

Nioårsutvärdering av
strategiska innovationsprogram

RE:Source



Utgivare: Vinnova – Sveriges innovationsmyndighet

Titel: Nioårsutvärdering av strategiska innovationsprogram: RE:Source

Författare: Tobias Fridholm och Caroline Wrangsten Rohner, Sweco

Serie och nummer: 978-91-89905-22-1

ISSN-nummer: 1650–3104

Utgiven: December 2024

ISBN-nummer: VR 2024:20

Diarienummer: 2021–02735

Innehåll

1. Utvärderingen i korthet, slutsatser och rekommendationer	6
1.1 Sammanfattning	6
1.2 Slutsatser	11
1.3 Rekommendationer	13
2. Uppdrag och genomförande	14
2.1 Uppdrag	14
2.1 Metod och genomförande	15
2.2 Rapportens upplägg	18
3. Om RE:Source	19
3.1 Insatsområde	19
3.2 Mål, organisation och implementering	20
3.3 Finansieringsanalys	23
4. Effekter för deltagare.....	30
4.1 Samverkan och kompetens	31
4.2 Effekter i företag	35
4.3 Effekter för lärosäten, forskningsinstitut och offentliga organisationer	39
5. Systemeffekter.....	42
5.1 Mobilisering	42
5.2 Förutsättningar för innovation	44
6. Programmets mervärde.....	51
6.1 Inriktning	51
6.2 Mervärde	53
7. Handlingsplan efter sexårsutvärderingen	59
8. Bidrag till SIP-instrumentets effektmål.....	64
Bilaga A: Mätning av resursanvändning (fallstudie)	69
Bilaga B: Cirkularitet i bygg- och anläggningssektorn (fallstudie).....	77
Bilaga C: Expertrapport	83
Bilaga D: Effektlögik	93

Förord

Energimyndigheten, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) och Verket för innovationssystem (Vinnova) finansierar 17 strategiska innovationsprogram för samverkan inom forskning och innovation. Programmen kan få finansiering i upp till tolv år, uppdelat i fyra etapper om tre år.

Uppföljning, lärande och resultatfokus är betydelsefulla komponenter i dessa långsiktiga satsningar. Därför genomgår alla program en utvärdering inför varje ny treårsetapp. Utvärderingarna är viktiga av flera skäl. De bidrar till lärande och utveckling av varje enskilt program. De bidrar också till lärande hos oss finansiärer, för att vi ytterligare ska kunna utveckla våra forsknings- och innovationsfrämjande insatser. Därtill är de en viktig del av underlaget för att bedöma om ett program ska få fortsatt finansiering, och ett verktyg för att undersöka och spåra hur och i vilken utsträckning programmen åstadkommer tänkta resultat och effekter.

I år har fem program genomgått sin nioårsutvärdering. Det är programmen Drive Sweden, InfraSweden, Medtech4Health, RE:Source och Smart Built Environment. I nioårsutvärderingarna ligger en särskild tyngdpunkt på att undersöka resultat och tidiga effekter av programmen. Utvärderarna har också följt upp handlingsplaner från sexårsutvärderingen, samt lämnat rekommendationer inför programmens fjärde och sista treårsetapp.

Likvärdighet och oberoende har varit två ledstjärnor i utvärderingsprocessen. Energimyndigheten, Formas och Vinnova har upphandlat Sweco Sverige AB för att genomföra nioårsutvärderingarna. Innehållet, slutsatserna och rekommendationerna i denna rapport är utvärderarnas.

Det är med stort intresse vi har tagit del av utvärderingens resultat. Vi hoppas att denna rapport, tillsammans med övriga utvärderingar av de strategiska innovationsprogrammen, ska bidra till kunskap och insikter hos alla som vill stärka svensk innovationskraft och skapa förutsättningar för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar.

Stockholm, december 2024

Klara Helstad, Enhetschef hållbar industri, Energimyndigheten

Emma Gretzer, Avdelningschef Samhällsbyggande, Formas

Rémy Kolessar, Avdelningschef Internationellt samarbete, Vinnova

Den myndighetsgemensamma styrgruppen för strategiska innovationsprogram

Sammanfattning

Den här rapporten presenterar nioårsutvärderingen av det strategiska innovationsprogrammet RE:Source. Utvärderingen avser åren 2015–2023 med ett visst fokus på de tre senaste åren och har tyngdpunkten på resultat och effekt. RE:Source fokuserar på forskning och innovation (FoI) som ska främja mer cirkulära och resurseffektiva materialflöden. Programmet utlyser projektfinansiering, initierar strategiska projekt som belyser breda, viktiga frågor för insatsområdet och främjar kunskapsspridning genom exempelvis konferenser, nyhetsbrev och sin hemsida.

Den övergripande slutsatsen är att RE:Source är ett överlag välfungerande program med en ändamålsenlig inriktning som möter behov av stor betydelse för samhället, inte minst näringslivet. Under etapp tre har RE:Source utvecklats klart positivt, i synnerhet i sitt strategiarbete utifrån den grund som lades i slutet av etapp två, och lyckats höja söktrycket avsevärt och därmed även kvaliteten på projekten. Utvärderingen bedömer att programmet har hög legitimitet bland aktörerna i insatsområdet och utgör en nationell nod för kunskap och kraftsamling inom cirkulära och resurseffektiva materialflöden. Programmet har konsoliderat sina insatser till större projekt vilket bedöms som positivt, och det har även gjort betydande bidrag inom mätning och offentlig upphandling vilka är viktiga aspekter för att främja den cirkulära ekonomin. RE:Sources utlysningssprojekt har bidragit till kunskapsutveckling och nätverksbyggande, och har förbättrat strategiska beslut hos deltagande organisationer. Trots att de kommersiella effekterna hittills är blygsamma, bör programmet ses ur ett långsiktigt perspektiv då de flesta projekten är explorativa och tar fram småskaliga lösningar som på längre sikt kan få större genomslag. Ofta krävs även andra förändringar, som ändrade regelverk, normer eller attityder bland användare.

Programmet har också några svagare sidor, inom vilka utvärderingen lämnat ett antal rekommendationer. Till exempel konstateras att bidragen till kompetensförsörjning försvåras av att lärosäten utgjort en ganska liten deltagargrupp under programmets första halva. Med tanke på frågornas långa tidshorisont är det en lucka i programmet. RE:Source har även ett viktigt arbete framför sig vad gäller att identifiera och föra vidare de starka inslag i programmet som inte bör gå förlorade när programmet avslutas. Därtill är det i viss mån oklart hur länkarna mellan RE:Sources övergripande mål och enskilda, konkreta aktiviteter ser ut. Programmet rekommenderas också att fortsätta satsa ytterligare insatser och kommunikation inom områden där man uppvisat styrka och relevans såsom mätmetoder, upphandling, liksom policy och riktlinjer.

Sammanfattningsvis har RE:Source utvecklats klart positivt sedan sexårsutvärderingen och har potential att göra viktiga bidrag under en avslutande fjärde etapp såväl genom utlysningssprojekten som genom insatser från programkontoret på en mer systemorienterad nivå.

1. Utvärderingen i korthet, slutsatser och rekommendationer

Den här rapporten presenterar nioårsutvärderingen av det strategiska innovationsprogrammet RE:Source. Utvärderingen är genomförd av Sweco på uppdrag av Verket för innovationssystem (Vinnova), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) och Energimyndigheten. Utvärderingen avser åren 2015–2023 med huvudfokus på de tre senaste åren (med viss jämförelse från sexårsutvärderingen, där så är tillämpligt) och har tyngdpunkten på resultat och effekt. Den har genomförts med en kombination av metoder, däribland expertbedömning, under perioden januari till november 2024. I detta avsnitt sammanfattas först svaren på de utvärderingsfrågor som har väglett utvärderingen. Därefter följer utvärderingens övergripande slutsatser och rekommendationer.

1.1 Sammanfattning

RE:Source fokuserar på forskning och innovation (FoI) som ska främja mer cirkulära och resurseffektiva materialflöden. Programmet har under hela programperioden haft en bred ansats och inte inriktat sig mot någon specifik bransch. Inledningsvis var fokus främst på avfall, men programmet var ganska tidigt i Sverige med att lyfta att cirkularitet handlar om hela produktlivscykeln och att exempelvis designfasen är viktig. RE:Source utlyser projektfinansiering, initierar strategiska projekt som belyser breda, viktiga frågor för insatsområdet och främjar kunskapsspridning genom exempelvis konferenser, nyhetsbrev och sin hemsida. Programkontoret arbetar utåtriktat i strävan att utgöra en kunskapshubb på området. Verksamheten inleddes 2015 och har finansierats i treårsetapper med ett tänkt avslut efter tolv år.

1.1.1 Mobilisering, kompetensutveckling och samverkan

Deltagare i RE:Source projekt har framförallt utvecklat sina innovationsförmågor och förmåga att ta bättre strategiska beslut inom cirkulär ekonomi. Företag och forskare har svarat relativt lika på frågorna om kompetensutveckling, och båda anger att de ökat sin förmåga att samarbeta sektorsövergripande vilket är betydelsefullt för innovation på ett nytt område som cirkulär ekonomi. Utvärderingen tyder på att sektors- och branschöverskridande lärande och möjligheten att arbeta med innovationsfrågorna i ett sammanhang utanför enskilda parter särintressen uppskattas av deltagarna. Deltagarna har breddat sina perspektiv och kunnat lära och diskutera med representanter för andra slags organisationer och från olika delar av värdekedjorna. Flera beskriver också att behovsägare som i andra fall konkurrerar med varandra har

kunnat samarbeta mot ett gemensamt innovationsmål med hjälp av sina olika perspektiv.

RE:Source har sammantaget mobiliserat ett mycket stort antal organisationer i projekt, totalt 741 stycken, från lärosäten, forskningsinstitut, företag från ett stort antal branscher, samt i mindre utsträckning civil sektor. Två tredjedelar av deltagarna involverades redan under den första etappen. En stor andel deltagare har bara varit med i liten omfattning (40 procent av dem bara motsvarande max tre arbetsveckor för en person) men programmet ville inledningsvis att många aktörer skulle möta frågorna. Under etapp tre har programmet ökat projektstorlekarna med konsekvensen att antalet nya deltagare har varit avsevärt färre.

Utvärderingens bedömning är att den sektors- och branschmässigt breda mobiliseringen har varit ändamålsenlig, eftersom insatsområdet är mycket brett och frågornas hantering kräver nya nätverk och samverkan. Programmet har under åren gjort insatser för att särskilt locka aktörer inom områden där potentialen eller behoven för en mer hållbar materialanvändning har varit särskilt stora, exempelvis bygg, plast och styrmedel. Vi bedömer det som positivt eftersom det kan antas öka programmets möjlighet att ge effekt och mervärde.

1.1.2 Bidrag till att styra utvecklingen i rätt riktning

Utvärderingens bedömning är att RE:Source har gett betydelsefulla bidrag till att styra utvecklingen i rätt riktning. Den cirkulära ekonomin kommer inte att få sitt genombrott enbart genom framtagande av nya tekniska lösningar. Det krävs också mer djupgående förändringar i de sociotekniska systemen, som skapande av nya marknader, förändrade lagar, regler och normer, och ändrade attityder och beteenden såväl på produktions- som konsumtionssidan vad gäller cirkulära frågor och de lösningar som utvecklas. RE:Source har exempelvis arbetat mycket med offentlig upphandling och mätmetoder, som båda är viktiga systemfrågor. Programmet har också genomfört flera ambitiösa och uppmärksammade analyser som med hjälp av omfattande kommunikationsinsatser har nått ut brett. Under hela programperioden, inte minst etapp tre, har RE:Source haft ett tillämpningsorienterat fokus på handling och resultat, vilket utvärderingen bedömer som positivt. Utvärderingen visar även att ungefär hälften av de deltagande forskarna uppger att medverkan gett en ökad kapacitet att bidra till omställningen till ett hållbart samhälle.

Utvärderingen bedömer att RE:Source har gjort viktiga bidrag till områdets framtida utveckling genom att främja sektors- och branschövergripande nätverk där deltagarna har kunnat mötas och diskutera insatsområdets frågor, som är långsiktigt betydelsefulla och där många upplever osäkerhet och stort behov av lärande. Frågornas karaktär innebär att värdekedjorna och kunskapsnätverken ofta behöver se annorlunda ut än i den "linjära ekonomin" som dagens produktionssystem och samhälle väsentligen

baseras på. Därför är det positivt att RE:Source har skapat förutsättningar för att många deltagare i projekten har fått arbeta med organisationer som de tidigare inte hade arbetat med, och att sektorsövergripande samverkan har präglat programmet. Forskningsbaserad kunskap har nått företagen, som i sin tur har lärt forskarna arbeta mer industrirelevant (det senare framgår som en tydlig effekt i forskningsmiljöerna). Programmet har också arbetat med frågor där offentliga organisationer har en viktig roll, exempelvis upphandling och reglering, och programmet förefaller ha nått ut till berörda offentliga organisationer. Eftersom den samverkan endast delvis har skett i projektform, som är mer spårbar i underlaget än möten och andra utbyten, är det dock svårt att i utvärderingen slå fast i vilken mån den bör betraktas som beständig.

Däremot har kompetensförsörjningsfrågor haft en undanskymd plats i RE:Source. Givet insatsområdets långsiktiga karaktär bedömer utvärderingen att det är en svaghet; avtryck i utbildningssystemet vore en betydelsefull effekt. Dels har RE:Source inte prioriterat att arbeta aktivt mot utbildningsinstitutioner, dels har den naturliga länken varit relativt svag eftersom lärosäten under de två första etapperna erhållit en jämförelsevis liten del av de beviljade medlen – en andel som dock varit betydligt högre i etapp tre, bland annat för att projekten under etapp tre blivit större och längre, vilket har underlättat deltagande från lärosätesforskare.

1.1.3 Nya produkter och bidrag till ny teknik och infrastruktur

De kommersiella effekterna från RE:Source är hittills blygsamma i relation till finansieringens omfattning. Utvärderingens bedömning, som delvis bygger på de anlitade experternas utsagor, är visserligen att RE:Source är inriktat mot konkreta resultat och handling, vilket gynnar effekter. Finansieringen går generellt till projekt på relativt hög tillämpningsnivå, och programmets arbete med coaching och kommunikation bedöms öka sannolikheten att betydelsefulla och bestående effekter ska uppstå. Utvärderingen visar att det vanligast uppnådda resultatet är att prototyper och demonstratorer har utvecklats. Följdprojekt är också relativt vanliga. Effekter senare i kommersialiseringsprocessen är dock till övervägande del att vänta i framtiden snarare än uppnådda. Givet insatsområdets tema, uppges ökad hållbarhet i produkter, processer eller system eller implementering av nytt material eller ny teknik i befintliga produkter vara de vanligaste förväntade effekterna, tillsammans med nya produkter, processer eller system. Deltagandet uppges i en tredjedel av fallen ha bidragit till bibehållen eller ökad FoU-verksamhet i Sverige och en knapp majoritet förväntar sig att det annars uppnås på sikt. Förväntningarna på mer omfattande kommersiella effekter är generellt ganska låga, ungefär hälften av företagsdeltagarna förväntar sig inte eller kan inte bedöma att de kommer ske. Det är en indikation på programmets explorativa karaktär; många deltagare uppger att projekten syftar till att testa eller utforska nya lösningar och utveckla kompetensen inom området, som många företag upplever som förvisso betydelsefullt för affärerna på lång sikt men också nytt och osäkert. Utvärderingens resultat påverkas sannolikt också av att många projekt och

deltaganden var varit volymmässigt små; om projekten under de två första etapperna hade varit lika stora som i etapp tre bedömer vi att en större andel deltagare hade uppgett uppnådda kommersiella effekter. Men färre hade kunnat delta i programmet och orientera sig inom frågorna. Vi observerar även, vilket också poängterades i sexårsutvärderingen, att det var svårare att hitta medfinansiering till stora projekt under programmets första halva, eftersom området då var än mer okänt och betraktades som än mer riskfyllt än idag.

1.1.4 Mervärde med programmet

RE:Source har inneburit ett viktigt mervärde genom att kanalisera finansiering till ett område som är kommersiellt omoget och präglas av stor brist på mätbarhet, och därför bedöms som riskfyllt bland privata investerare. Utan RE:Source hade antalet liknande projekt i Sverige och storleken på dem utan tvekan varit avsevärt mindre än med programmet. Programmet är visserligen inte ensamt inom sitt breda insatsområde, men efterfrågan har åtminstone under etapp tre varit stor, som visas av RE:Sources söktryck. Experterna framhåller betydelsen av att RE:Source var tidigt ute och tog en pionjärroll inom området, samtidigt som man inte har väjt för komplexitet och obekväma frågor, och påpekat betydelsen av att även beakta biologisk mångfald och klimatfrågan. Mervärdet hade kunnat vara högre om kompetensförsörjningsfrågan haft en mer central plats i programmet.

Mervärdena från RE:Source är i övrigt primärt av kvalitativ karaktär. Bidragen till nya nätverk som ofta är sektorsövergripande och med nya aktörer är betydelsefulla för spridning och utveckling av kunskap. Det bidrar till bättre strategiska beslut i frågor kopplade till cirkulär ekonomi, vilket är en effekt som utvärderingen har påvisat. Programmet har också gjort viktiga insatser för att sprida kunskapen bredare i samhället om förutsättningarna och potentialen i cirkulär ekonomi, exempelvis genom att i ambitiösa och väl kommunicerade analyser som *Circularity Gap Report Sweden* understryka betydelsen av materialval och designfasen. Även insatserna inom mätning och upphandling ska framhållas eftersom det är två områden av särskilt stor betydelse för att frågorna ska få brett genomslag och där det finns andra instrument och insatser i innovationssystemet med stora möjligheter att nyttja och bygga vidare på RE:Sources arbete.

1.1.5 Bidrag till SIP-instrumentets effektmål

Utvärderingens bedömning är att RE:Source bidrar till samtliga fem övergripande effektmål för SIP-instrumentet. Programmet är särskilt väl positionerat att bidra till de två mest långsiktiga och övergripande målen, "Hållbar samhällsutveckling som tryggar försörjning, välfärd, miljö- och energipolitiska mål" (mål 4) och "Skapa förutsättningar för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar" (mål 5). Övriga tre mål handlar tydligare om näringslivsutveckling och tillväxt, vilket RE:Source också bidrar till, men programmets styrka är att bidra till det på så pass lång sikt – förbereda näringslivet för

en framtida cirkulär ekonomi – att det är svårt att hävda tydliga bidrag även om insatserna är i linje med näringslivets långsiktiga behov. Det avspeglas även i företagsdeltagarnas respons på enkätfrågorna, se 1.1.3. Det finns dock vissa konkreta exempel på bidrag till mål 1–3, exempelvis inom textilåtervinning. Bedömningen är att RE:Source på grund av dess skärpta fokus på hela produktlivscykeln och allmänt ökade systemfokus bedöms bidra något mer till mål 4 och mål 5 nu än i utvärderingen för tre år sedan, och till mål 1–3 i ungefär samma utsträckning som då.

1.1.6 Genomförande av handlingsplan efter sexårsutvärderingen

Handlingsplanen efter sexårsutvärderingen baserades på tio rekommendationer från utvärderingen. Vår övergripande bedömning är att RE:Source har arbetat ambitiöst och systematiskt med handlingsplanen. Vi bedömer att åtta av rekommendationerna har hanterats på ett tillfredsställande sätt. Resterande två bedöms som delvis hanterade. Ingen rekommendation bedöms således som ej hanterad. Den ena rekommendationen som bedöms som delvis hanterad handlar om internationalisering, vilket programmet förvisso har utvecklat sina insatser inom men också prioriterat ned något på grund av att temat är arbetskrävande. Den andra handlar om att planera för att det strukturkapital som programmet har byggt upp tas om hand efter att programmet avslutas.

1.2 Slutsatser

Den övergripande slutsatsen är att RE:Source är ett överlag välfungerande program med en ändamålsenlig inriktning som möter behov av stor betydelse för samhället, inte minst näringslivet. Under etapp tre har RE:Source utvecklats klart positivt, i synnerhet i sitt strategiarbete utifrån den grund som lades i slutet av etapp två, och lyckats höja söktrycket avsevärt och därmed även kvaliteten på projekten. Utvärderingen bedömer att programmet har hög legitimitet bland aktörerna i insatsområdet och utgör en nationell nod för kunskap och kraftsamling inom cirkulära och resurseffektiva materialflöden.

RE:Source har mobiliserat brett och nått en mycket stor mängd olika aktörer inom forskning, offentlig verksamhet och en stor bredd bland näringslivets branscher. På så vis har ett stort antal organisationer kommit i kontakt med frågorna, som programmet har gått i bräsch för i Sverige. Under etapp tre har programmet fokuserat på större projekt och haft färre aktiva deltagare, vilket utvärderingen bedömer som positivt eftersom sexårsutvärderingen såg ett behov för programmet att konsolidera sig och fokusera på projekt med större chans till bestående effekter och lösningar. Vi noterar samtidigt att två intervjupersoner med djup insyn i programmet bedömer att stora projekt hade varit avsevärt svårare att få till stånd under programmets första halva, bland annat eftersom företag och andra upplevde medfinansieringskraven på längre och större projekt som för höga på det då än mer omogna och okända insatsområdet.

Programmets bidrag inom mätning och offentlig upphandling förtjänar att framhållas. Det är viktiga områden om den cirkulära ekonomin ska få ett bredare genomslag i samhället. Mätning behövs exempelvis för att företag och andra organisationer ska kunna bedöma och jämföra olika lösningar ur ett systemperspektiv, och fatta välgrundade beslut. Upphandling och höjd kompetens kring den behövs för att skapa marknader för nya cirkulära och resurseffektiva varor och tjänster; privata marknader tenderar att vara mer trögrörliga. RE:Source har även varit en viktig aktör bakom uppmärksammade och kommunikativa analyser som *Circularity Gap Report Sweden* och *Circular Economic Outlook 2024*.

RE:Sources främsta bidrag från utlysningssprojekten står att finna i den kunskap och de nätverk de gett upphov till. Relativt ofta har det handlat om samarbeten mellan aktörer som tidigare inte har arbetat med varandra. Utvärderingen visar att projekten ofta har förbättrat de deltagande organisationernas strategiska beslut, vilket är betydelsefullt inom ett nytt område där många organisationer upplever osäkerhet. Däremot är programmets kommersiella effekter hittills blygsamma. Utvärderingens bedömning är att programmet bör betraktas ur ett långsiktigt perspektiv, inte minst med tanke på att insatsområdet är relativt nytt. Projekten är ofta explorativa och tar fram småskaliga

lösningar som på längre sikt kan få större genomslag. Ofta krävs även andra förändringar, som ändrade regelverk, normer eller attityder bland användare.

RE:Source bidrar med särskilt betydelsefulla mervärden genom att utgöra en hävstång inom ett samhällsligt viktigt insatsområde som ännu är kommersiellt underutvecklat. Bidragen till kunskapsutveckling i nya nätverk är också ett betydelsefullt mervärde. Utvärderingen framhåller även mervärdet i att RE:Source inte undviker komplexitet och de stora, svåra och obekväma frågorna om tillväxt och planetära gränser. Det är troligt att den rollen hade varit svår att ta om RE:Source hade varit avgränsat till en specifik bransch eller ett snävare ämnesområde, där specifika intressenter hade haft starkare röster.

Programmet har också några svagare sidor. Utvärderingen konstaterar att bidragen till kompetensförsörjning försvåras av att lärosäten utgjort en ganska liten deltagargrupp under programmets första halva. De naturliga kopplingarna till utbildning har därmed blivit svagare. Programmet har heller inte haft någon strategi för hur kunskapen från programmet ska ge avtryck i utbildningssystemets olika delar. Med tanke på frågornas långa tidshorisont och de många relevanta resultaten är det en lucka i programmet.

RE:Source har även ett viktigt arbete framför sig vad gäller att identifiera och föra vidare de inslag i programmet som inte bör gå förlorade när programmet avslutas. Utvärderingen konstaterar att en sådan plan väsentligen saknas, och som nämnts ovan finns det ett flertal starka inslag i programmet av vilka de flesta på torde kunna överföras eller på annat sätt planteras hos andra aktörer. Ett sådant arbete är svårt att skynda på, så det vore angeläget att det inleds i närtid. Därtill är det i viss mån oklart hur länkarna mellan RE:Sources övergripande mål och enskilda, konkreta aktiviteter ser ut. Det sammanfattande budskapet är emellertid att RE:Source har utvecklats klart positivt sedan sexårsutvärderingen och har potential att göra viktiga bidrag under en avslutande fjärde etapp såväl genom utlysningssprojekten som genom insatser från programkontoret på en mer systemorienterad nivå.

1.3 Rekommendationer

Utifrån utvärderingen har utvärderarna formulerat följande rekommendationer inför en eventuell avslutande etapp av RE:Source:

- RE:Source bör omgående formulera och genomföra en plan för hur det **strukturkapital** som programmet har byggt upp ska finnas kvar efter att programmet avslutas. Det inkluderar exempelvis RE:Sources roll som neutral kunskapsnod och drivande kraft i i) formerande och upprätthållande av (nya) nätverk av olika slag, ii) framtagandet av betydelsefulla analyser, och iii) inom områden som är av särskild betydelse för att den cirkulära ekonomin ska få brett genomslag (se även rekommendation nedan)
- RE:Source bör verka för att bidra mer till **kompetensförsörjning**. Hur kan resultaten i utlysningssprojekten och i RE:Sources övriga insatser få mer genomslag i utbildningssystemet? Utvärderingen pekar i första hand mot lärosätenas utbildningar, inklusive fortbildning, men även exempelvis yrkeshögskolan och gymnasieskolan kan vara relevanta målgrupper.
- RE:Source bör tydliggöra hur enskilda **aktiviteter kopplar till de övergripande målen** i agendan och effektlogiken. Utmaningen är att dela in insatsområdet i mindre delar utan att helheten går förlorad.
- RE:Source bör fortsätta att arbeta med och satsa ytterligare på **insatser och kommunikation inom områden som är av särskild betydelse** för att den cirkulära ekonomin ska få genomslag och där programmet är särskilt väl positionerat för att ge effekt. Det inkluderar:
 - **Mätmetoder.** För att företag och andra organisationer ska investera för mer cirkulära och resurseffektiva materialflöden krävs bättre data, så att lösningar kan jämföras och värderas. RE:Source har stor potential att bidra ytterligare på temat, däribland att stärka andra centrala aktörers arbete.
 - **Upphandling.** För att nya lösningar inom insatsområdet ska etableras krävs vanligen att de har en marknad. Offentlig upphandling är ett verktyg för att skapa marknader, och utvärderingen indikerar att RE:Source har goda möjligheter att göra fler viktiga bidrag på temat.
 - **Policy och riktlinjer.** Utvärderingen indikerar att det finns ett behov av kunskapsbaserade råd vad gäller policy, policyimplementering, lagar, regler och andra offentliga åtgärder som normerar och främjar införandet av cirkulär ekonomi, och att RE:Source har kapacitet att göra fler betydelsefulla bidrag i det avseendet.

2. Uppdrag och genomförande

I det här kapitlet presenteras utvärderingsuppdraget och hur det har genomförts. I kapitlets första avsnitt listas utvärderingsfrågorna och i vilka avsnitt i rapporten som de huvudsakligen besvaras. Därefter presenteras de arbetsmoment och metoder som använts i utvärderingen. Dessutom introduceras några viktiga termer som används återkommande i rapporten. Kapitlet avslutas med en genomgång av rapportens upplägg.

2.1 Uppdrag

Verket för innovationssystem (Vinnova), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) och Statens Energimyndighet (härefter beställarna) har gett Sweco i uppdrag att utvärdera samtliga 17 Strategiska innovationsprogram (SIP). Utvärderingen består i praktiken av 17 separata utvärderingar som genomförs efter att respektive program har pågått i nio år. Den här rapporten presenterar utvärderingen av RE:Source.

I enlighet med beställarnas utvärderingsplan för SIP-instrumentet ska nioårsutvärderingens tyngdpunkt ligga på att följa upp resultat och effekt. Utvärderingen ska även bidra till lärande om insatsformen och rekommendationer inför en eventuell avslutande etapp. De huvudsakliga målgrupperna är beställarna samt SIParnas programkontor och styrelser. Uppdraget baseras på fem utvärderingsfrågor som beställarna har formulerat och som presenteras i Tabell 1.

Tabell 1: Utvärderingsfrågor

Utvärderingsfråga	Avsnitt där frågan besvaras
1. Vilka resultat har hittills åstadkommits genom de projekt som har finansierats inom SIPen, och hur har programmet inklusive projekten utvecklats under programmets nio år, avseende:	
a. I vilken utsträckning har projekten lyckats mobilisera rätt kategorier eller konstellationer av aktörer och/eller bidragit till att öka eller vässa deras kompetens i något väsentligt avseende?	4.1, 5.1
b. I vilken utsträckning har projekten bidragit till utveckling av metoder, arbetssätt och processer, som dels	4.1

konkret innebär samverkan mellan aktörerna, dels sådana processer som är interna hos olika aktörer?	
c. I vilken utsträckning har projekten bidragit till utveckling av ändamålsenliga regler eller andra incitament som styr utvecklingen i rätt riktning?	5.2
d. I vilken utsträckning har projekten bidragit till att få fram ny teknik, att bygga infrastruktur eller till att det har utvecklats nya framgångsrika produkter (varor och tjänster)?	4.2, 4.3, 5.2
2. Vilket mervärde har SIPens verksamhet haft för utvecklingen i det område som de verkar inom?	6.2
3. På vilket sätt bidrar verksamheten i SIPen till de övergripande effektmålen för hela satsningen på SIPar? Har de senaste tre åren bidragit till en utveckling avseende effektmålen jämfört med utfallet i sexårsutvärderingen?	8
4. Hur väl har SIPen lyckats genomföra arbetet med handlingsplanen som togs fram efter sexårsutvärderingen?	7
5. Vilka är rekommendationerna för att SIPen ska vara framgångsrik i en avslutningsfas?	1.3

2.1 Metod och genomförande

Uppdraget baseras på ett ramverk som är gemensamt för alla 17 utvärderingarna och som Sweco tagit fram i samråd med beställarna. Det har genomförts under januari till december 2024 av Sweco under ledning av Tobias Fridholm och med Caroline Wrangsten Rohner som medarbetare. Tommy Jansson har agerat kvalitetssäkrare. Olof Wredenfors och Bo Thydén bidragit i hantering av kvantitativa data. De fem utvärderingarna under 2024 har samordnats av Tobias Fridholm och Caroline Wrangsten Rohner.

Stort tack till intervjupersoner och enkätrespondenter i och kring RE:Source. Ett särskilt tack till programkontoret som bistått med dokumentation och i övrigt hjälpt

utvärderingsteamet på ett förtjänstfullt sätt. Tack även till våra kontaktpersoner hos beställarna som har varit mycket hjälpsamma under hela processen.

Utvärderingens metoder och genomförande presenteras ingående i en fristående metodrapport som är gemensamt för de fem utvärderingar som genomförts 2024. Där framgår även vilka metoder som används för att besvara respektive utvärderingsfråga. I korthet baseras utvärderingen på följande metoder:

Dokumentstudier av ett omfattande material, däribland programmets agendor och effektlogik

Registeranalyser av deltagar- och finansieringsdata

Självvärderingsenkät som RE:Source programkontor har fyllt i

Intervjuer med 19 företrädare för programkontor, styrelse, finansiärer, deltagare i fallstudierna samt för betydelsefulla aktörer inom insatsområdet

Enkäter till projektdeltagare 2015–2023:

- Företagsenkäten skickades till 273 personer och fick 102 svar (37%)
- Forskarenkäten skickades till 102 personer och fick 56 svar (55%)
- Enkäten till offentliga aktörer skickades till 21 personer och fick 9 svar (43%)

Fallstudier av två särskilt betydelsefulla eller intressanta bidrag, identifierade i samråd med RE:Source och presenterade i varsin bilaga:

- Mäta resursanvändning (Bilaga A)
- Cirkularitet inom bygg- och anläggning (Bilaga B)

Expertgranskning utförd av en ämnesområdesexpert och två experter på innovationspolicy. Experterna, utvärderarna och RE:Source kansli har mötts i en hel dags möte för att analysera programmet tillsammans. Experternas rapport återfinns i Bilaga D

Tolkningsseminarium den 1 oktober där representanter för RE:Source och beställarna deltog

I tillägg genomför Sweco en intern kvalitetsgranskningsprocess.

I analysen av bortfall bland enkätrespondenterna observerar utvärderarna (härefter: vi) att deltagare som tillkommit sedan september 2019 är överrepresenterade bland våra enkätrespondenter. Det beror framför allt på att en högre andel av utskicken till den

gruppen har nått avsedd mottagare. Gruppens svarsfrekvens är också något högre.¹ Vi observerar även att svarsfrekvensen för små och medelstora företag (SMF) är något högre än för stora företag.² I övrigt ser vi inte några systematiska skillnader i enkätsvaren. En detaljerad bortfallsanalys redovisas i metodrapporten.

Vissa av enkätfrågorna är identiska med frågor som ställdes i sexårsutvärderingen, för att underlätta jämförelser av effekterna. Av metodskäl, som redovisas i detalj i metodrapporten, har vi valt att enbart nämna skillnader mellan de två utvärderingarna som uppgår till 15 procentenheter eller mer. Dessa förändringar betraktar vi som "säkra". I vissa fall där vi har analytiskt stöd i resonemangen nämner vi även skillnader i övergripande mönster där skillnaderna för enskilda frågor är mindre än 15 procentenheter.

2.1.1 Terminologi

Följande termer används återkommande i rapporten och förtjänar en förklaring:

Effekt avser, särskilt på rubriknivå, både resultat och effekt utifrån deltagandet

Institut avser forskningsinstitut

Medfinansiering avser den finansiering i form av arbetstid, tillgång till utrustning eller kontanter som projektdeltagande organisationer bidrar med i ett projekt³

Lärosäte avser universitet eller högskola

Offentlig finansiering avser den finansiering som Energimyndigheten, Formas och Vinnova bidrar med till ett projekt

Små och medelstora företag (SMF) utgår från Europeiska kommissionens officiella definition och avser företag med:

- upp till 249 anställda, och
- årsomsättning mindre än 50 miljoner euro⁴, och
- balansomslutning mindre än 43 miljoner euro⁵, och

¹ 94 procent av utskicken nådde avsedd mottagare jämfört med 75 procent i den grupp som även deltog före september 2019. Svarsfrekvensen i den grupp som tillkommit sedan september 2019 var 44 procent jämfört med 40 procent för den andra gruppen.

² Svarsfrekvensen för stora företag är 31 procent och för SMF är den 42 procent.

³ Vinnova benämner ofta detta egenfinansiering.

⁴ Motsvarande cirka 567 miljoner kronor enligt växelkursen vid datauttaget i maj 2023.

⁵ Motsvarande cirka 487 miljoner kronor enligt växelkursen vid datauttaget i maj 2023.

- som inte ingår i en koncern som sammantaget överstiger den storleken⁶

Stora företag avser företag som är för stora för att klassas som SMF enligt beskrivningen ovan

På grund av avsaknad av data på detaljnivå rörande koncern innebär vår operationalisering av SMF-definitionen att utvärderingen sannolikt anger ett något lägre antal SMF (och större antal stora företag) än vad som vore helt korrekt.⁷ Märk även att utvärderingen baseras på nulägesdata, vilket exempelvis innebär att ett företag som tidigare var ett SMF men som har köpts upp kan klassas som stort företag i utvärderingen.

Vår definition av SMF är striktare än den som vanligen används i svenska analyser och som enbart utgår från antalet anställda. Det innebär att vissa företag som många troligen uppfattar som SMF här definieras som stora företag, vanligen för att de ägs av en större koncern. Vår uppfattning är att våra data ger en mer korrekt verklighetsbeskrivning än att enbart utgå från antal anställda. Det är exempelvis lätt hänt att Fol-intensiva dotterbolag i stora koncerner räknas som SMF. Det ska dock noteras att det bland stora företag kan finnas företag som i funktionell mening är SMF, exempelvis för att de i praktiken agerar helt fristående från koncernmodern.

2.2 Rapportens upplägg

Rapportens upplägg speglar utvärderingsfrågorna i avsnitt 0. Som regel avhandlas en fråga per kapitel. I det föregående **kapitel 1** sammanfattas rapporten. Där återfinns även utvärderingens slutsatser och rekommendationer. I **kapitel 3** introduceras RE:Source och dess insatsområde. **Kapitel 4** presenterar effekter i deltagande organisationer medan **kapitel 5** rapporterar effekter på systemnivå, det vill säga bortom enskilda organisationer. I **kapitel 6** analyseras mervärdet med programmet. **Kapitel 7** presenterar utvärderarnas bedömning av hur RE:Source har genomfört handlingsplanen efter den förra utvärderingen. I det avslutande **kapitel 8** bedömer utvärderarna hur programmet bidrar till SIP-instrumentets övergripande effektmål

⁶ På grund av bristande tillgång på data är vår definition i det här avseendet något striktare än Europeiska kommissionens, som i vissa fall accepterar koncernägda företag som SMF. Se detaljer i vår metodrapport samt i Bilagan till Europeiska kommissionen (2003). Kommissionens rekommendation av den 6 maj 2003 om definitionen av mikroföretag samt små och medelstora företag: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003H0361> [Tillgänglig 2023-10-16]

⁷ Se föregående fotnot.

3. Om RE:Source

I det här kapitlet presenteras programmet. Vi inleder med ett avsnitt som beskriver insatsområdet. Därefter redogör vi för RE:Sources mål, vision, organisation och vilka slags insatser som programmet gör. Kapitlet avslutas med en finansieringsanalys, som innebär att vi presenterar hur den offentliga finansieringen och medfinansieringen fördelats inom programmet.

3.1 Insatsområde

RE:Source är inriktat mot hållbar användning av materiella resurser. Programmet presenterar sig som en insats för att genom innovation främja en mer cirkulär ekonomi. I en uppmärksam rapport som programmet varit med och tagit fram, *Circularity Gap Report Sweden*, visar man att Sveriges ekonomi endast är 3,4 procent cirkulär, det vill säga att 96,6 procent av materialanvändningen baseras på nya råmaterial, så kallade jungfruliga material.⁸ Cirkulär ekonomi är ett begrepp som har fått en avsevärd spridning under programperioden. Det började få fäste i policy ungefär samtidigt som RE:Source startade, men som experterna i vår utvärdering konstaterar var det då, omkring 2015, fortfarande fokus på avfall och kretsloppsfrågor snarare än hela produktivscykeln, från designfas till hur materialet kan återanvändas när produkten har tjänat ut. På senare år har också flera direktiv och regelverk på EU-nivå påskyndat inte minst näringslivets intresse för frågan och behov av kunskap och stöd inom till exempel mätning, hållbarhetsrapportering (CSRD) och pådrivet av utsläppsrätter och en allmän uppfattning att samhället och ekonomin på längre sikt kommer att påverkas avsevärt av en växande global resursknapphet.

Cirkulär ekonomi är fortfarande ett ganska obearbetat begrepp i näringslivet: I en annan rapport som RE:Source är en av aktörerna bakom, *Circular Economy Outlook: 2024*, som fokuserar på näringslivet, konstateras att 90 procent av företagen förvisso har cirkularitet i sina affärsstrategier men att bara 16 procent av dem ställer cirkulära krav i de flesta av sina inköp – fokus ligger fortsatt på den senare delen av produktivscykeln.⁹

Programmet tar dock ett än bredare grepp än så, och motiverar i agendan sitt val av insatsområde med att utvinning och bearbetning av materiella resurser orsakar nästan hälften av de globala koldioxidutsläppen och orsakar nästan 90 procent av de globala förlusterna av biologisk mångfald.¹⁰ Klimatfrågan och biologisk mångfald hanteras ofta i parallella spår till cirkulär ekonomi, där det senare ofta kommit att inskränkas till materialflöden utifrån ett produktivscykel-perspektiv. RE:Source har heller inte

⁸ Circularity Gap Report Sweden (2022)

⁹ Cradlenet och RISE (2024). *Circular Economy Outlook 2024 Sverige*

¹⁰ RE:Source (2021). *RE:Agendan. Innovationsagendan för hållbar resursanvändning.*

begränsat sig till specifika branscher, sektorer eller kunskapsområden, utan poängterar att frågorna per definition är genuint systemiska och komplexa, och därför inte bör utsättas för avgränsningar som i någon mån alltid blir konstruerade.

3.2 Mål, organisation och implementering

RE:Source finansieras liksom övriga strategiska innovationsprogram (SIP) gemensamt av Energimyndigheten, Formas och Vinnova. Programmets handläggande myndighet är Energimyndigheten.

3.2.1 Agenda, mål och vision

RE:Agendan är det strategiska dokument som ligger till grund för RE:Source arbete. Den beskriver Sveriges behov av forskning och innovation, det vill säga hur kunskapsbyggande och nya lösningar kan skapas inom insatsområdet. Programmet har genom två aktörsworkshopar och genom arbete i styrelsen, strategiska rådet och med experter på RISE identifierat sju särskilda prioriteringar. Prioriteringarna handlar bland annat om ändamålsenlig policy, samverkan och påverkan inom EU och globalt, relevanta presentationsmått och uppföljning, rätt kunskap på rätt plats liksom ett konkurrenskraftigt näringsliv. Agendan innehåller också en vision där Sverige år 2030 beskrivs som en förebild inom cirkulär och hållbar resursanvändning. I visionen lyfter man till exempel att produkter ska designas för effektivt nyttjande, plattformar för delande, återvinning och återanvändning, en ökning av reparationer, en minimering av avfall, förbättrade nationella data, välanpassade och välfungerande styrmedel, och svensk attraktionskraft på området.¹¹

RE:Sources vision och mål är "Materialanvändning inom planetens gränser genom innovation och konkurrenskraft" och programmet jobbar efter tre uppsatta program mål:

1. Bidra med *fakta och kunskap* till stöd för materialanvändning inom planetens gränser
2. *Finansiera innovationer* som bidrar till materialanvändning inom planetens gränser och konkurrenskraft
3. *Skapa förutsättningar för nya affärer och arbetssätt* som bidrar till materialanvändning inom planetens gränser och konkurrenskraft

Till programmålen knyts etappmål för exempelvis etapp tre.¹²

¹¹ RE:Source (2021). RE:Agendan. Innovationsagendan för hållbar resursanvändning.

¹² RE:Source (2022) Programplan etapp 3

3.2.2 Organisation och implementering

Arbetet delas enligt effektlogiken för etapp tre in i fyra aktivitetsområden:

- **Programkontor, internationalisering och kommunikation.** Området innefattar arbete med programstyrning, samverkan och omvärldsbevakning liksom kommunikation och erfarenhetsutbyten inom svenska och internationella exempel.
- **Utlysningar och utlysningssprojekt.** RE:Sources öppna utlysningar av projektmedel används framförallt för förstudier, tester, piloter och demonstratorer.
- **Strategiska projekt.** Programmet finansierar strategiska projekt som tar fram framåtblickande fakta och kunskap med fokus på systemperspektiv som ämnar verka programstödande. Projekten kan initieras av både externa aktörer och RE:Sources organisation.¹³ RE:Source upphandlar de strategiska projekten i konkurrens efter godkännande av Energimyndigheten.
- **Projektstöd.** Det här området innefattar programmets verksamhet som kunskapshubb och mötesplats och syftar till att möjliggöra möten där aktörerna utbyter kunskap, behov och lösningar. Projektstödet innefattar även arbetsområdet implementeringsstöd där programmet stödjer finansierade projekt genom projekträffar och rådgivning

Programmet är organisatoriskt uppbyggt av Programkontor, Programstyrelse, Finansiärer, Medlemsorganisationer, Strategiska rådet och Valberedningen. Vårdorganisation för programkontoret är RISE. De olika delarna av organisationen beskrivs kortfattat nedan.¹⁴

Programkontor: Programkontoret utgår från RISE och består av programchef, innovationsledare, implementeringsledare och två kommunikatörer. Programchefen är baserad i Stockholm och de flesta andra i Göteborg. Kontoret ansvarar för framdriften och den dagliga verksamheten i programmet och är den del av organisationen som syns mest utåt.

Medlemsorganisationer: RE:Source bjuder in de aktörer som vill engagera sig i programmet att bli medlemmar genom att de signerar ett samarbetsavtal. Ett hundratal organisationer är idag medlemmar i programmet. Som medlem kan man påverka verksamheten genom en röst på stämman och genom att sitta i styrelsen, valberedningen eller strategiska rådet. Det är kostnadsfritt att vara medlem, men medlemmarna förbinder sig i samarbetsavtalet att bidra med arbetstid inom

¹³ Under etapp ett hade programmet även så kallade enskilda projekt, som i praktiken fungerade som strategiska projekt.

¹⁴ [Programorganisation - RE:Source \(resource-sip.se\)](https://www.re-source.se/programorganisation)

programstrategiska uppgifter. Hur många timmar man förbinder sig till att bidra med baseras på medlemsorganisationens storlek avseende antal anställda.

Programstyrelse som enligt stadgarna ska bestå av minst åtta men inte fler än tolv ledamöter. Fördelningen ska enligt stadgar vara 3–6 ledamöter från näringslivet, 3–6 ledamöter från offentlig verksamhet och 1–3 ledamöter från forskningsområdet. Styrelsen väljs av stämman, där alla medlemsorganisationer i RE:Source har varsin röst. Uppdraget som styrelsemedlem är personligt, det vill säga att personen inte agerar som representant för en organisation.

Valberedning med främsta arbetsuppgift är att föreslå ledamöter till programstyrelsen och består av en person från vardera ett företag, ett lärosäte/forskningsinstitut och en offentliga organisationer som är medlemmar i programmet. Valberedningen ska ha djup kunskap om RE:Source.

Strategiska rådet utses av programstyrelsen och bistår programledningen med specialiserad kompetens. Medlemmarna arbetar på företag, myndigheter och lärosäten i en sammanlagt bred täckning av insatsområdet. Utvärderingens bild är dock att det strategiska rådet inte sammanträder särskilt ofta och har en ganska undanskymd roll i programmet.¹⁵

3.2.3 Förändringar sedan sexårsutvärderingen

Programmet har förändrats mycket under sina nio år. Den stora förändringen påbörjades efter drygt fyra år, då programchefen byttes och Energimyndigheten var kritisk till hur programmet hanterade utlysningar och strategiska projekt. Under samma period skiftade även programmet från att främst handla om avfall till att fokusera på hela produktlivscykeln. Utmaningarna och inledningen av förnyelsearbetet beskrivs i sexårsutvärderingen.¹⁶ Omställningsfasen innebar att RE:Source höll nere antalet utlysningar under ett par år och att programkontoret lade mycket tid på nödvändiga administrativa åtgärder.

Sedan sexårsutvärderingen och den förra etappen har RE:Source uppdaterat sin strategiska agenda *RE:Agendan*, 2021 vilket, framför allt, signalerade ett ökat fokus på hela produktlivscykeln. I tillägg har nya programmål formulerats med tillhörande etappmål och en ny effektlogik utarbetats. Målen och effektlogiken utformades för att kunna användas bättre i programmets styrning, uppföljning och för att tydliggöra programmets insatser

¹⁵ Det är en stor skillnad mot etapp ett och två, då det Strategiska rådet spelade stor roll.

¹⁶ Fridholm et.al. (2021). Sexårsutvärdering av det strategiska innovationsprogrammet RE:Source. Vinnova Rapport VR 2021:14

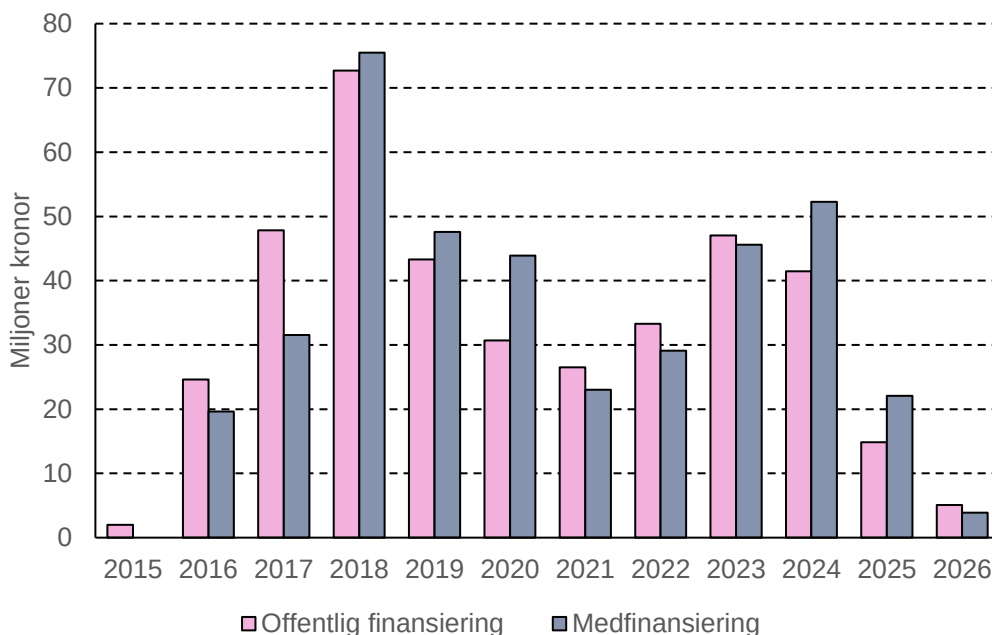
Programmet har sedan sexårsutvärderingen ett avsevärt högre söktryck och, anser dess företrädare – och det vore också logiskt givet söktrycket – högre kvalitet på de ansökningar som kommer in. Man har också utvecklat sina utåtriktade insatser och sin kommunikation liksom ökat sitt arbete med området internationalisering. Under etapp tre har RE:Source prioriterat sitt arbete som kunskapshubb till exempel gentemot utlysningsprojekt. På kansliet tillkom rollen innovationsledare strax före sexårsutvärderingen genomfördes, och därefter har även en implementeringsledare tillkommit. Det strategiska rådets roll förefaller ha minskat avsevärt de senaste tre åren.

3.3 Finansieringsanalys

I följande avsnitt beskrivs vilka aktörer som har erhållit finansiering från programmet och vilka aktörer som medfinansierat programmet. Genom dessa analyser skapas en beskrivning av programmets karaktär, vilka aktörer som är mest intresserade av programmet samt om det är någon aktörskategori som dominerar programmet.

3.3.1 Finansiering år för år

Figur 1 visar finansieringen från utlysningar 2015–2023. Totalt har programmet under perioden beviljat 389 miljoner kronor och erhållit 394 miljoner kronor i medfinansiering. Merparten, 279 miljoner kronor (72 procent) av den beviljade finansieringen har fördelats i öppna utlysningar, alltså sådana som utannonserats på finansiärernas hemsidor för öppen konkurrens. Därtill har strax under 46 miljoner kronor avsett drift av programkontoret (så kallade koordineringsmedel). Resterande drygt 64 miljoner kronor har beviljats till det som kallas strategiska projekt vilka har tillsatts efter upphandling som RE:Source själva hanterat, och i några fall även till så kallade enskilda projekt genom det som benämns slutna utlysningar som inte har varit konkurrensutsatta. Den stora merparten av de strategiska projekten och alla enskilda projekt tillsattes under 2016–2019, då 57 av de 64 miljoner kronorna beviljades. Medfinansieringen härrör till 92 procent från de öppna utlysningarna.

Figur 1: Offentlig finansiering och medfinansiering per år från utlysningar 2015–2023

Källa: Energimyndigheten och RE:Source

Som Figur 1 visar var RE:Sources omsättning som störst under programmets inledande etapp. Det beror främst på de strategiska projekten, men även på en hög takt i de öppna utlysningarna. Därefter sjönk aktivitetsgraden när programmet drog ner på utlysningarna och gick in i den "omställningsfas" som beskrevs i avsnitt 3.2. Under den tredje etappen, från 2022, har utlysningarna ökat i omfattning och volym igen, vilket syns i figuren.¹⁷ Medfinansieringen släpar som brukligt i FoI-program något efter den beviljade finansieringen, vilket beror på att det brukar ta lite tid från beslut och första utbetalning av medel tills projekten är i gång i full skala. Under programmets inledande halva var den beviljade finansieringen klart större än medfinansieringen, vilket främst beror på de strategiska projektens omfattning – de hade inte så stor medfinansiering – men under etapp tre har medfinansieringen kommit ifatt. Till stor del beror det dock på ett enda projekt, *Från fast-fashion till nya textilfibrer*, som 2022 beviljades 8 miljoner kronor och medfinansieras med 39,9 miljoner kronor.

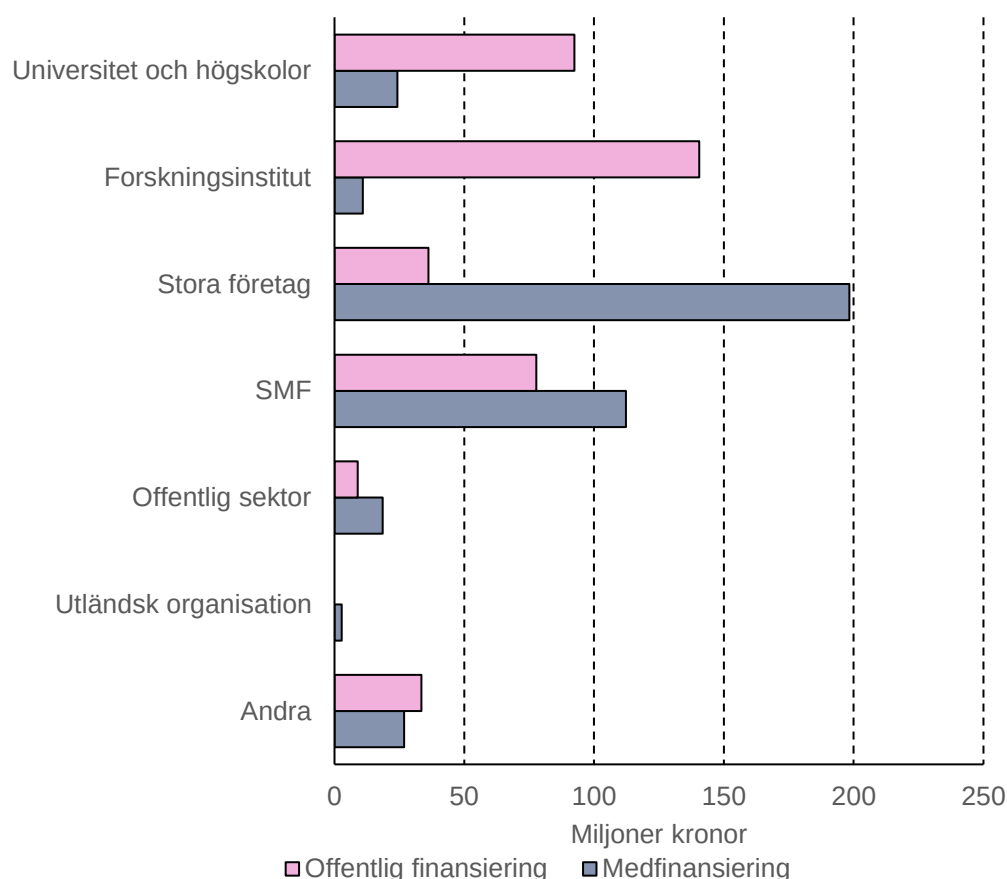
3.3.2 Finansiering per aktörsgrupp

Figur 2 visar den offentliga finansieringen och medfinansieringen nedbrutet på aktörsgrupp. Programmets relativt tillämpade karaktär avspeglas i att forskningsinstitut har mottagit större medel än lärosäten. Staplarna skulle dock jämnas ut om de drygt 44 miljoner kronor som RISE mottagit i koordineringsmedel skulle utgå. Stora företag har sammantaget deltagit i större omfattning än SMF, men vi betraktar ändå andelen SMF som relativt stor givet att SMF vanligen har små resurser till FoI. Troligen reflekterar

¹⁷ Den stora utlysning under etapp tre som innebar besked i juni 2024 om drygt 57 miljoner kronor i beviljade medel ingår inte i figuren.

även SMF-deltagandet RE:Sources tillämpade karaktär, eftersom SMF tenderar ha svårare att delta i Fol-projekt på mer grundläggande nivå. Offentliga organisationer har inte deltagit i någon större utsträckning och utländska organisationer knappt alls. Gruppen "Andra" domineras av Chalmers Industriteknik, som var en stor deltagare under de två första treårsperioderna.

Figur 2: Offentlig finansiering och medfinansiering per aktörstyp från utlysningar 2015–2023



Källa: Energimyndigheten

3.3.3 Finansiering per organisation

Figur 3 visar de största mottagarna av offentlig finansiering. Listan består nästan uteslutande av forskningsinstitut och lärosäten. Tre företag finns på listan: Södra skogsägarna vars beviljade medel kopplar till det mycket stora projekt som nämndes ovan, och Material Economics som har medverkat i tre strategiska projekt där företaget har lett framtagandet av analyser¹⁸ liksom Nordvästra Skånes Renhållnings AB (NSR). Chalmers Industriteknik (CIT) är snarlikt ett forskningsinstitut och deltog i 24 projekt under den första etappen, varav elva strategiska eller enskilda projekt, och ytterligare

¹⁸ Material Economics klassas i nioårsutvärderingen som ett stort företag men när det deltog i RE:Source var det ett SMF. Företaget blev i slutet av 2021 uppköpt av det stora konsultföretaget McKinsey & Company.

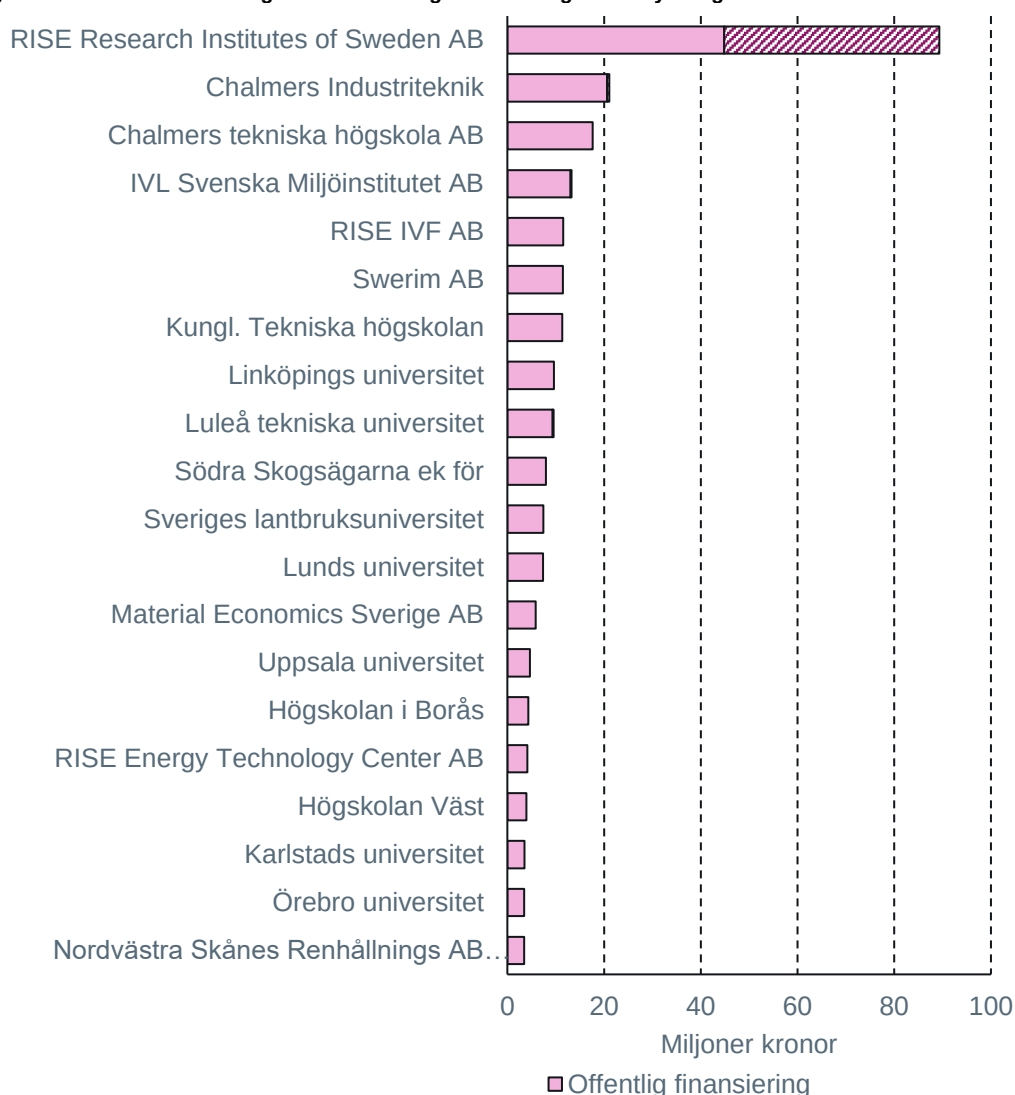
elva projekt som beviljades under etapp två varav ett strategiskt. I den tredje etappen har CIT varit med i fyra projekt, alla beviljade i öppna utlysningar.

RISEs moderbolag ligger klart i topp, vilket delvis beror på att det mottagit drygt 44 miljoner kronor i koordineringsmedel för att driva programkontoret. RISE:s moderbolag har även varit framträdande i projekten och deltagit i totalt 80 av programmets totalt 270 projekt. Därtill har andra forskningsinstitut som numera ingår i RISE-koncernen deltagit, i första hand RISE IVF som ligger på femte plats i Figur 3, men RISE IVF:s tilldelningar kom i de allra flesta fall då institutet hette Swerea IVF och ännu inte hade uppgått i RISE-koncernen. Vår analys visar att RISE:s moderbolag var som mest framträdande under etapp ett och början på etapp två, dels genom att ta emot ungefär en femtedel av medlen inom strategiska och enskilda projekt som då utgjorde en betydande andel av programmet, dels genom att vara mer framgångsrikt i de öppna utlysningarna än man varit senare. RISE:s moderbolag har under etapp tre endast erhållit 7 procent av de utlysta medlen, jämfört med 16 procent under etapp två. Även RISE-koncernens andel har minskat etapp för etapp och var bara hälften så stor 2021–2023 som den var 2016–2020.

I sexårsutvärderingen uppmärksammades det stora antalet strategiska projekt under programmets första fem år. En kritik som lyftes var att dessa projekt tillsattes i processer som inte var tillräckligt transparenta och inte skedde på tillräckligt stort avstånd från programkontorets närmaste krets, som främst återfanns på RISE och CIT.¹⁹ Eftersom de strategiska projekten har minskat avsevärt både i antal och som andel av programmet (från drygt 50 procent av de beviljade medlen i etapp ett till cirka 10 procent i etapp två och tre) har nioårsutvärderingen inte undersökt de strategiska projekten närmare. Utfallet under den senaste treårsperioden för RISE och CIT, som under hela programperioden båda har varit profilerade inom RE:Sources insatsområde, kan betraktas som normalt.²⁰ Som vi redogör för i kapitel 7 bedömer vi även att RE:Source under etapp tre har arbetat med strikta processer för att förhindra jäv och trovärdighetsproblem.

¹⁹ Fridholm et.al. (2021). Sexårsutvärdering av det strategiska innovationsprogrammet RE:Source. Vinnova Rapport VR 2021:14

²⁰ Inte heller sexårsutvärderingen uttalar sig explicit om huruvida RISE eller CIT har beviljats projektmedel i en utsträckning som avviker från det normala.

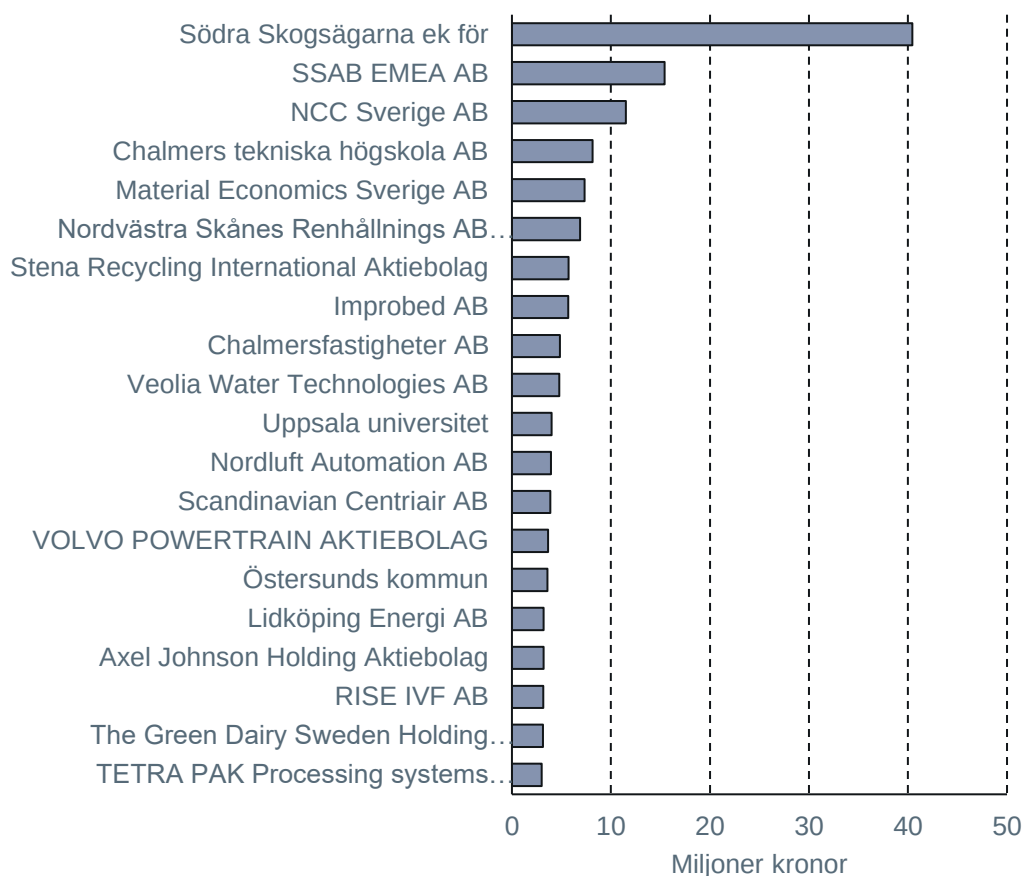
Figur 3: De 20 största mottagarna av offentlig finansiering från utlysningar 2015–2023

Källa: Energimyndigheten

Figur 4 visar de största medfinansiärerna. Listan domineras av företag. Två lärosäten, ett forskningsinstitut och en kommun återfinns också på listan. Södra skogsägarna ligger klart i topp, med medfinansiering som till allra största delen är knuten till ett enda projekt, *Från fast-fashion till nya textfibrer*, som beviljades 2022. Sju organisationer ytterligare medfinansierar med fem miljoner kronor eller mer. Diagrammet visar det som även återspeglas i den mycket långa lista på medfinansiärer som inte återges i figuren: RE:Source har attraherat en bred palett aktörer, och inga branscher eller enskilda företag dominerar i särskild grad. Drygt 8 miljoner kronor av medfinansieringen har inte

kunnat knytas till någon organisation, och det rör uteslutande strategiska projekt under etapp ett och början av etapp två. Se sexårsutvärderingen för detaljer.²¹

Figur 4: De 20 största medfinansierarna från utlysningar 2015–2023



Källa: Energimyndigheten

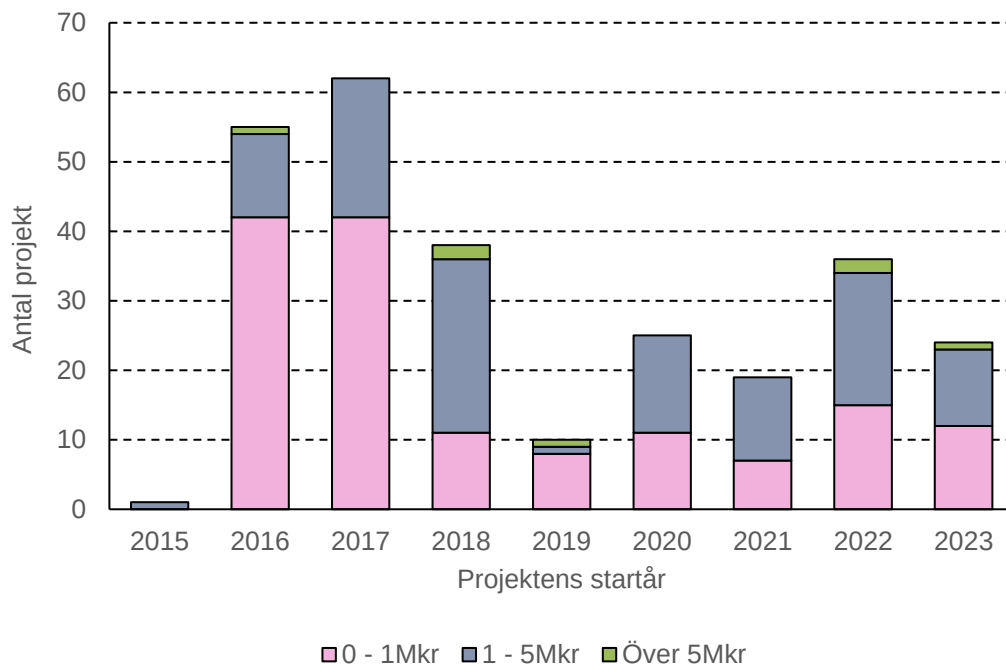
3.3.4 Projektstorlekar

Figur 5 återger projektstorlekar utifrån beviljad offentlig finansiering. Som figuren visar har RE:Sources projektportfölj ändrat karaktär under programperioden. Inledningsvis beviljades många och små projekt, med det uttalade syftet att låta många organisationer komma i kontakt med frågorna och få aktivitet inom alla delar av insatsområdet. Utlysningarnas omfattning var avsevärt mindre 2019–2021, och har under etapp tre återigen ökat. Från och med 2020 domineras programmet i stället av större projekt, ett mönster som varit ännu tydligare under etapp tre (inklusive i den

²¹ Sexårsutvärderingen konstaterade bland annat att det fanns oklarheter hur mycket av den utlovade medfinansieringen i de strategiska projekten som hade levererats, även där den var registrerad på en organisation. Det innebär osäkerhet i data även vad gäller nioårsutvärderingen, som baseras på samma data som sexårsutvärderingen. Energimyndigheten lät under 2019 en extern revisionskonsult utreda RE:Sources hantering av de strategiska projekten. Fridholm et.al. (2021). Sexårsutvärdering av det strategiska innovationsprogrammet RE:Source. Vinnova Rapport VR 2021:14

utlysning som beviljades 2024 och därför inte ingår i utvärderingsmaterialet). Observera att projekten de facto är större än vad figuren visar – ofta dubbelt så stora – eftersom medfinansieringen inte är inräknad. Om vi skulle inkludera den i figuren skulle mönstret varit detsamma – till och med ännu tydligare, då den stora majoriteten av småprojekten under etapp ett ändå inte överstiger 1 miljon kronor i storlek, medan en tredjedel (18) av de projekt som startat 2022–2023 då överstiger 5 miljoner kronor.

Figur 5: Projektstorlekar från utlysningar 2015–2023 (offentlig finansiering)



Källa: Energimyndigheten

4. Effekter för deltagare

Sammanfattning:

- Deltagare i RE:Source projekt har framförallt utvecklat sina innovationsförmågor och förmåga att ta bättre strategiska beslut inom cirkulär ekonomi
- Möjligheten att utveckla prototyper och demonstratorer är enligt flera olika deltagare en viktig lucka som RE:Source fyller
- En stor andel deltagare i projekten anger att långsiktig FoI-samverkan mellan forskare och företag uppnåtts
- Relativt få företag, mindre än en tredjedel av de som svarat på deltagarenkäten, anger att samverkan rör eller kommer röra aktörer i utlandet.
- Projektfinansiering på en hög grad av tillämpning och programmets arbete med coaching och kommunikation har sannolikt påverkat effekter för deltagare positivt

Det här kapitlet presenterar RE:Sources effekter i enskilda organisationer som har deltagit i programmet, och svarar ur det perspektivet på utvärderingsfrågorna 1a, 1b och 1d. I nästkommande kapitel presenteras sedan effekter på systemnivå, det vill säga mer strukturella effekter som inte primärt rör enskilda organisationer. Kapitlet består av tre avsnitt. I det första avsnittet redogörs för RE:Sources effekter på samverkan och kompetensutveckling. Därefter presenterar vi effekter i företag, och avslutar med ett avsnitt om effekter i lärosäten, forskningsinstitut och offentliga organisationer.

RE:Source har inte minst under etapp tre påvisat ett tydligt fokus på handling och resultat, vilket lyser igenom bland de effekter som beskrivs av deltagare i projekten. Som utvärderare bedömer vi att de effekter som beskrivs har gynnats av att programmet finansierat projekt på relativt hög grad av tillämpning, liksom att de har goda kommunikations- och implementeringsstödsinsatser och erbjuder coaching. Coaching och kommunikation har funnits även i tidigare etapper men har fått ett nytt upplägg under den tredje etappen och åtminstone kommunikationsinsatserna beskrivs unisont av intervjupersonerna som betydligt förbättrade. I tillägg har programmet tagit fram ett antal högkvalitativa analyser som fått stor spridning och som kan ha inneburit att projekten utformas och startar på en så hög nivå som möjligt i termer av relevans och kunskapsgap. Vi återkommer till dessa resonemang i kapitel 5, som fokuserar på systemeffekter. I de avsnitt som följer redogör vi för effekter utifrån kompetensutveckling, samverkan, verksamhetsutveckling och process- och produktutveckling.

4.1 Samverkan och kompetens

I detta avsnitt presenteras den samverkan och kompetensuppbyggnad som empirin påvisar att programmet har bidragit till. Det svarar på utvärderingsfråga 1b, "I vilken utsträckning har projekten bidragit till utveckling av metoder, arbetssätt och processer, som dels konkret innebär samverkan mellan aktörerna och dels sådana processer som är interna hos olika aktörer?" samt andra halvan (kursiverad) av utvärderingsfråga 1a, "I vilken utsträckning har projekten lyckats mobilisera rätt kategorier eller konstellationer av aktörer och/eller *bidragit till att öka eller vässa deras kompetens i något väsentligt avseende?*" Avsnittet bygger i stor utsträckning på resultat från den enkät som använts i nioårsutvärderingen och utgår från ett antal figurer där enkätresultaten presenteras.

4.1.1 Motiv att delta

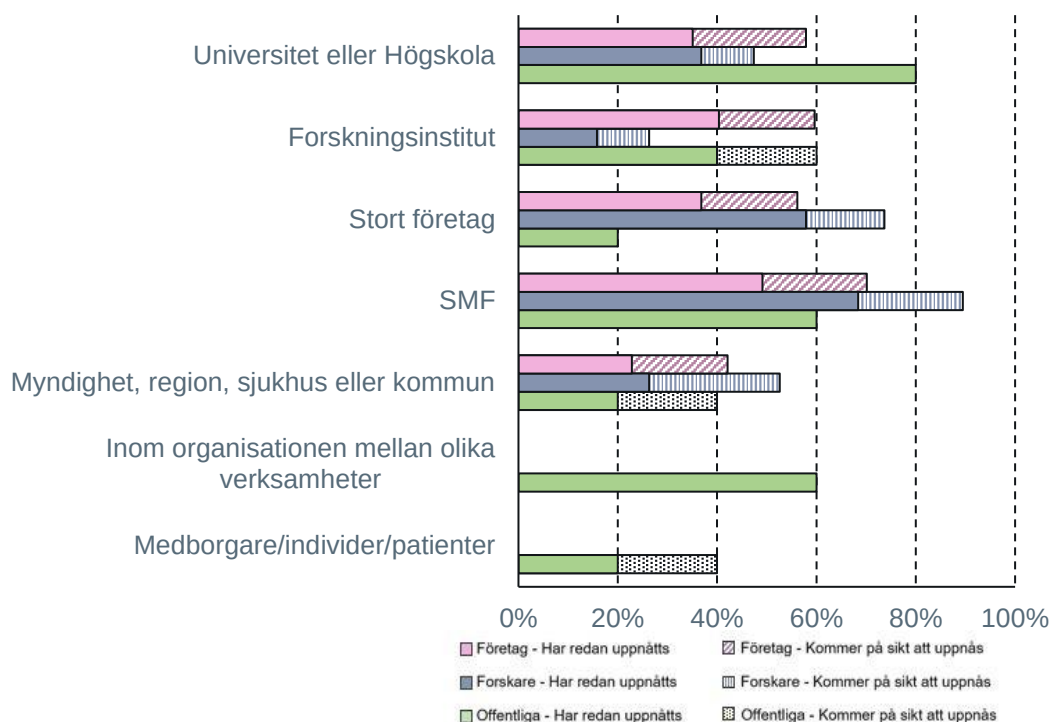
I enkäten frågade vi nytillkomna deltagare om deras motiv att delta. Svaren redovisas inte i någon figur, utan bara i text. Motiven att delta skiljer sig inte särskilt från de motiv som projekten angav i sexårsutvärderingen. Till exempel är det många deltagare som önskar testa och demonstrera olika möjliga lösningar. Andra motiv handlar om att få möjlighet att samverka och nätverka längs hela värdekedjan. Företagens motiv handlar främst om att lösa ett specifikt FoU-relaterat problem och att bygga generell FoU-kompetens, liksom att få tillgång till extern infrastruktur. Forskarnas motiv handlar framför allt om att arbeta med industriellt relevanta problem, att få ökad insikt i industriella behov och arbetssätt liksom att lösa specifika forsknings- och innovationsrelaterade problem. Följande citat verkar fånga många motiv:

Vi motiveras av samverkan mellan mindre företag, akademi och forskningsinstitut och den innovationsnivå det ger. (Företag i enkäten)

4.1.2 Kunskapsöverföring genom samverkan

Temat samverkan och nätverk återkommer i enkätfrågan om från vilken annan organisation som deltagarna inhämtat kunskap under projektet. Enkätsvaren visar att kunskapsutbyte mellan forskare och företag har varit vanligt förekommande, se Figur 6. Forskare anger stora företag och SMF som sina främsta kunskapskällor i samarbetet. Både företagsrespondenter och forskare anger oftare att kunskapsöverföring skett från SMF än från stora företag. Det kan bero på att SMF deltar i programmet i stor utsträckning, men också på att SMF kan vara nischade, explorativa och ligga i framkant på området på ett sätt som stora företag har svårare att göra, eftersom deras produkter vanligen riktas till etablerade marknader och utvecklas i en linjär ekonomisk kontext.

Figur 6: Kunskapsöverföring från annan organisation. Deltagandets bidrag enligt företagsrespondenter (N=57), forskare (N=19) respektive respondenter i offentliga organisationer (N=5).



Anm.: Frågan ställdes enbart till deltagare som tillkommit sedan 2019. Påståendena löd i sin helhet "Kunskapsöverföring till den egna organisationen från...". De två nedersta frågorna ställdes endast till representanter för offentliga organisationer. Respondenter i offentliga organisationer var väldigt få (N=5). Källa: Enkät

4.1.3 Kompetensutveckling

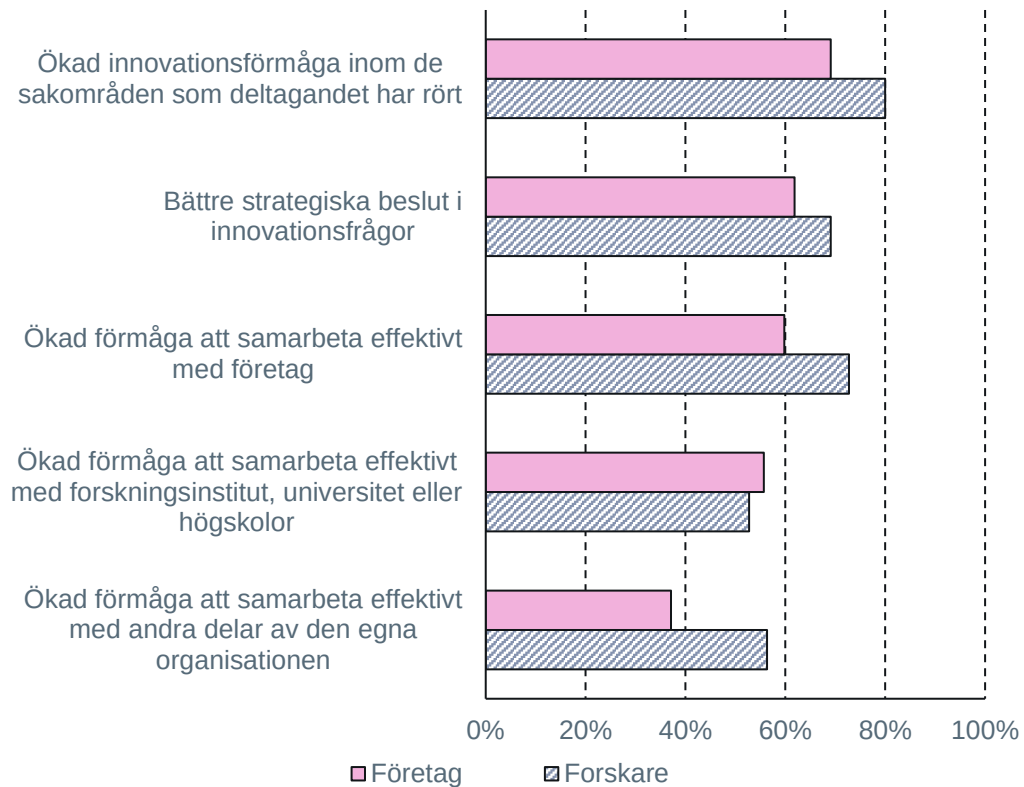
Figur 7 visar att över hälften av deltagarna, både företag och forskare, som besvarat enkäten anger ökad kompetensutveckling kopplat till ökad innovationsförmåga och att kompetensen inom att fatta strategiska beslut i innovationsfrågor ökat. Utvärderarna bedömer att en förbättrad förmåga att fatta strategiska beslut i innovationsfrågor på ett relativt nytt område är ett viktigt bidrag. Att som företag kunna fatta strategiska beslut kan minska risken att ödsla tid, energi och resurser på projekt och insatser som blir verkningslösa. Intervjuerna och fallstudierna tyder på att kunskap inom vissa områden är särskilt viktigt, som mätmetoder. En intervjuperson i fallstudien om mätning säger:

Det kommer sannolikt krävas någon form av sammanhållen kraft i utvecklingen av mätmetoder också de kommande åren, inte minst i arbetet med att länka de nationella metoderna med utvecklingen bland leverantörskedjorna på EU-nivå.

Företagsrespondenter och forskare har svarat relativt lika på enkätfrågorna om kompetensutveckling. Båda anger att de ökat sin förmåga att samarbeta med varandra

vilket utvärderarna betraktar som särskilt angeläget i innovationsfrågor och något som en SIP särskilt förväntas bidra till.

Figur 7: Kompetensutveckling. Andel företagsrespondenter (N=97) respektive forskare (N=55) som anser att deltagandet har bidragit i hög eller mycket hög grad.



Anm. I enkäten framgick att de tre påståenden som rör samarbeten handlade specifikt om innovationsprojekt samt, om inte annat framgår, om samarbeten med andra organisationer än den egna. Källa: Enkät

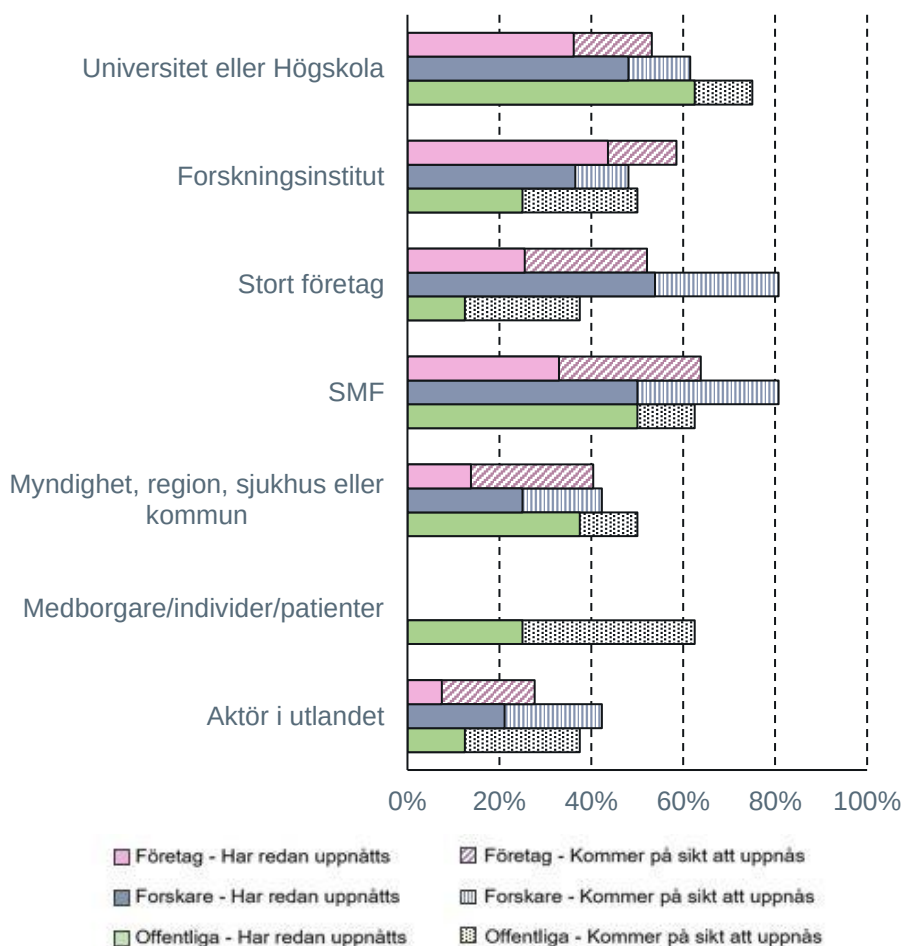
Även offentliga organisationer tillfrågades om vilken kompetensutveckling som deltagandet inneburit. Antalet svarande var för den här gruppen dock mycket låg (åtta personer) så vi redovisar inte figuren. Utifrån de som svarade framgick att det som dessa offentliga organisationer framför allt tagit med sig från projekten är ökad förmåga att samarbeta effektivt i innovationsprojekt tillsammans med forskare. Respondenterna anger även kompetensutveckling inom att både förstå och tillgodose samhällets behov, liksom en ökad förmåga att samarbeta effektivt med företag. Till skillnad från företagen, där respondenterna uppgav stora bidrag till ökad innovationsförmåga, så hamnar densamma lågt bland de svarande offentligt anställda, eventuellt för att deras deltagande ofta snarare handlat om att bli bättre på att främja företagande än att själva vara innovativa i traditionell bemärkelse.²²

²² I begreppet systeminnovation, etablerat i innovationspolicy-sammanhang men inte på samma sätt i andra delar av den offentliga sektorn, brukar dock förändrade arbetssätt i offentliga organisationer räknas in under begreppet innovation.

4.1.4 Långsiktig samverkan

Hur har projektdeltagandet bidragit till långsiktig Fol-samverkan enligt deltagarna? I Figur 8 ser vi att långsiktig Fol-samverkan framför allt har uppstått, eller kan förväntas uppstå, sektorsövergripande mellan företag och forskare. Till exempel anger 80 procent av forskarna att de antingen redan har uppnått eller kommer att uppnå långsiktig Fol-samverkan med stora företag respektive SMF. Relativt få företag, mindre än en tredjedel, anger att samverkan rör eller kommer röra aktörer i utlandet. Något större andel forskare, 40 procent, anger detsamma. I stora drag speglar utfallet på den här enkätfrågan de aktörer som deltar i RE:Sources projekt och visar att de själva bedömer att deras samarbete i projektet kommer innebära fortsatt samverkan i liknande konstellationer.

Figur 8: Långsiktig Fol-samverkan med andra organisationer. Deltagandets bidrag enligt företagsrespondenter (N=94), forskare (N=52) respektive respondenter i offentliga organisationer (N=8)



Anm. Påståendena löd i sin helhet "Långsiktig Fol-samverkan med..." och uttryckte att det handlade om organisationer i Sverige i de fall där det inte framgår i figuren. Det näst nedersta påståendet ställdes endast till representanter för offentliga organisationer. Källa: Enkät

4.2 Effekter i företag

Avsnittet besvarar den kursiverade delen av utvärderingsfråga 1d, "I vilken utsträckning har projekten bidragit till att få fram ny teknik, att bygga infrastruktur eller *till att det har utvecklats nya framgångsrika produkter (varor och tjänster)?*" med avseende på företag.

4.2.1 Övergripande bild

I intervjuer och öppna enkätsvar beskriver ett flertal företagsdeltagare deltagandet som viktigt ur synpunkten "branschöverskridande lärande" och i termer av "projektet som neutral arena". Deltagarna uppger att de har fått ett breddat perspektiv och kunnat lära och diskutera viktiga frågor i samverkan med flera olika branscher. Flera beskriver också att det inneburit att behovsägare som i andra fall konkurrerar med varandra kunnat samarbeta mot ett gemensamt innovationsmål med hjälp av sina olika perspektiv. Men det som framför allt återkommer är deltagarnas möjlighet att testa lösningar på områden där företagen eller investerare inte ser tillräckliga affärsmöjligheter ännu, exempelvis kopplat till att mäta resursanvändning, som vi beskriver mer i fallstudien i Bilaga A.

Några av de lösningar som testats i projekten ligger väl i tid med aktuella lagstiftningsprocesser. EU-direktivet om byggnaders energiprestanda, EPBD, handlar om energi- och utsläppskrav för byggnader och ska vara en del av svensk lagstiftning senast i maj 2026. En intervjuad forskare berättar att de genom projektet fått Boverkets godkännande att ta fram utvecklade analyser och potentiellt använda dessa i svensk lagstiftning de kommande åren:

Nya EPBD matchar väl med den teknikutveckling vi uppnått. (...) Vi kan utöka analyserna avsevärt med nya maskininlärningsverktyg, framför allt bildanalys, för just återbruk och energieffektivisering av det svenska byggnadsbeståndet i de nya byggnadsrenoveringsplanerna.

Det finns med andra ord olika exempel på hur projektdeltagare beskriver effekten av att ha medverkat i RE:Source projekt och utlysningar. Utvärderarnas bedömning är också att programmets skifte mot större projekt troligen leder till mer effekt, men det är för tidigt att slå fast att det har skett.

De öppna svaren och kommentarerna i enkäten tillsammans med intervjuresultaten visar att deltagandet inneburit olika slags verksamhetsstöd. *Circular Economy Outlook* och *Förstudie om resurskartläggning i företag* har hjälpt företag att bättre mäta sin resursanvändning och andra beskriver att företaget nu har bättre beslutsstöd i arbetet med att utvecklas mer cirkulärt. Ett annat företag beskriver att deltagandet lett till en ny affärsmodell för hållbar tillverkning.

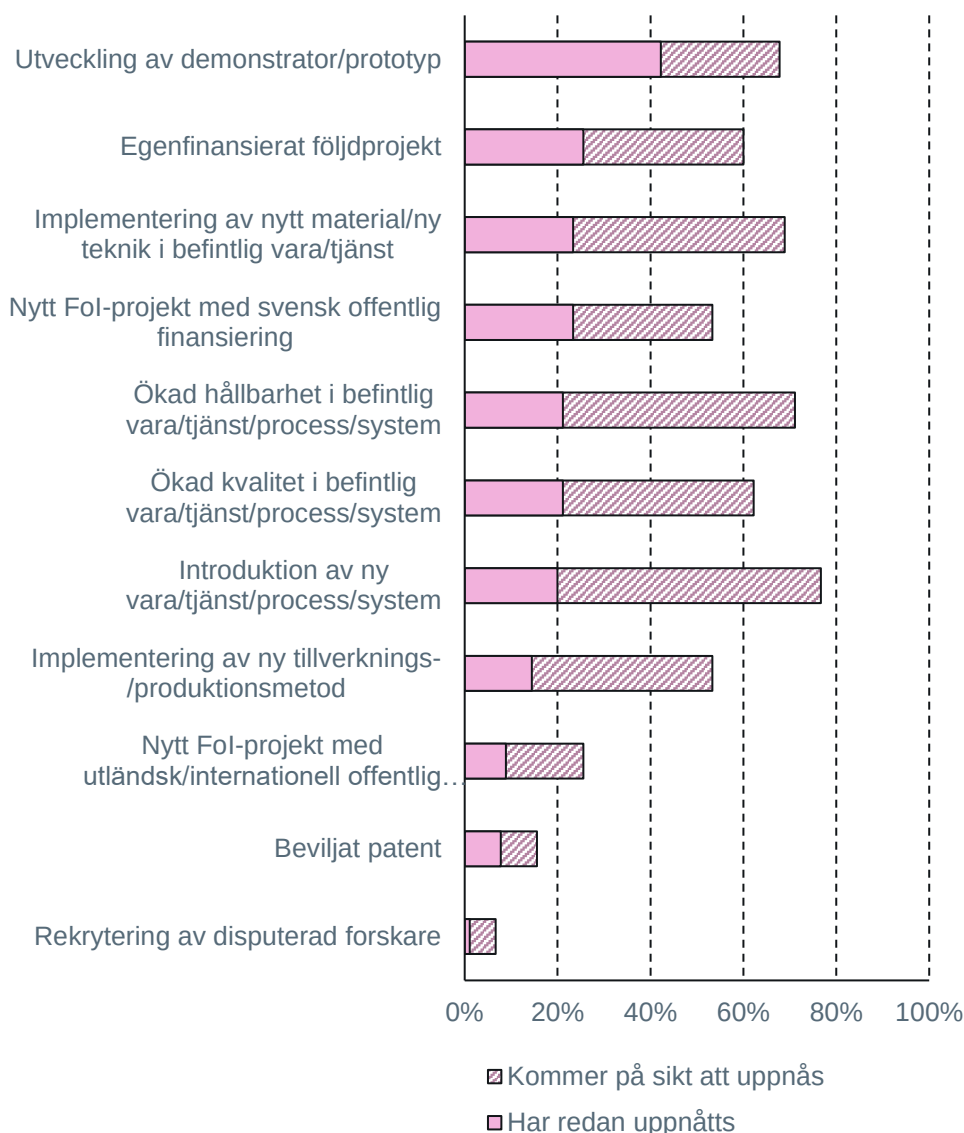
4.2.2 Effekter på produkter och processer

När företagen tillfrågades om vilka effekter som projektmedverkan haft på produkter och processer, se Figur 9, är det framför allt fortsatt utveckling inom prototyper och demonstratorer som anges. Den bilden framträder också när vi i utvärderingen samtalat med andra projektdeltagare i till exempel fallstudierna. En sakkunnig inom textilåtervinning uppgav att det är just den typen av prototypande insatser som hjälpt insatsområdet framåt och där RE:Source fyllt en lucka. På sikt förväntar sig företagen att kunna introducera nya varor/tjänster/processer/system liksom att öka sin hållbarhet och kvalitén på produkter och processer. Relativt få företagsrespondenter har svarat att projektresultatet har uppnått eller kommer uppnå nytt Fol-projekt med utländsk finansiering. Ett citat från en företagsrespondent i enkäten:

Att vi fick möjlighet att testa vår tjänst på riktiga kunder snabbare, och med högre kvalitet än annars.

Få respondenter, under 20 procent, anger "beviljat patent" eller "rekrytering av disputerad forskare" som uppnådd eller förväntad effekt. Förklaringen är sannolikt att RE:Sources projekt oftast inte förväntas utmynna i lösningar av sådana slag som kan patenteras. Det ska inte tolkas som att projekten inte driver innovation, utan snarare som att innovationsprocesser kan leda till mycket annat än patent.²³ Lika få anger att resultatet lett till implementering av ny tillverknings-/produktionsmetod men cirka 30 procent tror på en sådan effekt över tid. Sammantaget går att konstatera att det är tidiga effekter som ligger i topp vilket speglar RE:Sources roll i innovationsekosystemet som en aktör som gör tidiga bidrag i längre utvecklingsprocesser. En noterbar skillnad från sexårsutvärderingen är att det då var framför allt nytt Fol-projekt med svensk offentlig finansiering som företagen angav (vilket förstås skulle kunna förklaras av att programmet hade fler år framför sig än nu). Företagen i årets utvärdering anger också "implementering av nytt material/ny teknik i befintlig tjänst" i något högre utsträckning än vad man gjorde i sexårsutvärderingen.

²³ Det gäller de flesta strategiska innovationsprogram, att döma av sex- och nioårsutvärderingarna.

Figur 9: Effekter på produkter och processer (N=90)

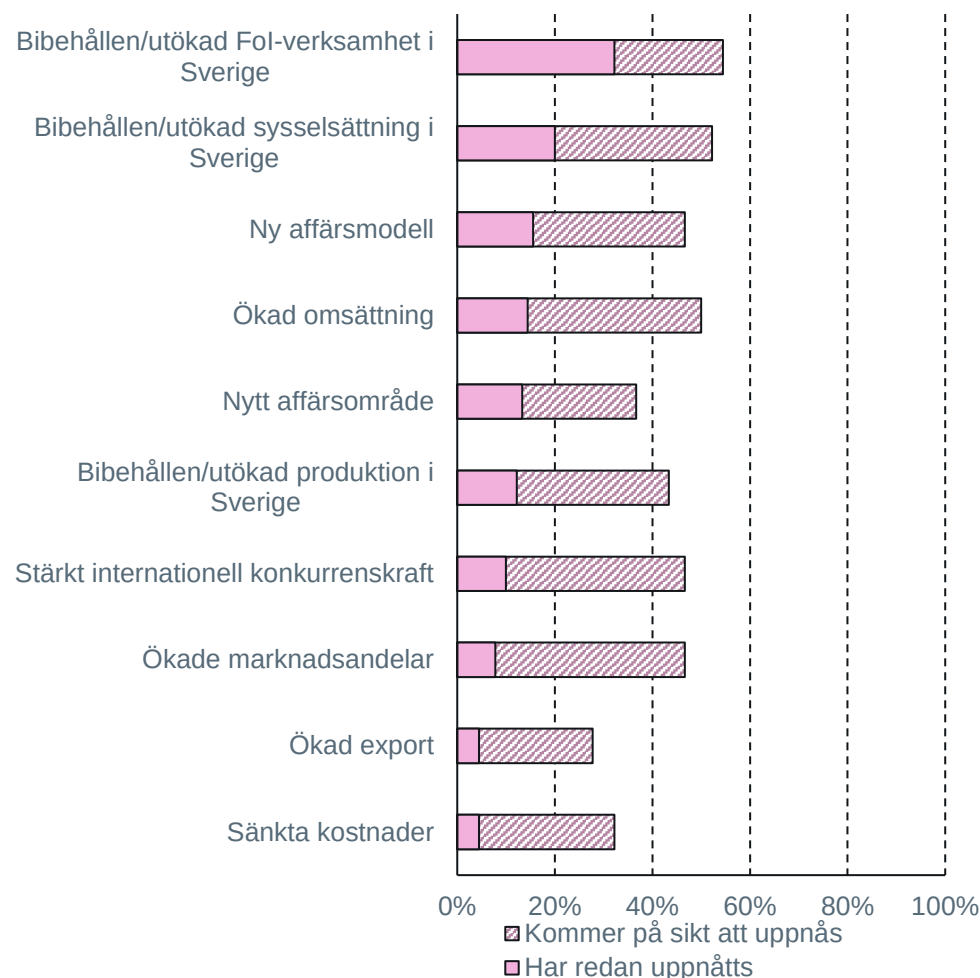
Källa: Enkät. Anm. Den tredje nedersta delfrågan avsåg "Nytt Fol-projekt med utländsk/internationell offentlig finansiering".

4.2.3 Långsiktiga kommersiella effekter

Figur 10 visar företagsrespondenternas bedömningar av mer långsiktiga kommersiella effekter i företagen. Utvärderarna betraktar staplarna som genomgående relativt korta. Förklaringen ser vi delvis i bakgrundsdata till figuren: en betydande andel, upp emot hälften, av respondenterna har valt att ange "vet ej/inte relevant" på delfrågorna. Det är ett tecken på att projekten antingen inte syftar till sådana effekter eller att effekterna förväntas så långt i framtiden att respondenterna inte anser att de kommer kunna attribueras till RE:Source-projektet ifråga. Experterna gör en liknande bedömning och

konstaterar att programmet arbetar på ovanligt lång sikt för att vara ett strategiskt innovationsprogram – vilket de betecknar som en styrka.

Figur 10: Effekter för verksamheten (N=90)



Källa: Enkät

Bland de som svarat är det fler som tror på effekter längre fram i tiden än vad som redan uppnåtts. Respondenter i SMF svarar genomgående med högre värden än stora företag på samtliga frågor. De svarar framför allt högre på "ökade marknadsandelar" och "ökad omsättning". Det beror ganska säkert på att SMF har färre produkter och oftare än stora företag lever på en produkt som är under utveckling. Utfallen av enstaka Fol-projekt kan därmed få stora genomslag i deras verksamheter, exempelvis öppna upp nya marknader eller ge betydande effekt på intäkterna. Bibehållen eller utökad Fol-verksamhet och sysselsättning i Sverige, nya affärsmodeller och ökad omsättning är exempel på effekter som företagsrespondenterna redan ser i verksamheterna. På sikt tror de, inte minst de från SMF, på ökade marknadsandelar och stärkt internationell konkurrenskraft.

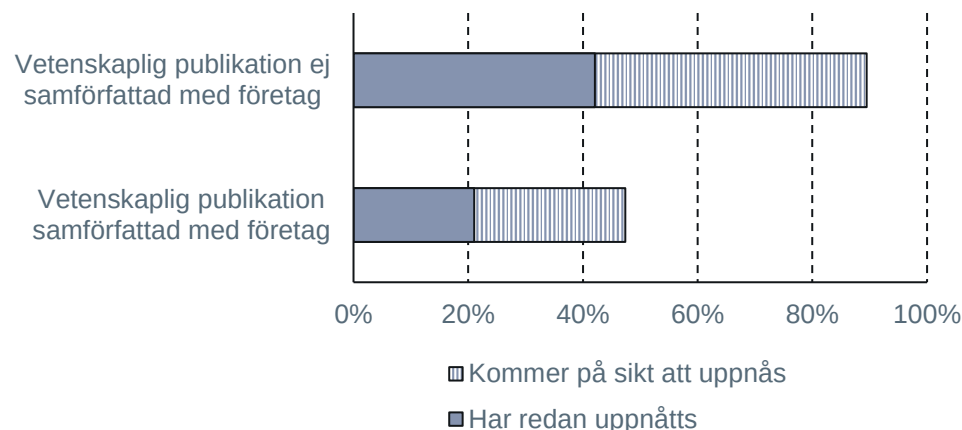
4.3 Effekter för lärosäten, forskningsinstitut och offentliga organisationer

Avsnittet besvarar den kursiverade delen av utvärderingsfråga 1d, ”I vilken utsträckning har projekten bidragit till att få fram ny teknik, att bygga infrastruktur eller *till att det har utvecklats nya framgångsrika produkter (varor och tjänster)?*” med avseende på lärosäten, forskningsinstitut och offentliga organisationer. De enligt forskarna viktigaste bidragen från projekten visar på framsteg inom olika och vitt skilda tillämpningsområden. Deltagarna återger exempel på resultat inom återvinningsmetoder för plast, termokemisk omvandling av komplicerade plastavfall, återvinning av rörspl, återvinning av sjukhusavfall, användandet av järnmalmssepareringsmetoder för att separera återvunnen plast, cirkulära flöden för återtillverkning av flygmotorkomponenter, cirkularitet för batterier från skadade bilar, resurseffektivisering, återvinning i textilbranschen, med mera.

4.3.1 Vetenskaplig publicering

Figur 11 visar att ungefär 40 procent av de forskare som fått frågan (den ställdes enbart till mer nytillkomna deltagare) har publicerat en vetenskaplig artikel inom ramen för projektet, och ungefär en femtedel har samförfattat en vetenskaplig publikation tillsammans med ett företag. För att vara forskardeltagande i projekt är det lågt, men det är i linje med mönstret i de strategiska innovationsprogrammen och de motiv som forskarna uppgav för att medverka i RE:Source: De deltar inte primärt för att meritera sig vetenskapligt, utan för att lära sig mer om tillämpning och användarnas behov. Publiceringar spelar i det sammanhanget mindre roll.

Figur 11: Vetenskaplig publicering (N=19)



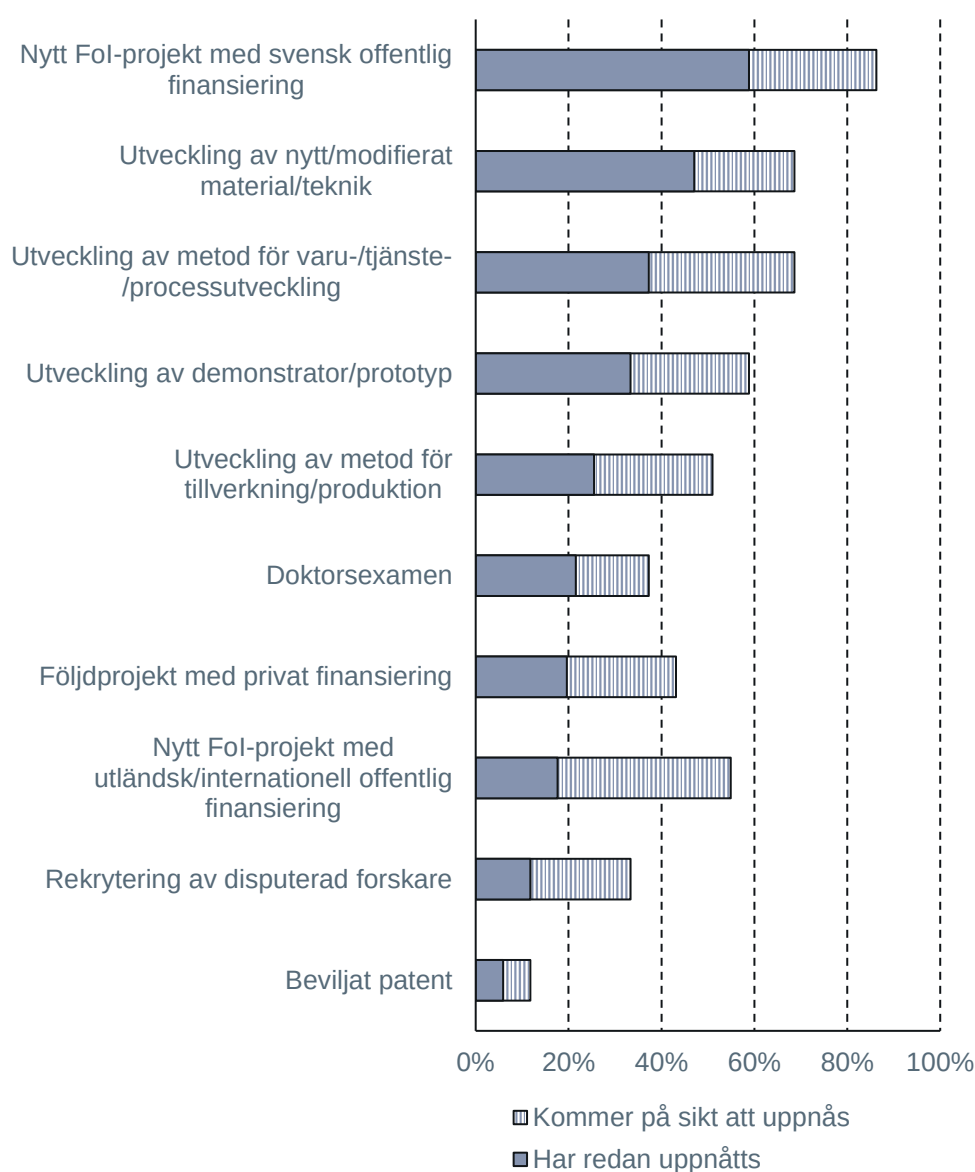
Anm.: Frågan ställdes enbart till deltagare som tillkommit sedan 2019. Källa: Enkät

4.3.2 Effekter på kortare sikt

Figur 12 visar effekter till följd av deltagandet, enligt forskarna. I topp ligger nytt projekt med svensk offentlig finansiering, vilket är väntat med tanke på svarsgruppen; de är

beroende av extern projektfinansiering för att bedriva sin verksamhet, och projektmedlen får de vanligen genom att prestera bra i tidigare projekt. I vilken grad projekten bygger på varandra framgår inte, men vi utvärderare bedömer att det är sannolikt att åtminstone kunskapsinnehållet i ett projekt bidrar i ett annat. En ganska stor andel av forskarna hoppas också på projekt med utländsk finansiering. Projekten bidrar i övrigt till nya eller modifierade material eller tekniker, och till metoder för utveckling av produkter och processer. Doktorsexamen har uppnåtts eller förväntas uppnås enligt cirka 40 procent av respondenterna, vilket är en ganska hög andel i SIP-sammanhang.

Figur 12: Effekter till följd av projektdeltagandet (N=51)

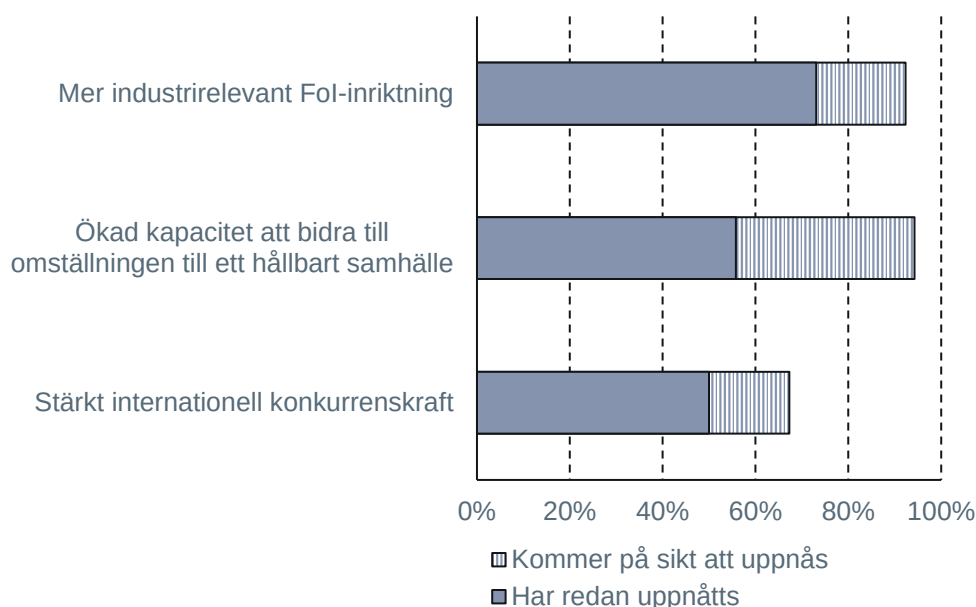


Källa: Enkät

4.3.3 Långsiktiga effekter

Figur 13 visar att projektdeltagandet för forskningsinstitut och lärosäten framför allt har inneburit mer industrirelevant FoI-inriktning för den egna verksamheten. Särskilt lärosätesforskare anger den effekten – vilket skulle kunna förklaras av att instituten redan jobbar nära företagen. Figuren visar även att ungefär hälften ser en ökad kapacitet att bidra till omställningen till ett hållbart samhälle som en effekt som uppnåtts, och ytterligare en tredjedel tror på den effekten på sikt. Cirka hälften av de svarande forskarna anser att projektdeltagandet har inneburit stärkt internationell konkurrenskraft. Särskilt för lärosätesforskare torde sådan internationell konkurrenskraft handla om att kunna publicera artiklar av än högre vetenskapligt värde. Givet resonemanget i 4.3.1 handlar det i så fall förmodligen om artiklar som produceras i andra projekt än SIP-projekten.

Figur 13: Effekter för verksamheten (N=52)



Källa: Enkät

Vi fick för få svar från representanter för offentliga organisationer för att de ska vara meningsfulla att presentera i en figur. De vanligaste svaren var att de offentliga organisationerna hade nyttiggjort resultat från en kartläggning eller analys i sina egna verksamheter, och att de fått ett ökat inslag av behovsdrivet förändringsarbete i sina organisationer. Nya projekt var också vanligt förekommande.

5. Systemeffekter

Sammanfattning:

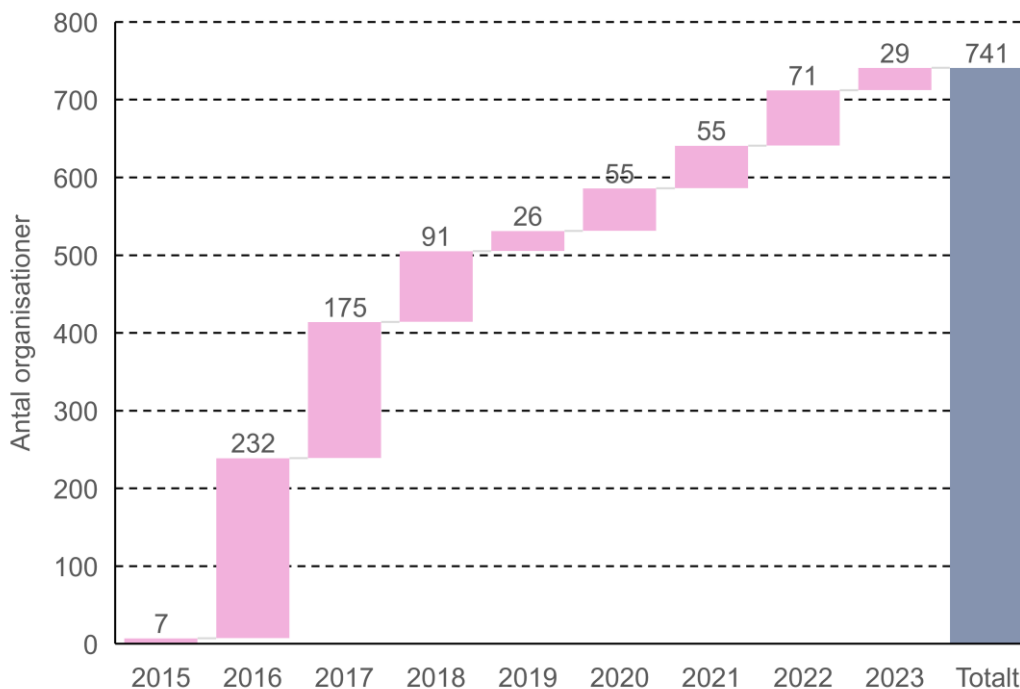
- RE:Source har mobiliserat ett mycket stort antal organisationer, merparten under programmets första tre år. Under etapp tre har projektstorlekarna vuxit och antalet aktiva och nya deltagare minskat.
- Programmet har riktat sig till en stor bredd av branscher och domineras inte av någon särskild aktörsgrupp
- RE:Source har gett betydelsefulla systemeffekter inom bland annat upphandling, utveckling av mätmetoder, och genom framtagande av breda och pedagogiska analyser av den cirkulära ekonomins genomslag i Sverige
- Programmet har även gett effekter som karaktäriserar systeminnovation, däribland förändrade attityder och beteenden hos aktörer i systemet, och nya bransch- och sektorsövergripande nätverk

I det här kapitlet presenterar och diskuterar vi vilken inverkan RE:Source har haft på systemnivå. Det syftar på effekter som primärt rör insatsområdet i bredare bemärkelse snarare än enskilda organisationer som har deltagit i programmet. I ett första avsnitt redogör vi för hur många och vilka slags aktörer RE:Source har mobiliserat som deltagare. I avsnittet därefter presenterar vi hur programmets insatser har gett effekt på systemnivå, både genom utlysningssyfteprojekt och genom insatser som programkontoret har gjort och som riktats mot insatsområdet som helhet eller större delar av det.

5.1 Mobilisering

RE:Source har sammantaget mobiliserat ett mycket stort antal enskilda organisationer. Figur 14 visar nytilkomna deltagare år för år. Totalt har 741 unika organisationer deltagit i projekten till och med 2023. Givet att programmet under samma period har omfattat 270 projekt ska deltagarantalet betraktas som mycket stort. Förklaringen är främst att programmet under de första tre åren finansierade många små projekt i syfte att väcka många organisationers intresse för insatsområdet, och många strategiska projekt där antalet deltagare kunde vara stort men varje enskilt deltagande kunde vara väldigt litet. Det innebär att programmet under etapp ett engagerade 505 unika organisationer, vilket i SIP-sammanhang är ett mycket stort antal på en så kort tid. Därefter har antalet deltagare minskat, liksom antalet utlysningar och projekt, och inte överstigit 71 nya deltagare per år. Fluktuationerna mellan åren beror främst på när utlysningarna har infallit.

Figur 14: Nyttillkomna deltagare



Källa: Energimyndigheten

Totalt 129 (17%) av de 741 organisationerna har deltagit i en omfattning som motsvarar 1 miljon kronor, beviljad och medfinansiering sammanslagen. Därefter är "svansen" lång. En betydande andel av organisationerna, 292 (39%), har enbart deltagit motsvarande 100 000kr eller mindre, det vill säga med max två till tre veckors arbete för en person, och 135 enbart med max 40 000kr. De flesta organisationer, 509, har bara deltagit i ett projekt, varav 80 enbart deltog i något av de strategiska projekten under etapp ett. Huruvida RE:Source kan anses ha "mobiliserat" alla 741 deltagande organisationer kan alltså diskuteras, men det har funnits ett egenvärde i att många organisationer skulle bekanta sig med frågorna och programmet. Under etapp tre har RE:Sources ambitiösa och lyckosamma insatser för att höja söktrycket inneburit att många organisationer har engagerat sig i ansökningsprocessen, vilket också är en slags mobilisering även om majoriteten av dessa inte har beviljats. Under hela programperioden har mobiliseringen gynnats av RE:Sources utåtriktade karaktär och kommunikationsarbete, vilket har förfinats och utvecklats över tid. En intervjuperson i en fallstudie kommenterar detta:

Programmet kan attrahera tongivande aktörer på området vilket syns till exempel i de personer som deltar i event och paneler. RE:Source har stått för innovationsaspekten inom cirkulär ekonomi i Sverige.

Deltagandet mellan olika typer av aktörer (forskningsinstitut, stora företag, SMF etc.) har varit relativt jämnt fördelat över tid sett till antal organisationer per kategori. Däremot noterar vi att andelen finansiering till lärosäten har ökat avsevärt under etapp

tre jämfört med tidigare (och minskat till forskningsinstitut), vilket vi kopplar till utlysningarnas karaktär med större projekt och eventuellt att programmet har arbetat bredare i sitt kommunikationsarbete inför utlysningarna. Vi observerar också att ett tiotal mindre kommuner har tillkommit som deltagare under den senaste etappen, en grupp som sällan förekommer i innovationsprogram av det här slaget. Vad gäller branscher har vi svårt att bedöma hur deltagandet har förändrats över tid. Det är dock tydligt att avfallsföretagen, som förekom i stor mängd under den första etappen, till stora delar har försvunnit som deltagare, vilket förklaras av programmets förflyttning av fokus från avfall och kretslopp till att omfatta hela produktlivscykeln.

RE:Source har återkommande eftersträvat att attrahera vissa branscher och grupper av aktörer till programmet. På senare år har exempelvis byggbranschen varit i fokus, och under tidigare etapper har särskilda insatser gjorts mot plastindustrin, industriell symbios, styrmedel och ett par områden ytterligare. Detta har gjort ett visst avtryck i populationen av deltagare, mest uppenbart när utlysningar varit mer eller mindre exklusiva för vissa grupper (men dessa utlysningar har dock präglats av lågt söktryck och ansetts ha alltför låg nivå på ansökningarna).²⁴

Programmets kommunikationsarbete har utvecklats under etapp tre. Effekten på söktryck har nämnts. Andra effekter inkluderar att såväl antalet följare på LinkedIn som antalet mottagare av nyhetsbrevet har mer än fördubblats. Programmet har också fortsatt vara synligt med hjälp av ambitiösa analyser riktade till stora, breda målgrupper, och som har fått eller kan förväntas få stort genomslag. Vi återkommer till det i nästa avsnitt.

5.2 Förutsättningar för innovation

5.2.1 Bidrag på programnivå

RE:Sources programkontor har både ägnat sig åt att verka på systemnivå och åt att arbeta med utlysningsprojekten. På systemnivå har programmet lagt mycket kraft på att etablera sig som en kunskapshubb, både vad gäller att utveckla och sprida kunskap. Mycket har kretsat kring **mätning**: att mäta tillståndet, behoven och potentialen inom materiell resursanvändning. Programmet har fortsatt i spåren av de två rapporterna *Ett värdebeständigt materialsystem* och *Industrial Transformation 2050*, som togs fram under etapp ett och två och adresserade breda frågor både ingående och tillgängligt vilket bidrog till att rapporterna fick relativt stort genomslag. Under etapp tre har programmet varit med och tagit fram *Circularity Gap Report Sweden* som fått stor uppmärksamhet och experterna i utvärderingen framhåller som ett starkt bidrag till kunskapen på området. Programmet har jobbat vidare med rapportens frågor

²⁴ Se sexårsutvärderingen för en mer utförlig diskussion om det, Fridholm et.al. (2021). Sexårsutvärdering av det strategiska innovationsprogrammet RE:Source. Vinnova Rapport VR 2021:14

exempelvis i de cirkulära dialogträffarna (rundabordssamtal) kring de fyra sektorsspecifika områden som identifierades i rapporten.

Efter att *Circularity Gap Report Sweden* publicerats sökte flera regioner upp RE:Source med förfrågningar om efterföljande regionala analyser. Ett strategiskt projekt tillsattes för att utveckla och testa en metod för kvantifiering och kartläggning av resursflöden i en region, Västra Götaland. Rapporten, *Förstudie om mätning av resursanvändning på regional och lokal nivå*, lanserades 2023. Programkontorets företrädare uppger att upp emot 15 regioner har uttryckt intresse för analyser av sina regioner. I juni 2024 släpptes även *Circular Economy Outlook 2024*, en kommunikativt framställd kartläggning och analys av hur svenska företag arbetar med cirkulär ekonomi. RE:Source hade en central roll som finansiär och i lanseringen av rapporten, som utvärderarna bedömer har god potential till genomslag.

RE:Source arbetar med mätmetoder och mått även i andra sammanhang. Arbetet kan beskrivas som utforskande, nätverkande och mäklande, men både fallstudierna och intervjuer med aktörer i systemet indikerar att RE:Source har stor potential att göra avtryck. En intervjuperson med näringslivsfokus konstaterar att mätning är avgörande för att företag ska våga investera tid och resurser i vägval som leder bort från linjära produktionsmodeller:

Företagen behöver kunskap och förmåga att mäta processerna. De behöver kunna värdera hur man hittar rätt lösningar.

Som flera intervjupersoner påpekar, befinner sig mätmetoder och standardiseringar på en väsensskild nivå mellan den etablerade linjära ekonomin och den framväxande cirkulära. En stor utmaning som RE:Source tagit sig an är därför att hantera den diversitet av typer av aktörer och verksamheter som i slutänden bör använda samma eller likvärdiga mätmetoder för att skapa en enhetlighet i värdekedjan. Det kommer krävas en viss nivå av standardisering för att mätningen av resurs- och materialflöden på region-, kommun- och sektors nivå ska fungera på en gemensam helhetsnivå. RE:Sources programkontor uppger att man i viss mån bidrar till att exempelvis regioner applicerar likvärdiga mätmetoder. Det ökar chanserna att regionernas leverantörer ska kunna fungera effektivt åt fler regioner och kommuner, och därigenom driva likformning av systemet. Ett betydelsefullt forum för samarbete kring mätmetoder är Trace4Value (som inledningsvis hette CIRCLA), ett branschöverskridande samarbetsprojekt som startade under etapp två och syftar till att öka materials spårbarhet i värdekedjorna. RE:Source är en av sex SIPar i projektet där också Delegationen för cirkulär ekonomi medverkar.

Upphandling är ett annat område där RE:Source har gjort avtryck på systemnivå. Offentlig upphandling omfattar synnerligen stora belopp och är dessutom ett sätt att utifrån ett samhällsintresse forma marknader av tillräcklig volym för att nya typer av

produkter ska kunna få avsättning; privata marknader kan inte styras på samma sätt. Bidrag till upphandling kan således få mycket stor multiplikatoreffekt om de får genomslag i processerna för upphandling. Insatserna i form av framtagande av kunskap och underlag gjordes till största delen under programmets första halva men programmet har under etapp tre fortsatt att uppmärksamma och lyfta frågorna. Upphandlingsmyndigheten har en del sida på sin hemsida om cirkulär upphandling på vilken en betydande del av det materialet härrör från RE:Source, främst från etapp två. Ett bidrag från RE:Source var att anpassa en vägledning från Flandern till svenska förhållanden, och det framgår i utvärderingsmaterialet att det har fått god uppmärksamhet och spridning, däribland en framträdande plats på Upphandlingsmyndighetens hemsida. RE:Source har även bidragit genom att ta fram goda exempel på hur cirkulär upphandling har tillämpats. En intervjuperson på Upphandlingsmyndigheten konstaterar att RE:Source har en central roll i sammanhanget och att personen ofta träffar upphandlare och andra som har haft kontakt med RE:Source i frågan. Intervjupersonen bedömer att intresset för cirkulär upphandling har vuxit sedan sexårsutvärderingen och att RE:Sources bidrag därmed har gett effekt, men ingen uppföljning har gjorts så det saknas underlag på omfattningen. Och som intervjupersonen påpekar – en effekt av cirkulär upphandling kan vara att en organisation *avstår* från att upphandla och i stället exempelvis återbrukar material från annat håll.

RE:Source har vidare gett **systemavtryck i ett par branscher**, i synnerhet textil- respektive bygg- och anläggningsbranscherna. Inom textil handlar det om sortering och fiberåtervinning, med betydelsefulla demonstrationsprojekt inom Wargön Innovation och som sexårsutvärderingen konstaterade, strategiskt avgörande insatser för storskalig kemisk textilåtervinning i företaget Renewcell i Sundsvall. Renewcell gick i konkurs tidigt under 2024 men konkursboet köptes av ett svenskt riskkapitalbolag och döptes om till Circulose, och avsikten är att fortsätta verksamheten i Sundsvall. Inom byggbranschen återfinns, vilket utvärderingens fallstudie visar, de stora utmaningarna i branschens fragmentering och obenägenhet att ta risker och ändra beteenden. RE:Source har adresserat dem genom att finansiera projekt om återbruk av rivningsmaterial, med nybygget av rymdobservatoriet i Onsala, till 40 procent bestående av återbrukat material, som uppmärksammat demonstrationsprojekt. Se även fallstudien, Bilaga B. Under etapp tre har programmet finansierat ett projekt, BRIC, en slags förstudie som syftar till att knyta ihop hela produktlivs cyklén i byggbranschen. Medan programmets roll för systemeffekter inom textil har varit att finansiera framtagande av nya lösningar och demonstration av att de fungerar, handlar det i bygg- och anläggning snarare om att samla aktörer kring frågor av gemensamt intresse. Det kan handla om goda exempel, som observatoriet i Onsala, eller om mätmetoder, upphandlingsmetoder eller plattformar som på olika sätt främjar samordning och förändrade beteenden.

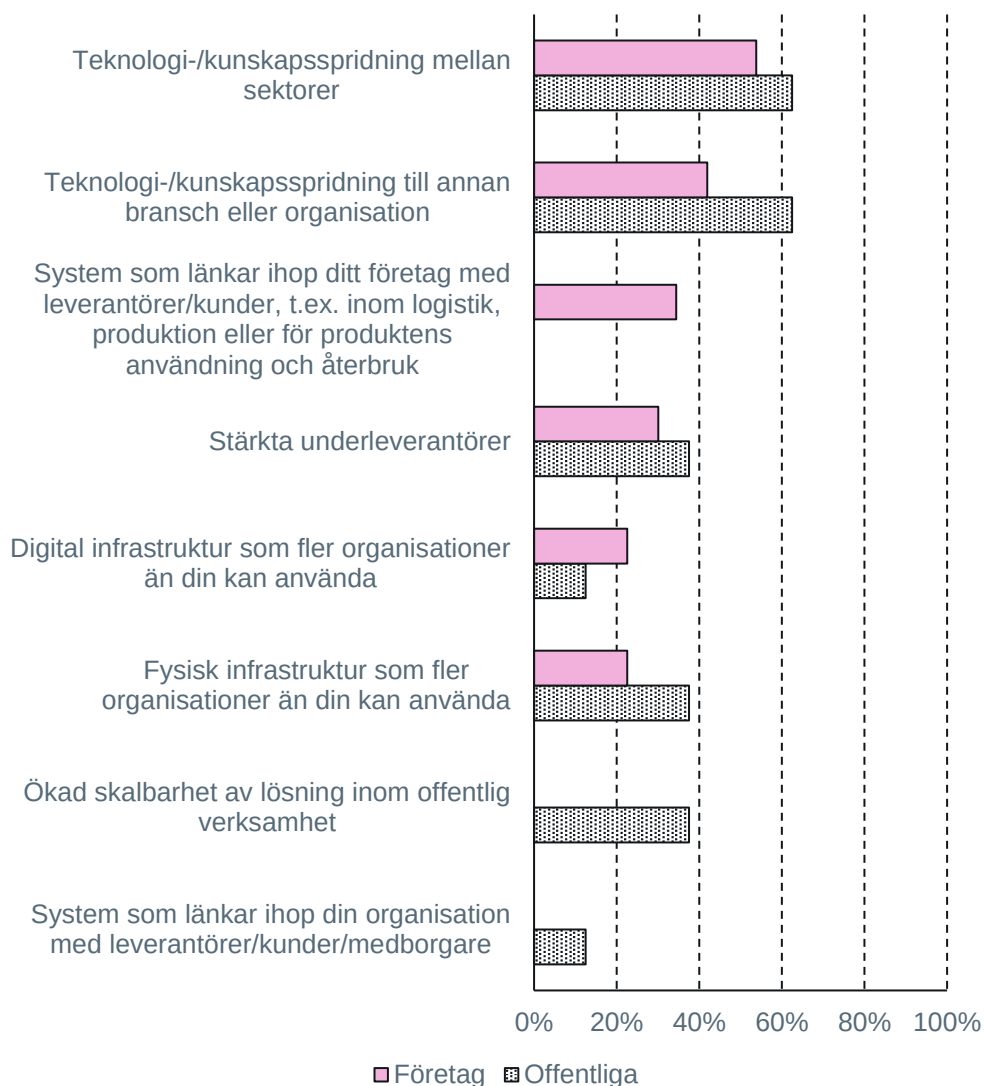
Under etapp tre har RE:Source utvecklat sitt **coachande stöd till projekten**. Coachande stöd fanns även i tidigare etapper. Utvärderarnas bedömning är att sådant stöd ökar sannolikheten att effekter uppstår, antingen snabbare (vilket är en samhällsvinst) eller med större omfattning än annars skulle ha skett. Stödet operationaliseras genom att RE:Source efter att projekt beviljats i en öppen utlysning klustrar dem utifrån tema och karaktär, och söker upp dem för möten i grupp. Projektens företrädare får därmed personlig kontakt med RE:Sources innovations- och implementeringsledare och varandra, och i den mån projekten har intresse och behov, kan de använda RE:Source som bollplank och som extra resurs inom exempelvis omvärldsbevakning, kommunikation och internationaliseringsfrågor. Innovationsledaren besöker även projekt på plats, under 2024 uppges 12 projektbesök genomföras. Projektens behov uppges ofta handla om praktiska utmaningar som att projektparter drar sig ur, projektplaner behöver ändras eller att fortsatt finansiering behövs. RE:Sources företrädare uppger att man då kan hjälpa projekten "hamna rätt" och exempelvis undvika processer med Energimyndigheten där projektdeltagarna riskerar att missförstå formulär eller instruktioner (även Energimyndighetens handläggare hjälper naturligtvis till i dylika frågor, men RE:Sources företrädare menar att programkontorets personal kan ha ett perspektiv och erfarenheter som underlättar i samtalet). Implementeringsledarens roll har varit att hjälpa projekten vidare till en fortsättning bortom projektets löptid. Efterfrågan uppges vara något mindre än förväntad, men oftast handlar det om frågor om affärsmodeller och att hitta nya parter för att komma vidare. Väldigt få projekt uppges intresserade av att sikta mot utländsk eller europeisk finansiering.

5.2.2 Bidrag genom utlysningssprojekt

Enkätarna ger en övergripande bild av systemeffekterna från utlysningssprojekt. Figurerna 17–19 indikerar i vilken utsträckning RE:Sources projekt har bidragit till effekter i sammanhang bortom respondentens egen organisation respektive i systemet i bredare bemärkelse.

Figur 15 och Figur 16 illustrerar programmets systemövergripande karaktär, där spridningen av teknologi eller kunskap av många respondenter uppges ha varit sektorsövergripande, alltså exempelvis mellan forskningsmiljöer och företag. Bilden är i linje med vad som framkom i avsnitt 4.1 om samverkans effekter för enskilda organisationer.

Figur 15: Effekter bortom projektkonstellationen. Andel företagsrespondenter (N=93) respektive representanter för offentliga organisationer (N=8) som anser att deltagandet har bidragit i hög eller mycket hög grad.

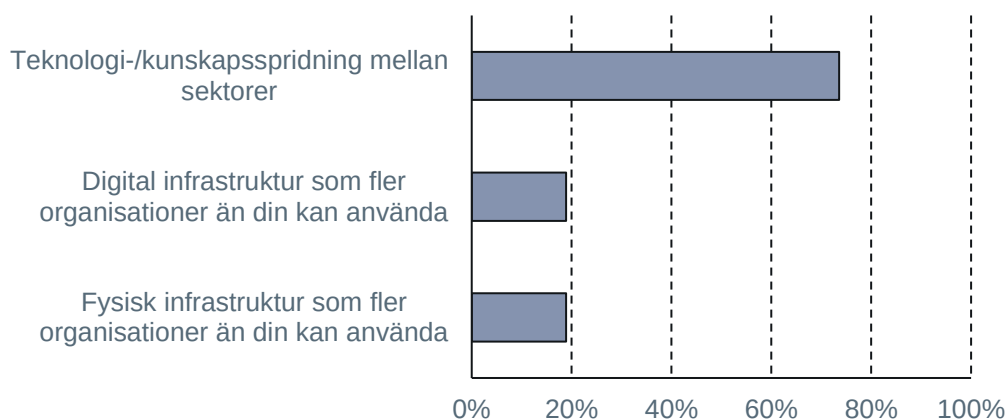


Anm: Ett av påståendena besvarades enbart av företagsrespondenterna och ett enbart av representanter för offentliga organisationer. Källa: Enkät

Övriga staplar i

Figur 15 och Figur 16 är mer svårtolkade, eftersom projektportföljen är mångfaldig både till innehåll och format. Drygt en tredjedel av företagsrespondenterna uppger dock att deltagandet bidragit till system som länkar ihop företaget med leverantörer eller kunder. Det är en viktig aspekt inom cirkulära materialflöden, eftersom exempelvis designfasen och återbruk är viktiga inslag, och de behöver ofta hanteras med andra aktörer i värdekedjorna. En något högre andel i SMF uppger det jämfört med stora företag, vilket är väntat, dels eftersom SMF tenderar befinna sig i mer uppdelade värdekedjor, dels för att RE:Sources deltagarpopulation i viss utsträckning präglas av SMF som är progressiva inom cirkulär ekonomi och exempelvis experimenterar med återbruk. Staplarna avseende respondenternas bedömningar av projektens effekter på digital respektive fysisk infrastruktur som andra organisationer än deras egna kan använda, är lite kortare än övriga staplar (jämför även Figur 16), men det är förväntat eftersom investeringar i infrastruktur tenderar att vara mer krävande att uppnå än andra effekter i figurerna. Att cirka 20 procent av deltagarna uppger sådana effekter ska därför inte nödvändigtvis tolkas som lågt, men vi har inte detaljinsyn att kunna bedöma dem mer ingående. De offentliga respondenterna är få till antalet och vi konstaterar att deras svar i stort speglar företagsrespondenternas svar. Tre av de åtta uppger dock bidrag till ökad skalbarhet.

Figur 16: Effekter bortom projektkonstellationen. Andel forskare (N=53) som anser att deltagandet har bidragit i hög eller mycket hög grad.



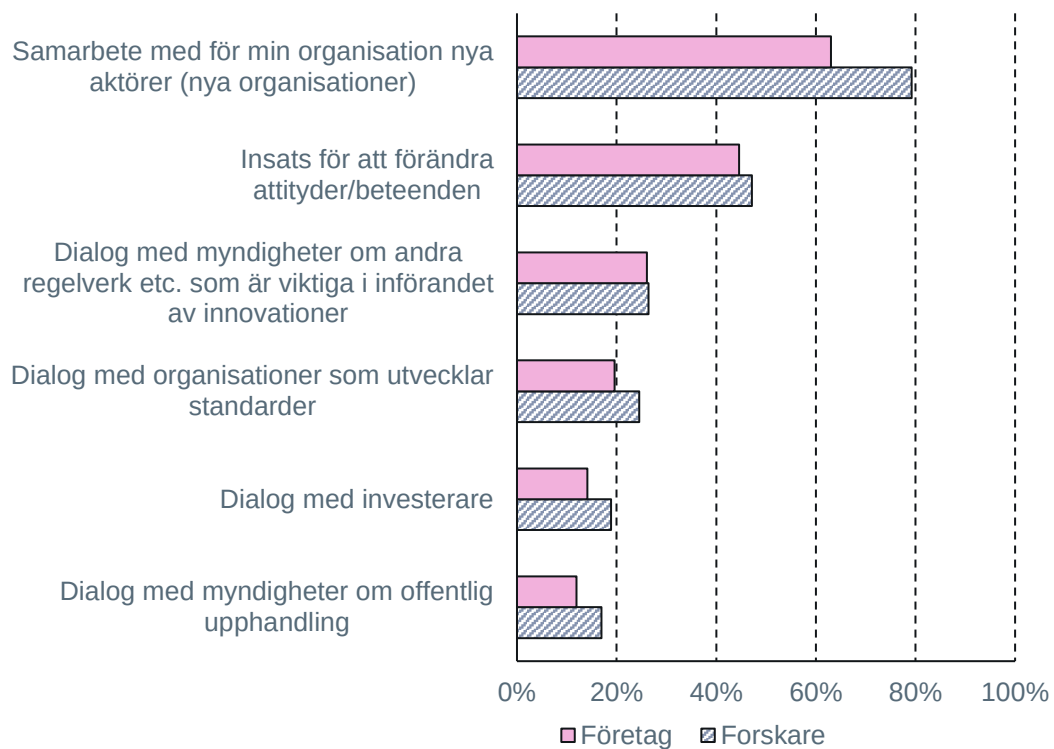
Källa: Enkät

Figur 17 visar i vilken grad projekten har inslag som är typiska i systeminnovation. RE:Source uppvisar även här långa staplar på samarbeten med nya organisationer. Programmet har uppenbart lyckats väl med att skapa nya nätverk, vilket är betydelsefullt inom cirkulär ekonomi där värdekedjorna ofta behöver byggas om och kunskap hämtas från nya områden och aktörer. Övriga staplar är kortare, vilket är förväntat eftersom de handlar om effekter som är svårare att uppnå och ambitioner som är mindre frekvent förekommande i projektportföljen. Vi observerar att nästan hälften av respondenterna anger "insats för att förändra attityder/beteenden", vilket vi uppfattar som en hög andel. Det speglar områdets mer banbrytande karaktär och de nya

perspektiv på verksamheten som krävs för verklig förändring. Om vi skulle inkludera även dem som svarat det tredje svarsalternativet på den femgradiga skalan vore stapeln för företag 75 procent och den för forskare omkring 70 procent.

Det framgår i enkätsvaren även att en betydande andel projektdeltagare har haft viss dialog med myndigheter om offentlig upphandling eller annat, exempelvis regelverk, som är viktigt i införandet av innovationer på området. Upphandling har inte varit en stor fråga i så många utlysningssprojekt, utan har framför allt varit i fokus i ett litet antal strategiska projekt, medan dialog om regelverk och liknande har förekommit oftare – drygt 25 procent av respondenterna anger att det har förekommit i hög grad, och ytterligare cirka 20 procent av både forskare och företagsrespondenter att det har förekommit i viss grad. Standarder har också varit en relativt vanlig diskussion, i hög grad förekommande enligt en femtedel av respondenterna, och nästan lika många har svarat att det förekommit i viss grad. Även dialog med investerare, som är väldigt viktigt för att åstadkomma storskalig förändring, har förekommit enligt nästan hälften av respondenterna om man inkluderar dem som svarat ”i viss grad”, men sällan i hög grad. Vi ställde snarlika frågor som i Figur 17 till respondenter i offentliga organisationer men på grund av få (sju) respondenter redovisar vi inte dem i en figur. Fem av dem uppgav att insatser för att förändra attityder/beteenden gjorts ”i hög grad” och fyra att de i ”i hög grad” utvecklat förmågor att samarbeta med (andra) myndigheter om utveckling av regelverk.

Figur 17: Systempåverkan. Andel företagsrespondenter (N=92) respektive forskare (N=53) som bedömer att deltagandet i hög eller mycket hög grad har inneburit nedanstående.



Källa: Enkät

6. Programmets mervärde

Sammanfattning:

- RE:Source är inriktat mot ett område där samhället har mycket stora behov och där marknaderna är outvecklade, och ger därför ett stort mervärde
- RE:Source ger även betydelsefulla mervärden genom att skapa nya nätverk och främja kunskap som är av stor betydelse för goda strategiska beslut både inom policy och i enskilda företag och andra organisationer
- Programmets strategiska arbete har utvecklats klart positivt sedan sexårsutvärderingen
- Mervärdet hämmas av att RE:Source saknat strategi för kompetensförsörjning, däribland haft utvecklade kopplingar till lärosätenas utbildningar

I det här kapitlet presenterar vi i ett inledande avsnitt bedömningen av RE:Sources strategiska inriktning. Därefter redogör vi för det mervärde vi bedömer att programmet ger till sitt insatsområde. Vi besvarar då utvärderingsfråga 2, "Vilket mervärde har SIPens verksamhet haft för utvecklingen i det område som de verkar inom?"

6.1 Inriktning

Utvärderingens övergripande bedömning är att RE:Source är inriktat mot ett område av mycket stor strategisk betydelse för att samhället, inte minst näringslivet, ska kunna hantera de stora samhällsutmaningar som kopplar till materialflöden. Experterna konstaterar att RE:Source var tidigt ute vad gäller att förflytta fokus från avfall och återvinning till ett fullt ut cirkulärt perspektiv, där exempelvis design och inköp/upphandling är viktiga frågor. Experterna framhåller att RE:Sources inriktning mot helheten, och ovilja att avgränsa "sitt system" har varit positivt eftersom andra insatser vanligen begränsar sig i något avseende. RE:Source gör inte det, utan inkluderar hela produktlivscykeln, värdekedjorna, alla sektorer och branscher, och alla relevanta kunskapsdomäner såväl inom som utom den akademiska sfären. Programmet påpekar även vikten av att ta hänsyn till biologisk mångfald och klimatfrågan, vilka enligt utvärderingens experter inte sällan kommer i periferin när cirkulär ekonomi diskuteras.

Programmets strategiska arbete får ett klart mer positivt omdöme i den här utvärderingen jämfört med tre- och sexårsutvärderingarna, som konstaterade betydande svagheter. Förbättringar har inte minst skett vad gäller styrelsens roll (den har skaffat sig mer insyn och även på andra sätt bättre förutsättningar för att styra) och att förändringsteorin, effektlogiken och insatsplanerna har utvecklats och förankrats bättre i programmets dagliga verksamhet. En förutsättning för att detta ska ha kunnat ske, har varit att de strategiska projekten har minskat avsevärt i antal och omfattning, se avsnitt 3.3. Det har dels frigjort mycket tid för programkontoret och styrelsen att

ägna sig åt annat, dels främjat användningen och spridningen av resultaten i de strategiska projekt som fortfarande görs. RE:Source har fortsatt ett utåtriktat och kommunikativt programkontor, och utvärderingens uppfattning är att det arbetet har utvecklats och förfinats ytterligare under etapp tre.

Utvärderingen bedömer likväl, med stöd av expertrapporten, att programmet fortsatt har vissa utmaningar vad gäller inriktning och strategiarbete. En sådan handlar om mellanstegen mellan övergripande mål och konkreta aktiviteter. I ett så brett program som RE:Source och givet den avsevärda komplexitet som karaktäriserar insatsområdet, vore det för transparensens och strategins effektivitets skull värdefullt om dessa kan tydliggöras. Dessutom skulle det kunna bidra till andra insatser på området, utanför RE:Source, om en sådan kategorisering/konceptualisering gjordes, eftersom insatsområdet är relevant för många aktörer som alla sannolikt brottas med liknande frågor.

En annan utmaning handlar om hur programmet ska göra avtryck i utbildningssystemet. Utvärderingen bedömer att kopplingarna till lärosäten är relativt svaga. Lärosätesforskare har under etapp ett och två utgjort en jämförelsevis liten andel av deltagarna i utlysningssprojekt och sällan förekommit i strategiska projekt.²⁵ Även i styrelse och programkontor är det få personer som är väl positionerade för att bidra till programmets avtryck i lärosätenas utbildningar. Det finns heller inte någon egentlig strategi för hur programmet ska åstadkomma effekt genom utbildningssystemet, oavsett om det handlar om grund- eller mastersnivå, fortbildning eller på gymnasienivå.²⁶ Konsekvensen blir att programmet får svårt att generera långsiktiga effekter i form av kompetensförsörjning, trots dess långsiktiga ansats och områdets stora behov.

Utvärderingen bedömer även, delvis med stöd av experternas utsagor, att RE:Source fortsatt präglas av att det internationella perspektivet inte är så framträdande i programmet och projekten som vore önskvärt. Förklaringen är av allt att döma att programkontoret har prioriterat ned det internationella perspektivet något eftersom det är arbetskrävande och skulle ta tid från än mer angelägna uppgifter, och att många deltagare i projekten inte uppfattar det internationella perspektivet som tillräckligt viktigt för att ge det en mer framträdande roll. RE:Source har emellertid utvecklat sina insatser inom internationalisering och perspektivet är mer framträdande i etapp tre än under tidigare etapper.

²⁵ En förklaring uppges av intervjupersoner vara att lärosätena under programmets inledande år uppvisade ett måttligt intresse av att delta. Detta reflekteras också i viss mån i sexårsutvärderingen. Det låga deltagandet i strategiska projekt förklaras sannolikt även av att dessa tillsatts genom upphandlingar, ett förfarande som lärosätesforskare generellt är mindre vana vid än institutfrskare och konsultföretag.

²⁶ RE:Source drev dock under den första etappen några strategiska projekt på temat utbildning och kompetensförsörjning men dessa har av allt att döma inte gjort avtryck i programmet. En förklaring uppges av en intervjuperson vara flera lärosätens brist på engagemang i dessa projekt.

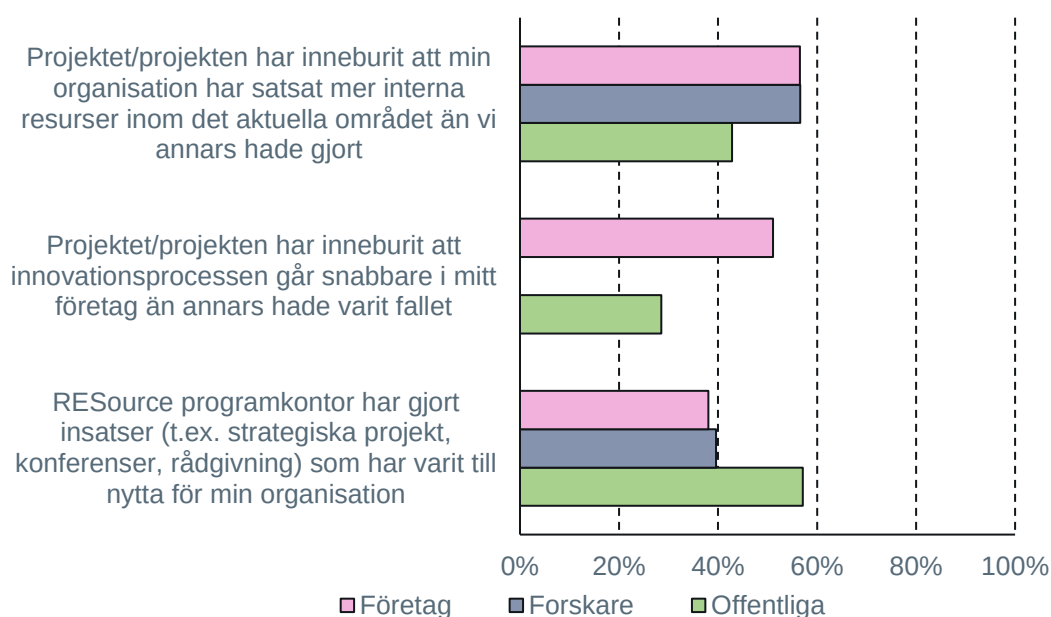
6.2 Mervärde

Mervärde, eller additionalitet som det ofta kallas inom utvärdering, handlar i praktiken om huruvida det varit värt för staten att investera resurser i RE:Source. Vi analyserar här mervärdet i de etablerade kategorierna input-, output- och beteendeadditionalitet. Vi resonerar även kring frågan i andra avseenden, exempelvis det eventuella mervärdet med fristående programkontor och styrgrupp jämfört med ett program lett inifrån finansären.

Inputadditionalitet avser i vilken mån insatsen stimulerar deltagarna att utföra aktiviteter som annars inte hade blivit utförda. Det handlar i grunden om så kallade marknadsmisshandlingar, det vill säga att samhällets intresse av att något görs är större än den aggregerade insats som privata aktörer gör om inte staten agerar. Perspektivet fångas i den översta stapeln i Figur 18 och i de översta, tredje och fjärde staplarna i Figur 19. En stor majoritet av respondenterna uppger att RE:Source har inneburit aktiviteter som annars inte hade blivit utförda, antingen genom att projekten inte hade blivit av eller att de hade genomförts i mindre skala. Mycket få respondenter ger uttryck för motsatsen. Vi noterar dock att det har funnits möjligheter att finansiera projektet i ett annat program eller motsvarande; en inte obetydlig andel av forskarna uppger att så har varit fallet och om vi också inkluderar svarsalternativet "i viss grad", det vill säga mittenalternativet på den femgradiga skalan, ser vi att ytterligare drygt 20% av forskarna och 20% av företagsrespondenterna gör den bedömningen. Troligen handlar det om finansiering i Vinnovaprogram och i andra SIPar. RE:Sources tema är brett och av strategisk vikt och det vore orimligt om det inte funnes överlapp med andra insatser. Experterna understryker i sin rapport att inputadditionaliteten är av stor betydelse:

RE:Source innebär en viktig hävstång för sitt insatsområde, eftersom varken den kommersiella avkastningen eller behovet att efterleva lagar och regler är alls tillräcklig för att motivera helt och hållet privat finansierade satsningar inom området.

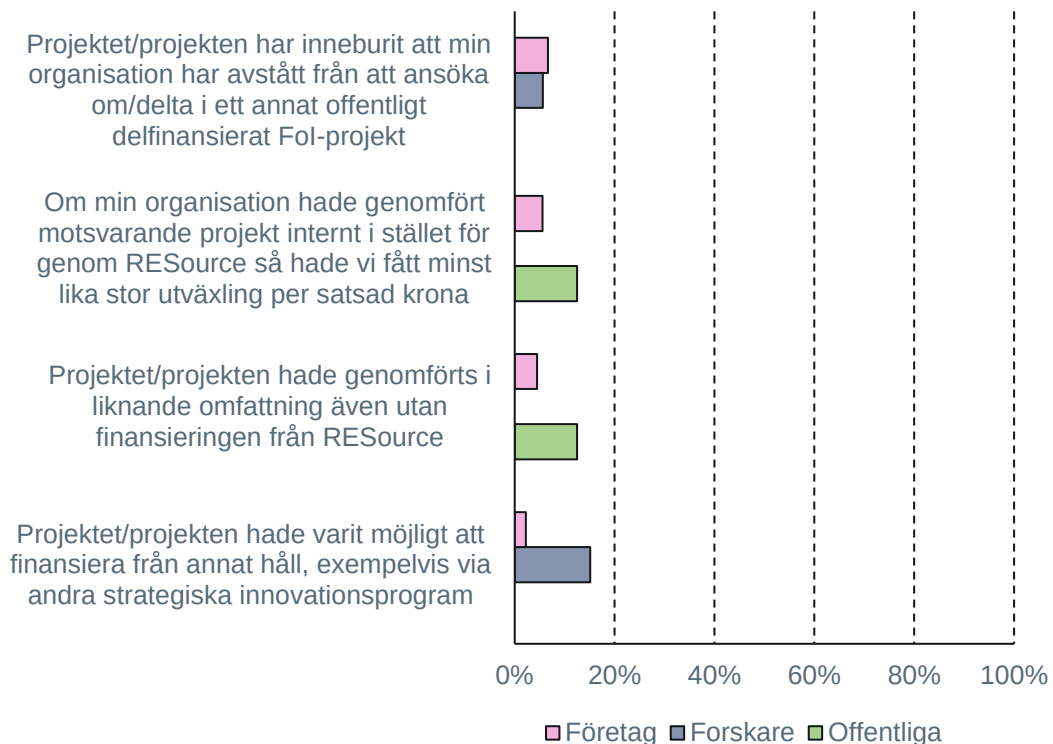
Figur 18: Mervärde. Andel företagsrespondenter (N=92), forskare (N=53) respektive representanter för offentliga organisationer (N=7) som instämmer i hög eller mycket hög grad.



Anm. Det andra påståendet besvarades inte av forskarna. Källa: Enkät

Outputadditionalitet handlar om vilka resultat och effekter som inte hade uppstått utan insatsen. Perspektivet liknar således inputadditionalitetens. Outputadditionalitet är mer svårbedömd, dels för att många effekter ännu inte har uppstått vid tidpunkten för utvärderingen, dels för att projektarbetet under resans gång blandas upp med bidrag från såväl andra samverkansprojekt som internt arbete. Troligen finns det en stark koppling mellan input- och outputadditionaliteten men den kan inte tas för given. Den andra stapeln i Figur 19 syftar till att fånga outputadditionalitet. Staplarna är korta och det är dessutom den fråga där störst andel av respondenterna uppger att påståendet "inte alls stämmer", vilket tyder på att outputadditionaliteten är hög. Troligen handlar det om effekten som uppnås genom kunskapsbidragen från andra organisationer i projekten, framför allt de sektorsövergripande samarbetena.

Figur 19: Mervärde (negativ skala). Andel företagsrespondenter (N=90), forskare (N=53) respektive representanter för offentliga organisationer (N=8) som instämmer i hög eller mycket hög grad.



Anm. Skalan är negativ. Ju kortare stapel desto bättre resultat. Det andra påståendet besvarades inte av forskarna. Källa: Enkät

Beteendeadditionalitet handlar till skillnad mot de andra två additionalitetsbegreppen till stor del om kvalitativa bidrag. Begreppet är brett och relativt odefinierat, med fokus på vad som kan beskrivas som "systemmisslyckanden". Typiska bidrag handlar om kunskap, nätverk, strategier och effektivitet. Vi analyserar därför perspektivet genom en blandning av olika slags empiri, såväl enkätfrågor och intervjuutsagor som utlåtanden av experterna och observationer vi gjort i dokumentstudier. Oftast handlar det om att se var RE:Source har fyllt luckor eller har gjort insatser som andra inte skulle ha gjort, som på olika vis höjer kvaliteten i projekten eller i insatsområdets innovationssystem i bredare bemärkelse. Resterande delen av avsnittet handlar om beteendeadditionalitet.

Utvärderingens bild är att RE:Source har inneburit tydlig beteendeadditionalitet, men programmets bredd och insatsområdets mångfald och komplexitet försvårar en samlad, konkret bedömning. Beteendeadditionaliteten återfinns särskilt i:

- RE:Sources bidrag till **nya nätverk**, ofta sektorsövergripande och ofta med för organisationerna nya aktörer, i vilka kunskap sprids och utvecklas, vilket bidrar till bättre strategiska beslut i frågor kopplade till cirkulär ekonomi
- RE:Sources insatser för att ge en bred palett aktörer i samhället **ökad kunskap om förutsättningarna för och potentialen i cirkulär ekonomi**, exempelvis att

i ambitiösa och väl kommunicerade analyser som *Ett värdebeständigt svenskt materialsystem*, *Circularity Gap Report Sweden* och *Circular Economy Outlook 2024* poängtera betydelsen av materialval och designfasen

- RE:Sources insatser inom **mätning** och **upphandling**, två områden av särskilt stor betydelse för att frågorna ska få brett genomslag, och där andra instrument och insatser i innovationssystemet har stora möjligheter att nyttja och bygga vidare på RE:Sources arbete

Mätmetodik är av stor betydelse för att företag och andra organisationer ska få underlag inför stora investeringar och omställningar av sina verksamheter. Behoven är stora och skiftande och vi har inte möjlighet att redogöra för dem på ett heltäckande vis i den här analysen, men exempelvis framhåller såväl informanter i fallstudierna som utvärderingens experter att RE:Sources bidrag inom mätmetoder förbereder näringslivet för EU:s nya direktiv om företagens hållbarhetsrapportering (*Corporate Sustainability Reporting Directive*, CSRD) och de standarder (*European Sustainability Reporting Standards*, ESRS) som ska följas, och att mätmetoder troligen även kan bidra till nya affärsmöjligheter i direktivets kölvatten. Mätning är av uppenbara skäl även av stor betydelse för att förstå materialegenskaper, materialanvändning i olika skeden av produktionsprocesser, och för att kunna uppvisa dokumentation om produktinnehåll. Det är i sammanhanget positivt att RE:Source riktar sig brett, eftersom mätbehoven inte sällan är branschöverskridande och samma eller liknande metodik kan användas i olika sammanhang.

Experterna påpekar att RE:Source har ett specifikt mervärde i sin breda ansats och sitt långa perspektiv, där man var tidigt ute i Sverige. Experterna skriver exempelvis:

Vi vill även lyfta fram den pionjärroll som RE:Source har haft inom sitt insatsområde i Sverige. När programmet startade var begreppet cirkulär ekonomi ganska okänt. Omvärlden fokuserade mest på avfall och kretslopp. Genom idogt arbete har programmet bidragit till att flytta fokus till hela produktlivscykeln.

Experterna fortsätter:

Eftersom programmet inte har ett branschfokus har det dessutom kunnat agera mer oberoende från etablerade aktörers intressen och haft lättare att lyfta de stora, kritiska frågorna om konsumtion och produktion.

Utvärderingens experter lyfter således fram mervärdet med bredden och valet att inte fokusera programmet. De påpekar även att inkluderingen av biologisk mångfald och klimatfrågan är ett mervärde, eftersom cirkulär ekonomi ofta tenderar att fokusera mer ensidigt på materialflöden. Huruvida mervärdet av ett program med en så bred ansats kommer att kvarstå på sikt, det vill säga om en efterföljare till RE:Source också bör

avstå från systemavgränsningar i likhet med RE:Source, är svårbedömt. Utvärderingens underlag innehåller kvalificerade resonemang som pekar åt olika håll i det avseendet. Några pekar på betydelsen av en aktör oberoende från partsintressen, vilket en insats knuten till en bransch(organisation) skulle ha svårt att undvika att vara. Andra fokuserar på att området har mognat och vuxit, och inte längre ryms inom ett och samma program, och anser att även de breda systemfrågorna kan hanteras i program som Impact Innovation med breda men likväl mer avgränsade insatsområden. Ytterligare andra intervjupersoner bedömer att rollen som kunskapshubb och initiativtagare till systemövergripande analyser och andra insatser kommer behövas även på längre sikt. De, och även andra intervjupersoner, poängterar ett långsiktigt behov av oberoende aktörer med bred överblick som kan hjälpa företag och andra att hitta, tolka, nyttja och vidareutveckla de lösningar och metoder som redan finns.

Ett potentiellt mervärde med SIP-instrumentets utformning är att använda programkontorets resurser för coachning eller andra kunskapsrelaterade bidrag till utlysningssyfte. En motsvarande möjlighet finns som regel inte i "traditionella" Fol-program som organiseras inifrån en finansierande myndighet.²⁷ RE:Source har arbetat utåtriktat under hela programperioden och förfinat det arbetet inför och under etapp 3. Mot den bakgrunden är det något förvånande att enbart omkring 40 procent av respondenterna i Figur 18 anser att RE:Sources programkontor har gjort insatser som i hög grad har varit till nytta för dem. Om vi även inkluderar alternativet "i viss grad" stiger förvisso andelen till cirka 60 procent. Utfallet är i stort sett detsamma för projekt som tillkommit de senaste tre åren som för projekt som startade tidigare, förutom att den lilla grupp (cirka 10 procent av respondenterna) som uppger "i mycket hög grad" helt återfinns i projekt som startat de senaste tre åren. Utfallet speglar inte det som framkommer i intervjuer och andra utsagor, där RE:Sources programkontor snarare framträder som en tydlig kunskapshubb. En ledtråd kan möjligen vara att RE:Sources företrädare uppger att projektens efterfrågan på deras hjälp har varit något mindre än förväntat. Möjligen är projektdeltagarna alltför fokuserade på själva projektet; utöver närmast administrativa råd torde programkontorets bidrag framför allt handla om hur resultaten kan föras vidare. Programkontorets kompetenser kan också användas för att höja kvaliteten på utlysningar (genom inriktning, krav etc.) och ansökningar (tips, *matchmaking* etc.). I det avseendet har RE:Sources mervärde ökat avsevärt sedan etapp 1 och 2 då programmet överlag inte lyckades väl i dessa avseenden, vilket troligen hade mer att göra med den övergripande strategin för utlysningarna (inriktning, tajming etc.) än med insatserna för att hjälpa ansökanden att hitta varandra och förstå temat. Programmet har säkert också hjälpts av att dess insatsområde generellt har blivit mer prioriterat av målgrupperna under de senaste åren.

²⁷ Energimyndigheten, som administrerar RE:Source, skiljer dock möjligen ut sig något jämfört med andra finansiärer avseende delar av detta, genom att erbjuda ett omfattande kommunikationsstöd och olika plattformar för att nå ut med resultat.

I enkäten ställde vi en ytterligare fråga om beteendeeffekten, se Figur 18. Drygt hälften av företagsrespondenterna uppger att innovationsprocessen går snabbare med hjälp av RE:Source-deltagandet. Andelen är högre bland SMF än bland stora företag. Det mervärdet är viktigt eftersom nyttan för såväl företaget som samhället blir som störst ju snabbare en innovation når marknaden/användaren.

Experterna konstaterar att mervärdet av RE:Source hade varit högre om programmet hade haft ett större deltagande av lärosäten och en strategi för hur kunskap från projekten ska ge avtryck i utbildningssystemet. Om deltagandet av forskare från lärosäten är stort finns en naturlig länk genom dem, eftersom de normalt också undervisar. Om forskningen, som i RE:Source, till stora delar representeras av institut finns inte den kopplingen. Inslaget av lärosätesforskare i projekten har dock vuxit avsevärt under etapp 3, då 48% av de beviljade medlen i öppna utlysningar gått till lärosäten, medan endast 24% av motsvarande medel gjorde det i etapp ett och två. Om programmet förmådde tillse att kunskap från projekten bidrog till utveckling av utbildningar – på högskolenivå, i fortbildning, kanske även på gymnasienivå, och i olika ämnesområden – skulle programmet göra större bidrag till Sveriges långsiktiga kompetensförsörjning. Det vore också i linje med programmets långsiktiga och systemövergripande karaktär.

Det är också möjligt att programmets mervärde hade varit större om det hade varit än tydligare hur programmets olika insatser kopplar till varandra. Experterna konstaterar att det är svårt att spåra stegen mellan helheten – de stora, övergripande frågorna – och de enskilda aktiviteterna och projekten. Hur conceptualiseras insatsområdet i mindre delar utan att helheten går förlorad? Utvärderarnas bedömning är att det inte är en trivial uppgift, och att det således även finns ett pedagogiskt och strategiskt mervärde i att göra det; det vill säga att andra insatser och organisationer kan inspireras och strukturera sitt arbete utifrån liknande upplägg och tankemodeller.

7. Handlingsplan efter sexårsutvärderingen

Sammanfattning:

- RE:Source har hanterat sexårsutvärderingens rekommendationer ingående och systematiskt under hela etapp 3.
- Programmet fick tio rekommendationer. Alla tio bedöms ha hanterats. Åtta av dem bedöms ha hanterats tillfredsställande och två hanterats delvis.
- De två rekommendationer som hanterats delvis handlar om internationalisering i utlysningssprojekten samt programmets plan för hur dess strukturkapital ska omhändertas efter programmets avslut

I det här kapitlet besvarar vi utvärderingsfråga 4, "Hur väl har SIPen lyckats genomföra arbetet med handlingsplanen som togs fram efter sexårsutvärderingen?"

Handlingsplanen utifrån sexårsutvärderingen består i att för var och en av den utvärderingens rekommendationer formulera en plan för dess hantering. RE:Source fick tio rekommendationer. Dessa återges nedan, en i taget, tillsammans med sammanfattande beskrivning av hur den hanterades följt av nioårsutvärderingens bedömning av hur rekommendationen har hanterats.

För att tydliggöra bedömningen har vi klassat dem i tre kategorier: "Tillfredsställande hanterad", "Delvis hanterad" eller "Inte hanterad". Utfallet för RE:Sources del blev att 8 av 10 rekommendationer bedöms ha hanterats tillfredsställande²⁸ och de resterande två hanterats delvis. Den övergripande bedömningen är att RE:Source har arbetat ingående och systematiskt med handlingsplanen under hela etapp 3. De två rekommendationer som bedöms som delvis hanterade handlar om internationalisering i utlysningssprojekten (rekommendation 7 nedan) och att planera för programmets strukturkapital ska tas om hand efter programmets avslut (rekommendation 2).

Programmets inriktning

Rekommendation:	1. Programmet bör fokusera projektportföljen ytterligare och öka storleken på projekten. Utveckling av internationellt konkurrenskraftiga svenska företag bör vara en viktig aspekt.
Handlingsplan och genomförande:	Utlysningarnas takbelopp för sökta projektmedel höjdes och antalet beviljade projekt sänktes. Tydligare krav ställdes i utlysningarna på den internationella aspekten. Programmet har också ökat coachningen gentemot projekten. Däremot valde programmet att inte avgränsa projektportföljen mot teman eller branscher.

²⁸ En rekommendation kan ha hanterats tillfredsställande även om rekommendationen i sig inte har följts, eftersom det kan finnas goda argument till att agera annorlunda. I RE:Source:s fall har emellertid handlingsplanen inneburit insatser i linje med sexårsutvärderingens rekommendationer.

Bedömning av genomförandet:	Rekommendationen är hanterad på ett tillfredställande sätt. Projektstorlekarna har ökat betydligt; under etapp 3 har en tredjedel av de beviljade projekten överstigit 5 miljoner kronor i beviljade och medfinansierade resurser, en storlek som bara förekommit i enstaka fall under tidigare etapper. Färre antal beviljade projekt har inneburit att projektportföljen fokuserats i bemärkelsen att programkontoret har kunnat ha betydligt bättre överblick över och kontakt med den. Internationaliseringsperspektivet har utvecklats men projekten är fortsatt tydligt nationellt inriktade.
------------------------------------	---

Rekommendation:	2. Programmet bör utveckla sin bild av vilka strukturer och processer som ska finnas kvar efter avslutad finansiering år 2027.
Handlingsplan och genomförande:	Handlingsplanen bestod i att ta fram en strategi som skulle uttrycka hur den kompetens och de strukturer som programmet byggt upp skulle kunna fortleva efter programmets avslut.
Bedömning av genomförandet:	Rekommendationen är delvis hanterad. Frågorna har diskuterats och RE:Sources företrädare förefaller ha en relativt samstämmig uppfattning om vilka inslag som är särskilt värda att säkerställa fortlevnaden av. Detta uttrycks emellertid i ganska breda och okonkreta ordalag, och har inte formulerats i en färdig strategi. Utvärderingens bedömning är därför att merrparten av arbetet återstår – inte minst som arbetet i etapp 4 av uppenbara skäl även behöver omfatta att implementera strategin.

Programmets styrning

Rekommendation:	3. Programmet bör utveckla en handlingsplan som tydligt beskriver: • Programmets förändringsteori och förväntade mervärde • Vilka insatser programmet ska göra och hur de ska komplettera varandra
Handlingsplan och genomförande:	RE:Source har formulerat en förändringsteori i ord som inkluderar programmets olika typer av insatser och hur de är tänkta att komplettera varandra och sammantaget bidra till effekter och mervärde.
Bedömning av genomförandet:	Rekommendationen är hanterad på ett tillfredställande sätt. RE:Source har gjort en ingående översyn av sina strukturer och processer i linje med rekommendationen. Utfallet har formulerats i handlingsplanen, kommunikationsstrategin för etapp tre och de årliga verksamhetsplanerna. Det framgår i utvärderingens intervjuer och möten med programkontoret och styrelsen att arbetet har gett avtryck, i form av relativt god samstämmighet och ett gemensamt "narrativ" om hur programmet ska ge effekt. Vi anser dock att de skriftliga dokumenten inte hänger ihop tillräckligt med varandra, så i det avseendet har programmet ett visst återstående arbete.

Rekommendation:	4. Programmet bör i anslutning till den rekommenderade handlingsplanen utveckla en programlogik strukturerad i Insatser → Aktiviteter → Resultat → Utfall → Effekter → Samhällseffekter. För ett urval av aktiviteter och resultat (och om möjligt utfall och effekter) bör kvantitativa mål definieras.
------------------------	--

Handlingsplan och genomförande:	RE:Sources programkontor och styrelse uppdaterade tidigt i etapp 3 effektlogik (programlogik) och programmål. De formulerade även kvantifierade etappmål under varje programmål.
Bedömning av genomförandet:	Rekommendationen är hanterad på ett tillfredställande sätt. RE:Source har genomfört det som uttrycks i rekommendationen..

Rekommendation:	5. Programmet bör, med hjälp av sin nya programlogik och dess mål, löpande följa upp hur varje projekt bidrar till programmets mål samt rapportera detta till styrelsen.
Handlingsplan och genomförande:	RE;Source formulerade rutiner för uppföljning och återsrapportering av projekt till styrelsen, vilka infördes tidigt i etapp 3 och innebar återsrapportering utifrån etappmålen en gång per kvartal. Dessförinnan hade programmet arbetat för att förbättra förutsättningarna för uppföljningen genom att sätta mer konkreta och uppföljningsbara mål på etappnivå, i dialog med Energimyndigheten tillse att information om projekten blev mer tillgänglig för programmet, minska antalet strategiska projekt för att få mer tid och utrymme till uppföljning, och etablera bättre kontakt med de pågående projekten genom innovationsledarens coachning av projekten. RE:Source har även återkommande bjudit in utlysningssprojekt att presentera sig för styrelsen, vilket mycket sällan förekom i etapp 1 och 2.
Bedömning av genomförandet:	Rekommendationen är hanterad på ett tillfredställande sätt. Programmet har gjort ett omfattande arbete med lyckat utfall. Det är resurskrävande och metodologiskt utmanande att följa upp utlysningssprojekt i ett program som RE:Source, med en stor tematisk bredd och olika typer av projekt. Vår bedömning är att RE:Source har klarat uppgiften på ett bra sätt.

Programmets genomförande

Rekommendation:	6. RE:Sources programkontors roll som kunskapshubb bör stärkas ytterligare genom fördjupade samarbeten med andra finansiärer och främjandeaktörer, däribland andra SIPar.
Handlingsplan och genomförande:	Handlingsplanen innehöll en rad punkter, exempelvis att bjuda in till möten för att diskutera nya eller fördjupade samarbeten med exempelvis andra SIPar, Mistra, IVA och Delegationen för cirkulär ekonomi. Andra punkter inkluderade att dela material från andra SIPar och andra aktörer, och samarbeta med svenska aktörer inom internationalisering (se nästa punkt).
Bedömning av genomförandet:	Rekommendationen är hanterad på ett tillfredställande sätt. Våra underlag och sonderingar i RE:Sources omvärld tyder på att programmet har varit relativt synligt och utåtriktat under den senaste etappen och aktivt sökt samarbeten. Det är uppenbart att RE:Sources programkontor inom sektorn uppfattas som den kunskapshubb man eftersträvar att vara. Programkontoret har även lagt fokus på att utveckla sin roll som kunskapshubb för sina projekt.

Rekommendation:	7. Programmet bör verka för att det internationella perspektivet tydligare genomsyrar projekten.
------------------------	--

Handlingsplan och genomförande:	Utlysningarna utformades för att ansökanden tydligare skulle uttrycka internationella perspektiv och insikter i det internationella kunskapsläget. Programkontoret utvecklade också ett internationaliseringsstöd för projekt finansierade 2021 och senare i form av coachning samt matchmaking mellan projekt och svenska offentliga insatser för att främja internationalisering av svenska innovationsprojekt t.ex. internationaliseringsansvariga på Energimyndigheten och Vinnova, Business Sweden och SmartCity Sweden.
Bedömning av genomförandet:	Rekommendationen är delvis hanterad. Handlingsplanen förefaller förvisso implementerad, men vi och experterna uppfattar inte att projekten är påtagligt mer internationellt orienterade än tidigare. Programkontoret uttrycker också att internationaliseringsstöd till projekt är en ganska tidskrävande insats, och att man av resursmässiga skäl därför har valt att begränsa sina insatser något.

Rekommendation:	8. Programmet bör analysera efterfrågan på finansiering samt utarbeta en konkret och trovärdig plan för hur det ska realiseras, och bland annat överväga: • Huruvida projektmedlen helt eller delvis ska utlysa tillsammans med andra SIPar eller andra finansiärer, givet att RE:Sources tema återfinns i flera andra SIPar och program • Möjligheter till synergier med andra främjandeorganisationers insatser utöver gemensamma utlysningar
Handlingsplan och genomförande:	Rekommendationen har varit i fokus. Programmet har lagt stor kraft vid att öka söktrycket. En ingående analys gjordes av varför söktrycket och kvaliteten på ansökningar varit för lågt, och den visade att utlysningarna var för snäva. Programmet satsade också mycket på att utveckla kommunikationen inför utlysningarna, och lade dem vid samma tidpunkt varje år. Man utvecklade även ett stödpaket till projekten med bland annat kommunikation, coaching, matchmaking och implementeringsstöd. Initiativ togs till att effektivisera Energimyndighetens beslutsprocess och göra den mer förutsägbar. Programmet samfinansierade även med Vinnova i en utlysning inom "Ökad resurseffektivitet för en cirkulär industri". Man samfinansierar också Energimyndighetens internationella utlysning ENUTC för att öka det internationella fokuset och samarbetet med andra finansiärer och program. RE:source har även deltagit i några samarbeten med andra SIPar, som Trace4Value.
Bedömning av genomförandet:	Rekommendationen är hanterad på ett tillfredställande sätt. RE:Source har genom ett ambitiöst och systematiskt arbete och med bra stöd från Energimyndigheten förmått öka söktrycket högst avsevärt, vilket utan tvekan också har ökat kvaliteten på projekten i portföljen. Programmet har även sökt samarbete med andra SIPar och finansiärer på ett ändamålsenligt sätt.

Rekommendation:	9. Programmet (och Energimyndigheten) bör värna om att relationen förblir god så att de administrativa processerna löper smidigt.
Handlingsplan och genomförande:	RE:Source och Energimyndigheten tog tillsammans fram rutiner och processer för att säkerställa en effektiv dialog och arbetsdelning organisationerna emellan. De införde även veckovisa avstämningar.

Bedömning av genomförandet:	Rekommendationen är hanterad på ett tillfredställande sätt. Handlingsplanen förefaller ha implementerats ganska omgående i etapp 3 och genomförts effektivt. Båda parter uttrycker stor tillit till varandra och uppger att relationen är mycket god.
------------------------------------	---

Programmets genomförande

Rekommendation:	10. Programmet bör se till att tydlig distans hålls i situationer där någon skulle kunna uppleva att jäv föreligger.
Handlingsplan och genomförande:	RE:Source har ersatt ett tidigare dokument, Organisationshandboken, med ett nytt, Stadgar och arbetsordning, och i samband med det utvecklat och utvidgat beskrivningen av jäv och vad det innebär. Programmet har inskräpvt att alla som misstänker att jäv kan föreligga för egen del har skyldighet att anmäla det och avstå från att delta i aktuellt beslut. Intervjuunderlagen indikerar att temat har fått allmänt större uppmärksamhet i styrelsens och programkontorets arbete från slutet på etapp 2 och framåt. En ytterligare aspekt, formellt inte jäv men kopplad till programmets trovärdighet, handlar om vilka som erhåller finansiering i öppna utlysningar. Programkontoret har under etapp 3 varit noga med att ha breda utlysningar så att inte starka ansökanden ska riskera uteslås och kommunicera kring dem på ett öppet och förutsägbart sätt. Syftet är att nå ut bredare. En bieffekt är att risken minskar att informationen om utlysningarna och vad som "egentligen" efterfrågas stannar i RE:Sources sedan tidigare upparbetade nätverk.
Bedömning av genomförandet:	Rekommendationen är hanterad på ett tillfredställande sätt. Utvärderingen ser inga tecken på att det förekommit jäv eller situationer där jävrisken varit alltför stor. De öppna utlysningarna under etapp 3 har nått ut väl och aktörer som återfinns nära programkontorets institutionella och personliga nätverk lyckas inte bättre i utlysningarna än andra aktörer.

8. Bidrag till SIP-instrumentets effektmål

Sammanfattning:

- RE:Source bidrar till samtliga fem övergripande effektmål för instrumentet Strategiska innovationsprogram
- Programmet är särskilt väl positionerat att bidra till målen "Hållbar samhällsutveckling som tryggar försörjning, välfärd, miljö- och energipolitiska mål" (Mål 4) och "Skapa förutsättningar för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar." (Mål 5)
- RE:Source bidrar till målen i ungefär samma utsträckning som i utvärderingen för tre år sedan, men dess skärpta fokus på hela produktlivscykeln och allmänt ökade systemfokus gör att det nu bedöms bidra något mer till Mål 4 och Mål 5.

Detta avslutande kapitel besvarar utvärderingsfråga 3, som består av två delfrågor: "På vilket sätt bidrar verksamheten i SIPen till de övergripande effektmålen för hela satsningen på SIPar? Har de senaste tre åren bidragit till en utveckling avseende effektmålen jämfört med utfallet i sexårsutvärderingen?" Våra bedömningar är av kvalitativ och resonerande karaktär, vilket är en följd av målens formuleringar. Det försvårar utlåtanden om huruvida RE:Source bidrar i högre eller lägre grad till målen efter nio år jämfört med i sexårsutvärderingen. Även i detta avseende har bedömningarna därför ett resonerande anslag.

RE:Source bidrar till samtliga fem övergripande effektmål för instrumentet Strategiska innovationsprogram. Programmet är särskilt väl positionerat att bidra till målen "Hållbar samhällsutveckling som tryggar försörjning, välfärd, miljö- och energipolitiska mål" och "Skapa förutsättningar för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar." Nedan följer våra kommentarer på programmets bidrag till vardera av de fem målen.

1. Stärkt hållbar tillväxt

Utvärderingen bedömer att RE:Source bidrar till målet om stärkt hållbar tillväxt, men att bidragen ska betraktas som långsiktiga. Det gäller både på organisations- och systemnivå. Som experterna konstaterar har programmet rollen att lägga en grund i det svenska näringslivet och samhället för de förutsättningar som kommer gälla på lång sikt, bortom den tidshorisont som de flesta offentliga innovationssatsningar arbetar mot. I en framtid med resursknapphet, mer akuta miljöproblem och de utmaningar som följer av klimatförändringar blir spelreglerna annorlunda, såväl i näringslivet som i samhället. Vissa marknader kommer att försvinna eller förändras kraftigt, och andra att tillkomma. Incitament som driver samhället i den riktningen skapas redan på policynivå, inte minst

inom EU genom planen för handel med utsläppsrätter och exempelvis introduktionen av CSRD. Utvärderarnas bild är att även offentlig Fol-finansiering kommer knytas starkare till frågor som är stora inom RE:Sources insatsområde.

Programmets insatser gör näringslivets företrädare mer medvetna om frågorna och möjliggör för dem att agera explorativt inom det, till exempel att utveckla och testa lösningar, och bygga kompetens och nätverk. Utvärderingen visar precis som sexårsutvärderingen att de kommersiella effekterna i företagen – vilket krävs för att "stärkt hållbar tillväxt" ska komma till stånd – uppenbart ligger i framtiden; endast en liten andel av företagsdeltagarna bedömer att det har skett till följd av deltagandet i RE:Source.

Utvecklingen av metoder för mätning, upphandling och bidragen till bygg- och anläggningsbranschens utveckling är strategiskt viktiga bidrag. Omvärldsanalyser som RE:Source varit med och tagit fram är också viktiga för att lyfta och ge insikt i frågorna. Experterna anser att RE:Source också gör ett viktigt bidrag genom att inte undvika frågor som i näringslivet kan uppfattas som kontroversiella, exempelvis att konsumtionen behöver förändras kraftigt för att det ska vara möjligt att förena ekonomisk tillväxt med planetens resurser på längre sikt. I den bemärkelsen pekar RE:Source på en i det närmaste motsättning som kan finnas inbakad i det mål som nu bedöms, nämligen i vilken utsträckning hållbarhet och tillväxt är långsiktigt förenliga med varandra.

Det är svårt att bedöma huruvida RE:Source bidrar mer till målet efter nio år än efter sex år. Vi landar i att programmet bidrar i ungefär samma utsträckning till målet nu jämfört med i den förra utvärderingen, men att programmets bidrag troligen har vässats något i kvalitativ bemärkelse genom att baseras på mer genomarbetade strategier, och genom att projekten över lag är större och kan antas ha mer potential att generera bestående effekter.

2. Stärkt konkurrenskraft och ökad export för svenskt näringsliv

Bedömningen är att RE:Source bidrar till målet om stärkt konkurrenskraft och ökad export för svenskt näringsliv, men hittills i mindre grad, eftersom det inte ligger i huvudfokus för programmets insatser eller förväntade effekter. Det gäller åtminstone effekter av det slag som i någon mån kan attribueras till RE:Source-projekten, och vi observerar att deltagarnas förväntningar är över lag låga vad gäller att projekten ens på sikt ska bidra till stärkt konkurrenskraft eller ökad export. Däremot kan, som vi resonerade under föregående mål, programmet särskilt på systemnivå bidra till att lägga en grund för verksamhet som i det långa loppet avspeglas i konkurrenskraft och export. Där är världen ännu inte. Exempelvis är cirkulära affärsmodeller sällan lönsamma och storskaliga. Givet frågornas komplexitet och de incitament som i

grunden styr näringslivet ser deras breda genombrott ut att låta vänta på sig ännu ett tag.

Som experterna noterar är frågan om konkurrenskraft av betydelse också eftersom omställningen till ett hållbart samhälle blir svår att finansiera utan ett lönsamt näringsliv. Företag som tidigt börjar arbeta med cirkulära frågor har sannolikt bättre förutsättningar att vara mer konkurrenskraftiga på lång sikt, och i det avseendet har RE:Source gjort ett bidrag genom att mobilisera många aktörer, väcka intresse och bidra till generell kunskap kring frågorna, vilket exempelvis avspeglas i att många företagsrespondenter anser att projekten gett ett bättre strategiskt beslutsfattande i innovationsfrågor. Utvärderingen bedömer att RE:Source bidrar till målet i ungefär samma utsträckning som vid tidpunkten för sexårsutvärderingen.

3. Att göra Sverige till ett attraktivt land att investera och bedriva verksamhet i

Också vad gäller målet att göra Sverige till ett attraktivt land att investera och bedriva verksamhet i är bedömningen att RE:Sources bidrag hittills har varit begränsat, eftersom marknaderna inom insatsområdet ännu inte är etablerade eller (i de flesta fall) särskilt lönsamma. Men omställningen sker i många länder, och det finns av allt att döma ett *first-mover advantage*. Om Sverige är tidigt ute och bedöms ligga i framkant vad gäller de produktionssätt och andra lösningar som en internationaliserad cirkulär ekonomi kommer baseras på, så kommer investerare, inte minst internationella företag, att betrakta landet som attraktivt och det svenska näringslivet att vara konkurrenskraftigt och lönsamt. Vi bedömer att RE:Sources breda och systemorienterade ansats är positiv för det ändamålet. En styrka är insatserna inom offentlig upphandling, som kan generera större marknader och på det viset både underlätta etableringen av nya lösningar och locka utländska företag till Sverige. Programmet har också finansierat projekt som har bidragit till, eller kan bidra till, lösningar som röner utländskt intresse. Ett bra exempel rör textilåtervinning, som RE:Source finansierat i ett flertal projekt, och som banat väg för den teknologi som företaget Circulose AB (skapat utifrån det som tidigare hette Renewcell) bygger på.

Investeringar och långsiktigt konkurrenskraftiga verksamheter på en viss plats, bygger i väsentlig utsträckning på tillgång till kompetent och produktiv arbetskraft. I den bemärkelsen bidrar RE:Source som bäst indirekt till målet, eftersom programmet i stort sett är i avsaknad av strategi för kompetensförsörjning. I tidigare etapper har programmet arbetat med kompetensförsörjning men som sexårsutvärderingen konstaterade gav det inte några större effekter²⁹ och under etapp tre har sådant arbete inte bedrivits. Som utvärderingen har konstaterat, se exempelvis avsnitt 6.2, hämmar

²⁹ Fridholm et.al. (2021). Sexårsutvärdering av det strategiska innovationsprogrammet RE:Source. Vinnova Rapport VR 2021:14

det programmets långsiktiga bidrag till det svenska näringslivet. Bedömningen är att programmet bidrar till målet i ungefär samma utsträckning som i sexårsutvärderingen.

4. Hållbar samhällsutveckling som tryggar försörjning, välfärd, miljö- och energipolitiska mål

Utvärderingens bedömning är att RE:Source bidrar särskilt till målet om hållbar samhällsutveckling. Insatsområdet handlar just om hållbar samhällsutveckling och med tydliga kopplingar i synnerhet till miljömålen, men även långsiktigt tryggad försörjning genom ett samhälle, inte minst näringsliv, som använder materiella resurser på ett effektivt sätt och förmår konkurrera i en mer cirkulär global ekonomi. De energipolitiska målen handlar om förnybar elproduktion och effektivare energianvändning, varav RE:Source primärt bidrar till det sistnämnda genom minskad och effektivare materiell resursanvändning.³⁰ Programmet bidrar inte på uppenbara sätt till välfärdspolitiska mål, även om en mer cirkulär ekonomi skulle öka möjligheterna till långsiktig välfärd.

Programmets bidrag till miljömålen är uppenbara men samtidigt svårbedömda, eftersom målen är många till antalet och vägarna till deras uppfyllande är komplexa. Andemeningen i programmets vision "Materialanvändning inom planetens gränser genom innovation och konkurrenskraft" är dock densamma som i det övergripande miljömålet, det så kallade generationsmålet: "...att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser."³¹ *Circularity Gap Report Sweden 2024* som programmet har varit med och tagit fram ger ett bra underlag på vilka utmaningar som Sverige har. Exempelvis konstateras att Sverige bara är 3,4% cirkulärt och till 96,6% använder jungfruliga material, vilket är långt under världsgenomsnittet och lägre än de flesta jämförbara länder.³² Eftersom RE:Source fokuserar just på cirkulära materialflöden har programmet ett mycket angeläget fokus. Programmet lyfter även betydelsen av att beakta biologisk mångfald och klimatfrågan, vilket bidrar till många av de 16 miljömålen.

Bedömningen är att RE:Source bidrar i något högre grad till målet nu jämfört med i den förra utvärderingen, eftersom programmet ytterligare skärpt sitt fokus på hela produktivscykeln och frågor som hur produktionen och konsumtionen kan minskas, jämfört med tidigare då avfallsrelaterade frågor hade en större plats i programmet – även om förflyttningen hade inletts redan före sexårsutvärderingen.

³⁰ Regeringen (2022). Mål för energipolitiken. <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/energi/mal-och-visioner-for-energi/> [Tillgänglig 2024-06-04]

³¹ Naturvårdsverket (2024). Sverige miljömål. <https://sverigesmiljomal.se/> [Tillgänglig 2024-06-04]

³² Circularity Gap Report Sweden (2022)

5. Skapa förutsättningar för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar

Utvärderingens bedömning är att RE:Source bidrar i särskild grad även till målet att skapa förutsättningar för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar. Insatsområdet har formerats kring en mycket viktig och bred global samhällsutmaning, ohållbara materialflöden. RE:Sources insatser syftar till att bidra till dess lösning, och programmet uttrycker explicit att ramarna sätts av de planetära gränserna. Programmet bidrar till målet på många olika sätt genom såväl utlysningssprojekten som de enskilda och strategiska projekten samt programkontorets insatser. Det handlar både om bidrag till utveckling av olika lösningar och till mer systemorienterade insatser som mätmetoder och om att påverka offentlig styrning, med bidragen till cirkulär offentlig upphandling som främsta exempel. Det är också positivt att programmet inkluderar biologisk mångfald och klimatfrågan. Målet är formulerat som "globala" utmaningar, och det är oundvikligt att ett svenskt innovationsprogram av RE:Source:s omfattning har mycket begränsade möjligheter att ge effekt som märks på global nivå, även om "samverkan och påverkan inom EU och globalt" är ett av programmets mål. Dessutom begränsas de möjligheterna av att RE:Source är relativt nationellt orienterat. Ett ökat internationellt samarbete skulle förbättra möjligheterna till utbyte och mer cirkulära värdenätverk. Att programmet har samarbetat med globala Circularity Gap Report och dess Circular Economy-mått visar förvisso att internationell uppkoppling knappast saknas. Utvärderingens bedömning är att RE:Source bidrar i något högre grad till målet nu jämfört med i den förra utvärderingen, av samma skäl som angavs under det föregående målet.

Bilaga A: Mätning av resursanvändning (fallstudie)

Inledning

Den här fallstudien beskriver hur projekt i RE:Source har bidragit till utvecklingen av metoder och arbetssätt för att mäta resurser och materialflöden i samhället. Studien rör projekt med uttalade fokus på specifikt mätning och metodutveckling inom området. Många av RE:Sources projekt har inslag av metoder för mätning, exempelvis att det görs livscykelanalyser (LCA) i dem eller att de analyserar vad icke-nödvändig användning av materiella resurser kostar. Fallstudien bidrar till att besvara utvärderingsfrågorna 1–3.

Behovet av mätmetoder beskrivs som stort, både av personer i fallstudien och andra som vi intervjuat i utvärderingen. Stora resurser läggs i Sverige såväl som globalt på att mäta klimatpåverkan. Betydligt mindre läggs på att mäta användning av materiella resurser. Det kan bero på att det är ett komplext område att mäta med olika slags råvaror, material och resurser i många slags flöden i samhällssystemet. Intresset för mätning av detta har dock ökat under RE:Sources programperiod. Bland företagen uppgår flest att de i någon mån mäter genomförande av reduktion av material (50 procent) och återvinning (42 procent). Andra områden mäts i mindre grad. Det framgår i *Circular Economy Outlook 2024 för Sverige*, som delfinansierats av RE:Source.³³

Genomförande av fallstudien

Fallstudien bygger på en gruppintervju med representanter för tre projekt och en enskild intervju med en representant för RISE. Den baseras också på slutrapporterna till sex olika projekt, RE:Sources årsrapporter, samt information från RE:Source hemsida. Projekten vilka använts som underlag till fallstudien är följande:

- P42909-1 Ett cirkularitetsmått för produkter som stödjer resursproduktivitet (Startår 2016)
- P2021-90228 Favoritgarderoben - Mäta och öka nyttjandegraden på kläder (2021)
- P115373 Förstudie om resurskartläggning i företag (2021)
- P52776-1 Circularity Gap Report Sweden (2021)
- P117566 Regional GAP-Report (2022)

Det första projektet startade år 2016 och avslutades 2017, och det sista påbörjades i slutet av 2022 och avslutades 2024. Alla projekt har varit strategiska eller enskilda

³³ Cradlenet och RISE (2024). Circular Economy Outlook 2024 Sverige

projekt förutom Favoritgarderoben som tillkom i en öppen utlysning. Deltagare i projekten har varit forskningsinstitut, universitet och företag.

Resultat och effekter

Bakgrund

Effektiv resursanvändning kan handla om att använda material på ett effektivare vis och att minska restflöden. Genom att mäta flöden och cirkularitet kan företag och organisationer få bättre beslutsstöd och enklare bedöma var de stora förlusterna finns, och därmed kunna göra åtgärder där de har störst effekt. Det går exempelvis att göra med livscykel- och materialflödesanalyser som undersöker flödet av material genom olika sektorer: hur mycket materialresurser som används och hur de fördelas. Ett annat sätt är att föra miljöekonomiska konton över resursanvändningen för att i ekonomiska termer kunna fånga hur resursflöden påverkar miljön.³⁴ Miljöledningssystemet ISO 14001 kan hjälpa organisationer att mäta och rapportera sin resursanvändning.³⁵

På senare år har företag börjat betrakta cirkulär ekonomi som en innovations- och affärsmöjlighet varpå hållbarhetsavdelningarna söker utveckla sina uppföljnings- och mätsystem. Området aktualiseras ytterligare givet det nya EU-direktivet om hållbarhetsrapportering, CSRD, vilket förklarar varför utvecklingen vid tidpunkten för utvärderingen går snabbare på produkt- och företagsnivå än på övriga samhällsnivåer.

Mätning på nationell nivå

RE:Source presenterade 2022 *Circularity Gap Report Sweden*. Analysen gjordes av RISE och Circle Economy på uppdrag av RE:Source och handlar om vilka resurser som används i Sverige och hur det svenska samhället konsumerar material, alltifrån livsmedel och konsumtionsvaror till bostäder och mobilitet. Resultatet visar att Sveriges ekonomi är enbart 3,4 procent cirkulär, vilket kan jämföras med det globala genomsnittet på 8,6%.³⁶ Rapporten har fått god spridning nationellt och internationellt, och RE:Source blev ombett att presentera rapporten för Regeringskansliet.

³⁴ Det finns ett flertal mått på materiell resursanvändning. Några exempel: Domestic Extraction (DE) är en miljöindikator som mäter, i fysisk vikt, mängden råvaror som utvinns från den naturliga miljön för användning i ekonomin (och därmed utesluter vatten och luft). Raw Material Equivalent (RME) mäter hur mycket av ett material som utvanns från miljön, inrikes eller utomlands, hela vägen till färdig produkt. Andra kartläggnings- och mätmetoder är till exempel Materialflödesanalys (MFA) och redovisning av materialflödeskostnader (MFCA, Material Flow Cost Accounting), liksom Green Performance Map och Industriell Urban Symbiosis (IUS). Ett av de första sätten att börja mäta resursanvändning var genom Livscykelanalyser (LCA), beräknar miljöpåverkan under en produkts hela livscykel – från att naturresurser utvinns till dess att produkten inte används längre och måste tas om hand. Det går också att mäta den totala mängden koldioxidutsläpp som genereras av en viss aktivitet eller process, och på så sätt få en indikation på dess resursförbrukning.

³⁵ Det finns tre publicerade ISO-standarder inom cirkulär ekonomi: SS-ISO 59004 (Termer och principer), SS-ISO 59010 (Affärsmodeller och värdenätverk) och SS-ISO 59020 (Cirkulär prestanda). Standarderna fungerar både fristående och tillsammans som en serie.

³⁶ Circularity Gap Report Sweden (2022)

I den första upplagan av den globala Circularity Gap Report 2018 lanserades ett Circle Economy-mått för att mäta cirkularitet i den globala ekonomin. I rapporten för 2022 har man försökt göra mätningen på nationell nivå i Sverige för att förstå de betydande materialflödena som bidrar till landets "Circularity Gap", det vill säga avståndet mellan nuläget och en fullt ut cirkulär ekonomi. Metoden innefattar att använda konsumtionsbaserad redovisning för att härleda en ekonomis materialavtryck. Data kommer från SCB. Samma princip tillämpas på utsläpp av växthusgaser för att härleda det mer allmänt kända *Carbon Footprint*. Cirkularitetsmättet mäts emellertid i procent och visar andelen återcirkulerade material som en del av den totala materialförbrukningen i en ekonomi. Måttet möjliggör spårning av förändringar över tid, mätning av framsteg, målsättning och jämförelse av ländernas cirkularitet. Det är ett "input-fokuserat" mått som inte fångar andra aspekter av cirkularitet (t.ex. den miljömässiga påverkan av resursutvinning eller de sociala aspekterna av en cirkulär ekonomi). Det används främst som ett verktyg för att vägleda beslutsfattande och stimulera global diskussion om cirkulär ekonomi.

Från nationella till regionala analyser

Circularity GAP Report Sweden har varit en central arbetsinsats i RE:Source under den tredje etappen. Rapporten utgjorde ett startskott för att jobba vidare med frågan till exempel i de cirkulära dialogträffarna (rundabordssamtal) på de fyra sektorsspecifika områden som presenterades i GAP-rapporten. Rapporten har sedan fört programmet mot regionala arbeten i frågan eftersom kommuner och regioner efter lanseringen tog kontakt med programmet. Upp emot 15 regioner uttryckte intresse av den efterföljande regionala analysen som lanserades 2023³⁷; "Förstudie om mätning av resursanvändning på regional och lokal nivå" är med andra ord en spinn-off på Circularity GAP Report Sverige till regional nivå.

I projektet utvecklades en metod för att mäta resursanvändning på regional nivå genom en pilotstudie i Västra Götalandsregionen. Förstudien utfördes av konsultföretaget Anthesis AB i samverkan med Dun & Bradstreet Sverige AB och Västra Götalandsregionen (VGR). I projektet utvecklades också förslag på utformning av handlingsplaner för att skapa en mer hållbar och resurseffektiv förvaltning. Den framtagna metoden identifierar och kvantifierar nyckelresurser (biomassa, metaller, mineraler och fossil) inom livsmedelsindustrin, tillverkningsindustrin, transportindustrin och bygg- och anläggning. I ett nästa steg kan metoden utvecklas till att också inkludera energi och vatten. Data baserat på SNI-kategorier kombineras med ekonomisk statistik, råvarupriser, branschdata, miljö- och klimatdata, livscykelanalyser, årsredovisningar och hållbarhetsrapporter. Utifrån resultatet kan VGR tillsammans med

³⁷ "Förstudie om mätning av resursanvändning på regional och lokal nivå", RE:Source <https://resource-sip.se/projekt/forstudie-om-matning-av-resursanvandning-pa-regional-och-lokal-niva/> [Tillgänglig 2024-10-17]

sektorernas aktörer identifiera de strategier som ger störst positiv inverkan.³⁸ Projektet uppmuntrar Upphandlingsmyndigheten (UHM) att redovisa resurser i form av materialfördelning i sitt verktyg för miljöspendanalys. Man uppmuntrar också VGR att skapa ett insamlingssystem för att mäta svinn genom olika sektorer/branschens värdekedja i samverkan med branschorganisationer och SCB.³⁹

Målet med den regionala mätmetoden som testades i VGR är att den nu ska testas och verifieras i fler svenska regioner. Region Dalarna hörde i maj 2024 av sig till RE:Source inom ramen för ett EU-program och söker samarbete för att hjälpa fler regioner i Europa mot bakgrund av resultaten i VGR. Ett sådant samarbete undersöks vid tidpunkten för utvärderingen. En av intervjupersonerna bedömer att metoden ligger i internationell framkant och att det finns mycket i den som andra europeiska regioner kan använda, efter anpassning till de branschposter som används där.

Från regionala analyser till analyser på företagsnivå

I samband med lanseringen av den regionala rapporten identifierades ett intresse och behov av att också analysera svenska företags arbete med att mäta resursanvändning, vilket utmynnade i projektet Circular Economy Outlook som drevs 2024 (och därför inte ingår i fallstudien).⁴⁰

RE:Source hade dock haft projekt om företags mätning redan tidigare. "Förstudie om resurskartläggning i företag" pågick mellan juni 2022 och februari 2023 och drevs av Chalmers Industriteknik i samarbete med RISE. Tanken var att det som görs inom energikartläggning (EKL) också skulle kunna användas inom kartläggningar av fysiska resursströmmar (RKL). Det är vanligare att mäta sin energiförbrukning än sin fysiska resursförbrukning, delvis eftersom EKL mäts i kilowatt enbart vilket gör det mindre komplext än de många olika slags komponenter som fysiska resursströmmar innebär.

Resultatet innefattar förslag rörande metoder som materialflödesanalys (MFA) och livscykelanalys (LCA). Man har också undersökt verktyg och indikatorer som företag kan använda för att bättre förstå hur cirkulär verksamheten, produkterna och tjänsterna verkligen är. Det största värdet för företagen uppges ha varit att få en bild av sina material och resurser och hur dessa strömmar genom företaget. Urvalet av informanter i projektets intervjustudie gjorde med utgångspunkt i *Circularity Gap Report Sweden* och de sektorer i Sverige med störst resursanvändning, exempelvis bygg- och anläggning, tillverkningsindustrin och livsmedelsproduktionen.⁴¹ Resultatet uppges enligt intervjupersonerna hjälpa företagen att öka sin kunskap om organisationens

³⁸ "Förstudie om mätning av resursanvändning på regional och lokal nivå", RE:Source <https://resource-sip.se/projekt/forstudie-om-matning-av-resursanvandning-pa-regional-och-lokal-niva/> [Tillgänglig 2024-10-17]

³⁹ Utkast slutrapport Förstudie om mätning och resursanvändning

⁴⁰ Cradlenet och RISE (2024). Circular Economy Outlook 2024 Sverige

⁴¹ Slutrapport Förstudie om resurskartläggning i företag

resursanvändning och kan stödja extern kommunikation av företagets materialeffektivitet.

För att implementera projektets resultat i större skala behöver företagen dock bättre kunna nyttja existerande metoder, mätverktyg och indikatorer, och samarbeta mer med organisationer som utvecklar dessa. Det finns också ett behov av att fortsätta utveckla RKL-processen till exempel genom beslutsträd, och att testa guiderna i pilotstudier i företag. Förhoppningen är enligt projektledaren att integrera dessa i utvecklingen av standarder för CSRD-rapportering inom EU och i ISO-samarbetet.

Från företagsnivå till individ- och produktnivå

I ett annat projekt, "Favoritgarderoben- Mäta och öka nyttjandegraden på kläder". det enda i fallstudien som tillkommit efter en öppen utlysning, utvecklades en mätmetod för och tillsammans med privatpersoner. Projektet drevs mellan 2021 och 2023 tillsammans med ett antal modeföretag med målet att öka nyttjandegraden av kläder. Forskning inom cirkulär ekonomi som rör textilbranschen har främst fokuserat på återbruk. I det här projektet registrerade ungefär 340 individer sin klädanvändning i en för ändamålet framtagna app varje dag i 100 dagar i syfte att mäta plaggens nyttjandegrad. Projektet kunde identifiera huruvida plaggens inköpspris, varumärke och om plagget var inköpt second-hand eller ej påverkade användningsgraden. Projektet mätte kostnad per användning vilken visade sig vara relaterad till hur ofta man använder plagget snarare än till inköpspriset. Resultatet pekar på att affärsmodeller och tjänster för att öka nyttjandegraden av kläder kan vara just appar eller liknande digitala lösningar som hjälper användare med insikter om innehållet i sin garderob, hur ofta plaggen används, och hur de kan återcirkuleras. De tre företagen i projektet fortsätter nu att utveckla sin affär mot högre nyttjandegrad och åtminstone ett av företagen uppges av intervjupersonen att fortsätta att använda projektets app.

En annan komponent i arbetet med att effektivt kunna mäta resursanvändning är att förstå enskilda produkters grad av cirkularitet. Projektet "Ett cirkularitetsmått för produkter som stödjer resursproduktivitet" var betydligt tidigare än de andra i fallstudien. Det pågick mellan 2016 och 2017 och leddes av RISE Viktoria i samarbete med IVL Svenska Miljöinstitutet. Ett tjugotal andra organisationer, främst företag, men även Sveriges Offentliga Inköpare, SCB, Upphandlingsmyndigheten, Circle Economy och VGR medverkade. Projektet vidareutvecklade, validerade och säkerställde användbarheten av en redan befintlig indikator för att mäta resursproduktivitet. Resultatet kan bidra till kostnadsbesparingar hos företag. Företagen som ingick i studien utvärderade indikatorns användbarhet och tolkningsbarheten av resultatet. Tillsammans utvecklade man en kvantitativ indikator benämnd "C" som kan användas för att mäta cirkularitet för produkter som innehåller återbrukade delar och material.

Efter projektet har ett stort industriföretag använt metoden i en upphandling. Projektledaren blev också kontaktad av en grupp i Österrike som använde "C" inom elektronik. Resultatet visar dock också att det finns sammanhang där indikatorn är allt för snäv för att vara primärt beslutsunderlag, och där det även krävs hänsyn till flera miljöindikatorer. Nästa steg uppges vara att utveckla förenklade skattningsmetoder för "C", förbereda standardisering och certifiering, samt utvärdera en komplettering av indikatorn som även inkluderar ekonomiskt livslängd på produktens materialryggsäck. Projektet har utvecklat och inlett preliminära tester av en sådan indikator, Linjär flödeskvot (LFR). Det har också lett till ett antal nya projekt i deltagarnas regi. Därtill har projektledaren utifrån projektet inbjudits som expert både i delegationen för cirkulär ekonomi och den förra regeringens samverkansprogram för näringslivets klimatomställning.

Mervärde

Intresset för att mäta materiell resursanvändning har ökat i takt med intresset för cirkulär ekonomi, och det är uppenbart både från fallstudien och utvärderingen i stort att behovet av robusta och enhetliga mätmetoder är mycket stort. Införandet av CSRD ökar efterfrågan ytterligare. RE:Source är välpositionerat och har den kompetens som krävs för att kunna initiera och nyttiggöra projekt med potential för brett genomslag av mätmetoder. RE:Source roll kan beskrivas som nätverkande och utforskande, men fallstudien indikerar också att programmet förmått ta rollen som hubb och i viss mån sätta agendan bland annat tack vare att programkontoret haft ämnesexpertis. Flera intervjupersoner, även utanför fallstudien, understryker att RE:Source är bra på att förse det svenska innovationssystemet och beslutsfattare med gedigna underlag för fortsatt utveckling av mätmetoder. En ny ISO-standard för cirkulär ekonomi med understandard kopplad till mätning är nu på väg och i den ser en av informanterna spår av några av RE:Sourceprojekten.

RE:Source har i viss utsträckning fyllt ett marknadsgap. Hittills har mycket av forskningen om cirkulär ekonomi inom textilbranschen ägnats åt återbruksdimensionen, till exempel textilåtervinning. Dimensionerna livslängd och nyttjandegrad, som har högre potential till värdebevarande i material och resurser, har inte utforskats i samma utsträckning – troligen för att de kommersiella möjligheterna inte är lika stora, inte minst eftersom de innebär minskad försäljning.

Potentialen för genomslag främjas ytterligare av programmets bredd, eftersom mått på produktcirkularitet berör många branscher. Mångfalden av aktörer och verksamheter som för bästa effekt ska använda samma eller likvärdiga mätmetoder för att skapa en enhetlighet i värdekedjan är dock fortsatt en utmaning, och det lär behövas mer standardisering för att mätningen av resurs- och materialflöden på region-, kommun- och sektors nivå ska fungera på en gemensam helhetsnivå. Intervjuerna i fallstudien indikerar att RE:Source till viss del kan hjälpa till exempel regioner att applicera

likvärdiga mätmetoder. Det ökar chanserna mellan regional samverkan och för till exempel leverantörer att kunna jobba effektivt och korrekt på uppdragsbasis åt flera regioner och kommuner. Programmets förhoppning är att på sikt att skapa en viss självständighet hos till exempel regioner så att fungerande mätmetoder kan implementeras och vidareutvecklas utan RE:Sources stöd. För att lyckas med det planeras rundabordssamtal och andra aktiviteter för att skapa nätverk. Informanterna tror vidare att RE:Source framåt kan bidra med att främja affärsmöjligheter inom att mäta resursanvändning genom CSRD.

Fallstudien tyder även på att RE:Source förmått ge mervärde genom sin kommunikation, både för att programkontorets medarbetare har centrala positioner i "kunskapskollektivet" inom cirkulär ekonomi i Sverige och därmed når ut bra, och för att programmet kan ge stöd med kommunikationsinsatser. Ett projekt fick till exempel hjälp att skriva ett pressmeddelande och göra film om projektet som fått populärvetenskaplig spridning.

RE:Sources mervärde vad gäller nätverk ska dock inte överskattas. Sweco noterade i fallstudien, där en gruppintervju med projektledarna genomfördes, att dessa inte hade träffats i RE:Sources regi tidigare för att utbyta erfarenheter på temat.

Swecos reflektioner

- RE:Source har uppenbart träffat ett område med mycket stort behov av breda nationella projekt på ett tema som allmänt upplevs som svårt; det framstår som att RE:Source är väl lämpat att driva strategiska projekt på området eftersom man även har goda möjligheter att arbeta med paketering och spridning av resultaten
- Mätmetoder är ett område som andra initiativ som rör cirkulär ekonomi har stort intresse av, exempelvis Impact Innovation-programmen. Utvärderarna noterar att RE:Source har samarbetat med Impact Innovation-programmet Net Zero Industry så att det senare kan genomföra en baslinjemätning för sin målgrupp, tillverkningsindustrin
- Fallstudien indikerar att RE:Sources dialog med policymakers och analyser av behoven av standardiseringar, regleringar och beslut på politisk och myndighetsnivå kan vara ett område där programmet kan göra än mer än hittills
- Mätmetoder har stor bäring på nya EU-direktiv och förordningar, som CSRD och den nya designförordningen ESPR, vilket också innebär affärsmöjligheter; i det avseendet kan RE:Source också ge effekt

- Ett par intervjupersoner uttrycker att en utmaning fortsätter vara att aktörer inte ser kopplingen mellan resurser och miljö, exempelvis att vatten, biologisk mångfald och klimat analyseras separat från varandra. Det reflekterar även utvärderingens experter kring. Utmaningen har också bäring på hur mätmetoder tas fram och på frågan om vad som är viktigt att mäta.
- Den internationella dimensionen i mätmetodsprojekten är svag; uppenbart är ämnet relativt omoget och därför fortsatt nationellt i karaktären. Som en intervjuperson uttrycker det, finns dock behov av kommunikation och annat stöd med mer internationellt fokus framöver:

Det kommer sannolikt krävas någon form av sammanhållen kraft i utvecklingen av mätmetoder också de kommande åren, inte minst i arbetet med att länka de nationella metoderna med utvecklingen bland leverantörskedjorna på EU-nivå.

- Det var något förvånande att deltagarna i vår gruppintervju inte hade diskuterat sina projekt tillsammans tidigare, inte minst som RE:Sources företrädare när fallstudie-teman skulle väljas framhöll sin roll som nationell hubb i utvecklingen av mätmetoder. RE:Source har en uppenbar möjlighet att främja ytterligare nätverk på området.

Bilaga B: Cirkularitet i bygg- och anläggningssektorn (fallstudie)

Inledning

Många produkter har en låg nyttjandegrad. Utifrån ett perspektiv att den materiella resursanvändningen behöver minska, är det problematiskt. Det samhällsbehov som konsumerar mest material är byggnader inklusive infrastruktur som står för nästan hälften av Sveriges totala materialkonsumtion.⁴² Nästan 40 procent av allt avfall som produceras i Sverige kommer från byggsektorn.⁴³ Utmaningen förstärks av att byggbranschen karaktäriseras av att ha svårt att förändra sig och ta till sig nya lösningar och innovativa sätt att arbeta. Det bidrar till att göra byggnation mer kostsamt, ohållbart och resursineffektivt än verksamheter som utvecklas snabbare.⁴⁴ Fallstudien bidrar till att besvara utvärderingsfrågorna 1–3.

Genomförande av fallstudien

Fallstudien beskriver hur projekt delfinansierade av RE:Source har bidragit till utvecklingen av cirkulära processer, rutiner och flöden inom bygg- och anläggningssektorn. Den bygger på information från slutrapporterna till fyra projekt, intervjuer med tre projekt, RE:Sources årsrapporter, policydokument inklusive sektorns färdplan "Fossilfri konkurrenskraft", samt information från RE:Sources hemsida. Projekten som fallstudien baseras på är:

- P49437-1 Demonstration av återbrukat material i byggsektorn (startår 2020)
- P49775-1 Rivningsobjekt - från kostnad till resurs (2020)
- P2022-00290 Bygg med bättre begagnat – Ett kvalitetsprojekt! (2022)
- P2023-00389 BRIC: Building Right - Innovativa arbetssätt för en cirkulär byggindustri (2022)

Det första projektet startade år 2020 och avslutades 2021, och det senaste påbörjades 2022 och avslutas under 2024. Samtliga har tillkommit i öppna utlysningar. Deltagarna har varit forskningsinstitut, fastighetsbolag och andra företag. Dessutom har information hämtats från två projekt om cirkulär upphandling (Cirkulär upphandling i praktiken, och Ny plattform för klimatanpassad och cirkulär upphandling i ett livscykelperspektiv) samt

⁴² Circularity Gap Report Sweden (2022)

⁴³ "Cirkularitet i byggsektorn – visst går det!", RE:Source <https://resource-sip.se/cirkularitet-i-byggsektorn-visst-gar-det/> [Tillgänglig 2024-10-17]

⁴⁴ "BRIC: Building Right – Innovativa arbetssätt för en cirkulär byggindustri", RE:Source <https://resource-sip.se/projekt/bric-building-right-innovativa-arbetssatt-for-en-cirkular-byggindustri/> [Tillgänglig 2024-10-17]

två strategiska projekt för mer generell kunskapsutveckling och -spridning, Circularity GAP Report och Cirkulära dialogträffar.

Resultat och effekter

Rivningsobjekt - från kostnad till resurs

Projektet pågick 2020–2021 och arbetade med att utforma anpassade processer för att inrymma återbruk och cirkulation av befintliga byggnadsdelar och material i nybyggnationsprojekt. Projektet baseras på tester och praktisk datainsamling från ett rivningsprojekt i samarbete med NCC och RISE. Även fastighetsbolaget Faberge ingick med tid och personal. Projektet undersökte det aktuella läget inom lagstiftning nationellt och på EU-nivå, liksom de tekniska möjligheterna för rivning och demontering. Man kartlade också behoven hos branschaktörer inom frågan storskaligt återbruk av tunga byggnadsdelar. Fokus var på de delar av återbruksprocessen som avser kvalitetssäkring och utformning av byggnadsdelar, liksom de tekniska möjligheterna och förutsättningarna för demontering och återbruk i om- och nybyggnation. Det testades i pilotprojekt:

Ett resultat från projektet är den databank som skapades och som möjliggör klimatsmarta byggnadstypologier.

Projektet tog också fram en professionsöverskridande systematiserad praktik för återbruk av tunga byggnadsdelar: Återhus. I pilotprojekten testades lösningar för demontering av stommar, kvalitetssäkringsprocesser, tillståndsbedömningar och miljöekonomiska kalkyler liksom en viktningsskema med urvalskriterier för bedömning av byggnadsdelars nybyggnationspotential. Enligt slutrapporten har projektet också bidragit till möjliggörande av uppskalning av system för återbruk, liksom en ny syn i delar av branschen på rivningsobjekts potentialer (miljömässiga, tekniska, finansiella och sociokulturella). Projektets resultat betonar vikten av att utveckla mätning av nybyggnadspotential, vilket uppges kunna synliggöra incitament för bättre miljöekonomi, standardisering av kvalitets- och kvalitetssäkringssystem, och cirkulära upphandlingsmodeller. Man konkluderar också att möjligheter till riskdelning behöver undersökas vidare till exempel genom innovationspartnerskap för att kunna testa nya tekniker för återbruk av tunga byggnadsdelar. En annan aspekt handlar om hur praxis kan utvecklas vad gäller kommunikation och förankring i branschen.

Demonstration av återbrukat material i byggsektorn

Projektet pågick mellan 2020 och 2022 och leddes av Skanska. Det syftade till att genom om- och tillbyggnation av Onsala rymdobservatorium visa hur återbruk av byggnadsmaterial fungerar i praktiken och hur befintliga plattformar och nätverk kan användas för att stödja ett ökat återbruk av byggnadsmaterial vid ny- och ombyggnation. Ett resultat av projektet är att det uppges ha drivit efterfrågan och

uppmärksamhet kring frågan, eftersom projektparterna frågade brett efter olika slags produkter och ställde frågor och krav på produkters och materials cirkularitet. I viss mån handlar projekt som dessa om att hantera olika slags premisser, till exempel att en kommun inte får skänka bort material och produkter som kan ha ett ekonomiskt värde, men det framgick att om det går att påvisa att det inte finns ett marknadsvärde så var det ändå möjligt. Projektet har förmått återbruka material från hela kvarter. En intervjuperson uppger att nästa steg skulle kunna vara återbruk från hela stadsdelar. Framför allt visade projektet att det är möjligt att använda en stor del återbrukat material utan att behöva göra inskränkningar i byggnadens funktion eller verksamhetens önskemål. Enligt en intervjuperson med insyn i projektet är det viktigt:

Beställaren säger att ingen erbjuder cirkulära produkter och tjänster, och leverantören säger att beställaren inte beställer det

Bygg med bättre begagnat – Ett kvalitetsprojekt!

Bygg med bättre begagnat påbörjades 2022 och avslutas 2024. Projektet leds av RISE, som samarbetar med IVL Svenska Miljöinstitutet, Centrum för cirkulärt byggande, tre fastighetsägare och ett antal byggföretag. Bakgrunden är att det saknas tillräckliga regelverk, kunskapsstöd, kvalitetskriterier, provningsmetodik och funktionalitet för informationshantering för att arbeta med kvalitet hos återbrukade produkter på ett sätt som fungerar väl genom byggprocessen. Projektet utvecklar därför ett sammanhållet normerande kvalitetssystem som kan skapa förtroende för återbrukade produkter, bidra till att förändra arbetssätt och öppna för nya affärsmöjligheter. Kvalitetssystemet innehåller framtagande av kvalitetskriterier och provningsmetodik, struktur för kvalitetsmärkning, utveckling av befintliga digitala verktyg för hantering av kvalitetsinformation, sammanställning av rutiner för samverkan kring kvalitetsfrågor, gemensamma målbilder för kvalitetssäkring i återbruksprocessen samt ett utbildningskoncept. Projektet beskrivs av RE:Source självt som strategiskt viktigt i branschen och en föregångare i sitt angreppssätt.

BRIC: Building Right - Innovativa arbetssätt för en cirkulär byggindustri

Projektet pågår mellan 2023 och 2024 och syftar till att införa designbaserade innovationsmetoder och synsätt i byggbranschen för att stödja omställningen till en cirkulär byggsektor. För att uppnå målet används metoder inom design, innovation och produktutvecklingsledning för att förstå förutsättningar och behov samt identifiera möjligheter och utmaningar för att ställa om byggsektorn så den blir mer ekologiskt och ekonomiskt hållbar genom hela värdekedjan, från policy, design, produktion och byggskede, till användning, demontering och återbruk. Resultatet är en plan för hur identifierade möjligheter kan implementeras i ett framtida projekt med deltagande parter och innefattar områden som kunskapsutveckling, kommunikation, regelverk, process

och miljö. En ansökan för ett fortsättningsprojekt har formulerats och skickats in i syfte att utveckla, pröva och implementera de arbetssätt som projektet utforskade.

Internationalisering

Möjligheter kring cirkularitet och upphandling är relativt avhängt länders lagar och regler. Internationalisering på området drivet från Sverige handlar snarare om att de stora byggföretagen sprider praxis och kunskap över landsgränserna. Exempelvis har NCC utvecklat sina processer för ökad cirkularitet efter medverkan i RE:Source utlysningssprojekt. Det är också möjligt att hämta kunskap och idéer från andra länder och implementera dem i Sverige. RE:Source har exempelvis gjort det inom cirkulär upphandling, se avsnitt 5.2.1 och nedan, vilket också har bäring på bygg- och anläggningsbranschen. Fallstudiens intervjupersoner uttrycker samstämmigt att Sverige inte ligger i framkant vad gäller cirkulära processer i bygg- och anläggning. De målar upp en bild av att nya lösningar finns att hämta i andra länder men når inte in i Sverige och på svenska marknaden.

Cirkulär upphandling

RE:Source har i flera strategiska projekt arbetat med cirkulär upphandling, vilket utvärderingen bedömer har gett effekter i systemet och har potential att ge stora effekter framgent (se avsnitt 5.2.1). Cirkulär upphandling är en mycket viktig komponent i omställningen av bygg- och anläggningsbranschen. Det syftar till att främja användningen av cirkulära principer och strategier vid inköp och upphandling av byggprojekt och anläggningsarbeten. I stället för att fokusera enbart på pris och traditionella krav, tar cirkulär upphandling hänsyn till aspekter som hållbarhet, återvinning, återanvändning och livscykelkostnader. Genom cirkulär upphandling kan beställare uppmuntra entreprenörer och leverantörer att erbjuda lösningar som främjar resurseffektivitet, minimerar avfall och främjar återanvändning av material och produkter. Det kan man göra genom att ställa krav på miljöcertifiering, användning av förnybara material och energieffektiva lösningar. Cirkulär offentlig upphandling är ett område som spänner över fler fält än just bygg- och anläggning, och kunskap och metoder kan utvecklas för flera fält samtidigt- oavsett om det handlar om byggmaterial, möbler eller textil.

Mervärde

Fallstudien tyder på att RE:Source i det här fallet har skapat samverkan mellan projekt de har finansierat, vilket uppges ha underlättat för långsiktiga utvecklingsprocesser. Två andra viktiga stöd från RE:Source har varit kommunikativ support och att främja samarbeten med andra. Informanterna resonerar att RE:Source som nationell hubb och med sina breda nätverk kan bidra med matchmaking mellan olika partners.

RE:Source har även gett betydelsefulla mervärden på området genom sina insatser inom offentlig upphandling. Inom bygg- och anläggning finns idag flera samverkansplattformar för cirkularitet, men inte för upphandling. I det avseendet fyller RE:Source en roll, exempelvis genom att med sina projekt inom cirkulär upphandling ha bidragit med förutsättningar för "Upphandlingspanelen", en plattform som drivs av IVL Svenska Miljöinstitutet – den part som var mest betydelsefull i genomförandet av RE:Sources projekt inom cirkulär upphandling. Cirkulär upphandling nämns även i Färdplan för fossilfri konkurrenskraft inom bygg- och anläggningssektorn som en nyckel, och byggherrarna som står bakom färdplanen har angett cirkulära upphandlingar som ett av de fyra åtaganden de gör, vilket ökar förutsättningarna för att RE:Sources insatser ska nyttiggöras. RE:Sources programkontor uppger att man vid tidpunkten för utvärderingen överväger att inom cirkulär upphandling satsa på mer på kunskapsspridning och konkreta råd kring implementering, där "upphandlingscoacher" som hjälper beställare praktiskt ute i kommuner och regioner är ett alternativ som diskuteras.

Swecos reflektioner

- Fallstudien visar att RE:Source har finansierat projekt inom ett område som är mycket betydelsefullt för att Sveriges materialanvändning ska bli mer långsiktigt hållbar. Det är noterbart att samtliga projekt tillkommit i öppna utlysningar, det vill säga inte initierats av programmet självt, men det är uppenbart att programmets företrädare ser ett stort strategiskt värde i att projekten finns.
- Vi inte påvisa några tydliga effekter, men givet att projekten förefaller utformade för att lägga grund för långsiktiga aktiviteter finns det uppenbar potential för effekter på sikt. Det är exempelvis positivt att de utförs i breda konstellationer och involverar långsiktiga kunskapsbärare som forskningsinstitut och andra.
- Vi noterar särskilt det stora inslaget av att arbeta med lagar, regleringar, standarder, normer och upphandlingsfrågor, och inte minst attityder och kunskap i företagen. Det är uppenbart att dessa är stora hinder för mer cirkulära inslag i bygg- och anläggningsbranschen, och de strategiska innovationsprogrammen är väl lämpade instrument för systeminnovation av det slaget; det är positivt att projekten kunnat ta plats i projektportföljen.
- Behoven av förnyelse av offentlig upphandling på temat bör inte bara beskrivas som cirkulär upphandling, utan även innovationsupphandling. Det är angeläget att skapa marknader för nya lösningar genom att icke nödvändiga krav i upphandlingar undanröjs, eftersom alla krav är potentiellt begränsande.
- Fallstudien tyder på stora behov av långsiktiga, stabila, breda plattformar för samverkan och kunskapsutbyte i frågan. Vi kan inte bedöma i vilken mån RE:Source kan tillse att en sådan uppstår, men det är tydligt att RE:Source är väl positionerat för att bidra i tillkomsten. Flera intervjupersoner understryker att

verksamheten på området fortfarande präglas av individuella kontakter och begränsad överblick över vad som görs på andra håll, särskilt utomlands, men även i andra projekt i Sverige. Det framstår som angeläget att nätverken blir mer baserade på organisationer och att överblicken systematiseras.

- Intervjupersonerna i fallstudien ger bilden av att tekniken i stort sett redan finns, och att utmaningen är att komma ifrån de starka incitament som premierar säkra och redan etablerade lösningar. Här har ett innovationsprogram en roll att spela, inte minst i att arbeta med policyfrågor. Om byggprocessen kan bli mindre fragmenterad och incitamenten för helhetslösningar genom hela kedjan öka, vore mycket vunnet. Bättre användning av data och digital teknik liksom närmare samarbete mellan bygg- och fastighetssektorns olika aktörer framstår som viktigt. Liknande frågor är mycket framträdande i programmen InfraSweden och Smart Built Environment, men utvärderingen har inte underlag att kunna bedöma potentialen i ett fördjupat samarbete mellan dem och RE:Source.
- Precis som i fallstudien av mätmetoder uppfattar vi att RE:Sources dialog med policymakers och analyser av behoven av standardiseringar, regleringar och beslut på politisk och myndighetsnivå kan vara ett tema där programmet kan göra än mer än hittills, vad gäller bygg- och anläggningsområdet.
- RE:Source förefaller även ha outnyttjad potential vad gäller att identifiera och kommunicera goda exempel från andra länder. SIP-instrumentet som helhet är ett ovanligt effektivt verktyg för sådana insatser, eftersom programmen har programkontor med hög kompetens och stor frihet att agera i insatsområdets intressen, samtidigt som man har resurser att arbeta med kommunikation. Eventuellt kan detta göras i fördjupad samverkan med branschens egna aktörer, som branschorganisationer och initiativ som Centrum för cirkulärt byggande (CCBuild).

Bilaga C: Expertrapport

Monica Bellgran, MB Production Development AB

Markku Sotarauta, Tammerfors universitet

Monica Schofield, Tutech Innovation GmbH

Inledning

Den här rapporten baseras på ett heldagsmöte med representanter för RE:Sources programkontor och styrelse den 20 augusti 2024 samt dokument om programmet. Dokumenten inkluderar programmets agenda, effektlogik, den självvärderingsenkät som programmen har fyllt i för nioårsutvärderingen, tre- och sexårsutvärderingarna, handlingsplanen efter sexårsutvärderingen, dokument som beskriver SIP-instrumentet, samt kvantitativa material i form av tabeller och figurer på programmets finansiering och deltagare inklusive utveckling över tid (utifrån finansiärernas data) och på programmets resultat och mervärde (utifrån utvärderingens enkäter till deltagarna våren 2024).

På mötet gav representanter för programkontoret dels en övergripande presentation av RE:Source, dels en presentation med fokus på programmets resultat, effekter och mervärde. Under mötet ställdes frågor till programmets representanter utifrån presentationerna och de teman som behandlas nedan i rapporten.

Strategi, insatsområde och implementering

- RE:Source är inriktat mot cirkulära materialflöden, ett komplext område som är synnerligen viktigt att utveckla såväl i Sverige som globalt för att kunna hantera utmaningarna med ohållbar användning av planetens resurser. Programmet har varit en pionjär på området i Sverige. När det startade 2015 var begreppet cirkulär ekonomi ganska okänt. Omvärlden fokuserade mest på avfall och kretslopp, och det gjorde inledningsvis även RE:Source. Efterhand bytte programmet emellertid fokus, både i retorik och aktiviteter, till att omfatta hela produktlivscykeln. I den rollen har programmet på olika sätt gått i bräschen och gjort betydelsefulla insatser för kunskapshöjning, nya samarbeten, och bidragit till ökat intresse för dessa komplexa frågor som oftast spänner över många sektorer, branscher och kompetenser. Här finns behov på så många håll: infrastruktur, mätning och data, produktion, kunskap om material, policies, regleringar, upphandling och inte minst användning och konsumtion.
- RE:Source har valt att inte avgränsa sig utan riktar sig brett för att kunna arbeta systemorienterat, vilket vi anser är positivt. Sveriges innovationssystem har behov av en aktör som tar den rollen. Dock kan man konstatera att den breda ansatsen också medför en del utmaningar för programmet, vilket vi återkommer till.

- Vi observerar även att eftersom RE:Source inte har ett särskilt branschfokus har det kunnat agera mer oberoende från etablerade aktörers intressen. Programmet har kunnat arbeta mot en mer avlägsen tidshorisont och haft lättare att lyfta de stora, kritiska frågorna kring bland annat behovet av att minska/förändra såväl konsumtionsbeteenden som produktion. Dessa måste förändras i grunden för att en cirkulär omställning ska vara möjlig.
- RE:Source inkluderar även den cirkulära kopplingen till biologisk mångfald och klimatfrågan i sin ansats, vilket ofta inte görs i tillräcklig grad inom cirkulär ekonomi. Det är positivt att programmet lyfter dessa dimensioner och därmed vågar addera ytterligare komplexitet till sina frågor. Genom att belysa sambandet mellan cirkulär ekonomi, klimat och biologisk mångfald bidrar programmet till det systemperspektiv som behövs för att den cirkulära omställningen också ska vara hållbar.
- Programmets agenda, mål och effektlogik är i linje med insatsområdets behov. Det framgår dock inte tillräckligt tydligt hur hela kedjan från övergripande frågor till konkreta aktiviteter ser ut. Det är oklart hur RE:Source bryter ner insatsområdet i olika delar på ett sätt som säkerställer att inget väsentligt missas samtidigt som del-elementen är funktionella sett till helheten. En försvårande faktor är att programmet har ett flertal styrdokument som inte är tillräckligt tydligt länkade till varandra. Det finns exempelvis både verksamhetsplan, aktivitetsplan och handlingsplan, och det skulle underlätta med en ökad tydlighet kring vilka konkreta aktiviteter som görs samt hur dessa är tids- och resurssatta. Förståelsen av hur programmet styrs skulle även underlättas med en ökad stringens i användningen av begrepp och termer.
- Programmet har varit bra på att mobilisera sektorsövergripande samverkan generellt, men deltagandet av lärosäten och akademisk forskning framstår som alltför svagt. Det speglas i finansieringen, där lärosätena står för en relativt låg andel jämfört med RISE, och i vilken bakgrund som ledande personer i programmet har. Det bidrar till att programmet har en svag koppling till den akademiska utbildningen på olika nivåer, vilket begränsar dess potentiella effekter inom kompetensförsörjning. Lärosätesforskare borde också ha anlitats oftare som utförare av de strategiska projekten, vilka som regel har utförts av institutforskare och konsulter.
- RE:Source har ägnat relativt lite uppmärksamhet åt internationalisering, vilket också tidigare utvärderingar kommenterat. Internationaliseringsarbetet förefaller följa behov som uttrycks av andra snarare än RE:Sources egen strategi. Som svar på rekommendationerna från sexårsutvärderingen har programkontoret stärkt sitt internationaliseringsarbete i etapp 3, exempelvis genom deltagande på konferenser osv. Det finns goda argument för ett starkt internationaliseringsarbete i nationella program såsom RE:Source och ett ömsesidigt lärande mellan länder med olika förutsättningar och lösningar på

cirkularitet borde vara ett viktigt instrument för programmet. Det gäller dock inte bara utbyte som sker på programkontorsnivå utan kanske i än högre grad i de finansierade projekten för att säkra långsiktighet i uppbyggnad av internationella nätverk. Vidare brukar länder som Nederländerna och Finland uppmärksammas i CE-sammanhang och här vore ett nära utbyte en fördel. Fokus på internationalisering kan också ske i samverkan med andra aktörer såsom Delegationen för cirkulär ekonomi.

- I övrigt ser vi att RE:Source förefaller ha tagit väl hand om rekommendationerna från sexårsutvärderingen och hanterat dem på ett ändamålsenligt sätt. Rekommendationerna är översatta till en tiopunktslista i handlingsplanen (se dock tidigare kommentar om behovet av integration med liknande styrdokument).
- Ett tema som RE:Source ännu inte har hanterat i någon större omfattning handlar om det cirkulära perspektivet vid investeringar i infrastruktur inklusive fabriker och produktionsutrustning. Det finns potential att överföra kunskap och metoder från offentlig upphandling till näringslivet, i synnerhet som industrins investeringar i Sverige är stora för tillfället. De fabriker som byggs idag kommer att vara i drift även om 20–40 år när samhället behöver vara avsevärt mer cirkulärt än idag.

Effekter för deltagande organisationer

- RE:Source har inneburit att företag, forskningsinstitut och lärosätesforskare har fått kontakt med varandra i nya konstellationer, alternativt kunnat bygga vidare på tidigare nätverk. Därigenom har programmet bidragit till utveckling av nya idéer och lösningar. Medverkan i projektet Trace4Value är ett konkret exempel på en breddning av aktörer. Antalet medlemmar och partners är också ett bevis på det nätverk av aktörer från olika sektorer och organisationer som programmet byggt upp under de tre faserna. Enkätsvaren tyder också på goda effekter på samverkan och nätverksuppbyggnad.
- Programkontoret arbetar aktivt med att föra samman projekt av liknande karaktär så att de kan dra nytta av varandra och för att främja rådgivning från programkontoret till projekten. Det är positivt och ett bra sätt att hjälpa deltagarna att få utväxling av sina insatser.
- Vi vill framhålla bidragen till offentlig upphandling, där RE:Sources insatser på olika sätt har kommit upphandlare till del, exempelvis genom att ge omfattande bidrag till Upphandlingsmyndighetens råd för att främja cirkulär ekonomi genom upphandling. Med tanke på de stora volymerna inom offentlig upphandling är betydelsen av ny metodik och riktlinjer för cirkulär upphandling mycket stor och ett område där RE:Source även i sista etappen skulle kunna bidra på ett positivt sätt (som en del av det arv det lämnar efter sig).

- Enkätsvaren ger en bild över vilka effekter deltagande organisationer upplever sig ha fått som resultat av sin medverkan i programmet. En reflektion är att det breda angreppssättet och avsaknad av egentlig avgränsning kanske inte alltid har förutsättningar att bygga riktigt starka ekosystem.
- RE:Source har följt rekommendationen i sexårsutvärderingen att öka projektstorlekarna. Vi välkomnar ansatsen att under programmets andra halva koncentrera resurserna och bedömer att det kommer att öka programmets genomslag.

Effekter på systemnivå

- RE:Source har varit mycket bra på att skapa nya nätverk mellan aktörer från skilda sektorer, branscher och kunskapsområden. Det har främjat utveckling och spridning av kunskap. Programmets aktiva och strategiska arbete med kommunikation har också bidragit till detta, vilket är positivt. Med tanke på områdets karaktär behövs det systemaktörer som knyter ihop värdenätverk.
- Programmet har i stort förmått mobilisera rätt kategorier av aktörer. Det finns en stor bredd av aktörer inom programmet, vilket är positivt givet dess breda fokus. Utifrån vår bild av vilka aktörer i Sverige som torde kunna konkurrera om medel från programmet, uppfattar vi dock utfallet av finansieringen under nioårsperioden som ganska ojämnt. Vissa aktörer och områden har varit mer framgångsrika än andra, vilket tyder på att konkurrensen om projektmedel inte har varit tillräcklig. Vi har inte insikt i dialogen mellan RE:Source och Energimyndigheten för att uttala oss om vad det kan bero på, men eventuellt har programmet inte arbetat tillräckligt med att hjälpa nya aktörer att hitta och förstå programmets finansiering.
- En betydelsefull systemeffekt är att programmet bidragit till en djupare förståelse för det cirkulära perspektivet i en bredare krets av aktörer. Det handlar både om att förflytta fokus från avfallsfrågor till att handla om hela produktlivscykeln och om att få fler personer i beslutsfattande positioner på företag, branschorganisationer, myndigheter och i andra sammanhang att uppmärksamma och förstå frågorna. The Circularity Gap Report Sweden är ett utmärkt exempel på ett målgruppsanpassat underlag av hög kvalitet.

Mervärde

- RE:Source innebär en viktig hävstång för sitt insatsområde, eftersom varken den kommersiella avkastningen eller behovet att efterleva lagar och regler är alls tillräcklig för att motivera helt och hållet privat finansierade satsningar inom området. Genom att RE:Source delfinansierar projekt möjliggörs sådana som annars inte skulle ha blivit av, eller skulle ha genomförts i mycket mindre skala. Det är ett mervärde eftersom det är angeläget att företag, forskare, offentlig sektor och andra satsar på området. Det är av stor vikt att bygga vidare på de

investeringar som gjorts (och kommer att göras under sista etappen) inom RE:Source, varför det är kritiskt för programmet att säkra detta inom ramen för en annan organisation alternativt medverka till att etablera ett nytt program inom Impact Innovation strukturen.

- Ansatsen att rikta sig så brett som RE:Source gör ger också ett mervärde. Programmet riktar sig tvärs över sektorer, branscher, kunskapsdomäner och vetenskapliga discipliner, och till hela produktlivscykeln. Det är viktigt för samhället och innovationssystemet att det finns en aktör som gör det, och RE:Source är en av få strukturer som jobbar med detta utifrån ett finansieringsperspektiv. Det finns aktörer i systemet som jobbar brett men som saknar ekonomiska medel för att initiera eller facilitera önskvärda aktiviteter för den cirkulära omställningen.
- Genom sin breda ansats bidrar RE:Source till att skapa nya nätverk mellan organisationer och individer, och till att det i nätverken utvecklas ny kunskap. Programmet gör också viktiga bidrag till att lyfta kunskapen på hög strategisk nivå genom sitt goda arbete inom kommunikation och innehållet i rapporter som The Circularity Gap Report Sweden.
- RE:Sources mervärde skulle bli än större om den vetenskapliga publikationen från programmet ökar och om det satsades på populärvetenskaplig forskningskommunikation för att sprida resultat och ny kunskap till olika målgrupper. Vidare skulle ett viktigt mervärde vara att driva på det akademiska systemet när det gäller forsknings- och utbildningssatsningar (inklusive fortbildning) inom området.

Bidrag till de övergripande effektmålen för instrumentet Strategiska innovationsprogram

RE:Source bidrar till samtliga fem övergripande effektmål för instrumentet Strategiska innovationsprogram. Programmet är särskilt väl positionerat att bidra till målen "Hållbar samhällsutveckling som tryggar försörjning, välfärd, miljö- och energipolitiska mål" och "Skapa förutsättningar för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar." Nedan följer våra kommentarer på programmets bidrag till vardera av de fem målen.

Stärkt hållbar tillväxt

- RE:Source bidrar till målet i grunden genom att förbereda det svenska näringslivet och samhället för de förutsättningar som kommer gälla på lång sikt, bortom den tidshorisont som de flesta innovationssatsningar arbetar mot. Programmets insatser gör näringslivets företrädare mer medvetna om frågor inom insatsområdet och möjliggör för dem att utveckla och testa lösningar, bygga kompetens och nätverk med mera. Omvärldsanalyser som RE:Source varit med och tagit fram är också viktiga för att lyfta och ge insikt i frågorna.

- Programmet gör också ett viktigt bidrag genom att inte undvika frågor som i näringslivet kan uppfattas som särskilt utmanande eller kontroversiella. Exempelvis lyfter RE:Source frågan om förutsättningarna för en långsiktig tillväxt, och påpekar att det krävs stora förändringar i konsumtion och produktion för att det ska vara möjligt att förena ekonomisk tillväxt med planetens resurser på längre sikt.

Stärkt konkurrenskraft och ökad export för svenskt näringsliv

- RE:Source fokuserar på frågor som är viktiga för näringslivet, inte minst ur ett europeiskt och globalt perspektiv. Eftersom cirkulära affärsmodeller ännu sällan är lönsamma och storskaliga har programmets bidrag till målet hittills varit modesta. På lång sikt kan förutsättningarna för cirkularitet emellertid vara avsevärt bättre, och då har programmet drivit utvecklingen i rätt riktning.
- Frågan om konkurrenskraft är av betydelse, eftersom vår uppfattning är att omställningen till ett hållbart samhälle blir svår att genomföra utan ett lönsamt näringsliv. Vi börjar se ett ökat intresse för cirkulär ekonomi hos industri och näringsliv, och med utmaningar kring resiliens, resursbrist, tuffare krav inom Gröna Given osv finns det skäl att tro att företag som tidigt påbörjar en cirkulär omställningsresa också har förutsättningar för att bli mer konkurrenskraftiga framåt.

Att göra Sverige till ett attraktivt land att investera och bedriva verksamhet i

- Även på den här punkten har RE:Sources bidrag hittills varit begränsade, eftersom cirkulära affärsmodeller inte har fått ett stort genomslag. Men om Sverige ligger i framkant i omställningen till en cirkulär ekonomi kommer landet att vara attraktivt för investeringar, och det svenska näringslivet kommer att vara konkurrenskraftigt och lönsamt.

Hållbar samhällsutveckling som tryggar försörjning, välfärd, miljö- och energipolitiska mål

- Målet är centralt i RE:Sources ansats. The Circularity Gap Report Sweden 2024 som programmet har varit med och tagit fram ger ett bra underlag på vilka utmaningar som Sverige har. Exempelvis konstateras att Sverige bara är 3,4% cirkulärt och till 96,6% använder jungfruliga material, vilket är långt under världsgenomsnittet och lägre än de flesta jämförbara länder. Eftersom RE:Source fokuserar just på cirkulära materialflöden har programmet ett mycket angeläget fokus. Programmet lyfter även betydelsen av att beakta biologisk mångfald och klimatfrågan, vilket bidrar till miljömålen.
- En cirkulär omställning i linje med RE:Sources insatser kan innebära att nya typer av arbetstillfällen skapas. Eventuellt inkluderar dessa även lågkvalificerade arbeten som därmed kan bidra till att lösa också andra

samhällsutmaningar. Återbruk och återtillverkning är processer som har potential att bidra till enklare instegsjobb samt ökar kraven på utbildning och jobb inom service, underhåll och reparationer, samt hantverk.

Skapa förutsättningar för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar

- Ohållbara materialflöden är en central och stor global samhällsutmaning. Målet är således mitt i fokus för RE:Sources insatser, och programmet bidrar till det på ett flertal sätt genom såväl utlysningssprojekten som de enskilda och strategiska projekten samt programkontorets insatser. Det handlar både om bidrag till utveckling av olika lösningar och till att påverka offentlig styrning, med bidragen till cirkulär offentlig upphandling som främsta exempel. Det är också positivt att programmet inkluderar biologisk mångfald och klimatfrågan. Ur ett globalt perspektiv blir dock programmets bidrag små, eftersom möjligheterna att generera systemeffekter bortom Sveriges gränser är små givet programmets storlek. Ökad internationellt samarbete skulle förbättra möjligheterna till utbyte och mer cirkulära värdenätverk.

Övergripande omdöme

- RE:Source har gett effekter i nivå med vad som kan förväntas med tanke på områdets komplexitet, relativa omognad och finansieringsgrad. Programmets mycket breda ansats har varit betydelsefull eftersom insatsområdet spänner brett och knappast kan avgränsas utan att viktiga element utesluts. Det finns ingen motsvarande aktör i Sverige som arbetar lika brett och systemorienterat inom cirkulär ekonomi med projektfinansiering som verktyg. Insatsområdet är dessutom av stor betydelse för såväl svensk som global förmåga och kapacitet på lång sikt. Programmet har förmått föra samman aktörer tvärs över sektorer, branscher, kunskapsdomäner och vetenskapliga discipliner. Det arbetar även med produkters hela livscykel, vilket är positivt. Det bör dock noteras att det behövs en förskjutning mot de tidiga faserna i produkters och produktionssystemens livscykel om man ska lyckas med den cirkulära omställningen – design för cirkularitet blir avgörande inom alla domäner.
- Vi vill även lyfta fram den *pionjärroll* som RE:Source har haft inom sitt insatsområde i Sverige. När programmet startade var begreppet cirkulär ekonomi ganska okänt. Omvärlden fokuserade mest på avfall och kretslopp. Genom idogt arbete har programmet bidragit till att flytta fokus till hela produktlivscykeln. Eftersom programmet inte har ett branschfokus har det dessutom kunnat agera mer oberoende från etablerade aktörers intressen och haft lättare att lyfta de stora, kritiska frågorna om konsumtion och produktion.
- RE:Source förefaller ha hanterat rekommendationerna från sexårsutvärderingen på ett ändamålsenligt sätt.
- Till RE:Sources styrkor hör bland annat:

- Den tydliga systemansatsen och de effekter och mervärden som kopplar till den, vilket vi har behandlat mer ingående på föregående punkter
 - Att programmet har kopplat samman cirkulär ekonomi med biologisk mångfald och klimatfrågan, vilket ofta inte görs tillräckligt i andra sammanhang
 - Att programmet varit fokuserat på att generera konkret handling och förändring. Det har arbetat mycket med kommunikation och medvetandegörande om frågorna, eftersökt projekt där implementering och konkreta lösningar är i sikte
 - Programmets avtryck vad gäller kunskap, råd och riktlinjer inom offentlig upphandling är positivt. Det kan ge stor systempåverkan om det omsätts i praktisk handling eftersom upphandlingsvolymerna är oerhört stora. Erfarenhet och kunskap inklusive goda exempel kan också överföras till industrin.
 - Flera kunskapsunderlag av hög kvalitet och som fått stor spridning har tagits fram, där vi särskilt vill framhålla The Circularity Gap Report Sweden.
- RE:Source har även några svagare sidor:
 - Eftersom programmets ansats är mycket bred behöver den brytas ner med en tydlig systematik hela vägen från de övergripande frågorna till de enskilda aktiviteterna. Vad ska hanteras i vilken insats, och av vilken aktör? Operationaliseringen försvåras av att programmet har ett flertal styrdokument, vilka inte är tillräckligt integrerade med varandra. Programmet förefaller även behöva tydliggöra ytterligare var gapen i innovationssystemet finns och vad programmets roll är gentemot dessa.
 - Utifrån vår bedömning av vilka som borde kunna konkurrera om finansiering i programmet har vissa aktörer och områden varit tydligt mer framgångsrika än andra. Det tyder på att konkurrensen om projektmedel inte har varit tillräcklig. Vi har inte underlag att uttala oss om vad det beror på, men det är möjligt att information om utlysningar och vad som krävs för att konkurrera inte har nått ut tillräckligt.
 - Programmets koppling mot lärosäten och akademisk forskning framstår som otillräcklig. Det gör att programmet har en svag koppling till utbildning, och därmed mindre påverkan på de som i framtiden kommer att arbeta med omställningen till cirkulär ekonomi. Dessutom har lärosätetsforskare sällan anlitats som utförare av de strategiska projekten.

Rekommendationer

RE:Sources inriktning och typ av verksamhet behöver även på lång sikt ligga högt på den svenska innovationsagendan. Våra rekommendationer fokuserar på hur det kan åstadkommas.

- RE:Source bör så snart som möjligt formulera en tydlig plan för hur det strukturkapital som har byggts upp inom programmet ska tas om hand. Programmets arbete under den sista treårsperioden bör sedan fokusera på att genomföra planen. Det är angeläget att arbeta med det som byggts upp så att det etableras än bättre och ger än mer avtryck i företag, forskningsinstitut, lärosäten, myndigheter och andra verksamheter. Däribland bör programmet utveckla de kontakter som behövs för att påverka beslutsfattandet på hög nivå, så att insatsområdet får det stöd det behöver. Det är också viktigt att säkerställa att svenska aktörer kan dra nytta av strukturkapitalet på längre sikt även om programmet avslutas efter den fjärde etappen, exempelvis genom att samarbeta med beständiga aktörer som kan bära och vidareutveckla arvet efter programmet.
- Följande slags aktiviteter är betydelsefulla och bör därför vara i fokus och i vissa fall utvecklas ytterligare:
 - Programmets samarbete med akademien bör breddas och fördjupas. Ett sätt kan vara att anlita ett *Scientific Advisory Board*, både som ett sätt att hantera det strukturkapital som har byggts upp och för att blicka längre framåt.
 - Programmet bör utveckla sina strategier inom internationalisering, så att det utnyttjar sina nätverk och partners effektivt och med tydliga, konkreta syften. Särskilt gäller det att skapa hållbara kontakter via genomförarsystemet samt sektorerna själva. Det övergripande syftet med internationalisering bör vara att hjälpa det svenska forsknings- och innovationssystemet att bli globalt ledande inom insatsområdet.
 - Programmet bör integrera systematiskt framsynsarbete i sin verksamhet samt kommunicera detta, exempelvis genom att dela kunskaper om regleringar och lagar som behöver justeras för att resultat från programmet ska kunna implementeras brett i samhället.
 - Programmet bör fortsätta att arbeta integrerat med biologisk mångfald och klimat.
 - Programmet bör fortsätta att arbeta med mätning av cirkularitet och resursanvändning, i Circularity Gap Reports efterföljd, och tillse att arbetet överförs till annan aktör efter att programmet avslutas

- Programmet bör fortsätta att lyfta frågor om hur konsumtion och produktion ska förändras för att ekonomisk tillväxt ska kunna ske utan att planetens resurser utarmas.
- Programmets analys av projektportföljen och arbete med resultatspridning bör fortsätta, med hjälp av programmets goda kommunikationsarbete. Ett sätt att gå vidare kan vara att utgå från de sex områdena som nämns i The Circularity Gap Report Sweden.
- Programmet bör minska antalet dokument som styr programmets aktiviteter och i det arbetet tillse att kopplingarna mellan de övergripande ambitionerna i agendan och de konkreta aktiviteterna blir tydligare.

Bilaga D: Effektlogik

