

Statlig forskningsfinansiering

Underlagsrapporter

Delbetänkande av Forskningsfinansieringsutredningen

Stockholm 2023



STATENS OFFENTLIGA
UTREDNINGAR

SOU 2023:19

SOU och Ds finns på [regeringen.se](https://www.regeringen.se) under Rättsliga dokument.

Svara på remiss – hur och varför
Statsrådsberedningen, SB PM 2021:1.

Information för dem som ska svara på remiss finns tillgänglig på [regeringen.se/remisser](https://www.regeringen.se/remisser).

Layout: Kommittéservice, Regeringskansliet

Omslag: Elanders Sverige AB

Tryck och remisshantering: Elanders Sverige AB, Stockholm 2023

ISBN 978-91-525-0599-1 (tryck)

ISBN 978-91-525-0600-4 (pdf)

ISSN 0375-250X

Till statsrådet Mats Persson

Regeringen beslutade den 22 juni 2022 att tillsätta en särskild utredare för att se över den statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering, det vill säga de myndigheter som har till uppgift att finansiera forskning eller innovation. (dir. 2022:85).

Till särskild utredare förordnades 1 september 2022 Ingrid Petersson.

Den 1 september 2022 förordnades följande personer som experter i utredningen: ämnesråd Anna Ax, kansliråd Lars Berg, kansliråd Jenny Carlsson Kraft, ämnesråd Lars Guldbland, kansliråd Arvid Hedlund, ämnesråd Lars Olof Mikaelsson, departementssekreterare Katarina Nordqvist och kansliråd Ylva Tälander. Arvid Hedlund entledigades den 20 februari 2023, och samma dag förordnades departementssekreterare Philip Nylén.

Som sekreterare i utredningen anställdes Joakim Appelquist den 15 september 2022 och Charlotte Hall den 3 oktober 2022.

Utredningen, som antagit namnet Forskningsfinansieringsutredningen, överlämnar nu sitt delbetänkande Statlig forskningsfinansiering – Underlagsrapporter (SOU 2023:19). Utredningen beräknas avsluta sitt arbete senast den 30 september innevarande år.

Stockholm i maj, 2023

Ingrid Petersson

/Joakim Appelquist
Charlotte Hall

Innehåll

Sammanfattning	9
1 Uppdrag och genomförande.....	17
1.1 Utredningens uppdrag.....	17
1.2 Arbetets genomförande.....	18
1.2.1 Kort om utredningens arbetsätt.....	18
1.2.2 Delbetänkandets innehåll och disposition	18
2 Utlysningar om medel för forskning och innovation vid fem statliga finansiärer 2019–2022	21
2.1 Sammanfattning av genomgången	21
2.2 Finansiärer som ingår i genomgången	23
2.3 Metodbeskrivning.....	24
2.4 Resultatredovisning	31
2.4.1 Budget för utlysningar	31
2.4.2 Typ av stöd.....	35
2.4.3 Typ av aktör	42
2.4.4 Krav på samverkan.....	45
2.4.5 EU och internationellt	52
2.4.6 Uppdrag	62
2.4.7 Tematisk inriktning.....	72
2.4.8 Gemensamma utlysningar.....	76

3	Enkät om erfarenheter av dagens organisation för finansiering av statlig forskning och innovation.....	77
3.1	Metodbeskrivning.....	77
3.2	Resultatsammanställning av inkomna enkätsvar	82
3.2.1	Fungerar den nuvarande organisationen?	82
3.2.2	Excellens och hög kvalitet	84
3.2.3	Innovation	89
3.2.4	Bidrag till samhället.....	92
3.2.5	Internationellt samarbete.....	97
3.2.6	Effektiva instrument och processer	104
3.2.7	Infrastruktur.....	118
3.2.8	Samspel och rollfördelning.....	132
3.2.9	Basanslag och konkurrensutsatta medel.....	136
3.2.10	Övriga uppgifter för de statliga finansörerna	142
3.2.11	Myndigheter med annan huvuduppgift	147
3.3	Lista över respondenter som fått enkäten	152
4	Internationell utblick.....	159
4.1	Organisering av finansiering av forskning och innovation i två utomeuropeiska länder.....	160
4.1.1	USA	160
4.1.2	Japan.....	170
4.2	Kartläggning av ett urval av europeiska nationella forsknings- och innovationssystem.....	176
4.2.1	Kartläggning av ett urval av europeiska nationella forsknings- och innovationssystem....	177
4.2.2	Policykontext för finansiering av forskning och innovation.....	211
4.2.3	Strukturen för nationella finansierings- och styrningssystem för forskning och innovation ...	213
4.2.4	Strukturreformer och nya initiativ.....	231
4.2.5	Slutsatser.....	238

4.3	Sammanfattning OECD-rapporten Offentlig forskningsfinansiering i Sverige: Nödvändiga anpassningar för framtidens krav	240
4.3.1	Inledning	240
4.3.2	Sammanfattning	240

Bilaga

Bilaga 1	Kommittédirektiv 2022:85	249
----------	--------------------------------	-----

Sammanfattning

Forskningsfinansieringsutredningens uppdrag och arbetsätt

Forskningsfinansieringsutredningen påbörjade sitt arbete i september 2022. Den särskilda utredarens uppdrag är att se över den statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering, det vill säga de myndigheter som har till uppgift att finansiera forskning eller innovation.

Syftet med översynen är att säkerställa att organisationen effektivt stödjer forskning och innovation av högsta kvalitet, är anpassad till samhällsutvecklingen och främjar nationella och internationella samarbeten samt tillgång till forskningsinfrastruktur.

Enligt utredningens direktiv ska en rad analyser göras för att ge en bild av hur den nuvarande statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering fungerar. Delbetänkandet innehåller en beskrivning av metodik och resultat av den datainsamling utredningen har genomfört fram till och med våren 2023. Ytterligare resultat och analyser kommer att ingå i utredningens slutbetänkande.

Forskningsfinansieringsutredningen beslutade tidigt att arbeta enligt tre principer: öppenhet, förslag framför historieskrivning och att testa idéer tidigt. Delbetänkandet är i linje med dessa principer, framför allt vad gäller öppenhet. Ett syfte är att stimulera diskussioner inom och mellan alla de aktörer som finns inom det svenska systemet för forskning och innovation. I delbetänkandet presenteras nya data och underlag presenteras tre områden: utlysningar, erfarenheter av dagens system samt internationell utblick.

Över 800 utlysningar om medel för forskning och innovation under fyra år

Utredningen har gjort en genomgång av samtliga utlysningar av medel som genomförts av Statens Energimyndighet (Energimyndigheten), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas), Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (Forte), Vetenskapsrådet och Verket för innovationssystem (Vinnova) under åren 2019–2022.

Sammantaget har de fem finansiärerna lyst ut över 46 miljarder kronor i 839 öppet publicerade utlysningar. Vinnova genomförde flest utlysningar. Den genomsnittliga budgeten för en utlysning för samtliga finansiärer var 56 miljoner kronor. Variationen mellan finansiärerna var dock stor, från 25 miljoner kronor (Vinnova) till drygt 100 miljoner kronor (Vetenskapsrådet). Drygt hälften av alla utlysningar hade en utlysningsbudget på 20 miljoner kronor eller mindre.

Tre fjärdedelar av alla utlysningar avsåg finansiering av projekt. Den näst största kategorien var karriärstöd, det vill säga finansiering av tjänster som exempelvis doktorander eller post-doc. Utlysningar som avsåg stöd för forskningsmiljöer och nätverk samt forskningsinfrastruktur förekom mer sällan.

Lärosäten och institut hade möjlighet att söka mer än 90 procent av de medel som lystes ut av de fem finansiärerna. Näringslivsaktörer kunde söka medel i knappt 60 procent av utlysningarna (sett till antal utlysningar), men dessa utlysningar hade generellt sett lägre budget. En tredjedel av den totala budgeten var öppen för ansökningar från näringslivet. Kommuner, regioner och statliga myndigheter med annan kärnuppgift än forskning hade möjlighet att söka en fjärdedel av de medel som lystes ut. Motsvarande andel för aktörer inom civilsamhället var 10 procent.

Knappt hälften av utlysningarna hade krav på någon form av samverkan, antingen mellan aktörsgrupper eller mellan vetenskapliga discipliner. I en femtedel av utlysningarna nämndes samverkan, men utan att det var något formellt krav. En tredjedel av antalet utlysningar (motsvarande knappt två tredjedelar av de utlysta medlen) hade inte något krav på samverkan.

Var fjärde utlysning syftade till att stimulera internationellt samarbete. Budgetarna för dessa utlysningar utgjorde 7 procent av totalt utlysta medel. Partnerskapsprogram var den vanligaste formen av

internationell utlysning. Vinnova avsatte högst andel av utlysta medel för internationella utlysningar.

Sett över samtliga fem finansiärer hade en tredjedel av alla utlysningar (motsvarande 25 procent av de utlysta medlen) tydlig koppling till ett regeringsuppdrag. Det var vanligast med koppling till uppdrag från regeringen inom Vinnova och Forte (över 50 procent av utlysta medel). Vetenskapsrådet hade lägst andel (under 10 procent). De strategiska innovationsprogrammen var den största satsningen med koppling till regeringsuppdrag under den studerade perioden (totalt 2,2 miljarder kronor).

De största tematiska områdena för utlysningar var *Hälsa och life science*, *Produktion och material* samt *Energi*, följt av uttalat tvärtematiska utlysningar. Det vanligaste var dock att medel utlystes utan någon tematisk inriktning. Under 2019–2022 genomfördes 180 utlysningar utan tematisk inriktning (så kallade öppna utlysningar), motsvarande över hälften av de utlysta medlen. De tematiska profilerna för respektive myndighet låg väl i linje med de olika finansiärernas uppdrag.

Vissa av utlysningarna gjordes i samverkan mellan finansiärerna. Under de fyra studerade åren var den totala budgeten 1,3 miljarder kronor för utlysningar där minst två finansiärer samarbetade.

Enkät om erfarenheter av dagens organisation för statlig forskning och innovation

Utredningen har genomfört en enkät i syfte att ta del av erfarenheter och synpunkter hos de som är verksamma inom svensk forskning och innovation. Enkätens frågor rörde hur man uppfattar att det nuvarande systemet fungerar och den gick ut till fler än 250 aktörer som på olika sätt arbetar med forskning och innovation.

Målgrupp för undersökningen var de inom svensk offentlig sektor, näringsliv och det civila samhället som på olika sätt kommer i kontakt med statlig finansiering av forskning och innovation. Enkäten skickades till 116 myndigheter (inklusive samtliga lärosäten) som skulle kunna tänkas bedriva, finansiera eller använda kunskap som bygger på forskning eller innovation, till samtliga 21 regioner, till de 11 största kommunerna (baserat på befolkning) samt till 4 institut, 22 aktörer inom näringslivet, 26 organisationer, 5 vetenskapliga akademier, 16 stiftelser och fonder samt till 4 forskningsinfrastrukturer.

Datainsamlingen genomfördes genom en webbaserad enkät under oktober och november 2022. Varje respondent skickade in ett samlat svar för respektive organisation. Resultaten från enkäten har sammanställts kvantitativt och kvalitativt.

Respondenterna upplevde att dagens organisation är otydlig, ibland svår att förstå och att den behöver utvecklas. De menade att dagens organisation fungerar bra för vissa frågeställningar, men mindre bra inom andra områden. Det fanns olika åsikter om huruvida det är gynnsamt med flera olika finansiärer (pluralism), eller om det vore bättre med färre finansiärer (fokusering).

Forskarinflytande ansågs ha betydelse för excellens. Bland respondenterna fanns en splittrad bild av huruvida dagens organisation är utformad på ett sådant sätt att den har förmåga att bidra till forskning av hög kvalitet.

Ett diversifierat system för innovation kan ge bredd, men riskerar att bli alltför uppdelat, menade respondenterna. Forskning och samhällsutveckling behöver varandra, ansåg respondenterna. De menade att finansiärerna har en viktig uppgift, men de kan bli bättre på att bidra till samhällets utveckling och på att vara anpassade till förändringar inom samhället.

Internationellt samarbete behövs för kunskap, excellens och konkurrenskraft, menade respondenterna. Mer stöd och utökad finansiering till internationellt arbete inom forskning och innovation efterfrågades. De är viktigt att svenska forsknings- och innovationsfinansiärer är proaktiva och att de samverkar, tyckte respondenterna, samtidigt som de ansåg att det i dag är alltför mycket splittring och otydlighet.

Respondenterna upplevde att det i dag saknas ett helhetsgrepp kring processer och instrument för finansiering av forskning och innovation. I dag är de olika finansiärernas instrument och processer alltför olika, menade de, och framhöll att system för hantering av ansökningar och liknande behöver vara gemensamma. Olika system gör att arbetet blir ineffektivt, ansåg de.

Dagens berednings- och beslutsprocesser fungerar, menade respondenterna, men processerna tar för lång tid. Respondenterna ansåg att finansiärernas processer behöver utvecklas och gav flera förslag på hur processerna skulle kunna utvecklas i framtiden. Flera framhöll att det har ett stort värde att sakkunniga experter medverkar i finansiärernas processer, fram för allt i arbetet med att granska ansökningar. Förut-

sägarhet och långsiktighet efterfrågades för finansiärernas instrument och processer.

Infrastruktur är viktigt för svensk forskning och innovation, menade respondenterna. De beskrev en oro för att infrastruktur ska tränga undan finansiering av forskning. De hade en upplevelse av att dagens system är otydligt och att samordning för infrastruktur inte fungerar optimalt. Forskning och infrastruktur bör hänga ihop, menade de. Respondenterna efterfrågade strategi och vision för infrastruktur och påtalade att det krävs långsiktighet. De menade också att det finns en stor spännvidd inom forskningsinfrastruktur, vilket kräver att systemet har flexibilitet, kunskap och förmåga att prioritera.

Många respondenter efterfrågade höjda basanslag, samtidigt som det fanns olika syn på hur balansen bör vara mellan basanslag och extern finansiering. Balansen påverkar möjligheten att styra verksamheten, menade de. Flera beskrev problem med medfinansiering och indirekta kostnader.

Enhetlighet och helhetssyn efterfrågades när det gäller extern finansiering av forskning och innovation vid myndigheter med annan huvuduppgift. Medel bör fördelas i konkurrens och med utgångspunkt i kvalitet, excellens och samhällsrelevans, menade respondenterna. Det fanns en erfarenhet av att myndigheter behöver bygga kunskap och kompetens genom att själva finansiera forskning, samt att den forskning som finansieras av myndigheter ligger nära tillämpning och är relevant för verksamheten inom myndighetens område.

Internationell utblick

Delbetänkandet innehåller kartläggningar av systemen för finansiering av forskning och innovation i ett antal länder och beskriver aktuella frågeställningar i den internationella forsknings- och innovationspolitiska debatten.

I USA finansieras forskning och utveckling på federal och delstatlig nivå samt av privata finansiärer, akademi och icke-statliga organisationer. De senaste 50 åren har det skett ett skifte från huvudsakligen federal finansiering till huvudsakligen privat finansiering. USA:s federala forskningsfinansiering är komplex och fördelad över ett 20-tal federala departement och myndigheter. I USA är uppdelningen mellan departement, forskningsfinansierande myndighet och forsknings-

utövare inte lika tydlig som i Sverige; både finansiering och utförande kan finnas inom samma organisation. USA har inget departement som håller ihop forskningsfinansieringen. I stället är det Vita husets kontor för forskning och teknikpolicy som ger presidenten råd i frågor gällande budget och prioriteringar för federala myndigheter som finansierar forskning och utveckling. Därtill finns ett rådgivande organ som koordinerar administrationens forsknings- och teknikpolicy.

I Japan är *Rådet för vetenskap, teknik och innovation* en del av premiärministerns kabinetskansli. Rådet ansvarar för Japans vetenskaps- och innovationsstrategi och fastställer agendan för de olika ministerierna. Rådet har också viss egen finansiering av strategiska program på medellång och lång sikt. Det finns fyra stora finansiärer som fördelar medel för forskning och innovation i Japan. De får sin budget från flera av ministerierna. Dagens japanska system med konkurrensutsatt finansiering skapades som ett sätt att implementera de japanska planerna för vetenskap och teknik. Sådana planer har utarbetats vart femte år sedan 1995.

Delbetänkandet innehåller en kartläggning av hur fördelning av konkurrensutsatta medel för forskning och innovation organiseras i elva europeiska länder: Danmark, Finland, Frankrike, Nederländerna, Norge, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tyskland och Österrike. För vart och ett av dessa länder ger kartläggningen en bild av styrnings- och organisationsstrukturen för forskning- och innovationsfinansiering, samt hur forskningsinfrastrukturer finansieras i respektive land. Kartläggningen beskriver även betydande reformer som har lett till organisatoriska eller strukturella förändringar. Därutöver dras generella slutsatser kring policyutveckling och utvecklingen av nationella finansierings- och styrsystem med utgångspunkt i kartläggningarna av de olika ländernas organisationer. Dessutom beskrivs hur de olika modellerna utvecklats historiskt och vilka tänkbara krav som kan finnas på framtidens organisationsstruktur.

Det svenska forsknings- och innovationssystemet står inför liknande utmaningar som många andra OECD-länder nu möter. OECD har sammanställt en studie som ger perspektiv på svenska utmaningar och möjligheter. Studien innehåller flera exempel där svenska förhållande jämförs med de förutsättningar som finns i andra länder. Baserat på analyser från OECD tar rapportens författare upp lärosätenas roll, forskningsinfrastruktur samt samhällsutmaningar. Författarna ger förslag på olika strategier inför framtiden, tar upp möjliga sätt att styra

forskningsfinansieringsystemet och ger flera förslag till förändring av det svenska systemet. Delbetänkandet innehåller en svensk sammanfattning av OECD:s rapport.

1 Uppdrag och genomförande

1.1 Utredningens uppdrag

Forskningsfinansieringsutredningen påbörjade sitt arbete i september 2022. Enligt utredningens direktiv ska en rad analyser göras:

- om den nuvarande statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering fungerar ändamålsenligt, samordnat och kostnadseffektivt,
- om den nuvarande statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering bidrar till högkvalitativ forskning och innovation och är anpassad efter samhällsutvecklingen nationellt och globalt,
- om den nuvarande statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering är anpassad för att nyttja möjligheterna med internationellt samarbete och deltagande i EU-program och initiativ,
- om den nuvarande statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering är effektiv avseende finansieringsinstrument och berednings- och beslutsprocesser,
- samspel och rollfördelning mellan statliga externa forsknings- och innovationsfinansiärer och lärosäten t.ex. när det gäller finansiering av forskares karriärvägar, utbildning på forskarnivå och finansiering av forskningsinfrastruktur,
- vilka övriga uppgifter externa forsknings- och innovationsfinansierande myndigheter bör ha, utöver forskningsfinansiering, för att bidra till att samhällets försörjning av forskningsbaserad kunskap och kompetens, och

- hur ändamålsenligt forskningsfinansieringen fungerar hos myndigheter som har andra huvuduppgifter än att finansiera forskning.

Se direktivet (bilaga 1) för en fullständig beskrivning av bakgrund, samt vilka analyser och förslag utredningen förväntas lämna.

1.2 Arbetets genomförande

1.2.1 Kort om utredningens arbetssätt

Forskningsfinansieringsutredningen beslutade tidigt att arbeta enligt tre principer: öppenhet, förslag framför historieskrivning, och att testa idéer tidigt.

I linje med dessa principer, framför allt vad gäller öppenhet, gör utredningen ett delbetänkande. Resultatet av Forskningsfinansieringsutredningens analyser kommer att presenteras i slutbetänkandet. Där kommer även en fullständig beskrivning av utredningens arbetssätt att ingå.

1.2.2 Delbetänkandets innehåll och disposition

I delbetänkandet redogör Forskningsfinansieringsutredningen för metodik och resultat av den datainsamling utredningen har genomfört. Analys av dessa data kommer att presenteras i slutbetänkandet.

Syftet med att göra ett separat delbetänkande är att arbeta öppet och transparent samt att ge möjlighet till reflektion. Ytterligare ett syfte är att stimulera diskussioner inom och mellan alla de aktörer som finns inom det svenska systemet för forskning och innovation. Dessa aktörer arbetar i dag på olika sätt med forskning och innovation och kan därmed komma att beröras av utredningens kommande förslag.

Forskningsfinansieringsutredningen menar att diskussionen ger möjlighet att påbörja en förändring där myndigheter, lärosäten, privata finansiärer såsom stiftelser och aktörer inom näringsliv och samhälle har möjlighet att engagera sig. Att alla då har del av samma kunskapsunderlag ger möjlighet till fördjupade diskussioner. Dessutom är det rättvist, öppet och inkluderande.

Att dela data och resultat i form av ett delbetänkande gör det möjligt att nå ut brett och att därmed kunna få del av andras erfarenheter i utredningens fortsatta arbete.

Nya data och underlag presenteras inom tre områden

I delbetänkandet presenterar utredningen nya data som tagits fram inom ramen för utredningsarbetet, samt sammanställning av underlag inom det internationella området. Delbetänkandet innehåller tre delar.

Utredningen har gjort en genomgång av samtliga utlysningar av medel som genomförts av Statens Energimyndighet (Energimyndigheten), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas), Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (Forte), Vetenskapsrådet och Verket för innovationssystem (Vinnova) under åren 2019–2022. Kapitel 2 beskriver resultaten från denna genomgång.

Utredningen har genomfört en enkät i syfte att ta del av erfarenheter och synpunkter hos de som är verksamma inom svensk forskning och innovation. Enkätens frågor rörde hur man uppfattar att det nuvarande systemet fungerar och den gick ut till fler än 250 aktörer som på olika sätt arbetar med forskning och innovation. Kapitel 4 ger en sammanställning av kvantitativa och kvalitativa resultat från enkäten.

Utredningen har tagit in underlag för att ge en internationell utblick av hur andra länder organiserar (motsvarande) statlig finansiering av forskning och innovation. Såväl länder inom Europa som globalt belyses i utblicken i kapitel 4.

2 Utlysningar om medel för forskning och innovation vid fem statliga finansiärer 2019–2022

Utredningen har gjort en genomgång av samtliga utlysningar av medel som genomförts av Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova under åren 2019–2022. I detta kapitel redovisas resultaten från genomgången. Kapitlet inleds med en sammanfattning av resultaten från utlysningssomgången.

2.1 Sammanfattning av genomgången

Nedan följer en sammanfattning av resultaten från genomgången av utlysningarna under perioden 2019–2022.

- Sammantaget har de fem finansiärerna lyst ut 46,5 miljarder kronor i 839 öppett publicerade utlysningar under perioden 2019–2022. Vinnova genomförde flest med sina 332 utlysningar.
- Den genomsnittliga budgeten för en utlysning var 56 miljoner kronor, sett som ett genomsnitt för de fem finansiärerna. Variationen mellan finansiärerna var dock stor, från Vinnova där budgeten för en genomsnittlig utlysning var 25 miljoner kronor, till Vetenskapsrådet där motsvarande budget var 104 miljoner kronor.
- Drygt hälften av alla utlysningar hade en utlysningssbudget på 20 miljoner kronor eller mindre.
- Tre fjärdedelar av alla utlysningar avsåg finansiering av projekt. Den näst största kategorien var karriärstöd, det vill säga finansiering av tjänster som exempelvis doktorander eller *post-doc*. Karriärstöd utgjorde 13 procent av utlysningarna. Utlysningar som avsåg

stöd för forskningsmiljöer och nätverk samt forskningsinfrastruktur förekommer mer sällan.

- Lärosäten och institut hade möjlighet att söka mer än 90 procent av de medel som lystes ut av de fem finansiärerna. Näringslivsaktörer kunde söka medel i knappt 60 procent av utlysningarna (sett till antal utlysningar), men dessa utlysningar hade generellt sett mindre budget. En tredjedel av den totala budgeten var öppen för ansökningar från näringslivet. Kommuner, regioner och statliga myndigheter med annan kärnuppgift än forskning hade möjlighet att söka 25 procent av de medel som lystes ut. Motsvarande andel för aktörer inom civilsamhället var 10 procent.
- Knappt hälften (46 procent) av utlysningarna hade krav på någon form av samverkan, antingen mellan aktörsgrupper eller mellan vetenskapliga discipliner. I en femtedel (21 procent) av utlysningarna nämndes samverkan, men det var dock inte något formellt krav. En tredjedel av utlysningarna, som motsvarade 60 procent av de utlysta medlen från de fem finansiärerna, hade inte något krav på samverkan.
- En fjärdedel av utlysningarna syftade till att stimulera internationellt samarbete. Budgetarna för dessa utlysningar utgjorde 7 procent av totalt utlysta medel. Partnerskapsprogram var den vanligaste formen av internationell utlysning. Vinnova avsatte högst andel (19 procent) av utlysta medel för internationella utlysningar.
- Sett över samtliga fem finansiärer hade en tredjedel av alla utlysningar (motsvarande 25 procent av de utlysta medlen) tydlig koppling till ett regeringsuppdrag. Det var vanligast med koppling till uppdrag från regeringen inom Vinnova och Forte, över 50 procent av deras utlysta medel hade sådan koppling. Vetenskapsrådet hade lägst andel, under 10 procent av utlysta medel. De strategiska innovationsprogrammen var den största satsningen med koppling till regeringsuppdrag under den studerade perioden (totalt 2,2 miljarder kronor).
- De största tematiska områdena för utlysningar var *Hälsa och life science*, *Produktion och material* samt *Energi*, följt av uttalat tvärematiska utlysningar. Det vanligaste var dock att medel utlystes utan någon tematisk inriktning. Under 2019–2022 genomfördes 180 så kallade *öppna utlysningar*, motsvarande över hälften av de

utlysta medlen. De tematiska profilerna för de undersökta finansierarna låg väl i linje med deras uppdrag.

- Finansierarna samarbetade även i gemensamma utlysningar. 1,3 miljarder kronor lystes ut i utlysningar där minst två finansierare samarbetade.

2.2 Finansierare som ingår i genomgången

Genomgången av utlysningarna omfattar de fem största statliga finansierarna av forskning och innovation, Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova. Nedan följer en kort redogörelse för deras huvuduppgifter.

- Energimyndigheten ska bidra med fakta, kunskap och analyser om energi i samhället. Energimyndigheten ska verka för att förena ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet i energisystem som är hållbara och kostnadseffektiva med en låg påverkan på hälsa, miljö och klimat.¹ En av Energimyndighetens uppgifter är att främja forskning och innovation som syftar till att nå klimat- och energimål samt energirelaterade miljöpolitiska mål. Den forskning som får stöd av Energimyndigheten är bland annat inriktad på framtidens fordon och bränslen, förnybara energikällor och grön energiteknik.
- Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) ska främja och stödja forskning och innovation inom områdena miljö, areella näringar och samhällsbyggande.² Formas finansierar forskning och innovation som rör klimat, cirkulär ekonomi, livsmedel, jordbruk, skogsbruk och stadsplanering. Forskningen är ofta tvärdisciplinär och sker i nära samverkan med många olika intressenter.
- Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (Forte) ska främja och stödja forskning på arbetslivsområdet samt inom social- och folkhälsovetenskap.³ Forte finansierar forskning inom tre områden: hälsa, arbetsliv och välfärd. Därtill samordnar Forte den nationella

¹ 1 § förordning (2014:520) med instruktion för Statens energimyndighet.

² Förordning (2009:1024) med instruktion för Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande.

³ Förordning (2007:1431) med instruktion för Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd.

forskningen inom fem utpekade områden: barn och unga, äldre, internationell migration och etniska relationer, funktionshinder samt socialvetenskaplig alkohol- och narkotikaforskning.

- Vetenskapsrådet ska ge stöd till forskarinitierad forskning av högsta möjliga kvalitet inom samtliga vetenskapsområden. Vetenskapsrådet har även flera uppgifter som rör forskningsinfrastruktur, såsom att planera långsiktig tillgång, fördela medel nationellt och till internationella åtaganden samt att följa upp svenskt medlemskap i organisationer och infrastrukturer.⁴
- Verket för innovationssystem (Vinnova) ska finansiera behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem. Vinnova ska också verka för nyttiggörande av forskning och främjande av innovation, utifrån ett utmaningsdrivet perspektiv. Vinnova är så kallad nationell kontaktmyndighet för EU:s ramprogram för forskning och innovation och det industriella utvecklingsprogrammet Eureka.⁵

2.3 Metodbeskrivning

Det analyserade materialet består av samtliga utlysningar som annonserats på hemsidorna för Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova. Sammanställningen omfattar utlysningar som öppnat för ansökningar under perioden 1 januari 2019 till 31 december 2022.⁶

Den information som redovisas i kapitlet bygger på text om varje utlysning som hämtats från respektive myndighets hemsida, samt via därtill relaterade utlysningstexter i form av nedladdningsbara filer. I de fall det inte funnits tillgänglig information via hemsidan har frågor ställts till de handläggare som angetts som ansvariga för de olika ut-

⁴ Förordning (2009:975) med instruktion för Vetenskapsrådet.

⁵ Förordning (2009:1101) med instruktion för Verket för innovationssystem.

⁶ Utredningen har valt att inte inkludera utlysningen ”Bidrag till forskningsinfrastruktur av nationellt intresse” som Vetenskapsrådet öppnade den 30 november 2022. Skälet är dels att Vetenskapsrådet inte fattat något beslut om den totala budgeten i samband med öppnandet av utlysningen, dels att beslutet att öppna utlysningen i november året före det år som beslut om bidrag fattas innebär ett avsteg från den princip som gällde 2019. Öppningsdatum för 2021 års utlysning flyttades även från januari 2021 till december 2020 i samband med publicering. Genom att inte inkludera utlysningen för 2023 inkluderas två utlysningar i dataunderlaget, vilket stämmer med den utlysningssykel som gäller för bidrag till nationella forskningsinfrastrukturer med behovsinventeringar vartannat år och utlysning av medel vartannat.

lysningarna. För att få information om utlysningarnas kopplingar till pågående regeringsuppdrag har utredningen använt sig av myndigheternas instruktioner, regleringsbrev samt annan tillgänglig information från regeringen och myndigheterna rörande regeringsuppdrag.

Den övervägande majoriteten av de utlysningar som granskats har gällt stöd för forsknings- eller innovationsverksamhet. I några enstaka fall har utlysningar gällt stöd genom så kallade coaching samt medverkan i olika nätverk. Denna typ av utlysningar har inkluderats i sammanställningen, men utan att en budget angivits. I de fall finansiärerna har använt sig av så kallade två-steps-förfarande, med skisser och full ansökan, har skissutlysningen inkluderats som en utlysning utan budget.

De granskade utlysningarna har kategoriserats utifrån ett antal kategorier som används som underlag för utredningens analys och förslag. Nedan redovisas och beskrivs dessa kategorier.

Finansiär

Anger vilken finansiär som publicerat en utlysning.

I de fall flera finansiärer samarbetat om en utlysning har utlysningen räknats lika många gånger som antalet finansiärer som deltog i utlysningen. Skälet till att utredningen valt att göra denna ”dubbelräkning” är att få en bild av hur det ser ut när forskare och innovationsorganisationer möter finansieringssystemet. I de fall beredningsprocessen hanteras gemensamt av flera finansiärer kan information om samma utlysning finnas på flera ställen (och ibland vara formulerad på lite olika sätt).

Budgeten har dock inte dubbelräknats, utan fördelats mellan de finansiärer som deltagit i utlysningen i enlighet med tillgänglig information.

År

Anger vilket år som utlysningen öppnats för ansökningar.

Observera att längden på de projekt som utlysningarna finansierade kunde variera stort över tid. Notera även att det kunde vara olika lång fördröjning mellan det att en utlysning öppnades och ett projekt (eller annan form av form av finansiering) som beviljats finansiering

kunde starta. Det berodde bland annat på hur länge en viss utlysning hållits öppen för ansökningar och hur lång tid det tagit att bereda de inkomna ansökningarna och fatta beslut.

Budget

Anger den totala budget en finansör avsatt för den aktuella utlysningen.

Om det fanns siffror på budgeten på hemsidan eller i utlysningstexten har dessa summor angivits. I de fall siffror inte angivits och det fattats beslut om finansiering som bygger på utlysningen, har totalsumman för beviljade medel använts. Om siffror inte angetts har ansvarig handläggare kontaktats för att få uppgifterna.

Utredningen är medveten om att det är vanligt med en skillnad mellan den planerade budgeten (som anges i utlysningstexten) och det verkliga utfallet. Avvikelserna kan dock gå åt båda håll. Det verkliga utfallet kan vara lägre än planerad budget, men det förekommer även att ytterligare medel tillförs vid beslut om finansiering jämfört med den summa som anges i utlysningstexten. Utredningen bedömer dock att detta inte på något avgörande sätt påverkar de slutsatser som dras av genomgången av utlysningarna.

Typ av stöd

Varje utlysning har klassificerats utifrån typ av stöd. Följande kategorier har använts.

- *Karriärstöd*. Stöd till olika typer av tjänster, exempelvis post-doc, doktorandtjänster och gästprofessorer.
- *Projektstöd*. Stöd till ett avgränsat projekt.
- *Stöd nätverk och miljöer*. Stöd till nätverk eller miljöer som bedriver aktiviteter under en längre tid.
- *Infrastruktur*. Stöd till uppbyggnad, utveckling eller drift av forskningsinfrastruktur.

Typ av aktör

För varje utlysning listades vilken typ av aktör som hade möjlighet att söka medel (varje utlysning var öppen för en eller flera aktörstyper).

Observera också att även om en viss aktörstyp hade möjlighet att söka medel, så betyder det inte att aktörstypens senare *beviljades* medel. Exempelvis visar genomgången att näringslivsaktörer kunde söka medel i 37 procent av Formas utlysningar, men enligt årsredovisningen för 2021 så erhöll de endast två procent av de beviljade medlen.⁷

Anledningen till att utredningen granskat denna dimension är att förstå vilka utlysningar som är öppna för olika aktörstyper. Det betyder frågor om tillgängliga medel för respektive aktörstyp och ger en bild av finansieringssystemets komplexitet.

Följande typer av aktörer har använts i kategoriseringen:

- universitet och högskola,
- institut,
- näringsliv,
- myndigheter med forskningsuppdrag,
- myndigheter med andra kärnuppdrag än forskning, regioner och kommuner, samt
- civilsamhälle.

Krav på samverkan

För varje utlysning listades om det fanns krav på någon form av samverkan mellan aktörsgrupper eller mellan sökande inom olika vetenskapsområden.

Följande kategorier användes:

- *Krav*. Någon form av samverkan kräves för att få finansiering i utlysningen.
- *Möjligt*. Det var möjligt för de sökande att arbeta i samverkan och samverkan uppmuntrades i de fall en ansökan skulle beviljas. Dock var samverkan inte något formellt krav.

⁷ Formas årsredovisning 2021 s. 30.

- *Inget krav.* Det fanns inte något krav på samverkan. Till denna kategori räknades även utlysningar av sådan typ där samverkan inte var relevant, till exempel utlysningar som rörde finansiering av en specifik verksamhet som tidskriftsbidrag och konferensbidrag.

EU och internationellt

För varje utlysning listades om den avsåg insatser för att stimulera internationella samarbeten.

Följande underkategorier användes:

- *Partnerskapsprogram.* Utlysningar där ett antal nationella finansierare inom EU gått samman för finansiering av samarbetsprojekt. Exempel på typer av program av denna kategori är ERA-nets och Joint Programming Initiatives.
- *EU annat.* Utlysning av medel för att förbereda ansökningar eller på annat sätt stimulera deltagande i EU-program.
- *Bilaterala utlysningar.* Utlysning av medel för samverkan med ett annat utpekad land. Sådan samverkan genomförs ofta inom ramen för regeringsavtal.
- *Multilaterala utlysningar.* Utlysningar för samarbeten med flera länder eller inom ramen för internationella sammanslutningar, såsom Eureka eller Belmont forum.
- *Norden.* Utlysningar genomförda i samarbete med någon av Nordiska ministerrådets organisationer (Nordforsk, Nordic innovation, Nordic Energy Research) och som finansierats av någon svensk myndighet.
- *Internationellt övrigt.* Andra insatser som stimulerar internationellt samarbete, såsom planeringsbidrag och stöd till internationell rörlighet.

Uppdrag

För varje utlysning listades om den var del i att uppfylla ett specificerat regeringsuppdrag. Exempel på regeringsuppdrag var satsningar inom ramen för de nationella forskningsprogrammen, de strategiska innovationsprogrammen och uppdrag som angivits i regleringsbrev.

Tematisk inriktning

För varje utlysning gjordes en klassificering enligt nedanstående tematiska områden. Varje utlysning har endast hänförs till en kategori.

- *Arbetsliv*. Utlysning med fokus på forskning om arbetslivsfrågor och utveckling av innovationer för en förbättrad arbetsmiljö.
- *Areella näringar och livsmedel*. Utlysning med fokus på forskning och innovation inom areella näringar och livsmedel. Även utlysningar som fokuserade på djurskydd, vattenfrågor och ”blåa näringar” hänfördes till denna kategori. Utlysningar som rörde forskning och innovation inom området skogsskötsel kategoriserades i denna kategori, medan utlysningar som fokuserade på användning av skogsråvara klassades som ”Produktion och material”.
- *Digital infrastruktur*. Utlysningar med uttalat fokus på att stimulera forskning om, och utveckling av, digital teknik som är att betrakta som generella verktyg. Utlysningar som hade som syfte att stimulera tillämpningar av digital teknik inom utpekade områden ingick inte i denna kategori, utan klassificerades utifrån det utpekade tillämpningsområdet.
- *Energi*. Utlysningar med fokus på kunskapsutveckling och innovationer inom energiområdet.
- *Hälsa och life science*. Utlysningar med fokus på forskning och innovation inom medicin, hälsa och livsvetenskap.
- *Klimat, biologisk mångfald och cirkularitet*. Utlysningar med fokus på att öka förståelsen om, och utvecklingen av, lösningar inom områdena klimat, biologisk mångfald och cirkularitet.⁸

⁸ Med cirkularitet menas arbetssätt och processer som syftar till att resurser nyttjas, återvinnas och återanvänds för att undvika att slutgiltigt avfall uppkommer.

- *Mobilitet*. Utlysningar med fokus på mobilitet av personer och gods. Kategorin inkluderade utlysningar inom sjöfarts- och flygområdet.
- *Produktion och material*. Utlysningar med fokus på olika aspekter av svensk tillverkningsindustri samt materialutveckling. Till kategorin räknades även utlysningar med fokus på råvaror, såsom utveckling av material från skogsråvara och gruvor.
- *Samhällsbyggnad*. Utlysningar med fokus på samhällsbyggnadsfrågor. Utlysningarna inom denna kategori adresserade såväl ”hårda” delar som infrastruktur och byggfrågor som utvecklingen av metoder och processer för socialt hållbara städer.
- *Välfärd och utveckling av offentlig sektor*. Utlysningar som syftade till ökad förståelse av offentlig sektors funktion och förstärkning av offentlig sektors innovationsförmåga. Kategorin inkluderade främst satsningar av mer generell karaktär.⁹
- *Övrigt*. I denna kategori lades utlysningar som hade ett tydligt uttalat syfte som inte passade i någon av ovanstående kategorier.
- *Tvärtematisk*. I denna kategori lades utlysningar som uttalat adresserade flera av de ovan nämnda kategorierna, till exempel en utlysning som syftade till att stötta projekt för digitalisering av vården, klimatarbete och energisystemet.
- *Inget tema*. I denna kategori lades utlysningar som var ”öppna” till sin karaktär och där ett av huvudsyftena var att finansiera de bästa projekten, oberoende av tematisk inriktning. Vetenskapsrådets, Formas och Fortes årliga så kallade ”öppna utlysningar” lades i denna kategori. Även Vetenskapsrådets utlysningar av medel till forskningsinfrastruktur klassificerades som ”inget tema”. Det samma gällde vissa av Vinnovas utlysningar för stöd till små och medelstora företag.

Gemensamma utlysningar

För varje utlysning listades om fler än en myndighet medverkade i genomförandet av en utlysning. Endast samarbeten på utlysningens nivå kategoriserades. Följden blev att exempelvis endast ett fåtal av

⁹ Utlysningar vars syfte handlade om att ta fram nya behandlingsmetoder i vården eller förbättrade planprocesser som ”Hälsa och life science” respektive ”Samhällsbyggnad”.

utlysningarna inom ramen för de strategiska innovationsprogrammen som karaktäriserades som samverkan, även om det programnivå förekom mycket samverkan mellan Vinnova, Formas och Energimyndigheten.

2.4 Resultatredovisning

Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova genomförde under åren 2019–2022 totalt 839 utlysningar vars totala budget uppgick till 46,5 miljarder, se tabell 2.1. Vinnova genomförde flest utlysningar (nästan 40 procent av det totala antalet), medan Vetenskapsrådet utlyste mest medel (motsvarande nästan hälften den totala budgeten under perioden).

Av tabellen framgår också att den genomsnittliga budgeten per utlysning skiljde sig mellan finansierarna. Vetenskapsrådet hade störst genomsnittlig budget per utlysning, medan Vinnovas genomsnittliga budget motsvarade en fjärdedel av Vetenskapsrådets.

Tabell 2.1 Antal, total budget och genomsnittlig budget per utlysning för de fem finansierarnas utlysningar under 2019–2022

	Antal	Budget (miljarder SEK)	Genomsnittlig budget per utlysning (miljoner SEK)
Energimyndigheten	137	6,8	49,6
Formas	102	6,3	61,8
Forte	52	2,7	51,9
Vetenskapsrådet	216	22,4	104,2
Vinnova	332	8,2	24,7
Totalt	839	46,5	55,5

2.4.1 Budget för utlysningar

Drygt hälften (52 procent) av samtliga utlysningar hade en budget på 20 miljoner kronor eller mindre under den studerade perioden, se figur 2.1–2.7. Vinnova hade störst andel utlysningar i spannet 0–20 miljoner kronor (60 procent av utlysningarna). För övriga finansierare var motsvarande andel under 50 procent.

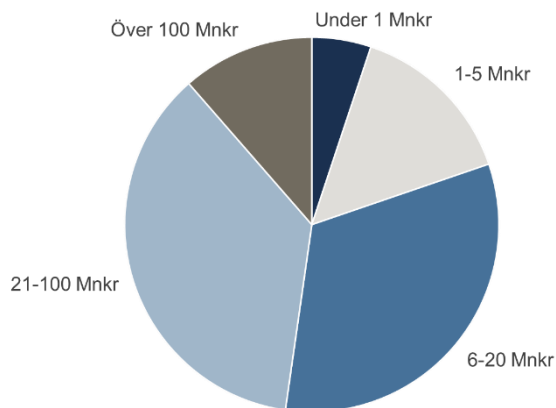
Stora utlysningar (över 100 miljoner kronor) gjordes fram för allt inom Vetenskapsrådet (51 utlysningar, motsvarande 24 procent). Mot-

svarande för Formas var 20 utlysningar (20 procent). Vinnova genomförde fem utlysningar med budget över 100 miljoner kronor.

I materialet ser vi inte så stora förändringar över tid. Störst fluktuation kan observeras i antalet utlysningar i storleksspannet 21–100 miljoner kronor, där det i det närmaste skedde en fördubbling mellan år 2020 och 2021 (från strax över 50 till nästan 100 utlysningar). Att finansiärerna fick ökade anslag¹⁰, som bland annat var öronmärkta för finansiering av de nationella forskningsprogrammen, kan vara ett skäl till ökningen i antalet utlysningar.

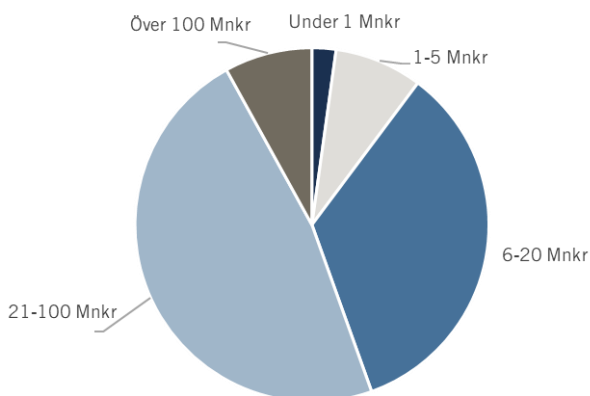
För utlysningar i storleksspannet 1–5 miljoner kronor ser vi en ökning mellan år 2021 och 2022.

Figur 2.1 Andel utlysningar per storlek för samtliga fem finansiärer (totalt 839 utlysningar) under 2019–2022

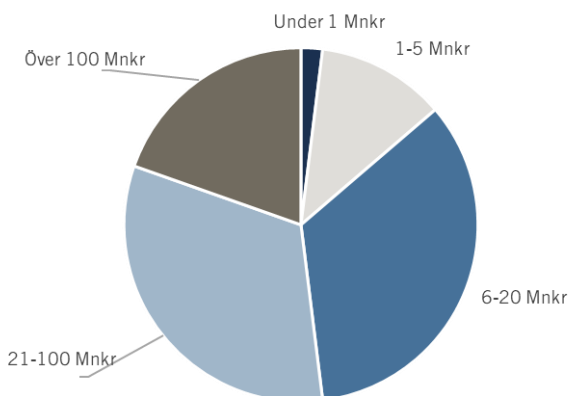


¹⁰ Se regleringsbrev för finansiärerna/myndigheterna under de aktuella åren.

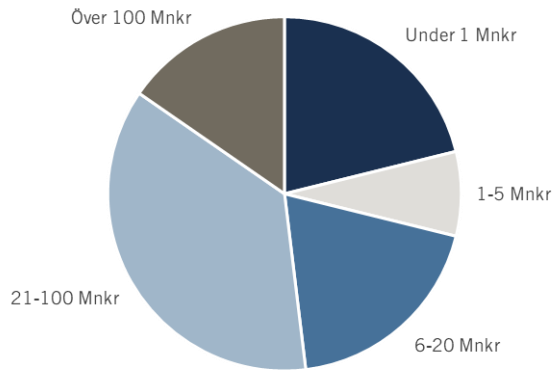
Figur 2.2 Andel utlysningar per storlek för Energimyndigheten (137 utlysningar) under 2019–2022



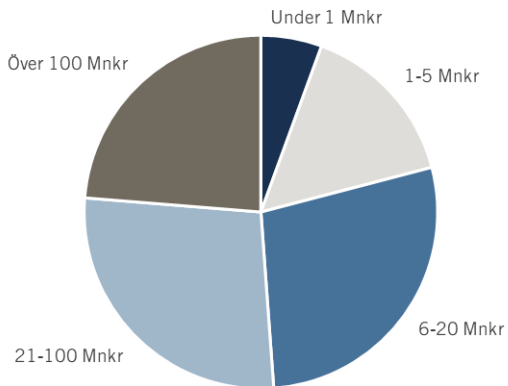
Figur 2.3 Andel utlysningar per storlek för Formas (102 utlysningar) under 2019–2022



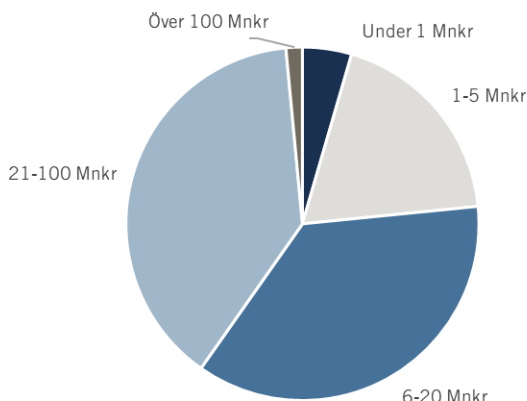
Figur 2.4 Andel utlysningar per storlek för Forte (52 utlysningar) under 2019–2022



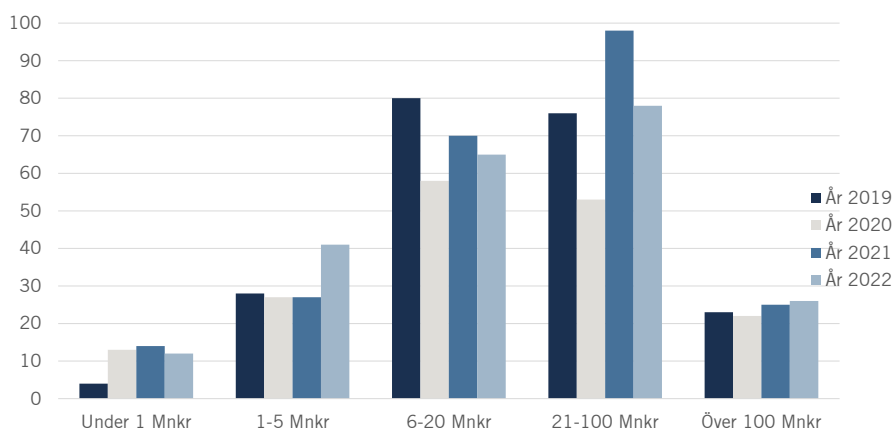
Figur 2.5 Andel utlysningar per storlek för Vetenskapsrådet (216 utlysningar) under 2019–2022



Figur 2.6 Andel utlysningar per storlek för Vinnova (332 utlysningar) under 2019–2022



Figur 2.7 Antal utlysningar för samtliga fem finansiärer under 2019–2022, uppdelat per storlekskategori



2.4.2 Typ av stöd

Utlysningar för projektstöd var vanligast för samtliga finansiärer. Tre fjärdedelar av utlysningarna gällde projektstöd, motsvarande två tredjedelar av den totala utlysningensbudgeten för de fem finansiärerna. Utlysningar som avsåg karriärstöd näst vanligast (13 procent av antalet utlysningar), följt av utlysningar som avsåg miljöstöd (9 procent).

Mer än hälften av de fem finansiärernas utlysningar under 2019–2021 avsåg projektstöd, med undantag av Vetenskapsrådet där andelen var något lägre (43 procent). Över hälften av den totala budgeten utlystes till projektstöd, sett över samtliga finansiärer. Energimyndigheten och Vinnova hade högst andel av sina utlysningar inriktade på projektstöd (över 90 procent).

Forte, Formas och Vetenskapsrådet avsatte mellan 16 och 28 procent av sin respektive utlysningsbudget till karriärstöd, vilket ligger i linje med finansiärernas uppdrag.

Medel för infrastruktur utgjorde mindre än 2 procent av antalet utlysningar. De medel som lysas ut var dock större och sett som andel av totalt utlysta medel utgjorde infrastrukturutlysningarna nästan 7 procent. Vetenskapsrådet var den helt dominerande myndigheten när det gäller att lysa ut medel för forskningsinfrastruktur, vilket ligger väl i linje med myndighetens uppdrag. Övriga finansiärer hade snarast mindre, komplementära, satsningar.

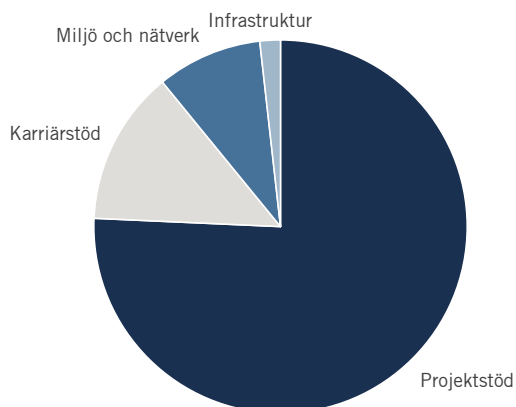
Vetenskapsrådets budget för finansiering av forskningsinfrastruktur var knappt 2,8 miljarder år 2021 enligt myndighetens årsredovisning.¹¹ Endast en del av denna budget lysas ut genom den typ av öppna utlysningar som granskats i denna genomgång.¹² En stor andel av medlen används för betalning av medlemskap i internationella forskningsinfrastrukturer, fortsatt finansiering av tidigare beslutade forskningsinfrastrukturer samt nationella forskningsinfrastrukturer.¹³

¹¹ Vetenskapsrådets årsredovisning 2021 s. 93.

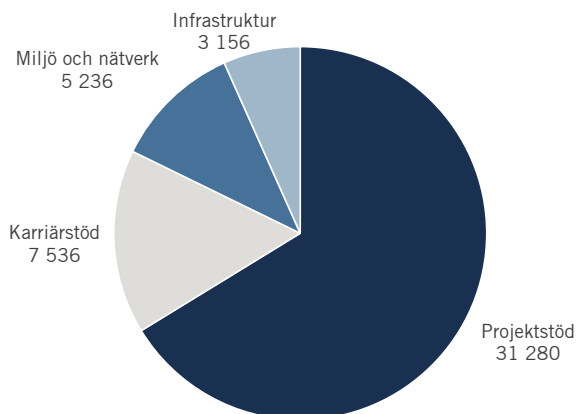
¹² Det gäller huvudsakligen utlysningar för ”Bidrag till forskningsinfrastruktur av nationellt intresse” där Vetenskapsrådet vartannat år lysar ut medel för medfinansiering av nya forskningsinfrastrukturer. Två stora utlysningar öppnade under den studerade perioden, en i början av 2019 omfattande 700 miljoner kronor och en som öppnade december 2020 på 1 300 miljoner kronor. Utöver dessa öppnade Vetenskapsrådet en utlysning för ”Bidrag till investeringar i befintlig forskningsinfrastruktur” år 2021 med en budget på 364 miljoner kronor. Vetenskapsrådet genomförde ytterligare nio mindre utlysningar inom området forskningsinfrastruktur under perioden 2019–2022.

¹³ Vetenskapsrådets årsredovisning 2021 s. 28–33 och 93.

Figur 2.8 Andel utlysningar redovisat per typ av stöd; samtliga utlysningar (totalt 839) för de fem finansiärerna under 2019–2022



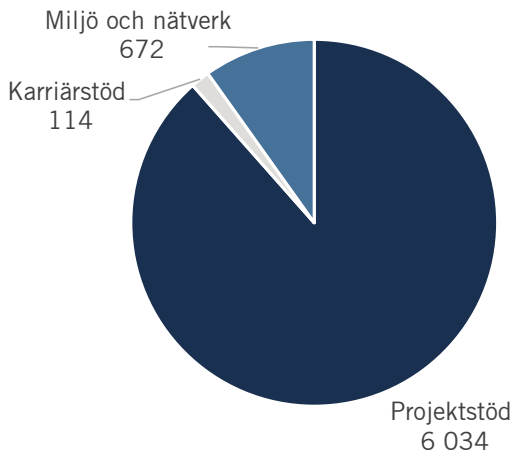
Figur 2.9 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per typ av stöd; samtliga utlysningar för de fem finansiärerna under 2019–2022



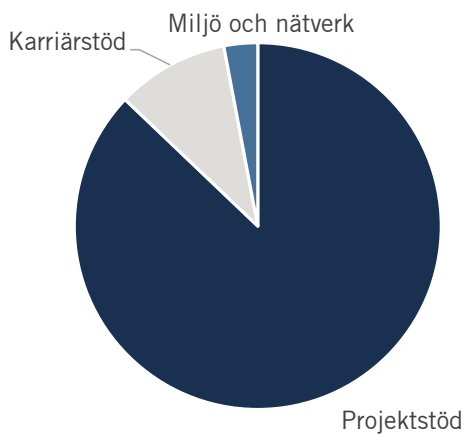
Figur 2.10 Andel utlysningar redovisat per typ av stöd för Energimyndigheten (totalt 137) under 2019–2022



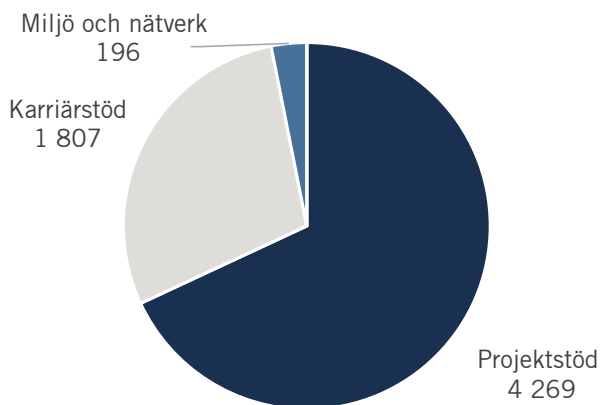
Figur 2.11 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per typ av stöd för Energimyndigheten under 2019–2022



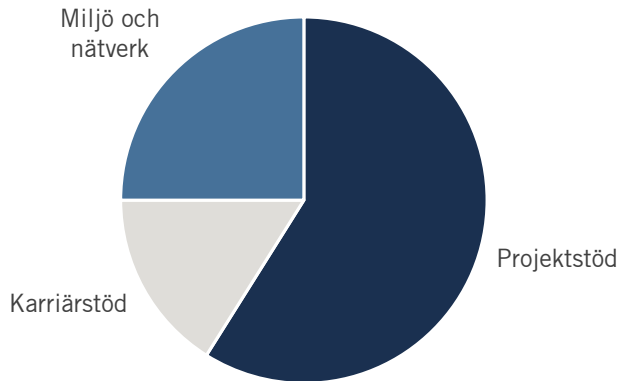
Figur 2.12 Andel utlysningar redovisat per typ av stöd för Formas (totalt 102) under 2019–2022



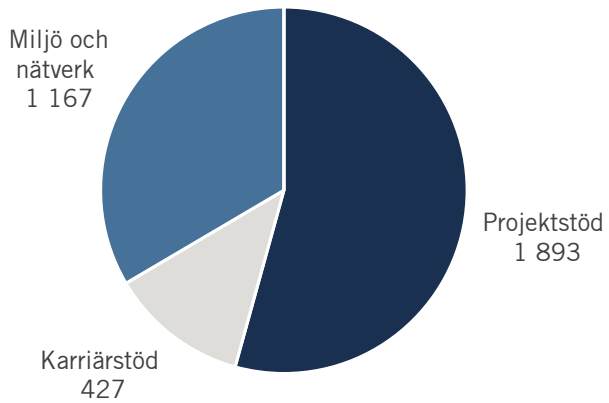
Figur 2.13 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per typ av stöd för Formas under 2019–2022



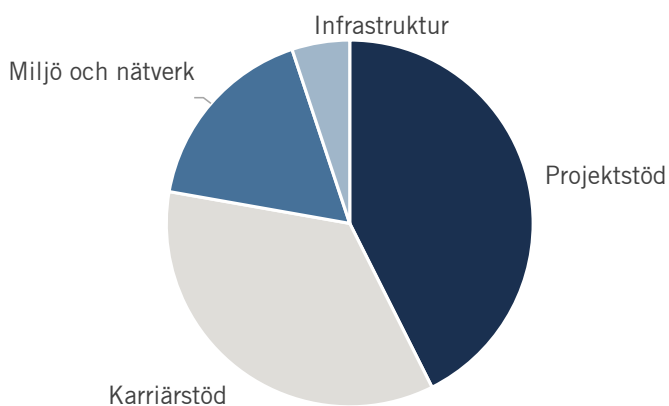
Figur 2.14 Andel utlysningar redovisat per typ av stöd för Forte (totalt 52) under 2019–2022



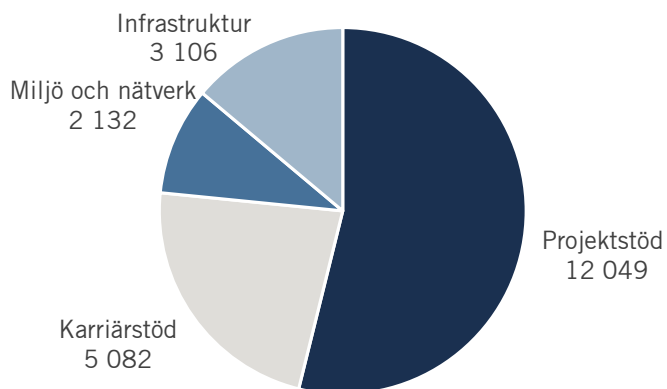
Figur 2.15 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per typ av stöd för Forte under 2019–2022



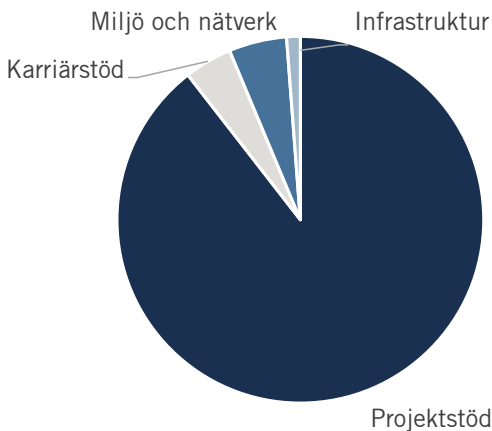
Figur 2.16 Andel utlysningar redovisat per typ av stöd för Vetenskapsrådet (totalt 216) under 2019–2022



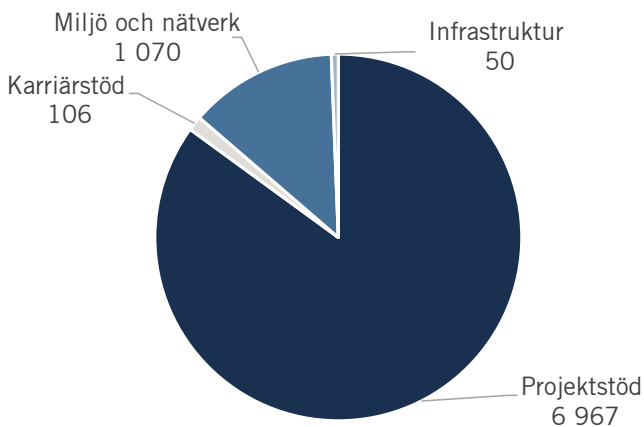
Figur 2.17 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per typ av stöd för Vetenskapsrådet under 2019–2022



Figur 2.18 Andel utlysningar redovisat per typ av stöd för Vinnova (totalt 332) under 2019–2022



Figur 2.19 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per typ av stöd för Vinnova under 2019–2022



2.4.3 Typ av aktör

Avsnittet beskriver vilka aktörstyper som hade möjlighet att söka medel i utlysningar hos de fem finansiärerna under 2019–2021.

Exempelvis kunde de som planerade att genomföra forskning vid lärosäten, institut och myndigheter med forskningsuppdrag lämna in ansökningar i så kallade ”öppna utlysningar” inom Vetenskapsrådet.

I utlysningar med fokus på samverkansforskning från Vinnova och Energimyndigheten kunde många olika aktörstyper söka medel.

Sett över samtliga utlysningar kunde lärosäten och institut ansöka om finansiering i flest utlysningar. Nästan alla utlysningar var öppna för forskare vid lärosäten (94 procent av antalet, 98 procent av budgeten), respektive vid institut (91 procent av antalet, 92 procent av budgeten). Myndigheter med forskningsuppdrag hade något mindre möjlighet att delta i utlysningarna (64 procent av antalet, 75 procent av budgeten).

Näringslivsaktörer hade också relativt hög möjlighet att delta i utlysningar (57 procent av antalet), men tillgänglig budget var lägre jämfört med sökande från lärosäten, institut och myndigheter med forskningsuppdrag (33 procent av budgeten).

Kommuner, regioner och statliga myndigheter utan forskningsuppdrag kunde söka medel i var tredje utlysning (motsvarande 24 procent av budgeten). Civilsamhällesaktörer kunde söka i var femte utlysning (motsvarande 10 procent av budgeten).

Forte och Vetenskapsrådet hade liknande profil, sett till vilka som hade möjlighet att delta i utlysningarna. I båda fallen var utlysningarna i huvudsak öppna för sökande inom lärosäten, institut och myndigheter med forskningsuppdrag. Andra aktörer kunde söka i de fall utlysningarna som genomfördes i samverkan med andra finansiärer.

Utlysningar inom Energimyndigheten, Formas och Vinnova var, i linje med respektive myndighets uppdrag, öppna för fler typer av aktörer. I Formas utlysningar var sökbar budget högre för lärosäten, institut och myndigheter med forskningsuppdrag än för övriga typer av aktörer.

Energimyndighetens utlysningar särskilde sig från de andra fyra finansiärernas utlysningar, på så sätt att över 80 procent av utlysningensbudgeten var öppen för kommuner, regioner och statliga myndigheter utan forskningsuppdrag. Motsvarande för civilsamhällesaktörer var nästan 30 procent. Näringslivet kunde söka över 90 procent av utlysningensbudgeten hos Energimyndigheten.

Vinnova var den enda finansiär där annan aktör än lärosäten hade möjlighet att ansöka om den största andelen av utlysningensbudgeten. Näringslivet var den aktörstyp som hade högst andel. Skillnaden mellan utlysningensbudget för lärosäten, institut och näringslivet var dock inte särskilt stor för Vinnova, vilket speglar Vinnovas roll som finansiär av samverkansforskning.

Tabell 2.2 Antal utlysningar (inom parentes anges andel av totalt antal) där olika aktörer hade möjlighet att ansöka om medel

	Lärosäten	Institut	Myndigheter	Näringsliv	Offentlig sektor	Civil samhälle
Energimyndigheten	130	125	97	122	98	56
137 utlysningar	(95 %)	(91 %)	(71 %)	(89 %)	(72 %)	(41 %)
Formas	99	91	69	39	44	24
102 utlysningar	(97 %)	(89 %)	(68 %)	(38 %)	(43 %)	(24 %)
Forte	52	52	46	4	2	5
52 utlysningar	(100 %)	(100 %)	(88 %)	(8 %)	(4 %)	(10 %)
Vetenskapsrådet	215	202	200	7	23	1
215 utlysningar	(100 %)	(95 %)	(93 %)	(3 %)	(11 %)	(0 %)
Vinnova	291	281	123	308	142	82
332 utlysningar	(88 %)	(85 %)	(37 %)	(93 %)	(43 %)	(25 %)
Totalt	787	751	535	480	309	168
838 utlysningar	(94 %)	(90 %)	(64 %)	(57 %)	(37 %)	(20 %)

I kolumnen "myndigheter" redovisas myndigheter med forskningsuppdrag, medan kolumnen "offentlig sektor" redovisar myndigheter utan forskningsuppdrag samt kommuner och regioner.

Anm: Vetenskapsrådet har en utlysning mindre än i övriga sammanställningar beroende på att det saknas information om en utlysning.

Tabell 2.3 Budget för utlysningar angivet i miljarder kronor (inom parentes anges andel av total budget) där olika aktörer hade möjlighet att ansöka om medel

	Lärosäten	Institut	Myndigheter	Näringsliv	Offentlig sektor	Civil samhälle
Energimyndigheten	6,7	6,4	5,5	6,1	5,5	2,0
6,8 kronor SEK	(98 %)	(93 %)	(81 %)	(90 %)	(81 %)	(29 %)
Formas	6,3	5,3	3,0	1,2	1,4	0,6
6,3 kronor SEK	(100 %)	(84 %)	(48 %)	(19 %)	(22 %)	(10 %)
Forte	2,7	2,7	2,5	0,3	0,0	0,1
2,7 kronor SEK	(100 %)	(100 %)	(90 %)	(10 %)	-	(5 %)
Vetenskapsrådet	22,4	21,1	21,1	0,1	1,4	0,0
22,4 kronor SEK	(100 %)	(94 %)	(94 %)	-	(6 %)	-
Vinnova	7,3	7,3	3,0	7,8	3,2	1,8
8,2 kronor SEK	(89 %)	(89 %)	(37 %)	(94 %)	(39 %)	(22 %)
Totalt	45,4	42,8	35,1	15,4	11,6	4,6
46,5 kronor SEK	(98 %)	(92 %)	(76 %)	(33 %)	(25 %)	(10 %)

I kolumnen "myndigheter" redovisas myndigheter med forskningsuppdrag, medan kolumnen "offentlig sektor" redovisar myndigheter utan forskningsuppdrag samt kommuner och regioner.

2.4.4 Krav på samverkan

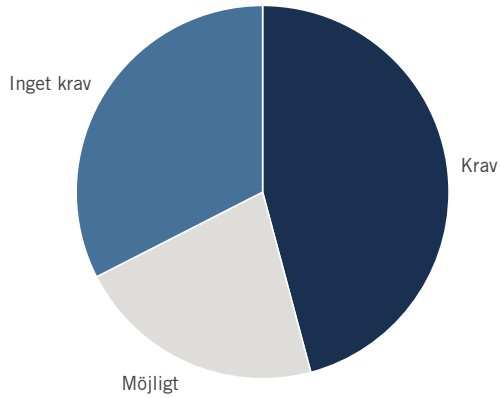
Krav på samverkan avsåg både samverkan mellan olika typer av aktörer och tvärvetenskaplig samverkan, där det senare var vanligare i Vetenskapsrådets och Fortes utlysningar.

Totalt sett fanns uttalade krav på samverkan i knappt hälften (46 procent) av alla utlysningar. Samverkan uppmuntrades, dock utan att stå som ett uttalat krav, i 21 procent av utlysningarna. En tredjedel av alla utlysningar hade inga uttalade krav på samverkan.

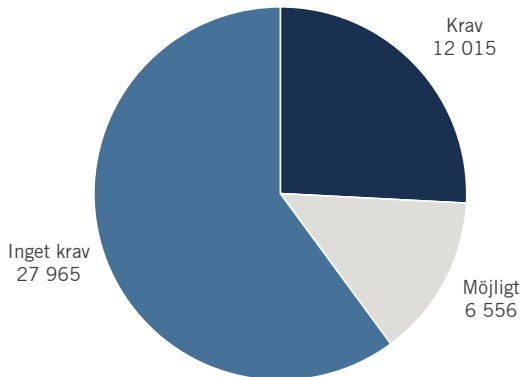
När det gäller utlysningarnas budget var bilden delvis en annan. Nästan två tredjedelar av de utlysta medlen hade inte något krav på samverkan, en fjärdedel hade samverkan som uttalat krav och för 14 procent av medlen uppmuntrades samverkan utan att vara ett formellt krav.

När det gäller de olika finansiärerna hade Forte och Vetenskapsrådet liknande profil. Majoriteten av utlysningarna hade inte något krav på samverkan (70, respektive 90 procent av respektive finansiärs utlysta medel). För Formas var motsvarande andel 75 procent av utlysta medel. I linje med Vinnovas uppdrag hade de en annan profil där majoriteten av utlysningarna hade krav på samverkan (79 procent av budgeten). Nästan inga (mindre än två procent) av medlen inom Vinnova utlyses utan krav på samverkan. Energimyndigheten liknade Vinnova då det mesta av deras utlysningbudget hade samverkan som ett krav eller möjlighet.

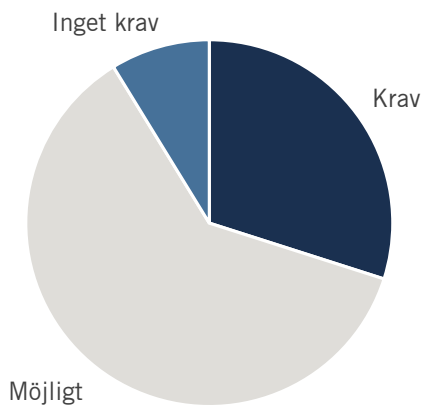
Figur 2.20 Andel utlysningar redovisat per krav på samverkan; samtliga utlysningar för de fem finansierarna (totalt 839) under 2019–2022



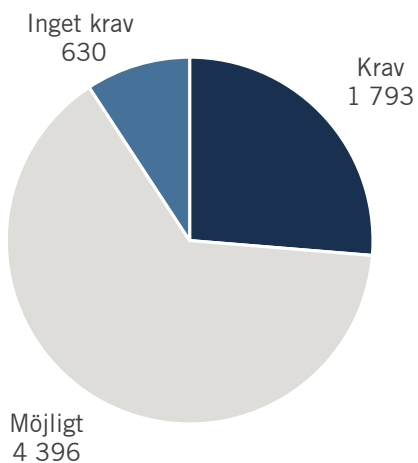
Figur 2.21 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per krav på samverkan; samtliga utlysningar för de fem finansierarna under 2019–2022



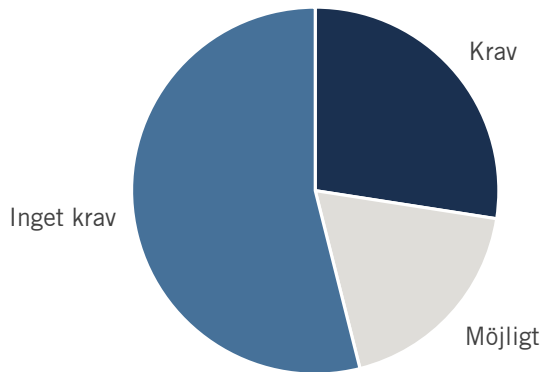
Figur 2.22 Andel utlysningar redovisat per krav på samverkan för Energimyndigheten (totalt 137) under 2019–2022



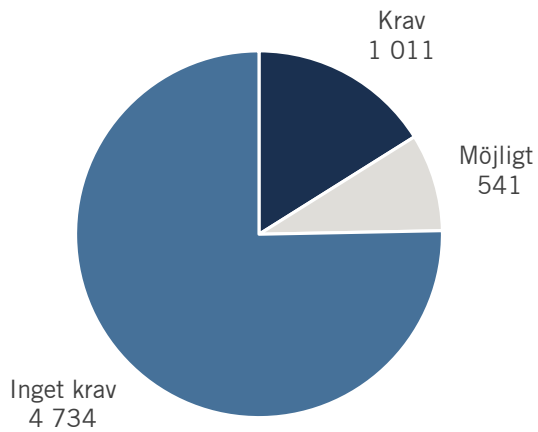
Figur 2.23 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per krav på samverkan för Energimyndigheten under 2019–2022



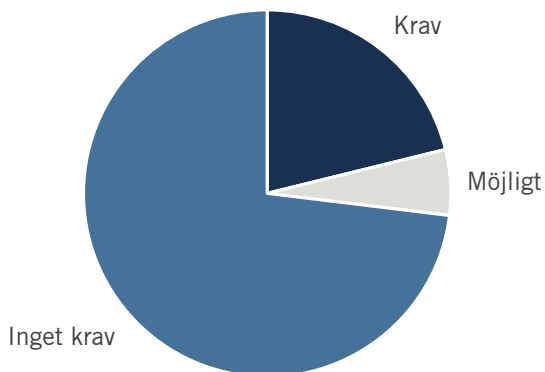
Figur 2.24 Andel utlysningar redovisat per krav på samverkan för Formas (totalt 102) under 2019–2022



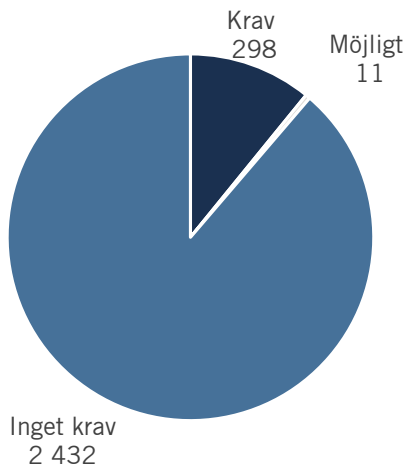
Figur 2.25 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per krav på samverkan för Formas under 2019–2022



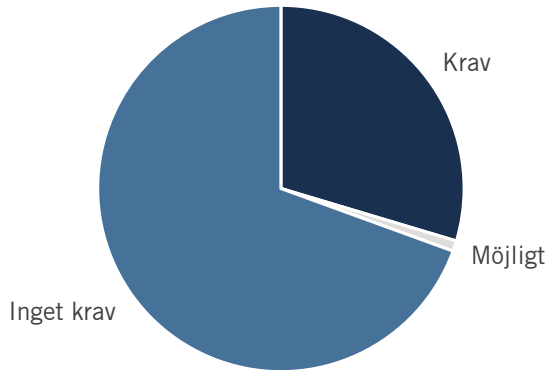
Figur 2.26 Andel utlysningar redovisat per krav på samverkan för Forte (totalt 52) under 2019–2022



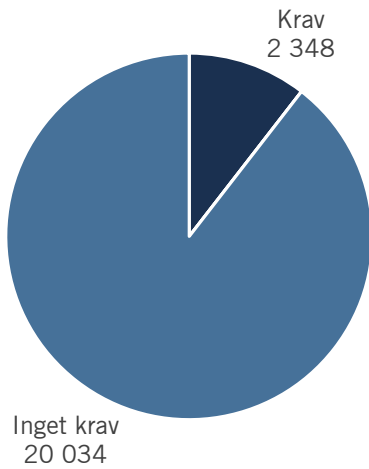
Figur 2.27 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per krav på samverkan för Forte under 2019–2022



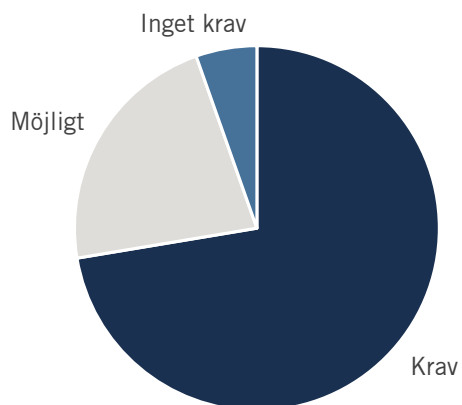
Figur 2.28 Andel utlysningar redovisat per krav på samverkan för Vetenskapsrådet (totalt 216) under 2019–2022



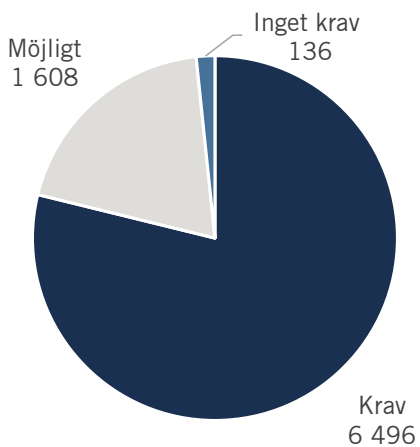
Figur 2.29 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per krav på samverkan för Vetenskapsrådet under 2019–2022



Figur 2.30 Andel utlysningar redovisat per krav på samverkan för Vinnova (totalt 332) under 2019–2022



Figur 2.31 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar redovisat per krav på samverkan för Vinnova under 2019–2022



2.4.5 EU och internationellt

Avsnittet redovisar utlysningar som genomförts för att stimulera internationellt samarbete. Totalt genomförde de fem finansiärerna 209 utlysningar med internationellt fokus, motsvarande 25 procent av alla utlysningar, under 2019–2022. De internationella utlysningarnas andel av budgeten var dock förhållandevis liten (7 procent av alla utlysta medel).

Det är viktigt att notera att för Vetenskapsrådet saknas ett antal utlysningar i redovisningen. Det gäller utlysningar som Vetenskapsrådet finansierade via Nordforsk, Belmont forum och som gemensamma utlysningar tillsammans med Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT). Anledningen är att Vetenskapsrådet valt att inte publicera dessa finansieringsmöjligheter via sina utlysningssidor på sin hemsida.¹⁴ Skälet var att medlen formellt sett utlysts av en annan organisation och Vetenskapsrådet valde då att i stället kommunicera dessa finansieringsmöjligheter via andra kommunikationskanaler. Enligt uppgift från Vetenskapsrådet rör det sig om 15 utlysningar med en sammanlagd budget på 135 miljoner kronor under perioden 2019–2022.¹⁵ För att behålla stringensen i metodiken har vi valt att inte inkludera dessa utlysningar i följande avsnitt.

Av de internationellt orienterade utlysningarna hade knappt hälften (43 procent) koppling till EU-samarbeten. Medfinansiering av så kallade partnerskapsprogram var den vanligaste kategorin bland EU-utlysningarna.¹⁶ Utlysningar för samarbeten med länder både i Europa och resten av världen, men utan kopplingar till EU-samarbetet, utgjorde drygt hälften av de internationellt orienterade utlysningarna, sett till såväl antal som till dessa utlysningars budget.

Vinnova hade flest internationellt orienterade utlysningar, följt av Vetenskapsrådet. Även sett till utlysningens budget var Vinnova störst (19 procent av total utlysningens budget). Motsvarande andel av budgeten låg under 10 procent för de övriga finansiärerna, och andelen internationellt orienterade utlysningar var lägst inom Vetenskapsrådet

¹⁴ Dataunderlaget för denna genomgång hämtades via dessa webbsidor, se metodbeskrivningen tidigare i detta kapitel.

¹⁵ Vetenskapsrådet har försett utredningen med information om de utlysningar som de medfinansierat inom Nordforsk, Belmont forum samt via Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT).

¹⁶ Partnerskapsprogram är gemensamma utlysningar mellan olika EU-länder. Insatserna medfinansieras ofta av EU via medel från Horisont Europa. Medverkan från en svenska finansiär är en förutsättning för att svenska aktörer ska få tillgång till de medel som avsätts av EU-kommissionen för partnerskapsprogram.

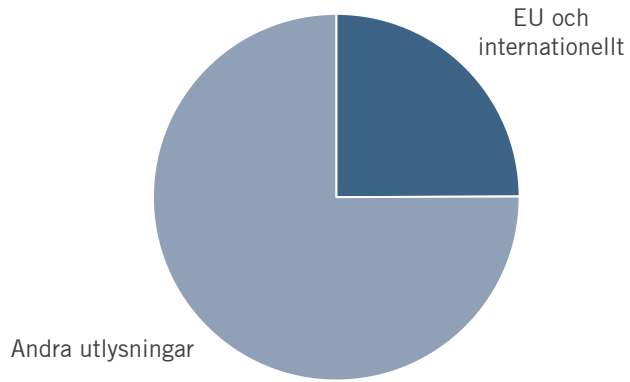
(3 procent).¹⁷ Notera dock att Vetenskapsrådets bidrag till internationella forskningsinfrastrukturer inte ingår i redovisningen i detta avsnitt då de utlyses, bereds och finansieras på annat sätt.

Under 2019–2022 var så kallade partnerskapsprogram de vanligaste internationella utlysningarna för Energimyndigheten, Formas och Vetenskapsrådet, sett till såväl antal som utlysningsbudget. Forte hade en mer diversifierad bild med många olika typer av utlysningar, där mer än hälften av Fortes internationella utlysningsbudget gått till utlysningar i Nordforsks regi.

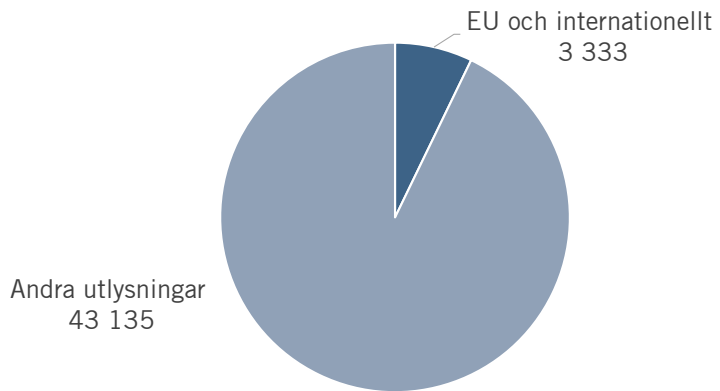
Vinnova avsatte tre fjärdedelar av sin budget för internationella utlysningar till bilaterala, multilaterala och andra internationella satsningar utanför EU-samarbetet. En anledning till detta är Vinnovas ansvar som finansierande myndighet av Sveriges medlemskap i den multilaterala samarbetsorganisationen Eureka och Vinnovas roll som ansvarig för implementeringen av ett antal regeringsavtal.

¹⁷ Vetenskapsrådets relativa storlek avseende internationella utlysningar påverkas inte om man inkluderar de utlysningar som utelämnats i sammanställningen. Andelen skulle ökat från 3,3 procent till 3,9 procent om de 15 utlysningarna som kommunicerats på annat sätt inkluderas. Fördelningen mellan olika typer av internationella insatser hade dock påverkats.

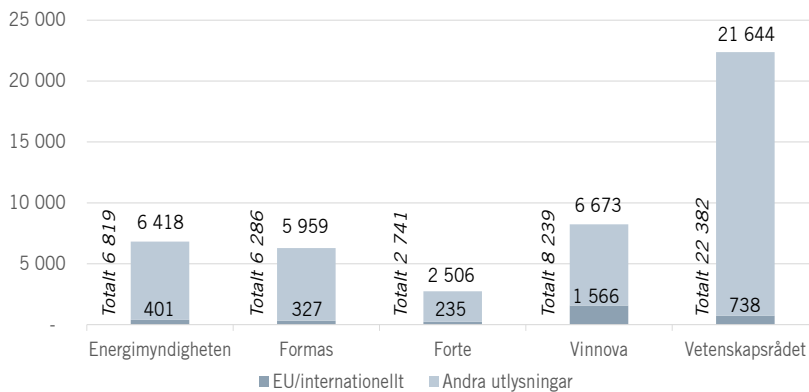
Figur 2.32 Andel EU- och internationella utlysningar i förhållande till andra utlysningar för de fem finansiärerna under 2019–2022



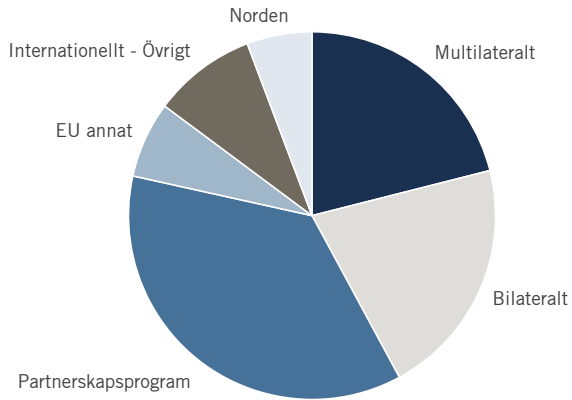
Figur 2.33 Belopp (miljoner kronor) för EU- och internationella utlysningar i förhållande till andra utlysningar för de fem finansiärerna under 2019–2022



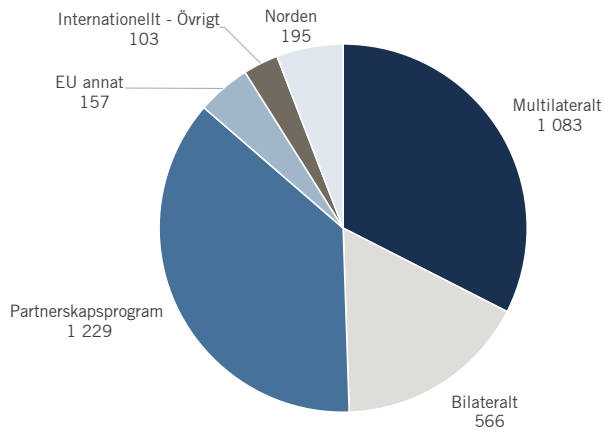
Figur 2.34 EU- och internationella utlysningar i förhållande till andra utlysningar (miljoner kronor) för de fem finansörerna under 2019–2022



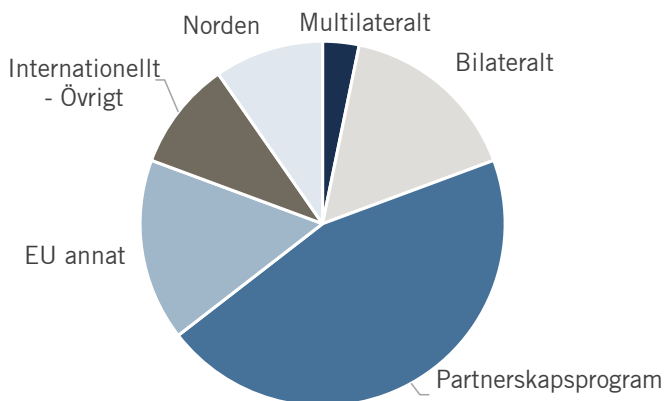
Figur 2.35 Andel olika internationella utlysningar (totalt 209) för de fem finansörerna under 2019–2022



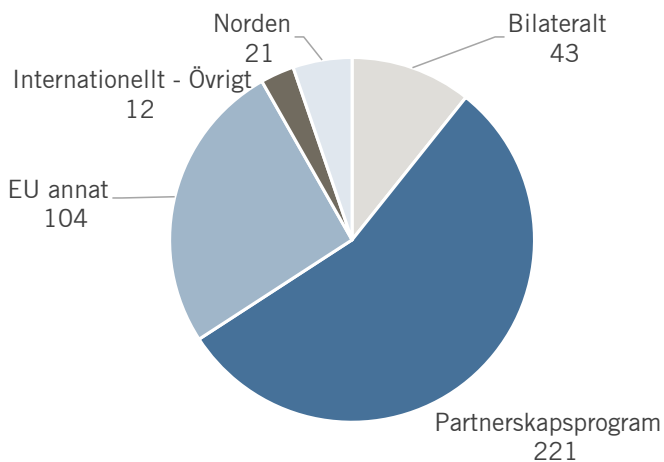
Figur 2.36 Belopp (miljoner kronor) för olika internationella utlysningar för de fem finansörerna under 2019–2022



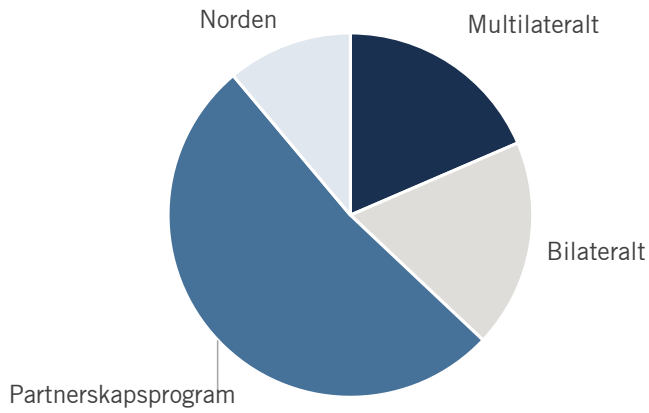
Figur 2.37 Andel olika internationella utlysningar för Energimyndigheten (totalt 31) under 2019–2022



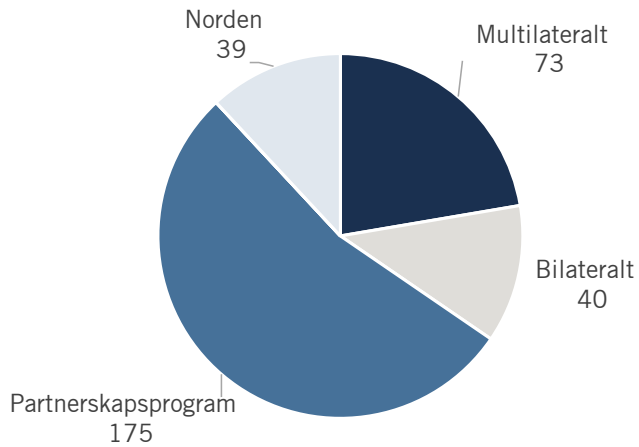
Figur 2.38 Belopp (miljoner kronor) för olika internationella utlysningar för Energimyndigheten under 2019–2022



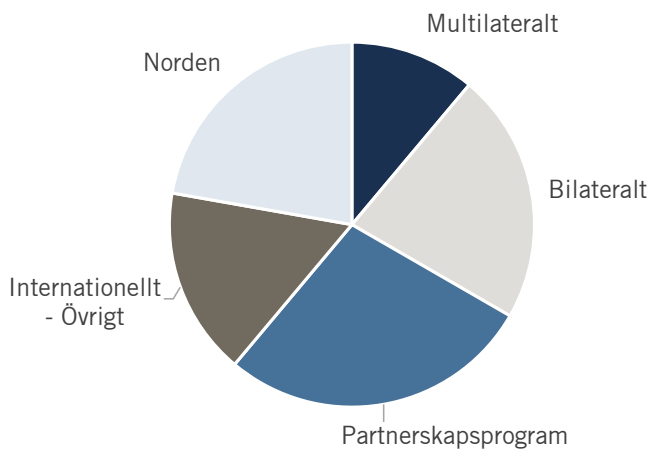
Figur 2.39 Andel olika internationella utlysningar för Formas (totalt 27) under 2019–2022



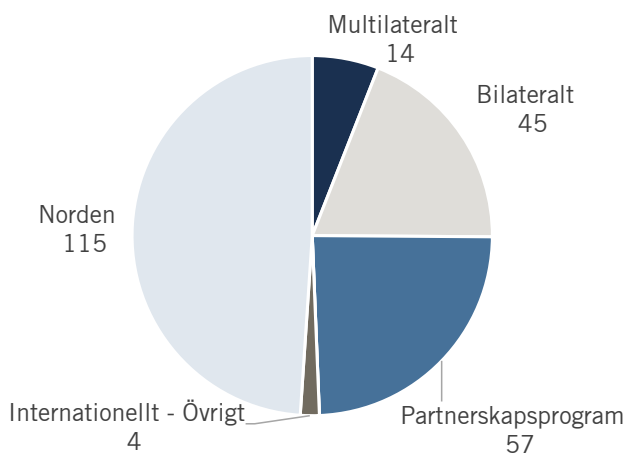
Figur 2.40 Belopp (miljoner kronor) för olika internationella utlysningar för Formas under 2019–2022



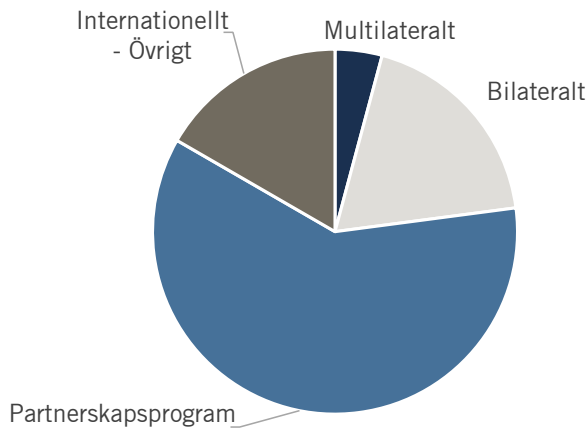
Figur 2.41 Andel olika internationella utlysningar för Forte (totalt 18) under 2019–2022



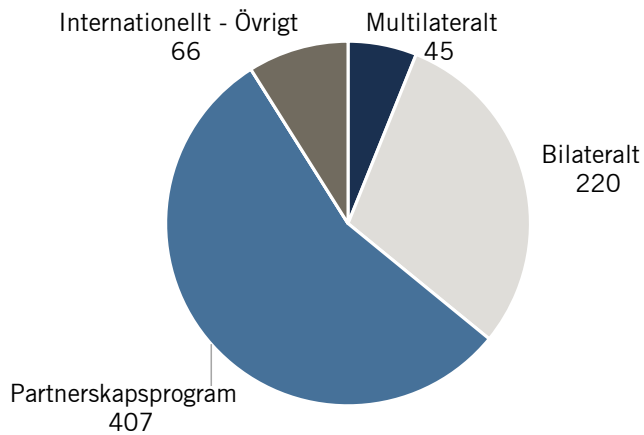
Figur 2.42 Belopp (miljoner kronor) för olika internationella utlysningar för Forte under 2019–2022



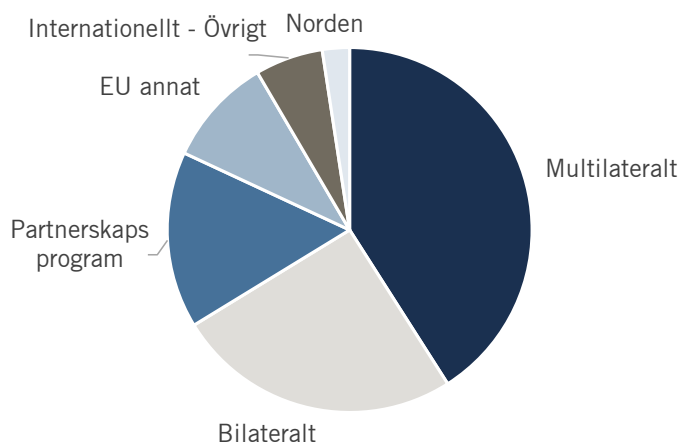
Figur 2.43 Andel olika internationella utlysningar för Vetenskapsrådet (totalt 48) under 2019–2022



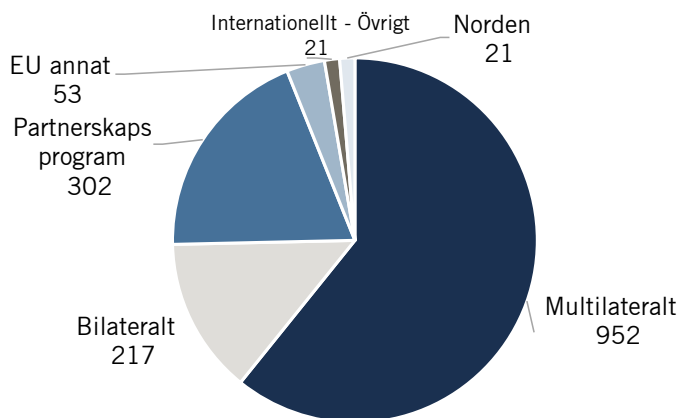
Figur 2.44 Belopp (miljoner kronor) för olika internationella utlysningar för Vetenskapsrådet under 2019–2022



Figur 2.45 Andel olika internationella utlysningar för Vinnova (totalt 85) under 2019–2022



Figur 2.46 Belopp (miljoner kronor) för olika internationella utlysningar för Vinnova under 2019–2022



2.4.6 Uppdrag

En vanlig forskningspolitisk diskussionsfråga är hur mycket av forskningsfinansiärernas utlysningar som är ett direkt resultat av uppdrag givna av regeringen. För att svara på den frågan har utredningen försökt fastställa vilka av de utlysningar som finansiärerna genomfört som har en direkt koppling till olika typer av regeringsuppdrag. I sammanställningen har vi valt att särskilt ange om en utlysning genomförs som del av ett större, långsiktigt regeringsuppdrag, såsom Nationella forskningsprogram, Strategiska innovationsprogram eller Fordonsstrategisk forskning och innovation (FFI). Vi har även valt att särskilt redovisa utlysningar som är ett resultat av regeringsavtal (MoU) med andra länder.

Kartläggningen visar att en tredjedel av de utlysningar som genomfördes under åren 2019–2022 hade en direkt koppling till ett regeringsuppdrag, motsvarande en fjärdedel av den totala summan utlysta medel.

Som framgår av figur 2.47–2.61 var det stor variation mellan de fem finansiärerna. Vinnova och Forte hade största andel utlysningar kopplade till ett regeringsuppdrag (58 respektive 54 procent av de utlysta medlen). Vetenskapsrådet hade lägst andel (9 procent av utlysta medel), medan motsvarande andel hos Energimyndigheten och Formas var cirka en tredjedel.

Ett tänkbart utfall vore att förekomsten av många regeringsuppdrag skulle leda till fler utlysningar. Materialet visar dock inte på något sådant entydigt samband.

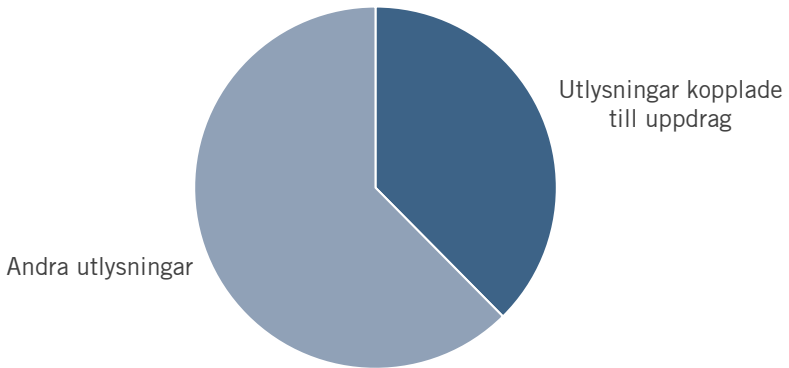
Var femte utlysning (18 procent) inom Vetenskapsrådet var kopplad till ett regeringsuppdrag, men motsvarande andel av utlysningens budgeten låg under 10 procent. Budgeten för utlysningar kopplade till regeringsuppdrag var således generellt sett lägre, jämfört med budgeten för Vetenskapsrådets övriga utlysningar.

För Forte och Energimyndigheten var förhållandet omvänt. Andelen utlysta medel med koppling till regeringsuppdrag var 46 respektive 33 procent. Mätt som andel av antalet utlysningar var siffrorna lägre (29 respektive 19 procent), vilket innebär att utlysningar med uppdragskoppling var budgetmässigt större än övriga utlysningar som Forte och Energimyndigheten genomförde under den studerade perioden. För Vinnova och Formas var andelarna för antal utlysningar och utlysta medel ungefär densamma, vilket indikerar att de har samma genomsnittliga budget som finansiärernas övriga utlysningar.

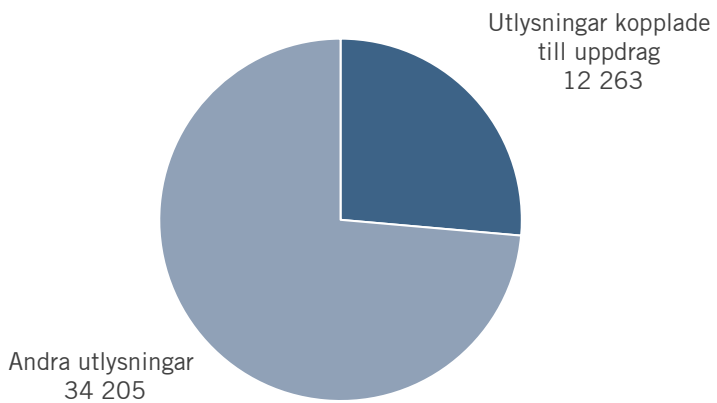
Nedan följer några kommentarer på profilen för utlysningar med koppling till regeringsuppdrag vid de fem finansiärerna.

- Energimyndigheten. Utlysningar med koppling till uppdrag utgick fram för allt från uppdrag via regleringsbrev eller särskilda regeringsuppdrag (två tredjedelar av dessa utlysningar). 1,45 miljarder av utlysningensbudgeten hade koppling till *Industriklivet*.
- Formas. Utlysningar med koppling till uppdrag dominerades av utlysningar inom de *Nationella forskningsprogrammen* (nästan 90 procent av de utlysta medlen med koppling till uppdrag). Resten av de utlysta medlen med koppling till uppdrag var nästan uteslutande utlysta inom *Strategiska innovationsprogram*.
- Forte. Även i Fortes fall dominerade de *Nationella forskningsprogrammen* inom utlysningar med koppling till uppdrag (cirka 70 procent av medlen).
- Vetenskapsrådet. Inom utlysningar med koppling till uppdrag utgjorde *Nationella forskningsprogram* en fjärdedel av budgeten. Resten av de utlysta medlen var kopplade till andra uppdrag från regeringen. Sett till den totala utlysningensbudgeten var andelen medel kopplade till uppdrag betydligt lägre inom Vetenskapsrådet jämfört med övriga finansiärer. Till exempel utgjorde medel som utlystes inom de *Nationella forskningsprogrammen* två procent av Vetenskapsrådets totala utlysningensbudget (som jämförelse var motsvarande andel inom Formas nästan 30 procent).
- Vinnova. Inom utlysningar med koppling till uppdrag utgjorde de *Strategiska innovationsprogrammen* en tredjedel av utlysningensbudgeten. Uppdrag inriktade på *Fordonsstrategisk forskning och innovation* utgjorde 17 procent och övriga regeringsuppdrag 43 procent. Utlysningensbudgeten kopplat till *internationella regeringsavtal* var knappt 200 miljoner.

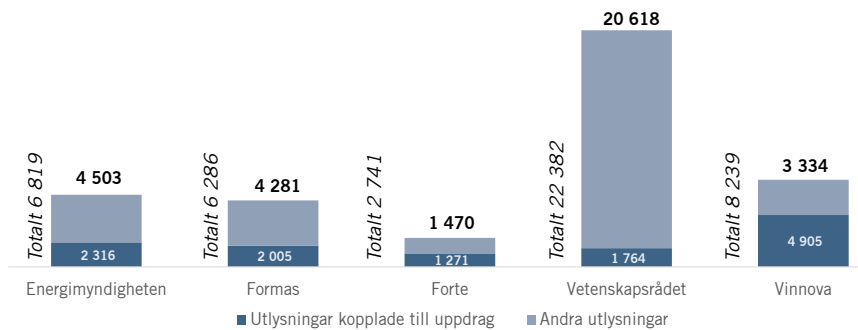
Figur 2.47 Andel utlysningar kopplade till uppdrag för de fem finansiärerna under 2019–2022



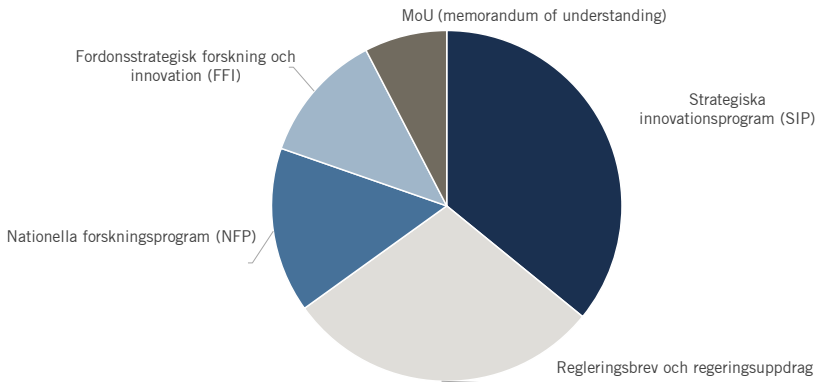
Figur 2.48 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar kopplade till uppdrag för de fem finansiärerna under 2019–2022



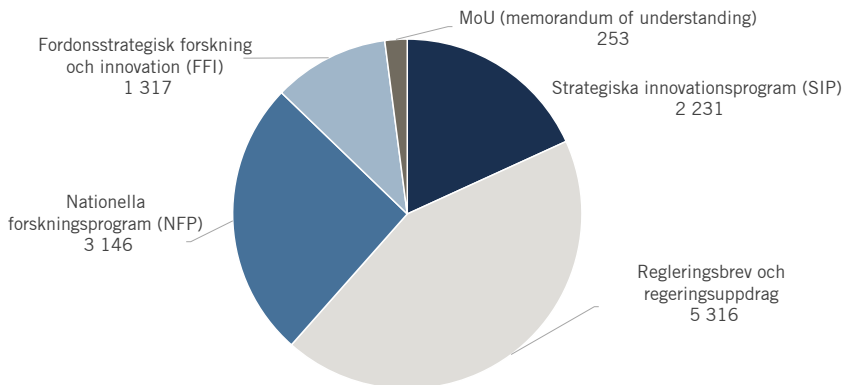
Figur 2.49 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar kopplade till uppdrag för de fem finansörerna under 2019–2022



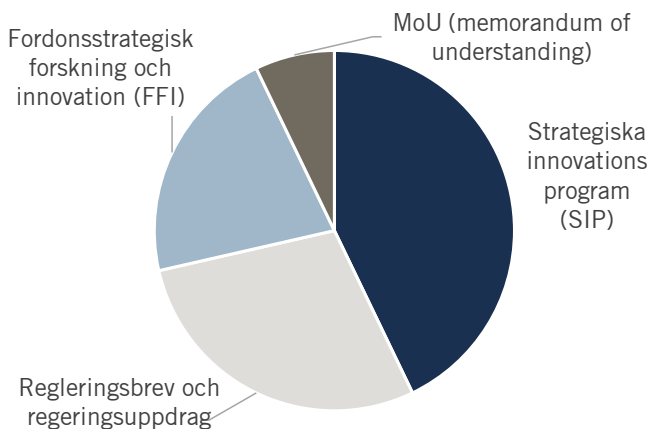
Figur 2.50 Andel utlysningar kopplade till olika uppdrag (totalt 315) för de fem finansiärerna under 2019–2022



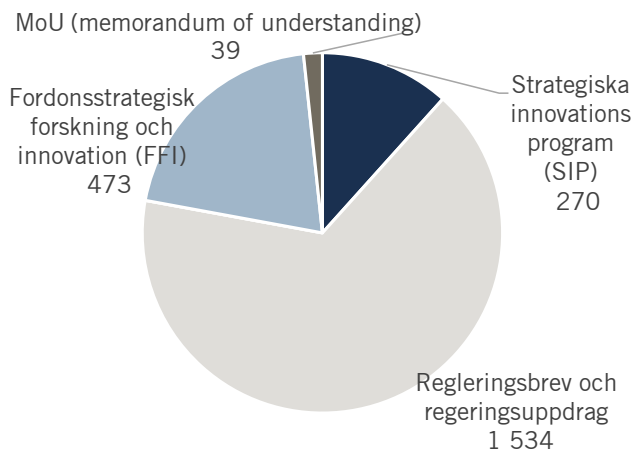
Figur 2.51 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar kopplade till olika uppdrag för de fem finansiärerna under 2019–2022



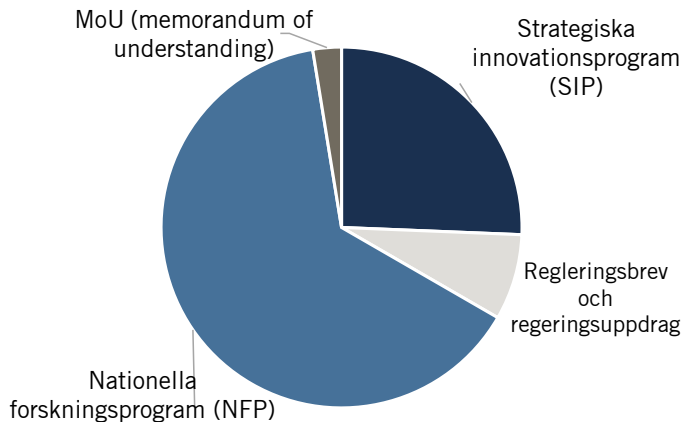
Figur 2.52 Andel utlysningar kopplade till olika uppdrag (totalt 28) för Energimyndigheten under 2019–2022



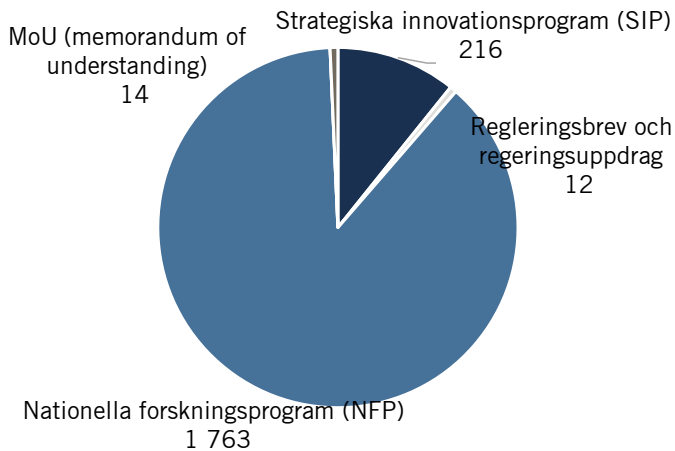
Figur 2.53 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar kopplade till olika uppdrag för Energimyndigheten under 2019–2022



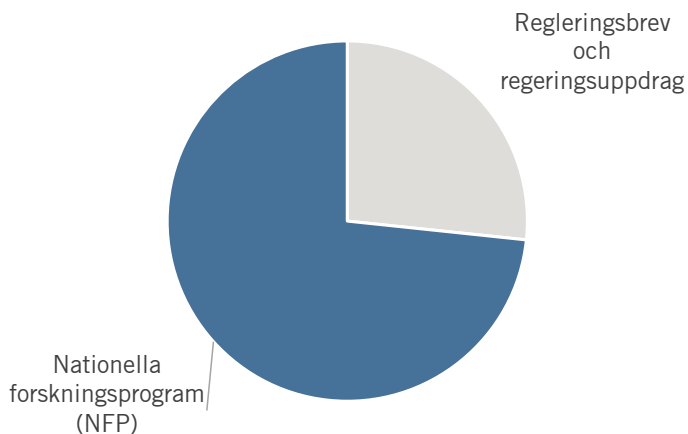
Figur 2.54 Andel utlysningar kopplade till olika uppdrag (totalt 39) för Formas under 2019–2022



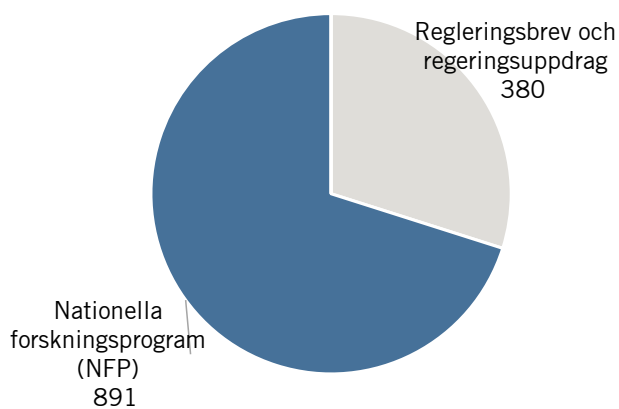
Figur 2.55 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar kopplade till olika uppdrag för Formas under 2019–2022



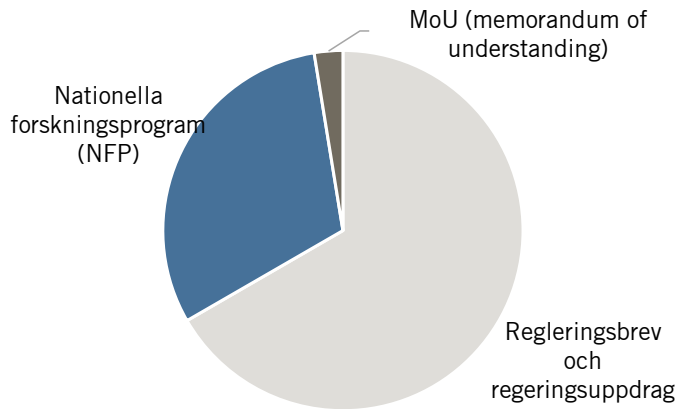
Figur 2.56 Andel utlysningar kopplade till olika uppdrag (totalt 15) för Forte under 2019–2022



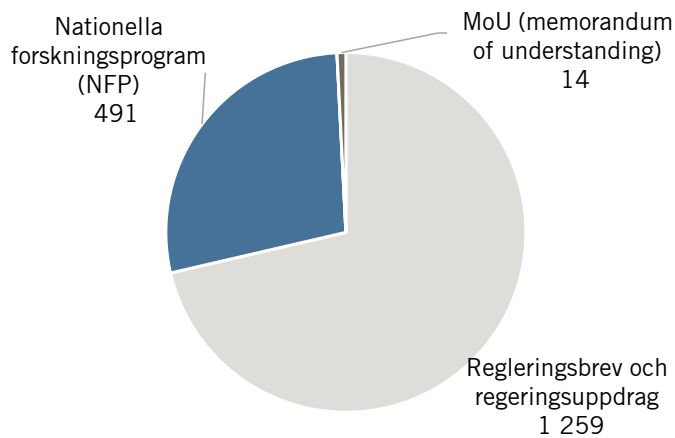
Figur 2.57 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar kopplade till olika uppdrag för Forte under 2019–2022



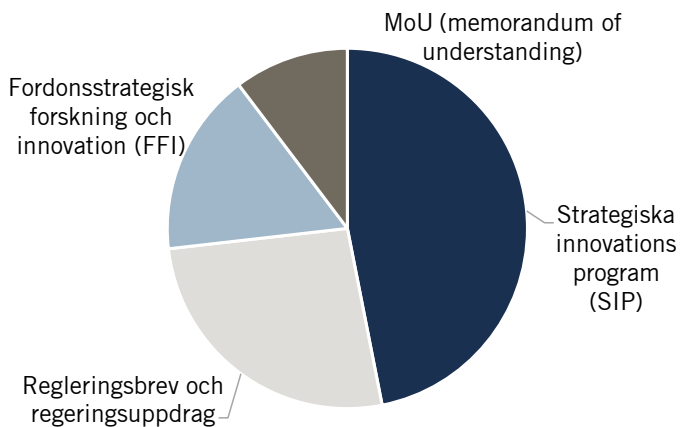
Figur 2.58 Andel utlysningar kopplade till olika uppdrag (totalt 39) för Vetenskapsrådet under 2019–2022



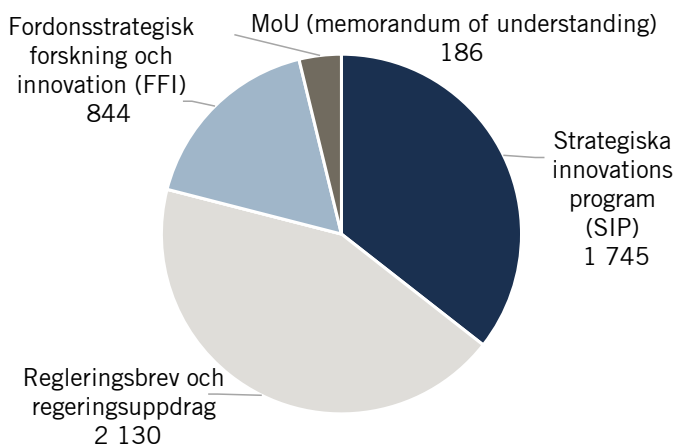
Figur 2.59 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar kopplade till olika uppdrag för Vetenskapsrådet under 2019–2022



Figur 2.60 Andel utlysningar kopplade till olika uppdrag (totalt 194) för Vinnova under 2019–2022



Figur 2.61 Belopp (miljoner kronor) för utlysningar kopplade till olika uppdrag för Vinnova under 2019–2022



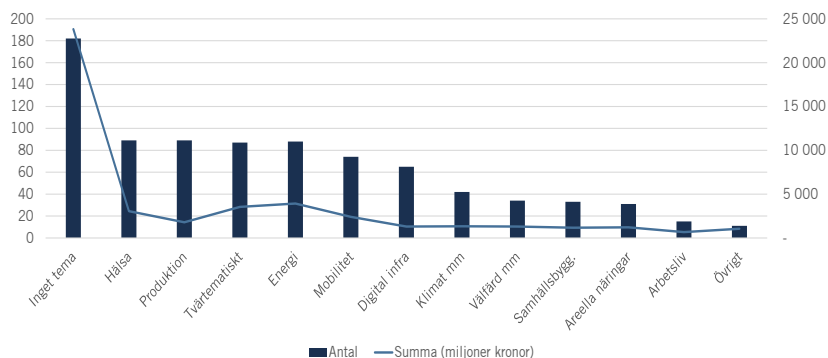
2.4.7 Tematisk inriktning

Mer än hälften av den totala budgeten för de fem finansörerna under för åren 2019–2022 lystes ut i öppna utlysningar, alltså utan någon tematisk inriktning.

Bland utlysningar med tematisk inriktning var de vanligaste temana *Hälsa och life science*, *Produktion och material* samt *Energi* (drygt 80 utlysningar inom respektive tema). Något mindre förekommande var temana *Mobilitet* och *Digital infrastruktur* (runt 70 utlysningar vardera). För övriga teman gjordes 40 utlysningar eller färre under den studerade perioden. Uttalat tvärtematiska utlysningar förekom ungefär 80 gånger.

- Energimyndigheten hade främst tematiska utlysningar inom *Energi*, både sett till i antal och som andel av utlysta medel. Även temat *Mobilitet* och temat *Klimat, biologisk mångfald och cirkularitet* samt tvärtematiska utlysningar förekom hos Energimyndigheten.
- Formas hade i huvudsak öppna utlysningar utan tematisk inriktning. De utlysningar som var tematiska speglade Formas ansvarsområden, det vill säga tema *Areella näringar och livsmedel*, tema *Samhällsbyggnad* samt tema *Klimat, biologisk mångfald och cirkularitet*.
- Forte hade i huvudsak öppna utlysningar utan tematisk inriktning. De utlysningar som var tematiska speglade Fortes ansvarsområden; tema *Hälsa och Life science*, tema *Välfärd och utveckling av offentlig sektor* samt tema *Arbetsliv*.
- Vetenskapsrådet hade nästan enbart öppna utlysningar, utan tematisk inriktning (84 procent av de utlysta medlen). Bland de utlysningar som var tematiska var tema *Hälsa och life science* störst.
- Vinnova hade flest utlysningar med tematiska inriktningar. *Produktion och material* var vanligast både vad gäller antal och budget, men även utlysningar inom tema *Mobilitet* och tema *Digital infrastruktur* var vanliga. Även öppna utlysningar, utan tematisk inriktning, utgjorde en relativt stor andel av de utlysta medlen. Men till skillnad från Formas, Forte och Vetenskapsrådet var dessa utlysningar inom Vinnova främst riktade till små och medelstora företag, inte till lärosäten.

Figur 2.62 Utlisningar (antal samt belopp) redovisat per tema; samtliga utlisningar för de fem finansörerna under 2019–2022



Förkortningar i figuren:

Hälsa: Hälsa och life science.

Produktion: Produktion och material.

Digital infra: Digital infrastruktur.

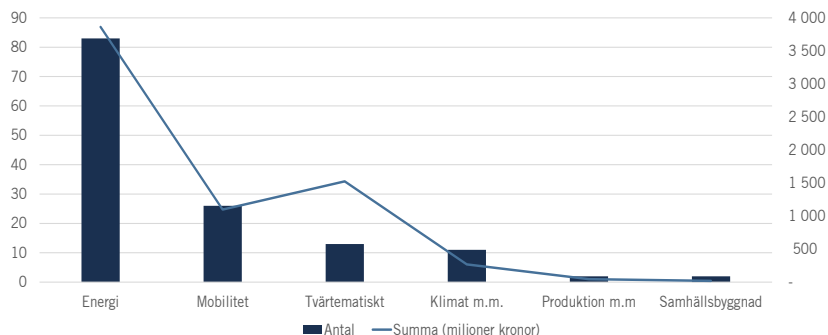
Klimat m.m.: Klimat, biologisk mångfald och cirkularitet.

Välfärd m.m.: Välfärd och utveckling av offentlig sektor.

Samhällsbygg: Samhällsbyggnad.

Areella näringar: Areella näringar och livsmedel.

Figur 2.63 Utlisningar (antal samt belopp) redovisat per tema för Energimyndigheten under 2019–2022

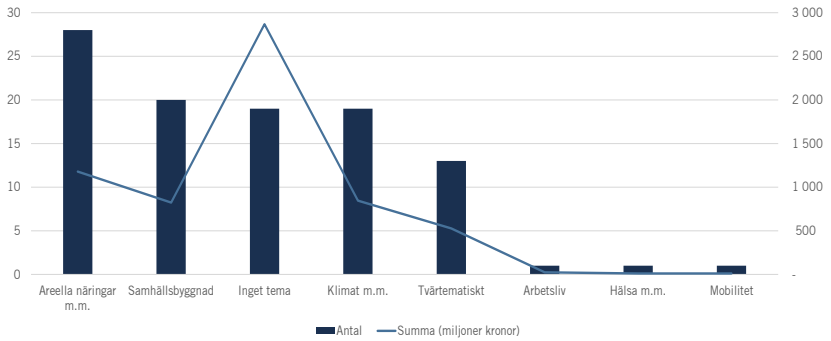


Förkortningar i figuren:

Klimat m.m.: Klimat, biologisk mångfald och cirkularitet.

Produktion m.m.: Produktion och material.

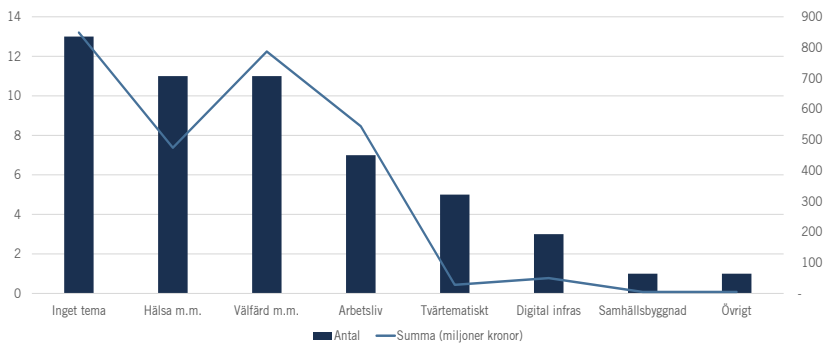
Figur 2.64 Utlysningar (antal samt belopp) redovisat per tema för Formas under 2019–2022



Förkortningar i figuren:

- Areella näringar m.m.*: Areella näringar och livsmedel.
- Klimat m.m.*: Klimat, biologisk mångfald och cirkularitet.
- Hälsa m.m.*: Hälsa och life science.

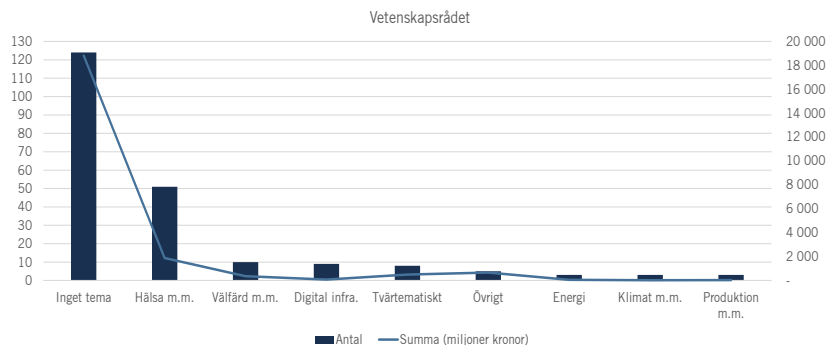
Figur 2.65 Utlysningar (antal samt belopp) redovisat per tema för Forte under 2019–2022



Förkortningar i figuren:

- Hälsa m.m.*: Hälsa och life science.
- Välfärd m.m.*: Välfärd och utveckling av offentlig sektor.
- Digital infras*: Digital infrastruktur.

Figur 2.66 Utlysningar (antal samt belopp) redovisat per tema för Vetenskapsrådet under 2019–2022



Förkortningar i figuren:

Hälsa m.m.: Hälsa och life science.

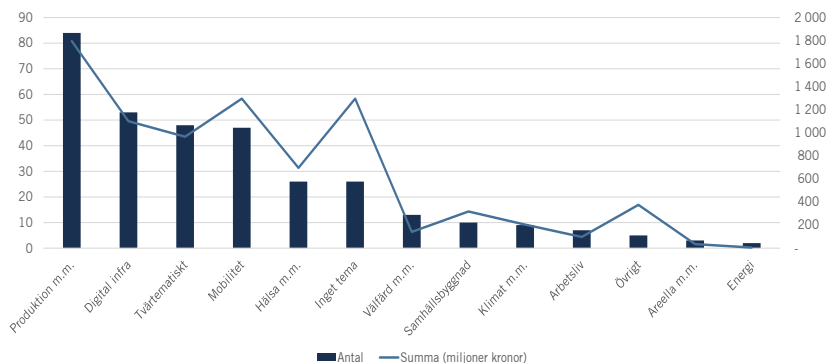
Välfärd m.m.: Välfärd och utveckling av offentlig sektor.

Digital infra: Digital infrastruktur.

Klimat m.m.: Klimat, biologisk mångfald och cirkularitet.

Produktion m.m.: Produktion och material.

Figur 2.67 Utlysningar (antal samt belopp) redovisat per tema för Vinnova under 2019–2022



Förkortningar i figuren:

Produktion m.m.: Produktion och material.

Digital infra: Digital infrastruktur.

Hälsa m.m.: Hälsa och life science.

Välfärd m.m.: Välfärd och utveckling av offentlig sektor.

Klimat m.m.: Klimat, biologisk mångfald och cirkularitet.

Areella m.m.: Areella näringar och livsmedel.

2.4.8 Gemensamma utlysningar

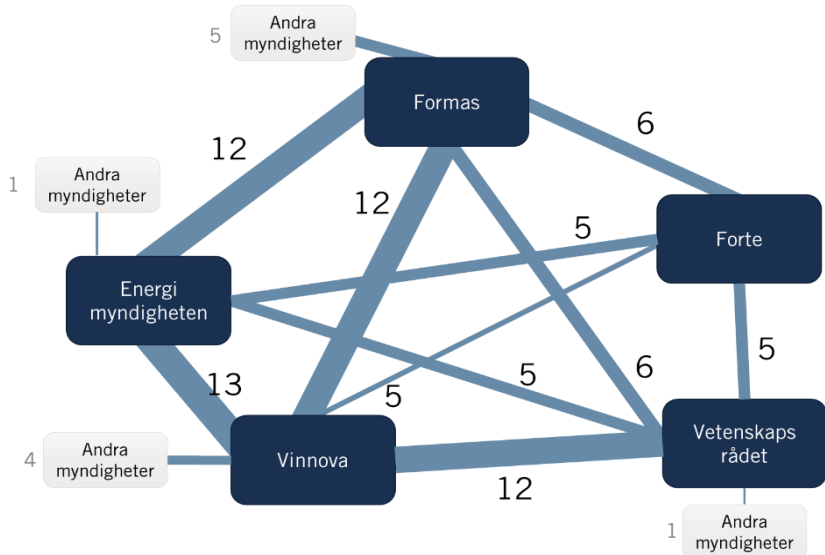
Kartläggningen beskriver samarbeten, i form av gemensamma utlysningar, mellan de fem finansiärerna. Figur 2.68 illustrerar hur många gånger olika myndigheter samarbetat kring i gemensamma utlysningar under den studerade perioden. Observera att bilden visar hur många gånger olika myndigheter samverkat och inte antalet utlysningar. Exempelvis om tre myndigheter samverkat i en utlysning så visas det som tre ”bilaterala samarbeten” mellan de tre myndigheterna.

Totalt utlystes 1,3 miljarder i gemensamma utlysningar under 2019–2022. Det vanligaste är att Energimyndigheten och Vinnova samarbetar i gemensamma utlysningar. Även samarbeten mellan Formas och Energimyndigheten, Formas och Vinnova samt Vinnova och Vetenskapsrådet förekom flera gånger under den studerade perioden.

Forte medverkade totalt sett i färre gemensamma utlysningar än övriga, vilket är att förvänta då deras total utlysningsbudget var lägre än de övriga fyra finansiärerna. Vetenskapsrådet genomförde också förhållandevis få gemensamma utlysningar, med undantag för samarbetena med Vinnova.

Formas och Vinnova hade flest samarbeten, i form av gemensamma utlysningar, med myndigheter utanför de fem finansiärerna.

Figur 2.68 Samarbeten i gemensamma utlysningar under 2019–2022



3 Enkät om erfarenheter av dagens organisation för finansiering av statlig forskning och innovation

Syftet med en enkät var att ta del av erfarenheter och synpunkter hos de som är verksamma inom svensk forskning och innovation. Enkätens frågor rör hur man uppfattar att det nuvarande systemet fungerar och den utgör en del av utredningens analysarbete. Enkäten gick ut till mer än 250 aktörer som på olika sätt arbetar med forskning och innovation.

3.1 Metodbeskrivning

Under hösten 2022 genomförde Forskningsfinansieringsutredningen en enkätundersökning riktad till de som på olika sätt kommer i kontakt med den svenska organisationen för statlig finansiering av forskning och innovation. Enkäten skickades till aktörer inom offentlig sektor, näringslivet och det civila samhället. Den var utformad för att fånga informanternas uppfattning i ett antal frågor inriktade på finansiering av forskning och innovation och därtill relaterade frågeställningar.

Enkäten skickades antingen till aktörernas officiella adress eller till en specifik person inom organisationen (vanligtvis en person med tydligt ansvar för frågor kopplade till forskning eller innovation). Mottagaren av enkäten fick själv avgöra vilka inom organisationen som var bäst lämpade att svara. Svaren skulle representera hela organisationen och kunde diskuteras med kollegor. Det stod också varje respondent fritt att ta in olika underlag från sin organisation eller anordna diskussioner för att kunna spegla olika synpunkter och erfarenheter inom

sin verksamhet. Endast ett svar togs emot från varje respondent. Ingen ersättning gavs till dem som besvarat enkäten.

Enkäten utformades av Forskningsfinansieringsutredningens kansli. Den var i fält från den 14 oktober 2022 till och med den 15 november 2022.

Enkätens utformning

Enkäten innehöll flera frågor, inklusive delfrågor. De flesta bestod dels av frågor som kunde besvaras med flervalsalternativ, dels frågor med öppna fritextsvar. Det fanns även frågor om enklare bakgrundsinformation.

Flervalsfrågorna besvarades på en femgradig skala. Skalstegen gick från 1 till 5, där ytter- och mittenalternativen hade en skriftlig beskrivning. 1 (nej, inte alls), 2, 3 (till viss del), 4, 5 (ja, i högsta grad). Det var även möjligt att svara ”vet ej”.

Enkäten bestod av följande frågor:

- *Fungerar den nuvarande organisationen?* Delfrågor: Bidrar organisationen till svensk excellens? Bidrar organisationen till forskning av hög kvalitet? Bidrar organisationen till innovation? Bidrar organisationen till att lösa samhällsutmaningar nationellt och internationellt? Är nuvarande organisation anpassad till hur samhället förändras?
- *Är organisationen anpassad för samarbete internationellt och inom EU?* Delfrågor: Är organisationen anpassad för internationellt samarbete? Stimulerar organisationen deltagande i program och initiativ inom EU?
- *Har organisationen effektiva instrument och processer?* Delfrågor: Har organisationen effektiva finansieringsinstrument? Har organisationen effektiva processer för beredning, till exempel av ansökningar? Har organisationen effektiva processer för att fatta beslut?
- *Kan organisationen hantera infrastruktur för forskning och innovation?* Delfrågor: Är finansieringen av infrastruktur effektiv? Är ansvarsfördelningen inom organisationen adekvat för att hantera infrastruktur?

- *Hur fungerar samspel och rollfördelning?* Delfrågor: Fungerar samspel och rollfördelning bra avseende finansiering av forskares karriärvägar? Fungerar samspel och rollfördelning bra avseende utbildning på forskarnivå? Fungerar samspel och rollfördelning bra avseende finansiering av forskningsinfrastruktur?
- *Är det en balans i tillgången till finansiering?* Delfrågor: Är det balans mellan basanslag till lärosäten och medel som utlyses i konkurrens av de statliga forskningsfinansiärerna? Är det balans mellan medel för olika typer av forskning?¹
- *Övriga uppgifter för de statliga forsknings- och innovationsfinansiärerna.*
- *Synpunkter och erfarenheter avseende myndigheter som har andra huvuduppgifter än att finansiera forskning.*

Urval och datainsamling

Målgrupp för undersökningen var de inom svensk offentlig sektor, näringsliv och det civila samhället som på olika sätt kommer i kontakt med statlig finansiering av forskning och innovation. Som representeranter för målgruppen valde kansliet att skicka enkäten till 116 myndigheter som skulle kunna tänkas bedriva, finansiera eller använda kunskap som bygger på forskning eller innovation, till samtliga 21 regioner, till de 11 största kommunerna (baserat på befolkning)² samt till en rad företrädare för institut (4 stycken), näringsliv (22 stycken), organisationer (26 stycken), vetenskapliga akademier (5 stycken), stiftelser och fonder (16 stycken) samt anläggningar för forskningsinfrastruktur (4 stycken). Totalt skickades 260 enkäter ut.

Förteckning över myndigheter i den statliga redovisningsorganisationen, samt e-postadresser till dessa, hämtades i oktober 2022 från den myndighetsinformation som tillhandahålls av Ekonomistyrningsverket. Förteckning över regioner och kommuner, samt e-postadresser, hämtades från Sveriges Kommuner och Regioner, SKR.

¹ Med olika typer av forskning avsågs till exempel nyfikenhetsstyrd forskning, utmaningsdriven forskning och forskningsbaserad innovation. Benämningarna och vilka olika typer av forskning det finns kan diskuteras.

² Motivet var att de största kommunerna antogs ha störst möjlighet att på olika sätt arbeta med forskning och innovation, till exempel genom att medverka i projekt som finansieras via de statliga finansiärerna eller genom att basera sin verksamhet på resultat eller kunskap som härrör från sådan finansiering.

Datainsamlingen genomfördes med en webbaserad enkät under oktober och november 2022. Inbjudan att delta i enkäten, liksom påminnelser, skickades via e-post. Varje respondent fick en unik länk till en egen enkät och uppmanades att skicka in ett samlat svar.

Besvarade enkäter

Totalt besvarades 161 enkäter, vilket motsvarar en svarsfrekvens på 62 procent sett över samtliga kategorier av respondenter. Svarsfrekvensen skiljde sig åt mellan olika kategorier, se tabell 3.1.

En enkät räknades som besvarad även om respondenten avstått att svara på någon av frågorna. I redovisningen av svaren anges hur många respondenter som har besvarat varje enskild fråga.

Inga av frågorna i enkäten var obligatorisk. Varje respondent kunde därmed själv bestämma om man ville svara på en fråga eller hoppa över den.

Tabell 3.1 Antal utskickade och besvarade enkäter, uppdelat per kategori

	Utskickade enkäter	Svarat på enkäten	Svarsfrekvens
Myndigheter	116	60	52 %
Lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut	48	41	85 %
Regioner och kommuner	32	20	63 %
Näringsliv	22	12	55 %
Stiftelser och fonder	16	14	88 %
Organisationer	26	14	54 %
Totalt	260	161	62 %

De flesta som svarade på enkäten³ hade någon form av samarbete inom forskning eller innovation (129). Många angav att de är beroende av resultat från forskning eller innovation (97). Det var också vanligt att de bedrev forskning eller innovation inom ramen för den egna verksamheten (91). Flera som svarade på enkäten angav att de finansierar forskning eller innovation (73).

³ Det var möjligt att markera flera svar på denna fråga.

Bortfall och representativitet

Tjugotre respondenter meddelade att de inte ville svara på enkäten.⁴ I övrigt orsaken till bortfallet inte är känd, då respondenten varken besvarat enkäten eller meddelat orsak.

Ungefär varannan av de myndigheter som fick en enkät valde att besvara den. För att inte riskera att missa någon myndighet så skickades enkäten ut brett. Den troliga orsaken till att svarsfrekvensen var så pass låg är att myndigheter som inte kommer i kontakt med statlig finansiering av forskning och innovation valde att inte svara. Det finns därmed en risk för ett systematiskt bortfall baserat på förhållnings-sätt, det vill säga att myndigheter som inte kommer i kontakt med statlig finansiering av forskning och innovation avstår från att besvara enkäten i högre utsträckning än sådana aktörer inom offentlig sektor som är mer engagerade i sådana frågor. Skulle detta vara fallet så tecknar resultaten förmodligen en bra bild av uppfattningar hos de respondenter som även i framtiden kommer att ha mest kontakt med statlig finansiering av forskning och innovation.

Att så pass få respondenter från näringslivet respektive organisationer svarade kan bero på att enkäten inte nådde rätt personer inom varje mottagarorganisation.

Storleken på de regioner, respektive kommuner, som besvarat enkäten var jämförbar med dem som inte svarat.

Det går inte att säga säkert om benägenheten att besvara enkäten var större bland dem som har goda erfarenheter till dagens organisation för statlig finansiering av forskning och innovation, jämfört med dem som var mer avvaktande. Låg kunskap om frågorna som undersöks kan också vara en bidragande orsak till svarsbortfallet.

En sammanfattande bedömning är dock att det inte finns någon uppenbar systematisk snedvridning av resultaten till följd av bortfall.

⁴ Nitton myndigheter, två kommuner, en region och en stiftelse.

3.2 Resultatsammanställning av inkomna enkätsvar

I redovisningen har vi undersökt om det finns någon skillnad i hur olika aktörer ser på dagens finansiering av forskning och innovation. Vid jämförelser har svaren delats in i följande grupper:

- kommuner och regioner,
- lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut,
- myndigheter,
- näringsliv,
- organisationer,
- stiftelser och fonder.

De fem statliga finansörerna Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova redovisas separat från övriga myndigheter i graferna. I sammanfattning av fritextsvaren har dessa dock inte särskilts från övriga myndigheter.

Sett över alla svar på samtliga frågor fanns det en skillnad mellan hur de olika grupperna svarade ($p < 0,05$ Kruskal-Wallis test).⁵ Den största skillnaden var mellan hur de statliga finansörerna svarade i förhållande till både akademigruppen⁶ och till myndighetsgruppen ($p < 0,01$, Kruskal-Wallis test). I båda fallen var svaren från de statliga finansörerna mer positiva.

3.2.1 Fungerar den nuvarande organisationen?

En fråga gällde synen på huruvida den nuvarande statliga organisationen för finansiering av forskning och innovation bidrar till högkvalitativ forskning och innovation och är anpassad efter samhällsutvecklingen nationellt och globalt.

Totalt inkom 87 fritextsvar som beskrev synen på hur den nuvarande organisationen fungerar. De flesta fritextsvaren kom från myndigheter (31). Därutöver kom fritextsvar från lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut (28), näringsliv (8), organisa-

⁵ Svartalernativet ”vet ej” har inte inkluderats i den statistiska analysen.

⁶ Lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut.

tioner (8), stiftelser och fonder (7) samt från kommuner och regioner (5).

Flera av de öppna fritextsvaren tog på olika sätt upp hur de upplever att dagens organisation fungerar, på ett övergripande plan.

Dagens organisation är otydlig, ibland svår att förstå och behöver utvecklas

Ett antal respondenter tog på olika sätt upp att de anser att rollerna för de nuvarande forskningsfinansiärerna är otydliga eller att systemet är svårt att förstå. Till exempel beskrevs skillnader i medfinansiering.

Några menade att dagens organisation på det stora hela fungerar bra, men att vissa delar behöver utvecklas. Andra beskrev fram för allt en önskan om förändring. Organisationen behöver utvecklas eftersom omvärlden har förändrats sedan myndigheterna inrättades för mer än tjugo år sedan, menade en respondent.

Även om ett system med flera olika finansiärer skapar viss positiv dynamik så blir det från lärosätenas och forskarnas perspektiv ett ganska snårigt finansieringslandskap att navigera i. *Citat från ett fritextsvar.*

Dagens organisation fungerar bra för vissa frågeställningar, men mindre bra inom andra områden

Flera positiva aspekter lyftes fram. Organisationen klarar att väga in samhällsaspekter och har förbättrat samverkan mellan de forskningsfinansierade myndigheterna, menade en respondent. Ett annat exempel är att organisationen fungerar bra för hantering av de så kallade ALF-medlen, enligt en annan respondent. Ytterligare ett exempel är att organisationen har en flexibilitet i dag, något som även behövs framöver, enligt en respondent. Ett annat svar tog upp både flexibilitet och långsiktighet och menade att systemet förmår ställa om vid samhällsförändringar, men att det samtidigt måste vara stabilt.

Några exempel på upplevda brister i dagens organisation var alltför lite fokus på innovation, alltför stor tyngd på samhällsbehov samt utmaningar i att hantera tvärvetenskap och sektorsövergripande områden. Flera respondenter menade att Sverige i dag saknar en statlig aktör för strategisk forskning.

Olika åsikter om pluralism och fokusering

Åsikterna gick isär om huruvida det är gynnsamt med en organisation som består av flera olika finansiärer, eller om det vore bättre med mer fokusering och samordning.

De svar som såg att pluralitet och heterogenitet bland finansiärerna som positivt menade till exempel att dagens modell med ett antal separata finansiärer har flera styrkor, att en organisation som bygger på pluralism ger agilt system och att pluralism ger ämneskännedom. De ansåg att det behövs en bredd i finansieringen mellan olika typer av forskning och att det behövs flera myndigheter med olika roller och uppgifter.

Samtidigt tog några av respondenterna upp att de, även om de ser pluralism som något bra, ser en risk för glapp. Det finns en risk för glapp mellan myndigheterna, vilket gör det svårt för tvärvetenskap menade en respondent. Som motsats till risken för glapp tog några av svaren upp risken för överlapp mellan dagens forskningsfinansierande myndigheter. Även risken för bristande koordinering påtalades.

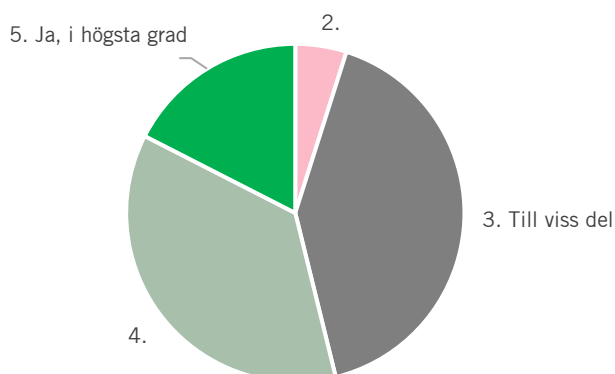
De respondenter som lutade åt mer fokusering och samordning upplevde att dagens system är alltför splittrat. Renodling och effektivisering behövs, menade de. Systemet bör organiseras på så vis att det blir koordinerat och långsiktigt, samt har gemensamma mål, ansåg en respondent. Flera ansåg att det är ineffektivt med uppdelning på flera myndigheter och att en sådan organisationsstruktur kräver samordning, riskerar otydlighet och försvårar för tvärgående satsningar. Flera respondenter menade att finansiärerna har olika villkor, vilket försvårar deras eget arbete till exempel med ansökningar och åiterrapportering. En respondent upplevde att en organisation med många finansierande myndigheter försvårar för mindre aktörer som inte har samma resurser att ansöka om finansiering i flera olika system vid olika tidpunkter och därmed riskerar att bli utan finansiering.

3.2.2 Excellens och hög kvalitet

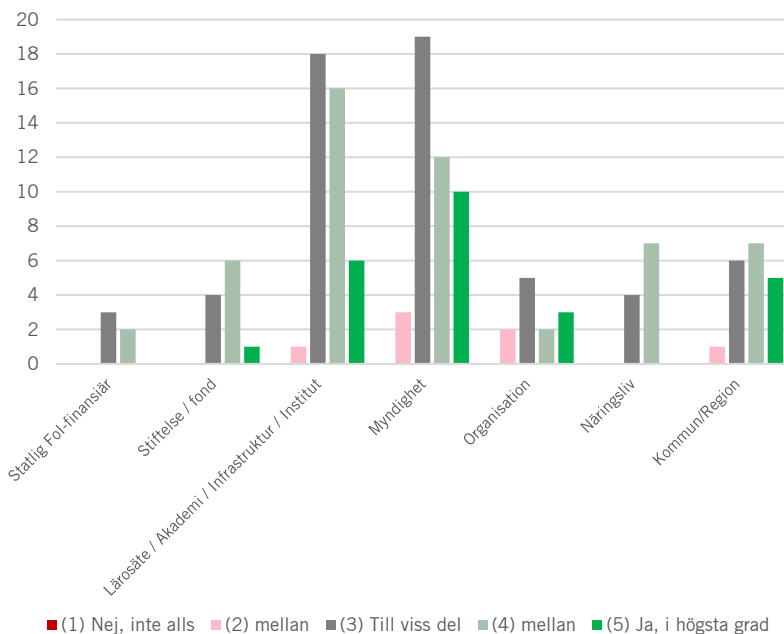
Bland de som svarat på flervalsfrågor i ämnet ansåg fler än var sjätte att dagens organisation i högsta grad bidrar till svensk excellens, medan nästan var fjärde ansåg att den i högsta grad bidrar till forskning av hög kvalitet (figur 3.1).

Figur 3.1 Fråga: Bidrar organisationen till svensk excellens?

Antal svarande: 148. Ytterligare 22 svarade "vet ej"

**Figur 3.2** Fråga: Bidrar organisationen till svensk excellens?

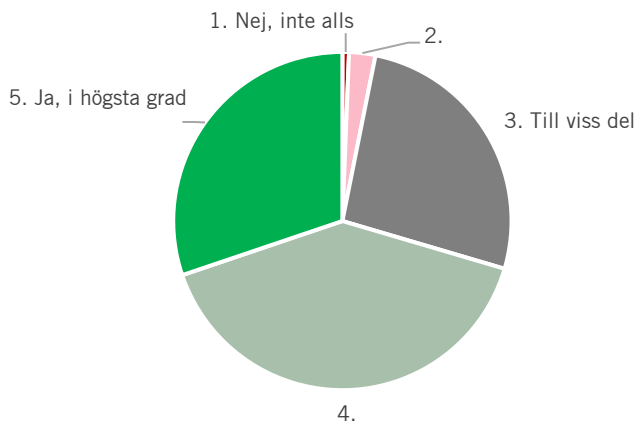
Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

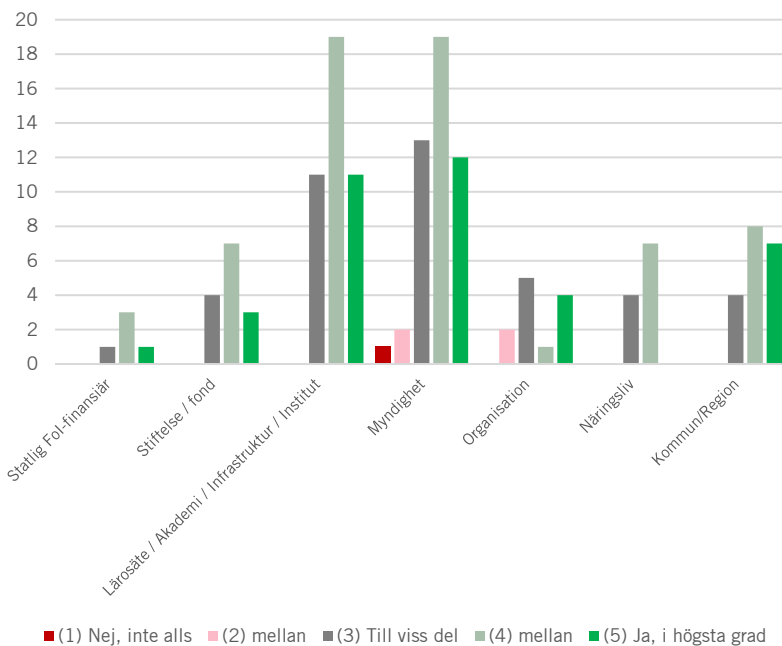
Figur 3.3 Fråga: Bidrar organisationen till forskning av hög kvalitet?

Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Figur 3.4 Fråga: Bidrar organisationen till forskning av hög kvalitet?

Antal svarande: 159. Ytterligare 16 svarade "vet ej"



Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

Forskarinflytande har betydelse för excellens

Nästan trettio av fritextsvaren tog upp organisationens förmåga att bidra till svensk excellens.

Flera gjorde en koppling mellan svensk excellens och internationella samarbeten. Synpunkter som framkom var att svensk excellens främjas av möjligheten att söka medel internationellt och av internationella samarbeten. Flera menade att främjande av excellens är en central uppgift för statlig FoI-finansiering, samtidigt som det fanns en bild av att förmågan att arbeta mot excellens varierar mellan dagens finansiärer. Finansiärerna har olika uppdrag och måste samarbeta, menade de som svarat på enkäten. Värdet av samsyn betonades.

Bra samspel kombinerat med bra samverkan mellan forskningsfinansiärer ger en bra grund för excellens. *Citat från ett fritextsvar.*

Flera menade att excellens främjas genom öppen konkurrens, via ansökningsförfarande där ansökningar prövas i sakkunniggranskning. Över lag lyftes forskarinflytandet fram i fritextsvaren om excellens.

En respondent beskrev en målkonflikt mellan alltför ensidigt fokus på excellens och spets, i förhållande till bredd och återväxt. I samma anda tog andra upp att excellens kräver bredd i finansieringen, samt att excellens gynnas av diversifierad finansiering.

De utmaningar som påtalades var att excellens kräver såväl resurser som tid och att excellens i dag inte stimuleras i tillräckligt hög omfattning. Den största risken är dock att tillgänglig finansiering splittras på alltför många forskargrupper som erhåller alltför låg finansiering, enligt flera av respondenterna.

Avslutningsvis ifrågasatte några respondenter själva begreppet excellens och föreslog att det ska definieras och tydliggöras bättre. Ett annat förslag var att sluta använda begreppet excellens och i stället tala om forskning av hög kvalitet.

Splittrad bild av förmågan att bidra till forskning av hög kvalitet

Drygt trettio av fritextsvaren tog upp organisationens förmåga att bidra till forskning av hög kvalitet.

Bilden av hur organisationen påverkar förmågan var splittrad. Några menade att den nuvarande organisationen fungerar väl och bidrar till forskning av hög kvalitet, medan andra såg brister. Ett exempel är syn-

punkten att organisationen inte förmår identifiera forskning av hög kvalitet vid mindre lärosäten. Därtill menade några att det är oklart om nuvarande organisation bidrar till forskning av hög kvalitet, samt att en tematisk organisation kan ge såväl hög som låg kvalitet i forskningen.

... nuvarande organisation för forskningsfinansiering bidrar i stor utsträckning till forskning av hög kvalitet. En viktig bidragande faktor i detta är den pluralism och heterogenitet som finns i forskningsfinansieringssystemet ... *Citat från ett fritextsvar.*

Det finns i dag inga bevis för att den nuvarande externa svenska forskningsfinansieringsorganisationen bidrar till att forskningen den finansierar är av högre vetenskaplig kvalitet än den forskning som finansieras av lärosätena själva, genom direkta forskningsanslag. *Citat från ett fritextsvar.*

På liknande sätt fanns olika syn på kvaliteten hos forskning som finansieras utanför de myndigheter som har som huvuduppgift att finansiera forskning och innovation. Dels fanns synpunkten att kvaliteten inte gynnas av att forskning finansieras av andra än de myndigheter som har finansiering som huvuduppgift, dels påtalades andra myndigheters betydelse för att möta förändrade samhällsbehov genom finansiering av tillämpad forskning av hög kvalitet.

Liksom för excellens lyfte många fram betydelsen av konkurrensutsättning för att uppnå hög kvalitet.

Flera av respondenterna beskrev att det krävs långsiktiga förutsättningar, resurser och tid för att uppnå hög kvalitet i forskningen. Även styrning togs upp på olika sätt. En synpunkt var att resurser bör fokuseras till insatser där de ger mervärde, medan andra ansåg att forskning av hög kvalitet hindras av detaljstyrning.

Synergier mellan finansörerna leder till höjd kvalitet enligt en respondent, medan en annan såg det som ett problem att finansörerna har olika kriterier för kvalitetsbedömningen.

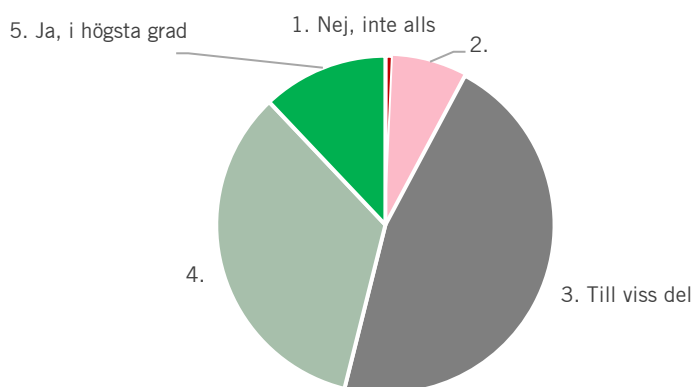
Synen på vad som är forskning av hög kvalitet är under förändring menade några och synpunkten att begreppet borde utvecklas på så sätt att det i högre utsträckning inkluderar samhällets behov framfördes i flera svar.

3.2.3 Innovation

Bland de som svarat på flervalsfrågor i ämnet ansåg två tredjedelar att dagens organisation bidrar till innovation till viss del, eller mer. Det fanns en tendens till att myndigheter, i förhållande till andra grupper, i högre grad ansåg att organisationen bidrar till innovation. Det fanns dock ingen statistiskt säkerställd skillnad i hur olika grupperna svarade på flervalsfrågan.

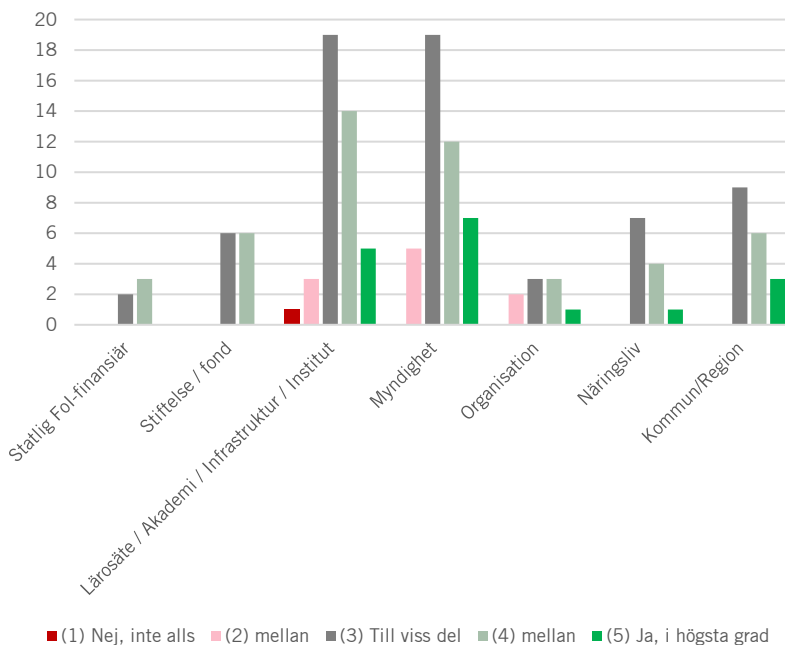
Figur 3.5 Fråga: Bidrar organisationen till innovation?

Antal svarande: 164. Ytterligare 24 svarade "vet ej"



Figur 3.6 Fråga: Bidrar organisationen till innovation?

Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansier avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova

Ett diversifierat system för innovation kan ge bredd, men riskerar att bli alltför uppdelat

Närmare femtio fritextsvar rörde innovation. Att finansiera innovation sågs som en huvuduppgift för systemet. Flera var positiva till nuvarande organisation; de menade att systemet fungerar bra för innovationsskapande och att organisationen bidrar till innovation. Flera ansåg att ett diversifierat system för finansiering av forskning och innovation kan ge stöd till en bredd av aktörer som tillsammans utvecklar kunskap genom innovation, samt att fördelen med ett diversifierat system är att det kan ge mångfald i innovationssystemet. Dock framfördes samtidigt synpunkten att innovation kräver samsyn och att dagens system upplevs som alltför uppdelat.

Några såg utrymme för förbättringar och ansåg att organisationen har för lite fokus på innovation, att den behöver ändras för att bättre

matcha internationella förutsättningar samt att organisationen i högre utsträckning bör gynna interdisciplinära angreppssätt som grund för innovationer.

Flera resonerade kring samverkan i förhållande till innovation. Å ena sidan efterfrågades mer samverkan i innovationsarbetet, till exempel mellan företag, hälso- och sjukvård, akademi och patienter. Även värdet av samverkan mellan industri, samhälle och forskning baserat på innovation lyftes fram. Å andra sidan fanns åsikten att dagens system har alltför stora krav på samverkan vid finansiering av innovation.

Svaren beskrev några problem, till exempel att osäkra anställningsförhållanden ansågs motverka innovation och nytänkande, att mindre aktörer riskerar att stå utanför statlig finansiering av innovation och att finansiering i form av projekt hämmar innovation. Men det fanns samtidigt efterfrågan på en form för små innovativa samverkansprojekt mellan industri och akademi. Därtill framfördes önskemål om ökad finansiering till systeminnovation och implementering, samt ökad finansiering till snabb uppskalning och forskningsbaserad innovation. Det fanns en åsikt om att innovation hämmas av att det i dag finns ”glapp i finansieringen”, samt att dagens sätt att fördela finansiering till innovation tenderar att minimera risker genom att i första hand stödja sådant som redan är känt och etablerat.

Synpunkter framfördes om att Sverige bör sträva efter en ledande internationell position inom innovation och att det behövs en övergripande strategisk plan för ett sammanhållet system från tidig forskning till innovation och implementering. Att kunna leda och organisera för innovation sågs som en viktig kompetens i utvecklingen av svensk offentliga sektor.

I svaren fanns resonemang kring grundforskning och innovation. Ett exempel var synpunkten att staten i dag inte finansierar innovation, utan i stället forskning och utveckling – som i sin tur kan leda till innovationer. I samma anda framfördes att fri grundforskning är en förutsättning för både tillämpad forskning och innovation. Ett annat exempel var synpunkten att det behövs en mix av finansiering och stöd som täcker hela skalan från grundforskning till tillämpad forskning och innovation. Att beakta olika forskningsutförarens förutsättningar, behov och roller sågs som en viktig uppgift för innovationsfinansiärerna.

Sammanfattning av fritextsvar

Sammanfattning av fritextsvaren, uppdelat per kategori, återges nedan.

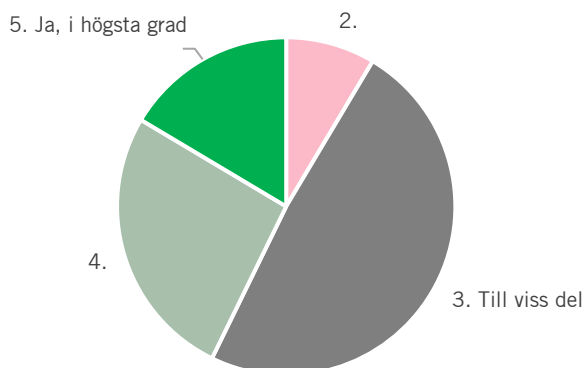
- *Lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut.* Dagens organisation fungerar i stort sett bra och bidrar till innovation. De statliga finansiärerna har olika och kompletterande uppdrag, men det finns en viss otydlighet mellan olika myndigheter inom energiområdet.
- *Myndigheter.* Organisationen verkar fungera väl, bland annat beroende på kombinationen av statliga forskningsfinansiärer och andra myndigheter som finansierar forskning (men som har en annan huvuduppgift). Detta breddar möjligheterna till forskningsfinansiering och erbjuder fler möjligheter till tillämpad forskning och innovation. Organisationen bör ha ett större fokus på innovation, samtidigt som innovationssystemet kan uppfattas som fragmenterat.
- *Näringsliv.* Staten finansierar inte innovationer direkt, men kan finansiera forskning och utveckling som i sin tur kan leda till innovationer. Det är viktigt att säkra förmågan att skala upp projekt och bidra till att lösa samhällliga och miljömässiga utmaningar.
- *Kommuner och regioner.* Organisationen för statlig forskningsfinansiering bör anpassas till mottagarorganisationerna, såsom kommuner. Den bör också stödja systeminnovation i större utsträckning.
- *Organisationer, respektive stiftelser och fonder.* Ingen sammanfattning på grund av alltför få fritextsvar per kategori.

3.2.4 Bidrag till samhället

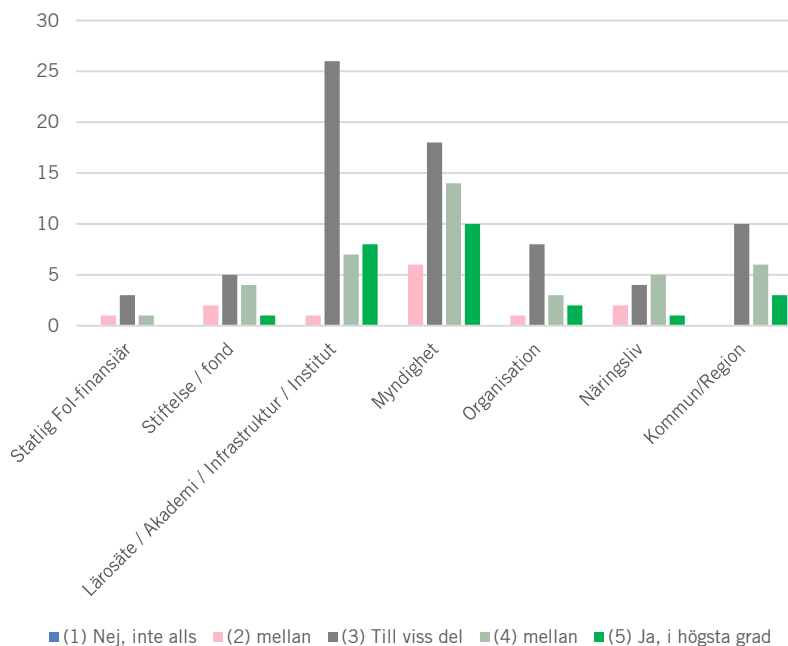
Bland de som svarat på flervalfrågor i ämnet ansåg en större andel att dagens organisation bidrar till att lösa samhällets utmaningar (figur 3.7), jämfört med de som ansåg att organisationen har förmåga att anpassa sig till förändringar i samhället (figur 3.9).

Figur 3.7 Fråga: Bidrar organisationen till att lösa samhällets utmaningar?

Antal svarande: 152. Ytterligare 13 svarade "vet ej"

**Figur 3.8** Fråga: Bidrar organisationen till att lösa samhällets utmaningar?

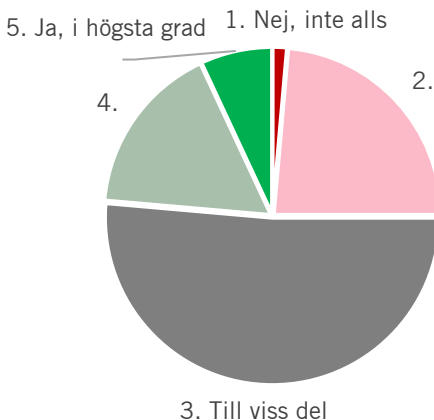
Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova

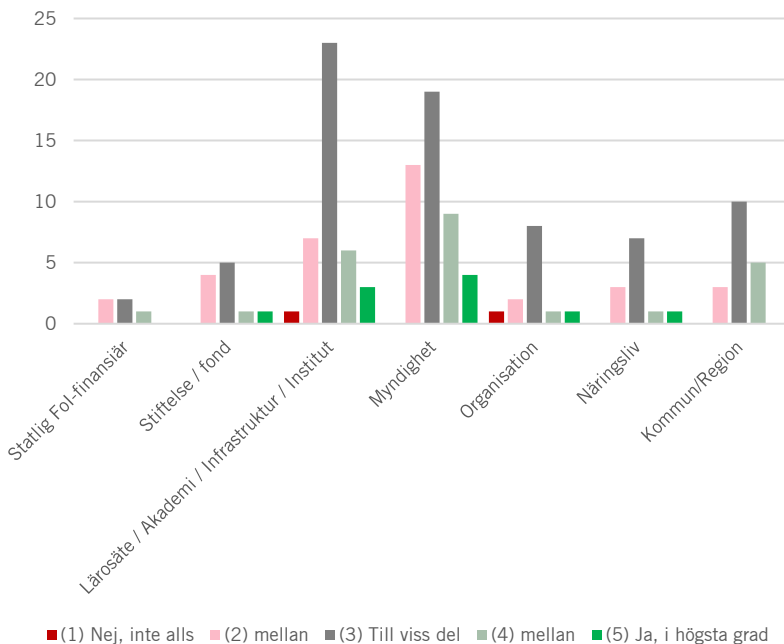
Figur 3.9 Fråga: Är organisationen anpassad till hur samhället förändras?

Antal svarande: 144. Ytterligare 21 svarade "vet ej"



Figur 3.10 Fråga: Är organisationen anpassad till hur samhället förändras?

Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansier avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova

Forskning och samhällsutveckling behöver varandra

Forskning och samhällsutveckling behöver varandra menade respondenterna. Å ena sidan är samhällelig efterfrågan pådrivande när det gäller forskning och innovation för systeminnovation. Å andra sidan ansåg de att forskning och innovation för lösningar på samhällsutmaningar blir avgörande för hållbar utveckling och konkurrenskraft.

Flera respondenter menade att finansieringssystemet behöver ett helhetsperspektiv på forskning och innovation, särskilt avseende samhällsförändringar. Den utveckling och de utmaningar som sker i samhället kräver nya arbetssätt och nya former för målmedvetna kraftsamlingar och samverkan i FoI-systemet, menade de. Det innebär till exempel att forskningsfinansiärer måste adressera stora samhällsutmaningar på ett samordnat sätt. Ett annat exempel var att flera menade att relevant forskning kräver samverkan med samhällsaktörer.

Men även motsatt uppfattning fanns bland respondenterna, där några i stället förordade mångfald framför samordning. Pluralitet och heterogenitet bland finansiärerna bidrar till att besvara morgondagens samhällsutmaningar på nya och okända sätt menade en respondent, medan en annan ansåg att det finns en risk att samordning blir ett hinder för viktiga tvärgående satsningar och skapar en otydlighet. Ytterligare en uppfattning var att forskningsorganisationen måste anpassas mot framtidens behov och samhällsutmaningar, men inte bli alltför toppstyrt. En respondent såg fördelar med finansiering från myndigheter med annat huvuduppdrag, eftersom det ansågs bidra till ett mer agilt system för att hantera förändringar inom samhällets olika sektorer.

Finansiärerna har en viktig uppgift men kan bli bättre

Organisationen av forskningsfinansieringen bidrar till att lösa samhällsutmaningar menade respondenterna. Exempelvis är finansiärernas omvärldsanalyser viktiga för anpassningen till samhällsförändringar, ansåg en respondent. Samtidigt finns utrymme för utveckling. Förbättringar kan göras i hur forskning kommer ut till övriga samhället och därmed ger ökad samhällsnytta, menade en respondent. Forskningsfinansiärernas sätt att arbeta har betydelse. Nationell konkurrens, sakkunniggranskning och högt ställda kvalitetskrav är nödvändigt för samhällets beredskap att tackla framtidens utmaningar enligt en respondent.

Flera skrev om betydelsen av finansiering i sina svar. Till exempel menade en respondent att det behövs öronmärkta statliga medel för samverkansforskning som förväntas leda till hållbara lösningar på samhällsutmaningar. På liknande sätt menade några att samhällsutvecklingen hämmas av glapp i finansieringen inom vissa områden.

Sammanfattning av fritextsvar

Sammanfattning av fritextsvaren om hur organisationen förhåller sig till samhället, uppdelat per kategori, återges nedan.

- *Lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut.* En organisation som anpassar sig efter samhällsförändringar behöver vara flexibel och lyhörd. För att effektivt kunna ta itu med samhällets utmaningar måste forskare och andra intressenter samarbeta och utveckla konkreta, forskningsbaserade, lösningar. Riktade utlysningar kan vara ett sätt att tillämpa kunskap och se till att det finns en efterfrågan och ett konkret behov av forskningen i samhället. Samtidigt vill de flesta forskare, även inom ren grundforskning, bidra till att lösa dagens samhällsutmaningar. En bredd behövs i forskningen, som grund till att lösa framtida samhällsutmaningar.
- *Myndigheter.* Det behövs ett helhetsgrepp på forskning och innovation som involverar flera intressenter i processen. Forsknings- och innovationsfinansiärerna behöver ha intern expertis inom områden som är viktiga för samhället. Det är viktigt att organisationen har beredskap för framtida förändringar och utmaningar och att den kan bidra till kunskapsbaserat beslutsfattande i samhället.
- *Näringsliv.* Samhället förändras och den svenska forskningsorganisationen måste anpassa sig till framtidens behov och utmaningar. För att ta tillvara innovationer som effektivt gynnar samhället är det viktigt att ha ett system där det är möjligt att bygga upp framgångsrika projekt som leder till faktisk implementering och snabb skalning.
- *Organisationer.* Forskningen kan göras mer användbar för samhället. Det kan till exempel åstadkommas genom samarbete med kompetenta aktörer utanför akademien, något som inte görs i tillräcklig omfattning i dag. Det finns goda förutsättningar att utveckla verksamhetsnära och lokalt anknuten forskning.

- *Kommuner och regioner, respektive stiftelser och fonder.* Ingen sammanfattning på grund av alltför få fritextsvar per kategori.

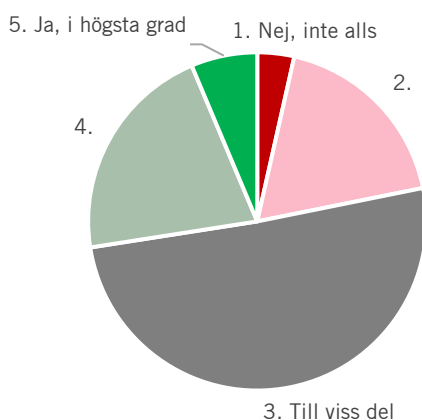
3.2.5 Internationellt samarbete

Bland de som svarat på flervalsfrågor i ämnet svarade ungefär var fjärde något av de lägsta svarsalternativen på en femgradig skala för såväl EU- som internationellt samarbete. Knappt var tionde ansåg att dagens organsanton i högsta grad är anpassad för sådant samarbete.

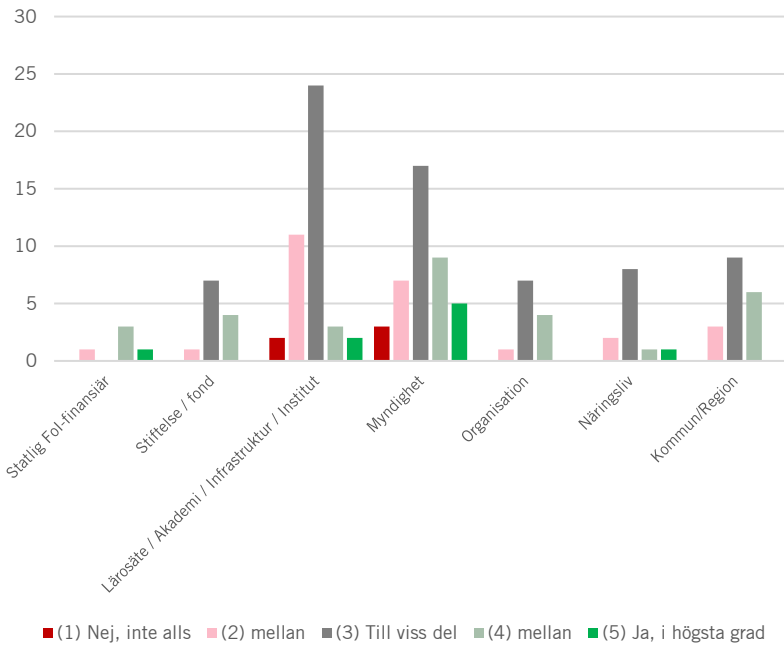
Låga svar sågs framför allt från myndigheter och lärosäten/akademier, men det fanns dock ingen statistiskt säkerställd skillnad i hur olika grupper svarade.

Figur 3.11 Fråga: Är organisationen anpassad för internationellt samarbete?

Antal svarande: 142. Ytterligare 24 svarade "vet ej"



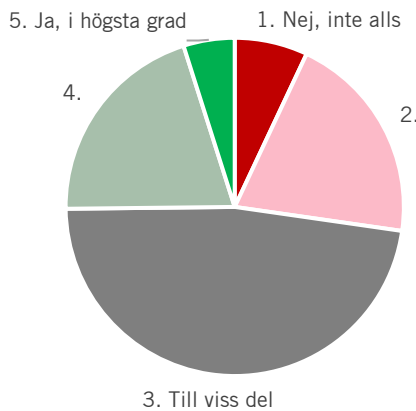
Figur 3.12 Fråga: Är organisationen anpassad för internationellt samarbete?
 Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

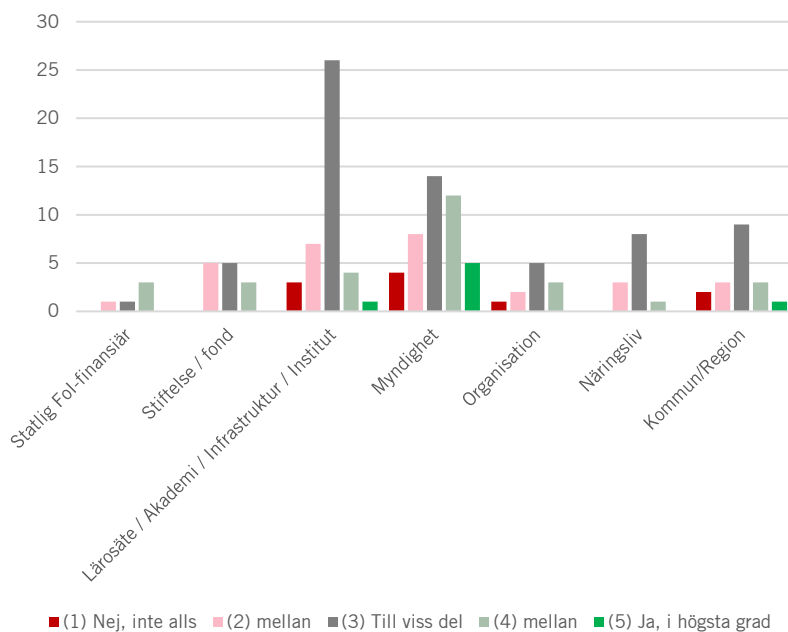
Figur 3.13 Fråga: Stimulerar organisationen deltagande i program och initiativ inom EU?

Antal svarande: 143. Ytterligare 23 svarade "vet ej"



Figur 3.14 Fråga: Stimulerar organisationen deltagande i program och initiativ inom EU?

Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

Drygt åttio av respondenterna valde att lämna fritextsvar om internationellt arbete och EU. Nedan ges en tematisk översikt av svaren.

Internationellt samarbete behövs för kunskap, excellens och konkurrenskraft

Flera respondenter menade att nationell kunskap och excellens har ett samband med såväl samarbete som konkurrens i ett internationellt perspektiv, särskilt eftersom Sverige är ett litet land. För framtida konkurrens- och attraktionskraft behövs interaktion med miljöer inom EU och utanför Europa menade de.

Flera uttryckte en uppskattning för det arbete som forskningsfinansiärerna gör i dag, till exempel för informationsinsatser och tillgång till visst ekonomiskt stöd. Samordningen inom *EU-sam* och

Intsam sågs som positiv, liksom arbetet med referensgrupperna för påverkan på kommande EU-utlysningar och kontaktpersoner med ansvar för olika områden.

Flera respondenter lyfte fram värdet av nordiskt samarbete och menade att det inte får glömmas bort och hamna i skuggan av EU. Även finansieringssamarbeten med internationella forskningsfinansierare utanför EU välkomnades.

Mer stöd och utökad finansiering efterfrågas

Återkommande synpunkter var att EU-anslag anses så administrativt betungande, komplicerade och omständliga att forskare väljer att inte söka dem, utan i stället söker nationell finansiering som anses vara mindre komplicerad.

EU-medlen är dyra och krångliga att ta emot. De ställer krav på ganska stora motprestationer och upplägg för samarbeten som kan vara svåra att få till. *Citat från ett fritextsvar.*

Flera av respondenterna efterfrågade statlig, nationell, medfinansiering för deltagande i EU-projekt. Några argumenterade att sådan finansiering finns i andra länder, varvid svenska forskare ansågs få en konkurrensnackdel genom att det blir ekonomiskt svårare att koordinera och leda EU-projekt. Små lärosäten och små bolag menade att deras situation är särskilt svår.

Flera beskrev önskemål om mer stöd, uttryckt i allmänna formuleringar. Till exempel återkom formuleringar om att det ”finns för lite stöd”, att stödorganisationen behöver utvecklas och att aktiviteten hos forskningsfinansierarna bör öka.

Några efterfrågade mer information, till exempel om kommande utlysningar och om kommissionens kommande prioriteringar. Även bättre stöd för forskningsutförare att orientera sig i hur den forskningsfinansierande organisationen arbetar tillsammans med Regeringskansliet för att spela in underlag till EU:s ramprogramms prioriteringsprocesser efterfrågades.

Flera önskade mer administrativt stöd, till exempel stöd för att skriva ansökningar (såsom att utveckla genomarbetade, innovativa projektförslag med ett flertal olika aktörer) samt stimulans och support till projektledare som beviljats EU-finansiering (särskilt för koordinatörer).

Värdet av att vara proaktiv och samverkande

I svaren återkom några områden som respondenterna menade behöver utvecklas. Ett sådant utvecklingsområde är att Sverige bör agera mer proaktivt och komma in tidigare i planeringen av satsningar inom EU. Några menade att det svenska systemet inte är tillräckligt snabbt och flexibelt för att hinna med i de satsningar som görs på europeisk nivå.

För att i högre utsträckning kunna påverka utformningen av EU:s forskningsagenda behöver Sverige bli bättre på att definiera och formulera nationella behov, agera samlat och vara proaktiva. *Citat från ett fritextsvar.*

Många respondenter tog också upp behov av bättre samverkan, både inom Sverige (till exempel mellan de statliga finansörerna och lärosätena, mellan lärosätenas så kallade *grants office* och mellan myndigheter) och internationellt.

Avståndet mellan de personer som för dialog på EU nivå för Sveriges del och verksamheterna där forskningen sker är ofta för stort, och man har inte kännedom om varandra och befintliga möjligheter för att stötta och engagera större medverkan. Dialogen behöver ske kontinuerligt och långt innan en utlysning ligger ute för ansökan. *Citat från ett fritextsvar.*

Alltför mycket splittring och otydlighet i dag

I dag är den nationella stödstrukturen för EU-arbete splittrad på alltför många organisationer, menade flera respondenter. Den är dessutom komplex, otydlig och ”för liten”. En mer samlad stödstruktur med tydliga satsningar skulle öka svensk konkurrenskraft i ramprogrammen, ansåg de. En respondent menade att dagens uppdelning kan skapa utmaningar genom att Sverige tenderar att representeras av olika organisationer vid olika möten.

Det finns en otydlighet i vem som har vilket uppdrag och det är dålig samtydighet mellan finansörerna. Det leder till att det inte finns någon styrka i de svenska prioriteringarna. *Citat från ett fritextsvar.*

Värdet av att arbeta strategiskt och långsiktigt betonades i många svar. På så sätt får Sverige större möjlighet att påverka EU:s forskning- och industrifrågor menade respondenterna.

När Sverige uppträder internationellt är det ofta en fördel med färre aktörer och en stark politisk förankring för att få gehör för sin ståndpunkt och kunna agera strategisk för Sveriges bästa. *Citat från ett fritextsvar.*

Många av respondenterna ansåg att struktur och organisation för den nationella finansieringen behöver samordnas bättre med EU-forskningen. Det behövs en dynamisk organisation som kan spegla satsningar inom EU för att saker inte ska falla mellan stolarna, menade de.

Det är inom EU som de stora pengarna finns och systemet skulle behöva riggas bättre för att matcha mot den finansiering som EU erbjuder, och i högre grad ta sin utgångspunkt i EU:s ramprogram. *Citat från ett fritextsvar.*

En respondent stack dock ut och menade att det inte är något självändamål att anpassa svenska utlysningar och finansieringsformer så att de matchar utlysningar internationellt och på EU-nivå, utan förespråkade i stället friare finansieringsformer så att forskaren själv kan bestämma hur hen vill samarbeta.

Sammanfattning av fritextsvar

Sammanfattning av fritextsvaren, uppdelat per kategori, återges nedan.

- *Lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut.* Internationellt samarbete är avgörande för Sveriges status som ledande kunskapsnation. Gemensamma prioriteringar för internationella initiativ borde utvecklas genom att i högre grad integrera internationellt samarbete i forskningsfinansiärernas arbete. När det gäller EU fungerar systemet relativt bra, men flera efterlyste statlig medfinansiering för deltagande. Det finns väl fungerande organisationer med nationella kontaktpunkter och experter, menade de, men ansåg samtidigt att det finns möjligheter till effektivare informations- och påverkansarbete. Vinnovas och Vetenskapsrådets gemensamma kontor i Bryssel har framgångsrikt bedrivit informationsöverföring och påverkansarbete. Samarbete mellan forskningsfinansiärer och universitet, särskilt forskningsstödsverksamheten, är en viktig del av internationaliseringsarbetet som för närvarande inte fungerar fullt ut. Det finns en förhoppning om att olika initiativ som tagits de senaste åren ska ha potential att utveckla samarbetet ytterligare.

- *Myndigheter.* Det finns en potential för förbättrat samarbete mellan statliga finansörer och universitet i Sverige för att öka landets genomslagskraft och effektivitet i EU-programmen. Det nuvarande systemet inte är utformat på ett sätt som gör det möjligt att matcha den finansiering som EU erbjuder. Det behövs bättre samordning och ledarskap från regeringen. Flera ställer sig positiva till att finansiering för forskning söks i internationell konkurrens, till exempel via *European Research Council*. Ett mer utvecklat nordiskt samarbete skulle vara värdefullt. Systemet bör vara bättre rustat för att hantera snabba internationella förändringar, till exempel i det geopolitiska landskapet. Expertis inom olika sektorer är viktigt för att arbeta med EU-program, menade myndigheterna och lyfte även fram värdet av partnerskap med andra länder inom EU.
- *Näringsliv.* Ökad samordning mellan svenska myndigheter är önskvärd för att underlätta internationellt och EU-samarbete. Svenska aktörer bör ha en mer proaktiv strategi för att påverka EU:s forsknings- och industripolitik. Den nationella forskningsfinansieringen borde anpassas bättre till EU:s finansieringsmöjligheter, för att möjliggöra svenskt deltagande i EU-program. Det behövs bättre stöd till forskare för att navigera i ansökningsprocessen för EU-program.
- *Organisationer.* Det är svårt att samordna internationella forskningssamarbeten i Sverige, vilket kan bero på vår komplexa finansieringsstruktur. Aktivt deltagande i NordForsk underlättas av förmågan att snabbt fatta strategiska beslut, men en komplicerad beslutsstruktur kan göra det svårare att delta. Sveriges deltagande i internationella forskningssamarbeten kan bli bättre, bland annat skulle samordning och kompetens underlättas av ett gemensamt EU-kontor för alla svenska forskningsfinansiärer.
- *Stiftelser och fonder.* Det finns både utmaningar och möjligheter för svenska forskare när det gäller finansiering och samordning för arbete inom EU. Bättre samordning mellan forskningsfinansiärerna behövs, och starkare och mer samordnad strategi för att företräda Sveriges intressen i EU skulle gynna landets forskarsamhälle. Privata stiftelser har en roll att fylla för att stödja forskning. Det finns behov av större flexibilitet i finansieringsarrangemangen för att göra det möjligt för forskare att samarbeta internationellt.

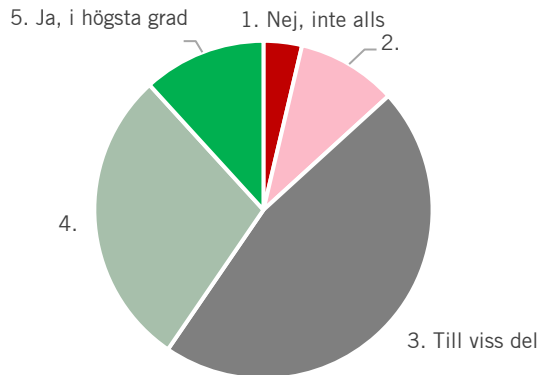
- *Kommuner och regioner.* Ingen sammanfattning på grund av alltför få fritextsvar från denna kategori.

3.2.6 Effektiva instrument och processer

Bland de som svarat på flervalssfrågor i ämnet svarade drygt hälften 4 eller 5 på en femgradig skala för berednings- och beslutsprocesser. Sett över samtliga svars-kategorier ansåg var tredje att dessa processer i högsta grad är effektiva. Motsvarande svar avseende effektiviteten i finansieringsinstrumenten var något lägre.

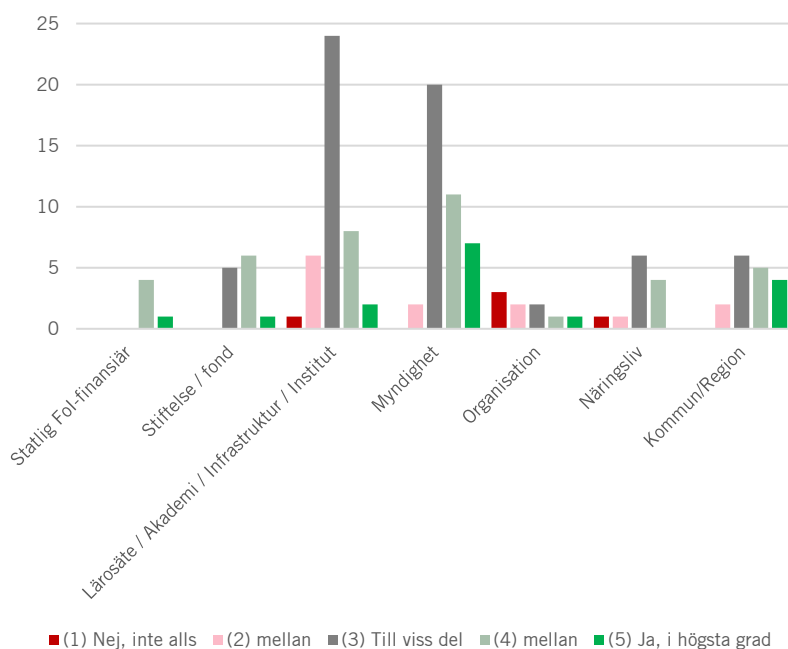
Figur 3.15 Fråga: Har organisationen effektiva finansieringsinstrument?

Antal svarande: 136. Ytterligare 26 svarade "vet ej"



Figur 3.16 Fråga: Har organisationen effektiva finansieringsinstrument?

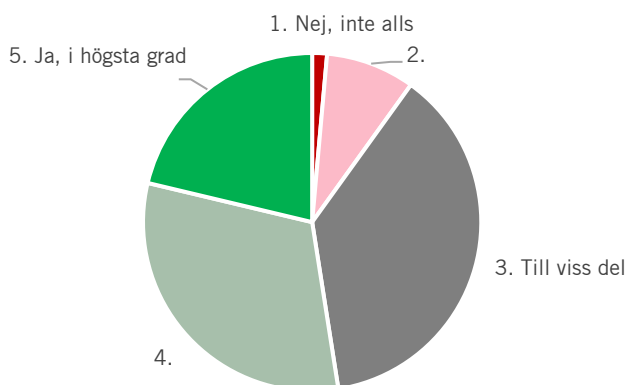
Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

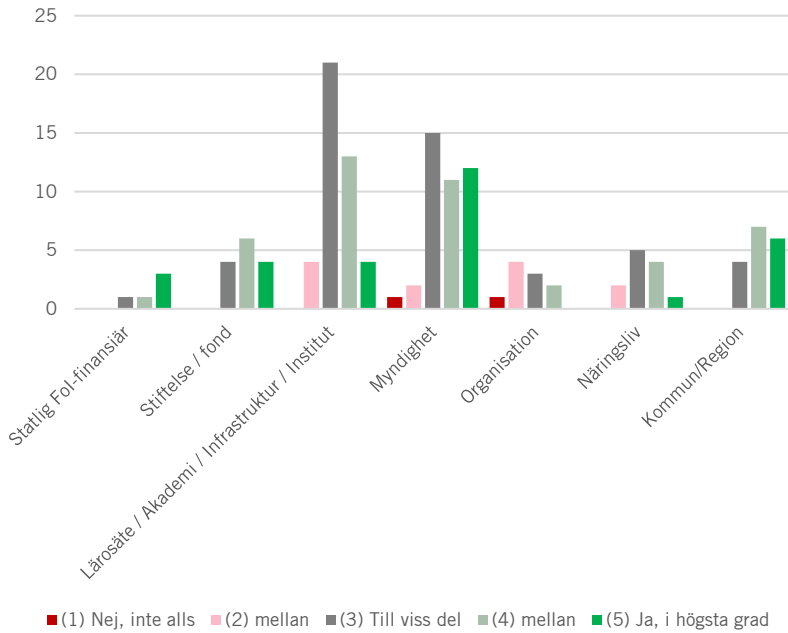
Figur 3.17 Fråga: Har organisationen effektiva processer för beredning, till exempel av ansökningar?

Antal svarande: 141. Ytterligare 21 svarade "vet ej"



Figur 3.18 Fråga: Har organisationen effektiva processer för beredning, till exempel av ansökningar?

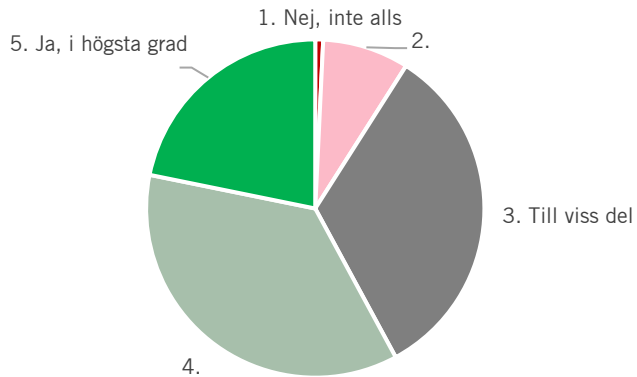
Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansier avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

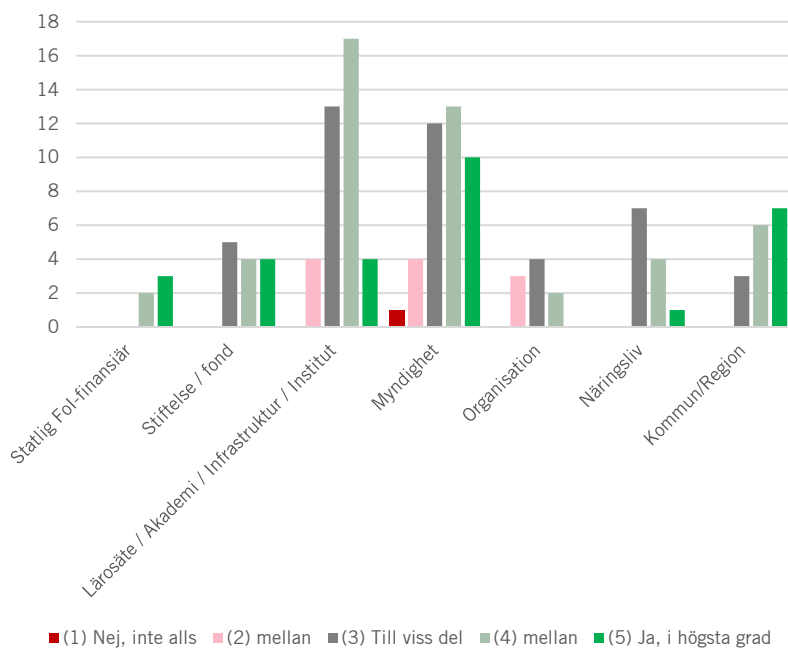
Figur 3.19 Fråga: Har organisationen effektiva processer för att fatta beslut?

Antal svarande: 133. Ytterligare 29 svarade "vet ej"



Figur 3.20 Fråga: Har organisationen effektiva processer för att fatta beslut?

Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

Åttiofem av respondenterna valde att lämna fritextsvar om instrument och processer. Nedan ges en tematisk översikt av svaren.

Helhetsgrepp om processer och instrument saknas i dag

Flera tog upp att det ser olika ut i dag. De statliga forskningsfinansierarnas processer ser lite olika ut, de arbetar på olika sätt med sin beredning, de har olika finansieringsinstrument och de tillämpar regler på olika sätt. Skillnaden är ännu större för andra myndigheter (som inte har forskningsfinansiering som huvuduppgift) och dessa upplevs inte ha lika transparenta processer som dagens fem stora statliga finansierare.

Några respondenter menade att det i dag saknas ett helhetsgrepp. Det saknas en samlad organisation som ser till helheten, det saknas koordinering av beslut inom vissa områden och det skulle behövas

ett ökat systemperspektiv. Det finns även behov att skapa en aktuell och samlad bild av olika finansiärers insatser och att klargöra rollerna för att få ett effektivare, mer kraftfullt och mer långsiktigt system.

Många respondenter tog på olika sätt upp behov av bättre samordning. De efterfrågade bättre samordning mellan finansiärerna, till exempel när det gäller olika typer av forskning. Även om varje myndighet var för sig har effektiva processer och finansieringsinstrument är det ändå önskvärt att dessa koordineras. Bred – och aktiv – samverkan mellan forskningsfinansiärerna är viktigt och behöver utvecklas. En respondent menade att samverkan mellan finansiärerna har stärkts, vilket ökar behovet av samordning när det gäller instrument och arbets sätt. En bredd av finansieringsinstrument upplevdes som bra, men det blir ineffektivt med många likartade instrument. Därför behövs mer samordning, till exempel att samma format används av flera finansiärer. Respondenterna efterfrågade mer enhetlig hantering av utlysningar och utvärdering av ansökningar samt uppföljning och utvärdering av insatserna. En respondent menade att myndighetsgemensamma program, exempelvis strategiska innovationsprogram och nationella forskningsprogram, ger en möjlighet att samordna och förbättra processer hos flera aktörer i systemet.

Det blir svårt när det är olika, menade flera respondenter. Det är krångligt med olika regelverk och svårt att orientera sig som forskare när antalet (alltmer fragmenterade) utlysningar och bidragsformer blir allt fler. Förbättrad samordning av hur ansökningar tas emot och hanteras skulle göra bördan på de sökande mindre, menade de, och såg samordning som ett sätt att minska risken både för att angelägna forskningsprojekt hamnar ”mellan stolarna” och för dubbelfinansiering av samma projekt.

Gemensamma system behövs

I dag är det olika

Många av respondenterna diskuterade processer och system, med utgångspunkt att dessa i dag är olika. Varje finansiär har utvecklat sina egna processer och rutiner och alla har byggt egna verktyg, ansåg en respondent.

De flesta som skrev om detta menade att alla de statliga finansiärerna borde använda samma ansöknings- och rapporteringssystem.

Det skulle vara bättre för forskare, projektkonomer och medelsförvaltare menade en respondent. En annan ansåg att man i högre grad bör använda gemensamma system och data, vad gäller beredning, ansökningar, processer, och resultatspridning – men utan att tappa fördelarna med mångfald i finansieringssystemet. Ytterligare en respondent såg det som angeläget att finansierarna bygger vidare på de system som byggts upp under stor möda.

Många hade bilden av att det skulle bli enklare och mer effektivt med ett gemensamt system. Ett myndighetsgemensamt system för att ansöka och rapportera projekt skulle effektivisera processen, skrev en respondent, och en annan menade att ökad effektivitet skulle kunna uppnås genom delade stödfunktioner. Förutom större effektivitet skulle enhetliga stödsystem för hantering av ansökningar och rapportering också ge mer heltäckande underlag för nationell forskningsinformation och statistik, menade en respondent. Ytterligare en synpunkt var att det i dag finns stuprör i tillämpning av regelverk, och att det därför finns stora möjligheterna till effektivisering och minskad fragmentering genom att en centraliserad administration.

Flera respondenter hade samma åsikt, men formulerade det i stället som att olika system gör att arbetet blir ineffektivt

En respondent ifrågasatte effektiviteten i att söka medel hos flera finansierare, som dessutom har olika portaler, och berättade att liknande uppgifter i dag läggs in flera gånger. Det kostar resurser att finansierarna uppfinnar egna it-lösningar för inhämtning och beredning, ansåg en respondent. En annan menade att det är problematiskt med olika ansökningsportaler och olika rutiner för kompletteringar av ansökningar; det ökar administrationen i alla delar av systemet, både på finansieringssidan och på utförarsidan.

Det är resurskrävande med olika system, menade flera respondenter. Som exempel nämndes att olika system och processer gör att de som söker finansiering måste lägga relativt stor energi på att hålla sig ajour med vad som gäller. Ett annat exempel var att det såg som en stor utmaning att systemen inte är synkroniserade och att forskarna därför har att förhålla sig till olika modeller och ansökningssystem, vilket tar mycket tid från huvuduppgiften. Större enhetlighet och gemensamma plattformar skulle underlätta.

Finansieringsinstrument är centrala i verksamheten

Många tog upp finansieringsinstrument, såväl befintliga instrument som upplevdes fungera bra och tvärtom sådant som inte finns i dag, men som efterfrågas inför framtiden.

Flera respondenter ansåg att bredd är bra och att det är viktigt att ha en blandning och mångfald av instrument. Det är lovvärt med en bred palett som spänner över alla typer av forskning, det kan stimulera till tvärdisciplinär forskning och ge utrymme för nya forskningsinriktningar menade de.

Finansieringsinstrumenten behöver vara långsiktiga; forskning behöver långsiktiga planeringshorisonter. En respondent gav exemplet att finansieringsinstrument kopplade till doktorandutbildning är för korta för att täcka hela utbildningstiden. Återkommande utlysningar med längre framförhållning efterfrågades i flera svar. Det fanns en upplevelse av att kortsiktiga finansieringsinstrument skapar en ”projektifiering av forskningen som inte gynnar risktagande”. Samtidigt efterfrågades flexibilitet. En respondent menade att flexibla instrument gynnar forskningen, genom att administrativa kostnader blir låga och forskningsutväxlingen därmed blir större per investerad krona. En annan ansåg att forskningsinfrastruktur behöver snabba och effektiva finansieringsformer för utvecklingsprojekt i tidiga skeden, samt över längre tidsperspektiv.

Några skrev om behov av instrument för teknikutveckling och insatser sent på TRL-skalan. Det behövs nya och vidareutvecklade instrument som stimulerar kraftsamling och uppskalning av projekt för demonstration i större skala och för hela system, menade en respondent, som inte ansåg att dagens utlysningbaserade processer och instrument räcker till för dessa ändamål. På liknande sätt menade en annan respondent att det saknas finansieringsinstrument för faser efter att en första demonstration har genomförts, vilket gör att idéer som fått statliga investeringar tappas bort och inte implementeras. Det fanns också synpunkter på att de som arbetar med tillämpad forskning i dag saknar tillgång till relevanta teknikinfrastrukturer för konceptutveckling, validering och verifiering.

En angränsande synpunkt var att det behövs instrument för långsiktiga satsningar riktat mot viktiga samhällsutmaningar, uppskalning och spridning. Nya kraftfullare instrument och större myndighetsövergripande satsningar behövs för att möta systemförändringar,

menade en respondent, medan en annan ansåg att utlysningar och strategiska satsningar speglar ett ökat behov av att hantera komplexa utmaningar. Nationella forskningsprogram såg som ett ändamålsenligt instrument för att kraftsamla mot samhällsutmaningar. En respondent menade att utlysningar som finansierar samverkansforskning med företag, organisationer eller institut är bra instrument för att få till stånd behovsdriven forskning.

Avslutningsvis var det tydligt att flera såg stöd till fri forskning som det viktigaste instrumentet.

Fungerande berednings- och beslutsprocesser, men de tar för lång tid

Många beskrev en erfarenhet av att de statliga forskningsfinansiärerna över lag har bra processer för beredning av ansökningar och beslut. Instrumentet och processer för finansiering, beredning och beslut upplevdes som välutvecklade. Exempel på skrivningar i svaren var att beredningsprocesserna är likartade och fungerar väl, att processerna inte är särskilt byråkratiska samt att arbetssättet i stort sett fungerar bra. En respondent menade att varje finansiär har optimerat sina egna processer, vilket gör att systemet fungerar väl för projektfinansiering. På liknande sätt menade en annan att finansiärerna har ändamålsenliga instrument och processer, men att det finns potential att renodla rollerna.

Flera tog upp betydelsen av tillit och anseende, till exempel att hög standard på beredningsprocesserna medför stor tillit inom forskarsamhället. Att processerna beaktar jämställdhet såg som viktigt. En respondent menade att det är fortsatt viktigt med beslutsprocesser som är kopplade till forskarsamhällets behov, och där representanter från akademien är representerade i beslutande organ. Flera lyfte särskilt upp att de ser ett värde med sakkunnigbedömning (peer review) och att de anser att nuvarande system med sakkunnigbedömning och bedömningsgrupper fungerar bra. Processer som baseras på sakkunnigbedömning ansågs ge förtroende och säkerställa hög kvalitet. Peer-review-systemet måste värnas även framöver, menade respondenterna. En respondent ställde dock nytta mot tidsutdräkt och skrev att bedömningsprocesser genom peer-review säkerställer vetenskaplig kvalitet och bidrar till utveckling av forskningens kvalitet och relevans – men tar mycket tid för de som granskar.

I samma anda tog en respondent upp värdet av kollegiala och transparenta utvärderingar. Flera underströk att finansiärernas processer måste vara transparenta, så att de kan förstås och följas utifrån. Beskrivningar av processer bör vara såväl lättillgängliga som transparenta, menade en respondent.

Många beskrev en erfarenhet av att finansiärerna har effektiva processer, särskilt för beredning av ansökningar. Några menade dock att de har effektiva och bra processer för en viss typ av forskning, men inte för alla. En uppfattade beslutsprocesserna som rättssäkra (i första hand) och effektiva (i andra hand). Att ansöknings- och bedömningsprocesser över åren har professionaliserats och digitaliserats sågs som positivt.

Många hade en upplevelse av att beredningsprocessen är alltför långsam och såg risker när det går för lång tid mellan inskickande av ansökan och besked om huruvida man beviljas finansiering eller inte. Beredningsprocesserna kan effektiviseras och snabbas upp, de går generellt sett långsamt, menade respondenterna. En menade att tre månader vore rimligt. En annan respondent skrev att långa ledtider i beredningsprocessen ger problem vid samverkansprojekt, eftersom nyckelpersoner i företagen hinner flytta på sig från ansökan till finansieringsbeslut. Ytterligare en respondent ansåg att det vore önskvärt med snabbare process för beredning och beslut, men att snabbhet behöver jämkas med behovet av rigorös kvalitetsgranskning.

Vi menar dock att det är av yttersta vikt att eventuella insatser för att snabba på och/eller effektivisera processerna inte får ske på bekostnad av kvalitet, opartiskhet eller trovärdighet i processen. *Citat från ett fritextsvar.*

Det tar för mycket tid att skriva ansökningar

Många skrev att de ser det som ineffektivt att forskare lägger mycket tid på att skriva och utforma ansökningar, när beviljandegraden är så låg.

De menade att processer för beredning och beslut är tidskrävande, att det är tung administration kring ansökan och uppföljning och att ansökningsprocesser tar tid från forskning.

Bra med sakkunniga experter – men vem ska det vara?

Flera synpunkter rörde sammansättning av beredningsgrupper för granskning av inkomna ansökningar. Principen med beredningsgrupper och sakkunniga experter var generellt sett uppskattad, och processen för adekvat tillsättning av beredningsgrupper och utvärdering av effekten av deras arbete sågs som viktig.

De som ingår i beredningsgrupperna måste ha rätt kompetens och förstå det man granskar, menade respondenterna och gav flera olika exempel. För att bedöma relevans och genomförbarhet behöver granskare både vetenskaplig kompetens och förståelse av hur olika branscher fungerar, menade en respondent, medan en annan ansåg att det måste säkerställas att mindre bolag är representerade i bedömningsgrupperna. Andra exempel som togs upp var behov av breddning av kompetenser och geografisk spridning i beredning och beslut, utmaningar att sätta samma lämpliga granskare inom beredningsprocesser av tvärvetenskaplig forskning samt att det behövs deltagare i beredningsgrupperna som har erfarenhet av konstnärlig praktik och forskning.

Ibland uppstår problem med sammansättningen av bedömningsgrupper och utseende av granskare, skrev respondenterna. Ett exempel var att det ses som krävande för granskarna (liksom för sökanden) att se till att ansökningskraven uppfylls. En annan synpunkt var att kompensationen inte är tillräcklig till de som medverkar i beredningsgrupper och som ofta utför granskningsarbetet på sin fritid. Mer av arbetet borde ske på gemensamma workshops, menade en respondent.

Beredningsgruppernas sammansättning behöver kontinuerligt ses över för att säkerställa mångfald och pluralism, menade en respondent.

Flera efterfrågade större internationellt inslag i granskning av ansökningar, fram för allt för att minska risken för jäv. Kvaliteten i bedömningsprocessen skulle kunna ökas genom internationell (även utomnordisk) expertis i alla beredningsgrupper, menade en respondent. En annan gick längre och menade att finansiärerna helt behöver gå över till internationella bedömare.

Flera förslag på hur processerna kan utvecklas i framtiden

Själva processerna behöver utvecklas

Många respondenter skrev om att själva processerna behöver utvecklas, och flera av dem gav förslag inför framtiden. Exempel på bekymmer med dagens processer som togs upp var att vissa av finansiärerna har ”sega, omständliga och onödigt komplicerade processer”, att beredningsprocessen är ”för noggrann” och att ”tjänstemän vid vissa finansiärer har ett för stort inflytande på beredningsprocessen”.

Bland utvecklingsförslagen kan nämnas förslag om att minska antalet ansökningar, korta ner beredningstiden och få upp beviljandegraden, att vidareutveckla kunskapen om statsstödsregler samt att läggas större fokus på nytta och vetenskaplig kvalitet i beredning- samt beslutsprocesser. Ytterligare exempel var att införa mer digitala och datadrivna arbetssätt, stärka uppföljningen av forskningsresultat har kommunicerats och implementeras samt att nyttja processer som gjorts på annat håll genom att finansiera projekt som fått högsta betyg av ERC men som på grund av budgetbegränsningar inte fått finansiering. En respondent förslög begränsad rapportering under projektets gång, men utvecklad slutrapportering för att främja lärande och genomslag.

Utveckling för vissa områden eller typer av ansökningar

Några respondenter ansåg att det finns utvecklingspotential vad gäller effektivitet i det internationella arbetet och att det behövs systematiskt arbete med att utveckla och kvalitetssäkra processer, också i en internationell kontext. Utlysningarna bör alltid finnas på såväl svenska som engelska, ansåg en respondent.

Några respondenter tog upp processer för vissa områden eller typer av ansökningar. Beredningen kan bli mer inkluderande, särskilt avseende tvärdisciplinärt samarbete, menade en respondent, och en annan ansåg att beredningsprocesserna gör det utmanande för tvärdisciplinära projekt att ”hitta rätt”. Tre andra exempel rörde den konstnärliga forskningen (den hamnar mellan stolarna, beredningsprocesser är inte anpassade), forskningsinfrastruktur (processer för måste skärpas, så att dessa utvärderas ur ett nationellt perspektiv) och att dagens processer är bättre riggade för grundforskning än för transformativ innovation och utveckling.

Styrning, långsiktighet och värdet av att komma samhället till nytta

Några skrev om hur processerna styrs. Till exempel menade en respondent att forskarinflytandet garanterar att processer och finansieringsinstrument är väl anpassade till forskningsverksamhetens behov. En annan efterfrågade mer effektivt och konkret sätt att involvera beslutsfattande nivåer hos behovsägarna för att säkerställa att mottaglighet implementering.

Några upplevde en brist på långsiktighet, och menade att långsiktighet skulle effektivisera innovationsprocessen, förbereda mottagare som industri och myndigheter att ta emot och implementera resultat. Finansiärerna bör ställa krav på att forskarna har en strategisk plan för hur nyttiggörande, så kallad *impact*, ska uppnås menade en respondent. En annan ansåg att det är viktigt att systemet snabbt kan anpassa sig till nya behov.

Några tog upp processernas betydelse för att forskningen ska komma samhället till nytta. Till exempel ville en respondent att finansiärerna ska bevaka och effektutvärdera i vilken utsträckning forskningen har potential att komma samhället till nytta, medan en annan efterfrågade mekanismer för samordning med andra aktörer i samhället. Ytterligare en respondent ansåg att former av finansiering som bidrar till att forskning blir nyttiggjord behöver utvecklas.

Mer återkoppling på ansökningar efterfrågas – och mer tid för själva ansökan

Flera hade önskemål om att forskningsfinansiärerna i högre grad ska ge bättre, mer relevant och konstruktiv återkoppling till dem som skickat in ansökningar som avslås och inte erhåller finansiering. Det sågs som särskilt värdefullt för juniora forskare – samtidigt som det ökar bördan i bedömningsarbetet.

Avslutningsvis efterfrågades tillräckligt med tid mellan publicering av en utlysning och sista ansökningsdatum, särskilt vid nya utlysningar.

Sammanfattning av fritextsvar

Sammanfattning av fritextsvaren, uppdelat per kategori, återges nedan.

- *Lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut.* Det är viktigt att ha en rad olika instrument för att finansiera olika typer av forskning, från nyfikenhetsdriven grundforskning till tillämpad forskning som tar itu med samhällsutmaningar och syftar till att vara användbar. Det skulle dessutom vara värdefullt att ha instrument och processer som på ett effektivare sätt sänker hindren för innovation och implementering av resultat i samhället. Samordningsmekanismer inom forskningsfinansieringssystemet för att stötta samarbete om regleringsfrågor och så kallade sandlådor⁷ kan vara viktiga i detta avseende. Fokus på kvalitet inom grundforskning är ett viktigt perspektiv i arbetet med finansieringsinstrument, men när tillgängliga medel är alltför begränsade finns viss risk för slumpmässighet som i sin tur riskerar att undergräva förtroendet för systemet. Några respondenter i denna kategori ansåg att en alltför stor del av de medel som fördelas går till alltför många små riktade satsningar. Det är viktigt att se till att utvärderingar baseras på forskningens kvalitet samt att en mängd olika aktörer ges förutsättningar att erhålla finansiering och därmed ges förutsättningar att bidra till forskningslandskapet. Men det är också viktigt att undvika dubbelarbete och överlapp i finansieringsinsatserna.
- *Myndigheter.* Processen för att få stöd från vissa av finansörerna är omständlig med höga krav på dokumentation och uppföljning. Det finns en utvecklingspotential inom systemet för att finansiera utmaningsdriven forskning, vilket kräver nya angreppssätt jämfört med finansörernas traditionella arbetssätt. Systemet är bättre anpassat för grundforskning än för transformativ innovation och utveckling. Samtidigt menar de att det är viktigt med en mångfald av finansieringsinstrument för att finansiera både excellent forskning, såväl som långsiktiga satsningar för att tackla samhällsutmaningar. Det vore önskvärt att använda gemensamma system och data för beredning, ansökningar, processer och resultatspridning. Detta gäller även för det internationella arbetet, där det finns mycket

⁷ Med begreppet ”sandlåda” avses oftast någon form av försöksverksamhet som är avgränsad i tid och rum. Syftet med försöksverksamheten kan till exempel vara att försöka utveckla teknik och regelverk parallellt, på ett sätt som är säkert och som gör att de som medverkar lär sig nya saker på ett snabbare sätt.

utvecklingspotential vad gäller effektivitet. För att den statliga finansieringen av forskning och innovation ska utvecklas och bli bättre bör man utgå från dem som använder systemet, man bör alltså anta ett kundperspektiv.

- *Näringsliv*. En mer enhetlig hantering av finansieringsansökningar och utvärderingar efterfrågas samt bättre uppföljning och utvärdering av de finansierade projektens effekter. Man bör se över risken för att ”samma” innehåll finansieras flera gånger, eller att en avslagen ansökan vidarebefordras till en annan finansiär. Det bör finnas en särskild budget för strategiska initiativ, för att dra nytta av möjligheter och ta itu med identifierade luckor och behov i forskningslandskapet. Vidare finns behov av ett mer effektivt och konkret deltagande av intressenter, särskilt från den offentliga sektorn, för att se till att finansierade projekt svarar mot verkliga samhällsbehov och har en chans att genomföras. Se till att effektivisera och samordna de olika organens processer och finansieringsinstrument.
- *Kommuner och regioner*. Organisationen för statlig forskningsfinansiering behöver förbättras för att undvika risken för dubbelfinansiering. Samverkan kring bredare projekt behöver underlättas och organisationen behöver bli mindre avskräckande för mindre erfarna forskare. Det behövs också en bredare sammansättning av sakkunniggranskare (till exempel bredd i kompetenser och en geografisk spridning) och bredare kriterier vad gäller beredning och beslut. Detta skulle kunna ge mer inkluderande och tvärdisciplinär inriktning på forskningsfinansieringen i Sverige.
- *Organisationer*. Det finns flera viktiga aspekter som i högre grad bör beaktas i forskningsansökningsprocessen för att främja samhällsnyttan och excellens inom forskningen. Dessa aspekter inkluderar hur utlysningarna är formulerade, hur kriterierna bedöms och vilken kompetens bedömarna har. Många, men små, anslag kan skapa onödig byråkrati och sprida ut resurser på ett sätt som inte främjar excellens och hög kvalitet. Vidare anses det viktigt med ett ökat systemperspektiv för att kunna utveckla ett mer effektivt, långsiktigt forskningssystem. Dessutom påpekas att den nuvarande processen är administrativt tung och resurskrävande för de som ansöker om finansiering.

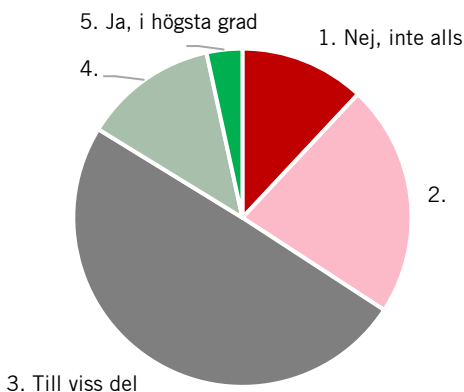
- *Stiftelser och fonder*: Sveriges forskningsfinansieringssystem har professionaliserats och processerna har digitaliserats, vilket är positivt. Det finns dock en risk att excellent forskning missas för att den inte passar in i givna ramar. Det är bekymmersamt att varje myndighet har utvecklat sina egna processer och byggt egna verktyg. Intrycket är att samverkan mellan finansiärerna har stärkts på senare år, vilket ställer stora krav på kloka val av verktyg och arbetssätt så att det inte blir spretigt.

3.2.7 Infrastruktur

Bland de som svarat på flervalsfrågor i ämnet ansåg en av tio att dagens organisation inte alls har en effektiv finansiering av infrastruktur, respektive att ansvarsfördelningen inom organisationen inte alls är adekvat för att hantera infrastruktur.

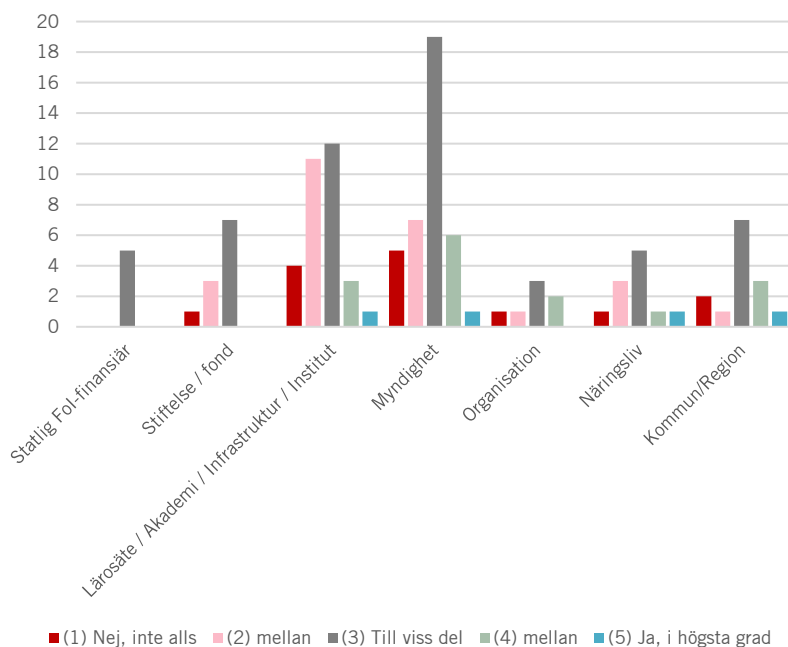
Figur 3.21 Fråga: Är finansieringen av infrastruktur effektiv?

Antal svarande: 117. Ytterligare 44 svarade "vet ej"



Figur 3.22 Fråga: Är finansieringen av infrastruktur effektiv?

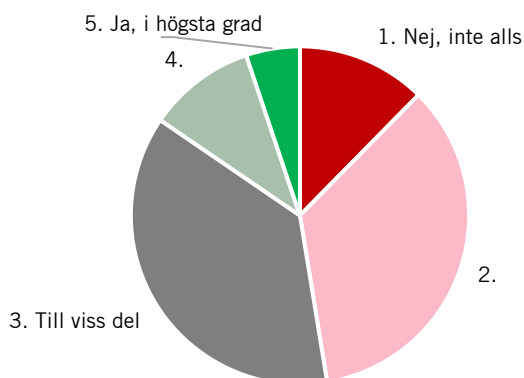
Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansiering avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

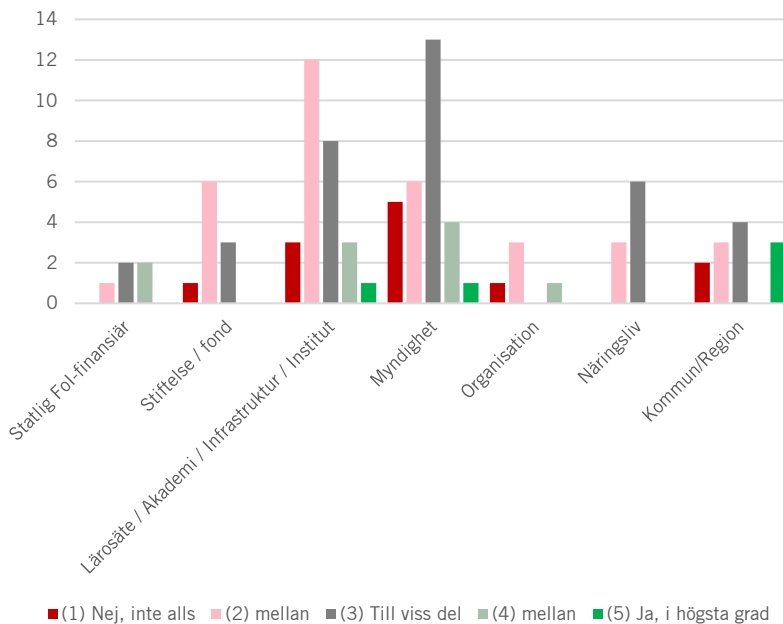
Figur 3.23 Fråga: Är ansvarsfördelningen inom organisationen adekvat för att hantera infrastruktur?

Antal svarande: 97. Ytterligare 63 svarade "vet ej"



Figur 3.24 Fråga: Är ansvarsfördelningen inom organisationen adekvat för att hantera infrastruktur?

Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansierar avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

Nästan åttio av respondenterna valde att lämna fritextsvar om instrument och processer. Nedan ges en tematisk översikt av svaren.

Infrastruktur är viktigt för svensk forskning och innovation

Respondenterna ansåg att forskningsinfrastruktur – liksom hur den organiseras och finansieras – är viktigt såväl för det svenska forskarsamhället som för näringslivets konkurrenskraft. Framstående forskning kräver forskningsinfrastruktur i framkant, skrev en respondent, medan en annan såg tillgång till forskningsinfrastruktur som enormt viktigt för excellens i forskningen.

Det fanns både de som anser att dagens system fungerar bra, och tvärt om de som såg problem. De som ansåg att det är bra menade att systemet är effektivt, att finansiering av infrastruktur har fungerat

väl och varit relevant för näringsliv och akademi och det i dag fungerar relativt bra att nyttja infrastrukturerna i samverkansprojekt. Jämfört med många andra länder är Sverige bra skrev en respondent, och en annan menade att processen som är etablerad för nationell forskningsinfrastruktur fungerar till viss del väl. För nya nationella forskningsinfrastrukturer så är det bra att ha behovsinventering vartannat år och utlysning vartannat år skrev en respondent.

Några skrev i allmänna termer om problemen i hantering av forskningsinfrastruktur och menade att det finns en förbättringspotential i nuvarande system. Finansiering av infrastruktur en utmaning, på detta område finns ett stort behov som i dagsläget inte möts med nuvarande organisation menade en respondent. Men fram för allt beskrevs specifika problem, se följande text.

Oro för att infrastruktur ska tränga undan finansiering av forskning

Många respondenter beskrev en oro för att finansiering av infrastruktur för forskning ska tränga undan finansiering av forskning och innovation. Eftersom infrastruktur är så kostsam och står för så stor andel av befintliga resurserna såg respondenterna en risk att det saknas medel för att bekosta den forskning som skulle utnyttja infrastrukturen. De stora anläggningarna Max IV-laboratoriet och European Spallation Source (ESS) nämndes särskilt, och det fanns en bild av att de står för en stor, och ökande, del av finansieringen av nationell forskningsinfrastruktur.

Flera ansåg att finansiering av forskningsinfrastruktur bör öronmärkas och helt separeras från annan finansiering för forskning och innovation. Även här tog respondenterna särskilt upp Max IV och ESS. Finansieringen bör organiseras på ett sätt som gör att valutakurser och långsiktiga åtagande inte påverkar de medel som är sökbara för forskningsprojekt, menade en respondent.

Otydligheter i dagens system

Många beskrev en upplevelse av att dagens system för forskningsinfrastruktur är otydligt. Dagens ansvarsfördelningen upplevdes som oklar och de nuvarande processerna sågs som komplexa och svåröverskådliga. Det är svårt att göra en bedömning hur infrastrukturen för

forskning och innovation ser ut i den nuvarande organisationen, menade en respondent och en annan tyckte att kostnader för forskningsinfrastruktur borde synliggöras bättre och tydliggöras inom den statliga forskningsfinansieringen.

Processen avseende finansiering av infrastruktur är oftast lång och komplicerad vilket gör det svårt att lyfta nya initiativ och ligga i framkant, skrev en respondent.

Samordning för infrastruktur fungerar inte optimalt

Många respondenter tog upp att samordning för infrastruktur inte fungerar optimalt. Flera olika aktörer beskrevs ingå i samordningen, såsom finansiärer, andra myndigheter och lärosäten.

Det fanns en upplevelse av brister i samordning mellan olika finansiärer av infrastruktur för forskning och innovation; utökad samverkan och överhörning mellan finansiärerna efterfrågades. Det fanns också en upplevelse av bristande dialog med andra myndigheter. Det krävs dialog mellan forskningsfinansiärer och sektorsmyndigheter som har behov av avancerade analyser, liksom organisationerna som står som värdar för infrastrukturer, skrev en respondent. En annan menade att det behövs ett större helhetsgrepp vad det gäller forskningsinfrastrukturer och bättre samverkan mellan olika råd och myndigheter.

Samordning mellan lärosäten togs upp av flera, liksom betydelsen av samspel mellan finansiärer och lärosäten. En respondent menade att det nuvarande systemet bygger på att lärosäten ska samarbeta, vilket inte alltid har fungerat i praktiken, medan en annan ansåg att det finns en stor outnyttjad potential för samarbete kring infrastruktur dels mellan lärosäten, dels mellan lärosäten och myndigheter. En respondent ansåg att ett delat ansvar mellan lärosäten för drift och utveckling av stora forskningsinfrastrukturer är att föredra mot att ett universitet har hela ansvaret.

När samverkan fungerar blir användningen av forskningsresurserna effektiva, menade en respondent, som upplevde att dagens system uppmuntrar till nationell och internationell samordning vilket ökar tillgången till viktig infrastruktur. Omvänt blir det problem när samordningen brister; till exempel skrev en respondent att Sverige har tre nya forskningsfartyg som inte tillräckligt väl har koordinerats med varandra.

Avslutningsvis togs samordning kring själva nyttjandet av infrastrukturerna upp av några respondenteter. Nyttjandet kan utvecklas genom samarbete menade de, till exempel önskade mindre aktörer mer samarbete för att ta del av stora anläggningar och ansåg även att behov från andra aktörer som har intresse i de olika forskningsinfrastrukturerna, som lärosäten, näringslivet och regionerna, bör beaktas i högre grad än i dag.

Forskning och infrastruktur bör hänga ihop

Några respondenter ansåg att beslut rörande forskning och forskningsinfrastruktur bör hänga ihop. Processen för behovsinventering och prioritering av forskningsinfrastruktur behöver vara nära kopplad till finansiering av forskning av högsta vetenskapliga kvalitet, skrev en respondent. En annan menade att beslut som säkerställer att forskning och infrastruktur går hand i hand bäst fattas av forskare, där forskningen sker. En tredje ansåg att forskning och forskningsinfrastruktur bör finnas i samma organisation för att kunna prioritera och dimensionera mellan finansiering av forskning och forskningsinfrastruktur.

Strategi och vision för infrastruktur

En av de vanligaste synpunkterna var att det behövs mer överblick, strategi och vision för svensk forskningsinfrastruktur. Till exempel saknade en respondent en sammanhållen syn och plan över vilka infrastrukturer som behövs och hur dessa ska finansieras utanför projektanslagen. En annan menade att finansierarna till större grad bör ha en långsiktig vision om hur de infrastrukturer de redan satsat på kan få fortsatt bidrag för att utvecklas. En tredje skrev att det verkar saknas diskussion på ett övergripande plan om vilka gap infrastrukturen kan fylla, eller kontinuitetsplan för de fall man slutar finansiera en infrastruktur.

Sverige saknar en samlad bild av vilka forskningsinfrastrukturer som finns, hur de görs tillgängliga och hur de kan utvecklas, respektive hur samverkan kan utvecklas och stärkas. Det gör det oklart för forskare i Sverige och internationellt, respektive för företag och andra användare hur de kan få tillgång till forskningsinfrastrukturerna. Detta leder med största sannolikhet till betydande ineffektivitet i form av underutnyttjande och dubbleringar. *Citat från ett fritextsvar.*

Långsiktighet krävs

Det som allra flest respondenter tog upp i sina fritextsvar var att satsningar på forskningsinfrastruktur måste vara långsiktiga, eftersom inrättandet av ny forskningsinfrastruktur innebär långsiktiga åtaganden för både lärosäten och finansiär. Det behövs ökad tydlighet och långsiktighet i styrningen av forskningsinfrastruktur, liksom ett ökat långsiktigt finansieringsansvar för nationell forskningsinfrastruktur menade de. Större stabilitet med långsiktig utblick och förmåga att prioritera, det vill säga även ha förmågan att välja bort, efterfrågades. Många tog upp behov av att kunna planera, och några såg det som ett slöseri med resurser att bevilja finansiering för endast några få år i taget.

Avveckling

Endast några få respondenter tog explicit upp avveckling av infrastruktur i sina svar. De lyfte fram att det ingår i ansvaret för forskningsinfrastruktur att kunna välja bort det som av olika skäl inte kan finansieras. En respondent menade att det sker en urholkning av systemet när särskilda satsningarna inom infrastrukturuområdet upphör. En annan skrev att det vid avveckling av infrastruktur är viktigt att det kan ske snabbt och effektivt utan att tappa kunskap, verktyg och kompetens kring analys och beredning som byggts runt och i infrastrukturen.

Den organisation som finansierar forskningsinfrastruktur behöver också ha en god förmåga att genomföra skarpa utvärderingar av bland annat nationell nytta, inte minst för att frigöra resurser för nya initiativ ansåg en respondent.

Stor spännvidd inom forskningsinfrastruktur kräver att systemet har flexibilitet, kunskap och förmåga att prioritera

Olika infrastrukturer har olika funktioner och behov vilket måste beaktas, menade respondenterna, och efterfrågade flexibilitet eftersom det finns så många olika typer av infrastrukturer som har olika förutsättningar. Det är fråga om stor ämnesmässig bredd, vilket gör det utmanande att väga vitt skilda forskningsinfrastrukturer mot varandra menade de. Det är dessutom en utmaning att säkra rimligt långsiktig

finansiering – samtidigt som det behövs förnyelse – och att se till så att befintlig infrastruktur även kan användas av privata aktörer i Sverige i samarbete med akademien.

Dagens finansiering av infrastruktur skapar inlåsnings effekter som inte kan hantera snabba omvärldsförändringar, menade en respondent. På likande sätt ansåg en annan att systemet tenderar att stödja nya infrastrukturer och förbise existerande infrastrukturer som borde utvecklas vidare. Till exempel behövs finansiering av kontinuerlig utveckling och investering i infrastrukturerna för att säkerställa att dessa följer teknikfrontens behov. Kostnader för upprätthållande och vidareutveckling av forskningsinfrastruktur underskattas ofta, menade en respondent.

Finansieringsmodeller

Synpunkter på finansieringsmodeller för forskningsinfrastruktur återkom hos många respondenter. Flera ansåg att projektfinansiering inte passar för infrastruktur. En annan organisationsform än projekt måste hittas för nationellt distribuerade forskningsinfrastrukturer, skrev en respondent. En annan menade att förutsättningarna är ogynnsamma för långsiktigt hållbar organisation och finansiering av infrastrukturer när finansieringen sker i form av projektmedel. Ytterligare ett exempel är synpunkten att bygga upp kompetens och kunskap för såväl lärosätesspecifika som nationella och internationella forskningsinfrastruktur-anläggningar skulle tjäna på att kunna finansieras i andra former än projekt. Dessutom ansåg flera att utlysningar, som är grundmodellen för att finansiera forskningsprojekt, är en olämplig process för forskningsinfrastruktur.

Flera efterfrågade nya modeller och finansieringslösningar för forskningsinfrastruktur. Exempel på problem i dag var att det finns stor mängd olika finansieringsmodeller med svag inbördes samordning, att det saknas finansieringsformer för utvecklingsprojekt och att medel för forskningsinfrastruktur är till stor del låsta i gjorda åtaganden. Ytterligare ett problem som togs upp är budgeten för forskningsinfrastruktur spänner över så olika strukturer, såsom kostnader för stora nationella åtaganden, konventionsbundna och stora internationella engagemang, till övriga nationella forskningsinfrastrukturer och mindre åtaganden av annan karaktär.

Investeringar

Flera önskade att forskningsinfrastruktur i högre grad skulle hanteras som en investering i forsknings- och innovationssystemet. Dagens finansiering är uppdelad i investeringar och drift vilket har sitt ursprung i forskningsinfrastrukturer med en tydlig uppdelning i uppbyggnadsfas och driftsfas, där kostnaderna under uppbyggnadsfasen nästan uteslutande består av investeringar skrev en respondent. Men uppbyggnad kan bestå av annat än rena investeringar, såsom datainsamling och teknikutveckling, menade respondenten som också ansåg att drift och investering i praktiken kan vara tätt integrerade.

Investeringsperspektiv för forskningsinfrastruktur är inte den grundprincip som det borde vara, eftersom uppbyggnad och utveckling av forskningsinfrastrukturer måste baseras på långsiktiga perspektiv i fråga om användning och avkastning. Frånvaron av ett grundläggande investeringsperspektiv blir att alla inblandade aktörer i alltför stor utsträckning tenderar att hantera forskningsinfrastrukturer som ett kostnadsproblem.
Citat från ett fritextsvar.

Avslutningsvis tog flera upp problem med att finanserna drift av forskningsinfrastruktur. Till exempel skrev en respondent att infrastrukturen själva ofta saknar resurser för större uppgraderingar eller utveckling av verksamheten. Ett annat exempel var erfarenhet att av kostnader för driften av en infrastruktur måste sökas vid en separat utlysning, vilket försvårar planering av kostnader.

Infrastruktur används av många – och inom många områden

Lärosätenas roll

Några menade att små lärosäten har särskilda utmaningar inom infrastrukturområdet, till exempel att det är svårt för små lärosäten att hitta ett sätt att gå ihop och kunna söka om finansiering tillsammans och att forskare vid små lärosäten har mindre access till publikationsdatabaser än forskare på större lärosäten.

Några respondenter tog upp att det kan vara tungt för ett enskilt lärosäte att ta över kostnaderna när finansiärerna drar sig tillbaka. Ett exempel var initial medfinansiering som övergår i ansvar för hela kostnaden efter en tid, samt forskningsinfrastruktur i form av instrument

som behövs för utbildning och forskning inom lärosätena (där det tidigare var möjligt att söka medel via finansörerna).

En respondent ansåg att lärosäten fyller en viktig roll för finansiering av infrastruktur i form av till exempel laboratorier och instrument, samt för metod- och teknikutveckling. En annan respondent ansåg att hänsyn måste i högre grad tas till lärosätenas prioriteringar vid beslut om forskningsinfrastruktur, eftersom finansörerna endast står för den del av finansieringen.

Näringslivets tillgång till infrastruktur

Några respondenter upplevde att dagens forskningsinfrastrukturer i alltför stor utsträckning grundar sig på universitetens behov, och att utformning och processer för tillgång till infrastruktur i högre grad bör omfatta industrins behov. Till exempel menade en respondent att de indikatorer som tillämpas passar akademiska bedömningsprocesser, men är svåra att tillämpa i relation till industrin.

Flera menade att aktörer inom industrin bör använda forskningsinfrastrukturer i större utsträckning och att det behövs särskilda insatser, ökad tillgänglighet och ytterligare finansiering för detta. Som konkreta exempel nämndes insatser riktade mot små och medelstora företag, uppsökande verksamhet kring de storskaliga forskningsinfrastrukturerna och svårigheter med finansiering vid samverkan avseende forskningsinfrastruktur mellan akademiska forskare och företag.

Testbäddar och pilotanläggningar

Flera respondenter tog upp behov av test-, pilot- och demonstrationsanläggningar. För att kunna bidra till innovation finns behov av att finansiera marknadsnära forskningsinfrastruktur för industrinära testning och demonstration som är relevant för näringslivets aktörer, menade en respondent. Andra såg det som ett bredare behov för hela innovationssystemet, alltså inte enbart för företagen. Till exempel menade en respondent att det behövs bättre finansieringsmöjligheter för investeringar och drift av test- och demonstrationsmiljöer för ökad innovation och för att uppnå excellens i innovationsprocesserna. En annan respondent ansåg att så kallade testbäddar som utvecklas i

verkliga miljöer (inte bara i forskningsmiljöer) kan hjälpa till att överbrygga gapet mellan forskning och industrialisering.

Bredare syn på infrastruktur efterfrågas

Flera respondenter menade att det behövs en bredare syn på forskningsinfrastruktur, jämför med vad som är praxis i dag. Synen på forskningsinfrastruktur bör breddas för att se till behoven från samtliga forskningsområden, menade man, och ansåg att det bör finnas en balans mellan olika discipliner och områden i den nationella forskningsinfrastrukturportföljen. Som exempel på områden där det inte ansågs fungera tillräckligt bra nämndes humaniora och samhällsvetenskap, öppen tillgång och öppen publicering samt att i större utsträckning väga in forskningsinfrastrukturens relevans för industri och samhälle.

Lokal och nationell infrastruktur

Några skrev om att det behövs lokala forskningsinfrastrukturer dels i sin egen rätt, dels som instegsmiljöer till nationell och internationell infrastruktur.

Flera skrev om nationell forskningsinfrastruktur i allmänna termer, och beskrev till exempel en oro över otillräcklig finansiering och att de statliga finansörerna inte tar tillräckligt stort ansvar. Andra exempel var synpunkter om att tung infrastruktur måste byggas upp nationellt, att infrastruktur av särskilt nationellt intresse måste hanteras på ett ”särskilt sätt” och att nationella forskningsinfrastrukturer bör ses i ett större samhällsperspektiv. Ytterligare ett exempel var att det ansågs som viktigt att fler aktörer än lärosätena har tillgång till nationella forskningsinfrastrukturer.

Kompetens

Flera tog upp betydelsen av specifik kompetens. Avancerade forskningsinfrastrukturer kräver kvalificerad personal som stannar kvar under lång tid för att ge kontinuitet och erfarenhet, skrev en respondent. En annan menade att stöd till specialister på en viss utrustning saknas i nuvarande system av statlig forskningsfinansiering. En tredje

ansåg att anställningsformer som 1:e forskningsingenjör borde premieras och att sådana karriärspår borde bli likvärdiga med de mer akademiska befordringsvägarna.

Humankapitalet bör innefattas i ordet infrastruktur.

Citat från ett fritextsvar.

Digital infrastruktur

Flera respondenter tog upp organisation och finansiering av digital forskningsinfrastruktur. Många såg ett ökat behov av denna typ av infrastruktur och ansåg att det saknas en sammanhängande strategi – och tillräckligt med resurser – för att tillgodose forskningens behov av e-infrastruktur.

Forskningens krav på avancerad digital infrastruktur (så kallad e-infrastruktur) ökar. Det finns behov av att få till stånd långsiktiga, strategiska och ekonomiskt hållbara lösningar för att förvalta, utveckla och samordna dessa infrastrukturer på nationell nivå. *Citat från ett fritextsvar.*

Några påminde om ett tidigare förslag om en ny organisation för digitala infrastrukturer och såg det som angeläget att förslaget realiserar.

Flera tog upp att det i dag saknas en enskild aktör med ansvar för samordning av digitala infrastrukturer för forskning och framför önskemål om en e-infrastrukturmyndighet som hanterar den digitala infrastrukturen för forskning. Det finns organisatoriska fördelar och samordningsvinster att göra genom att samla digital infrastruktur i en myndighet för e-infrastruktur, menade en respondent.

Hälsodata och register

Flera tog upp hälsodata och register inom hälso-området. Den digitala infrastrukturen och hanteringen av hälsodata är en stor utmaning, menade en respondent som beskrev att utvecklingen har gått fort samtidigt som de regulatoriska ramverken och de gemensamma systemen inte hunnit anpassas. Det behövs en nationell infrastruktur för hälsodata skrev en respondent, och en annan efterfrågade permanenta strukturer som blir en integrerad och naturlig del av vården.

Tillgång på olika typer av registerdata och infrastruktur kopplat till data är helt centralt, menade en respondent. Antalet kvalitetsregis-

ter är stort, men förvaltningskostnader och möjligheten samköra register skulle förbättras radikalt om det gick att sammanföra till en myndighet med uppdraget att förvalta och möjliggöra forskning ansåg en annan.

Datahantering

Flera skrev om datahantering, och särskilt beskrevs utmaningar i delning av data. I dag genereras enorma mängder data inom forskningen, och dessa lagras och hanteras på olika sätt inom olika aktörer. Detta är inte optimalt vare sig kostnadsmässigt eller organisatoriskt, skrev en respondent. Hur data från större infrastrukturer ska hanteras – och hur den allt större kostanden ska tas om hand – sågs som en viktig fråga att lösa.

En specifik aspekt av datahantering är tillgång till öppna data. Ett framtida finansieringssystem måste kunna hantera åtkomst till data och frågor om öppna data och öppen vetenskap bättre än i dag, skrev en respondent. En annan menade att stöd kring organisering av e-infrastruktur, inte minst kopplat till öppen tillgång, är nödvändigt för att skapa goda förutsättningar för forskningen,

Infrastruktur i ett internationellt perspektiv

Flera skrev om forskningsinfrastruktur i ett internationellt perspektiv.

Några ansåg att det är oklart hur Sverige ska prioritera nationell infrastruktur gentemot internationella satsningar, och att det saknas en överhörning mellan de internationella infrastrukturer som Sverige investerar i och finansiering av forskningsprojekt som nyttjar dessa infrastrukturer.

Medverkan i de internationella forskningsinfrastrukturerna blir allt dyrare, enligt flera respondenter. Internationella åtaganden är omfattande och har snabbt vuxit i omfattning baserade på internationella avtal, menade en respondent. En annan var orolig för undanträngningseffekter; när kostnaderna för internationella åtaganden ökar så minskar utrymmet för att finansiera nationell forskningsinfrastruktur. Flera problematiserade att Sveriges internationella åtaganden är beroende av valutafluktuationer; när kronkursen faller ökar kostanden avsevärt.

Några såg problem i det internationella samarbetet kring infrastruktur eller i internationella medlemsorganisationer för samverkan inom forskningsinfrastrukturuområdet, men har inte närmare beskrivit varför.

Sammanfattning av fritextsvar

Sammanfattning av fritextsvaren, uppdelat per kategori, återges nedan.

- *Lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut.* Det finns behov av ökat långsiktigt finansieringsansvar för nationell forskningsinfrastruktur. På så sätt kan satsningar på infrastruktur och forskning gå hand i hand och man kan säkerställa att forskningsinfrastruktur och forskningsfinansiering hänger ihop. Beslut om forskning och forskningsinfrastruktur fattas bäst av forskare, där forskningen sker. Stöd till byggande och användning av andra typer av infrastruktur, till exempel test- och demonstrationsanläggningar, kan ha en positiv effekt på tillväxt, konkurrenskraft och innovation.
- *Myndigheter.* De nuvarande processerna för finansiering av forskningsinfrastruktur är komplexa och svåra att förstå. Olika infrastrukturer har olika funktioner och behov som måste beaktas. Fokus i det nuvarande systemet tenderar att ligga på den mycket kostsamma infrastrukturen, medan annan viktig infrastruktur inte får det utrymme den behöver. Tillgång till olika typer av register och datainfrastruktur är centralt för flera myndigheter. Den digitala infrastrukturen och hur den organiseras och hanteras är avgörande för utvecklingen av ett mer effektivt och ändamålsenligt forskningssystem.
- *Näringsliv.* Det är viktigt att investera i forskningsinfrastruktur för att främja spetsforskning i Sverige. Det är en utmaning att prioritera mellan olika infrastrukturer och att säkra långsiktig finansiering för underhåll och förnyelse av befintlig infrastruktur. Forskningsinfrastruktur har betydelse för att underlätta samarbete mellan olika discipliner och mellan den akademiska världen och näringslivet.
- *Kommuner och regioner.* Det är önskvärt att öka samverkan mellan de statliga finansiärerna när det gäller forskningsinfrastruktur inom hälso- och sjukvården. En annan organisationsform än projekt efterfrågas för nationellt distribuerade forskningsinfrastrukturer.

- *Organisationer.* Det finns ett behov av bättre tillgång till öppna data och förbättrat samarbete mellan mindre organisationer för att kunna dra nytta av stora anläggningar. Det finns också behov av bättre samordning och tydligare ansvarsområden. Det finns förslag om att skapa en nationell infrastruktur för hälsodata med inspiration från andra länders erfarenheter på detta område. Det är viktigt att se till att data som samlas in används och skapar nytta för patienter och för befolkningen i stort.
- *Stiftelser och fonder.* Finansieringen av små och medelstora infrastrukturprojekt inom humaniora och samhällsvetenskap borde öka, liksom deltagandet i internationella initiativ för forskningsinfrastruktur. I dagsläget råder det oklarheter kring vem som ansvarar för att finansiera olika typer av infrastruktur samtidigt som tillgången till forskningsinfrastruktur är avgörande för spetskompetens inom forskning och innovation. Ett effektivt beslutsfattande om forskningsinfrastruktur kräver en hög nivå av expertis och dialog mellan finansiärer, myndigheter och vårdorganisationerna.

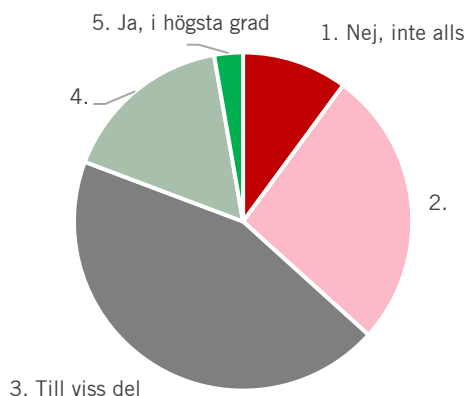
3.2.8 Samspel och rollfördelning

Bland de som svarat på flervalsfrågor i ämnet svarade ungefär en tredjedel 1 eller 2 på en femgradig skala på frågor om samspel avseende forskares karriärvägar och utbildning på forskarnivå. Samtidigt tyckte en knapp fjärdedel att samspelet fungerar bra (svar 4 eller 5).

Lärosäten och akademier hade högst andel med låga svar, men det fanns dock ingen statistiskt säkerställd skillnad i hur olika grupper svarade på dessa frågor.

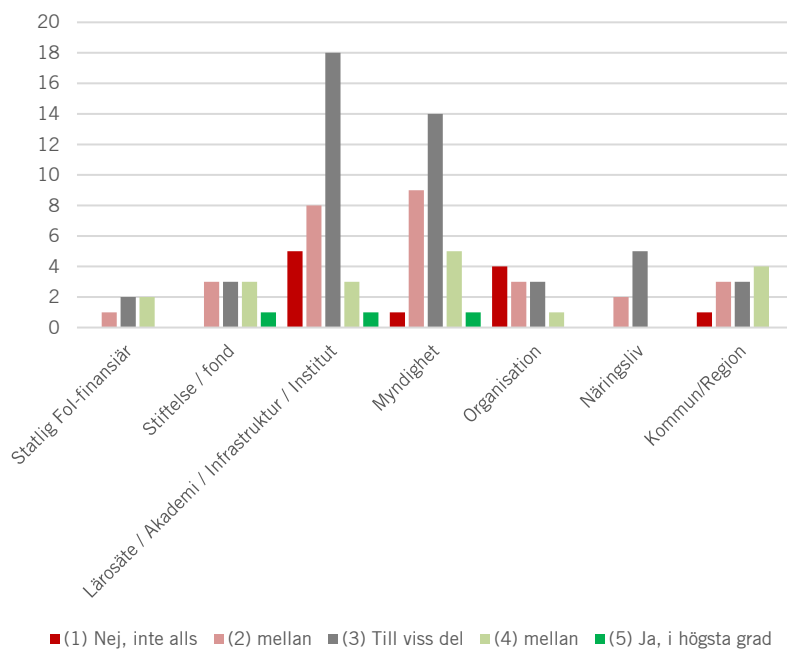
Figur 3.25 Fråga: Fungerar samspel och rollfördelning bra avseende finansiering av forskares karriärvägar?

Antal svarande: 109. Ytterligare 51 svarade "vet ej"



Figur 3.26 Fråga: Fungerar samspel och rollfördelning bra avseende finansiering av forskares karriärvägar?

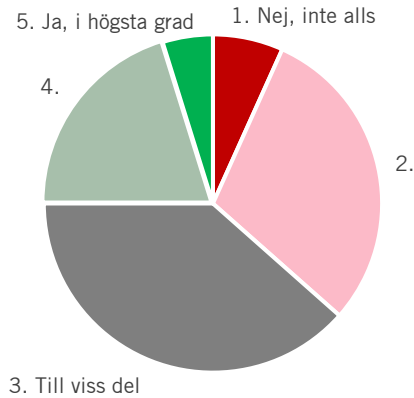
Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

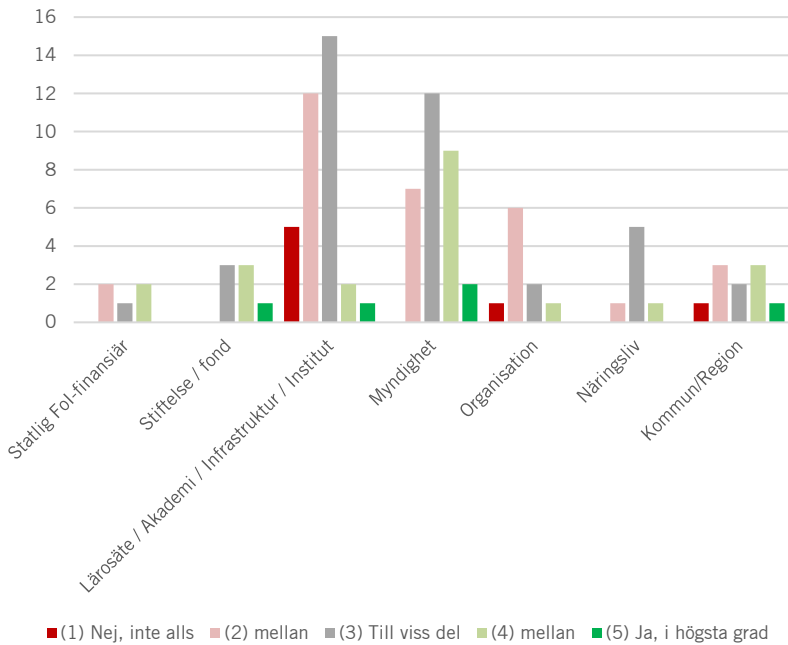
Figur 3.27 Fråga: Fungerar samspel och rollfördelning bra avseende utbildning på forskarnivå?

Antal svarande: 104. Ytterligare 56 svarade "vet ej"



Figur 3.28 Fråga: Fungerar samspel och rollfördelning bra avseende utbildning på forskarnivå?

Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

Sammanfattning av fritextsvar

Sammanfattning av fritextsvaren, uppdelat per kategori, återges nedan.

- *Lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut.* Ömsidig mobilitet mellan akademin och näringsliv är underutnyttjad. Forskare möter olika utmaningarna när de rör sig mellan olika sektorer och det behövs bättre system för att utvärdera deras erfarenheter och perspektiv från olika sektorer. Det finns behov av ökad tydlighet i lärosätenas och finansiärens ansvar och roller. Lärosätena bör erbjuda förutsägbar och långsiktig finansiering via basanslag, bland annat för att kunna skapa transparenta och rättvisa karriärvägar.
- *Myndigheter.* Svaren fokuserar främst på större centrala och strategiska frågor. Finansieringssystemet fungerar bättre för tematiskt inriktade initiativ än för strukturella frågor. Universiteten ansvarar för anställning, medan forskningsråden kan bidra till att finansiera löner. Det finns visst överlapp, men också luckor, mellan de statliga forskningsfinansiärerna. Samarbeta och samordning fungerar bra, till exempel kring de nationella forskningsprogrammen. Mångfalden i finansieringssystemet är viktig för forskarnas karriärvägar, men samtidigt behöver projektfinansieringen kompletteras med andra instrument och med ett ansvar och en strategisk insats från lärosätenas sida. Viktigt att tänka på att systemet också finns till för personer som tar med sig kunskaper till den privata eller offentliga sektorn efter sin forskarutbildning.
- *Näringsliv.* Samspelet och rollfördelningen mellan de statliga forsknings- och innovationsfinansiärerna och den privata sektorn är viktig. Industrin är också en viktig forskningsfinansiär. Ett tydligare sätt att stimulera samspelet mellan industri och akademi skulle kunna stärka kunskapsutbytet.
- *Kommuner och regioner.* Det finns bristande resurser för att stödja samarbete med kommuner och ett behov av tydligare roller och ansvarsområden vid fördelning av medel för forskningsprojekt. Det nuvarande systemet för medicinsk forskning är inte anpassat till hälso- och sjukvården struktur och behov.

- *Organisationer*. I dag är det problem för post-docs att etablera sig inom forskningen eftersom lärosätena har begränsade resurser. Ett annat problem är den splittrade ansvarsfördelningen för klinisk forskning. För att förbättra samarbetet mellan aktörerna behövs en systemanalys och tydliggörande av rollerna.
- *Stiftelser och fonder*. Samarbete och ansvarstagande brister när det gäller att stödja och utveckla karriärvägar för forskare i Sverige.

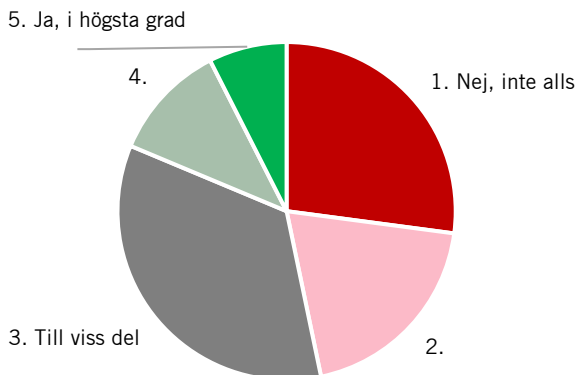
3.2.9 Basanslag och konkurrensutsatta medel

En delfråga rörde synpunkter på balansen mellan basanslag till lärosäten och medel som utlyses i konkurrens av de statliga forskningsfinansiärerna.

Bland de som svarat på en flervalsfråga i ämnet ansåg fler än var fjärde att det inte alls finns någon sådan balans (figur 3.29). Det fanns ingen statistiskt säkerställd skillnad i hur olika grupper svarade på flervalsfrågan.

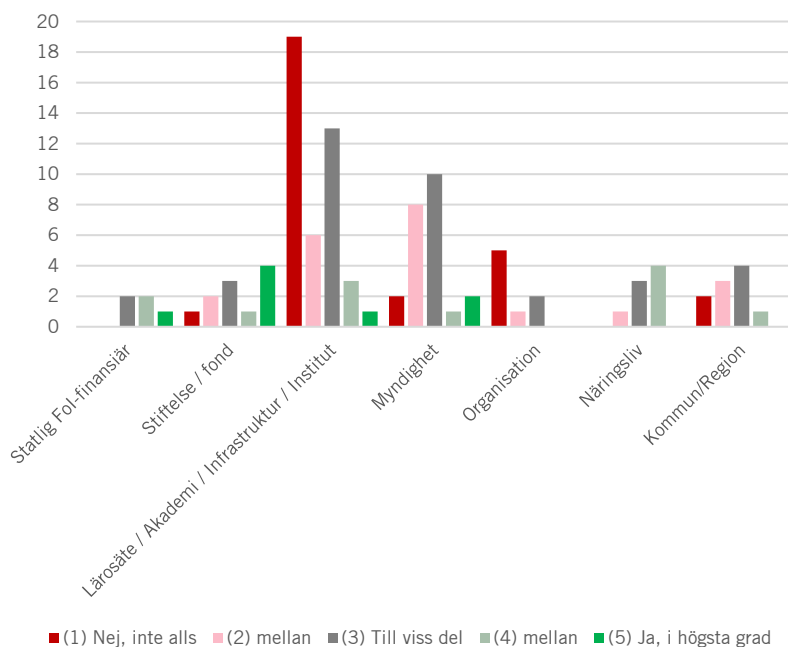
Figur 3.29 Fråga: Är det balans mellan basanslag till lärosäten och medel som utlyses i konkurrens av de statliga forskningsfinansiärerna?

Antal svarande: 107. Ytterligare 47 svarade "vet ej"



Figur 3.30 Fråga: Är det balans mellan basanslag till lärosäten och medel som utlyses i konkurrens av de statliga forskningsfinansiärerna?

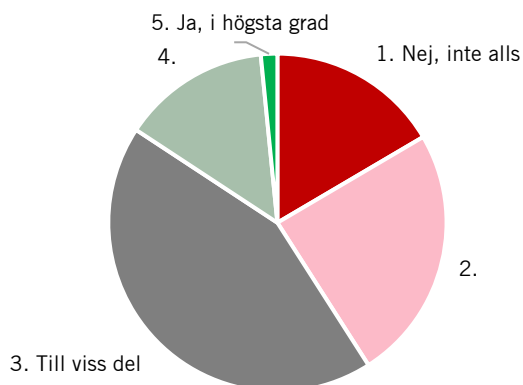
Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



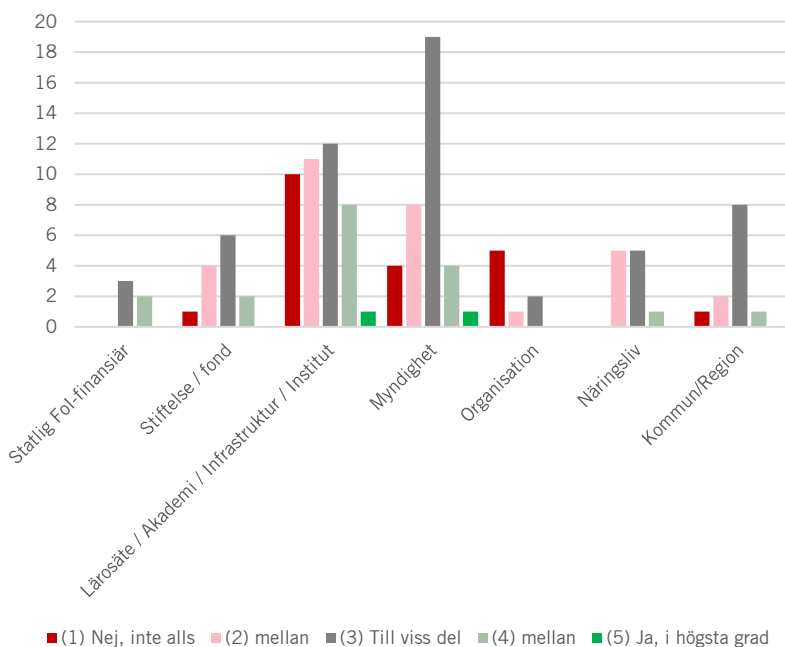
Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

Figur 3.31 Fråga: Är det balans mellan medel till olika typer av forskning?

Antal svarande: 127. Ytterligare 27 svarade "vet ej"



Figur 3.32 Fråga: Är det balans mellan medel till olika typer av forskning?
 Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

Respondenterna efterfrågar höjda basanslag

Flera respondenter menade att basanslagen är för låga och bör höjas och en respondent framförde att framför allt nya universitet bör prioriteras vid en höjning. Generellt sett menade man att en höjning av basanslagen skulle stärka lärosätenas möjlighet att ansöka om extern finansiering.

Flera av de svarande ansåg dock att en höjning av basanslagen inte får göras på bekostnad av den externa finansieringen, framför allt till fria projektbidrag. Ett svar beskrev att basanslagen späs ut, eftersom de förväntas räcka till allt fler forskare inom det svenska forsknings- och innovationssystemet.

Olika syn på balans mellan basanslag och extern finansiering

Tjugofem respondenter tog upp balansen mellan basanslag och extern finansiering. En grupp (fram för allt från näringsliv och myndigheter) förhöll sig antingen neutrala, eller ansåg att dagens balans är rimlig och tillfredsställande. Flera av dessa påtalade att båda delarna behövs. En synpunkt var att alltför mycket fokus läggs på att diskutera balansen och en annan synpunkt var att balansen mellan basanslag och extern finansiering är en fråga för politikerna att avgöra.

I knappt hälften av svaren (framför allt från lärosätena) argumenterades för att basanslagets andel av den totala finansieringen bör öka. Ett argument som framfördes var att det skulle möjliggöra tryggare arbetsförhållanden för fler forskare.

Något färre svar (från myndigheter, stiftelser och lärosäten) förordades att en högre andel än i dag borde fördelas via extern finansiering. De argument som framfördes var att extern finansiering sågs som mer transparent, ansågs leda till högre kvalitet samt säkra oberoende, tvärvetenskap och samarbete mellan olika aktörer.

Ytterligare forskningsmedel till vissa områden efterfrågades

Ett tjugotal svar tog upp erfarenheter av bristande finansiering till ett visst område eller typ av forskning.

Flera menade att det behövs mer medel till forskning på konstnärlig grund, liksom till humanistisk och samhällsvetenskaplig forskning. Även svårigheten att få finansiering till tvärvetenskaplig forskning lyftes i flera svar. Flera påtalade också behovet av att finansiera praktisknära forskning, och implementering för praktisk användning.

Därutöver framfördes önskemål om ökad finansiering till ett flertal olika områden och typer av forskning, i regel inom det område där respondenten (framför allt inom myndigheter, näringsliv och organisationer) själv var verksamma.

Balansen påverkar möjligheten att styra verksamheten

Ett antal svar tog explicit upp hur balansen mellan basanslag och extern finansiering påverkar möjligheten att styra verksamheten inom lärosätena.

Flera menade att externa finansiärer har alltför stort inflytande och att hög andel externfinansiering gör det svårt för lärosätena att planera och styra sin verksamhet. I detta sammanhang togs särskilt forskartjänsterna upp.

En synpunkt var att dagens balans gör det svårt att åstadkomma strategiska forskningsprioriteringar och kraftsamling. Ytterligare en synpunkt var att organisationen för forskningsfinansiering bör bejaka lärosätenas strategiska planer, snarare än enskilda forskares behov.

Flera såg problem med medfinansiering och indirekta kostnader

Ett antal respondenter (framför allt från lärosätena) problematiserade medfinansiering. Flera bekymmer beskrevs, framför allt att den externa finansieringen – via medfinansieringen – binder upp basanslag vid lärosätet. Grundproblemet ansågs vara att finansiärerna inte ger full kostnadstäckning.

Vi har många forskargrupper som har upp till 70% externfinansiering, där all basfinansiering går till medfinansieringen. Det händer att de tackar nej till beviljade forskningsprojekt på grund av bristen på basmedel, eller väljer att inte ens söka medel. *Citat från ett fritextsvar.*

Ett antal respondenter (framför allt från myndigheter, men även från en stiftelse och ett lärosäte) tog upp indirekta kostnader. Några ansåg att dagens modeller och praxis fungerar dåligt och föreslog att lokal-försörjning och stödverksamhet ska utredas.

En respondent menade att lärosätena bör ges incitament att hålla nere alla indirekta kostnader. Några respondenter påtalade att privata aktörer finansierar indirekta kostnader i lägre utsträckning än de statliga finansiärerna.

Flera föreslog att de statliga finansiärerna ska minska utbetalningar till indirekta kostnader. Medlen kan i stället användas för höjda basanslag, menade en respondent. En synpunkt var att statliga finansiärer helst enbart bör täcka direkta kostnader möjligen med ett mindre schablonpåslag.

Sammanfattning av fritextsvar

Sammanfattning av fritextsvaren, uppdelat per kategori, återges nedan.

- *Lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut.* Några respondenter inom denna kategori skrev om ökad finansiering till universitet och högskolor som del av en strävan mot att större andel av forskarnas tjänster ska finansieras via basanslag, snarare än via bidrag från externa finansiärer. Några menade att ökade basanslag inte alltid resulterat i att större andel av varje forskares tid täcks via basanslagen, utan snarare i att fler forskare anställts. Flera tog upp ett behov att finansiera forskning som har praktiska tillämpningar och behov av att stödja samarbete och innovation. Samtidigt ansågs andelen finansiering som går till nyfikenhetsdriven forskning alltför låg. När forskare fritt kan välja sina forskningsprojekt i öppen konkurrens leder detta vanligtvis till att de bästa projekten finansieras och genomförs. Många av dessa projekt leder till lösningar på samhällsutmaningar, långt innan politikerna tänker på att fördela forskningsmedel till ett visst område. Därför bör mer medel riktas till fri forskning och mindre bör riktas till (politiskt styrda) specifika områden. Forskningsbaserad innovation får en betydande del av dagens budget, men det är osäkert hur effektiv sådan finansiering är, menade några respondenter.
- *Myndigheter.* Myndigheterna diskuterade balansen inom svensk forskningsfinansiering och menade att nuvarande balans mellan basanslag och extern finansiering kanske inte är det mest effektiva sättet att stödja forskning av hög kvalitet. De skulle gärna se en ökning av den totala forskningsfinansieringen och ville ha en effektiv fördelningen av medel både för grundforskning och tillämpad forskning. Respondenterna menade dessutom att det nuvarande systemet kanske inte är optimalt för att stödja forskningssamarbete och innovation. De ville gärna se att man diskuterar hur mycket basresurser som finns tillgängliga per forskare i Sverige, snarare än att bara fokusera på balansen mellan externa bidrag och basfinansiering.
- *Näringsliv.* Den statliga finansieringen av forskning är kvalitetsdrivande genom öppen nationell konkurrens och transparens. Det finns relativt lite tillgång till medel för forskning som är direkt relaterad till industriella behov i Sverige. Mer medel för samverkansforskning behövs för att hantera behoven inom industrin. Instru-

ment för utlysningar respektive för policyutveckling bör skiljas åt. Policyutveckling bör inte ske i utlysningsform, utan bör handla om processer och plattformar där relevanta deltagare diskuterar konkreta frågeställningar. Plattformar och processer för policyutveckling bör även inkludera finansieringsströmmar utanför forsknings- och innovationsfinansieringssystemet.

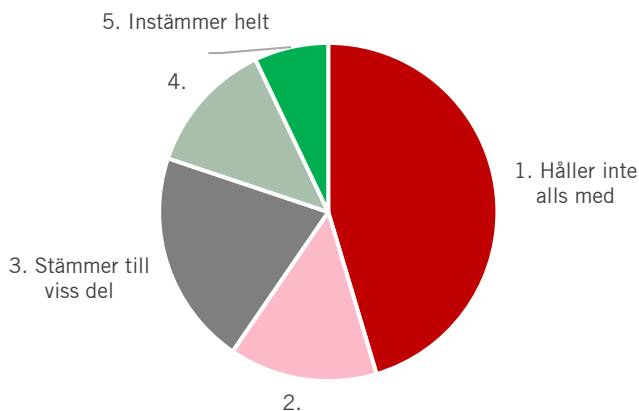
- *Kommuner och regioner.* Det finns behov av en balanserad finansiering av forskning och innovation, särskilt inom medicin och hälsa. Vissa forskningsfrågor kan ha svårt att få finansiering. Ökad finansiering av de nya lärosätena är nödvändig för att stödja forskningsbaserad innovation. Det behövs även ytterligare finansiering för att stödja uppskalning och tillämpning av forskning och innovation. Det behövs större fokus på genomförande och användning av innovation inom hälso- och sjukvården.
- *Organisationer.* Balansen mellan basanslag och konkurrensutsatta forskningsanslag är ojämn. En ökning av basanslagen till lärosätena skulle förbättra stabiliteten och den långsiktiga hållbarheten i forskningen samt skapa fler möjligheter till samarbete och nyfikenhetsdriven forskning. De förespråkade också en mer holistisk strategi för att finansiera utbildning och forskning tillsammans.
- *Stiftelser och fonder.* Allt större tonvikt på stora, tvärvetenskapliga, samarbeten vilket kan tränga undan grund- eller nyfikenhetsdriven forskning. En större andel av de statliga forskningsmedlen skulle kunna avsättas till tillämpad forskning. Det är viktigt att uppmärksamma privata stiftelsers roll i finansiering av grundforskning.

3.2.10 Övriga uppgifter för de statliga finansiärerna

Bland de som svarat på flervalsfrågor i ämnet ansåg majoriteten att de statliga forsknings- och innovationsfinansiärerna bör ha ytterligare uppgifter, vid sidan av finansiering.

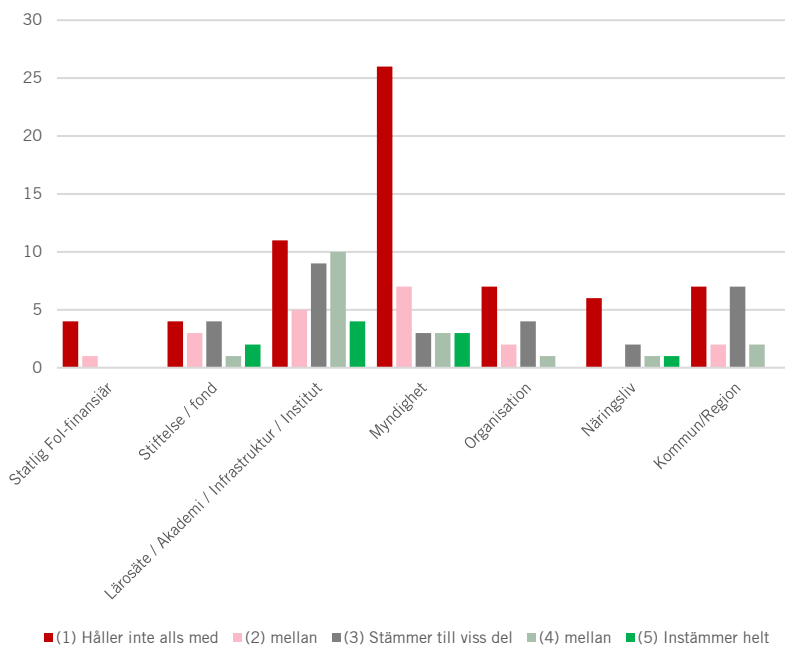
Figur 3.33 Påstående: De bör enbart finansiera forskning och innovation

Antal svarande: 141. Ytterligare 12 svarade "vet ej"



Figur 3.34 Påstående: De bör enbart finansiera forskning och innovation

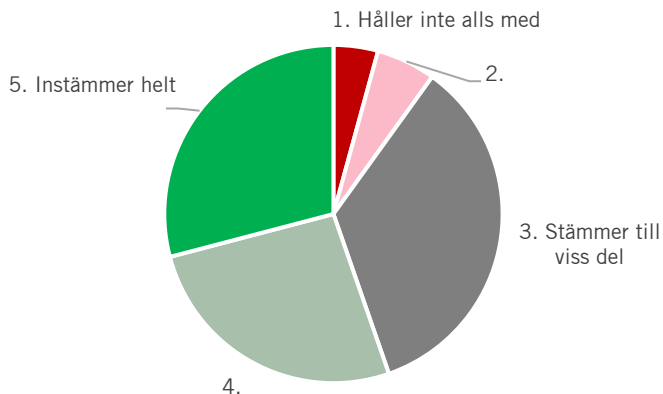
Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansier avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

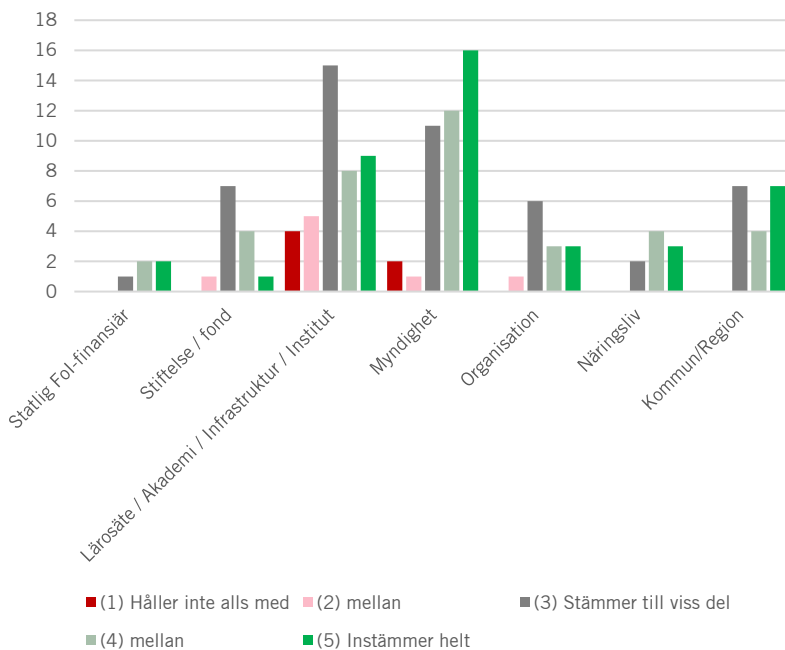
Figur 3.35 Påstående: De bör ha nuvarande uppgifter även i framtiden

Antal svarande: 141. Ytterligare 14 svarade "vet ej"



Figur 3.36 Påstående: De bör ha nuvarande uppgifter även i framtiden

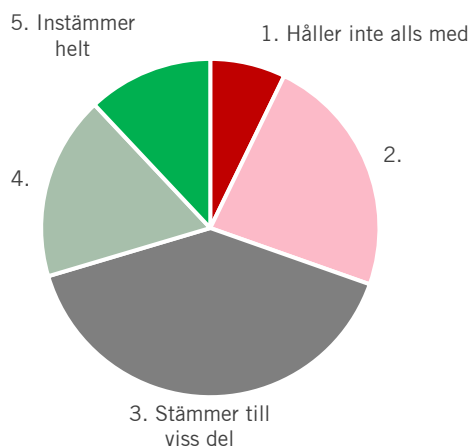
Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



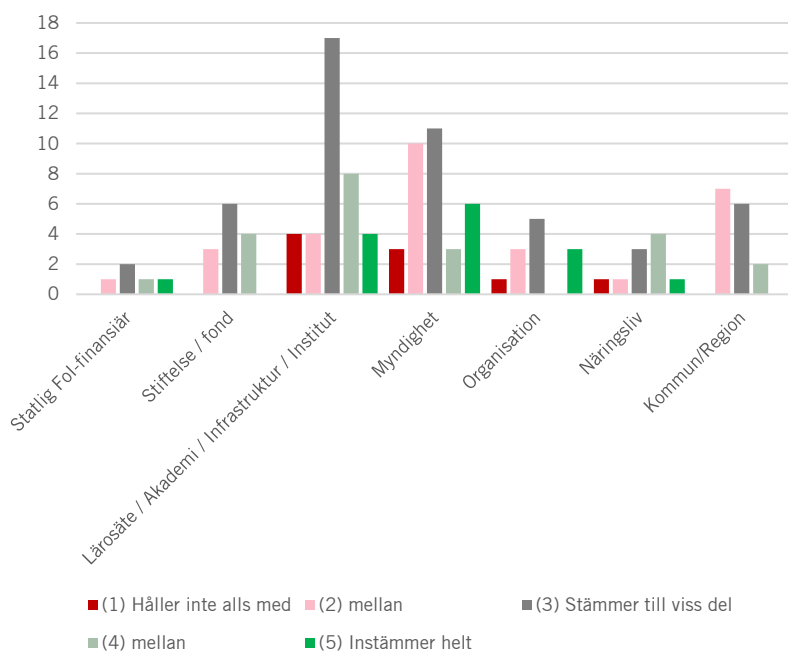
Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

Figur 3.37 Påstående: Uppgifterna bör förändras

Antal svarande: 125. Ytterligare 27 svarade "vet ej"

**Figur 3.38 Påstående: Uppgifterna bör förändras**

Figuren visar antal svar på en femgradig skala, uppdelat per kategori



Anm.: Med statlig Fol-finansiär avses i figuren Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova.

Sammanfattning av fritextsvar

Sammanfattning av fritextsvaren, uppdelat per kategori, återges nedan.

- *Lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut.* Forsknings- och innovationsfinansiärerna bör ges i uppgift att regelbundet göra framåtblickande analyser av utvecklingen, så att Sverige ska ha möjlighet att positionera sig inom nya områden. De bör också samarbeta med andra samhällsaktörer för att underlätta för innovation. För att upprätthålla forskningsfinansiering av god kvalitet kan det behövas såväl analyser och kommunikationsinsatser som utvärderingar. Finansiärerna har viktiga uppgifter vad gäller samordning och strategi för internationella forskningssamarbeten och forskningsinfrastrukturer. Samtidigt är det viktigt att de forskningsfinansierande myndigheternas övriga uppgifter, vid sidan av sådant som på olika sätt är relaterat till finansiering, hålls begränsade.
- *Myndigheter.* Sverige behöver bättre samordning och påverkansarbete för att ta en starkare position inom EU, vilket på sikt kan leda till förändrat ansvar och nya uppgifter. I framtiden skulle finansiärerna kunna ges uppgifter och resurser som är inriktade på att sammanställa, använda och kommunicera forskningsbaserad kunskap inom sina områden. Det är viktigt att forskningsfinansiärerna arbetar med att kommunicera forskningsresultat och att de har möjlighet och ansvar att stödja omställning och uppskalning.
- *Näringsliv.* Finansiärerna bör samarbeta och koordinera sin forskningsfinansiering för att skapa långsiktiga resultat och för att få bort stuprören mellan olika sakområden.
- *Kommuner och regioner.* Det finns ett stort intresse från akademien och forskningen att komma ut i den ”kommunala verkligheten”, samtidigt som det ofta finns ett motstånd bland de som arbetar inom kommunal och regional verksamhet. Tveksamheten beror ofta på okunskap om forskningens villkor och utmaningar i att på förväg veta vad ett samarbete skulle innebära. Därför finns behov av ökad kunskapsspridning och det är också viktigt med analys, kommunikation och samordning. Finansiärernas analysverksamhet är värdefull, men skulle vinna på mer internationell genomlysning.

- *Organisationer*. Det krävs expertkunskap för att hantera forskningsrelaterade frågor. Uppgiften att vara expertmyndighet är viktig, samtidigt som det uttrycks en oro över att allt fler uppgifter tilldelas forskningsfinansiärerna. Deras roller och ansvarsområden bör omvärderas och samordnas bättre.
- *Stiftelser och fonder*. Det borde finnas en gemensam organisation för att hjälpa forskare att söka EU-medel. Det skulle gå att effektivisera forskningsfinansieringsprocesserna och öka möjligheten för forskningen att bidra till samhällets utveckling. Arbetet med kommunikation om forskning skulle kunna utvecklas, men finansiärerna bör ändå i huvudsak fokusera på forskningsfinansiering.

3.2.11 Myndigheter med annan huvuduppgift

Denna fråga i enkäten rörde synpunkter på hur ändamålsenligt forskningsfinansieringen fungerar hos myndigheter som har andra huvuduppgifter än att finansiera forskning. Den frågade efter synpunkter på andra myndigheter än Energimyndigheten, Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova och i enkättexten påtalades att flera myndigheter som har andra huvuduppgifter även finansierar forskning och innovation. Några exempel är Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Naturvårdsverket, Sida, Rymdstyrelsen och Trafikverket.⁸

Svaren på denna fråga gavs endast i fritext, det fanns inte några flervalsfrågor att besvara.

Ungefär nittio av respondenterna valde att lämna fritextsvar om andra myndigheter som inte har finansiering som huvuduppgift. Nedan ges en tematisk översikt av svaren.

Enhetlighet och helhetssyn efterfrågas

Flera av respondenterna betonade värdet av ett enhetligt system och gemensamma processer, oavsett om finansieringen görs via forskningsfinansiärer eller expertmyndigheter. Detta kan uppnås på olika sätt, till exempel genom att alla använder samma (eller åtminstone likartade) system för ansökningar och rapportering, genom att expertmyndigheter kopierar finansiärernas processer eller via samordning och gemen-

⁸ Notera att det finns fler sådana myndigheter, dessa är enbart exempel.

sam koordination av all statlig forskningsfinansiering. Det viktiga är enhetligheten, särskilt när det gäller praktiska aspekter och tolkning av regler, menade de.

Svaren tog upp effektivitet ur olika perspektiv. En respondent ansåg att det finns tydliga skalfördelar i forsknings- och innovationsfinansiering, både vad gäller kvalitet och effektivitet. Några menade att det behövs mer samverkan mellan finansiärer och expertmyndigheter för att finansieringen ska bli mer effektiv. Även annan form av samordning tog upp, till exempel mellan tillgång till finansiering och efterfrågan på innovation.

Flera ställde sig tveksamma till om det är effektivt att expertmyndigheter arbetar med extern forskningsfinansiering, eftersom de inte alltid ansågs ha tillräckligt effektiva processer och administrativa resurser för detta ändamål. Några såg en risk för problem, till exempel avseende kvalitetssäkring, hur uppföljning och utvärdering sker samt risk för onödiga överlappningar och dubbelarbete.

Att finansiera forskning och utveckling effektivt och med hög kvalitet i urvalsprocesserna menar vi kräver en viss kritisk massa. Processer som säkerställer effektivitet och uppföljning är resurskrävande, och att detta byggs upp på alltför många ställen på alltför många sätt gynnar inte systemet som helhet. *Citat från ett fritextsvar.*

Några respondenter såg risk för otydlighet när finansiering av forskning och innovation sker via expertmyndigheter. En menade att risken för dubbelfinansiering ökar ju fler finansiärer som finns och att det även finns risk att nya områden försummas.

... det bidrar till fragmentering om alltför mycket finansiering bedrivs av myndigheter med andra huvuduppgifter, liksom en risk för kompetensbrist, samt att det blir utmanande att ha överblick över utlysningarna. *Citat från ett fritextsvar.*

Medel bör fördelas i konkurrens och med utgångspunkt i kvalitet, excellens och samhällsrelevans

Några respondenter argumenterade för att all forskningsfinansiering bör fördelas i konkurrens och utifrån tydliga kriterier som är kvalitetsdrivande. Även värdet av vetenskaplig kompetens hos de som ska bedöma ansökningar lyftes fram. Det finns en risk att kompetens inom forskning och forskningsinfrastruktur saknas i högsta ledningen vid

myndigheter som inte har forskningsfinansiering som huvuduppgift, menade en respondent.

Flera respondenter skrev om kvalitet, excellens och samhällsrelevans som grund och utgångspunkt för finansiering av forskning och innovation. Detta är centrala värden som måste beaktas oavsett vilken statlig aktör som står för finansieringen, menade de.

Många respondenter tog upp behovet av transparenta, tillförlitliga och robusta processer. En del i detta är att finansieringen bör vara tillräckligt stor, så att det finns en organisation som kan upprätthålla kunskap och rutiner runt utlysningar, menade de. Att säkerställa saktlighet och opartiskhet i verksamheten samt i den externa bedömningen av kvalitet och relevans sågs som kritiskt och nödvändigt. Även utvärderingar, riskanalyser och betryggande rutiner för kontroll och ekonomisk uppföljning av utbetalda forskningsbidrag behövs menade respondenterna.

Några respondenter föreslog att all forskningsfinansiering bör göras via de forskningsfinansierande myndigheterna. Som argument framhölls möjligheten till effektivisering och att detta skulle gynna hög kvalitet i processer och fördelning.

Myndigheter som finansierar forskning men som inte har detta som huvuduppgift borde kunna dra nytta av de administrativa processer och rutiner som forskningsfinansiärerna utvecklar. Kanske skulle samarbete mellan myndigheter kunna utformas så att ”organisationen” administrerar och annan sak-myndighet finansierar både administrationen och de forskningsaktiviteter som finansieras. *Citat från ett fritextsvar.*

Myndigheteter behöver bygga kunskap och kompetens genom att själva finansiera forskning

Flera respondenter menade att myndigheteter behöver bygga kunskap och kompetens genom att själva finansiera forskning. När myndigheten själv gör jobbet kan utlysningarna vara noga preciserade för att få in exakt den kunskap som söks, ansåg en respondent. Möjligheten att bygga kunskap inom sitt eget område sågs som viktig, värdefull och positiv. Att hålla ihop all verksamhet (inklusive forskningsfinansiering) inom ett visst område är positivt, menade några respondenter. Ytterligare ett argument var att forskningskunskap bidrar till att bibehålla och utveckla spetskunskaperna hos medarbetarna inom myndigheten.

Många myndigheter med specifika uppdrag är ofta beroende av tillämpade projekt och resultat som kan nyttjas för den egna verksamheten. Myndigheter med specifika uppdrag har även behov av analyser och utredningar för att omsätta forskningsresultat i verksamheten. *Citat från ett fritextsvar.*

Den forskning som finansieras av myndigheter är nära tillämpning och verksamhet inom området

Flera respondenter menade att den forskning som finansieras av expertmyndigheter är särskilt ändamålsenlig och relevant, eftersom myndigheterna besitter kunskap om behov av såväl forskning som framtida utveckling inom sitt verksamhetsområde. Detta gynnar en ändamålsenlig forskningsfinansiering och förbättrar förutsättningarna för nyttiggörande, menade de.

Myndigheter har större förståelse för utmaningarna som rör tillämpning av forskningsresultat och sannolikt finansierar de därför i större utsträckning forskning som är av direkt relevans för myndighetsutövning än vad de rent forskningsfinansierande myndigheterna gör. De är därför mycket viktiga. *Citat från ett fritextsvar.*

Flera ansåg att finansiering av forskning och innovation via expertmyndigheter är särskilt betydelsefullt för tillämpad och praktisk forskning som ligger nära implementering. Tåta band mellan forskning och myndighetsexperten ökar möjligheten att göra direkt nytta i praktiken, menade de.

Expertmyndigheter förstår problem och utmaningar inom sitt verksamhetsområde och sin sektor, enligt flera respondenter. Utifrån omvärldsanalys och i samverkan med andra myndigheter som också har kunskap om forskningsområdet ges goda förutsättningar att möta samhällsutmaningar, menade respondenterna. Det är också viktigt att ta hand om resultaten vid projektens slut, påtalade en respondent.

Några respondenter föreslog att offentliga aktörer, såsom myndigheter och regioner, generellt sett bör ges i uppdrag att avsätta medel för forskning inom sitt ansvarsområde.

Exempel på svar som skiljde ut sig är en upplevelse av större framgång i ansökan om finansiering via expertmyndigheterna. Dessutom beskrevs en upplevelse av obalans i möjligheten att få finansiering, då vissa områden har mycket resurser för extern forskning- och innovationsfinansiering via expertmyndighet medan andra områden inte har något alls. Enstaka respondenter beskrev även en upplevelse av att

finansiering via myndigheter är mindre tvärvetenskaplig och mindre industrinära, jämfört med de som får stöd via forsknings- och innovationsfinansiärerna.

Sammanfattning av fritextsvar

Sammanfattning av fritextsvaren, uppdelat per kategori, återges nedan.

- *Lärosäten, akademier, forskningsinfrastrukturer och institut.* Det finns en brist på enhetlighet och transparens inom svensk forskningsfinansiering. Det kan finnas en styrka i att ett land har en mångfald av finansiärer, men samtidigt är det viktigt att säkerställa hög vetenskaplig kvalitet. En möjlighet kan vara att myndigheter som inte har forskningsfinansiering som huvuduppdrag använder sig av extern expertis och samarbetar med de statliga finansiärerna för att säkerställa kvaliteten. Det är också viktigt att myndigheter med ansvar för sakområden har möjligheter att finansiera forskning för att bygga kunskap inom sina respektive områden.
- *Myndigheter.* Det finns behov av mer samordning och samarbete mellan olika myndigheter för att förbättra finansieringen av forskning och innovation. På så vis skulle såväl effektivitet som kvalitet kunna bli bättre. En erfarenhet är att myndigheter som inte har forskningsfinansiering som huvuduppdrag i större utsträckning finansierar forskning som är av direkt relevans för den egna myndighetsutövningen (jämfört med om det sker via forskningsfinansiärerna).
- *Näringsliv.* Myndigheterna bör fokusera mer på att öka Sveriges konkurrenskraft. Det är viktigt att minska avståndet mellan sådan innovation som sker inom industrin och den forskning som bedrivs inom universitet och institut. Det är också viktigt att förbättra det fragmenterade forskningsfinansieringslandskapet och att ha en tydlig strategi för att skapa större satsningar på forskning och innovation. Samverkan mellan sektorer och en gemensam tolkning av regelverk behövs också.
- *Kommuner och regioner.* Statliga myndigheter bör ha möjlighet att finansiera forskning och innovation inom olika sakområden. Det behövs dock en samordning och gemensam koordination av all forskningsfinansiering som kommer från staten.

- *Organisationer.* Det behövs en översyn av olika forskningsfinansierande myndigheter med målet att utveckla forskning och innovation i ett systemperspektiv. Forskning vid många lärosäten finansieras av myndigheter som inte har forskningsfinansiering som huvuduppdrag, men det påpekas att lärosätena inte alltid återkopplar tillräckligt till den sektor som bidragit till finansieringen.
- *Stiftelser och fonder.* Myndigheter med forskningsfinansiering som sitt huvuduppdrag bör ge expertmyndigheter stöd i beredningsprocesserna för forskningsutlysningar.

3.3 Lista över respondenter som fått enkäten

Listan visar de som enkäten skickats till. Målgrupp för undersökningen var de inom svensk offentlig sektor, näringsliv och det civila samhället som på olika sätt kommer i kontakt med statlig finansiering av forskning och innovation. Se även avsnittet om urval och datainsamling.

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| – Göteborgs kommun | – Region Jönköpings län |
| – Helsingborgs kommun | – Region Kalmar län |
| – Jönköpings kommun | – Region Kronoberg |
| – Linköpings kommun | – Region Norrbotten |
| – Malmö kommun | – Region Skåne |
| – Norrköpings kommun | – Region Stockholm |
| – Stockholms kommun | – Region Sörmland |
| – Umeå kommun | – Region Uppsala |
| – Uppsala kommun | – Region Värmland |
| – Västerås kommun | – Region Västerbotten |
| – Örebro kommun | – Region Västernorrland |
| – Region Blekinge | – Region Västmanland |
| – Region Dalarna | – Region Örebro län |
| – Region Gotland | – Region Östergötland |
| – Region Gävleborg | – Västra Götalandsregionen |
| – Region Halland | – Ingenjörsvetenskapsakademien, |
| – Region Jämtland Härjedalen | IVA |

- Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien, KSLA
- Kungl. Vetenskapsakademien, KVA
- Sveriges unga akademi
- Vitterhetsakademien
- Big Science Sweden
- ESS, European Spallation Source
- Max IV
- SciLifeLab
- IVL, Svenska Miljöinstitutet AB
- RISE
- Stockholm Environment Institute, SEI
- Blekinge tekniska högskola
- Chalmers Tekniska Högskola
- Försvarshögskolan
- Gymnastik- och idrotts-högskolan
- Göteborgs universitet
- Handelshögskolan, Stockholm
- Högskolan Dalarna
- Högskolan i Borås
- Högskolan i Gävle
- Högskolan i Halmstad
- Högskolan i Jönköping
- Högskolan i Skövde
- Högskolan Kristianstad
- Högskolan Väst
- Karlstads universitet
- Karolinska institutet
- Konstfack
- Kungl. Konsthögskolan
- Kungl. Musikhögskolan i Stockholm
- Kungl. Tekniska högskolan
- Linköpings universitet
- Linnéuniversitetet
- Luleå tekniska universitet
- Lunds universitet
- Malmö universitet
- Marie Cederschiöld högskola
- Mittuniversitetet
- Mälardalens universitet
- Stockholms konstnärliga högskola
- Stockholms universitet
- Sveriges lantbruksuniversitet
- Södertörns högskola
- Umeå universitet
- Uppsala universitet
- Örebro universitet
- Institutet för framtidsstudier
- Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd
- Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande
- Statens energimyndighet
- Verket för innovationssystem
- Vetenskapsrådet
- Bolagsverket
- Brottsförebyggande rådet
- Centrala studiestödsnämnden
- Delegationen mot segregation
- E-hälsomyndigheten

- Ekonomistyrningsverket
- Elsäkerhetsverket
- Energimarknadsinspektionen
- Etikprövningsmyndigheten
- Finanspolitiska rådet
- Folke Bernadotteakademien
- Folkhälsomyndigheten
- Forum för levande historia
- Havs- och vattenmyndigheten
- Inspektionen för arbetslöshetsförsäkringen
- Inspektionen för socialförsäkringen
- Inspektionen för strategiska produkter
- Inspektionen för vård och omsorg
- Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering
- Institutet för mänskliga rättigheter
- Institutet för rymdfysik
- Institutet för språk och folkminnen
- Integritetsskyddsmyndigheten
- Justitiekanslern
- Jämställdhetsmyndigheten
- Kammarkollegiet
- Kemikalieinspektionen
- Kommerskollegium
- Konjunkturinstitutet
- Konkurrensverket
- Konstnärsnämnden
- Konsumentverket
- Kriminalvården
- Kronofogdemyndigheten
- Kungl. biblioteket
- Kärnavfallsfonden
- Lantmäteriet
- Livsmedelsverket
- Luftfartsverket
- Läkeemedelsverket
- Myndigheten för arbetsmiljökunskap
- Myndigheten för delaktighet
- Myndigheten för digital förvaltning
- Myndigheten för kulturanalys
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
- Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser
- Myndigheten för ungdoms- och civilsamhällesfrågor
- Myndigheten för vård- och omsorgsanalys
- Myndigheten för yrkes- högskolan
- Nationalmuseum
- Naturhistoriska riksmuseet
- Naturvårdsverket
- Nordiska Afrikainstitutet
- Nämnden för prövning av oredlighet i forskning
- Patent- och registreringsverket

- Polarforskningssekretariatet
- Post- och telestyrelsen
- Riksantikvarieämbetet
- Riksarkivet
- Riksdagsförvaltningen
- Riksrevisionen
- Rymdstyrelsen
- Rådet för Europeiska socialfonden i Sverige
- Rättsmedicinalverket
- Sametinget
- Sjöfartsverket
- Skatteverket
- Skogsstyrelsen
- Skolforskningsinstitutet
- Socialstyrelsen
- Specialpedagogiska skolmyndigheten
- Spelinspektionen
- Statens beredning för medicinsk och social utvärdering
- Statens centrum för arkitektur och design
- Statens försvarshistoriska museer
- Statens geotekniska institut
- Statens historiska museer
- Statens institutionsstyrelse
- Statens jordbruksverk
- Statens konstråd
- Statens kulturråd
- Statens maritima och transporthistoriska museer
- Statens medieråd
- Statens museer för världskultur
- Statens musikverk
- Statens servicecenter
- Statens skolinspektion
- Statens skolverk
- Statens veterinärmedicinska anstalt
- Statens väg- och transportforskningsinstitut
- Statistiska centralbyrån
- Statskontoret
- Strålsäkerhetsmyndigheten
- Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll
- SIDA, Styrelsen för internationellt utvecklingssamarbete
- Svenska institutet
- Svenska institutet för europapolitiska studier
- Sveriges geologiska undersökning
- Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut
- Säkerhets- och integritetsskyddsmyndigheten
- Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket
- Tillväxtverket
- Totalförsvarets forskningsinstitut
- Trafikanalys
- Trafikverket

- Transportstyrelsen
- Tullverket
- Universitets- och högskolerådet
- Universitetskanslers-
ämbetet
- Upphandlingsmyndigheten
- Boverket
- ABB
- Alfa Laval
- Almega
- Astra Zeneca
- Business Sweden
- Ericsson
- Livsmedelsföretagen
- LKAB
- Läkemedelsindustriföreningen
- Saab
- Sandvik
- Siemens SE
- Skogsindustrierna
- Svenskt näringsliv
- Sweden Bio
- Teknikföretagen
- Volvo group
- Einride
- Energiforsk
- Energiföretagen
- Vattenfall
- Nordforsk
- Nordic innovation
- Akademikerförbundet SSR
- LO, Landsorganisationen
i Sverige
- Naturvetarna
- Saco
- Sveriges Universitets- och
Högskoleförbund, SUHF
- Sveriges ingenjörer
- Sveriges läkarförbund
- Sveriges universitetslärare
och forskare, SULF
- Tjänstemännens central-
organisation, TCO
- Lantbrukarnas riks-
Organisation, LRF
- Swedish Incubators &
Science Parks, SISP
- Unga forskare
- Vetenskap och allmänhet, V&A
- Civilsamhällets organisationer
i samverkan, Civos
- Sveriges Kommuner
och Regioner
- Sveriges förenade studentkårer
- Centrum för idrottsforskning
- Forskning vid museer, FOMU
- Forska!Sverige
- Hushållningssällskapet
- Institute of Advanced
Materials, IAAM
- IQSamhällsbyggnad
- SNS studieförbund
- Barncancerfonden
- Cancerfonden
- Familjen Kamprads stiftelse
- Hjärt-Lungfonden

- Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, KAW
- Kempestiftelserna
- KK-stiftelsen
- MISTRA
- Ragnar Söderbergs stiftelse
- Riksbankens jubileumsfond
- Skogforsk
- Stiftelsen för strategisk forskning, SSF
- Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning, STINT
- Torsten Söderbergs Stiftelse
- Östersjöstiftelsen
- Stiftelsen Lantbruksforskning

4 Internationell utblick

Kapitel 4 ger en bild av hur finansiering av forskning och innovation organiseras i ett antal länder och beskriver aktuella frågeställningar i den internationella forsknings- och innovationspolitiska debatten.

Beskrivningen av USA och Japan har utarbetats av Innovations- och forskningskontoren vid de svenska ambassaderna i Washington D.C. och Tokyo. Kontoren jobbar med innovationsfrämjande och samarbeten inom forskning och högre utbildning i respektive land.¹

Avsnitt 4.2 utgörs av en studie som utredningen beställt av konsultfirman Technopolis Group. Technopolis Group har kontor i flera europeiska länder och firman har genomfört ett stort antal utvärderingar av nationella och europeiska program under de senaste decennierna. I Sverige har de bland annat utvärderat de Strategiska innovationsprogrammen² och de Nationella forskningsprogrammen³. Avsnittet innehåller en kartläggning av organisationsstrukturer för finansiering av forskning och innovation i elva europeiska länder. Därtill förklarar författarna utvecklingen av principiella modeller för olika organisationsstrukturer i ljuset av forsknings- och innovationspolitikens förändring från andra världskrigets slut och fram till i dag.

Avsnitt 4.3 sammanfattar en studie som utarbetats av OECD⁴ som ett underlag för utredningens arbete. Avsnittet beskriver ett antal centrala frågor i den internationella forsknings- och innovationspolitiska diskussionen och ger exempel på reformer som genomförts i ett antal länder. Rapporten publiceras i sin helhet av OECD. Bland annat gör

¹ Innovations- och forskningskontoren i utlandet är ett samarbete mellan Klimat- och näringslivsdepartementet, Utbildningsdepartementet, Landsbygds- och infrastrukturdepartementet samt Utrikesdepartementet.

² Åström, T., Arnold, E. och Olsson, J. (2019) *Metautvärdering av första omgången strategiska innovationsprogram efter sex år*. Technopolis Sweden.

³ Arnold, E., Melin, G. och Olsson, J. (2022) *En formativ metautvärdering av sju svenska nationella forskningsprogram, 2017–2021*. Technopolis Group.

⁴ Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling, eng. Organisation for Economic Co-Operation and Development.

OECD genomlysningar av länders förvaltning och arbetssätt, till exempel gjordes en granskning av svensk innovationspolitik år 2016.⁵

4.1 Organisering av finansiering av forskning och innovation i två utomeuropeiska länder

4.1.1 USA

Avsnittet om USA har skrivits av Maria Brogren, Jenny Majidyar och Agnes Engelbrektsson Carlson vid på Innovations- och forskningskontoret vid Sveriges ambassad i Washington D.C.

Aktuell amerikansk forskningspolitik

Bidenadministrationen framhåller i ord och handling att investeringar i forskning och utveckling (FoU) är nödvändiga för att återta USA:s globala teknikledarskap, klara klimatkrisen och utveckla nya tekniker som kan lägga grunden för framtidens branscher och välbetalda arbeten – i hela landet.⁶

- Pågående storsatsning på forskning. Under perioden 2021–2022 har den amerikanska kongressen beslutat om flera lagpaket innehållande stora satsningar på FoU. Särskilt viktiga är *Bipartisan Infrastructure Law* (2021), *Chips and Science Act* (2022) och *Inflation Reduction Act* (2022). I lagpaketen har mångmiljardbelopp avsatts för FoU med fokus på energi, klimatomställning, nationell säkerhet och trygga försörjningskedjor för kritiska råvaror. I *Chips and Science Act* satsas 52,7 miljarder dollar på forskning, innovation och kompetensutveckling, framför allt i syfte att öka inhemsk produktion av halvledarkomponenter. Andra områden som får betydligt ökade anslag är exempelvis energiteknik, bioteknik, kvantteknologi och artificiell intelligens.
- Ökat fokus på partnerskap. I lagpaketen betonas partnerskap (inhemska och internationella) för att främja forskningen och USA:s konkurrenskraft. Ett nytt direktorat (det första på 30 år), *Tech-*

⁵ OECD (2016), *OECD Reviews of Innovation Policy: Sweden 2016*, OECD Reviews of Innovation Policy, OECD Publishing, Paris.

⁶ The White House. *Research and Development*. 2021.

nology, Innovation and Partnerships, har bildats inom forskningsrådet *National Science Foundation*, med fokus på just partnerskap.

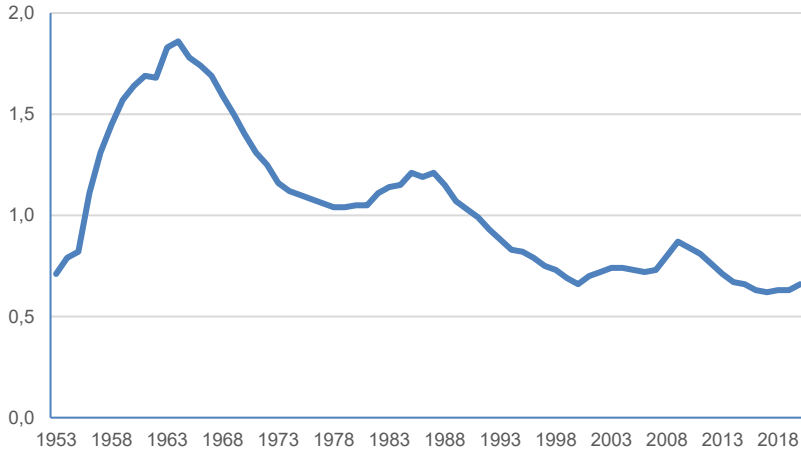
- Vetenskap och teknologi har fått högre status i administrationen. President Biden har, för första gången i amerikansk historia, lyft upp Vita husets kontor för forsknings- och teknikpolicy, *Office of Science and Technology Policy*, till en kabinettposition. Utöver symbolverkan betyder detta att forsknings- och teknikfrågorna får en naturlig plats i samtalen på kabinettnivå.

Kort historisk exposé

Den äldsta av USA:s stora federala forskningsfinansierare är *National Institutes of Health* som grundades redan på 1800-talet. USA:s federala satsningar på FoU tog fart under andra världskriget då beslut i kongressen lade grunden för det som sedermera blev *National Science Foundation*. Rapporten *Science – The Endless Frontier* som lades fram för president Roosevelt 1945 blev ett viktigt policydokument för kommande FoU-satsningar. *Atomic Energy Act* från 1946 inrättade stöd till forskning om kärnenergi under *Atomic Energy Commission*. År 1958 inrättades *National Aeronautics and Space Administration (NASA)* med ansvar för civil rymdforskning.

Figur 4.1 visar utvecklingen av USA:s federala satsningar på FoU från 1953 till 2020, som andel av BNP. Specifika satsningar, såsom Manhattanprojektet under andra världskriget, Apollo-programmet på 1960-talet och president Reagans teknikkapplöpning mot Sovjetunionen under kalla kriget på 1980-talet, har lett till toppar i FoU-finansieringen. De stora federala FoU-satsningar som nyligen har beslutats kommer sannolikt att avteckna sig som ytterligare en topp i statistiken.

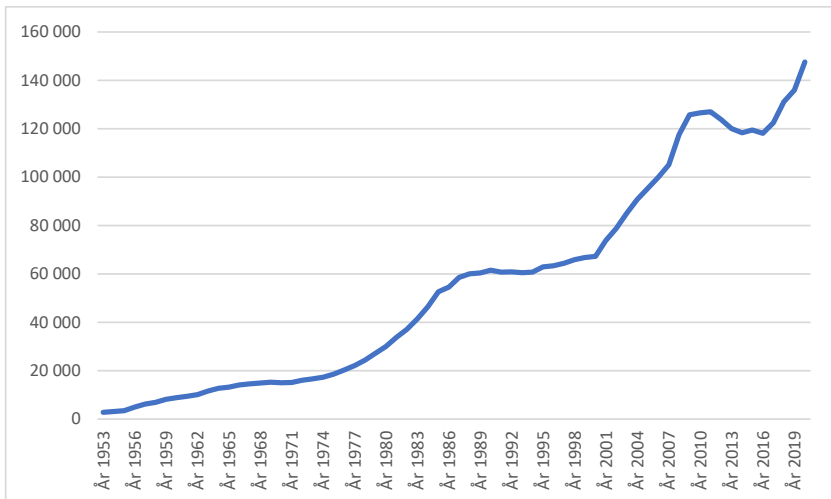
Figur 4.1 Federala satsningar på forskning och utveckling, FoU, i USA
Andel (procent) av BNP under åren 1953–2020



Källa: The National Science Foundation, National Patterns of R&D Resources: 2019–20 Data Update. 2022.

Medan andelen av den totala finansieringen som kommer från federala finansörer har minskat sedan 1960-talet har beloppen som den federala nivån satsar ökat varje år, bortsett från en svacka 2012–2016, se figur 4.2.

Figur 4.2 Federala satsningar på forskning och utveckling, FoU, i USA



Källa: The National Science Foundation, National Patterns of R&D Resources: 2019–20 Data Update. 2022.

I dagsläget satsar USA och Sverige ungefär lika stor andel av bruttonationalprodukten (BNP) på FoU, se tabell 4.1.

Tabell 4.1 Jämförelse av vissa nyckeltal mellan Sverige och USA

	Sverige	USA
Befolkningsmängd 2022 (miljoner)	10,5	331,9
BNI per capita (dollar, 2021)	61 239	69 287
Andel högutbildade mellan 25–64 år (procent)	30 (2021)	45 (2018)
Utgifter för FoU som andel av BNP (procent, 2020)	3,49	3,45
Antal forskare per 1 000 anställda	15,8 (2020)	9,93 (2019)
Antal publikationer per 1 000 invånare	1,65	1,00
Citeringsgenomslag (procent)	11	13

Källa: BNI per capita är hämtat från The World Bank: *The World Bank Open Data* (2021).

Andel högutbildade är hämtat från Statistikmyndigheten: *Andel med en utbildning på tre år eller mer efter gymnasiet* (2021) och STINT: *Country Report – United States of America*. (2021).

Utgifter för FoU är hämtat från OECD. *OECD Science, Technology and R&D Statistics: Main Science and Technology Indicators. Gross domestic spending on R&D* (2020).

Antal forskare är hämtat från OECD. *OECD Science, Technology and R&D Statistics: Main Science and Technology Indicators. Researchers, professionals engaged in the conception or creation of new knowledge, products, processes, methods and systems, as well as in the management of the projects concerned (per 1000 employed)* (2020).

Antal publikationer är hämtat från Vetenskapsrådet. *Forskningsbarometern*. 2017.

Citeringsgenomslag anger hur stor andel av ett lands eller en organisations publikationer som är bland de 10 procent mest citerade i Web of Science. Över 10 är över genomsnittet.

Finansiering av forskning och utveckling från olika sektorer

I USA finansieras forskning och utveckling av en rad olika sektorer: federal, delstatlig, privat, akademi och icke-statliga organisationer (så kallade *non-governmental organizations*). År 2020 stod den privata sektorn för 517 miljarder (73 procent) av de totalt 708 miljarder dollar som investerades i forskning och utveckling i USA, jämfört med 143 miljarder (20 procent) från den federala sektorn.⁷

De senaste 50 åren har det skett ett tydligt skifte från huvudsakligen federal finansiering av den FoU som bedrivs i USA, till huvudsakligen privat finansiering. I dag är den privata sektorns årliga investeringar i FoU 3,6 gånger större än de federala, medan fördelningen var jämn år 1980.

⁷ Brookings Institute. Darrell West. *R&D for the public good: ways to strengthen societal innovation in the United States*. 2022.

I jämförelse med Sverige har USA en mindre andel federal finansiering medan andelen finansiering från det privata näringslivet är i princip densamma.

De viktigaste federala forskningsfinansiärerna i USA

USA:s federala forskningsfinansiering är komplex och fördelad över ett 20-tal federala departement och myndigheter. De största är *Departement of Defense* (cirka 60 miljarder US dollar per år), *Health and human services* (cirka 50 miljarder dollar per år) och *Departement of Energy* (cirka 20 miljarder dollar per år).⁸

I USA är uppdelningen mellan departement, forskningsfinansierande myndighet och forskningsutövare inte lika tydlig som i Sverige. Vissa av de federala forskningsaktörerna bedriver omfattande egen forskning, medan andra företrädesvis beviljar medel till externa organisationer eller specifika forskare. Både finansiering och utförande kan finnas inom samma organisation.

USA har inget departement som håller ihop forskningsfinansieringen. I stället är det Vita husets kontor för forskning och teknikpolicy, *Office of Science and Technology Policy* som ger presidenten råd i frågor gällande budget och prioriteringar för federala myndigheter som finansierar FoU.

Därtill finns *National Science and Technology Council (NSTC)* och *President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST)*. NSTC är ett rådgivande organ vars syfte är att koordinera administrationens forsknings- och teknikpolicy. NSTC består av representanter från de olika forskningsfinansierade departementen under ledning av vicepresidenten och chefen för *Office of Science and Technology Policy*. PCAST består av ledande representanter för olika sektorer utanför den federala regeringen och fungerar som rådgivande organ till presidenten i policyfrågor där kunskap om vetenskap och teknik är central.

Under många av de departement och myndigheter som finansierar forskning och utveckling finns flera avdelningar som finansierar olika typer av forskning genom externa program, alternativt själva bedriver forskning.

I den amerikanska statsbudgeten delas FoU-finansieringen in i fyra kategorier: stöd till grundforskning, stöd till tillämpad forskning,

⁸ The White House. *Research and Development*. 2021.

stöd till experimentell utveckling samt stöd till lokaler och utrustning. Den federala andelen av finansieringen är störst för grundforskning (41 procent), medan den privata sektorn dominerar finansieringen av tillämpad forskning (55 procent) och experimentell utveckling (86 procent).

- *Department of Defense* står för den största delen av den federalt finansierade forskningen. Här återfinns bland annat *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) med uppdrag att göra investera i banbrytande teknologier för nationell säkerhet.⁹ DARPA:s forskningsportfölj är uppdelad på sex kontor med olika ansvarsområden. Här finns även *Defense Innovation Unit* som främjar utveckling av kommersiell teknologi för militären och stärkt innovationsbas för nationell säkerhet.¹⁰
- *Department of Health and Human Services* har i uppdrag att förbättra hälsa och välbefinnande för den amerikanska befolkningen. De är ansvariga för hälsofrågor, omsorg och vård och har dels egna forskningsprogram relaterade till hälsa, medicin och sjukvård, dels flera myndigheter under sig som har både egen forskning och externa program, inklusive *Centers for Disease Control and Prevention*, *National Institutes of Health* och *Food and Drug Administration*.
- *Department of Energy* (DOE) etablerades 1977 och finansierar forskning, utveckling och innovation relaterat till energiteknik.¹¹ DOE har flera programkontor, såsom *Office of Energy Efficiency & Renewable Energy* och *Office of Science* som är USA:s största finansiär av grundforskning inom datavetenskap, energi, biologi och miljö och vissa områden inom fysik.¹² Även tvärvetenskapliga program finansieras¹³, liksom utveckling av energiteknik som har stor potential, men som fortfarande är i ett för tidigt stadium för att få investeringar från den privata sektorn, så kallade ”*high risk–high reward*”-projekt. Därtill ansvarar DOE för sjutton nationella forskningslaboratorier, vilka sammanlagt har 77 000 anställda (in-

⁹ DARPA. About DARPA. 2022.

¹⁰ Defense Innovation Unit. About DIU. 2022.

¹¹ The Department of Energy. Science & Innovation. 2022.

¹² Advanced Scientific Computing Research, Basic Energy Sciences, Biological and Environmental Research, Fusion Energy Sciences, High Energy Physics och Nuclear Physics.

¹³ Inom Advanced and Sustainable Energy, Artificial Intelligence and Machine Learning, Genomics, High Performance Computing, Large-Scale Scientific Instrumentation samt Quantum Information Science.

klusive stödpersonal) som bedriver energirelaterad forskning och utveckling.¹⁴

- *National Aeronautics and Space Administration (NASA)* bedriver forskning, tester och utveckling för att främja olika typer av flyg- och rymdteknik.¹⁵ Under NASA finns fem direktorat med olika inriktning. *Aeronautics Research Mission Directorate* fokuserar på att ställa om flygindustrin för att göra den mer hållbar och tillgänglig.¹⁶
- *National Science Foundation (NSF)* är en oberoende myndighet¹⁷ som finansierar forskning och utbildning inom de flesta områden inom vetenskap och teknik (science and engineering), förutom medicinska vetenskaper. Med en årlig budget på över 8 miljarder dollar (2022) står NSF för 20–25 procent av all federal finansiering för grundforskning vid amerikanska universitet och högskolor. Inom många områden, som matematik, datavetenskap och samhällsvetenskap, är NSF den största finansören. NSF ansvarar för USA:s medlemskap i flera internationella infrastrukturer. NSF styrs av en direktör samt det av presidenten utsedda *National Science Board*.
- *Department of Agriculture* har uppdraget att genom innovation och information öka de ekonomiska möjligheterna för den amerikanska landsbygden att utvecklas. Under departementet finns 15 myndigheter som bedriver egen forskning. Forskningen koordineras av *Office of the Chief Scientist*. Fokusområden är bland annat försörjningstrygghet för livsmedel, hållbar användning av naturresurser, nutrition och barnfetma, livsmedelssäkerhet och landsbygdsutveckling.
- *Department of Commerce* har uppdraget att främja jobbskapande, ekonomiskt tillväxt, hållbar utveckling och förbättrad levnadsstandard för alla i USA – i partnerskap med företag, universitet och andra samhällsaktörer. Under departementet finns 12 myndigheter, till exempel *Economic Development Administration* som har flera olika program som finansierar forskning, exempelvis om innovation.

¹⁴ The Department of Energy. National Laboratories. 2022.

¹⁵ NASA. *About NASA*. 2022.

¹⁶ NASA. *About Aeronautics Research Mission Directorate (ARMD)*. 2022.

¹⁷ Myndigheten är alltså inte organiserad under ett departement, såsom exempelvis NIH.

- Utöver ovan nämnda federala aktörer bör även *Small Business Administration* som administrerar de båda programmen *Small Business Innovation Research* och *Small Business Technology Transfer* nämnas. Uppdragen för programmen är att hjälpa amerikaner att starta, växa och utveckla konkurrenskraftiga företag. Ett av programmen tillhandahåller stöd till små företag för forskning och teknikutveckling som kan leda till kommersialisering och det andra har ett särskilt fokus på samarbeten mellan små företag och forskningsinstitutioner.

Forskningsområden och utförare

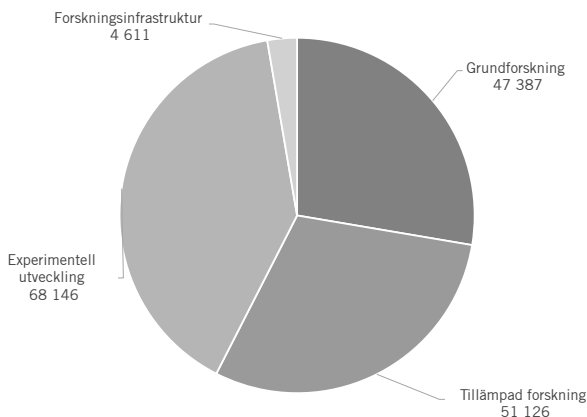
Det finns en god överensstämmelse mellan forskningens fokus och inriktningen hos de federala departement och myndigheter som står för den största andelen av den federala FoU-finansieringen.

En rad initiativ har lett fram till att fördelningen av forskningsmedlen ser ut som den gör i dag. På 1990-talet beslutade den amerikanska kongressen att satsa på medicinsk forskning genom stora anslag till *National Institutes of Health*.

På 2000-talet kanaliserades omfattande forskningsansatser genom *Department of Defense*, med målet att få fram teknik som gynnade USA:s insatser i kriget i Irak och Afghanistan. Även i dag är försvarsrelaterad forskning helt dominerande i termer av anslag.

Anslagen till fysik, kemi, matematik och liknande som finansieras genom NSF har inte ökat i samma omfattning. I dag har både *Department of Defense* och *National Institutes of Health* mer än fem gånger så stora anslag som *National Science Foundation*. *Department of Energy* har nästan tre gånger så stora FoU-anslag som *National Science Foundation*.

Det är dock värt att notera att även *Department of Health and Human Services*, *Department of Energy* och NASA har ganska stora andelar grundforskning i sina portföljer. Att *National Science Foundation* bara är den femte största forskningsfinansiären betyder således inte att grundforskning har en marginell del av anslagen. Tvärtom går mer än en fjärdedel av den federala FoU-finansieringen till grundforskning.

Figur 4.3 USA:s federala FoU-finansiering år 2022 (miljoner dollar)

Federally Funded Research and Development Centers är universitets- eller näringslivsdrivna FoU-aktörer som har långvariga band till den federala myndighet som finansierar dem. Det finns i dagsläget fyrtio-två sådana aktörer. *Frederick National Laboratory for Cancer Research* är ett exempel under NIH, som drivs av företaget *Leidos Biomedical Research*. Andra exempel är de av DOE finansierade nationella forskningslaboratorierna, som drivs av universitet eller näringslivskonsortier men är så starkt förknippade med DOE att de kallas för DOE:s laboratorier.

I USA finns inga statliga (federala) universitet som i Sverige. I stället styrs universiteten oftast av delstaten (som exempelvis *University of California* med sina tio campus), eller av privata stiftelser eller liknande (som exempelvis Stanford och MIT). Även de delstatliga universiteten är beroende av höga studieavgifter och donationer för sin finansiering, då den delstatliga finansieringen oftast bara uppgår till en bråkdel av kostnaden för en studieplats.

Trender i den federala forskningsfinansieringen

Bidenadministrationen lyfter ofta fram behovet av investeringar i forskning och teknikutveckling för att stärka såväl USA:s nationella säkerhet som konkurrenskraft, särskilt i relation till det tekniksatsande Kina. USA måste satsa för att vinna 2000-talets teknikrace, ”*win the race for the 21st century*”. Vissa trender kan noteras:

- Hela USA:s befolkning ska engageras i teknik- och forskningskapploppningen. ”Equity”, vilket inkluderar ras, etnicitet, gender, sexuell orientering, funktionsvariationer och inkomstskillnader, och vilket kan översätta till ”jämlighet i bred bemärkelse”, betonas ofta av administrationen. Satsningarna på FoU ska inkludera alla amerikaner oavsett bakgrund och var i landet de bor. Särskilt fokus sätts på minoritetsgrupper.¹⁸ NSF har börjat styra FoU-medel till underrepresenterade geografiska områden.
- FoU-förmågan kopplas till kvaliteten på grundskolan. Det finns en insikt i administrationen om att USA behöver en grundskola med hög kvalitet, med särskilt fokus på STEM-utbildning, för att skapa förutsättningar för inhemsk forskningsexcellens. Riktade pilotprogram inom prioriterade områden testas runt om i landet. Ett sådant fokusområde är kvantteknologi, där uttrycket ”quantum literacy” har myntats.
- Nationell säkerhet alltmer i fokus. När den globala konkurrensen om kompetensen hårdnar vill USA inte vara beroende av att rekrytera stora delar av sin STEM-kompetens från andra länder. Inte minst av säkerhetspolitiska skäl anses en god inhemsk kompetensförsörjning behövas, för att inte riskera att bli ännu mer beroende av Kina och sårbar för kunskapsläckage. Ett område där utlandsberoendet är tydligt är inom doktorandutbildningen. År 2020 fanns det nära 400 000 aktiva doktorander i USA.
- Regional utveckling prioriteras och stöd ges till innovationshubbar. I *Chips and Science Act* avsätts 10 miljarder dollar för investeringar i regionala innovations- och teknikhubbar, som ska sammanföra delstatliga och lokala politiker och tjänstemän, institutioner för högre utbildning och fackföreningar i lokala partnerskap kring utveckling av innovationer och tillverkning. I *Bipartisan Infrastructure Law* avsätts exempelvis 8 miljarder dollar för att etablera 6–10 regionala innovationshubbar för vätagas.¹⁹

¹⁸ The National Science Foundation. *Trends for Graduate Student Enrollment and Postdoctoral Appointments in Science, Engineering, and Health Fields at U.S. Academic Institutions between 2017 and 2019*. 2021.

¹⁹ The Department of Energy. *Regional Clean Hydrogen Hubs*. 2022.

- Biden-administrationen fortsätter att expandera den så kallade ARPA-modellen²⁰ där projekt kan stödjas som har hög risk, är dyra, tar lång tid, har ett fokus som faller inom flera akademiska fält och kräver komplex samordning.
- Takten i forskningens omsättning till innovationer och kommersialisering ska öka. Att det nya direktoratet för teknik, innovationer och partnerskap har inrättats inom NSF är ett tecken på att Bidenadministrationen inte bara vill satsa mer på forskning utan även stötta forskningens omsättning till innovationer och i förlängningen fler inhemska jobb och ökad konkurrenskraft.
- Kritisk teknologi behöver skyddas. Ytterligare ett nytt initiativ för att främja innovationer är *Defense Innovation Unit* som har inrättats inom *Department of Defense* som ett komplement till DARPA men för högre TRL-nivåer.²¹ DOD arbetar samtidigt, i nära samarbete med DOC, med skydda kritisk teknologi från att spridas till exempelvis Kina.
- När det gäller FoU-politikens inriktning är det viktigt att notera att det demokratiska partiet haft en majoritet (om än knapp) i kongressen under de senaste två åren och även hållit presidentämbetet. Efter mellanårsvalet den 8 november 2022, vilket resulterade i en republikansk majoritet i representanthuset, kommer det att bli avsevärt svårare för Bidenadministrationen att få igenom lagpaket som innebär ytterligare federala utgifter.

4.1.2 Japan

Avsnittet om Japan har skrivits av Yumi Murakami vid Regeringens innovations- och forskningskontor vid den svenska ambassaden i Tokyo.

Aktörer inom systemet för forskning och innovation

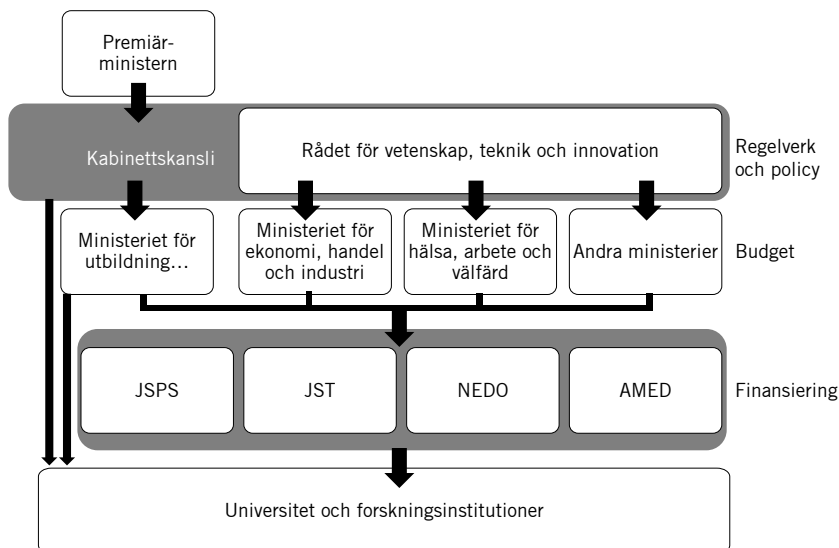
Rådet för vetenskap, teknik och innovation (CSTI), är en del av premiärministerns kabinettkansli. Rådet ansvarar för Japans vetenskaps- och innovationstrategi, som fastställer agendan för de olika

²⁰ Advanced Research Projects Agency.

²¹ Defense Innovation Unit. *About DIU*. 2022.

ministerierna. Rådet har också viss egen finansiering av strategiska program på medellång och lång sikt. Det finns fyra stora finansiärer som fördelar medel för forskning och innovation i Japan.

Figur 4.4 Schematisk bild över den japanska organisationen



Förkortningar i figuren: JSPS: Japan Society for the Promotion of Science, JST: Japan Science and Technology Agency, NEDO: New Energy and Industrial Technology Development Organization, och AMED: Japan Agency for Medical Research and Development.

De fyra finansiärerna får sin budget från flera av ministerierna. Ministeriet för utbildning, kultur, sport, vetenskap och teknik finansierar samtliga finansiärer utom *New Energy and Industrial Technology Development Organization* (NEDO). Ministeriet för ekonomi, handel och industri finansierar huvudsakligen NEDO och *Japan Agency for Medical Research and Development* (AMED). Ministeriet för hälsa, arbete och välfärd finansierar AMED. Samtliga finansiärer fördelar även medel från andra ministerier.

År 2021 fördelades ungefär 1 400 miljarder yen till konkurrensutsatt forskning.²² Störst belopp fördelades via ministeriet för utbildning, kultur, idrott, vetenskap och teknik (633 miljarder yen), följt av ministeriet för ekonomi, handel och industri (497 miljarder JPY), ministeriet för hälsa, arbete och välfärd (62 miljarder yen) och ministeriet för inrikes frågor och kommunikation (40 miljarder yen). En stor andel av den konkurrensutsatta finansieringen av forskning fördelades via de fyra stora finansiärerna och även som strategiska program från kabinettskansliet.

²² Som jämförelse kan nämnas att den japanska ekonomin är ungefär tio gånger större än den svenska. Det totala beloppet för konkurrensutsatt finansiering i Japan motsvarar cirka 111 miljarder kronor (100 japanska yen ~ 7,5 svenska kronor).

Tabell 4.2 Sammanfattning av de fyra största japanska finansierarna

	JSPS	JST	AMED	NEDO
Ordförande	MEXT	MEXT	Kabinettskansliet	METI
Budget	MEXT	MEXT	MEXT, METI samt MHLW	METI
Syfte	Främja akademisk forskning och kompetensutveckling inom vetenskap, teknik och innovation	Bidra till innovation och utveckling av forskningsinfrastruktur	Främja medicinsk forskning och etablera miljöer samt infrastruktur	Lösa problem relaterade till miljö och energi, samt utveckla industriella tekniker
Inriktning	Nyfikenhetsbaserad forskning baserad på forskarnas idéer och initiativ	Från grundforskning till industrisamarbete, baserat på teman i linje med regeringens politik	Från grundforskning till praktisk tillämpning inom medicinsektorn	Tillämpningsnära forskning och utveckling, prototyper, test och demo baserat på teman i linje med regeringens politik
Forskning	Alla vetenskapsområden	Vetenskapliga teman baserade på regeringens policyer	Medicin	Energi, miljö, maskinsystem, material, informations- och kommunikationsteknik, nanovetenskap, bioteknik

Anm.: Förkortningarna JSPS, JST, AMED och NEDO förklaras i texten efter tabellen.

MEXT: Ministeriet för utbildning, kultur, sport, vetenskap och teknik.

METI: Ministeriet för ekonomi, handel och industri.

MHLW: Ministeriet för hälsa, arbete och välfärd.

- JSPS (*Japan Society for the Promotion of Science*) har ansvar för att främja akademisk forskning och skapa intellektuella tillgångar. JSPS stöder forskningsverksamhet genom programmet *Grants-in-Aid for Scientific Research*, vilket är Japans största program för *bottom-up*-finansiering av idéer och initiativ från forskare. JSPS driver också stipendieprogram för unga forskare och internationella utbyten med anknytning till akademisk forskning. Finansiering ges till forskning inom alla vetenskapsområden, från humaniora och samhällsvetenskap till naturvetenskap. Beslut om finansiering bygger på sakkunniggranskning av ansökningarna.
- JST (*Japan Science and Technology Agency*) har ansvar för att stimulera innovation. JST arbetar med *top-down* finansiering och förvaltar forskningsprojekt som initieras baserat på regeringens strategi och mål. Finansieraren stöder nätverk av forskare där de med-

verkande har tidsbegränsade anställningar. JST följer projekten från initial omvärldsanalys, bevakning under projekttiden och uppföljning när projektet har avslutats. Finansieringen ska ge möjlighet att skapa forskargrupper som snabbt kan omsätta viktig teknik i kommersialisering. Även forskare anställda vid företag kan ingå i projekten.

- AMED (*Japan Agency for Medical Research and Development*) finansierar forskning inom medicin och biovetenskap.
- NEDO (*New Energy and Industrial Technology Development Organization*) stöder tillämpningsnära forskning och utveckling, prototypframställning och demonstration för att industrialisera tekniker. Syftet är att bibehålla japansk global konkurrenskraft genom att stödja japansk industri.

Sammanfattningsvis kan sägas att det mesta av den konkurrensutsatta forsknings- och innovationsfinansiering i Japan går till långsiktiga forsknings- och innovationsprojekt. Kommersialisering av forskningsbaserade idéer stöds genom samarbete mellan JST och NEDO. Finansiering i kommersialisering- och industrialiseringsfasen går huvudsakligen till företag.

Strategiska program på medellång och lång sikt

Rådet för vetenskap, teknik och innovation är placerat inom det japanska kabinettkansliet. Det är en rådgivande organisation till regeringen, men rådet driver ibland särskilda program för att påskynda innovation inom områden som traditionella finansärer har svårt att stödja.

För närvarande ges stöd till forskning och teknikutveckling med målet att säkerställa ett hållbart och robust samhälle inom områdena artificiell intelligens, teknik relaterad till ekonomisk säkerhet, bioenergi, informations- och kommunikationsteknik (inklusive kvantteknik, 6G och halvledarteknik), material, kärnfusion, rymdteknik, marin vetenskap och maritim teknik, energi och miljö, hälsa- och sjukvård samt jordbruk, skogsbruk och fiske.

- *Ministerieövergripande program för främjande av strategisk innovation (SIP)* stöder projekt som överskrider de traditionella ramarna för statliga ministerier och discipliner och som ger konkurrens-

fördelar för japansk industri och ekonomi. Programmet stödjer allt från grundforskning till praktisk tillämpning och kommersialisering och tar initiativ till regel-, policy- och systemutveckling genom samarbeten mellan industrin, den akademiska världen och regeringen.

- *Program för strategisk expansion av offentlig-privata investeringar i forskning och utveckling (PRISM)* har möjlighet att ge ytterligare finansiering till projekt som redan har finansiering via de japanska ministerierna för att skapa en plattform för att förvalta eller utveckla ekosystem för nystartade företag. Tanken är att detta ska leda till privata investeringar i universitet och nystartade företag, för att lösa sociala problem och ge ökad japansk konkurrenskraft på internationella marknader.
- *Moonshot-programmet för forskning och utveckling* ska främja utmanande forskning och utveckling med sikte på 2050. Målet är att skapa nyskapande och omvälvande innovationer (så kallad disruptiv innovation), snarare än att förbättra etablerad teknik. Stöd ges till innovativ forskning samtidigt som man även accepterar misslyckanden. De projekt som valts ut finns inom områdena cybernetik, förebyggande medicin, autonom robotik, livsmedelsproduktionsystem, hållbara resurskretslopp, kvantteknik, hälsosamt åldrande, väderkontroll och mental hälsa.

Reformering av systemet

Dagens japanska system med konkurrensutsatt finansiering skapades med utgångspunkt i en grundläggande plan för vetenskap och teknik. Sådana planer har utarbetats vart femte år sedan 1995.

- Den första planen (1996-) inriktades på förstärkning av budgeten för vetenskap och teknik och på ökning av antalet postdoktorer.
- Den andra och tredje planen (2001-) gav ytterligare förstärkning av budgeten för vetenskap och teknik (1 procent av BNP). Regeringen pekade även ut ett antal fokusområden.
- Den fjärde planen (2011-) var inriktad på återhämtning efter jordbävningen 2011 med tonvikt på problemlösning.

- Den femte planen (2016-) innehöll bland annat en rekommendation om *sambälle 5.0* och en grön fond.
- Den sjätte planen (2021-) är inriktad på att genomföra *sambälle 5.0*, som är en benämning på en social omvandling genom sammanslagning av naturvetenskap och samhällsvetenskap. Den innehåller också investeringar i kunskap och kompetensuppbyggnad samt mål för de investeringar som kommer från regering och industri.

I den senaste grundläggande planen anges att reformen av det konkurrensutsatta systemet för forskningsfinansiering ska drivas på. Flera åtgärder har gjorts:

- Ökad flexibilitet avseende på hur direkta kostnader får användas för arbetskraft och verksamhet som inte är direkt relaterad till forskning, för att underlätta för forskningsmiljöerna. Bakgrunden är en undersökning som visade att forskarna lägger mycket tid på administrativt arbete som inte kan kopplas till själva forskningen. Till följd av ett beslut i den femte grundläggande planen är de indirekta kostnader nu fastställda till 30 procent av kostnaderna för forskning och utveckling.
- Digitalisering och samordning av formatet för ansökning och rapportering. Försök görs med ett enhetligt format, som är gemensamt för alla ministerier och finansiärer. Tidigare var formaten olika, vilket var förvirrande för forskarna och besvärligt för de som arbetar med budgetförvaltning.
- Unga forskare får använda forskningsmedel för att förbättra sin forsknings- och ledningskompetens samt skapa karriärvägar inom olika områden, såväl nationellt som internationellt. Beviljad finansiering kan användas för arbetskostnader för att kompensera en ung forskares insatser i projektet om forskaren är borta en tid för någon av dessa aktiviteter.
- Granskning av beviljad finansiering med hjälp av ett speciellt verktyg som bland annat visualiserar budgeten för vetenskap och teknik, forskningsförmågan hos de som erhållit finansiering, mottagarnas totala belopp för forskning och utveckling samt näringslivets behov av kompetens.

- Forskare inom samhällsvetenskap får särskilt stöd för samarbete med naturvetenskapliga forskare, aktörer inom offentlig sektor och andra intressenter för att påskynda lösning av samhällsutmaningar.

Återstående frågor – allmän kommentar

Möjligheten att få tillgång till extern finansiering genom konkurrensutsatt finansiering och samarbete mellan näringsliv och akademi blev en viktig del av det japanska systemet i början på 2000-talet, eftersom finansieringen till universiteten då ändrades. I samband med att universiteten omvandlades till universitetskoncerner år 2004 har de grundläggande driftsbidragen minskats med i genomsnitt en procent årligen.

Den ökade andelen projektbaserade, konkurrensutsatta, tidsbegränsade medel har varit en utmaning för forskare som bedriver grundforskning. Deras forskningsprojekt löper under lång tid, men finansieringsmodellen gör det nu bara möjligt att anställa forskare för en begränsad tidsperiod.

4.2 Kartläggning av ett urval av europeiska nationella forsknings- och innovationssystem

Texterna i avsnitt 4.2 utgör en studie som tagits fram av Erik Arnold, Nils Karlsson och Carl Ädelroth vid Technopolis Group på uppdrag av Forskningsfinansieringsutredningen.

Studien innehåller kartläggningar av hur fördelning av konkurrensutsatta medel för forskning och innovation organiseras i Sverige och tio andra länder²³ med särskilt fokus på:

- styrning- och organisationsstrukturen för forskning- och innovationsfinansiering (FoI-finansiering),
- hur forskningsinfrastruktur finansieras, och
- betydande reformer, vilka har lett till organisatoriska eller strukturella förändringar, för att möta nya behov.

²³ Österrike, Danmark, Finland, Frankrike, Tyskland, Nederländerna, Norge, Spanien, Schweiz och Storbritannien. Länderna valdes ut i samråd med utredningen utifrån vår tidigare övertygelse att de skulle ge en rad alternativa tillvägagångssätt att överväga, deras likhet med Sverige vad gäller kultur och styrning (därmed uteslöt vi exempelvis USA, Kina, Singapore och Japan, som alla, avseende andra aspekter, är intressanta), och i vilken utsträckning vi förväntade oss att kunna inhämta relevant dokumentation.

Avsnittets andra del ger en översikt av policyutveckling och struktur-reformer, och en beskrivning av strukturer för nationella finansierings- och styrsystem baserat på kartläggningarna av de olika ländernas organisationer. Här finns också en beskrivning av hur de olika modellerna utvecklats historiskt och resonemang om krav på framtidens organisationsstrukturer

4.2.1 Kartläggning av ett urval av europeiska nationella forsknings- och innovationssystem

Avsnittet innehåller en kartläggning av finansieringssystemen i ett antal utvalda europeiska länder. Bland de länder som är av intresse finns Storbritannien, Frankrike, Tyskland, Schweiz, Österrike, Nederländerna, Norge, Finland, Danmark och Spanien. Även en översikt över Sveriges forskningsfinansieringssystem enligt den modell som används i kartläggningen inkluderas.

Texten belyser de viktigaste offentliga finansieringsorganen i respektive land och vad som kännetecknar dessa. Vidare diskuteras hur forskningsinfrastruktur hanteras i respektive land samt större reformer eller institutionella omvälvningar som genomförts under de senaste fem åren och politiska initiativ eller större program som är av betydelse för utveckling av forsknings- och innovationspolitiken.

Texten avslutas med en syntes och sammanfattande diskussion om viktiga drivkrafter bakom valet av olika organisationsstruktur i de granskade länderna samt en diskussion om några viktiga trender inom forsknings- och innovationspolitiken.

Österrike

Nationell kontext

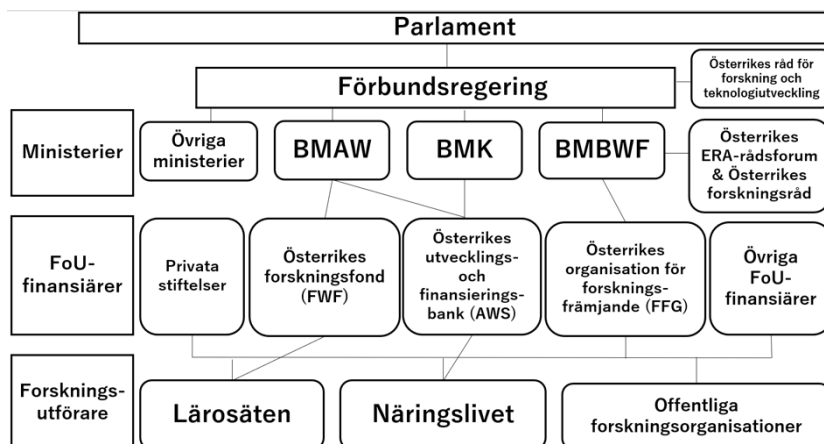
Österrikes FoI-system har utvecklats i rask takt. Mellan 1998–2016 hade endast Sydkorea en större ökning av FoU-utgifter än Österrike. Även Österrikes statliga finansiering av företagets FoU som andel av BNP är signifikant högre än OECD-genomsnittet. Vidare karaktäriseras Österrike av en decentraliserad struktur, där delstaterna (länderna) spelar en central roll, exempelvis har varje land sin egen FoI-strategi. På den federala nivån är det främst tre ministerier som

ansvarar för FoI, där Ministeriet för utbildning, vetenskap och forskning (BMBWF) har huvudansvaret.

Österrike har även ett starkt fokus på samordning mellan ministerier och länder och en liten stiftelsesektor, vilken står för den lägsta andelen av *gross domestic expenditure on R&D* (GERD) bland de elva länderna.

Vidare finns ett antal rådgivande organ, där det främsta är Rådet för forskning och teknologiutveckling (RFTE), medan Österrikes forskningsråd och ERA-rådsforum är två andra. RFTE:s mandat sträcker sig över hela FoI-systemet. Forskningsrådet är relaterat till BMBWF och bistår i frågor kopplade till bland annat universitetssystemet.

Figur 4.5 Österrikes nationella forsknings- och innovationssystem



Anm.: BMK: Federala ministeriet för klimatåtgärder, miljö, energi, mobilitet, innovation och teknologi. BMAW: Federala arbetsmarknads- och näringsministeriet.

Forskningsfinansiärer

De tre främsta offentliga FoI-finansiärerna i Österrike är AWS, FFG och FWF. FWF är ett forskningsråd vars stöd riktar sig till lärosäten. Mer specifikt finansierar FWF grundforskning. Den absoluta merparten av finansieringen, cirka 83 procent, gick till universitet, medan runt 8 procent gick till Österrikes vetenskapliga akademi. Vidare gick finansieringen främst till doktorander, följt av postdoktorer. FWF ger främst projektspecifika stöd (52,5 procent) utifrån ett *bottom-up*-perspektiv. Internationella program (14,5 procent) samt program

riktade specifikt till unga forskare (4,7 procent) representerar även delar av dess finansieringsportfölj.

FFG finansierar industriforskning och riktar sig, till skillnad från AWS och FWF, till lärosäten, näringslivet och institut. Den största delen av stödet, 59 procent, gick till näringslivet, medan universitet och forskningsinstitut fick 14 respektive 23 procent av stödet. FFG ger främst direktstöd till individuella FoU-projekt genom både lån och bidrag. Utöver FoI-finansiering agerar FFG även rådgivare till den federala regeringen om EU-program då de innehar 28 av landets 31 nationella kontaktpunkter för Horisont Europa.

AWS är Österrikes federala utvecklingsbank, och dess innovationsstöd riktar sig endast till företag. Bland de mottagande företagen fördelas stödet relativt jämt, där stora företag fick störst andel av stödet år 2021 (25,4 procent), följt av små företag (19,7 procent) och mikro-företag (19,5 procent). Stödet ges främst som bidrag (42,5 procent), men även som krediter (26,1 procent) och garantier (25,6 procent) beviljas. Utöver innovationsstöd agerar AWS rådgivare till den federala regeringen i forskningspolitiska frågor.

Forskningsinfrastruktur

Huvudansvaret för forskningsinfrastruktur i Österrike ligger på ministerienivå, framför allt hos BMBWF, som också ansvarar för den österrikiska databasen för forskningsinfrastruktur. BMBWF är även involverat i ansvaret, beslutsfattandet och finansieringen av infrastruktur kopplat till landets *roadmap* för forskningsinfrastruktur. Även e-infrastruktur hanteras i huvudsak av BMBWF.

Även om BMBWF har huvudansvaret är andra federala departement, såsom BMF, BMK och Förbundskansliet också involverade. De tog exempelvis tillsammans fram den österrikiska FoI-strategin 2030, där forskningsinfrastruktur var en del. I termer av finansiering är även FFG och länderna involverade.

Tabell 4.3 Österrike – översättningar och förkortningar

Tyska	Engelska	Svenska	Förkortning
Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft	Ministry for Labour & Economy	Arbetsmarknads- och näringsministeriet	BMAW
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie Mobilität, Innovation und Technologie	Ministry for Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology	Ministeriet för klimat-åtgärder, miljö, energi, mobilitet, innovation och teknologi	BMK
Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung	Ministry of Education, Science and Research	Ministeriet för utbildning, vetenskap och forskning	BMBWF
Rat für Forschung und Technologieentwicklung	Austrian Council for Research and Technology Development	Österrikes råd för forskning och teknologi-utveckling	RFTE
ERA Council Forum Austria	ERA Council Forum Austria	Österrikes ERA-rådsforum	
Österreichischer Wissenschaftsrat	Austrian Science Council	Österrikes forskningsråd	
Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung	Austrian Science Fund	Österrikes forskningsfond	FWF
Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft	Austria Business Service	Österrikes utvecklings- och finansieringsbank	AWS
Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft	Austria Research Promotion Agency	Österrikes organisation för forskningsfrämjande	FFG

Schweiz

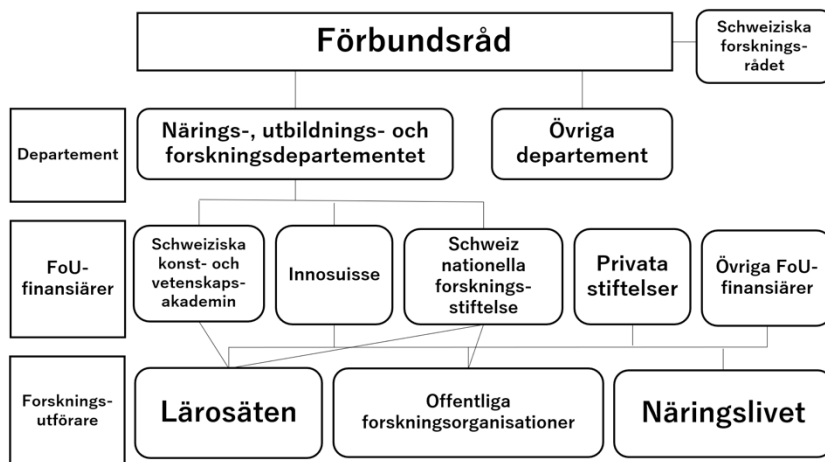
Nationell kontext

Schweiz forsknings- och innovationssystem är, liksom deras politiska system, unikt utifrån flera aspekter. Det karaktäriseras av ett starkt *bottom-up*-perspektiv där företag och forskare tar initiativet till FoI-relaterade aktiviteter och tar risken för dessa.

I linje med Schweiz politiska traditioner är man motvillig att diktera beslut från federal nivå, vilket resulterar i en hög grad av decentralisering. Subsidiaritet samt ett liberalt ekonomiskt system där den privata sektorn spelar en signifikant roll karaktäriserar även systemet.

På federal nivå har ett departement, Närings-, utbildnings- och forskningsdepartementet (EAER), ansvar för alla huvuduppgifter i FoI-systemet. Utöver detta karaktäriseras Schweiz av en mycket liten instituttssektor, den minsta bland de elva länderna.

Figur 4.6 Schweiz nationella forsknings- och innovationssystem



Forskningsfinansiärer

Det finns i huvudsak två offentliga FoI-finansiärer i Schweiz: Schweiz nationella forskningsstiftelse (SNSF) och Innosuisse. Schweiziska konst- och vetenskapsakademien spelar också en roll i systemet, men har en mycket begränsad budget på 40 miljoner CHF.

SNSF är huvudaktören i Schweiz system, och finansierar forskare inom samtliga vetenskapliga discipliner. SNSF är juridiskt en forskarstyrd privat stiftelse som är helt statligt finansierad. Den absoluta majoriteten av SNSF:s forskningsstöd går till grundforskning riktad till forskare, men det finns även en del tematiskt stöd kopplat till Schweiz nationella forskningsprogram. SNSF beviljar främst stöd till forskningsprojekt. Detta motsvarar cirka 50 procent av deras totala budget. Utöver projektfinansiering går även en del av finansieringen till forskningsinfrastruktur. Utöver forskningsfinansiering är en av SNSF:s uppgifter att utbilda unga forskare.

Innosuisse riktar sig till skillnad från SNSF mot innovation, och är Schweiz innovationsmyndighet. Likt SNSF använder Innosuisse

främst *bottom-up*-finansiering, även om tematisk finansiering finns genom dess flagskeppsprogram. Styrning skiljer sig även från SNSF genom att en majoritet av styrelsen kommer från näringslivet. Innosuisse finansierar primärt innovationsprojekt som genomförs av företag och forskningsinstitutioner tillsammans. I de nationella innovationsprojekten deltog år 2021 fackhögskolor i högst grad (56 procent), följt av tekniska högskolor (21 procent). I internationella projekt var de vanligaste mottagarna på forskarsidan också fackhögskolor, medan på företagarsidan var små och medelstora företag den vanligaste typen av deltagare, med start-ups som näst vanligast deltagare. 2021 skedde det mesta av Innosuisse FoI-finansiering genom generell projektfinansiering (25 procent) följt av projektfinansiering inom deras *Impulsprogram* (15,2 procent).

Stiftelsesektorn i Schweiz är relativt liten, cirka hälften så stor som EU-genomsnittet. En av Schweiz stora stiftelser är *Gebert Rüf Stiftung*, vilken främjar innovation och finansierade projekt för 12,8 miljoner CHF år 2021.

Forskningsinfrastruktur

Huvudansvaret för forskningsinfrastruktur i Schweiz ligger hos Sekretariatet för utbildning, forskning och innovation (SERI), som är en federal myndighet under EAER. SERI finansierar bland annat Schweiz medlemskap i multinationella organisationer såsom CERN. SERI är även tillsammans med lärosätena ansvarig för Schweiz *roadmap* för forskningsinfrastruktur. Styrelsen för de federala tekniska universiteten (ETH) är även involverad i finansieringen, och detsamma gäller universiteten. Detta illustrerar decentraliseringen i Schweiz system, eftersom ETH är en federal institution medan kantonerna ansvarar för universiteten.

Dock har Schweiz blivit uteslutet ur den internationella organisationen ESFRI, som koordinerar forskningsinfrastruktur, på grund av diskussionerna kring Schweiz associering till Horisont Europa. Trots detta är Schweiz medlem i flertalet internationella forskningsinfrastrukturer.

Angående e-infrastruktur i Schweiz är det Förbundskansliets digitala transformations- och IKT-styrningsavdelning (DTI) som har ansvaret för detta. DTI ansvarar nämligen för Schweiz strategi för digitalisering, *Digital Switzerland 2023*, där digital infrastruktur har en roll.

Tabell 4.4 Schweiz – översättningar och förkortningar

Schweizertyska	Engelska	Svenska	Förkortning
Schweizerischer Wissenschaftsrat	Swiss Science Council	Schweiziska forskningsrådet	SWR
Das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung	Federal Department of Economic Affairs, Education and Research	Närings-, utbildnings- och forskningsdepartementet	EAER
Akademien der Wissenschaften Schweiz	Swiss Academy of Arts and Sciences	Schweiziska konst- och vetenskapsakademien	
Innosuisse	Innosuisse – Swiss Innovation Agency	Innosuisse	
Schweizerischer Nationalfonds	Swiss National Science Foundation	Schweiz nationella forskningsstiftelse	SNSF
Digitale Transformation und IKT-Lenkung	Digital Transformation and ICT Steering Sector	Förbundskansliets digital transformation- och IKT styrningsavdelning	DTI

Tyskland

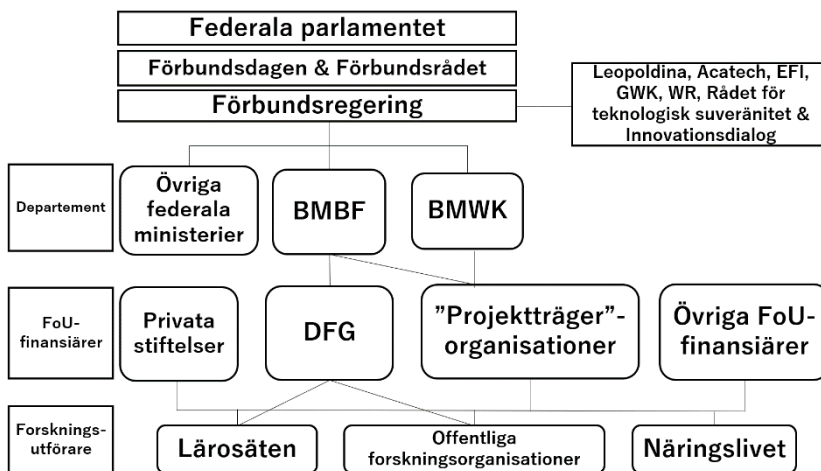
Nationell kontext

Tysklands FoI-system har i hög grad påverkats av landets grundlag, som konstruerades för att hindra centralisering av makt på federal nivå. Detta har resulterat i en komplex styrning, framför allt inom FoI.

Delstaterna (länderna) ansvarar för flera områden inom FoI, såsom universiteten, medan forskning är ett delat ansvarsområde. Tyskland har även en tradition av breda koalitionsregeringar där ministerier tenderar att hantera frågor separat, vilket har skapat ”stuprörsstyrning”. En stark sektorsprincip existerar således i det tyska systemet. Tysklands FoI-aktörer har även stark autonomi i deras beslutsfattande och samordning sker genom konsensus eller med finansiella incitament.

När det gäller forskningspolicy bedrivs den i hög grad på federal nivå, medan länderna är mer involverade i innovationspolicy. Tyskland har även ovanligt många rådgivande organ kopplade till FoI och en stor institutssektor. På den federala nivån finns det två departement med huvudansvar för FoI, BMBF (forskning) och BMWK (innovation).

Figur 4.7 Tysklands nationella forsknings- och innovationssystem



Anm.: BMWK: Federala ministeriet för ekonomi och klimatåtgärder.
 BMBF: Federala ministeriet för utbildning och forskning.
 EFI: Expertkommissionen för forskning och innovation.
 GWK: Gemensamma vetenskapskonferensen.
 WR: Tyska vetenskaps- och humanistrådet.
 DFG: Tyska forskningsstiftelsen.

Forskningsfinansiärer

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fungerar som en forskarstyrd myndighet under BMBF. År 2021 gav DFG främst ut stöd i form av generella forskningsstöd (46 procent), men finansiering till samverkande forskningscentra var även vanligt (24 procent). Vidare finansierade DFG även forskarskolor, sina egna forskningscentra och ett antal specifika program såsom *Leibniz*-programmet, vilket delar ut priser till exceptionella forskare. DFG använder generella bidrag, men även forskningsstipendier och vetenskapliga nätverk i sitt stöd. Stödet sker genom ett *bottom-up*-perspektiv där samtliga forskare inom tyska forskningsinstitutioner kan ansöka om stöd utan någon specifikation av ämne eller liknande. Stöden riktar sig till bland annat doktorander, juniora forskare, postdoktorer, professorer och seniora forskare. Stöd går dock även till forskningscentra.

Utänför BMBF-sfären är de så kallade *Projektträger* viktiga aktörer inom FoI-finansiering. Dessa är offentliga, semi-offentliga eller i vissa fall privata organisationer vilka konkurrerar om ministeriekontrakt för att driva finansieringsprogram. En av Tysklands *Projektträger* är

det tyska flyg- och rymdcentrumet (DLR). DLR:s finansieringsprogram riktar sig bland annat till små och medelstora företag och de finansierar forskning inom sex områden: europeiskt och internationellt samarbete, hälsa, innovation och teknologi, utbildning och genus, miljö och hållbarhet samt kompetenscentra. År 2021 uppgick DLR:s finansiering till cirka 2 miljarder euro.

En annan av Tysklands största *Projekträger* är *Forschungszentrum Jülich* (PTJ). PTJ fokuserar bland annat på energi och klimat, hållbar utveckling och forskning och innovation. Deras finansieringsprogram riktar sig exempelvis till unga forskare i digitala området samt kunskaps- och tekniköverföring. År 2021 uppgick PTJ:s finansiering till cirka 2,5 miljarder euro.

Tyskland har en liten stiftelsesektor. Andelen av GERD som stiftelsesektorn stod för 2019 var 0,4 procent jämfört med EU-genomsnittet på 1,1 procent. Två av Tysklands största stiftelser som är involverade i FoI är Volkswagen-stiftelsen och Alexander Humboldt-stiftelsen. Även om Alexander Humboldt-stiftelsen är en privat stiftelse mottog den 97 procent av sin budget från federala källor år 2022.

Forskningsinfrastruktur

På federal nivå har BMBF huvudansvaret för forskningsinfrastruktur. BMBF ansvarar exempelvis för Tysklands *roadmap* för forskningsinfrastruktur och är involverat i beslutsfattande och finansiering.

Ytterligare relevanta aktörer är Tyska vetenskaps- och humanistrådet (WR) och DFG. WR bistår med vetenskaplig utvärdering av forskningsinfrastrukturen och DFG ansvarar för Tysklands finansieringsportal för sådan infrastruktur. Länderna är även involverade i finansieringen av infrastruktur, även om den federala nivån tenderar att stå för merparten av finansieringen av stora forskningsinfrastrukturer.

När det gäller e-infrastruktur har inte BMBF huvudansvaret. I stället har det Federala ministeriet för digitalisering och transport (BMDV) det främsta ansvaret för området.

Tabell 4.5 Tyskland – översättningar och förkortningar

Tyska	Engelska	Svenska	Förkortning
Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina	German National Academy of Sciences Leopoldina	Vetenskapsakademien Leopoldina	Leopoldina
Deutsche Akademie der Technikwissenschaften	German Academy of Science and Engineering	Tyska vetenskaps- och ingenjörssakademien	Acatech
Expertenkommission Forschung und Innovation	Commission of Experts for Research and Innovation	Expertkommissionen för forskning och innovation	EFI
Gemeinsame Wissenschaftskonferenz	Joint Science Conference	Gemensamma vetenskapskonferensen	GWK
Wissenschaftsrat	Science Council	Tyska vetenskaps- och humanistrådet	WR
Rat für technologische Souveränität	Council for Technological Sovereignty	Rådet för teknologisk suveränitet	
Innovations Dialog	Innovation Dialogue	Innovationsdialog	
Bundesministerium für Bildung und Forschung	Federal Ministry of Education and Research	Utbildnings- och forskningsministeriet	BMBF
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action	Närings- och klimatministeriet	BMWK
Deutsche Forschungsgemeinschaft	German Research Foundation	Tyska forskningsstiftelsen	DFG
Forschungszentrum Jülich, projektträger	Research Center Jülich, projektträger	Jülich forskningscentrum, projektträger	PTJ
Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, projektträger	German Aerospace Center, projektträger	Tyska flyg- och rymdcentrumet, projektträger	DLR

Danmark

Nationell kontext

Danmarks innovationssystem karaktäriseras av hög FoU-intensitet eftersom landets FoU-utgifter står för cirka 3 procent av BNP. Vidare är Danmark ledande inom flera industrisektorer såsom läkemedelsindustrin och bioteknik. Detta har sin bakgrund i ett starkt forskningssystem med ett stort antal patent, starkt humankapital och goda innovationsmiljöer.

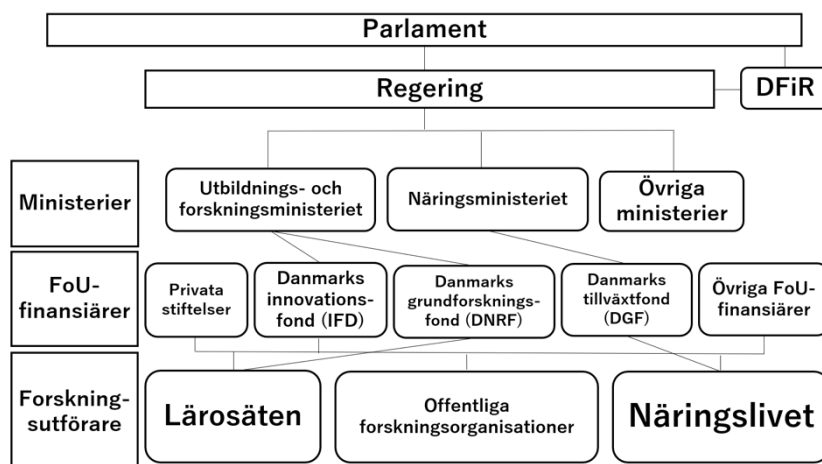
En unik aspekt i Danmarks innovationssystem är dess stiftelsesektor som står för hela 6,3 procent av GERD, högst andel bland de

elva länderna i denna studie. Dock finns bristande mekanismer för att integrera dessa aktörer i innovationssystemet.

I termer av styrning är det två ministerier som har huvudansvaret för FoI: Utbildnings- och forskningsministeriet (UFM) och Näringsministeriet (EM).

Danmark har även en relativt svag offentlig institutssektor där endast Schweiz har en mindre institutssektor bland de elva länderna. Danmarks forsknings- och innovationspolitiska råd (DFiR) ger råd både inom forskning- och innovationspolicy. Dess medlemmar väljs av UFM, men DFiR:s funktion sträcker sig till såväl regeringen som Folketinget.

Figur 4.8 Danmarks nationella forsknings- och innovationssystem



Forskningsfinansiärer

Danmark har flera offentliga fonder som är involverade i FoI-finansiering. De huvudsakliga aktörerna är IFD, DNRF och DGF. Kopplat till EU:s ramprogram Horisont Europa har även den danska myndigheten för högre utbildning och vetenskap en roll då samtliga nationella kontaktpunkter i programmet är placerade där.

DNRF är en forskarstyrd organisation som finansierar grundforskning, och till skillnad från DGF riktar sig finansieringen till lärosäten. DNRFs FoI-stöd sker genom tre instrument: *Centres of Excellence*, *DNRF chair grant* och *Pioneer Center grant*. Samtliga riktar sig till

danska universitet och fokuserar bland annat på rekrytering av utländska forskare och stöd till framstående forskare. Stödet DNRF ger sker i hög grad utifrån ett *bottom-up*-perspektiv där forskare inom samtliga områden kan söka stöd.

IFD:s huvudsakliga finansiering sker genom dess *Grand Solution*-program, vilket 2017 representerade 51 procent av dess budget. Programmet ager i hög grad utformat *top-down* från den politiska nivån, men besluten är dock inbäddade i en samrådsprocess. Universitetet fick störst andel av medlen från programmet (58 procent), följt av privata företag (24 procent). Dess näst största program, *Inno-Booster* (21 procent), riktar sig i stället till små och medelstora företag i ett tidigt skede och har ett *bottom-up*-perspektiv.

DGF erbjuder finansiering på kommersiell grund i syfte att hjälpa företag att växa, vilket även inkluderar FoU-finansiering. I sin finansiering använder sig DGF av lån, garantier, inlåning, kapitaltillskott och kapitalåtagande. DGF:s målgrupp är företag med tillväxtpotential, speciellt små och medelstora företag samt företag som själva investerar i företag med tillväxtpotential. Dess finansiering av små och medelstora företag riktar sig till företag med sund ekonomi men som inte har tillräckligt med eget kapital för att beviljas banklån eller har otillräckliga säkerheter.

Som nämnts har Danmark en exceptionellt stor stiftelsesektor. Några danska stiftelser involverade i FoU är Novo Nordisk-stiftelsen, Villumfonden, Carlsbergstiftelsen, Lundbeckstiftelsen och Danska Cancersällskapet. Av dessa är Novo Nordisk-stiftelsen, som fokuserar på att främja FoU inom hälsa, grön hållbarhet och livsvetenskap, den främsta. Stiftelsen ger årliga bidrag på över 5 miljarder DKK och är sett till kapital världens största stiftelse, större än Bill och Melinda Gates stiftelse.

Forskningsinfrastruktur

Huvudansvaret för forskningsinfrastruktur i Danmark ligger hos UFM. Mer specifikt är det danska styrelsen för utbildning och forskning (*Uddannelses- og Forskningsstyrelsen*), som lyder under UFM, samt den Nationella kommittén för forskningsinfrastruktur (NUFI), som i sin tur ligger under den tidigare nämnda styrelsen för utbildning och forskning, som innehar ansvaret för forskningsinfrastruktur.

NUFI fungerar som ett forum för beslut rörande nationella och internationella forskningsinfrastrukturer. Det är vidare UFM som ansvarar för Danmarks *roadmap* för forskningsinfrastruktur, där danska styrelsen för utbildning och forskning samt NUFU är involverade i utvärdering av infrastruktur. NUFU bereder underlag för beslut och överenskommelser om prioritering, etablering, fortsättning och finansiering av infrastruktur på nationell och internationell nivå.

På lokal nivå utvecklar och driver universitet och forskningsinstitutioner infrastrukturen. Stiftelsesektorn är även involverad i finansieringen. Angående e-infrastruktur har Danmark en särskild strategi för detta som togs fram av UFM och danska universitetet.

Huvudansvaret för e-infrastruktur ligger hos den danska delen av *Nordic e-Infrastructure Collaboration*, NeIC: *Danish e-Infrastructure Collaboration*, DeIC. NeIC faciliterar utvecklingen av avancerad digital forskningsinfrastruktur för nordiska forskare, exempelvis it-verktyg och -tjänster. Ägarna av DeIC är de danska universitetet och UFM.

Tabell 4.6 Danmark – översättningar och förkortningar

Danska	Engelska	Svenska	Förkortning
Uddannelse- og Forskningsministeriet	Ministry of Higher Education and Science	Utbildnings- och forskningsministeriet	UFM
Erhvervsministeriet	Ministry of Industry, Business and Financial Affairs	Näringsministeriet	EM
Innovationsfonden	Innovation Fund Denmark	Danmarks innovationsfond	IFD
Danmarks Grundforskningsfond	Danish National Research Foundation	Danmarks grundforskningsfond	DNRF
Vækstfonden	Danish Growth Fund	Danska tillväxtfonden	DGF
Danmarks Forsknings- og Innovations-politiske Råd	Danish Council for Research and Innovation Policy	Danmarks forsknings- och innovationspolitiska råd	DFiR
Nationalt Udvalg for Forsknings-infrastruktur	National Committee for Research Infrastructure	Nationella kommittén för forskningsinfrastruktur	NUFI
Uddannelses- og Forskningsstyrelsen	Danish Agency for Higher Education and Science	Styrelsen för utbildning och forskning	

Spanien

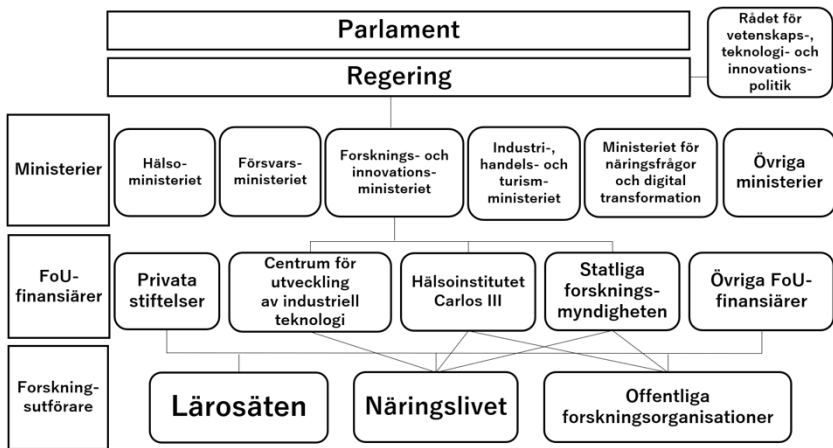
Nationell kontext

Spaniens FoI-system karaktäriseras av att ett ministerium har det övergripande ansvaret. Samtidigt har flertalet ministerier ansvar för FoI inom deras respektive områden, så även om Forsknings- och innovationsministeriet har huvudansvaret existerar även en sektorsprincip i viss mån.

Styrningen kan ses som en konsekvens av Spaniens historia. Detta innebär att ett dubbelt system med sammanflätade politiska ansvarsområden mellan regeringen och de autonoma regionerna existerar. Exempelvis är de autonoma regionerna ansvariga för finansieringen av Spaniens teknologicentra samt utvecklingen av sina egna FoI-strategier.

Vidare karaktäriseras systemet av en bristande samordning mellan ministerier och en avsaknad av ett rådgivande organ på högsta nivå. Samtliga rådgivande organ är i stället kopplade till Forsknings- och innovationsministeriet. Spanien har även en mycket stor institutssektor, störst i relation till GERD bland de elva länderna. Spanska nationella forskningsrådet (CSIC) är störst inom denna kategori, och den tredje största forskningsinstitutionen i Europa.

Figur 4.9 Spaniens nationella forsknings- och innovationssystem



Forskningsfinansiärer

Spaniens huvudaktörer inom FoI-finansiering är Statliga forskningsmyndigheten (AEI), Centrum för utveckling av industriell teknologi (CDTI) och Hälsoinstitutet Carlos III (ISCIII).

AEI är en forskarstyrd aktör och Spaniens forskningsråd. Dess finansieringsprogram riktar sig främst till företag och offentliga forskningsorganisationer, men de ger även ett indirekt mervärde till utbildningssektorn genom stöd till exempelvis industridoktorander. AEI ger stöd i form av både bidrag och lån, och har både tematiska missioninriktade program samt program för att främja samarbete mellan industrin och offentliga forskningsorganisationer (PRO:er). Ett återkommande fokus i dess finansieringsprogram är att stärka näringslivets engagemang inom andra sektorer, bland annat genom att finansiera unga industridoktorander och konsortium av PRO:er och företag för att möta samhällsutmaningar. Utöver sina egna program ansvarar AEI också för *State plan for scientific and technical research and innovation*, där 78 procent av programmets 1,7 miljarder euro gick till det nationella programmet för att främja vetenskaplig-teknisk forskning och dess överföring, där bland annat offentlig-privat samverkan har en central roll. AEI:s finansiering riktar sig även till områden utanför teknisk vetenskap. Bland organisationens 17 tematiska områden ingår exempelvis ämnen kopplade till samhällsvetenskap, konst och humaniora. AEI finansierar även forskningsinfrastruktur.

CDTI fokuserar på innovation i näringslivet och ger stöd kopplat till flertalet områden. Utöver generellt innovationsstöd stödjer CDTI även industriellt ledarskap, specifikt stöd för att möta samhällsutmaningar, forskningsinfrastruktur, rymdteknologi, hälsa, bioteknologi med mera. Bland företag riktade sig stödet främst till små och medelstora företag (57 procent) följt av stora företag (43 procent). CDTI kombinerar lån, bidrag och stöd som delvis är återbetalningsbara i sin finansiering. CDTI agerar även stöd åt företag beträffande upphandlingar på europeisk nivå, inom exempelvis *Europeiska rymdorganisationen* (ESA) och European Synchrotron (ESRF).

ISCIII:s roll i systemet är att främja FoI inom hälsa och biomedicin. Till skillnad från CDTI och AEI använder ISCIII endast bidrag i sin finansiering. Bidragen går i huvudsak till offentliga forskningsorganisationer såsom hälsoinstitut, men även till privata aktörer. Mer specifikt riktar sig deras program bland annat till unga forskare

inom offentlig-privata FoU-projekt, samarbeten med läkemedelsindustrin och forskningsinfrastrukturer. ISCIII driver även 15 teknologiska centra (TC).

Spaniens stiftelsesektor är relativt liten, 0,7 procent av GERD, vilket är under EU-genomsnittet. Det finns dock ett antal inflytelserika stiftelser med kopplingar till stora företag i Spanien. Exempel på sådana är *March*, *La Caixa* och *Botín-Universia*. På regional nivå finns även stiftelser såsom *Ikerbasque* och *ICREA* kopplade till de autonoma regionerna Baskien och Katalonien. Stiftelserna stöds av deras respektive regionala styren och skapades som svar på missnöje med den federala forskningsfinansieringen.

Forskningsinfrastruktur

Ansvar för forskningsinfrastruktur i Spanien ligger främst hos två ministerier: Ministeriet för näringsfrågor och digital transformation (MINECO) samt Forsknings- och innovationsministeriet (MICINN).

MINECO är ansvarigt för samtliga aspekter i Spaniens *roadmap* för forskningsinfrastruktur, beslutsfattande, finansiering och utvärdering.

MICINN är däremot involverat genom *Kommittén för singulär infrastruktur* (CAIS), vilken också deltar i framtagandet av Spaniens *roadmap*. Även de autonoma regionerna är involverade i beslutsfattande och finansiering, och lärosätena i finansiering och utvärdering av forskningsinfrastruktur. För e-infrastruktur har Spanien en egen strategi, *Digital Spain 2030*.

Tabell 4.7 Spanien – översättningar och förkortningar

Spanska	Engelska	Svenska	Förkortning
Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación	The Council of Science, Technology and Innovation Policy	Rådet för vetenskaps-, teknologi- och innovationspolitik	CPCTI
Ministerio de Sanidad	Ministry of Health	Hälsoministeriet	MISAN
Ministerio de Defensa	Ministry of Defence	Försvarsministeriet	MINISDEF
Ministerio de Ciencia e Innovación	Ministry of Science and Innovation	Forsknings- och innovationsministeriet	MICINN
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	Ministry of Industry, Trade and Tourism	Industri-, handels- och turistministeriet	MINCOTUR

Spanska	Engelska	Svenska	Förkortning
Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital	Ministry of Economic Affairs and Digital Transformation	Ministeriet för näringsfrågor och digital transformation	MINECO
Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial	Centre for the Development of Industrial Technology	Centrum för utveckling av industriell teknologi	CDTI
Instituto de Salud Carlos III	Health Institute Carlos III	Hälsainstitutet Carlos III	ISCIII
Agencia Estatal de Investigación	State Research Agency	Statliga forskningsmyndigheten	AEI
Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Spanish National Research Council	Spaniens nationella forskningsråd	CSIC
Comité Asesor in Infraestructuras Singulares	Advisory Committee on Unique Infrastructures	Kommittén för singular infrastruktur	CAIS

Finland

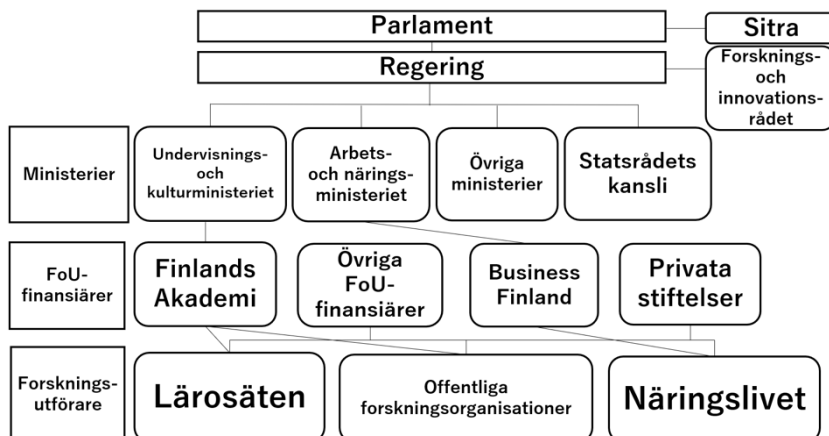
Nationell kontext

Finlands forsknings- och innovationssystem kan beskrivas som ett system med ”två pelare”, där två ministerier har ansvar för forskningspolitiken respektive innovationspolitiken. Undervisnings- och kulturministeriet har ansvar för det förstnämnda och Arbets- och näringsministeriet för det sistnämnda. Av samtliga finländska ministerier står dessa två för majoriteten av FoI-finansieringen.

Även om landets FoU-utgifter är höga i ett internationellt perspektiv har dessa minskat sedan finanskrisen; 2008 låg Finlands FoU-utgifter som andel av BNP på 3,54 procent, medan de år 2021 var 2,98 procent av BNP. Detta skiljer sig från de flesta västerländska länder, vilka har sett en ökning av sina respektive utgifter under samma period. Sedan 2022 har regeringen som mål att öka nivån på GERD till 4 procent av BNP fram till 2030.

Finland har även ett rådgivande organ, *Statsrådets kansli* (RIC), som leds av premiärministern. Efter finanskrisen 2008 har RIC förlorat en del inflytande till följd av minskat politiskt intresse, vilket i sin tur minskat sammanhållningen inom finsk FoI-policy.

Figur 4.10 Finlands nationella forsknings- och innovationssystem



Forskningsfinansiärer

De främsta statliga organisationerna som finansierar FoI i Finland är *Finlands Akademi*, *Business Finland* och *Sitra*.

Finlands akademi (FA) är en forskarstyrd aktör som finansierar forskning och agerar rådgivare åt finländska regeringen i FoI-relaterade frågor. FA består av tre forskningsråd som godkänner finansiering av forskningsprojekt samt internationell forskningsinfrastruktur vid behov. Ett separat råd, *Strategiska forskningsrådet*, godkänner finansiering till långsiktiga och programbaserade forskningsprojekt som kan bidra till att lösa Finlands största samhällsproblem. FA finansierar till största del grundforskning, vilken stod för cirka 53 procent av all finansiering mellan 2011–2020. Under samma period tilldelades tillämpad forskning cirka 22 procent av FA:s finansiering, medan resten gick till exempelvis forskningsinfrastruktur och forskningsinstitut. Det vanligaste finansieringsinstrumentet var olika former av projektstöd. De största mottagarna av FA:s medel är finländska universitet (78 procent), följt av forskningsinstitut (12 procent).

Business Finland är den största av de finska aktörerna gällande FoI-finansiering. Business Finland har som huvuduppgift att bistå finländska innovationsföretag med finansiering, rådgivning och facilitering av samarbete med lärosäten och internationella aktörer. Business Finland finansierar i synnerhet företag som förväntas generera stabil ekonomisk tillväxt. Deras roll gentemot näringslivet kan exemplifieras

med att hälften av dess styrelse inkluderar personer från näringslivet. År 2021 var stora företag den största mottagaren av finansiering (53 procent), följt av mikroföretag (20 procent). Den största företagskategorin var tjänsteföretag (57 procent), medan resterande medel tilldelades företag inom tillverkningsindustrin. Business Finland ger vidare stöd främst i form av bidrag, men även lån förekommer.

Sitra är en aktör av unik karaktär eftersom den är helt oberoende av regeringen och i stället lyder den under det finska parlamentet. Sitras budget är självgenererad och därmed oberoende av statens budget. Sitra investerar i företag som förväntas generera hållbar tillväxt, vilka även förväntas bidra till att lösa utmaningar för det finländska samhället, i synnerhet inom hållbarhet, rättvis dataekonomi samt demokrati och delaktighet. Exempel på mottagare av Sitras finansiering är företag, universitetssjukhus, lärosäten samt icke-statliga organisationer (NGO:er).

Finlands stiftelsesektor är förhållandevis liten i ett europeiskt perspektiv. Andelen utgifter som lades på FoU från stiftelsesektorn var 1,7 procent i Finland år 2020, vilket var 0,6 procentenheter lägre än EU-genomsnittet.

Forskningsinfrastruktur

Finska forskningsinfrastrukturskommittén (FIRI-kommittén), som lyder under Finlands Akademi, har huvudansvaret för forskningsinfrastruktur i Finland. FIRI-kommittén beslutar även om deras *roadmap* och finansiering av forskningsinfrastruktur. Därutöver är de finländska ministerierna också involverade i finansieringen av forskningsinfrastruktur.

Finland ingår i det nordiska samarbetet för e-infrastruktur (*Nordic e-Infrastructure Collaboration*, NeIC). Inom NeIC företräds Finland av organisationen *CSC – IT Center for Science*, som är ett statligt forskningscentrum inom it-forskning.

Tabell 4.8 Finland – översättningar och förkortningar

Finska	Engelska	Svenska	Förkortning
Suomen Akatemia	Academy of Finland	Finlands Akademi	FA
Business Finland	Business Finland	Business Finland	BF
Suomen itsenäisyyden juhlarahasto	Finnish Innovation Fund	Finlands innovationsfond	Sitra
Tutkimus- ja innovaationeuvosto	Research and Innovation Council	Forsknings- och innovationsrådet	RIC
Opetus- ja kulttuuriministeriö	Ministry of Education and Culture	Undervisnings- och kulturministeriet	
Työ- ja elinkeinoministeriö	Ministry of Economic Affairs and Employment	Arbets- och näringsministeriet	
Valtioneuvoston Kanslia	Prime Minister's Office	Statsrådets kansli	PMO
Tutkimusinfrastruktuuri-omitea	Finnish Research Infrastructure Committee	Kommittén för forskningens infrastrukturer	FIRI-kommittén

Frankrike

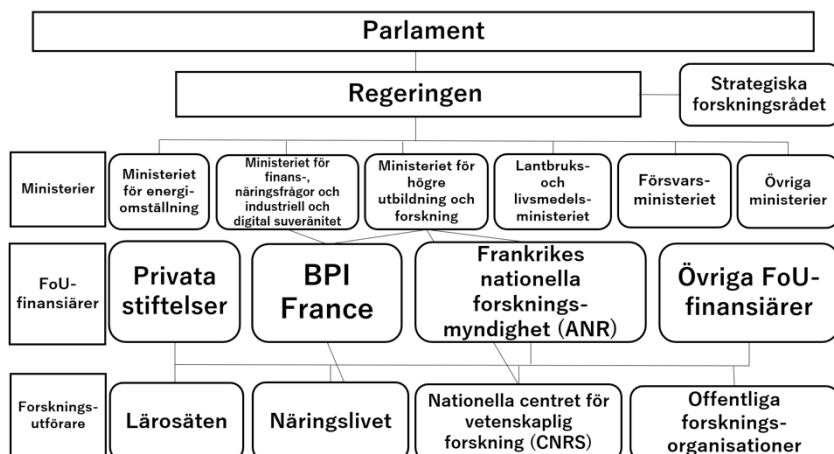
Nationell kontext

Karaktärstrågen för Frankrikes forsknings- och innovationssystem formades under decennierna efter andra världskriget, och ett av dessa är en hög grad av statligt inflytande. En illustration av detta är att 63 av Frankrikes 65 nationella kontaktpunkter för Horisont Europa är placerade hos ett ministerium i stället för hos forskningsfinansiärerna, vilket är fallet i flera andra länder.

Vidare karaktäriseras det franska systemet av relativt svaga universitet, vars roll i viss mån integrerats med CNRS. Institutssektorn i Frankrike är inte, som i flera andra länder, representerad av små aktörer utan av stora aktörer i systemet.

När det gäller policy är det i huvudsak ett ministerium, Ministeriet för högre utbildning och forskning (MESR), som har ansvar för Frankrikes FoI-system. Exempelvis överser MESR tre av Frankrikes huvudaktörer i systemet: *BPI France*, *ANR* och *CNRS*. Flertalet ministerier under ledning av MESR samordnar även forskningsfinansieringen genom det interministeriella forsknings- och högskoleuppdraget (MIRE). Strategiska forskningsrådet (CSR) tar beslut relaterade till den nationella forskningsstrategin (SNR). I synnerhet tar CSR beslut om prioriteringar för offentlig FoI-finansiering samt övergripande prioriteringar relaterat till SNR.

Figur 4.11 Frankrikes nationella forsknings- och innovationssystem



Forskningsfinansiärer

Två av de främsta FoI-finansiärerna i Frankrike är ANR och BPI France. ANR är trots detta en liten aktör jämfört med sina utländska motsvarigheter, men som Frankrikes forskningsråd fyller den en viktig roll i systemet. ANR finansierar och stödjer utvecklingen av både grundforskning och tematisk forskning. ANR är även ansvariga för *France 2030 Investment Plan* inom högre utbildning och forskning. Deras FoI-finansiering sker i huvudsak från ett *bottom-up*-perspektiv genom att cirka 67 procent av finansieringen går till generella forskningsbidrag till alla vetenskapliga discipliner på forskarnas egna initiativ. ANR har vidare omkring 15 finansieringsprogram. Av dessa är det absolut största *PRC National Collaborative Research Project*, där mottagarna är offentliga forskningsorganisationer. Bland deras största program i termer av finansiering finns även program som riktar sig mot unga forskare, samarbeten mellan institut och företag samt de franska Carnot-instituten.

BPI France riktar sig till skillnad från ANR endast till företag och deras verksamhet sträcker sig även utanför att enbart finansiera FoI. Deras innovationsstöd sker både i form av lån och bidrag, där bidrag utgör den största delen. Vidare riktar sig stödet främst till små och medelstora företag, men även i viss mån till större företag som anses vara av intresse för Frankrikes ekonomi.

Frankrikes stiftelsesektor är varken liten eller stor med europeiska mått. En av deras största stiftelser är *Fondation de France*, vilken år 2021 hade utgifter på 197 miljoner euro för projekt kopplade till exempelvis miljö, kultur, utbildning och medicinsk forskning.

FoU-utförare

CNRS klassas som ett statligt forskningsinstitut (*public-sector research establishment*). CNRS har en relativt unik roll då organisationen både utför forskning samt äger ett flertal institut. CNRS är en forskarstyrd organisation med hög grad av autonomi, både politiskt och finansiellt. Exempelvis är cirka 26 procent av deras inkomst självgenererad. De två största mottagarna av CNRS finansiering är deras egna institut (74 procent) samt forskningsinfrastrukturer (19,5 procent). CNRS har även forskningsavtal med olika aktörer, där ANR står för största delen (27,5 procent), följt av offentliga institutioner och företag (25 procent), EU-kommissionen (15,4 procent) och den privata sektorn (14,2 procent). CNRS är även involverat i *France 2030 Investment Plan*. Inom ramen för denna leder CNRS flera strategiska program med syftet att konsolidera Frankrikes ledarskap inom forskningsfältet med nationell och europeisk prioritet.

Forskningsinfrastruktur

Det är i huvudsak MESR genom ett av sina direktorat, Generaldirektoratet för forskning och innovation (DGRI), som ansvarar för Frankrikes *roadmap* för forskningsinfrastruktur. Kommissariatet för kärnenergi och alternativenergi (CEA) och CNRS är även involverade i beslutsfattande och finansiering. CNRS överser exempelvis cirka 80 forskningsinfrastrukturer. CEA och CNRS är även, tillsammans med de fem tematiska allianserna för nationella forskningsinstitut och ministerier, representerade i forskningsinfrastrukturskommittén (CD-IR).

Överlag ansvarar institutssektorn för forskningsinfrastrukturen i Frankrike. Detta gäller även e-infrastruktur, i båda fallen ofta med MESR som ansvarigt ministerium.

Tabell 4.9 Frankrike – översättningar och förkortningar

Franska	Engelska	Svenska	Förkortning
Ministère de la Transition énergétique	Ministry of Energy Transition	Ministeriet för energiomställning	
Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique	Ministry of Economy, Finance, and Industrial and Digital Sovereignty	Ministeriet för finans-, näringsfrågor och industriell och digital suveränitet	
Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche	Ministry of Higher Education and Research	Ministeriet för högre utbildning och forskning	MESR
Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire	Ministry of Agriculture and Food	Lantbruks- och livsmedelsministeriet	
Ministère des Armées	Ministry of the Armed Forces	Försvarsministeriet	
Agence nationale de la recherche	French National Research Agency	Frankrikes nationella forskningsmyndighet	ANR
Centre national de la recherche scientifique	French National Centre for Scientific Research	Frankrikes nationella centrum för vetenskaplig forskning	CNRS
Conseil stratégique de la recherche	Strategic Research Council	Strategiska forskningsrådet	CSR
Comité directeur des infrastructures	Infrastructure Steering Committee	Franska forskningsinfrastrukturkommittén	CD-IR

Storbritannien

Nationell kontext

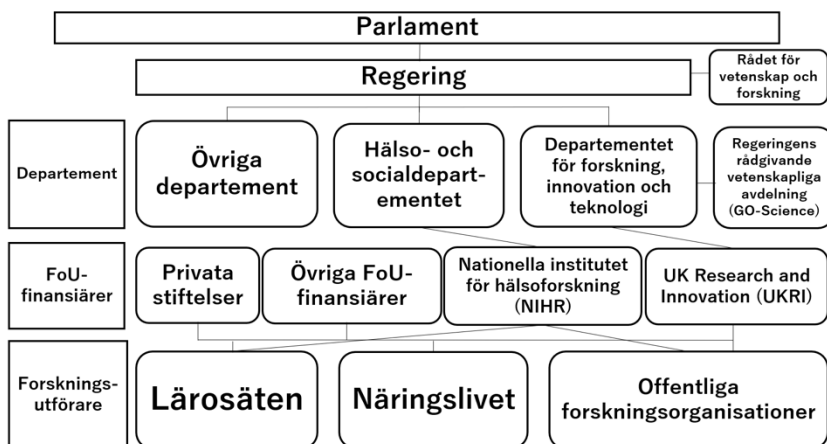
Storbritanniens forsknings- och innovationssystem kan beskrivas som centraliserat med inslag av regional autonomi. Efter uppdelningen av BEIS (Närings-, energi- och industridepartementet) i februari 2023 förändrades styrningen från den centrala nivån gällande FoI-frågor. Från att ha haft ett departement med det övergripande ansvaret finns det i dagsläget tre departement som ansvarar för FoI-policy. Skottland, Wales och Nordirland har självbestämmanderätt över sin respektive forskningspolitik och forskningsfinansiering.

I Skottland och Wales finns särskilda *Higher Education Funding Councils* som finansierar högre utbildning, forskning och innovation. Nordirland har däremot inget sådant råd, utan Näringsdepartementets

(*Department for the Economy*) avdelning för högre utbildning ansvarar för att administrera finansieringen av nordirländska lärosäten.

Storbritanniens forskningsfinansieringssystem karaktäriseras till skillnad från flera andra länder av en central aktör, UKRI, som täcker samtliga delar av FoI-systemet. Rådet för vetenskap och forskning (CST) har en rådgivande roll, men har i praktiken begränsat inflytande över FoI-politik.

Figur 4.12 Storbritanniens nationella forsknings- och innovationssystem



Forskningsfinansiärer

De två främsta statliga organisationerna som finansierar FoI i Storbritannien är UKRI och NIHR, där UKRI är den i särklass största finansiären.

UKRI, som lyder under Departementet för forskning, innovation och teknologi (DSIT), består av sju forskningsråd samt två särskilda finansieringsorganisationer, *Innovate UK* och *Research England*. De sju råden finansierar i sin tur forskning i hela Storbritannien inom ett stort antal områden, från humaniora till naturvetenskap. Eftersom högre utbildning är ett decentraliserat område finansierar däremot *Research England* endast högre utbildning i England. Skottland, Wales och Nordirland har egna myndigheter som finansierar högre utbildning.

UKRI finansierar till största delen *bottom-up*-forskning i form av projektstöd, men även i form av lån till innovationsprojekt som för-

väntas generera mervärde för den brittiska ekonomin. Den största mottagaren av UKRI:s finansiering är lärosäten med 24 procent av den totala finansieringen. Den näst största mottagaren är institut och forskningscentrum med 15 procent av finansieringen. Generella forskningsstöd står vidare för 19 procent av finansieringen.

Medan UKRI:s finansiering täcker många forskningsområden finansierar NIHR till största delen hälso- och sjukvårdsforskning i England, men koordinerar sig med motsvarande myndigheter i Wales, Skottland och Nordirland. Finansieringen kanaliseras genom NIHR:s sex affilierade koordineringscentrum, som innefattar universitet, *life-science*-organisationer samt NHS-stiftelser. Till skillnad från UKRI är avsikten med NIHR:s forskning att den ska bidra till att förbättra organisationen av och kvaliteten på Storbritanniens hälso- och sjukvårdssystem. Således finansieras i huvudsak tillämpad forskning. De största mottagarna av NIHR:s forskningsfinansiering är forskningsinfrastrukturorganisationer (48 procent) medan forskningsprogram inom hälsoområdet är den näst största mottagaren (30 procent). NIHR har en stark representation av forskare i sin styrning.

Därutöver har Storbritannien en stor stiftelsesektor, en av de största i Västeuropa. År 2017 stod den för 5,2 procent av GERD, vilket endast överträffades av Danmark bland de elva länderna. Den största brittiska privata stiftelsen som finansierar forskning är Wellcome-stiftelsen, som huvudsakligen finansierar grundforskning inom hälsa, välfärd och *life-science*. Exempel på andra stora forskningsfinansierande stiftelser är *Cancer Research UK* och *British Heart Foundation*.

Forskningsinfrastruktur

UKRI och DSIT har det övergripande ansvaret för forskningsinfrastruktur i Storbritannien. De har ansvar för Storbritanniens *roadmap* för forskningsinfrastruktur och är involverade i beslutsfattande och finansiering. UKRI är utöver det även involverat i utvärdering av infrastruktur.

År 2018 var lärosäten den största ägaren av forskningsinfrastruktur (46 procent av all infrastruktur), medan 30 procent ägdes av juridiska personer, till exempel icke-vinstdrivande verksamheter och offentliga forskningsorganisationer. Resterande infrastruktur ägdes av mellanstatliga organisationer, huvudsakligen inom ramen för EU-forsknings-

samarbeten. Gällande digital forskningsinfrastruktur har UKRI huvudansvaret för denna.

Tabell 4.10 Storbritannien – översättningar och förkortningar

Engelska	Svenska	Förkortning
Government Office for Science	Regeringens rådgivande vetenskapliga avdelning	GO-Science
Department for Science, Innovation & Technology	Departementet för forskning, innovation & teknologi	DSIT
Department of Health & Social Research	Hälso- och socialdepartementet	DHSC
Council for Science and Technology	Rådet för vetenskap och forskning	CST
UK Research and Innovation	UK Research and Innovation	UKRI
National Institute for Health and Care Research	Nationella institutet för hälsoforskning	NIHR
Department for Business, Energy & Industrial Strategy	Närings-, energi- och industri-departementet	BEIS

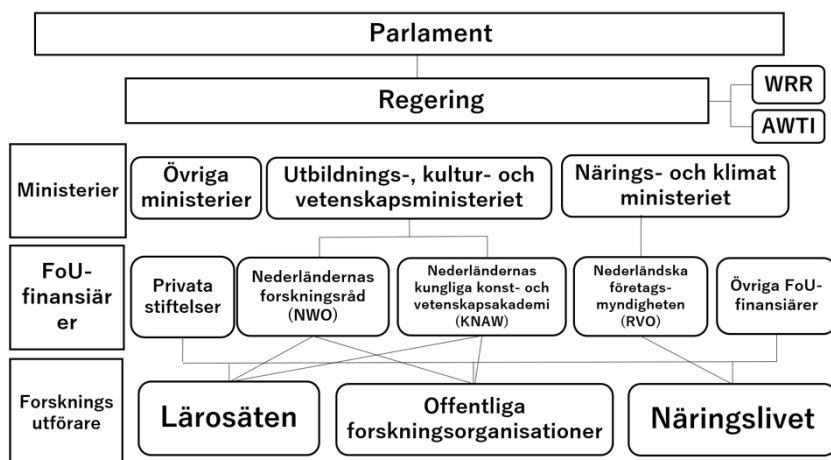
Nederländerna

Nationell kontext

Nederländernas FoI-system karaktäriseras av forskningsfinansierande myndigheter med stor autonomi. Vidare har systemet ovanligt många rådgivande och samordnande organ som representerar flera delar av innovationssystemet, även näringslivet. Utöver de rådgivande organen fyller även Nederländernas kungliga konst- och vetenskapsakademi (KNAW) en sådan funktion.

Det är främst två ministerier som har ansvar för FoI i Nederländerna, där det ena i huvudsak ansvarar för forskning och det andra för innovation. Det råder dock en stark kultur av koordinering och konsensus, den så kallade *polder-processen*. Denna resulterar i horisontell koordinering mellan ministerier och involverar samtidigt aktörer från flera delar av innovationssystemet för att nå konsensus, vilket motverkar en *top-down*-styrning. Ett exempel på denna process är den nederländska *Toppsektorsmodellen* där näringslivet, staten och forskare inom nyckelsektorer samarbetar.

Figur 4.13 Nederländernas nationella forsknings- och innovationssystem



Anm.: AWTI: Rådet för vetenskap, teknologi och innovation.

WRR: Regeringens vetenskapliga råd.

Forskningsfinansiärer

De tre största FoI-finansiärerna i det nederländska FoI-systemet är NWO, RVO och KNAW.

NWO är Nederländernas forskningsråd och kan i hög grad ses som en forskarstyrd aktör, exempelvis är samtliga i dess styrelse forskare. NWO:s verksamhet är inriktad mot forskningsdelen inom FoI. De största mottagarna av NWO:s FoI-stöd var år 2021 universitet och högskolor (53 procent) följt av forskningsinstitut (21 procent), där NWO:s egna institut ingår. En viss andel gick även till kategorin övriga forskningsstationer (15 procent). I viss mån riktar sig NWO till näringslivet genom avdelningen för ingenjörsk- och tillämpad vetenskap, där företag får möjlighet att investera i forskning som ligger i linje med deras egna idéer. Vidare distribuerar NWO både nyfikenhetsbaserad och tematisk finansiering samt finansierar forskningsinfrastruktur. Deras tematiska finansiering är kopplad till den nederländska forskningsstrategin (NWA) samt *Toppsektorsmodellen*.

KNAW är en forskarstyrd vetenskaplig akademi med hög grad av autonomi vars medlemmar sitter på livstid. Varje område av KNAW:s organisation har ett rådgivande organ i linje med den nederländska traditionen. KNAW:s roll som FoI-finansiär är marginell jämfört med NWO. KNAW finansierar vetenskapliga projekt, men även rese-

och arbetsstipendier. Vidare ger KNAW vetenskapliga priser av olika karaktär. Ett antal av dessa är tematiska på så sätt att de riktar sig specifikt till vissa vetenskapliga fält, medan andra är bredare och riktar sig mot samtliga fält. Likt NWO överser KNAW ett fåtal forskningsinstitut.

RVO riktar sig till skillnad från NWO och KNAW mot näringslivet. Samtliga av RVO:s program riktar sig mot företag, även om RVO också faciliterar partnerskap mellan beslutsfattare, icke-statliga organisationer, kunskapsinstitut och entreprenörer. Bland annat ansvarar RVO för en skattesubvention för utvecklingsprojekt som fokuserar på nya tekniska produkter och teknisk vetenskaplig forskning. Utöver sina finansieringsprogram agerar RVO rådgivare till företag angående skatter, patent och potentiella subventioner. Samtliga av Nederländernas 41 kontaktpunkter för Horisont Europa är placerade hos RVO.

Nederländerna har en relativt stor stiftelsesektor, motsvarande 2,4 procent av GERD jämfört med EU-genomsnittet på 1,1 procent. Av FoU inom högre utbildning stod stiftelsesektorn för 5,9 procent. En av de största stiftelserna i världen är den nederländska *Stichting INGKA*-stiftelsen, som stödjer innovation inom arkitektur och inredning.

Forskningsinfrastruktur

Huvudansvaret för forskningsinfrastruktur i Nederländerna ligger hos Utbildnings-, kultur- och vetenskapsministeriet och NWO. NWO har ansvar för Nederländernas *roadmap* för forskningsinfrastruktur och är involverad i beslutsfattande och finansiering. NWO tillsätter vidare medlemmarna i den Permanenta kommittén för storskalig forskningsinfrastruktur (PC-GWI), vilken utformar den nationella strategin för storskalig forskningsinfrastruktur.

NWO har även huvudansvaret för e-infrastruktur inklusive en implementeringsplan. Inom e-infrastruktur är även två partnerorganisationer involverade, SURF och nederländska e-vetenskapscentret. Inom dessa finns lärosäten och forskningsinstitut representerade.

Tabell 4.11 Nederländerna – översättningar och förkortningar

Nederländska	Engelska	Svenska	Förkortning
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap	Ministry of Education, Culture & Science	Utbildnings-, kultur- och vetenskapsministeriet	
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	Ministry of Economic Affairs and Climate Policy	Näringsministeriet	
Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid	Scientific Council for Government Policy	Regeringens vetenskapliga råd	WRR
Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie	Advisory council for science, technology and innovation	Rådet för vetenskap, teknologi och innovation	AWTI
Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek	Dutch Research Council	Nederländernas forskningsråd	NWO
Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen	Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences	Nederländernas kungliga konst- och vetenskapsakademi	KNAW
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland	Netherlands Enterprise Agency	Nederländska företagsmyndigheten	RVO
Permanente Commissie Grootchalige Wetenschappelijke Infrastructuur	Permanent Committee for Large-Scale Research Infrastructure	Permanenta kommittén för storskalig forskningsinfrastruktur	PC-GWI

Norge

Nationell kontext

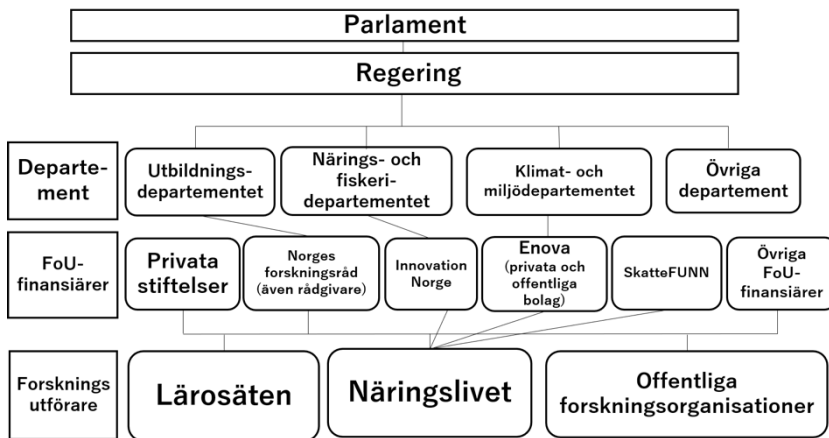
Det norska FoI-systemet är centraliserat, där en majoritet av den statliga FoU-finansiering ges av den norska regeringen. Det finns dock visst regionalt självbestämmande gällande exempelvis regionala forskningsfonder och samarbeten mellan regionala industrier, FoU-institutioner samt statliga innovationsmyndigheter.

Vidare är det norska FoI-systemet starkt präglad av *sektorsprincipen*, som innebär att varje ministerium självständigt förbereder och genomför policybeslut på FoI-området. Detta ger ministerierna en relativt hög grad av autonomi rörande FoI-frågor inom deras respektive policyområden.

OECD har identifierat att Norge framöver kan behöva en ökad samordning av FoI-policy mellan ministerierna för att kunna lyckas

med omställningen till en fossilfri ekonomi. Norge karaktäriseras även av konsensus-inriktat policyskapande, vilket enligt OECD kan bidra positivt till att förbättra FoI-sektorn. Norge har till skillnad från flera andra länder inget rådgivande organ på högsta politiska nivån. Norges forskningsråd ger FoI-politiska råd till regeringen, men har inget monopol på rollen.

Figur 4.14 Norges nationella forsknings- och innovationssystem



Forskningsfinansiärer

De tre främsta aktörerna som finansierar FoI i Norge är Norges forskningsråd (RCN), Innovation Norge (IN) och Enova SF (Enova). Skattesubventionen SkatteFunn fungerar även som indirekt stöd i FoI-systemet.

Norges forskningsråd är den dominerande aktören inom FoI-finansiering i Norge och finansierar både grundforskning och tillämpad forskning. De är även rådgivare åt norska regeringen inom FoI-politik samt utvärderar FoI-policy. År 2021 var de största forskningskategorierna som RCN finansierade *industri- och tjänstesektorn, energi, transport och klimatsmart teknologi* samt *möjliggörande teknologier*. År 2015 var deras tre största mottagare av forskning forskningsinstitut (46 procent) lärosäten (36 procent) och företag (18 procent). RCN finansierar vidare både forskning och innovation, där forskningsprojekt utgör största delen. Även finansiering av forskningsinfrastruktur och samarbetsprojekt utgör stora delar av dess portfolio.

IN är en myndighet med fokus på att finansiera privata, regionala innovationsaktörer som har stor chans att bidra till ökad tillväxt för Norge. Till största del finansierades innovationsföretag (cirka 65 procent), medan entreprenörer och start-ups var den näst största mottagaren (cirka 25 procent) följt av egenföretagare. De fyra olika finansieringsformerna IN ger är bidrag, lån med låg risk, garantier samt lån med risk. Bidrag var den vanligaste finansieringsformen följt av lån med låg risk.

Medan RCN och IN finansierar en bredd av områden, fokuserar Enova på att främst finansiera tillämpad forskning inom klimat- och energiområdet. Finansieringen riktar sig vidare endast till projekt som inte skulle kunna genomföras utan Enovas stöd samt till projekt från pilotfas till kommersialisering. Enova finansierar nästan uteslutande forskning genom bidrag. De största mottagarna var bolag exklusive de inom finanssektorn (78,6 procent). Den näst största mottagaren var norska regioner, följt av norska kommuner. En liten andel ges även i form av villkorade lån och subventioner (4,5 procent).

Norges stiftelsesektor är varken stor eller liten, utan i linje med EU-snittet. Den kännetecknas av tusentals små privata forskningsfinansierande stiftelser där även de största är små jämfört med sina internationella motsvarigheter. Två av Norges största stiftelser är *Trond Mohn*-stiftelsen och *Cancerforeningen* som finansierar medicin-, biologi och kemiforskning respektive cancerforskning. År 2022 anslog Cancerforeningen 240 miljoner NOK till forskning.

Forskningsinfrastruktur

Det övergripande ansvaret för forskningsinfrastruktur i Norge ligger hos RCN. RCN ansvarar för Norges nationella *roadmap* för forskningsinfrastruktur och är involverat i finansiering, beslutsfattande och utvärdering kopplat till infrastruktur. På ministerienivå är även Utbildningsdepartementet, Närings- och fiskeridepartementet, samt Hälso- och vårddepartementet involverade.

Gällande e-infrastruktur är *UNINETT AS* en av huvudaktörerna. Dess avdelning *Sigma 2* är ansvarig för inköp, drift och utveckling av den generiska, nationella digitala infrastrukturen för superdatorer och datalagring i Norge. Avdelningen *Sigma 2* är även Norges representant i *Nordic e-Infrastructure Collaboration* (NeIC), *Partnership*

for *Advanced Computing in Europe* (PRACE) och *European Data Infrastructure* (EUDAT).

Tabell 4.12 Norge – översättningar och förkortningar

Norska	Engelska	Svenska	Förkortning
Kunnskaps-departementet	Ministry of Education and Research	Utbildnings-departementet	
Nærings- og fiskeridepartementet	Ministry of Trade, Industry and Fisheries	Nærings- og fiskeri-departementet	
Klima- og miljødepartementet	Ministry of Climate and Environment	Klimat- och miljö-departementet	
Norges Forskningsråd	Research Council of Norway	Norges forskningsråd	RCN
Innovasjon Norge	Innovation Norway	Innovation Norge	IN
Enova SF	Enova SF	Enova SF	Enova
SkatteFUNN	SkatteFUNN	SkatteFUNN	

Sverige

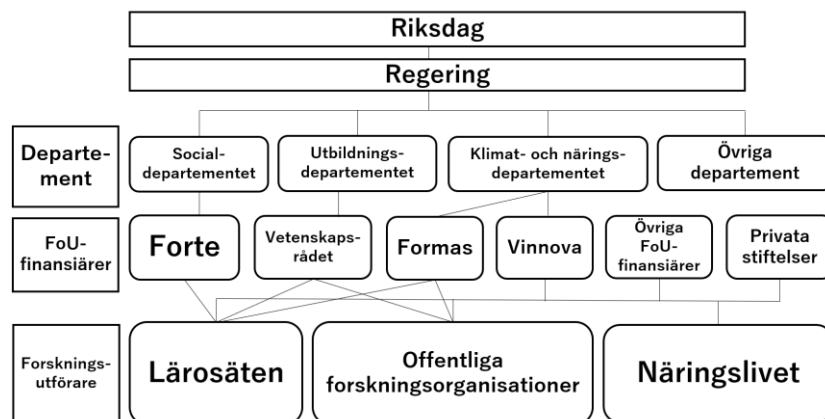
Nationell kontext

Det svenska forsknings- och innovationssystemet utmärks av en hög nivå av FoU-intensitet. Sverige hade som andel av BNP högst FoU-utgifter i Europa år 2020 och fjärde högst bland OECD-länder.

Det svenska FoI-systemet kännetecknas av en stark universitets- och myndighetssektor med en hög grad av autonomi samt en mindre statlig forskningsinstitutssektor relativt andra länder.

Sveriges FoI-system kännetecknas vidare av ett dualistiskt system där Utbildningsdepartementet har huvudansvar för forskning, och Klimat- och näringsdepartementet för innovation. Historiskt har det funnits en bristande koordinering mellan dessa departement. Respektive departement hade fram till 2020 var sin extern rådgivare: forskningsberedningen och det nationella innovationsrådet. Bristen på ett enhetligt rådgivande organ för FoI kvarstår dock.

Figur 4.15 Sveriges nationella forsknings- och innovationssystem



Forskningsfinansiärer

De fyra främsta myndigheterna som finansierar FoI i Sverige är Vetenskapsrådet (VR), Vinnova, Formas och Forte. Vinnova fungerar som innovationsmyndighet medan Formas och Forte är sektorsråd, och VR ett traditionellt forskningsråd. Den största av aktörerna i termer av FoI-finansiering är VR. VR är ett traditionellt forskarstyrt råd och ger främst två typer av stöd, *bottom-up*-projektstöd samt infrastrukturstöd. Det är lärosäten som är den största kategorin mottagare. De står för cirka 75 procent av medlen som ges, men även organisationer med ansvar för forskningsinfrastruktur är stora mottagare och representerar cirka 16,5 procent.

Formas är till skillnad från VR ett forskarstyrt sektorsråd och finansierar främst FoI inom miljöområdet, där omkring två tredjedelar är tematisk finansiering. De två främsta stöden är generella forskningsstöd (65 procent) och karriärstöd (23 procent). Formas stöd ges främst till lärosäten som får cirka 75 procent av Formas bidragsbudget, forskningsinstitut och andra myndigheter får 15 respektive 8 procent. Privata företag får en mycket liten andel av medlen, cirka 2 procent. Formas stöd till privata företag är relativt nytt och infördes i form av en ändring av instruktionen år 2017.

Forte är likt Formas ett forskarstyrt sektorsråd och ger finansiering i form av bidrag inom deras tematiska områden hälsa, arbetsliv och välfärd. Projektbidrag är den vanligaste bidragsformen, men

även programstöd med syftet att stärka forskningsmiljöer representerar en stor del av finansieringen. Samtliga av Fortes tio största mottagare är lärosäten och totalt ges 81 procent av Fortes finansiering till lärosäten.

Till skillnad från VR har Vinnova en mer innovationsorienterad finansiering. Finansieringen ges bland annat i form av planeringsbidrag till innovationsprojekt och lönebidrag till företag och forskningsinstitut. De största mottagarna av Vinnovas finansiering är lärosäten och företag som får 38 respektive 33 procent av finansieringen. Även forskningsinstitut får en signifikant del, cirka 16 procent.

Sverige har även en stor stiftelsesektor. Relevanta aktörer där är Wallenbergstiftelserna, Cancerfonden och löntagarfondsstiftelser såsom MISTRA, Stiftelsen för strategisk forskning och KK-stiftelsen. Totalt stod stiftelsesektorn för 3,4 procent av GERD 2019.

Forskningsinfrastruktur

Det övergripande ansvaret för forskningsinfrastruktur i Sverige ligger hos VR, eller mer specifikt Rådet för forskningens infrastrukturer (RFI). RFI ansvarar för den nationella färdplanen för forskningsinfrastruktur, och är involverat i samtliga av dess processer: beslutsfattande, finansiering och utvärdering. Även om RFI är kopplat till VR så innehar Forte, Formas och Vinnova en plats vardera av de 13 platserna i RFI.

Även när det gäller e-infrastruktur har VR huvudansvaret. Universitet är även i viss mån ansvariga för e-infrastrukturer. VR är exempelvis huvudfinansiär av e-infrastruktur såsom *SNIC* och *SND*. *SNIC* är dessutom representant för Sverige i *Nordic e-Infrastructure Collaboration* (NeIC).

4.2.2 Policykontext för finansiering av forskning och innovation

Allt eftersom kunskapsproduktion och -användning har blivit viktigare i vårt samhälle har moderna strukturer för finansiering och styrning av forskning och innovation (FoI) byggts upp successivt, där varje ny version blivit bredare än den föregående. De flesta av de strukturer som beskrivs i denna rapport utformades för att svara mot existerande problem inom FoI. I dagsläget har beslutsfattare och regeringar börjat att konfrontera de så kallade ”samhällsutmaningarna” och rollen som kunskapsproduktion har i att lösa dessa. Det ligger en utmaning i att anpassa FoI-finansieringen till en ny kontext, samtidigt som systemet ska hantera de behov som uppkommit sedan tidigare och som kvarstår.

Det offentliga FoI-systemets absoluta storlek har vuxit kraftigt sedan tiden runt andra världskriget. Dessförinnan finansierades forskning vanligtvis direkt från monarker och regeringar, särskilt för militära ändamål men även i form av statliga laboratorier som producerade samhällsnyttig kunskap inom mätteknik, geografi, geologi och lantbruk. Andra kunskapsproducenter var exempelvis de traditionella Humboldtska universiteten och de nyare lärosätena som inriktade sig mer mot tillämpad forskning, till exempel inom gruvdrift och – för imperialisterna – skolor för tropisk medicin. Dessa organisationer förlitade sig starkt på institutionell finansiering.

Andra världskriget visade på forskningens oerhörda kraft, och satte i gång både framväxten av högre utbildning och forskningsorganisationer, och därtill en ”extern”, projektbaserad finansiering vilken kan indelas i tre generationer. Vannevar Bush:s rapport till USA:s president, *Science, the Endless Frontier*²⁴, var manifestet för den första generationen. Rapporten menade att kriget visade vetenskapens destruktiva konsekvenser när den styrdes av samhället. I stället borde samhället delegera formuleringen av forskningsproblem och valet av vetenskaplig kvalitetssäkring till forskarna själva. Bush implementerade en ”linjär” eller ”*science push*-modell”, och hävdade att grundforskning förr eller senare skulle generera innovationer och andra förmåner för samhället i stort. Detta ledde så småningom till att den amerikanska regeringen inrättade den forskarstyrda *National Science Foundation* år 1952. På

²⁴ Bush, V. (1945). *Science, the Endless Frontier: A Report to the President on a Program for Postwar Scientific Research*. Washington DC: NSF.

samma sätt inrättade eller expanderade Sverige och många andra länder system med forskningsråd under efterkrigstiden.

Från och med det tidiga 1960-talet förespråkade OECD en andra generation under parollen ”vetenskapspolicy”, som eftersträvade en starkare samhällelig kontroll över forskningen. Denna hållning krävde att samhällets behov i form av innovation och ekonomisk tillväxt återigen skulle prioriteras genom att koppla forskningen till ett ”efterfrågebehov”. Detta inspirerade grundandet av Sveriges första innovationsmyndighet – Styrelsen för teknisk utveckling – år 1968. Innovationsteorierna blev sedan alltmer systematiska och utvecklades till ett ”nationellt innovationssystemstänkande”, där innovation sågs som samproducerat och beroende av involveringen av många samhällsorganisationer och samhällsinstitutioner. Vinnova grundades år 2001 baserat på detta mer systematiska perspektiv.

Den tredje generationen har däremot som mål att adressera samhällsutmaningar och akuta problem, såsom klimatförändringar, sjukdomar och förlust av biologisk mångfald. Förutom FoI-systemet innefattar engagemanget för att lösa samhällsutmaningarna även samhället i stort, vilket bidrar med att bestämma vilka samhällsutmaningar som ska lösas samt vilka lösningar som ska införas och som förväntas resultera i systemskiften. Den tredje generationens policy omfattar betydligt mer komplexa system, vilket gör att politiken och FoI-finansieringen inte kan ske med traditionella ”finansiera och glöm”-mekanismer. I stället bör FoI-finansieringen bedrivas genom långsiktiga program med ett flertal aktörer som lär sig av sina erfarenheter, justerar sina mål, planer och instrument efter hand. Svenska och internationella beslutsfattare inom FoI försöker utröna huruvida nya organisationstyper behövs för att kunna hantera den tredje generationens kontext.

Tabell 4.13 sammanfattar framträdande karaktärsdrag för de tre generationerna, vilka visar att de har olika teoretisk grund, fokusområden, styrning och syften. Nästa del, som avser nuvarande finansieringssystem, fokuserar främst på första och andra generationens policy. Senare kommer vi diskutera reformer och nya initiativ, varav flera börjar ta itu med den tredje generationens behov.

Tabell 4.13 Karaktärsdrag för de tre paradigmskiftena i Fol-styrning

Karaktärsdrag	Första generationen	Andra generationen	Tredje generationen
Externa drivkrafter för förändring	Tillväxt och vetenskapens destruktiva kraft under andra världskriget	Ändrat fokus i statlig forskning till teknik, innovation och industriell tillväxt	Samhällsutmaningar
Förändring i underliggande teori	Linjär innovationsmodell	Interaktioner mellan producent och användare; innovationssystem	Interaktioner mellan teknikförändring och socio-tekniska regimer
Förändring i omfattning	Fokus på grundforskning	Sträcker sig till tematisk Fol	Socio-teknologiska transformationer, "missions"
Förändring avseende makt och styrning	Blind delegering; forskarstyrning	"Vetenskaps-policy" i OECD:s mening, där samhället (industrin) alltmer påverkar forskningen	Nya aktörer och intressenter bortom Fol-systemet
Organisatoriska och institutionella förändringar	Moderna nationella vetenskapsstiftelser som tillhandahåller extern finansiering (tar över från vertikalt integrerade forskningsråd och akademier)	Innovations- och "sektorråd", företag	Utvidgning till en större del av staten, investeringar, organisationer (inklusive företag) är involverade i implementeringen
Riktningförändringar	Mot forskarinitierad grundforskning	Mot industriell innovation	Mot att lösa samhällsutmaningar

Källa: Arnold, E. & Barker, K. E. (2022). *What past changes in Swedish policy tell us about developing third-generation research and innovation governance*. In Benner, M., Schwaag-Serger, S. & Marklund, G. (Eds.), *Towards a smart society? Innovation policy and the challenges of social inclusion, environmental resilience, and sustainable growth*. Cheltenham: Edward Elgar.

4.2.3 Strukturen för nationella finansierings- och styrningssystem för forskning och innovation

FoI-finansiärer tillhör ett system av aktörer som samproducerar kunskap. På nationell nivå benämns detta ofta som ett "nationellt innovationssystem", eller "nationellt forsknings- och innovationssystem".

Även om de nationella forsknings- och innovationssystemen internationellt sett har många gemensamma karaktärsdrag så har de också specifika egenskaper som härrör från deras individuella historia och hur olika delar av systemet har utvecklats tillsammans över tid. Exempelvis beslutade Malmkommissionen 1942 att svenska högskolor inte bara skulle utföra grundforskning, utan även i viss mån skulle fun-

gera som forskningsinstitut för landet.²⁵ Malmkommissionen är en av anledningarna till att den svenska institutssektorn är liten i internationell jämförelse. Till skillnad från Sverige byggde däremot Norge upp en stor tillämpad forskningsinstitutssektor från 1946, vilket ledde till att universitetssystemet under de följande decennierna fokuserade mer på grundforskning.

Figur 4.16 illustrerar en generisk ”karta” över FoU-styrningsstrukturerna i västländer med utvecklade FoU-system. Kartan använder vi som ett ramverk för att illustrera sammanhanget i fallstudieländerna. Vi skiljer mellan fyra styrningsnivåer.

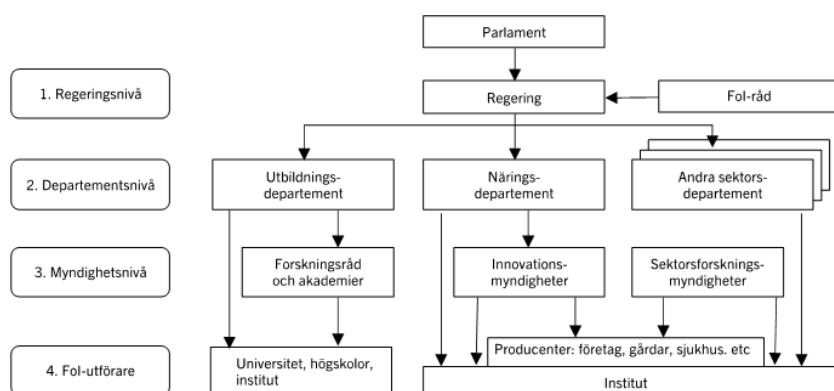
- Regeringen, som fastställer övergripande prioriteringar och budgetar, bedömer sektorsministeriernas intressen och tar övergripande politiska beslut.
- Myndigheter, som i praktiken genomför förslag som beslutats av ministerier, är för det mesta beroende av ett enda ministerie och begränsar sin verksamhet till sin egen sektor och ”stuprör” i regeringen. I ett fåtal fall (exempelvis Norges forskningsråd och FFG i Österrike) arbetar de för mer än ett ministerie, vilket gör det lättare att genomföra policyer för mer än en sektor. Gränsen mellan ministerier och myndigheter varierar mellan länder. I vissa fall får myndigheterna detaljerade instruktioner som de helt enkelt följer. I andra fall ger myndigheten råd till ministeriet och föreslår vilka instruktioner det ska få.
- Forsknings- och innovationsutövare, både inom och utanför staten, av vilka många är berättigade till statsbidrag för forskning och innovation.
- Försvaret, som är ett ganska unikt område och står generellt utanför det bredare FoI-systemet. Försvarets forskningsinstitutioner, såsom Totalförsvarets forskningsinstitut och FOA²⁶, och försvarets upphandlingsorgan, såsom Försvarets materielverk (FMV), gör eller upphandlar hemlig forskning, och samarbetar endast i begränsad utsträckning de med civila forskningsorganisationerna. De ingår således inte i denna studie.

²⁵ Malm, G. m.fl. (1942). *Utredning rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande* (SOU 1942:6–7). Stockholm: Sveriges Offentliga Utredningar.

²⁶ Försvarets forskningsanstalt (FOA) var tidigare en svensk myndighet inom försvarsforskning som existerade från 1945 till 31 december 2000.

Figur 4.16 fokuserar på sfärerna kopplade till utbildnings- och näringsministerier eftersom dessa tenderar att ha det största inflytandet över FoI-politiken, även om andra ministerier blir allt viktigare. I flera fall administrerar ministerierna sina egna forskningsinstitut som är specialiserade på behoven inom sin sektor. Ibland upphandlar dessa sektorsministerier (hälsa, transport, miljö och så vidare) även forskning från andra och kan inrätta en sektorsmyndighet för att hantera detta om forskningsbehovet är stort eller endast kan tillgodoses genom tillgång till ett brett utbud av forskningsutförare.

Figur 4.16 Generisk FoI-styrningsstruktur



Källa: Redigerad Arnold, E., Bell, M., Bessant, J. & Brimble, P. (2000). Enhancing policy and institutional support for industrial technology development in Thailand: The overall policy framework and the development of the industrial innovation system. Bangkok: NSTDA.

Skillnaden mellan tredje och fjärde nivån har blivit tydligare under de senaste decennierna. Några av de äldre forskningsråden arbetar på båda nivåerna, exempelvis det brittiska *Medical Research Council*, som bildades 1913. Ursprungligen var det ett nationellt institut för medicinsk forskning. Med tiden började de även ge forskningsstöd, och även om det i dagsläget är dess primära roll, äger organisationen fortfarande ett antal institut.

Sovjetiska forskningssystem hade vanligtvis en konglomeratliknande vetenskapsakademi som drev vetenskapliga forskningsinstitut vilka omfattade många discipliner. Dessa hölls åtskilda från universiteten (som var lärosäten vilka inte bedrev någon större mängd forskning), och verkade på både tredje och fjärde nivån. Efter Sovjetunionens upplösning har universiteten i allmänhet fått i uppgift att forska, vid sidan

av undervisningen. Detta resulterade i nya organ för att tillhandahålla extern finansiering för FoI, vilket skapade en tredje nivå. Vissa länder separerade instituten från de akademiska institutionerna. Exempelvis gjorde Estland detta och inkorporerade instituten i universiteten, medan Lettland skiljde instituten från akademien men lämnade dem som fristående organisationer. Andra länder, till exempel Tjeckien, behöll integrerade akademier.

Den fjärde nivån av forsknings- och innovationsutförare innehåller en blandning av universitet och institut, men även företag. Den internationella statistiken om instituten är begränsad, och de är i allmänhet sammanslagna som ”offentliga forskningsorganisationer”. Faktum är att det finns minst tre sorters institut, var och en med olika funktioner i det nationella forsknings- och innovationssystemet.²⁷ Olika policykrav kan tillgodoses med olika kombinationer av de tre instituttyperna i kombination med en lämplig arbetsfördelning med universitetssektorn.

- Vetenskapliga forskningsinstitut (som de tyska *Max Planck-instituten*) tenderar att bedriva i huvudsak grundforskning och kan konkurrera direkt med universiteten. Dessa tenderar att ha en hög andel institutionell finansiering, ofta över 90 procent.
- Forsknings- och teknikorganisationer (RTO), såsom RISE och *Fraunhofer Gesellschaft*, vars uppgift är att stödja industriell innovation. De tenderar att ha en mindre andel institutionell finansiering (vanligtvis 10–30 procent i Västeuropa). I stället får de större delen av sina inkomster från näringslivet och myndigheter i form av konkurrensutsatta medel.
- Statliga laboratorier, vilka svarar direkt mot enskilda ministerier tenderar att utföra en blandning av forskning och mer rutinmässiga aktiviteter som behövs för att stödja lagstiftning och regeringar. Vissa statliga laboratorier, till exempel både inom meteorologi och meteorologi, producerar kollektiva nyttigheter (i första fallet i form av mätningar och standarder och i andra fallet i form av väderprognoser). Dessa laboratorier tenderar att ha höga nivåer av institutionell finansiering, men detta är i stor utsträckning kopplat till utförandet av specifika uppgifter.

²⁷ Arnold, E., Barker, K. & Slipersæter, S. (2010). *Research Institutes in the ERA*. Brussels: European Commission.

Vissa stora forskningsinstitut som VTT i Finland och TNO i Nederländerna är hybrider av RTO:er och statliga laboratorier. Danmark har inkorporerat de flesta av sina statliga laboratorier i universitetssektorn, även om metrologilaboratorier är en del av GTS RTO-nätverket.

Varje policygeneration som diskuterats ovan ställer specifika krav på de fyra förvaltningsnivåerna (tabell 4.14). Dessa är kumulativa, vilket innebär att nuvarande politik måste täcka behoven för alla tre generationer samtidigt.

Tabell 4.14 Karaktärsdrag för de tre paradigmskiftena i Fol-styrning

Nivå	Första generationen	Andra generationen	Tredje generationen
1. Regeringen	Budget för forskning	Fol-budgetar och strategi. Övervakning och policysamordning över det nationella forsknings- och innovationssystemet	Systemiska prioriteringar för omställning och strategi. Ta brett regeringsansvar för tvärsgående omvandlingar
2. Ministerierna	Övervaka och underhålla forsknings-systemets hälsa	Specificera och implementera Fol-policy	Samordna programmatiskt genomförande av politiska prioriteringar mellan ministerierna
3. Myndigheterna/ Fol-finansierarna	Forskarsamhället styr prioriteringar och finansieringsbeslut	Tillhandahålla en policymix för Fol	Omställnings- och "mission"-delprogram samt instrument Samordningsaktörer, Fol-aktörer och nya intressenter
4. Fol-utförarna	Bedriva forskarinitierad forskning av hög kvalitet	Utveckla tredje uppgiften och kopplingar mellan aktörer	Organisera för mer tvärvetenskapligt arbete och samarbete med nya aktörer

Nivå 1 – Regeringen

Allt eftersom policygenerationernas perspektiv adresserar alltmer komplexa system ökar regeringens roll i varje ny generation. Medan den första generationens linjära modell krävde att regeringen enbart avsatte pengar till forskare och väntade på goda resultat, krävde den andra generationen mer samordning mellan forskning och innovation samt den ansvariga delen av regeringen. Allt eftersom fokuset för den andra generationens tankesätt utvidgades från att enbart koppla ny kunskap till användares innovationsbehov till innovationssystemstänkande, började stater se behovet av koordinering mellan fler aktörer. Det

ökade intresset för att tillhandahålla mekanismer för FoI-rådgivning och FoI-koordinering på regeringsnivå. Förutom mer policykoordination mellan ett större antal aktörer kräver den tredje generationen också att beslut tas om vilka utmaningar samhället ska prioritera utifrån ett ”*whole-of-government*”-perspektiv. Det finns även krav på vilka utmaningar som regeringen ska ignorera eller möta längre ner i styrningshierarkin.

Vår analys i denna rapport görs på den nationella nivån. I allmänhet fokuserar FoI-satsningar på den regionala nivån på innovation, medan grundforskning, i nästan alla länder, hanteras på det nationella planet. I praktiken skiljer sig det åt hur viktig den regionala dimensionen inom FoI-politik är. I exempelvis federala stater och stora enhetsstater (där Frankrike och Spanien är exempel på den sistnämnda) är den regionala dimensionen stark. Därför är det ingen slump att regioner i stora länder tenderar att ha storskaliga och sofistikerade innovationsstrategier och innovationspolitik som även omfattar forskning. Motsvarande strategier i mindre länder har en mindre omfattning och fokuserar i regel på ”*close-to-market*”-innovation. Värt att notera är också att enskilda FoI-intensiva tyska delstater, såsom Bayern (med en befolkning på 13 miljoner) och Baden-Württemberg (elva miljoner i befolkning), har fler invånare än de minde länderna som vi kommer analysera. De federala staterna som listas i tabell 4.15 har förmedlande organisationer som samordnar policy mellan den federala och delstatliga nivån.

Tabell 4.15 Analysens länders administrativa strukturer

Land	Förkortning	Struktur	Näst högsta administrativa nivå
Österrike	AT	Federal stat	Delstater
Schweiz	CH	Federal stat (konfederation)	Kantoner
Tyskland	DE	Federal stat	Delstater
Danmark	DK	Enhetsstat	Regioner
Spanien	ES	Enhetsstat	Autonoma regioner
Finland	FI	Enhetsstat	Regioner
Frankrike	FR	Enhetsrepublik	Regioner
Storbritannien	GB	Komplex, innehar fler nivåer och är icke-enhetlig	Riksdelar: England, Skottland, Wales och Nordirland
Nederländerna	NL	Enhetsstat	Provinser
Norge	NO	Enhetsstat	Regioner (fylken)
Sverige	SE	Enhetsstat	Regioner

Generellt sett bygger länder sina regeringsmakter utifrån en ”sektorsprincip” – en arbetsdelning där varje ministerium får ansvar för en specifik samhällssektor. Detta skapar i sin tur ”stuprör” vilka hämmar samordning inom regeringsmakten. Norge och Tyskland har en särskilt stark sektorsprincip, men alla ovan nämnda länder har svårt att genomföra *whole-of-government*-beslut inom FoI.

I många fall är ministeriernas namn och ansvarsområden instabila, vilket speglar behovet av att både hitta lämpliga roller för högt uppsatta regeringspolitiker och föränderliga policybehov. En tydlig trend under de senaste 10–20 åren har varit att länder tydliggör vilken del av regeringsmakten som ska leda arbetet med att bekämpa klimatförändringarna. Österrike, Tyskland, Finland, Nederländerna, Sverige och Storbritannien har gett detta ansvar till sina respektive näringsministerier (dock allokerade Storbritannien nyligen denna roll till det nyinrättade *Department for Energy Security and Net Zero*). Schweiz, Danmark, Frankrike, Spanien och numera Storbritannien har inrättat ministerier som arbetar med politik mot klimatförändringarna, men dessa involverar ofta även andra ansvarsområden inom exempelvis energi och transport. Däremot har Norge utökat sitt Miljöministeriums ansvarsområde till att även omfatta klimatfrågor.

Under de flesta år sedan 1980-talet sågs Finlands Råd för vetenskaps- och teknologipolicy, numera Forsknings- och innovationsrådet (RIC), som ett föredöme. Rådet leddes av premiärministern och gav råd till regeringen om systemisk FoI-policy. Denna modell kopierades av andra länder. Sedan runt 2010 har dock finska premiärministrar visat mindre intresse för FoI och rådet har blivit ganska ineffektivt. Av länderna som nämndes i tabell 4.15 använder bara Finland och Frankrike denna modell (i Frankrike är premiärministern ordförande för Strategiska forskningsrådet (CSR)). Utan starkt stöd från premiärministern kan rådets funktion ifrågasättas.

Följande gäller i resterande länder:

- Österrikes regering får rådgivning från ett nationellt FoI-råd (RFTE), medan utbildningsministeriet har sina egna vetenskapsråd som ger råd om forskning.
- Schweiz får råd om vetenskapspolicy från det akademikerledda Schweiziska forskningsrådet.

- Tysklands regering har flera rådgivande organ. De mest framstående är Expertkommissionen för forskning och innovation (EFI) och Vetenskaps- och humanistrådet (WR).
- Danmarks regering och parlament får rådgivning av det oberoende DFIR-rådet.
- Nederländernas regering får FoI-rådgivning inom *policy for science* av AWTI-rådet och råd om *science for policy* av det akademikerstyrda vetenskapliga rådet WRR.
- Storbritannien får rådgivning av Rådet för vetenskap och forskning gällande *policy for science*. Varje ministerium har en chefsrådgivare för vetenskap, som ger *science for policy*-rådgivning. Regeringen har en egen chefsrådgivare för vetenskap med ett helhetsansvar, som är underställd premiärministern.
- Spanien har två rådgivningsorgan, men i stället för att ge råd till regeringen koordinerar CPCTI dialogen mellan den centrala och regionala nivån. CACTI ger råd till Forsknings- och innovationsministeriet och regionerna inom vetenskapspolicy.

Norge och Sverige har inte längre rådgivande organ för forskning och innovation på regeringsnivå. Sverige hade tidigare separata forsknings- och innovationsrådgivande organ, vilka inte lyckades bra med att påverka regeringens övergripande politik. Norges tidigare motsvarande råd på regeringsnivå leddes av utbildningsministern och var på liknande sätt oförmöget att bestämma den övergripande vetenskapspolitiken.

De flesta av länderna har ett flertal strategier på sektors- eller tematisk nivå. Flera av dessa länder har nyligen tagit fram nationella FoI-strategier, dock med varierad analytisk och policymässig framgång. Österrike har en nationell FoI-strategi som sträcker sig fram till 2030. Den helt nyligen publicerade tyska *Future Strategy for Research and Innovation* sticker ut genom att den presenterar prioriteringar för ”missions” och ett antal tematiska områden. Spaniens strategi för vetenskap, teknologi och innovation 2021–2027 är i praktiken en smart specialiseringsstrategi på nationell nivå. Finland har en nationell FoI-roadmap, från 2021. Frankrike har en nationell forskningsstrategi från år 2021 som definierar tio utmaningsområden, och även några tematiska prioriteringar. Norge har en *Långtidsplan för forskning*, som i nuläget tas fram periodvis baserat på omfattande konsultation, främst

inom akademin. Nederländerna har en *Toppsektorspolicy* som integrerar FoI med industripolitiska prioriteringar, och den har nyligen skiftat fokus till *missions*. År 2021 gick regeringen vidare och publicerade en nationell strategi för att stärka FoI-ekosystem. Parallellt har Nederländernas forskningsråd, NWO, en egen forskningsstrategi som tagits fram genom mycket omfattande samråd med allmänheten. Storbritannien publicerade en nationell innovationsstrategi år 2021. Varken Schweiz eller Sverige har publicerat en övergripande nationell FoI-strategi.

Nivå 2 – Ministerier

De flesta av de berörda länderna (Österrike²⁸, Tyskland, Danmark, Finland, Frankrike, Nederländerna, Norge och Sverige) upprätthåller en struktur med två pelare där utbildnings- och näringsministerierna har huvudansvaret för FoI-politiken, medan de andra spelar en underordnad roll. Storbritannien har nyligen gått från en struktur med två pelare, med ett utbildningsdepartement och ett näringsdepartement med bred omfattning (BEIS), till en mer fragmenterad fördelning där BEIS ansvar har delats upp och där Departementet för forskning, innovation och teknologi (DSIT) nu är ett av huvudministerierna.

Schweiz och Spanien har i stället ett departement med huvudansvar för FoI. Detta val i Schweiz återspeglar förmodligen den nationella traditionen med små regeringar och mycket mindre antal federala ministerier än i andra länder. I Spanien tycks det återspegla de autonoma regionernas betydande roll när det gäller företagsstöd och marknadsnära innovation.

I linje med sitt sektorsansvar har enskilda ministerier historiskt sett tenderat att ta ledningen när det gäller att ta fram tematiska strategier inom sina respektive ansvarsområden, och ansvarat för strategiernas implementering. Norge gick emot trenden omkring 2010 och tog fram sex tvärministeriella forsknings- och innovationsstrategier, även om den följande generationen av så kallade ”21”-strategier återgick till modellen med ett ministerium.²⁹ På senare tid har nyare, tvärmini-

²⁸ Österrike har länge haft två separata industriministerier för dels de tidigare statliga industrierna (BMVIT), dels för övriga industrier (BMAW). BMVIT har fått ansvar för klimatpolitik och bytt namn till BMK.

²⁹ Arnold, E. m.fl. (2019). *Raising the Ambition Level in Norwegian Innovation Policy*. Oslo: Research Council of Norway.

steriella, FoI-relaterade strategier börjat dyka upp, främst relaterat till klimatförändringsåtgärder. Detta syns tydligast i tysk politik, där BMWK leder energiomställningen och BMBF högteknologistrategin, i respektive fall med stöd och medverkan från andra ministerier.

En viktig, långsiktig fråga för FoI-politiken har varit konkurrensen mellan utbildnings- och näringsministerier, särskilt sedan 1980- och 1990-talen, då andra generationens innovationssystemtänkande i allt högre grad betonade behovet av en ”sammanfogad” politik för forskning och innovation. Rötterna till denna spänning ligger åtminstone delvis i motsättningen mellan första och andra generationens tänkande. Utbildningsministeriernas aktörer omfattar vetenskapssamfundet, som tenderar att hålla fast vid idén om forskarinitierad forskning, medan näringsministeriernas aktörer behöver tematisk forskning kopplad till områden med användarbehov. Under några år i början av 2000-talet använde svenska regeringar en mekanism som gav utbildningsministern huvudrollen i regeringens debatter om FoI, även om detta nödvändigtvis inte i praktiken förbättrade samordningen.

Nivå 3 – Offentliga aktörer som finansierar FoI

FoI-finansiärer tillhandahåller ett växande antal funktioner till FoI-systemet, däribland:

- tillhandahålla extern finansiering för att stödja grundforskning, tillämpad forskning, FoU och innovation,
- minska de finansiella riskerna med innovation samt hjälpa till att bygga upp en absorberande och innovativ kapacitet i industrin och andra samhällsorganisationer,
- bistå med att koordinera länders tematiska styrkeområden inom forskning och innovation med nationella prioriteringar,
- upprätthålla och förnya en blandning av finansieringsinstrument för att stödja utvecklingen och förnyelsen av det nationella forskarsamhället och statliga forskningsutförande organisationer. Detta inkluderar stöd till forskningskarriärer, finansiering av excellenscentra, kompetenscentra, forskarskolor och andra insatser för att bygga kapacitet i forskarsamhället och statliga forskningsutförande organisationer,

- stödja kopplingar och kunskapsöverföring mellan forskning och samhälle (särskilt, men inte bara, i relation till näringslivet),
- stödja planeringen av forskningsinfrastruktur och bidra till dess kapital- och driftskostnader,
- finansiera och stödja nationellt deltagande i bi- och multilaterala FoI-aktiviteter. I en europeisk kontext innebär detta vanligtvis att stödja deltagande i EU:s FoI-program såsom ramprogrammet, multilaterala forskningsprogram och infrastrukturer som *the European Organization for Nuclear Research* (CERN) och det europeiska molekylärbio-logiska laboratoriet (EMBL) samt olika bilaterala arrangemang som ingåtts av den enskilda finansieringsorganisationen,
- upprätthålla en dialog med forsknings- och innovationssamhället för att förstå behov och förväntningar samt för att upprätthålla legitimiteten hos offentlig policy och offentliga organisationer, samt
- tillhandahålla strategisk information och råd om FoI-politik till regeringen och andra beslutsfattare.

Braun hävdar mer kontroversiellt att finansiärer även påverkar vetenskapens kognitiva utveckling genom att identifiera problem som ska åtgärdas, teman, finansieringsinstrument och strategiska prioriteringar.³⁰

Vi identifierar tre typer av finansieringsorgan som är relevanta för FoI: forskningsråd, innovationsmyndigheter, och företagsstödande organ. Dessa beskrivs nedan.

Forskningsråd

Forskningsråd (ibland benämnda som nationella forskningsstiftelser baserat på det amerikanska *National Science Foundation*, NSF, som uppstod som ett resultat av Bush-rapporten) är i huvudsak organisationer kopplade till första generationen.

Traditionellt är dessa forskarstyrda organisationer kopplade till utbildningsministeriet, även om de alltmer, under de senaste decennierna, har börjat styras av styrelser med samhällelig representation. Tidigare har vissa forskningsråds medlemmar valts av sina respektive

³⁰ Braun, D. (1998). *The role of funding agencies in the cognitive development of science*. Research Policy, vol. 27, s. 807–821.

akademiska samfund, men vi är inte medvetna om att detta fortfarande sker utanför Sverige. Både styrelserna, och (särskilt) de ministerier råden rapporterar till, kan ålägga forskningsråden tematiska eller andra samhällseliga prioriteringar, särskilt när det gäller genus och mångfald. Forskningsråden upprätthåller normalt en princip om forskarstyrning av det vetenskapliga beslutsfattandet, så att finansieringsbeslut i praktiken fattas av kommittéer och forskarpaneler. Dessa beslut kan vara "rutin-godkända" (*rubber-stamped*) av styrelsen, som har rätt att ta upp procedurfrågor men inte att ifrågasätta den vetenskapliga grunden för besluten.

Deras huvudsakliga finansieringsverksamhet sker normalt utifrån ett *bottom-up*-perspektiv genom finansiering av forskningsidéer initierade av forskare snarare än av finansiären. I praktiken behöver forskningsråden i regel dela in inkommande ansökningar i disciplinära eller andra kategorier, så att de kan hänvisas till granskare och paneler som har den vetenskapliga spetskunskap som behövs för att bedöma deras kvalitet och för att avgöra om de är värda att finansiera.

Forskningsrådets arbetssätt har utvecklats under de senaste 40–50 åren. Historien har visat att forskningsråd inte kan agera endast utifrån ett *bottom-up*-perspektiv. Som Rip påpekar skapar finansiering enligt *bottom-up*-principen en "aggregationsmaskin". Framgångsrika ansökningar återspeglar således formen på den övergripande uppsättningen av inlämnade förslag, och forskarsamhället reproducerar sig självt, med de disciplinära, ålders- eller könsfördomar som är inbyggda i dess struktur.³¹ Forskningsråd tenderar därför att öronmärka en del finansiering till unga forskare (för att förhindra att de erfarna forskarna får alla medel), och ingriper aktivt för att bygga större forskargrupper via excellenscentra, främja nya fält och bygga ut kapaciteten. Sådana avsteg från *bottom-up*-principen görs dock motvilligt och försök att införa tematiska prioriteringar fördöms vanligen som "politiska".

Finansiering sker i dag alltmer sällan i form av personliga stipendier utan i stället genom projektförslag. Speciellt sedan omkring år 2000 har forskningsråden ökat storleken på projektanslagen för att finansiera forskargrupper snarare än individer och de har infört ännu större och längre anslag för excellenscentra. Ansvar för småsaker, såsom

³¹ Rip, A. (2001). *Aggregation machines – a political science of science approach to the future of the peer review system*. Ingår i M. Hisschemöller, R. m.fl., *Knowledge, Power and Participation in Environmental Policy Analysis*, Policy Studies Review Annual No 12. New Brunswick: Transaction Publishers.

resor och konferensnärvaro, har övergått till forskarna och deras universitet, och hanteras inte längre av forskningsråden. Stöd specifikt riktade till unga forskare har även blivit viktigare. Forskningsråden har fått ett allt större ansvar för planering och finansiering av forskningsinfrastrukturer, som i allt högre grad ligger utanför de enskilda universitetens ekonomiska möjligheter.

Innovationsmyndigheter

Innovationsmyndigheter är den andra generationens organisationer. Detta är särskilt tydligt i Sverige, eftersom OECD:s lansering av ”vetenskapspolitik” för att etablera kontakter mellan forskning och innovation bidrog till att Sverige, som ett av de första länderna, blev föremål för en OECD-granskning av dess vetenskapspolitik.³² Granskningen bidrog till grundandet av den förmodligen första moderna innovationsmyndigheten – Styrelsen för teknisk utveckling (STU) – år 1968.

Innovationsmyndigheter finansierar vanligtvis tillämpad och ”strategisk” forskning (till exempel inom möjliggörande teknologier) vid universitet och forskningsinstitut, vilket i regel kräver en viss grad av engagemang från industrin i projekt som ett sätt att stödja upptagandet av forskningsresultat via innovation. Fram till ungefär 1980-talet kopplade projekt ofta ihop enskilda företag med enskilda forskare eller forskargrupper, vilket återspeglar den tidiga andra generationens fokus på innovation som involverade kopplingen av tekniska möjligheter med marknadens efterfrågan.³³

Efter en internationell trend av storskaliga ”förkommersiella samverkansprogram”, särskilt inom informationsteknologi under 1980-talet³⁴, och det växande fokuset på innovationssystem, utvecklades projekten till att involvera nätverk snarare än mindre ”forskar- och innovatörspar”. Precis som inom grundforsknings-finansieringen växte finansieringen av excellenscentra, eller ”kompetenscentra”, internationellt från och med 1990-talet. Kompetenscentrumen var akademisk-industriella konsortier som finansierades över längre tidsperioder.

³² OECD. (1964). *OECD Reviews of Science and Higher Education: Scientific Policy in Sweden*. Paris: OECD.

³³ Mowery, D. C. & Rosenberg, N. (1979). *The Influence Of Market Demand Upon Innovation: A Critical Review Of Some Recent Empirical Studies*. *Research Policy*, 8(2), 102–153.

³⁴ Arnold, E. & Guy, K. (1995). *National Information Technology Strategy in Hindsight: The IT4 Programme*. Brighton: Technopolis.

Förutom att finansiera uppkomsten och införandet av ny teknik hjälper många innovationsmyndigheter också mindre tekniskt kapabla små och medelstora företag att införa och anpassa teknik som är ny för företaget samt bidrar till att lära dem hur de utför sin egen FoU. Till stor del tenderar dock innovationsmyndigheterna att finansiera projekt som överensstämmer med definitionen av ”forskning och utveckling” som används av OECD.³⁵ De överlåter i allmänhet finansieringen av innovations- och investeringsaktiviteter som är mer fokuserad på själva implementeringen av lösningar till företagsstödjande organ och företagen själva.

I Sverige skedde från och med 1968 en snabb expansion av FoI-finansieringen av det som i den svenska debatten kallades för ”sektorsforskning”. Detta avser forskning som behövs för att stödja enskilda departements ”sektorsuppdrag” inom tillämpade områden såsom bygg, transport och jordbruk, vilka tenderade att ha sina egna myndigheter som erbjöd konkurrenskraftig projektbaserad finansiering. Innovation betraktades som sektorsfinansiering eftersom det svarade mot behoven hos näringsministeriets ”sektor”. Detta utlöste en lång debatt mellan första och andra generationens förespråkare.³⁶

Sektorsfinansierare utanför innovationsområdet finns kvar i många länder, även om deras funktioner har tenderat att ha blivit övertagna av innovationsmyndigheter med tiden. Detta har skett dels eftersom FoI-finansiering i högre grad har börjat fokusera på teknik som går över traditionella gränser mellan samhällssektorer eller branscher, dels för att uppnå stordrifts- och omfattningsfördelar i FoI-finansieringen.

Företagsstödjande organ

Företagsstödjande organ utgör en mindre homogen kategori än de två tidigare. De kan ha sitt ursprung i en form av utvecklingsbanker för industri, jordbruk eller andra sektorer, som är vanliga i andra länder, eller i andra slags nationella och regionala företagsutvecklingsorgan.

Deras primära uppgift är att stödja affärsutveckling genom investeringar, rådgivning, utbildning och andra tjänster. I allt högre grad har de börjat införliva export- och investeringsfrämjande samt natio-

³⁵ OECD. (2015). *The Frascati Manual 2015*. Paris: OECD.

³⁶ För en sammanfattning, se Arnold, E., Barker, K. & Slipersäter, S. (2010). *Research Institutes in the ERA*. Brussels: European Commission.

nella organisationer för att främja dåligt organiserade branscher som exempelvis turism. Innovation är ofta en funktion för företagsstödjande organ, men det tenderar att vara en av många. Innovationen de stödjer är vanligtvis insatser efter att själva FoU-delen av en utvecklingsprocess är genomförd. Många innovatörer får därför separat stöd både från innovationsmyndigheter och från företagsstödjande organ i olika skeden av deras innovationsarbete.

Länderna skiljer sig åt i vilken utsträckning staten erbjuder företagsstöd eller förlitar sig på marknaden för att tillhandahålla sådana tjänster. Federala och stora länder tenderar att ge mycket företagsstöd på regional nivå, så genom att bara studera (som vi gör här) den nationella nivån utelämnas oundvikligen viktiga aspekter.

Både innovations- och affärsutvecklingsorganisationerna hanterar innovation. Generellt hanterar innovationsmyndigheterna teknologisk innovation utifrån OECD:s definition av FoU, det vill säga grundläggande och tillämpad forskning och experimentell utveckling. Design och produktutveckling brukar skötas av affärsutvecklingsaktörerna. Ett annat sätt att förstå denna uppdelning är att innovationsmyndigheterna hanterar teknisk risk och osäkerhet, medan affärsutvecklingsaktörerna är specialiserade på att hantera affärsrisker.

Tabell 4.16 visar de nationella FoI-finansieringsorganen i de berörda länderna. Vanligtvis finns det banker, fonder och regionala utvecklingsorganisationer utöver de som visas som tillhandahåller inslag av företagsstöd, men inte nödvändigtvis på det mer kompletta och paketerade sättet som de nationella myndigheterna har.

Österrikes innovationsmyndighet (FFG) är resultatet av en sammanslagning av mer fragmenterade innovationsfinansieringsorganisationer och rymdmyndigheten, medan AWS är den nationella affärsutvecklingsbanken. Schweiz förlitar sig på den privata sektorn för affärsutveckling. I stället för att ha en nationell innovationsmyndighet anlitar Tysklands näringsministerium BMWK privata aktörer, som VDI-VDE, såväl som offentliga sådana, som den nationella rymdorganisationen DLR, som genomförandeorgan för FoI-program. Följden blir att programutformning är koncentrerad till ministeriet i Tyskland. Danmark har de senaste åren förenklats en komplex finansieringsstruktur till tre nationella fonder, en för *bottom-up*-forskning, en för lösningsorienterad innovation och en för affärsutveckling och investeringar.

Finland, Frankrike och Nederländerna arbetar med kombinerad innovationsfinansiering och företagsstödjande organ. Tidigare hade Finland en mycket stark innovationsmyndighet (TEKES) som finansierade teknikprogram för att stödja den finska industrin, men efter finanskrisen 2008, som sammanföll med kollapsen av Nokias dominerande mobiltelefonverksamhet, tappade regeringen tron på sådana program och drog tillbaka mycket av deras finansiering under de kommande tio åren. Som konsekvens fokuserade TEKES i stället mestadels på nystartade företag och entreprenörskap. TEKES slogs samman med den exportfrämjande organisationen Finpro år 2018. BPI France är ett resultat av sammanslagningen av OSEA och olika andra statliga innovationsaktörer med offentliga Caisse des Dépôts, som gjordes för att skapa en bred offentlig investeringsbank som också finansierar FoU-baserad innovation. BPI France stöds i praktiken i båda rollerna av verksamheten från Frankrikes stora och starka regionala myndigheter. RVO:s roll i Nederländerna sträcker sig från innovationsmyndighet till företagsstöd, men i den senare rollen stöds RVO i praktiken också av ett stort antal andra nationella finansieringsinstrument och regionala utvecklingsinsatser i provinserna.

Tabell 4.16 Fol-finansiärer i de elva länderna

Land	Förkortning	Forskningsråd	Innovationsmyndighet	Företagsfrämjande organ
Österrike	AT	FWF	FFG	AWS
Schweiz	CH	SNSF	Innosuisse	
Tyskland	DE	DFG	BMWK-program som genomförs av olika "Projektträger"	Delstater
Danmark	DK	DNRF	IFD	DGF
Spanien	ES	AEI	CDTI	Autonoma regioner
Finland	FI	Finlands Akademi	Business Finland	Business Finland
Frankrike	FR	ANR	BPI France	BPI France
Storbritannien	GB	UKRI	UKRI	Riksdelar, regioner
Nederländerna	NL	NWO	RVO	RVO
Norge	NO	RCN	RCN	Innovation Norge
Sverige	SE	Vetenskapsrådet, Forte, Formas	Vinnova	Tillväxtverket

Spanien har ett stort forskningsråd och en stor innovationsmyndighet. Dess starka regioner spelar även en stor roll i affärsutveckling. Sverige har en liknande struktur som Österrike, med separata forskningsråd, innovationsmyndigheter och företagsutvecklingsorganisationer. Tillväxtverket är i likhet med sin motsvarande norska organisation, Innovation Norge, representerat både på nationell nivå och i regionerna.

Sedan 1993 har Norge haft ett kombinerat forskningsråd och innovationsmyndighet – Norges forskningsråd (RCN) – vilket har gjort det möjligt för Norge att inte bara tillhandahålla dessa två roller utan också driva program som spänner över grundläggande forskning, tillämpad forskning och innovation, till exempel som svar på samhällsutmaningar. Storbritannien följde efter 2018, men har ännu inte integrerat forskningsrådets och innovationsmyndighetens funktioner i någon större utsträckning.

Behovet av centrala företagsstödtjänster är större i mindre länder med mindre regioner. Behovet av systemisk FoI-politik som uppstår under både andra generationens ”innovationssystemperspektiv” och tredje generationens synsätt stödjer idén om ökad användning av aktörer som kombinerar forskningsråds- och innovationsmyndighetsfunktioner. I praktiken var RCN-sammanslagningen extremt omtvistad på 1990-talet och under utvärderingen av RCN år 2000, men de flesta av den nya generationens forskare verkar tycka att sammanslagningen är oproblematiske.³⁷ Den nyligen genomförda UKRI-fusionen stötte däremot på lite motstånd, även om det är viktigt att notera att de brittiska forskningsråden länge hade arbetat med tematiska FoU-program, inriktade på innovation, och i vissa fall finansierat kompetenscentra.

Den ”vertikala” arbetsfördelningen mellan innovationsmyndigheter och deras ministerier tenderar också att skilja sig åt mellan små och stora länder.

Sverige är ett extremfall av historiska skäl, med små ministerier och stora myndigheter som genomför mer policyutveckling än i många andra länder. I praktiken tenderar innovationsmyndigheterna i Sverige, Norge och Finland att ta initiativ till att föreslå och utforma nya program. I Österrike och Danmark spelar ministerierna en större roll och

³⁷ Arnold, E., Kuhlmann, S. & van der Meulen, B. (2001). *A Singular Council: Evaluation of the Research Council of Norway*. Oslo: Royal Norwegian Ministry of Education, Research and Church Affairs.

nya instrument samproduceras i högre grad. Nederländerna och Tyskland befinner sig i den andra ytterligheten. Stora departement hanterar programutformningar och lämnar över dem till RVO respektive till de olika *Projekträger* som fungerar som uppdragsgenomförande myndigheter. Detta medför en risk för att programutformarnas avstånd från det dagliga arbetet kan försvaga utformningen och försvåra processen med inkrementell programanpassning och programförbättring.

Vanligtvis inrättas stater myndigheter som ansvarar för forskning, teknologisk innovation och affärsutveckling, där var och en är baserad på olika kompetenser (se tabell 4.17, som är en förenkling). Det finns gråzoner vid gränserna. Till exempel hanteras strategisk forskning och viktiga möjliggörande teknologier ofta av innovationsmyndigheterna, men inom UKRI hanteras dessa av forskningsråden.

Tabell 4.17 Nödvändiga kompetenser för finansierare av forskning, teknologisk och icke-teknologisk innovation samt affärsutveckling

Forskning	Teknologisk innovation	Affärsutveckling
Vetenskapspolitik	Forsknings- och teknologipolicy	Instrument som hjälper
Vetenskaplig förståelse	Förståelse för forskning och	företag att få tillgång till
"Peer review"	teknologi	resurser
Förståelse för forsknings-	Intressentengagemang	Finansiella instrument
utförande institutioner	Komplexa förslagsbedömningar;	Företagsmöjligheter
Stödinstrument	"peer review"	
	Förståelse för forsknings-	
	utförande institutioner	
	Förståelse för teknologisk	
	innovation	
	Stödinstrument	

Källa: Arnold, E. m.fl. (2019). *Raising the Ambition Level in Norwegian Innovation Policy*. Oslo: Research Council of Norway.

Privata aktörer som finansierar forskning och innovation

En viktig källa till variation mellan de berörda länderna är privata forskningsstiftelser. De representerar inte bara ytterligare pengar för forskningssystemet utan också, i många fall, ett ytterligare systemincitament som inte är beroende av regeringens politik.

Storbritannien och Danmark drar nytta av enorm privat forskningsfinansiering, särskilt inom områden som är relaterade till läkemedel, från stiftelser som Wellcome Trust och Novo Nordisk-fonden.

Sverige har ett stort antal forskningsstiftelser, de flesta små, men ett fåtal stora finansiärer har stor effekt på den totala finansieringsbilden. Wallenbergstiftelserna, med fokus på forskningsinfrastruktur och grundforskning, är viktiga, liksom de största av löntagarfondernas stiftelser som bildades 1994: Stiftelsen för strategisk forskning, MISTRA och KK-stiftelsen.

Privata stiftelser i de andra länderna är generellt sett mindre och mindre inflytelserika, även om den finska stiftelsesektorn växer snabbt, och den ledande Erkkko Foundation donerade 31,7 miljoner euro till vetenskaplig forskning 2021.

4.2.4 Strukture reformer och nya initiativ

Mot bakgrund av de samhälleliga utmaningarna och behovet av tredje generationens politik är det förvånande att mängden omstruktureringar och reformer inom FoI-politiken fortfarande är blygsam. Nedan ger vi exempel som rör teknisk suveränitet, disruptiv innovation, omstrukturering och omorganisering av FoI-finansiärer och *missions-policy*.

Teknisk suveränitet

I samband med den växande geopolitiska spänningen finns det internationellt sett en växande oro och behov för att säkerställa *teknologisk suveränitet* i betydelsen att kunna förstå, producera och vidareutveckla nyckelteknologier på nationell nivå, även om ganska lite konkret policy ännu har tagits fram.³⁸

Tyskland inrättade ett råd för teknisk suveränitet³⁹ inom BMBF 2021, som sedan dess har samrått med nyckelintressenter inom tysk teknik och tagit fram ett dokument som beskriver tolv prioriterade områden där Tyskland bör upprätthålla kapacitet. Dessa omfattar nyckelteknologier som redan var på agendan inom forsknings- och

³⁸ Edler, J. m.fl. (2023). *Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy. Defining rationales, ends and means*. Research Policy, 52, 104765.

³⁹ Rat für technologische Souveränität.

innovationspolitiken, såsom AI, kvantberäkningar (*quantum computing*), avancerade material, batterier och så vidare. Rådet konstaterar att länder måste vara av en viss storlek för att bibehålla teknologisk suveränitet och poängterar även vikten av att göra det i Europa, samordnat inom EU.

Teknologisk suveränitet var en drivkraft för svensk FoI-politik redan på 1980-talet, då USA vägrade exportera Texas Instruments-chips för användning i den svenska försvarsindustrin. Detta, och det bredare behovet av att förvärva och bemästra informationsteknik, ledde till inrättandet av de nationella mikroelektronik- och it-programmen.⁴⁰

Disruptiv innovation

US Defense Advanced Projects Agency (DARPA)⁴¹ har länge beundrats i Europa för sin förmåga att utveckla ny teknik inom områden som rymd, material, kommunikation, ballistiska missiler och andra försvarssystem liksom nyckelteknologier för Internet. Dess generösa anställningsvillkor och starkt delegerade projektledningsprocesser samt dess höga riskvillighet har beundrats likaså. Dessa förhållanden möjliggörs till stor del av den militära upphandlingskontexten.

Både Tyskland och Storbritannien har nyligen inrättat myndigheter baserade på DARPA-modellen. En nyckelfråga för båda är att de arbetar inom den FoI-politiska sfären och är bundna av dess regler. Däremot fungerar DARPA som en *front end* till USA:s massiva militära inköpsmaskineri.

Den tyska federala byrån för disruptiv innovation (SPRIND) fastställdes av BMBF och BMWi (numera BMWK) 2019. Ursprungligen begränsades dess handlingsfrihet starkt av regulatoriska och kulturella begränsningar (inklusive regler för statligt stöd) till följd av organiseringen under civila FoI-ministerier. Dessa begränsningar verkar ha mildrats något och SPRIND har kunnat lansera flera *teknologiska utmaningar-tävlingar* som syftar till att producera radikala innovationer.

Storbritannien etablerade *Advanced Research and Innovation Agency* (ARIA) år 2022. ARIA är en forskningsfinansierande myndighet som

⁴⁰ Arnold, E. & Guy, K. (1995). *National Information Technology Strategy in Hindsight: The IT4 Programme*. Brighton: Technopolis.

⁴¹ Ursprungligen Advanced Projects Research Agency, etablerad 1958 som svar på den sovjetiska Sputnik-flygningen.

fokuserar på FoI med hög risk, men med potential att leda till vetenskapliga genombrott för att möta samhällsproblem. Enligt lagen som beskriver ARIA:s mandat kan ARIA ge finansiellt stöd genom bidrag, lån och investeringar i företag och andra organisationer. ARIA har ytterligare två huvudprogram, dels DRIVE, där forskaren själv bestämmer vad som ska finansieras och ARIA bistår med medel och stöd i form av nätverk med mera, dels BUILD, som riktar sig mot entreprenöriella projekt med syftet att bygga en organisation för att hantera världsförändrande projekt.

Omstrukturering och omorganisering av FoI-finansiärer

Ett fåtal länder har gjort innovativa förändringar av finansieringsstrukturerna för forskning och innovation. En som ofta tas upp i granskningar av innovationspolitiken är fusionen 1993 mellan Norges NTNF – en innovationsmyndighet som också ägde flera institut – och forskningsråden, för att bilda Norges forskningsråd. Regeringen slog samman dessa organisationer som svar på deras kollektiva misslyckande med att tillhandahålla ett samordnat sätt att implementera regeringens nio huvudinsatsområden, som var övergripande prioriteringar såsom bioteknik, informationsteknologi, management och miljöteknik. Det valda namnet är olyckligt eftersom det ger intrycket att Norges forskningsråd är ett forskningsråd, medan det i själva verket är ett hybridforskningsråd och innovationsmyndighet, även om det under sina första år helt enkelt utgjorde ett paraply för de gamla organisationerna. Från 2002 omstrukturerades dock RCN framgångsrikt till att vara organiserat i vetenskaps- och innovationsdivisioner plus en division för stora program som tog itu med horisontella prioriteringar. RCN kunde därmed blanda grundforskning och tillämpad forskning med innovation i varje program efter behov, något som var en slags föregångare till det som kan behövas för att möta samhälleliga utmaningar. Från 2019 ersattes divisionerna av sexton tematiska portföljstyrelser, som på samma sätt kan använda hela utbudet av finansieringsinstrument. De första resultaten från en realtidsutvärdering av deras införande tyder på att reformen är dåligt förstörd internt och att det är svårt att se positiva resultat än så länge.⁴²

⁴² Høiseth-Gilje, K. m.fl. (2022). *Følgeevaluering av innføringen av porteføljestyring i Forskningsrådet*, Menon-publikasjon nr 1/2022. Oslo: Menon Economics.

Under 2018 slog Storbritannien samman sina sju forskningsråd med *Innovate UK* och med *Research England*, som tillhandahåller institutionell finansiering för forskning till de engelska universiteten genom *Research Excellence Framework*, samt finansierar universitetens tredje uppgift. Sammanslagningen utlöstes av en granskning av de sju forskningsråden som rekommenderade att man skulle slå ihop dem till en enda organisation – *Research UK*.⁴³ Det skulle göra det lättare att skapa en god nationell forskningsstrategi och öka möjligheterna till tvärvetenskaplig forskning. Märkligt nog hänvisar varken Nurse-rapporten eller dess tillhörande volym av evidens till bevis eller erfarenheter utanför Storbritannien. Hittills har UKRI inte börjat integrera sina ingående organisationer. Arbete pågår för att generera en central analyskompetens och att standardisera och kvalitetssäkra intern infrastruktur och processer, särskilt forskningsfinansiering. UKRI har publicerat en processutvärdering av sin respons på COVID-19, men resten av den omfattande samlingen av utvärderingsrapporter på webbplatsen är effektutvärderingar. Än så länge finns det få solida bevis om effekterna av UKRI-fusionen.

År 2014 skapades ett *Strategiskt forskningsråd* av den finska regeringen som ett steg mot att tackla samhällsutmaningarna. *Finlands Akademi* är värd för rådet och använder pengar som omfördelats från de statliga forskningsinstitutens basfinansiering för att finansiera långsiktig multidisciplinär forskning. Det stöder också näringslivets förnyelse och konkurrenskraft, utvecklingen av arbetslivet och den finska offentliga sektorn och kan också användas för att stödja policyforskning och för att sprida forskningsresultat. De strategiska temana är valda av regeringen, baserat på idéer från öppna samråd. En interimutvärdering visade att denna strategiska forskning påverkade nationell policy, strategier och program och ökade kontakten mellan forskning och bredare samhällsaktörer.⁴⁴ Alternativkostnaden av att minska institutfinansieringen verkar inte ha undersökts.

I Nederländerna, efter en lång period av att driva i stort sett teknikneutral innovationspolitik, ändrades den holländska innovationspolitiken 2003 mot ett mer tematiskt tillvägagångssätt, till en början

⁴³ Nurse, P. (2015). *Ensuring a Successful UK Research Endeavour: A Review of the UK Research Councils*, BIS/15/625. London: Department of Business, Innovation and Skills (BIS).

⁴⁴ Arnold, E. & Barker, K. E. (2022). *What past changes in Swedish policy tell us about developing third-generation research and innovation governance*. Ingår i Benner, M., Schwaag-Serger, S. & Marklund, G. (Eds.), *Towards a smart society? Innovation policy and the challenges of social inclusion, environmental resilience and sustainable growth*. Cheltenham: Edward Elgar.

baserat på att ”stödja vinnarna” och därefter från 2006–2010 med nästan 1 miljard euro av statens inkomster från exploateringen av gasfälten i södra Nordsjön till FoU i tio sektorsfokuserade innovationsprogram, som till stor del arbetar med möjliggörande teknologier. 2010 tillsatte regeringen Rutte II, efter samråd med industrin och forskningssektorn, nio *toppsektorer* för innovation, i stort sett inom samma områden som de tio tidigare innovationsprogrammen. Toppsektorerna är självorganiserande offentlig-privata partnerskap, som drivs av *Top Team* med hjälp av ett sekretariat och en rådgivande styrelse, bestående av personer från näringsliv, akademi, myndigheter och samhället i stort. De etablerade mindre konsortier kallade *Top Sector Knowledge and Innovation* (TKIs). Toppsektorerna organiserade aktiviteter med kunskap och innovation, internationalisering och utveckling av humankapital. De utvecklade strategier, baserade på omfattande samråd inom industrin, den akademiska världen, regeringen och samhället i stort, men tillämpade sedan en *top-down*-strategi för att säkerställa genomförandet. Staten gav en liten subvention för förvaltningskostnader (till exempel 8 miljoner euro 2016) men toppsektorerna kunde påverka tilldelningen av något över 1 miljard euro av annan statlig FoI-finansiering det året.

En utvärdering visade att toppsektorernas arbetssätt ökade efterfrågesidans inflytande över forskning vid tekniska institut och deras interaktion med företag, defragmenterade vissa sektorer och gjorde deras syn på innovation mer systemisk, förbättrade samordningen av forsknings- och innovationsaktiviteter, breddade räckvidden av innovationspolitik för att tackla fler av flaskhalsarna i innovationssystem och ökade ansträngningar för att internationalisera FoI.⁴⁵ Tillvägagångssättet genererade dock inte tillskapandet av banbrytande visioner för innovation, påverkade bildandet av nya marknader för innovation, eller förbättrade kopplingen mellan regional utbildning och resten av innovationssystemet.

⁴⁵ Janssen, M. m.fl. (2017). *Evaluatie topsectorenaanpak* (Management Summary). Utrecht: Dialogic.

Missions

Särskilt sedan Mazzucatos rapport till EU-kommissionen⁴⁶ har det funnits ett växande intresse bland europeiska länder för att inrätta *missionsprogram*. Som Larrue påpekar är få, om än något, av de program som lanserats hittills i överensstämmelse med Mazzucatos idealtyp av missions, men ett växande antal är *missionslika*.⁴⁷ Av dessa är de holländska och tyska missionsprogrammen de bäst utvecklade.⁴⁸

Under 2018 tillkännagav Närings- och klimatministeriet (EZK) i Nederländerna en omfokusering av toppsektorerna till en strategi för *uppdragsorienterad toppsektor och innovationspolitik* (MTIP), ett beslut som ratificerades året därpå av hela regeringen. Regeringen och ett 30-tal intressenter undertecknade ett avtal i november 2019, som utgjorde ett åtagande att spendera cirka 4,9 miljarder euro per år på missions. Cirka 58 procent av finansieringen kommer från offentliga källor och resten från privata företag och välgörenhetsorganisationer.⁴⁹

MTIP är organiserat i fyra breda teman: energiomställning och hållbarhet; jordbruk och livsmedel; hälsa och hälsovård; och säkerhet. Regeringen har lagt över 25 missions under denna struktur. Dessa missions föreslogs av olika nederländska ministerier, i många fall efter sektorsövergripande samrådsprocesser. Varje tema har en övergripande kunskaps- och innovationsagenda (KIA), utvecklad av representanter för myndigheter, vetenskap, industri eller samhällseliga sektorer som ofta även var involverade i den ursprungliga toppsektorpolitiken. Temana stöds av fleråriga uppdragsbaserade innovationsprogram (MMIPs), som mestadels sammanför befintliga finansieringsinstrument och tillhandahåller *roadmaps* som visar hur olika tekniska utvecklingar samverkar för att stödja tematiska mål. MMIPs implementeras med hjälp av befintliga finansieringsinstrument från statliga myndigheter, som finansierar projekt. Liksom *Toppsektorerna* själva implementeras därför MTIP som en överlagring på befintliga statliga myndigheter och deras program och instrument.

⁴⁶ Mazzucato, M. (2018). *Mission-Oriented Research & Innovation in the European Union Missions: A problem-solving approach to fuel innovation-led growth*. Brussels: European Commission, DG-RTD.

⁴⁷ Larrue, P. (2021). *Mission-Oriented Innovation Policy In Norway: Challenges, Opportunities and Future Actions*. Paris OECD: OECD.

⁴⁸ Det finns naturligtvis också fem missions på EU-nivå, men deras implementering är ännu inte klar.

⁴⁹ Janssen, M. (2020). *Post-commencement analysis of the Dutch 'Mission-oriented Topsector and Innovation Policy' strategy*. Utrecht: Utrecht University.

Tysklands *High-Tech Strategy* (HTS) är en regeringsomfattande innovationsstrategi, som ursprungligen lanserades 2006 för att främja forskning och innovation, för en total statlig investering på 50 miljarder euro. Syftet med strategin var ursprungligen att säkra ekonomiskt, kulturellt och socialt välbefinnande snarare än att åstadkomma specifika sociotekniska omställningar. HTS leds och finansieras i första hand av *Förbundsministeriet för utbildning och forskning* (BMBF) men involverar samordning med och finansiering från tio andra ministerier. HTS har utvecklats avsevärt under åren sedan grundandet.

HTS började med ett fokus på möjliggörande teknologier och skiftade sedan alltmer mot ett utmaningsbaserat tillvägagångssätt i fas II, delvis påverkat av publiceringen av första Lund-deklarationen och den framväxande betydelsen av de samhälleliga utmaningarna i EU:s FoU-policy. Fas III innebar ett ytterligare skifte från en ”teknikledd” till en ”innovationsledd” strategi, inriktad inte bara på att generera möjliggörande teknologier utan också på att skapa lösningar för samhälleliga utmaningar. Fas IV antog ett öppet missionsorienterat tillvägagångssätt och inkluderar en portfölj med tolv missions. Den fjärde fasen av HTS har tre övergripande mål:

- att tackla de stora utmaningarna (särskilt hälsa och vård; hållbarhet, klimatskydd och energi, mobilitet, stads- och landsbygdsområden, säkerhet och säkerhet; och ekonomi och arbete 4.0),
- att stärka Tysklands framtida kompetenser, och
- att etablera en öppen innovations- och riskkultur.

De stora utmaningarna adresseras av tolv missions, som bygger på teman som redan är etablerade inom HTS och i andra delar av FoU-policyn. Varje mål och varje mission behandlas av ett flertal program. Sammantaget styrs HTS av en informell grupp (*round table*) av statssekreterare, som representerar regeringen genom sina respektive ministerier, snarare än genom en enda kontaktpunkt. Ett *High-Tech Forum* (som träffas tre gånger om året och består av intressenter från civilsamhället, akademien och näringslivet) ger råd, men styr inte HTS. De tolv missions valdes ut genom förhandlingar mellan ministerierna, så de representerar en kompromiss bland deras prioriteringar snarare än ett beslut från hela regeringen. Enskilda uppdrag sköts av olika federala ministerierna, med hjälp av deras egna budgetar och program, där BMBF och BMWK i allmänhet spelar nyckelroller. Medan HTS-

strategin kräver ett brett engagemang av intressenter i sitt genomförande, förekom det inget omfattande samråd inför valet av missions.

Rammer påpekar att de valda missions för det mesta är ganska ospecifika och traditionella vetenskaps- och teknikprogram vad gäller förhållningssätt, instrument och styrning.⁵⁰ Att omorientera mot samhällseliga mål eller missions kräver nya politiska tillvägagångssätt.

... konceptualisera politik på ett bredare och tvärgående sätt, förstå de potentiella effekterna av dessa policyer i olika sektorer och domäner och ... utveckla nya institutionella arrangemang som integrerar ett brett spektrum av aktörsgrupper och intressenter.⁵¹

4.2.5 Slutsatser

I detta avsnitt drar vi författare⁵² några slutsatser utifrån de internationella förhållanden som presenterats ovan.

Vår kanske viktigaste poäng är att den FoI-politiska världen har nått en kritisk punkt. De politiker som arbetar med dessa frågor har lärt sig mycket sedan andra världskriget om hur man finansierar forsknings- och innovationssystem i syfte att uppnå tillväxt i kunskap och ekonomi. Världen står nu inför de samhällseliga utmaningarna och även om alla länder fortfarande behöver fortsätta att vårda forsknings- och innovationssystemet måste beslutsfattarna också lära sig behärska tredje generationens styrning och finansiering. Precis som i övergången från första till andra generationens politik innebär detta ny teori, utveckling av nya metoder och det kommer nästan säkert att innebära en del experiment och vissa misstag. Sverige var ledande i den tidigare omställningen och vi menar att Sverige är väl positionerat för att hantera den nuvarande. Detta kommer återigen att kräva uppfinning snarare än imitation.

En annan slutsats vi drar är att den långvariga kampen i Sverige mellan fraktionerna ”grundforskning” och ”innovation” om kontroll över FoI-politiken är föråldrad.

Mångfalden av nuvarande praxis inom FoI-styrning och finansiering som visas i denna rapport bör också påminna om att nationella forsk-

⁵⁰ Rammer, C. m.fl. (2022). *Background Report for the OECD Review of Innovation Policy: Germany*. Paris: OECD.

⁵¹ Wittmann, F., Roth, F. & Hufnagl, M. (2020). *First Mission Analysis Report of the Scientific Support Action to the German Hightech Strategy 2025 Setting the stage: Positioning the missions in the socio-technical system*. Karlsruhe: Fraunhofer-ISI.

⁵² Erik Arnold, Nils Karlsson och Carl Ädelroth.

nings- och innovationssystem är unika i sig. Deras egenskaper bestäms bland annat av historia, ekonomisk struktur, socioekonomisk utvecklingsnivå, samutveckling mellan institutioner, landets omfattning och i vilken utsträckning det är en enhetlig eller federal stat. Även om det är klokt att titta på andra länders praxis, är det osannolikt att ”klipp-och-klistra”-lösningar fungerar. Vi menar att politiken i varje land måste utformas för sitt specifika sammanhang.

En trend på hög nivå är ändå tydlig för oss, nämligen att regeringar (trots den ökade utvecklingen av nationella FoI-planer) inte i någon betydande grad prioriterar på nationell nivå bland de samhällsutmaningar som de ska fokusera på. Båda dessa observationer gäller särskilt Sverige.

Vi ser svaga signaler om att samarbete mellan departement är möjligt och användbart för att adressera de nationella forsknings- och innovationssystemens hälsa och i förlängningen de samhällseliga utmaningarna. Svenska regeringar har gett FoI-myndigheter i uppdrag att samarbeta alltmer under de senaste 10–15 åren. Vi anser att detta är lovande i och med att svenska myndigheter spelar en stark roll i beslutsfattandet, jämfört med myndigheter i andra länder. Huruvida samarbete mellan myndigheter är ett lämpligt substitut för samarbete mellan departement är dock inte klart i detta skede.

De flesta av de studerade länderna har FoI-styrningssystem med två pelare. Sverige delar därför problemet med att integrera de andra ministerierna i tredje generationens beslutsfattande och genomförande med andra europeiska länder.

Arbetsfördelningen mellan svenska FoI-finansiärer liknar den i de flesta andra länder. Vi noterar att de svenska forskningsfinansiärernas roll, liksom på andra håll, successivt har breddats från ren finansiering av forskning underifrån till att i allt högre grad adressera funktionen och dynamiken i det nationella forskarsamhället. Vi ser också att Sveriges innovationsmyndighet på samma sätt utvecklat en bredare roll över tid och i praktiken gått mot att ta itu med problem associerade med tredje generationen.

Vår bedömning är att Sverige hanterar planering och finansiering av forskningsinfrastruktur på ungefär samma sätt som andra europeiska länder.

4.3 Sammanfattning OECD-rapporten Offentlig forskningsfinansiering i Sverige: Nödvändiga anpassningar för framtidens krav

Avsnittet innehåller en översättning och bearbetning av sammanfattningen av en rapport som utarbetats av OECD som underlag för utredningens arbete. Rapportens engelska titel är *Public research funding in Sweden: optimising the system in response to multiple demands*.⁵³

Rapportens författare är Masatoshi Shimosuka, Carthage Smith och Frédéric Sgard med bidrag från Michael Keenan, Philippe Larrue och Blandine Serve.

4.3.1 Inledning

Rapporten är inriktad på offentlig finansiering av forskning och innovation i Sverige, sett mot bakgrund av den internationella utvecklingen inom området. Rapporten har utarbetats som ett underlag till Forskningsfinansieringsutredningen.

Det svenska forsknings- och innovationssystemet står inför liknande utmaningar som många andra OECD-länder nu möter. Rapporten ger perspektiv på svenska utmaningar och möjligheter, och innehåller flera exempel där svenska förhållande jämförs med de förutsättningar som finns i andra länder.

Baserat på analyser från OECD tar rapportens författare upp lärosätenas roll, forskningsinfrastruktur samt samhällsutmaningar. Författarna ger förslag på olika strategier inför framtiden, tar upp möjliga sätt att styra forskningsfinansieringssystemet och ger flera förslag till förändring av det svenska systemet.

4.3.2 Sammanfattning

Kraven och förväntningarna på offentligt finansierad forskning ökar. Forskning förväntas inte bara ge kunskap och innovation, utan ses också som ett verktyg för att ta itu med samhällets utmaningar. Inte minst under Covid-19-pandemin blev det tydligt hur forskning och innovation kan påverka länders hela socioekonomiska system. OECD betonar att det behövs nya genombrott inom forskning och innova-

⁵³ Rapporten publiceras i sin helhet på OECD:s webbplats, www.oecd-ilibrary.org/.

tion för kunna uppnå en hållbar samhällsutveckling inom de planetära gränserna. Vetenskapen är avgörande för en långsiktig och uthållig utveckling och forskningsfinansiärerna har en central roll i gränsskiktet mellan ett lands ledning (såsom riksdag och regering) och forskningsutförarna (till exempel forskare vid lärosäten eller inom näringslivet). Samtidigt är tillgången till offentliga medel för finansiering av forskning och innovation begränsad. De som arbetar med offentlig forskningsfinansiering står inför den svåra uppgiften att möta och prioritera mellan alla dessa växande krav och förväntningar.

År 2016 genomförde OECD en granskning av svensk innovationspolitik.⁵⁴ Med utgångspunkt i en omfattande analys lämnade OECD flera rekommendationer: stärk den forskning som bedrivs inom lärosätena, koppla samman forskning och innovation och hantera samhällsutmaningar. Dessutom lämnade OECD rekommendationer om prioritering, strategi och styrning.

Den aktuella rapporten bygger på den granskning OECD gjorde 2016. Den presenterar flera förslag till förändring och innehåller även fallstudier från andra länder som kan ge inspiration till hur det offentliga svenska finansieringssystemet kan främja excellens och banbrytande forskning, hur det kan arbeta med innovation och hur det kan möta olika behov i samhället. Förslag och exempel baseras på det arbete som nyligen utförts av OECD:s globala vetenskapsforum (GSF) och kommittén för vetenskap och teknik (CSTP).

Rapporten innehåller fem avsnitt: 1) lärosätenas roll för högkvalitativ forskning, risktagande och möjligheten att tillgodose samhällets behov, 2) forskningsinfrastruktur, 3) stöd för att möta samhällets utmaningar, 4) strategi för forskning och innovation samt 5) styrning och struktur. De frågeställningar och lösningar som tas upp under varje avsnitt är sammankopplade och måste därför beaktas både var för sig och i ett systemperspektiv.

Excellens inom lärosäten, att ta risker och att möta samhällets utmaningar

Universitet och högskolor är centrala aktörer i det svenska systemet för statligt finansierad forskning och innovation, vilket illustreras av att offentliga medel för forskning och innovation till stor del går till

⁵⁴ OECD (2016), *OECD Reviews of Innovation Policy: Sweden 2016*, OECD Reviews of Innovation Policy, OECD Publishing, Paris.

lärosätena. Svenska universitet och högskolor behöver stärka sin förmåga för att leva upp till ökande krav och förväntningarna på vad samhället kan få ut av de investeringar som görs på forskning och innovation. I den granskning som genomfördes år 2016 noterade OECD att det fanns utmaningar i lärosätenas ledarskap och strategiarbete.

OECD menar att de statliga forsknings- och innovationsfinansiärerna måste ge lärosätena stöd och incitament att övervinna ett ”strategiskt underskott”. Stöd och incitament behövs även för att lärosätena ska kunna ta sig an nya prioriteringar och utveckla nya strategier inom forskning och innovation.

OECD:s första förslag gäller excellens inom lärosätena, deras förmåga att ta risker samt lärosätenas möjlighet att möta samhällsutmaningar:

- Skapa incitament för lärosätena, som gör att de väljer att ta en strategisk ledarroll och genomför institutionella förändringar som gör det möjligt för dem att ta risker och att arbeta med utmaningsdriven forskning. Medel via de statliga finansiärerna kan antingen vara utformade så att de direkt stödjer förändring inom lärosätena eller ha villkor som ger incitament till att en viss förändring genomförs.
- Överväg att koppla tilldelning av basfinansiering till lärosätenas arbete med att möta samhällsutmaningar och/eller till resultatet av deras innovationsarbete.
- Främja forskning där det finns en hög risk – men samtidigt möjlighet till stor utveckling och framgång om forskningen lyckas – genom att införa en portföljstrategi på programnivå hos de statliga finansiärerna. Andra åtgärder kan vara att dels skapa nya finansieringsinstrument, dels nya processer för att följa upp resultat som ger såväl forskare som lärosäten incitament att ta större risker och att satsa mer på tvärvetenskaplig forskning.
- Forskningsfinansiärer och lärosäten måste samarbeta för att utveckla kriterier och processer för utvärdering och uppföljning av forskning. Förutom excellens bör dessa också beakta risktagande och bidrag till att hantera samhällets utmaningar i enlighet med San Francisco-deklarationen om forskningsutvärdering.⁵⁵

⁵⁵ sf.dora.org/read/. Informationen hämtad 13 mars, 2023.

Forskningsinfrastruktur

Forskningsinfrastruktur fyller en viktig roll för forsknings- och innovationsverksamhet. I Sverige – liksom i andra länder – är finansieringen av forskningsinfrastruktur splittrad på en rad olika finansiärer, vilket kan göra det svårt att ta ett strategiskt grepp. Forskningsinfrastruktur togs inte specifikt upp i OECD:s granskning från 2016. Dock har den enkätundersökning som genomförts av forskningsfinansieringsutredningen (se kapitel 3) visat att det finns en oro inom forskarsamhället avseende finansiering och förvaltning av svensk forskningsinfrastruktur.

Mot bakgrund av OECD:s erfarenheter globalt, inklusive analys av enskilda frågeställningar som rör forskningsinfrastruktur i Sverige, lämnar OECD en rad förslag.

OECD:s andra förslag rör forskningsinfrastruktur:

- Utveckla en nationell strategi för förvaltning av den svenska portföljen för forskningsinfrastruktur. Strategin bör ta upp möjligheten att stärka förmågan att fatta beslut (bland annat avseende nationella investeringar och medlemskap i internationella anläggningar), fördelningen av resurser och realisering av synergieffekter.
- Inrätta en särskild – långsiktig – finansieringsmekanism för forskningsinfrastruktur. Mekanismen ska stimulera långsiktigt engagemang för forskningsinfrastruktursfrågan och öka dess synlighet. Den bör också göra det möjligt för Sverige att delta i relevanta internationella projekt som rör forskningsinfrastruktur.
- Forskningsfinansiärerna bör ge stöd för att upprätta långsiktiga och hållbara affärsplaner som täcker forskningsinfrastrukturers hela livscykel.
- Stöd strategiarbetet som bedrivs av enskilda chefer inom forskningsinfrastrukturområdet.
- Utveckla en ”verktygslåda” för uppföljning och effektmätning som kan användas av finansiärer, beslutsfattare och andra med ansvar för forskningsinfrastruktur. Arbetet bör göras i samråd med alla relevanta intressenter.

Stöd till samhällstransformation och till ett uthålligt och motståndskraftigt samhälle

Samhällstransformation samt utveckling av ett mer uthålligt och motståndskraftigt samhälle väntas bli ett allt viktigare mål för den offentliga sektors investeringar i forskning och innovation. I Sverige har ett antal utmaningsdrivna forsknings- och innovationsinitiativ tagits efter år 2009, då den så kallade Lund-deklarationen antogs under det dåvarande svenska ordförandeskapet i EU.⁵⁶ Några av dessa initiativ beaktades i den granskning OECD gjorde år 2016 och därefter har ytterligare initiativ lanserats. Gemensamt för insatser som söker adressera samhällsutmaningar är vikten av att involvera relevanta samhällsaktörer i arbetet med prioritering, programutformning och projektgenomförande.

OECD:s tredje förslag gäller samhällstransformation för ett uthålligt och motståndskraftigt samhälle:

- Stärk regeringens (och andra viktiga aktörers) engagemang i processen för utformning av program och prioriteringar som syftar till att hantera utmaningar och nationella reformer. Ett myndighetsövergripande arbetssätt kan öka engagemanget för forskning som rör samhällsutmaningar. Ett fördjupat samarbete kan också underlätta policy- och regelarbete, till exempel genom författningsändringar.
- Dra lärdom av tidigare erfarenheter och bygg vidare på befintlig expertis för att vidareutveckla strategiska innovationsprogram och andra program som syftar till att underbygga reformer och adressera samhällsutmaningar. Se över möjligheten att använda portföljförvaltning av finansierade projekt, såväl inom myndigheter som på nationell nivå. Se till att samordna olika initiativ, eventuellt med ett gemensamt system för styrning och uppföljning (se nedan).
- Anpassa processerna för förvaltning och finansiering av forskning och innovation. I detta ingår beredning av ansökningar, löpande uppföljning av pågående projekt och bedömning av effekter. Processerna bör bygga på god praxis och andra länders erfarenheter av att genomföra utmaningsdriva program.

⁵⁶ *The Lund declaration Europe must focus on the Grand Challenges of our time.* (July, 2009). Bakom deklarationen står Vetenskapsrådet, Vinnova, Utbildningsdepartementet, Näringsdepartementet och EU-kommissionen.

- Främja finansiering och andra initiativ till stöd för lärosätenas arbete med samhällsutmaningar (se ovan).
- Ge stöd till befintliga centrumbildningar av hög kvalitet, så att de kan skapa nätverk med andra forskningsinstitutioner och arbeta tillsammans för att bygga kapacitet inom utmanings- och behovsdriven tvärvetenskaplig forskning.

Strategi för forskning, teknikutveckling och innovation

För var och en av de tre aspekterna som beskrivs ovan – forskning som utförs inom lärosäten, forskningsinfrastruktur och samhällets transformation – behövs bred policyutveckling där många olika intressenter samverkar. Effektiv och genomgripande förändring kräver en gemensam vision och strategi. I den granskning som gjordes 2016 såg OECD en rad brister i det svenska systemet som de menade präglades av bristande samstämmighet i såväl politik och planering, som i styrning och processer.

Det svenska forsknings- och innovationssystemet består av ett stort antal aktörer, inklusive många olika finansiärer. OECD menar att detta tycks uppmuntra ett opportunistiskt tillvägagångssätt, snarare än ett strategiskt förhållningssätt, hos de som söker medel. De menar också att de många aktörerna gör det svårt att implementera nya tillvägagångssätt och att genomföra nya initiativ i stor skala.

OECD:s fjärde förslag gäller det strategiska arbetet med forskning och innovation:

- Etablera en nationell strategi för utveckling av forsknings- och innovationssystemet, där de statliga finansiärerna har en central roll. Alla som är verksamma inom forskning och innovation, särskilt lärosätena, bör bidra till ett sådant strategiarbete. Strategin bör bland annat ta upp excellens och uttryckligen beskriva den akademiska forskningens och lärosätenas roll i hanteringen av komplexa och brådskande samhällsutmaningar.
- Inför en inkluderande och öppen process för prioritering av forskning där många är delaktiga, till exempel genom olika typer av samrådsförfarande. I detta arbete bör forskarsamhälle och andra aktörer, såsom myndigheter, involveras redan från början för att stärka delaktighet och engagemang.

- Tydliggör de olika statliga finansierarnas ansvarsområden. Se till att finansieringen är adekvat och anpassad till behoven, till exempel genom att arbeta med tvärsektoriell portföljförvaltning på nationell nivå.
- Sträva efter en strategisk samplanering av den statliga forsknings- och innovationsfinansieringen och den privata finansieringen från stiftelser och fonder. Etablera en effektiv samordningsmekanism mellan statliga och privata finansierare.
- Anpassa den nationella strategin och de nationella prioriteringarna till EU:s forskningsprioriteringar. Sådan anpassning bör även göras av den verksamhet som drivs inom de statliga forsknings- och innovationsfinansierarna. Utnyttja EU-programmen för att underlätta förändringar på nationell nivå.

Styrning och strukturer

Sverige har flera statliga forsknings- och innovationsfinansierare, med olika uppdrag, kultur och ”användare”. Det svenska forskningssystemets utmaningar ligger på systemnivå och spänner över alla finansierare. Frågan är om nuvarande styrning och struktur är optimal för att möta dessa utmaningar på ett effektivt sätt. OECD tog upp frågan om rationalisering av de statliga finansierarna redan i den granskning som gjordes år 2016. Sedan dess har behovet av effektivare styrning av finansierarna blivit ännu viktigare, bland annat mot bakgrund av vunna erfarenheter från de strategiska innovationsprogrammen.

OECD presenterar två tänkbara scenarier för omstrukturering av Sveriges statliga forsknings- och innovationsfinansiering. I ett scenario skissar de en stegvis förändring för att uppnå en effektivare samordning mellan de existerande finansierarna. I ett annat scenario skissar OECD i stället en mer radikal förändring, där några av dagens finansierare slås samman. Även förändringar i uppdrag och ledningsstruktur föreslås i en förändrad, framtida, organisation.

I rapporten resonerar OECD även om olika varianter och kombinationer av dessa båda scenarier. De menar att det viktigaste är att alla organisationsförändringar drivs av en tydlig strategi och har mål som stöds av viktiga aktörer inom svensk forskning och innovation, såsom lärosätena. OECD menar att organisationsstrukturen bör anpassas efter funktionen, snarare än tvärtom.

OECD:s femte förslag gäller styrning och strukturer:

- Överväg att förändra organisationsstruktur och styrning för de statliga forsknings- och innovationsfinansiärerna i Sverige. Motivet till att genomföra en förändring är att få ett mer sammanhängande system, som bygger på en gemensam nationell strategi. Utgångspunkten är ett behov av effektivare stöd till forskning och innovation som möjliggör en utveckling av samhället. En förändring kan genomföras stegvis, eller mer radikalt och genomgripande.

Kommittédirektiv 2022:85

En effektiv organisation för statlig forskningsfinansiering

Beslut vid regeringssammanträde den 22 juni 2022

Sammanfattning

En särskild utredare ska se över den statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering, dvs. de myndigheter som har till uppgift att finansiera forskning eller innovation. Syftet med överynen är att säkerställa att organisationen effektivt stödjer forskning och innovation av högsta kvalitet, är anpassad till samhällsutvecklingen och främjar nationella och internationella samarbeten samt tillgång till forskningsinfrastruktur.

Utredaren ska bl.a.

- analysera om den statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering är ändamålsenlig, samordnad och kostnads-effektiv,
- föreslå hur myndighetsorganisationen ska vara utformad för att främja forskning och innovation av högsta kvalitet som bidrar till att lösa nationella och globala samhällsutmaningar samt tillgodoser samhällets behov av forskningsbaserad kunskap och kompetens, och
- föreslå ett system för statlig extern forsknings- och innovationsfinansiering där finansierarnas arbetsätt och finansieringsformer är tydliga och effektiva samt på ett ändamålsenligt sätt förhåller sig till universitets och högskolors direkta anslag för forskning och utbildning på forskarnivå och annan forskningsfinansiering.

Uppdraget ska redovisas senast den 30 september 2023.

Uppdraget att föreslå en effektiv organisation för statlig forsknings- och innovationsfinansiering

Sverige tillhör de länder i världen som avsätter mest resurser för forskning och utveckling (FoU) som andel av BNP. Den övervägande delen av avsättningarna görs av näringslivet och avser forskning och utveckling som karakteriseras av högteknologiska produkter, processer och tjänster. Den statliga finansieringen av FoU sker i linje med det forskningspolitiska målet att Sverige ska vara ett av världens främsta forsknings- och innovationsländer och en ledande kunskapsnation, där högkvalitativ forskning, högre utbildning och innovation leder till samhällets utveckling och välfärd, näringslivets konkurrenskraft och svarar mot de samhällsutmaningar vi står inför både i Sverige och globalt. Den statliga finansieringen ska medverka till att det i Sverige finns forskning av högsta kvalitet, som kan bidra till en hög kunskapsnivå i samhället, som kan adressera nationella och globala utmaningar, och som säkrar en god tillgång på kompetent personal för samhällets behov.

Ett sätt att analysera forskningens genomslag och kvalitet är att mäta antal vetenskapliga publikationer och hur ofta dessa citeras, men det finns också andra sätt. Mätt som antalet citeringar håller svensk forskning hög kvalitet. Dock kan det noteras att citeringarna gradvis har minskat under de senaste 20 åren trots att statliga medel har tillförts. Som en del av forskningssystemet behöver därför forskningsfinansieringen ses över med avsikt att den statliga finansieringen tydligare ska resultera i den mest högkvalitativa forskningen. Vidare behöver svensk forskning och dess finansiering i högre grad bidra till att lösa såväl nationella som globala samhällsutmaningar och tillgodose näringslivets behov av forskningsbaserad kunskap.

En uppgift för forskningspolitiken är att finna en balans mellan grundforskning, behovsmotiverad forskning och forskningsbaserad innovation. Vidare behövs en balans mellan medel för forskning och medel för forskningsinfrastruktur och mellan stöd till enskilda forskare och större strategiska satsningar. Tvärspektoriell, tvärdisciplinär och praktisknära forskning behöver också främjas. Det är avgörande för ett välfungerande forskningsfinansieringssystem att dessa perspektiv tillgodoses.

Det är viktigt att det svenska systemet för forskningsfinansiering står för en kontinuitet då forskning ofta är långsiktig och kräver sta-

bila planeringsförutsättningar. Samtidigt måste finansieringen vara flexibel för att svara mot de behov av avancerad kunskap som även kommer att behövas i samhället, såväl nationellt som globalt, i en närmare framtid.

I den forsknings- och innovationspolitiska propositionen från 2020 (propositionen Forskning, frihet, framtid – kunskap och innovation för Sverige, prop. 2020/21:60) aviseras en översyn av den statliga externa forsknings- och innovationsfinansieringen. Även i Styr- och resursutredningens betänkande En långsiktig, samordnad och dialogbaserad styrning av högskolan (SOU 2019:6) föreslogs att det ska göras en översyn av den statliga externa forsknings- och innovationsfinansieringen. Utredningen menade att, utöver organisationsfrågor, bör även de externa finansiärernas arbetssätt och val av finansieringsformer ses över. För att Sverige ska kunna vara ett av världens främsta forsknings- och innovationsländer är det viktigt att säkerställa att den statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering och dess administration är väl anpassad till samhällsutvecklingen och omvärlden samt fungerar på ett ändamålsenligt, kvalitativt, samordnat och kostnadseffektivt sätt.

Effektiv finansiering som leder till forskning av hög kvalitet

Statligt finansierad forskning utförs till största del vid universitet och högskolor, men även företag, institut, offentlig sektor och andra organisationer är mottagare av statliga forsknings- och innovationsmedel. Lärosätenas direkta anslag för forskning och utbildning på forskarnivå uppgår till 50 procent av den statliga finansieringen och utgör basen för den forskning som bedrivs. Utöver den grundfinansiering som de direkta anslagen för forskning och utbildningar på forskarnivå utgör söker forskarna medel från externa finansiärer för att finansiera sin forskning. Syftet med den externa statliga forsknings- och innovationsfinansieringen är att premiera excellens samt bidra till att lösa samhällsbehov. De största statliga forskningsfinansiärerna är Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (Forte), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas), Verket för innovationssystem (Vinnova) och Vetenskapsrådet. Utöver dessa finns även andra myndigheter som har i uppgift att finansiera forskning och innovation, exempelvis Statens energi-

myndighet, Sveriges biståndsmyndighet (Sida), Rymdstyrelsen, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Trafikverket och Naturvårdsverket. Till följd av den totala externa finansieringen motsvarar de direkta anslagen drygt 40 procent av lärosätenas samlade intäkter för forskning. Andelen varierar dock mellan lärosäten och mellan olika forskningsområden.

Statens fördelning av forskningsmedel till universitet och högskolor är avsedd att vara långsiktig och skapa drivkrafter för hög kvalitet. De direkta anslagen för forskning och utbildning på forskarnivå ska ge förutsättningar för lärosätena att göra strategiska forskningsprioriteringar och ta ansvar för hög kvalitet i forskningen. Detta bl.a. genom tydligare profilering, ökad samverkan, utbildning på forskarnivå, trygga villkor, forskares karriärvägar, forskningsanknytning i utbildningen, jämställdhet och forskningsinfrastruktur samt för att framgångsrikt kunna delta i och medfinansiera EU-projekt.

EU:s ramprogram för forskning är en allt viktigare finansieringskälla för svensk forskning, utveckling och innovation. I det förra ramprogrammet, Horisont 2020, fördelades 3,4 procent av dess medel till forskare verksamma i Sverige. Regeringen har i sin strategi för det nuvarande ramprogrammet, Horisont Europa, målsättningen att andelen medel ska öka med 10 procent och uppgå till cirka 3,7 procent av programmets totala budget om cirka 95 miljarder euro. För att bidra till detta behöver svensk forskningskvalitet och samhällsrelevans öka samt stödet och incitamenten för svenska forskare och företag att ansöka EU-medel stärkas. Detta gör att det behövs ett system för statlig forskningsfinansiering som tydligt premierar kvalitet och samhällsrelevans. Systemet för statlig extern forskningsfinansiering behöver vara anpassat för att bidra till denna målsättning.

Såväl lärosätena som forskningsråden har påtalat en otydlighet i fråga om deras rollfördelning när det gäller hur de olika medlen ska användas, t.ex. vad gäller finansiering av forskningsinfrastruktur, anställningar och utbildning på forskarnivå. Balansen mellan omfattningen av de direkta anslagen för forskning och utbildning på forskarnivå och de externa forskningsmedlen har lyfts av Styr- och resursutredningen som påtalat att forskningsanslagens låga andel av de totala forskningsintäkterna anses vara ett hinder för lärosätenas möjligheter att ta ett långsiktigt och strategiskt ansvar för verksamheten. Med utgångspunkt i dagens fördelning är det avgörande att det finns väl fungerande samspel och en tydlig rollfördelning mellan lärosätena och

de statliga externa finansiärerna för att systemet för forskningsfinansiering ska bli ändamålsenligt, effektivt och leda till forskning av hög kvalitet och samhällsrelevans.

Vissa externa finansiärers krav på det som brukar benämnas med- eller samfinansiering, samt att olika externa forskningsbidrag inte fullt ut täcker lärosätens kostnader, leder till att en allt större andel av lärosätenas direkta anslag för forskning och utbildning på forskarnivå binds upp utan att universitet och högskolor alltid har gjort en prioritering av dessa projekt. Svårigheter uppstår också hos andra forskningsutförare, t.ex. forskningsinstitut. Detta påverkar möjligheterna att ta ett strategiskt ansvar och göra prioriteringar på t.ex. lärosätenivå. Det innebär att det finns en utmaning i den individuella forskarens möjlighet att välja vilka forskningsprojekt som denne vill söka bidrag för och lärosätenas ansvar och förmåga att kunna göra strategiska prioriteringar när det t.ex. gäller forskningsprofiler på lärosäten. Dessa utmaningar är samtidigt något som lärosätena måste arbeta aktivt med för att ta ansvar för egna forskningsprioriteringar, trygga anställningar, jämställdhet, utbildningens forskningsanknytning, samverkan m.m.

Den påtalade otydligheten i rollfördelningen i kombination med mångfalden av statliga och icke-statliga finansiärer innebär även en utmaning i fråga om hur indirekta kostnader ska finansieras. De indirekta kostnaderna omfattar bl.a. lokaler, it-system för hantering av forskningsdata, bibliotek och verksamhetsstöd. Dessa funktioner är nödvändiga för att lärosätena ska kunna bedriva forskning och utföra sitt uppdrag. Det finns i dag olikheter mellan de externa finansiärerna i fråga om hur stor andel av de indirekta kostnaderna som deras bidrag finansierar. För forskningsaktörer utanför lärosätena, med begränsad finansiering för indirekta kostnader, innebär dessa skillnader en begränsning som kan försvåra att angelägna forskningsprojekt kommer till stånd.

Det är viktigt att det finns en väl fungerande dialog mellan de statliga myndigheter som har forsknings- och innovationsfinansiering som huvudsakliga uppgift och forskningsutförare. Lärosätenas forskningsanslag och externa medel skapar förutsättningar för utveckling och stärkt kvalitet i hela verksamheten inklusive för sammanhållna kunskapsmiljöer där det finns ett nära samband mellan forskning, utbildning och innovation. De statliga forskningsfinansiärernas arbetsätt och val av finansieringsformer behöver ses över för att säkerställa

att de statliga medlen fördelas på ett ändamålsenligt sätt och med hög kvalitet.

En effektiv myndighetsorganisation för statlig extern forskningsfinansiering

De fyra statliga forskningsfinansiärerna Formas, Forte, Vetenskapsrådet och Vinnova inrättades 2001. Sedan dess har samhällsutmaningsperspektivet alltmer hamnat i fokus, i och med internationella överenskommelser som Parisavtalet och Agenda 2030. De lösningar som eftersträvas för att nå dessa övergripande mål är tvärspektoriella vilket bland annat inneburit att den svenska forskningsfinansieringsstrukturen har behövt anpassas för att hantera dessa frågor. Regeringen har lagt allt större vikt vid ökad samverkan mellan finansiärer och intressenter samt samordning finansiärerna emellan, samtidigt som vikten av mångfald i finansieringssystemet har framhållits. Dessutom har finansiärernas organisation förändrats över tid sedan 2001 till följd av flera nya uppdrag. Till exempel har Vetenskapsrådet fått ett ökat ansvar för finansiering av forskningsinfrastruktur, klinisk forskning och samordnar också stödfunktioner för kliniska studier och forskningsinfrastruktur. Formas har sedan 2017 möjlighet att finansiera innovation och ska sedan 2018 även genomföra vissa miljöanalyser. Vinnova finansierar i dag innovation inom ett brett spektrum av områden inom både offentlig och privat sektor. Denna utveckling har lett till att forskningsråden och Vinnova nu har större ansvarsområden som innebär potentiell överlappning.

Effektiviteten i FoU-verksamheten vid myndigheter som inte är forskningsråd eller universitet och högskolor granskades av Riksrevisionen i rapporten Statliga myndigheters FoU-verksamhet – styrning och processer för kvalitet, relevans och hushållning (RiR 2021:5). Syftet med denna FoU-verksamhet är primärt att bidra till att utveckla myndigheternas verksamhet, säkerställa kunskapsförsörjningen inom vissa sektorer och bidra med underlag till politiska beslut. Enligt Riksrevisionens bedömning har granskade myndigheter ändamålsenliga processer för kvalitetsbedömning. Däremot saknar en stor andel av de granskade myndigheterna rutiner för att kontrollera och dokumentera jäv hos granskarna. Hälften av myndigheterna utvärderar inte sin FoU-verksamhet regelbundet. Regeringen uttalade i sin skrivelse om rapporten (2021/22:7) att regeringen anser att det finns skäl att göra en

översyn av den FoU som finansieras med statliga medel och utifrån denna översyn överväga hur samordningen av sådan FoU kan förbättras.

Den svenska organisationen för forskningsfinansiering ska ha ett ändamålsenligt och effektivt system som tillgodoser flera olika behov. Den ska premiera forskningens kvalitet vid fördelning av medel och tillse att forskningens frihet är garanterad och att forskare fritt kan välja frågeställningar, metod och publicering. Vidare ska den bidra till att näringslivet, offentlig sektor och samhället i övrigt har tillgång till relevant forskningsbaserad kunskap och kvalificerad personal inom de områden som behövs för att bidra till en hållbar utveckling i enlighet med Agenda 2030 samt till Sveriges konkurrenskraft. Översynen ska omfatta såväl de statliga forskningsfinansiärerna som övriga myndigheter som finansierar forskning och innovation. Översynen omfattar enbart forskningsbaserad innovation och inte andra innovationsfrämjande verksamheter.

Analys och förslag

Med utgångspunkt i ovanstående och i relation till målen för forskningspolitiken ska utredaren analysera

- om den nuvarande statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering fungerar ändamålsenligt, samordnat och kostnadseffektivt,
- om den nuvarande statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering bidrar till högkvalitativ forskning och innovation och är anpassad efter samhällsutvecklingen nationellt och globalt,
- om den nuvarande statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering är anpassad för att nyttja möjligheterna med internationellt samarbete och deltagande i EU-program och initiativ,
- om den nuvarande statliga organisationen för extern forsknings- och innovationsfinansiering är effektiv avseende finansieringsinstrument och berednings- och beslutsprocesser,

- samspel och rollfördelning mellan statliga externa forsknings- och innovationsfinansiärer och lärosäten t.ex. när det gäller finansiering av forskares karriärvägar, utbildning på forskarnivå och finansiering av forskningsinfrastruktur,
- vilka övriga uppgifter externa forsknings- och innovationsfinansierande myndigheter bör ha, utöver forskningsfinansiering, för att bidra till att samhällets försörjning av forskningsbaserad kunskap och kompetens, och
- hur ändamålsenligt forskningsfinansieringen fungerar hos myndigheter som har andra huvuduppgifter än att finansiera forskning.

Utifrån gjorda analyser ska utredaren föreslå

- hur myndighetsorganisationen för statlig extern forsknings- och innovationsfinansiering ska vara utformad för att grundforskning av hög kvalitet ska främjas,
- hur myndighetsorganisationen för statlig extern forsknings- och innovationsfinansiering ska vara utformad för att främja strategiska satsningar av behovsmotiverad forskning och innovationssatsningar,
- hur myndighetsorganisationen för statlig extern forsknings- och innovationsfinansiering ska vara utformad för att genom forskning och innovation, tillsammans med högre utbildning, bidra till samhällets behov av relevant kunskap och kompetens tillgodoses,
- hur myndighetsorganisationen för statlig extern forsknings- och innovationsfinansiering ska vara utformad för att bedrivas på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt,
- hur digital infrastruktur för forskningsändamål ska kunna samordnas i myndighetsorganisationen för extern statlig forsknings- och innovationsfinansiering,
- ett system för statlig extern forsknings- och innovationsfinansiering där finansiärernas arbetssätt och finansieringsformer är tydliga, effektiva och kvalitetssäkrade utifrån såväl finansiärernas som lärosätenas, näringslivets, andra forskningsutförarens och enskilda forskares behov, och

- ett system för statlig extern forsknings- och innovationsfinansiering som på ett ändamålsenligt sätt förhåller sig till lärosätenas direkta anslag för forskning och utbildning på forskarnivå och annan extern forskningsfinansiering.

Andra frågor och uppdraget i övrigt

Det står utredaren fritt att inom uppdraget belysa andra relevanta frågeställningar och eventuella behov av författningsändringar samt i förekommande fall föreslå sådana.

Konsekvensbeskrivningar

Utredaren ska identifiera och analysera konsekvenserna av de förslag som lämnas. Utöver vad som anges i kommittéförordningen (1998:1474) ska utredaren analysera om förslagen har betydelse för miljön och i så fall vilken betydelse. Utredaren ska, när så är möjligt, beskriva och kvantifiera de samhällsekonomiska effekterna av de förslag som föreslås. Viktiga ställningstaganden som gjorts vid utformningen av förslagen ska beskrivas. Vidare ska alternativa lösningar som övervägts beskrivas liksom skälen till att de har valts bort.

Kontakter och redovisning av uppdraget

Utredaren ska inhämta synpunkter från Formas, Forte, Vetenskapsrådet, Vinnova och universitet och högskolor. Vidare ska utredaren i den utsträckning som bedöms lämpligt, föra dialog med övriga berörda forskningsfinansierande myndigheter, forskningsinstitut, vetenskapliga akademier, privata forskningsfinansiärer, forskningsstiftelser, och näringslivsföreträdare samt andra berörda aktörer inklusive internationella sådana. Till utredaren ska knytas en referensgrupp bestående av relevanta representanter, bland annat från forskarsamhället och studenter

Uppdraget ska redovisas senast den 30 september 2023.

(Utbildningsdepartementet)

Statens offentliga utredningar 2023

Kronologisk förteckning

1. Skärpta straff för flerfaldig brottslighet. Ju.
2. En inre marknad för digitala tjänster – ansvarsfördelning mellan myndigheter. Fi.
3. Nya regler om nödlidande kreditavtal och inkassoverksamhet. Ju.
4. Posttjänst för hela slanten. Finansieringsmodeller för framtidens samhällsomfattande posttjänst. Fi.
5. Från delar till helhet. Tvångsvården som en del av en sammanhållen och personcentrerad vårdkedja. S.
6. En lag om tilläggsskatt för företag i stora koncerner. Fi.
7. På egna ben. Utvecklad samverkan för individers etablering på arbetsmarknaden. A.
8. Arbetslivskriminalitet – arbetet i Sverige, en bedömning av omfattningen, lärdomar från Danmark och Finland. A.
9. Ett statligt huvudmannaskap för personlig assistans. Ökad likvärdighet, långsiktighet och kvalitet. S.
10. Tandvårdens stöd till våldsutsatta patienter. S.
11. Tillfälligt miljötillstånd för samhällsviktig verksamhet – för ökad försörjningsberedskap. KN.
12. Förstärkt skydd för demokratin och domstolarnas oberoende. Ju.
13. Patientöversikter inom EES och Sverige. S.
14. Organisera för hållbar utveckling. KN.
15. Förnybart i tanken. Ett styrmedelsförslag för en stärkt bioekonomi. LI.
16. Staten och betalningarna. Del 1 och 2. Fi.
17. En tydligare bestämmelse om hets mot folkgrupp. Ju.
18. Värdet av vinden. Kompensation, incitament och planering för en hållbar fortsatt utbyggnad av vindkraften. Del 1 och 2. KN.
19. Statlig forskningsfinansiering. Underlagsrapporter. U.

Statens offentliga utredningar 2023

Systematisk förteckning

Arbetsmarknadsdepartementet

På egna ben.

Utvecklad samverkan för individers etablering på arbetsmarknaden. [7]

Arbetslivskriminalitet – arbetet i Sverige, en bedömning av omfattningen, lärdomar från Danmark och Finland. [8]

Finansdepartementet

En inre marknad för digitala tjänster – ansvarsfördelning mellan myndigheter. [2]

Posttjänst för hela slanten. Finansieringsmodeller för framtidens samhällsomfattande posttjänst. [4]

En lag om tilläggsskatt för företag i stora koncerner. [6]

Staten och betalningarna. Del 1 och 2. [16]

Justitiedepartementet

Skärpta straff för flerfaldig brottslighet. [1]

Nya regler om nödlidande kreditavtal och inkassoverksamhet. [3]

Förstärkt skydd för demokratin och domstolarnas oberoende. [12]

En tydligare bestämmelse om hets mot folkgrupp. [17]

Klimat- och näringslivsdepartementet

Tillfälligt miljötillstånd för samhällsviktig verksamhet – för ökad försörjningsberedskap. [11]

Organisera för hållbar utveckling. [14]

Värdet av vinden. Kompensation, incitament och planering för en hållbar fortsatt utbyggnad av vindkraften. Del 1 och 2. [18]

Landsbygds- och infrastrukturdepartementet

Förnybart i tanken. Ett styrmedelsförslag för en stärkt bioekonomi. [15]

Socialdepartementet

Från delar till helhet. Tvångsvården som en del av en sammanhållen och personcentrerad vårdkedja. [5]

Ett statligt huvudmannaskap för personlig assistans. Ökad likvärdighet, långsiktighet och kvalitet. [9]

Tandvårdens stöd till våldsutsatta patienter. [10]

Patientöversikter inom EES och Sverige. [13]

Utbildningsdepartementet

Statlig forskningsfinansiering. Underlagsrapporter. [19]