

**Återrapportering till Klimat- och
näringslivsdepartementet avseende strategiska
kompetensmedel 2022
N2021/03056**

Executive summary

RISE Research Institutes of Sweden (RISE) är Sveriges forskningsinstitut och innovationspartner med fokus på behovsmotiverad tillämpad forskning. Det övergripande målet för RISE är att vara internationellt konkurrenskraftigt och verka för hållbar tillväxt i Sverige. Detta ska ske genom att stärka näringslivets konkurrenskraft och förnyelse, samt främja offentlig sektors förnyelse och förmåga att bidra till lösningar på samhällets utmaningar tillsammans med näringslivet.

RISE bildades 2016 när statliga SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut slogs samman med de industriägda institutskoncernerna Innventia och Swedish ICT. 2018 tillkom även större delen av forskningskoncernen Swerea. Sammantaget har ett 30-tal mindre institut konsoliderats i RISE. Syftet med bildandet av RISE var att åstadkomma ett starkt nationellt forskningsinstitut med en bred kompetens och förmåga att stärka svenskt näringslivs konkurrenskraft och ta sig an samhällsutmaningar. Med ett samlat institut skapas bättre ekonomiska förutsättningar att investera i infrastrukturer samt att vara internationellt konkurrenskraftigt. Genom sammanslagningen har en bred närvaro geografiskt i Sverige uppnåtts under ett starkt varumärke.

RISE erhåller strategiska kompetensmedel från staten. Medlen ska användas till strategisk kompetensutveckling inom RISE samt för löpande verksamhetsutgifter. 2022 erhöll RISE 759 MSEK i basanslag samt 88 MSEK i örönmärkta anslag fördelade på klimat, digitalisering samt samhällets omställning (regeringens proposition 2020/21:60). 2022 var RISE totala omsättning 3993 MSEK varav de strategiska kompetensmedlen utgör ca 20%. Ca 50% av omsättningen kommer från uppdrag för näringsliv och offentlig sektor och resterande del består i bidragsfinansierad forskning. I en europeisk jämförelse är RISE basanslag att ses som relativt låga och RISE näringslivsintäkter som höga.

Att RISE så framgångsrikt kan bistå svenskt näringsliv och samhällets omställning, för att öka dess konkurrenskraft och produktivitet, grundar sig i att rätt kompetens och rätt förmåga finns tillgänglig vid rätt tid. De strategiska kompetensmedel som RISE erhåller utgör basen i de strategiska satsningar institutet gör för att säkerställa att **RISE går i takt med omvärldens förändring**.

RISE uppdrag sammanfattas i ägarens anvisning i ett antal uppdragsmål. **RISE uppfyllde alla uppdragsmål 2022.**

Uppdragsmål	RISE resultat 2022	Förväntad målnivå
Omsättning konkurrensutsatta forskningsmedel	42%	minst 30 %
Omsättning näringslivsintäkter från små och medelstora företag	36%	30 % - 40 %
Samverkan genom tvärvetenskapliga projekt	36%	35 % - 55 %
Utnyttjande av test- och demoanläggningar	63%	60 %-80 %
Innovationspartnerförmåga	79	minst 78
Nöjdhetsindex (NKI)	77	minst 75

RISE ägaranvisning ger också uppdrag till andra delar av verksamheten. **RISE agerar aktivt och uppfyller förväntningarna i samtliga uppdrag.** Nedan följer en kortfattad fördjupning i några.

Inom RISE finns drygt 140 **test- och demonstrationsmiljöer, testbäddar**. Dessa många gånger unika infrastrukturer har olika karaktär och spänner över helt virtuella miljöer, miljöer i labbskala och fullskaliga miljöer till testbäddar integrerade i verklig miljö. Infrastrukturen används för att testa, utveckla och verifiera nya teknologier, produkter och tjänster och är ett viktigt verktyg för att accelerera forskning till innovation. Ett exempel är Cyber Test Lab Automotive som kopplar samman

RISE unika infrastrukturer för testning av cybersäkerhet, självkörande och uppkopplade fordon samt EMC i syfte att möjliggöra utveckling av säkrare fordon avseende digitala intrång och cyberhot.

En central del i RISE uppdrag är stöd till **små och medelstora företag**. SME utgör 36 % av RISE näringslivsintäkter vilket motsvarar 549 MSEK. Huvudsakligt fokus är tjänster för test, verifiering, kvalitetssäkring, certifiering och kompetensomställning. Kontinuerligt arbete pågår också kring grön och digital transformation. RISE deltar i det nystartade EU-programmet European Digital Innovation Hubs som ska fungera som en "one stop shop" för SMEs digitalisering, genom att tillhandahålla teknisk expertis, nya arbetssätt och testmiljöer. RISE bistår även SME i att hitta och söka forskningsfinansiering både regionalt, nationellt och via Vinnovas initiativ EU SME support med kostnadsfri rådgivning kring ansökningar till EUs ramprogram. RISE genomförde 2022 en pilot kring innovativa SME med fokus på att bistå teknik- och forskningsintensiva mindre bolag, deeptech bolag, att hitta företagsfinansiering för att möjliggöra uppskalning.

RISE är en stark aktör i innovationssystemet och deltar brett i **nationella forsknings- och innovationsprogram**. Totalt uppgick intäkterna 2022 från nationella offentliga finansiärer samt stiftelser till cirka 1179 MSEK. För RISE är Vinnova och Energimyndigheten de viktigaste finansiärerna och dessa två stod tillsammans för cirka 45% av de konkurrensutsatta forskningsanslagen. RISE är en aktiv part i alla de 17 strategiska innovationsprogram som pågår och leder tre av programkontoren.

Genom deltagande i **EU-programmen för forskning och innovation**, som också är kärnan i RISE internationella samverkan, bidrar RISE till strategisk uppbyggnad av den svenska kompetensbasen. Inom EU:s program beviljades RISE 2022 projekt för nästa 30M€. RISE deltar också aktivt i sju av de nio pågående Knowledge & Innovation Communities och medverkar i uppstarten av den tionde kring Kreativa och Kulturella Näringar. En utmaning och begränsning för RISE deltagande i EU:s forsknings och innovationsprogram i synnerhet, men även i vissa nationella program som regionala strukturfondsprogram är den ofullständiga kostnadstäckningen RISE erhåller.

Ett av RISE uppdrag avser att främja och utveckla samverkan och rörlighet mellan akademi, näringsliv och offentlig sektor. Detta görs på flera sätt bland annat genom att på koncernnivå teckna **strategiska samverkansavtal med lärosäten** för att driva frågeställningar och utveckling i definierade områden. Huvudfokus är forskningssamverkan, nyttjande av infrastruktur och utbildningsfrågor. 2022 hade RISE sju samverkansavtal på koncernnivå och ett flertal under utveckling.

RISE har en viktig roll inom **regional utveckling**. Med verksamhet på mer än 30 orter i Sverige bidrar RISE till samverkan i de regionala innovationsekosystemen. Särskilt fokus har under 2022 lagts på samhällsomställningen i norra Sverige där RISE, med regional förankring, blivit en naturlig nationell och internationell samarbetspart inom bland annat samhällsomställning, livsmedel, smart hållbar industri och digitalisering.

RISE investerar fortlöpande i kunskapsuppbyggnad och nätverk som möjliggör bidrag till **offentlig sektors förnyelse**. Under 2022 har ett stort antal samverkansprojekt genomförts och specifika erbjudanden utvecklats inom totalförsvaret, försörjningsberedskap, tillståndsprocesser, digitalisering, kompetensomställning/livslångt lärande, hållbara städer. RISE driver partenskap för innovation och utveckling tillsammans med ett 15-tal av Sveriges kommuner, och samverkar med många myndigheter genom strategiska dialoger, forskningsuppdrag och flera direkt riktade uppdrag.

Pia Sandvik, VD RISE
Pia.Sandvik@ri.se

1. Inledning	6
2. VD har ordet - summering 2022	6
3. Stärkt konkurrenskraft och förnyelse i näringsliv och offentlig sektor	7
3.1 Intäkter från kunder i näringsliv och offentlig sektor	9
3.2 Bidrag till offentlig sektors förnyelse	9
3.3 Innovationspartner till små och medelstora företags utveckling	10
3.4 Så utnyttjas test- och demonstrationsanläggningar	12
3.5 Spetskompetens för att tillgängliggöra forskningsinfrastrukturer för näringslivet	13
4. En stark aktör i innovationssystemet	14
4.1 Ett brett deltagande in nationella forsknings- och innovationsprogram	14
4.2 Konkurrenskraft och innovationsförmåga i hela landet	15
4.3 Samverkan mellan lärosäten och institut	15
5. Internationellt konkurrenskraftiga forskningsinstitut	16
5.1 Viktigt arbete i EUs forskningsprogram	16
5.2 Institutens internationella kunder och samverkan	17
6. Särskilda uppdrag till RISE	18
6.1 Substitutionscentrum	18
6.2 Elektromobilitetscentrum	19
6.3 Särskild satsning - Digitalisering	19
6.4 Särskild satsning - Resurscentrum industriell och urban symbios	20
6.5 Särskild satsning - Genomförandet av färdplaner för fossilfri konkurrenskraft	20
6.6 Särskild satsning - Samhällets omställning	21
6.7 Utveckling och modernisering av test och demonstrationsmiljöer för bioraffinaderier	22
6.8 Anmält organ för medicintekniska produkter (MDR)	23
7. Hållbarhetsarbete	24
8. Tvärvetenskaplighet och bredd för ett hållbart samhälle eller för samhällets omställning	25
8.1 Energi	26
8.2 Totalförsvaret	26
9. RISE uppdragsmål och effektmätning	27
9.1 Omsättning konkurrensutsatta forskningsmedel (minst 30 %)	28
9.2 Omsättning näringslivsintäkter SMF (30 % - 40 %)	28
9.3 Samverkan genom tvärvetenskapliga projekt (minst 35 %)	28
9.3.1 Tvärdisciplinära initiativ (TI)	28
9.3.2 Kunskapsplattformar	29
9.4 Utnyttjande av Test- och Demomiljöer (mål: minst 60-80 %)	29
9.5 Innovationspartnerförmåga (mål: minst 78)	29

9.6 NKI (mål: minst 75).....	30
9.7 Övrigt.....	30
9.7.1 Publiceringar.....	30
9.7.2 IPR och kommersialisering	30
9.7.3 Mediegenomslag och sociala medier	31

1. Inledning

RISE Research Institutes of Sweden AB har av regeringen för 2022 tilldelats 997 268 kSEK i strategiska kompetensmedel för att stärka den svenska institutssektorn inom RISE-gruppen; koncernen RISE och forskningsinstitutet Swerim. I enlighet med budgetpropositionen skall medlen användas för kompetensuppbyggnad hos instituten i RISE-gruppen samt utgifter för RISE AB:s verksamhet och omstruktureringsutgifter för RISE-instituten.

Nedan följer RISE-gruppens (vilken utgörs av RISE-koncernen, i rapporten benämnt som RISE, samt intresseföretaget Swerim AB) redogörelse för medlens användning liksom resultat och effekter under 2022 som efterfrågas enligt ägaranvisningar antagna vid RISE AB:s bolagsstämma 2021-04-28. För redovisning av uppdrag och uppdragsmål se hänvisningar i tabell 1. Den kompetens och förmåga som RISE bygger upp med stöd av strategiska kompetensmedel används till att utifrån näringslivets och samhällets behov bidra till ökad innovationskraft och omställningsförmåga för näringsliv och samhälle. I rapporten återspeglas därför både strategiska kompetensmedelsanvändning och RISE-gruppens hela verksamhet.

Uppdrag/uppdragsmål	Hänvisning
a) Samarbeten, rörlighet, samverkan	Kapitel 3, 4, 5
b) Nationella och regionala innovationsprogram	Kapitel 4
c) Små och medelstora företag	Kapitel 3.3
d) Substitutionscentrum	Kapitel 6.1
e) Elektromobilitetscenter	Kapitel 6.2
f) Avancerade digitala lösningar	Kapitel 6.3
g) Resurscentrum industriell och urban symbios	Kapitel 6.4
h) Klimatomställning och fossilfria färdplaner	Kapitel 6.5
i) Offentlig sektor	Kapitel 3.2
j) Test och demonstrationsmiljöer för bioraffinaderier	Kapitel 6.7
k) Tester, demonstration och pilotproduktion	Kapitel 3.4, 3.5
l) Medicinteknisk utrustning MDR	Kapitel 6.8
Uppdragsmål 1-6	Kapitel 9

Tabell 1. Hänvisningar till var i rapporten uppdrag och uppdragsmål redovisas.

2. VD har ordet - summering 2022

Det senaste årets försämrade säkerhetspolitiska läge med krig, finansiell oro och bristande försörjningskedjor har inte lämnat någon oberörd. I samband med Rysslands invasion av Ukraina avslutade RISE alla ryska och belarusiska samarbeten och tillsatte en bedömargrupp för att snabbt kunna vidta ytterligare åtgärder. Samtidigt startade RISE utbildningar vid testbädden Cyber Range för nyckelpersoner med direkt ansvar och inflytande över cybersäkerheten i svenska organisationer.

Cyber Range ingår tillsammans med testbäddarna AWITAR och AstaZero i RISE nya testkluster inom cybersäkerhet för fordonsindustrin som startades 2022. Cyber Test Lab Automotive är en unik kombination av spetskompetenser och miljöer som ska hjälpa fordonsindustrin, som befinner sig mitt

utvecklingen av nästa generations uppkopplade och självkörande fordon, att skydda sina produkter från digitala intrång och cyberbrott.

Testbäddar kan vara avgörande för att skynda på digitaliseringen i samhället. RISE är därför stolta över att ha ett betydande engagemang i såväl Sveriges nya beviljade digitala innovationshubbar inom European Digital Innovation Hubs (EDIH) som i EU:s satsning på miljöer där teknikleverantörer kan testa sina AI-lösningar så kallade Testing and Experimentation Facilities (TEF).

Under 2022 tog RISE stora steg i att utöka vår test- och demokapacitet inom flera områden. Bland annat fortsatte RISE bygga testbädden för elektromobilitet, SEEL, startade ett nytt center för additiv tillverkning och tog det första spadtaget för RISE stora bioekonomisatsning. Och i Borås byggs det för fullt på RISE nya anläggning för att testa batterisäkerhet.

RISE är en resurs i det svenska totalförsvaret. Det handlar om att certifiera och kvalitetssäkra, men också att använda vår överblick över Sveriges industrier och stödja den omställning som kan behövas när globala värdekedjor drabbas av oväntade kriser. RISE kan bidra med att ta fram strategier och på så sätt göra industrin bättre förberedd. Till exempel presenterade RISE 2022 en rapport om Sveriges roll i halvledarindustrin med förslag till strategi som vi tagit fram i samarbete med Teknikföretagen. Det kunskapsnav för animaliesektorn som RISE ska etablera på uppdrag av Jordbruksverket väntas bidra till minskad sårbarhet för svensk livsmedelsproduktion.

RISE ska vara en bra samarbetspartner för företag som ska förverkliga en ny idé, men också för offentlig sektor. Vårt samarbete med Malmö stad i deras klimatarbete, eller med Atrium Ljungberg och Nacka kommun i stadsutveckling visar hur vår bredd verkligen kan komma till nytta.

Att RISE så framgångsrikt kan bistå svenskt näringsliv och samhällets utveckling grundar sig i att rätt kompetens och rätt förmåga finns tillgänglig vid rätt tid. De strategiska kompetensmedel som RISE erhåller utgör basen i de strategiska satsningar institutet gör för att säkerställa utveckling i takt med omvärlden. I denna återrapport kan man ta del av på vilket sätt de strategiska kompetensmedlen mer i detalj bidrar till att RISE kan leverera på sitt uppdrag och stärka svensk konkurrenskraft – nu och på lång sikt.

3. Stärkt konkurrenskraft och förnyelse i näringsliv och offentlig sektor¹

Intäkterna till RISE och Swerim kommer från näringslivet inklusive offentlig sektor, nationella offentliga finansiärer, EU-medel och strategiska kompetensmedel. I diagrammet nedan (Figur 1) visas intäktsfördelningen sammanslaget för RISE och Swerim för 2022. Intäkter från nationella finansiärer visar största ökningen jämfört med 2021, + 23 % från 1030 MSEK till 1272 MSEK. Intäkterna från uppdrag ökade med 10 %, medan intäkter från EU-projekt sjönk med 9 %. Den totala intäkten var 4 275 MSEK (varav 3 993 MSEK för RISE och 282 MSEK för Swerim).

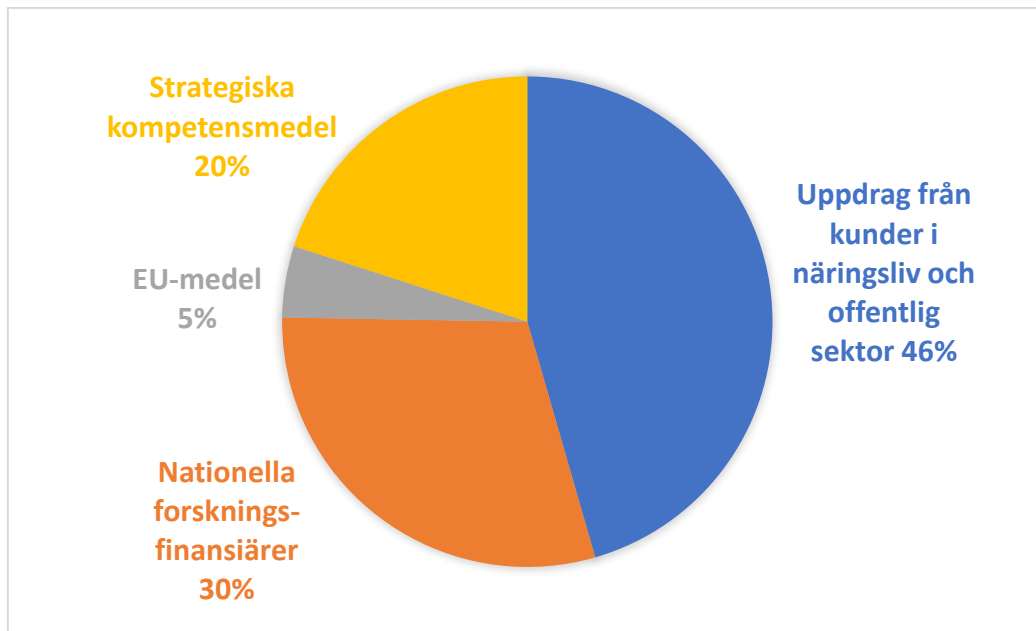
Figur 1 visar att RISE och Swerims verksamhet till ungefär lika stora del består av uppdrag för kunder (46 %) respektive bidragsfinansierad forskning och utveckling (54 %). Denna balans är karaktäristisk

¹ Uppdrag a) främja och utveckla samarbeten, rörlighet och samverkan såväl mellan akademi, näringsliv och offentlig sektor som inom RISE samt främja näringslivets och den egna förmågan att medverka i och dra nytta av EU-samarbeten och andra internationella samarbeten

för instituten, det är den grund som möjliggör rörlighet och överföring av know-how mellan akademi, näringsliv och offentlig sektor inom ramen för institutens verksamhet. I en internationell jämförelse med forskningsinstitut är andelen näringslivsintäkter hög, det betyder också att institut internationellt har annan karaktär än RISE och att jämförelser är svåra att göra.

Antalet anställda på RISE var vid årsskiftet 2022/23 totalt 3 094 varav 60 % män och 40 % kvinnor. Av forskarna utgjordes 40 % av kvinnor. Swerim har 180 anställda varav 25 % är kvinnor och 75 % är män. Ca 25 % av forskarna anställda på Swerim är kvinnor.

Omsättning av konkurrensutsatta forskningsmedel var 42 % av RISEs omsättning exklusive strategiska kompetensmedel 2022.



Figur 1. Fördelning av intäkter för sammantaget för RISE och Swerim 2022.

I jämförelse med andra stora forskningsinstitut inom EU är RISE basanslag från staten förhållandevis låga. Tabellen nedan listar de största forskningsinstituten inom EU och nivån på deras basanslag från staten år 2020 (senast år med tillgängliga uppgifter).

Land	Institut	Antal anställda (FTE)	Omsättning (M Euro)	Basanslag
Tyskland	Fraunhofer	30 000	2 500	35%
Frankrike	CEA	16 000	5 000	61%
Nederländerna	TNO	3 200	540	47%
Sverige	RISE	3 000	320	21%
Finland	VTT	2 000	240	35%
Spanien	Tecnalia	1 300	110	22%

Alla uppgifter i tabellen gäller år 2020

3.1 Intäkter från kunder i näringsliv och offentlig sektor

Intäkterna från uppdrag för kunder som finns både i näringslivet och i offentlig sektor var under året 1 947 MSEK, dvs 46 % av RISE och Swerims totala intäkter. Näringslivet står för största delen av detta, cirka 80 %, medan offentlig sektor står för cirka 20 %. RISE intäkter från små och medelstora företag var 534 MSEK. Uppdragen finansieras helt av kunderna utan användning av strategiska kompetensmedel och levereras till marknadsmässiga villkor. Uppdragen baseras oftast på kompetens eller infrastruktur som byggts upp hos forskningsinstituterna med hjälp av forskningsfinansiering eller strategiska kompetensmedel.

3.2 Bidrag till offentlig sektors förnyelse²

För att lyckas möta utmaningarna i samhället med en kvalitativ och effektiv välfärd behöver förmågan till omställning, förnyelse och innovation öka i offentlig sektor. Ny kunskap behöver omsättas i praktisk verksamhet så att hållbara, offentliga välfärdstjänster utvecklas och kan erbjudas alla invånare i en snabbt föränderlig värld. Det förtydligade uppdraget till RISE att bidra till förnyelse av offentlig sektor skapar möjlighet att vara en oberoende partner till kommuner, regioner och statliga sektorsmyndigheter. Detta gör RISE genom spetskompetenser, tillgång till test- och demonstrationsmiljöer och med metoder för att leda processer för innovation, förändring och omställning. På vetenskaplig grund hjälper RISE till att ta helhetsgrepp på komplexa frågor.

RISE investerar fortlöpande i kunskapsuppbyggnad och nätverk som möjliggör bidrag till offentlig sektors förnyelse. Det gäller satsningar för samhällets omställning, digitalisering och för klimatomställning såväl som specifika satsningar för offentlig sektor. Kunskapsöverföring och samverkan med offentlig sektor tar sig olika former; strategiska dialoger, samverkansprojekt för tillämpad forskning och innovation, långsiktiga partnerskap, expertis, rådgivning och kvalitetssäkring i direkta kunduppdrag, insatser för kompetensomställning och livslångt lärande.

Under 2022 har ett stort antal samverkansprojekt genomförts och specifika erbjudanden utvecklats inom exempelvis totalförsvar och försörjningsberedskap, tillståndsprocesser, digitalisering, kompetensomställning/livslångt lärande, hållbara städer.

RISE driver partnerskap för innovation och utveckling tillsammans med ett 15-tal av Sveriges kommuner, det gäller brett riktade bilaterala innovationspartnerskap (Malmö, Umeå, Västerås), tematiskt riktade partnerskap inom digitalisering och lärande (Eskilstuna, Falköping, Kungsbacka, Lidingö, Skellefteå, Västervik), och inom kommunledning (Enköping, Knivsta, Lidingö, Skellefteå, Strängnäs). Inom ramen för det Vinnova finansierade strategiska innovationsprogrammet Viable Cities, där RISE sitter med i ledningen, drivs nära samarbete med en stor mängd svenska städer och kommuner kring hållbar stadsutveckling och klimatkontrakt.

RISE har samverkat med ett tiotal offentliga organisationer (kommuner, regioner, myndigheter) kring utfallsorientering och utfallskontrakt. Arbets sättet bidrar till förnyelse inom upphandling, styrning och uppföljning av offentlig verksamhet och möjliggör effektivare samverkan med privata utförare. RISE har samverkat med länsstyrelser (Skåne, Västerbotten, Västra Götaland) kring genesamma förslag till projekt och åtgärder för att effektivisera tillståndsprocesser. RISE har också samverkat

²Uppdrag i) främja offentlig sektors förnyelse och förmåga att bidra till lösningar på samhällets utmaningar tillsammans med näringslivet,

med Regeringskansliet och myndigheter (Naturvårdsverket, Tillväxtverket) kring digitalisering av tillståndsprocesser, om att få en helhetsbild kring digitaliseringen av tillståndsprocesser, digitala verktyg för samrådsprocesser och hur RISE på olika sätt skulle kunna vara behjälpliga i digitaliseringsarbetet. Inom Livslångt lärande och kompetensförsörjning organiserar RISE samarbete kring testbädden VIGEO, en arena för samverkan och erfarenhetsutbyte, som har mer än 40 organisationer som medlemmar, inklusive flera myndigheter som Arbetsförmedlingen, CSN, Forsvarsmakten, Skolverket och Myndigheten för Yrkehögskolan. Områden som utforskas rör främst nya tekniker, metoder och system för vuxnas lärande.

RISE har strategiska dialoger med myndigheter som t ex MSB och DIGG. Volymen samverkansprojekt är särskilt stor i samverkan med Trafikverket och större riktade uppdrag har utförts för Rymdstyrelsen och Kemikalieinspektionen. Uppdraget för Rymdstyrelsen innebär att RISE driver utvecklingen av plattformen Digital Earth Sweden, ett svenskt nav för arbete med jordobservationsdata. Exempel på intressenter är myndigheter såsom SMHI, Hav och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen. I samarbete med Jordbruksverket har RISE arbetat med uppstarten av ett kunskapsnav för animalieproduktion. RISE arbetar, tillsammans med SWECO, för Klimatpolitiska rådet och bidrar med underlag, analys och systemförståelse i utvärderingen av effekter på klimatområdet av regeringens samlade politik.

Under året har arbete bedrivits för att göra RISE roll för offentlig sektor än mer tydlig och öka förmågan att möta sektorns behov och förväntningar. Ett stort kvarvarande hinder är den osäkerhet som finns hos offentlig sektor hur Lagen om offentlig upphandling ska tillämpas vid forskningssamarbeten med lärosäten och institut.

3.3 Innovationspartner till små och medelstora företags utveckling³

RISE arbetar med små och medelstora företag, SMF, dels i direkta kunduppdrag inom tjänster för testning, verifiering, kvalitetssäkring och certifiering samt kompetensomställning, dels genom direkta forsknings- och utvecklingsinsatser samt dels genom utvecklingsprogram finansierade från regional, nationell eller EU-nivå som RISE bedriver själv eller i samverkan med andra aktörer i innovationssystemet. RISE har ett uppdragsmål om att minst 35 % av näringslivsintäkterna ska komma från SMF. Under 2022 gjordes uppdrag för 540 MSEK åt SMF vilket utgör 36 % av RISE intäkter från näringslivet.

RISE underlättar också för SMF:s internationalisering. Genom EU SME Support, en tjänst som tillhandahålls på uppdrag av Vinnova, Tillväxtverket och Energimyndigheten, ges kostnadsfri rådgivning i syfte att öka svenska SMF:s medverkan i Horisont Europa, Eurostars och Innovation Fund. Under 2022 har 242 SMF fått rådgivning, 44 bolag har återkoppling på ansökning, 14 skivastugor med mer än 100 deltagare har organiserats. Arbetet i EU SME support kompletteras med insatser inom EEN, Enterprise Europe Network, för att tillsammans med regionerna och aktörer i de regionala innovationssystemen underlätta företagens möjligheter att hitta ny finansiering och affärssamarbeten för att vidga marknaden internationellt.

³ Uppdrag c) stödja en innovativ utveckling, hållbar tillväxt och förnyelse i små och medelstora företag samt särskilt utveckla metod och kunskapsstöd till medelstora företag

RISE arbetar kontinuerligt för att utveckla erbjudandet som innovationspartner till SMF och dess gröna och digitala transformation både inom ramen för innovationsprogram och genom direkta erbjudanden till SMF.

Under 2022 har en utveckling av erbjudandet mot små och medelstora företag provats i en pilot inom bioekonomi och klimat. Nyckelkomponenter i piloten har varit fokus på teknikintensiva och innovativa SMF och att skapa gemensam kapacitet i innovationssystem genom samverkan med inkubatorer och science parks. RISE erbjuder vägledning för att söka och få offentlig finansiering och sedan att bistå företagen med RISE samlade expertis och infrastrukturer i de projekt som skapas. Inom ramen för piloten har RISE samverkat operativt med mer än 10 inkubatorer och science parks, RISE har träffat mer än 100 innovativa SMF. Resultat 2022 var 40 ansökningar, 28 beviljade projekt med total budget på närmare 50 MSEK varav 8,2 MSEK i uppdrag till RISE gentemot ett 30-tal olika innovativa SMF.

I Omställningslyftet, en satsning som RISE leder med delfinansiering från Tillväxtverket, har 300 affärscoacher, forskare och experter från totalt 38 partnerorganisationer runt om i landet, arbetat aktivt för att stärka omställningsförmågan hos små och medelstora företag (se sektion 6.6).

RISE har under 2022 arbetat med att utveckla nya erbjudanden riktade mot små och medelstora företags behov t ex inom:

- testning av prototyper och produkter för elektrifierade transporter
- kommersialisering av nya lösningar baserade på skogsråvara inom industriell bioteknik, kemisk konvertering, konvertering av lignin till produkter, högtemperaturkemi, CCU, CCS, elektrokemi och nya celluloosaapplikationer
- vägledning, stödmaterial och utbildningar inom kemisk substitution där Substitutionscentrum under 2022 haft mer än 300 deltagare från SMF i grundutbildning, och cirka 100 deltagare från SMF i seminarier.
- bedömning av överensstämmelse mot gällande regelverk för att sätta sina medicintekniska produkter på marknaden genom CE-märkning

RISE har under 2022 deltagit i förberedelser och planering av europeiska digitala innovationshubbar (EDIH) inom ramen för EUs program DIGITAL. De digitala innovationshubbarna kommer framgent att utgöra en samlingspunkt för digitalisering av SME. RISE deltar i samtliga fyra europeiska digitala innovationshubbar (EDIH) som tilldelades Sverige under 2022.

Även Swerim har en viktig roll för att stötta SMF med dess utmaningar och utvecklingsfrågor med kompetens, testbäddar, omfattande nätverk och potentiella samarbetspartners. Swerim erbjuder även SMF möjlighet till deltagande i Swerims forskningsprogram (f.d. medlemsprogram). Små och medelstora företag, SMF, är en viktig strategisk projektpartner för Swerim inte minst ur värdekedjersperspektivet. Utöver SMF:s bidrag (in-kind) i offentligt finansierade projekt genomförde Swerim uppdrag för ca 32 MSEK åt SMF vilket utgör 11% av Swerims intäkter.

3.4 Så utnyttjas test- och demonstrationsanläggningar⁴

Vid utgången av 2022 fanns 143 testbäddar eller test och demonstrationsanläggningar på RISE. Såväl karaktär som affärsmodell varierar mellan testbäddarna. Under 2022 har testbäddarna kategoriserats efter fyra typer; laboriemiljöer (42 st), större isolerade miljöer (78 st), virtuella testbäddar (8 st), och testbäddar integrerade i verkliga miljöer (23 st).

Beläggningsgraden för 2022, viktad för återanskaffningsvärde, bedöms till 63 %. Utfallet ligger inom målintervall för beläggningsgrad (60-80 %). RISE testbäddsverksamhet utvecklas löpande baserat på behov från näringsliv och offentlig sektor. Under 2022 har RISE:

- arbetat med att modernisera och komplettera Sveriges testbäddar för bioraffinaderi och cirkulär ekonomi, se avsnitt 6.7.
- arbetat med att etablera ett testcenter inom elektromobilitet (SEEL) för att främja utvecklingen av elektrifiering av fordonsflottan, se avsnitt 6.2
- förvärvat AstaZero till 100% (samägdes tidigare med Chalmers Tekniska Högskola). AstaZero är en test- och demomiljö för utveckling och provning av automatiserade transportsystem.
- öppnat ett testkluster inom cybersäkerhet för fordonsindustrin, Cyber Test Lab Automotive, med syfte och inriktning är att bistå fordonsindustrin i utvecklingen av nästa generations uppkopplade och självkörande fordon att skydda sina produkter från digitala intrång och cyberbrott.
- utökat Vigeo, testbädd för livslångt lärande, kraftigt till att bestå av 40 medlemsorganisationer som inkluderar myndigheter, regioner, kommuner och företag.

Under 2022 slutrapporterade RISE det Vinnova-finansierade samverkansprojektet ”Inventering av nationell och internationell testbäddskapacitet”. Syftet med projektet var att kartlägga vilka svenska testbäddar som har ambition och potential att etablera sig internationellt. Projektet samlade in data från 143 nationella testbäddar samt genomförde 48 intervjuer med representanter för testbäddar, deras kunder, ägare och finansiärer, samt universitet, institut, kommuner, regioner och myndigheter. Därtill ingår inflygningar från åtta nyckelmarknader utanför Sverige - EU, UK, USA, Brasilien, Indien, Sydkorea, Kina och Japan. Resultatet blev förutom en publik rapport en handbok för internationalisering av testbäddar.

För att bättre kunna följa kostnader och intäkter för RISE test- och demonstrationsmiljöer och dess tillhörande utrustningar har det under 2022 genomförts en förstärkning av institutets affärssystem. Arbetet ger dels möjlighet för RISE att få kostnadsbaserad ersättning för användning av utrustning i offentligt finansierade projekt samt bättre möjlighet att till ekonomisk uppföljning per utrustning.

Forskningsverksamheten inom Swerim är starkt kopplad till Swerims 20 testbäddar. Totalt har Swerim under 2022 bedrivit ca 340 projekt med aktiviteter i Swerims testbäddar eller i direkta industriförsök ute hos våra samarbetspartners. Arvodesomsättningen i dessa projekt uppgår till ca 125 MSEK vilket motsvarar 72 FTE. Exempel från 2022 är

- Projektet INITIATE med fokus att utvinna urea ur överskottsgas från stålindustrin.

⁴ Uppdrag k) verka för ökat utnyttjande av miljöer för tester, demonstration och pilotproduktion samt medverka i nationella och internationella samarbeten i anslutning till testbäddar

- Lanseringen av National Hydrogen Research Center for Metallic Materials för kortare ledtider för verifiering av material i vätgasmiljö. Totalt investeras >30MSEK över tre år.
- Swerim och Kanthal invigde sin gemensamma investering – en ultramodern atomiseringsenhet för tillverkning och utveckling av metallpulver i början av maj.

3.5 Spetskompetens för att tillgängliggöra forskningsinfrastrukturer för näringslivet

Sverige har genomfört stora nationella och internationella investeringar i forskningsinfrastruktur. RISE tar en aktiv roll och satsar strategiska kompetensmedel för att hela det svenska forsknings- och innovationssystemet ska kunna samverka kring anläggningarna och kombinera vetenskaplig excellens med industriell nytta. Under 2022 har RISE samverkan med lärosäten kring nyttjandet av forskningsinfrastrukturer framför allt bidragit till ökad industriell användning av MAXIV vid Lunds universitet och Electrum lab vid Kungliga Tekniska Högskolan och dessutom bidragit till att etablera partnerskap kring Kristinebergs Center vid Göteborgs Universitet.

Kopplat till ökad industriell användning av MAXIV och ESS har RISE etablerat expertgrupper med teknikexperter och applikationsexperter med förmågan att integrera röntgen- och neutrontekniker i industriprojekt och tillämpad forskning. RISE har också investerat i ett antal instegsmiljöer som underlättar för industrin att nyttja MAXIV. Vid dessa miljöer kan industrin bland annat få möjlighet, och hjälp med att planera experiment vid storskalig forskningsinfrastruktur, provframställning, analysera resultat och utföra pilotstudier med labbutrustning.

Under 2022 har RISE drivit 19 stycken pilot- och utvecklingsprojekt finansierade av Vinnova vid MAXIV och genom dessa samarbetat med 45 företag. RISE driver det av Vinnova och Vetenskapsrådet finansierade forskningscentret NextBioForm, där röntgen- och neutrontekniker är centrala. Centret innefattar 18 partners från institut, akademi, industri och sjukhus. Centret omsätter cirka 5 MSEK årligen inom röntgen- och neutrontekniker. RISE har också genomfört 15 direkta uppdrag för näringslivet med en omsättning på 4 MSEK där röntgen- och neutrontekniker ingick som en central del.

RISE planerar att öka sin samverkan med ESS i takt med att anläggningen etableras. Forskningsinfrastrukturer som använder neutrontekniker finns redan tillgängliga på andra ställen i världen. Genom att arbeta mot dessa anläggningar kommer RISE och svensk industri att kunna ha en god beredskap när ESS inleder sin verksamhet.

RISE har ett mångårigt samarbete med KTH kring Electrumlaboratoriet, ett renrum bestyckat med högteknologisk utrustning för tillverkning av främst elektronik- och fotonikkomponenter på olika substrat. Electrum är också en produktionsinkubator för mikro- och nanoteknik och som är en del av innovationsmiljön i Kista. RISE bidrar till den industriella nyttan kopplat till Electrumlaboratoriet, t ex med omsättning i uppdrag från näringsliv på cirka 10 MSEK årligen och genom att bidra till att innovationer från både RISE och KTH kan kommersialiseras.

RISE gick under 2022 samman med Chalmers Tekniska Högskola, Göteborgs Universitet, IVL Svenska Miljöinstitutet, och KTH för att satsa på och driva den marina forskningsstationen Kristineberg Center för marin forskning och innovation. Målet med den nya överenskommelsen är att Kristineberg Center ska bli en av Europas ledande marina forsknings- och innovationsmiljöer.

RISE är tillsammans med flertalet svenska lärosäten del av projektet SESAM som syftar till att ta fram modeller för att tillgängliggöra laboratorieinfrastrukturer generellt så att akademien och andra aktörer lättare kan nyttja resurserna till forskning och utveckling.

Vid utveckling och byggnation av forskningsinfrastruktur, såväl inom Sverige som internationellt, finns stor potential för svenska företag med avancerade, högteknologiska produkter att vara leverantörer till anläggningarna. Genom det Vinnova-finansierade projektet Big Science Sweden har ett framgångsrikt arbete bedrivits för att få ett återflöde av de medel som Sverige satsar vid internationella forskningsanläggningar. Under 2022 har RISE tillsammans med LTU genomfört en förstudie kring spänningsomvandlare till ITER, en internationell finansierad fusionsreaktor som nu uppförs i Cadarache, Frankrike.

4. En stark aktör i innovationssystemet^{1,5}

RISE och Swerim arbetar båda med företag, akademi och offentlig sektor för att skapa och driva samhällets omställning. Forskning och utveckling, produktifiering, kvalitetssäkring, färdplansarbete och strategi är områden i innovationssystemet där RISE och även Swerim innehar rollen som ledare och aktör. På nationell och internationell nivå leder och deltar RISE i innovationsprogram av olika slag. På regional nivå får ofta instituten dessutom en roll att hålla ihop projekten med akademi och näringsliv.

RISE och Swerims olika test- och demonstrationsanläggningar är en viktig del av innovationssystemet och bidrar till att accelerera innovationsprocessen.

4.1 Ett brett deltagande i nationella forsknings- och innovationsprogram

Nationella forsknings- och innovationsprogram är viktiga för att på lång sikt stärka svenskt näringslivs internationella konkurrenskraft. RISE deltagande i nationella programmen bidrar till att accelerera tech transfer från akademisk forskning till nya produkter och tjänster på marknaden.

Totalt uppgick RISE intäkter från nationella offentliga finansierare samt stiftelser till cirka 1179 MSEK 2022. För RISE är Vinnova och Energimyndigheten nationellt de viktigaste finansierarna och dessa två stod tillsammans för cirka 45 % av intäkterna från nationell konkurrensutsatt forskningsfinansiering. Beviljandegraden för projektansökningar till Vinnova där RISE deltar är 61 %, betydligt över medel på 47 %. Andra viktiga finansierare är Formas, Vetenskapsrådet och Trafikverket.

RISE är en aktiv part i alla de 17 strategiska innovationsprogram (SIP) som drivs gemensamt av de tre finansierarna Vinnova, Formas och Energimyndigheten. RISE leder tre av dem - Processindustriell IT och automation (PiiA), RE:Source och LIGHTer. Under 2022 beviljades RISE sammanlagt över 110 MSEK i projektfinsiering inom SIP. Swerim deltar också aktivt i SIP:arna och 2022 var intäkterna ca 35 MSEK med projekt fördelade inom tre SIP.

Under 2022 lanserade Vinnova, Formas och Energimyndigheten Impact Innovation, en ny satsning med syfte att på sikt ersätta dagens strategiska innovationsprogram. Satsningen initieras i två steg, där medel för förberedelseprojekt lystes ut under 2022. Av 23 beviljade förstudier leder RISE tre

⁵ Uppdrag b) bidra till genomförandet av nationella innovationsprogram, regionala strukturfondsprogram, interregprogram och andra regionala program samt till att utveckla det regionala innovationsarbetet

stycken och deltar i ytterligare sju stycken. Under 2023 planeras en mobiliseringsprocess och en utlysning där de kommande programmen i satsningen ska tillsättas.

Under 2022 avslutades den föregående regeringens strategiska samverkansprogram. RISE har deltagit aktivt i tre av dessa: Näringslivets klimatomställning, Näringslivets digitala strukturomvandling och Kompetensförsörjning och livslångt lärande, samt i många av de till samverkansgrupperna knutna arbetsgrupperna.

För Swerim är Vinnova och Energimyndigheten nationellt de viktigaste nationella offentliga finansörerna. Intäkter 2022 från nationella finansörer var cirka 90 MSEK till Swerim vilket motsvarar 33% av totala omsättningen. Under 2022 beviljades Swerim cirka 80 MSEK i nationella program.

4.2 Konkurrenskraft och innovationsförmåga i hela landet

Med verksamhet etablerad på mer än 30 orter över hela landet spelar RISE en viktig roll i regional utveckling och för samverkan i regionala innovationsekosystem. De verksamheter och satsningar som redogörs för i denna rapport finns fördelade i många delar av landet, jordobservationsdata samlas i Luleå, satsningen på bioraffinaderi görs till stor del längs norrlandskusten, kunskapsnav för animalieproduktion i Uppsala, de digitala innovationshubbarna finns i fyra olika regioner osv.

Riktat arbete med uppdraget att ”bidra till genomförandet av regionala strukturfondsprogram, Interregprogram och andra regionala program samt till att utveckla det regionala innovationsarbetet” tar sin utgångspunkt i att RISE som nationell aktör med regional förankring och internationell uppkoppling har en unik position. När det gäller genomförandet av regionala strukturfondsprogram kvarstår dock begränsningen i den nya programperioden då dess finansiering inte ger full kostnadstäckning. Det får till följd att RISE uppdrag inte kan få full effekt mot programmets politiska mål.

Under året har RISE medverkat i regionala satsningar, bidragit till regionala utvecklings- och innovationsstrategier och utvecklat partnerskap med flera regioner till exempel Region Gävleborg, Region Västerbotten, Västra Götalandsregionen och Region Skåne.

Särskilt fokus under 2022 har varit på samhällsomställningen i norra Sverige, hur RISE kan bistå och mer riktat på att långsiktigt bygga RISE etablering i Umeå. RISE satsning på norra Sverige under 2022 har lett till att RISE blivit en naturlig nationell och internationell samarbetspart med regional förankring i flera strategiska satsningar som nu tar plats i norra Sverige till exempel

- Samhällsomställning (New European Bauhaus/Visioner i norr, Viable cities/Thriving North),
- Livsmedel (Green innovation park World Gourmand Awards etc)
- Smart, hållbar industri (Framtidens hållbara industrimiljöer/Viable Business Hub, Kreativ industriell symbios),
- Digitalisering (Digital Impact North),

4.3 Samverkan mellan lärosäten och institut

Genom samverkan med lärosäten främjas den rörlighet och det samarbete mellan akademi, näringsliv och offentlig sektor som är RISE uppdrag. Samverkan ger tillgång till fler forskare, något som inom flera forskningsområden kan öka den kritiska massan inom både forskning och utbildning liksom kompetensen och konkurrensförmågan. Samverkan mellan akademien och RISE skapar också

ökad tillgång till test- och demonstrationsmiljöer, bättre utrustning, effektivare användning av befintlig utrustning vilket gynnar forskningen och på sikt näringslivet.

Den största delen av samverkan med universitet och högskolor sker i praktiken distribuerat i en stor mängd forskningsprojekt som initieras och drivs av samverkande forskare och forskargrupper. Utöver det finns också omfattande samverkan kring gemensamt nyttjande av infrastruktur och laboratorier. Detta organiseras genom separata samarbetsavtal som t ex för MAX IV och nanoteknologi (LU), Electrumlab (KTH), eller som separata samägda bolag som SEEL (Chalmers).

För att vidare utveckla samverkan i projekt, kring infrastruktur och på ledningsnivå har RISE samverkansavtal med sju lärosäten: Chalmers, KTH, Lunds universitet, Luleå tekniska universitet, Stockholms universitet, Sveriges lantbruksuniversitet och Uppsala universitet. Dessa samarbeten drivs genom ledningsmöten mellan vd/rektor, samverkansmöten och genom att mål och aktivitetsplaner/fokusområden för respektive samarbete tas fram. Under 2022 har det hållits fem ledningsmöten och avtalet med Stockholms universitet har förnyats. Dessutom har diskussioner om ledningssamarbete förts med Linköpings universitet och Handelshögskolan vid Göteborgs universitet.

Swerim har i dagsläget tre samarbetsavtal med akademien – ett samarbetsavtal med Luleå tekniska universitet, ett doktorandavtal med KTH, och utbildningssamarbete med KTH och svetskommissionen.

Samverkan mellan akademien och RISE nyttiggörs också genom att RISE har ett 20-tal adjungerade professorer/docenter, och ett 70-tal anställda som bedriver forskarstudier som doktorander samt att anställda har delade tjänster där de inom akademien jobbar med handledning och undervisning till exempel. Swerim har 5 adjungerade professorer, två forskare med delade tjänster och 7 doktorander.

5. Internationellt konkurrenskraftiga forskningsinstitut¹

5.1 Viktigt arbete i EUs forskningsprogram

RISE tar en aktiv roll i EU-programmen för forskning och innovation för att bidra till den strategiska uppbyggnaden av den svenska kunskapsbasen, för svensk innovationsförmåga och möjlighet till kommersialisering och uppskalning. Deltagandet i EU:s forskningsprogram är kärnan i RISE internationella samverkan.

RISE tillsammans med Swerim ingår bland de största mottagarna av EU-medel i Sverige från Horizon Europe, särskilt inom de områden där fokus för industriellt deltagande ligger, t ex Industrial Leadership och Societal Challenges. Under 2022 har RISE beviljats projekt inom Horizon Europe med total budget om 29,9 M€. Totala omsättningen avseende EU-medel 2022 för RISE och Swerim var 171 MSEK respektive 30 MSEK.

Under 2022 var RISE aktivt i sammanlagt 128 unika EU-projekt. RISE beviljandegrad under 2022 var 21,7 %, vilket är fortsatt högre än genomsnittet för hela programmet, som är på 15,8 %. EU-projektens villkor innebär dock ofullständig kostnadstäckning och för att täcka den förlust som uppstår i samband med detta har RISE under 2022 totalt använt 61,5 MSEK i strategiska kompetensmedel, och Swerim 4,0 MSEK.

RISE ingår som partner i fyra European Digital Innovation Hubs (EDIH) och tre Testing and Experimentation Facilities (TEF), inom programmet Digital Europe. EDIH kommer att fungera som en "one stop shop" för små och medelstora företags digitalisering och kompetens, genom att tillhandahålla teknisk expertis, nya arbetssätt och testmiljöer. Hubbarna kommer också att tillhandahålla finansiell rådgivning, hjälp med finansiering och den utbildning som är nödvändig för en framgångsrik digitalisering. TEF är "Experimenting and testing state-of-the-art technologies" i etablerade innovationsmiljöer och ett viktigt steg för att implementera ny teknologi på marknaden som bidrar till omställning inom varje område. RISE deltar i Agri-Food, Health och Smart Cities and Communities.

RISE deltar i sju av de nio Knowledge & Innovation Communities (KIC) som finns inom EIT (European Institute of Innovation and Technology). Dessa är Climate KIC, EIT Digital, EIT Health, EIT InnoEnergy, EIT Manufacturing, EIT Raw Materials och den under 2022 lanserade EIT Culture & Creativity. Swerim deltar i EIT Raw materials.

RISE har sedan 2016 ett bemannat kontor i Bryssel för att säkerställa nära kontakt och tillgång till relevanta nätverk och beslutsfattare. RISE jobbar aktivt med påverkan både avseende innehåll och struktur för kommande satsningar och program. T ex har RISE sedan 2017 argumenterat för bättre villkor och möjligheten till stöd för teknikinfrastrukturer något som nu kan realiserars via arbetet inom ERA action 12.

Under 2022 har RISE även svarat på Europeiska kommissionens "Public consultation on the past, present and future of the European Framework Programmes 2014-2027". Något som bland annat lyftes fram som positivt är konsolideringen och struktureringen av partnerskapsprogrammen inom Horizon Europe.

5.2 Institutens internationella kunder och samverkan

RISE internationella samverkan inkluderar forskningsprojekt där EU utgör största finansiären (se avsnitt 5.1), strategiska samarbeten, egna dotterbolag i utlandet och en mängd kommersiella uppdrag från internationella kunder.

Under 2022 har RISE haft strategiska diskussioner på ledningsnivå med VTT, ett institut i Finland. RISE har tecknat avtal med Singapore Maritime Institute (SMI) för samarbete inom maritim forskning och utveckling. Avtalet undertecknades i Singapore under evenemanget Nordic Maritime Singapore 2022. RISE har sedan 2021 också ett avtal med det sydkoreanska forskningsinstitutet KATECH för forskningssamarbete inom halvledarteknik för elfordon samt annan fordonsteknik.

RISE har tre utländska dotterbolag Institute de la Corrosion (Frankrike), Fire reseach (Norge) och PFI (Norge). Totalt sett satsades cirka 9 MSEK av strategiska kompetensmedel i kompetensutveckling i utländska dotterbolag och framför allt riktat mot samverkan med Sverige.

- Institute de la Corrosion driver forskning och utveckling inom korrosion och korrosionsskydd, har 55 anställda, huvudkontor i Brest dessutom verksamhet i ST Etienne och Lyon. Under året har verksamheten förstärkts genom integration av det franska företaget MECM (Material Engineering & Corrosion Management), med korrosionsexpertis för kemi-, läkemedels- och processindustrin. RISE förvärv av MECM baseras på ambitionen att utveckla

korrosionserbjudandet med en starkare industriell erfarenhet. Institute de la Corrosion ägs till 100 % av RISE.

- Fire research är Norges brandtekniska kompetenscentrum och finns i Trondheim. Fire research AS har 40 anställda och ägs till 70 % av RISE. Resterande 30 % ägs av det norska forskningsinstitutet SINTEF.
- PFI har 28 anställda i Trondheim. PFI är specialiserat på produkter och processer inom biomassa av lignocellulosa. PFI ägs till 100 % av RISE.

RISE fakturerade kassaflöde från kunder utanför Sverige var 371 MSEK under 2022. Huvuddelen av intäkterna kommer från Europa och Nordamerika. En signifikant ökande affär ses i Finland, men även de direkta affärerna med industriella kunder i Storbritannien och Tyskland ökar. Vidare har ett par stora IP-affärer påverkat den internationella intäkten i positiv riktning.

RISE samverkar med Business Sweden inom investeringsfrämjandet i utvalda marknader, och ser ett ökande intresse för direkta investeringar i forsknings- och utvecklingsprojekt från i synnerhet japanska och sydkoreanska företag. En viktig del i erbjudandet inkluderar tillgång till RISE unika test- och demonstrationsmiljöer. Uppdragen är allt oftare kopplade till de hållbarhetsdrivna omställningsprogram som industrin investerar i, drivet av ökande krav på reducerad miljöbelastning i en rad branscher. Ett ökande intresse för att digitalisera industriella processer i syfte att optimera kvalitet och resursanvändning. Intresset från utländska storföretag för att verifiera nya teknologier och koncept från start-up/scale-up i Sverige ökar också. Här är RISE samverkan med SISP medlemmar och regionala aktörer i innovationsekosystemen av stor betydelse. Vidare förs en kontinuerlig dialog med näringsdepartementets utsända Innovations- och Forskningsråd.

6. Särskilda uppdrag till RISE

6.1 Substitutionscentrum⁶

Substitutionscentrum har sedan 2017 uppdrag av regeringen att stödja företag och offentlig verksamhet i deras arbete med substitution av farliga kemiska ämnen med syfte att nå miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö. Under 2020–2021 satsade Substitutionscentrum en stor del av sina resurser på uppbyggnad och implementering av informationsmaterial och utbildningar, samt att nå ut med dessa till centrumets prioriterade målgrupper. Under 2022 har målet varit en bibehållen volym av information och utbildningar medan insatser inom utveckling av verktyg och metodik har förstärkts. Under 2022 nådde Substitutionscentrum mer än 2000 deltagare med utbildningar och event, grundutbildningen har haft cirka 1 250 deltagare varav 25-30 % från små och medelstora företag, seminarieverksamheten har 980 deltagare varav 10 % från SMF.

Arbetet med metodik och verktyg har huvudsakligen genomförts inom ramen för den kunskapsplattform finansierad av RISE strategiska kompetensmedel för materialomställning för hållbara, säkra och giftfria material som RISE initierade 2021. Målet är att följa utvecklingen av de kriterier och den metodik som börjat ta form på EU-nivå, och omsätta det i praktiken för att kunna stötta svensk industri i att möta kommande krav och utmaningar.

⁶ Uppdrag d) inrätta och upprätthålla ett Substitutionscentrum vars uppgift främst är att stötta företag, inklusive små och medelstora företag och även offentlig verksamhet, att byta ut farliga kemikalier i sina produkter, varor och tjänster eller använda icke-kemiska metoder och tekniker

Substitutionscentrum verkar som nod för substitutionsarbete genom nätverkande och deltagande i forsknings- och innovationsprojekt. Centrumet deltar i det Mistra-finansierade forskningsprogrammet Mistra SafeChem och det Vinnova-finansierade planeringsprojektet POPFREE Industry som skall resultera i en ansökan om att bilda ett nationellt kompetenscentrum för utfasning av PFAS. 2022 startade också Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals (PARC), ett 7-årigt partnerskapsprogram inom Horizon Europe, med 200 partners i 28 länder, där Substitutionscentrum deltar.

6.2 Elektromobilitetscentrum⁷

Bolaget SEEL Swedish Electric Transport Laboratory AB, som ägs av RISE tillsammans med Stiftelsen Chalmers tekniska högskola, håller på att etablera ett testcenter inom elektromobilitet för att främja utvecklingen av elektrifiering av fordonsflottan. Bolaget beviljades våren 2020 stöd från Energimyndigheten i enlighet med tidigare regeringsbeslut samt godkännande från Europeiska kommissionen.

Syftet är att befästa en effektiv kunskapsutveckling och förbättra förutsättningarna för samverkan, forskning och utveckling avseende elektrifierade transporter inklusive batterier. Aktörer inom fordons-, flyg- och sjöfartssektorerna, tillsammans med företag som utvecklar teknologi inom relevanta områden, kommer få möjlighet att testa prototyper och produkter vid oberoende testanläggningar med toppmodern utrustning. Forskare från akademi och institut får samtidigt tillgång till avancerad forskningsinfrastruktur inom elektromobilitetsområdet. SEEL har som målsättning att bli en mötesplats där forskare, små och medelstora företag, och stora industrier gemensamt kan dra nytta av ökad kunskap och teknikutveckling.

Etableringen av SEEL och dess tre anläggningar har under 2022 huvudsakligen fortskridit enligt plan. Provningsutrustning levereras och installeras samtidigt som byggnader uppförs för SEEL:s räkning i Göteborg, Nykvarn och Borås. SEEL fick tillträde till byggnaden i Nykvarn den 19 december och har därmed övertagit ansvaret för fortsatt arbete med installation av provningsutrustning och supportsystem. Byggnaden i Göteborg är färdig utvändigt och den mesta av provutrustningen levererades under hösten 2022. I Borås fortskrider uppförandet av lokaler för säkerhetskritisk och förstörande provning.

Dessutom arbetar SEEL tillsammans med företag från Belgien, Finland, Frankrike, Tyskland, Italien och Polen i ett viktigt projekt av gemensamt europeiskt intresse för batterier, IPCEI Batteries. Inom ramen för detta projekt för SEEL dialog om konkret samarbete med en handfull av företagsparterna.

6.3 Särskild satsning - Digitalisering⁸

RISE har en division – Digitala System och ett Affärs- och innovationsområde – Digitalisering med huvudsakligt fokus i området digitalisering. Arbetet sker i externt finansierade forskningsprojekt och i direkta uppdrag för näringsliv och offentlig sektor. RISE gör stora satsningar kopplade till digital teknik och digitalisering som finansieras genom strategiska kompetensmedel. Uppskattningsvis satsar

⁷ Uppdrag e) etablera och driva ett elektromobilitetscenter för att främja utvecklingen av elektrifiering av fordonsflottan

⁸ Uppdrag f) sprida kunskap och möjliggöra tillämpning av avancerade digitala lösningar och verktyg brett i näringslivet

RISE 2022 över 150 MSEK strategiska kompetensmedel i projekt och viktiga satsningar inom digitalisering. RISE största satsningar inom digitalisering under 2022 sammanfattas i nedan:

- **Centrum för Tillämpad AI och Centrum för Cybersäkerhet** är långsiktiga satsningar med flera delar, dels att samla hela RISE och koppla samman expertis inom AI och Cybersäkerhet med domänexpertis inom ett brett spektrum av tillämpningar, dels koordinering och utveckling av testbäddar, dels grundläggande kunskapsuppbyggnad inom en handfull satsningsområden per centrum med mycket stor betydelse för samhälle och näringsliv. Genom samverkan och uppdrag - teknikutveckling, verksamhetsutveckling, strategisk rådgivning - bidrar centrumbildningar till förnyelse och stärkt konkurrenskraft i näringslivet. RISE är värd för den nationella Cybernoden som innebär en kraftsamling inom cybersäkerhet för att accelerera forskning och innovation. Noden har närmare 150 medlemsföretag.
- **Cyber Range** utgör en infrastruktur för utprovning och testning av cybersäkerhetslösningar för industri och offentlig sektor. Tillika utgör den en naturlig plats för kompetensutveckling och träning för både näringsliv och offentliga aktörer i tät interaktion med expertis.
- **Affärs- om innovationsområde Digitalisering** samordnar RISE digitaliseringsexpertis och kombinerar med branschkunskap i tvärvetenskapliga satsningar. Affärs- och innovationsområdet samordnar omfattande kontakter och nätverk med näringsliv och offentlig sektor, positionerar RISE och bedriver omvärldsanalys och analyser inom specifika digitala områden som exempelvis halvledare och dataplattformar.

6.4 Särskild satsning - Resurscentrum industriell och urban symbios⁹

Under 2022 har en projektgrupp tillsatts med uppdraget att etablera ett resurscentrum för industriell och urban symbios. En extern styrgrupp har bildats med representanter från akademi och för området relevanta marknadsaktörer. Flera externa kontakter har tagits för att informera om uppdraget och inhämta synpunkter på hur resurscentrumet blir värdefullt.

En kunskapsplattform har byggts upp i form av en webbplats. Här samlas information om marknadsaktörer inom industriell och urban symbios och hur man kan få stöd i att starta upp sitt arbete. Plattformen visar också nya och etablerade satsningar inom området. Syftet med plattformen är att samla och sprida kunskap om industriell och urban symbios. Genom att få fler att ta initiativ till samarbeten och utreda potentialen med restflöden som energi, vatten och material, bidrar detta till omställningen genom ett bättre resursutnyttjande.

Lanseringen av "Centrum för industriell och urban symbios" ägde sedan rum i februari 2023 genom en konferens, som också syftar till att skapa nya nätverk och samarbeten inom området.

6.5 Särskild satsning - Genomförandet av färdplaner för fossilfri konkurrenskraft¹⁰

RISE arbetar brett för att stödja näringslivets klimatomställning, inom flertalet industrisektorer, transport, jordbruk, avfallshantering med flera. De förflyttningar som sker i och med klimatomställningen gäller hela värdekedjor och ekosystem. Dessa förändringar ger upphov till helt

⁹ Uppdrag g) etablera ett nationellt resurscentrum för industriell och urban symbios, vilket ska utvecklas och samordnas i samverkan med för området relevanta akademiska institutioner och marknadsaktörer

¹⁰ Uppdrag h) på lämpligt sätt bistå näringslivet, i synnerhet små och medelstora företag, i olika för näringslivets klimatomställning centrala värdekedjor, samt i genomförandet av färdplaner för fossilfri konkurrenskraft som tagits fram inom ramen för regeringens initiativ Fossilfritt Sverige, där utformningen ska ske i nära dialog med Fossilfritt Sverige

nya näringsgrenar och möjligheter för innovativa och snabbväxande SMF:er att växa och ta marknadsandelar. RISE bidrar förutom med direkta forsknings- och utvecklingsinsatser och TIC-tjänster, även som plattform för samverkan och utökade kontakter mellan olika näringsgrenar, företag av olika storlek, myndigheter, med mera. Exempel ges nedan:

- RISE har under 2022 bistått Fossilfritt Sverige i framtagandet av en strategi för effektiv användning av energi och effekt. Strategin visar på stora potentialer för energieffektivisering och flexibilitet, ger exempel på åtgärder för olika verksamheter såsom fastighetsbolag, tillverkande SMF:er och större industrier, och förslag till styrmedel för att åstadkomma ett mer energieffektivt samhälle.
- Elektrifiering och tillgång till el är en gemensam nämnare för många färdplaner. RISE har under 2022 drivit initiativet Energiklivet, där närmare ett 50-tal deltagare från energibolag, stora energianvändare, myndigheter, teknikleverantörer, forskningsaktörer, start-ups och intresseorganisationer möts för att utbyta erfarenheter och gemensamt lösa problem och hitta möjligheter.
- Jordbruket står för cirka 14 % av Sveriges utsläpp av växthusgaser och omställning omfattar en mängd insatser och berör många små företag. Under 2022 har RISE bland annat varit delaktiga i att demonstrera en eldriven traktor och en skogsmaskin. RISE har arbetat med digitala verktyg för lantbruksbranschen, agrivoltaics (solceller på jordbruksmark) och även med ett koncept för hur energisystemet på en gård kan bli fossilfritt och delvis självförsörjande. Samtliga dessa initiativ involverar små eller medelstora företag och utgör delar i arbetet med lantbrukets färdplan för fossilfrihet.
- RISE bidrar till bygg och anläggningssektorns färdplansarbete genom arbete i innovationsrådet tillsammans med Byggföretagen, Byggmaterialindustrierna, Innovationsföretagen, Installatörsföretagen, Sveriges Allmännyttan och IQ Samhällsbyggnad.
- RISE har också bidragit mycket aktivt till betongbranschens och cementbranschens förplaner, RISE har ingått i arbetsgruppen som uppdaterar dessa med kunskap inom klimatneutral cement och betong tillsammans med Cementa, Svensk Betong, Riksbyggen, Byggvesta, Stockholm Miljö. RISE har också arbetat med innovationer i direkt projektimplementering för att minska CO₂-utsläpp från tillverkning av betong genom att adressera samverkansfrågor, legislativa och finansiella utmaningar samt tekniska lösningar.

6.6 Särskild satsning - Samhällets omställning

RISE är en omställningsaktör och som sådan är RISE unik i Sverige. Stor del av RISE verksamhet, nästan all, bidrar till samhällets omställning i bred mening. Det gäller allt från införandet av ny avancerad digital teknik, elektrifiering, arbetet med hållbara städer och samhällen, fossilfria färdplaner, innovationsledning, substitution av kemikalier, biobränslen med mera. Utöver de expertkunskaper som RISE har inom en mängd relevanta områden, har RISE också både kompetens och organisering som möjliggör en roll som sammankopplare, koordinator och möjliggörare.

RISE har under 2022 gjort stora riktade satsningar för att ta helhetsgrepp och systemperspektiv på frågor centrala för samhällets omställning, t ex inom strategiska förstärkningsområden för Värdeskapande systemdesign och Mätning för hållbar transformation eller inom Centrum för industriell och urban symbios.

Dessa satsningar kopplar ihop och medfinansierar det nationella projektet Omställningslyftet. Det är en satsning på 18 månader som är unik i Europa i sin storlek. Här investerar RISE tillsammans med

Tillväxtverket och Europeiska Regionalfonden i samordning inom stödsystemet, totalt 150 miljoner kronor.

Omställningslyftet har skapat nationell hopkoppling mellan IUC, Energikontoren och SISP, som i vanliga fall agerar uppbrutet i regionala kontexter. Projektet möjliggör också mer aktiv samverkan mellan företagsstöd, expertisorganisationer som IVL och RISE samt myndigheter och Regeringskansliet. Från uppstarten i juni 2022 har 300 affärscoacher, forskare och experter från totalt 38 partnerorganisationer runt om i landet, arbetat aktivt för att stärka omställningsförmågan hos små och medelstora företag.

Omställningslyftet ska ses som en länk i en kedja av aktiviteter på RISE, där omställning uppstår som en effekt av hela kedjan. Måltal för Omställningslyftet (till projektslut 2023-08-31) är:

- Antal användare av digitala verktyg: 10 000 (Delresultat 2022: besökare på digital plattform mer än 3 600)
- Behovsanalyser på företag: 1 000 (Delresultat 2022: mer än 400 behovsanalyser genomförda)
- Bolag som mottagit försumbart stöd: 300 (Delresultat 2022: knappt 40 signerade försumbara stöd, samt 400 bolag aktiverade i förprocess)
- Längre program: 10–20 (Delresultat 2022: 8 uppstartade/genomförda program)

Måltalen är kvantitativa indikatorer på arbete med omställning under projekttiden på 18 månader.

6.7 Utveckling och modernisering av test och demonstrationsmiljöer för bioraffinaderier¹¹

Regeringen uppmärksammade under hösten 2020 utmaningen med uppskalning av produkter inom bioekonomiområdet för att minska belastningen på klimatet. I december 2020 antogs en proposition av riksdagen, vilken gav RISE en finansiering om 350 MSEK med syftet att:

- Modernisera och komplettera testbäddar för bioraffinaderi och cirkulär ekonomi
- Förbättra förutsättningarna för kommersialisering av nya lösningar
- Bidra till företagsetableringar, investeringar och ett centrum i världsklass för uppskalning av bioekonomin
- Skapa en mötesplats för forskare, entreprenörer och företag

I januari 2021 startades Program testbäddar bioraffinaderi. Huvuddelarna i detta är dels uppförandet av en öppen flexibel pilothall och nationell innovationsnod för bioraffinaderiutveckling i anslutning till RISE miljö i Örnsköldsvik, och dels byggandet av nya testbäddar samt vidareutveckling av befintlig bioraffinaderiinfrastruktur på RISE runt om i landet.

En inledande analysfas engagerade ett hundratal experter inom olika delar av RISE, där ett antal koncept för testbäddar valdes ut i en strukturerad urvalsprocess. Stor vikt lades vid klimatnytta och kommersialiseringspotential, där ett 50-tal externa intervjuer utgjorde ett viktigt inspel. Parallellt togs förslag till ny pilothall fram.

¹¹ Uppdrag j) utveckla och modernisera test och demonstrationsmiljöer för bioraffinaderier för att Sverige bättre ska kunna ta tillvara nordisk skogsråvara och förbättra förutsättningarna för kommersialisering av nya lösningar som påskyndar samhällets gröna omställning

Efter analysfasen påbörjades investeringsfasen, med att en första omgång testbäddsprojekt drogs igång under hösten 2021 och ett byggprojekt startades, med val av byggare och framtagande av projektplan och budget. Den 15 juni 2022 togs av Sveriges näringsminister tillsammans med RISE VD och NCCs regionchef det första spadtaget till pilothallen.

Programmet omfattar närmare 30 projekt, varav 20 testbäddar, 6 analysutrustningar, ett gemensamt styrsystem, ett byggprojekt för pilothallen samt byggande av en unik uppsättning försörjningar (tryckluft, tillgång till olika gaser, fjärrkyla/fjärrvärme, hantering av genmodifierat avfallsmaterial, m.m.) i samma hall, vilka kommer ge denna en unik flexibilitet att husera såväl definierade som framtida piloter. Testbäddarna finns förutom i Örnsköldsvik även i Piteå, Uppsala, Stockholm, Södertälje, Borås och Bäckhammar.

RISE ligger i dagsläget lite före tidsplanen avseende pilothallen, som ska stå klar vid årsskiftet 2023/24. Av de övriga projekten är tre i mål med utrustningar som överlämnats till och börjat användas av verksamheten. Tidsförskjutningar har gjorts i några av de resterande testbäddsprojekt på grund av ovanligt långa leveranstider på marknaden, men alla kommer levereras under perioden 2023 - 2024.

Målsättningen är att RISE efter genomfört program ska vara världsledande på uppskalning av bioekonomins produkter. Testbäddar byggs inom områdena industriell bioteknik, kemisk konvertering, konvertering av lignin till produkter, högtemperaturkemi, koldioxidinfångning med lagring eller konvertering till kemikalier, elektrokemi och nya cellulosapplikationer. De nya testbäddarna, pilothallen och RISE befintliga infrastruktur inom området utgör tillsammans en helhet, där de olika delarna stärker varandra. Styrsystemen och digitaliseringen av testbäddarna är en annan väsentlig komponent av parken, där framtida erbjudanden ska kunna bygga på historiskt insamlat data från tidigare försök.

6.8 Anmält organ för medicintekniska produkter (MDR)¹²

RISE Medical Notified Body AB (RISE MNB) är ett helägt, men oberoende dotterbolag till RISE AB, med regeringsuppdrag att upprätta och tillhandahålla tjänsten som anmält organ för medicintekniska produkter enligt EUs regelverk Medical Device Regulation 2017/745 (MDR). Anmälda organ (AO; Notified Bodies på engelska) är oberoende företag som kontrollerar att tillverkare av produkter säkerställer att produkterna uppfyller gällande regelverk, vilket sker genom provning, kontroll och certifiering.

För att kunna bedriva certifieringsverksamhet enligt MDR krävs att man ansöker om att bli utsedd till AO hos Läke medelverket och EU-kommissionen. Att bli godkänd är en lång och resurskrävande process, under vilken man granskas avseende fyra olika avsnitt:

- Organisatoriska och allmänna krav (inklusive opartiskhet och oberoende)
- Kvalitetsledningssystem (ledningssystem och dokumentation)
- Resurskrav; dvs. att organisation och medarbetare besitter nödvändig kompetens, kunskap och resurser inom MDR och inom de produktkategorier man avser att certifiera
- Processkrav (arbetsprocesser och processtöd)

¹² Uppdrag k) ansöka om och under perioden den 1 januari 2021 till och med den 31 december 2031 inom Sverige verka som anmält organ enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/745 av den 5 april 2017 om medicintekniska produkter (MDR) som träder ikraft den 26 maj 2021

2021 erhöll RISE 15 MSEK i särskilda anslag från ägaren för att sammanställa det underlag som krävs för att få en ansökan som anmält organ för MDR godkänd av Läkemedelsverket och EU-kommissionen. Under 2021 bedrevs verksamheten i projektform utan anställda i bolaget, men från januari 2022 sker verksamheten i bolaget, som nu har 15 anställda.

RISE MNB har under 2022 tagit stora kliv framåt i ansökningsprocessen. Arbetet med att ta fram underlag för kompletteringarna har pågått parallellt med rekrytering av de nyckelkompetenser som krävs för ett godkännande. Under det gångna året har en ny styrelse bestående av fyra externa styrelseledamöter tillträtt i slutet av februari. Bolaget har anställt VD, tre enhetschefer (varav en kvalitetschef och en marknadschef) samt ytterligare kompetenser som krävs för att få en ansökan godkänd. Samtidigt har även arbetet med att forma och bygga upp bolaget fortskridit, med att utveckla styrelsearbetet, bygga upp infrastruktur i relation till moderbolaget, såsom rutiner för redovisning, inköp, rapportering, löneutbetalningar, IT-plattformar, hantering av sekretessbelagd information etc.

Ansökan har kompletterats och förfinats i en iterativ process, där underlaget i form av de fyra ovanstående punkterna, omarbetats och kompletterats i enlighet med Läkemedelsverkets synpunkter. Läkemedelsverket anser nu att vår ansökan är komplett, och i november skickade de sin preliminära bedömningsrapport till EU-kommissionen.

Nästa steg, som kommer att ske under 2023, består i en utvärdering på plats, en sk Joint Assessment, EU-medlemsstaternas yttrande och slutligen publicering i EUs databas. Resterande del av ansökningsprocessen antas pågå under hela 2023, och att RISE MNB kan utses till anmält organ, och därmed ta emot de första kunder, i början av 2024.

7. Hållbarhetsarbete

Hållbarhetsfrågorna inom RISE genomsyrar mycket av verksamheten och finns tydligt kommunicerat i RISE uppdrag. Många hållbarhetsfrågor har också betydande påverkan på samhällsutvecklingen, bland annat de pågående klimatförändringarna, den globala urbaniseringen och de demografiska förändringar som sker inte minst i vår del av världen. Alla dessa områden och många fler har stor påverkan på verksamheten och styr mycket av RISE framtida hållbarhetsarbete.

Hållbarhetsarbetet på RISE består av två områden som kallas "Vårt erbjudande är hållbart" och "Ett hållbart RISE". Det hållbara erbjudandet innebär att RISE ska driva hållbara affärer med våra kunder och samarbetspartners och fortsätta arbetet med att etablera organisationen som en viktig aktör i samhälle och näringsliv. Ett hållbart RISE fokuserar på att RISE ska vara en attraktiv arbetsplats där medarbetare trivs. Samtidigt fortsätter arbetet med att få in hållbarhetsfrågorna i verksamheten och visa att hållbarhet är en framgångsfaktor för ett modernt forskningsinstitut. Arbetet med de två hållbarhetsområdena konkretiseras ytterligare genom koncernens hållbarhetsmål. Under 2022 antog RISE styrelse nya mål som sätter riktningen för bolagets fortsatta utveckling inom hållbarhetsområdet:

Hållbar Framtid – Vi har bidragit till Agenda 2030

I RISE strategi lyfts vårt högre syfte tydligt fram – nya lösningar för en hållbar framtid. FN:s globala mål för hållbar utveckling, Agenda 2030, sätter den övergripande riktningen och här mäts hur RISE bidrar till de globala målen.

Resultatet beräknas årligen genom att det nettopositiva bidraget räknas ut för varje projekt, det vill säga det positiva bidraget subtraherat med det negativa. Projektens bidrag viktas utifrån omsättning och det nettopositiva bidraget divideras sedan med den totala omsättningen.

Målet anges som ett intervall, snarare än ett fast mål, vilket ger en bättre balans och spegling av verksamhetsutvecklingen. Ett intervallmål ger möjlighet att sätta riktningen för projekt utifrån flera parametrar som inkluderar både Agenda 2030 och exempelvis Samhällsutmaningarna. Målet är fortfarande under utveckling och utfall kommer att redogöras först för verksamhetsåret 2023.

Samhällets utmaningar – Vi har bidragit till omställning som möter samhällets utmaningar

RISE ska vara en motor för omställning och verka för att såväl sin som andras forskning nyttiggörs. Därför tar vi avstamp i samhällsutmaningarna som presenteras i forsknings- och innovationspropositionen för att mäta hur väl RISE har bidragit till samhällets nödvändiga omställning.

Samhällets utmaningar är ett så kallat förflyttningsmål, vilket innebär att RISE positiva omställningsbidrag alltid ska vara större än föregående år.

RISE omställningsbidrag beräknas årligen och byggs upp av indikatorer inom flera indikatorområden som mäter bidraget på både projekt- och organisationsnivå. Målet är komplext och arbetet pågår fortfarande med att utveckla uppföljningen, utfall kommer att redovisas först för verksamhetsåret 2023.

Miljömässigt hållbar verksamhet – Vi tar ansvar för hur vår verksamhet påverkar klimat och miljö

Under 2022–2026 vässar RISE sina ambitioner vad gäller klimatmål, som ska vila på vetenskaplig grund och ligga i linje med Parisavtalets ambition om maximalt 1,5 graders temperaturökning. Därför har RISE anslutit sig till det som kallas Science Based Targets initiative.

Målvärdet för år 2030 ska sättas så att RISE lever upp till ambitionen om att begränsa den globala uppvärmningen till 1,5 grader. Under tiden som målvärdet arbetas fram ska RISE utsläpp inte överskrida basårets utsläpp. Utsläppsmålen kommer att vara tuffa och vässas år efter år. Enligt preliminära beräkningar kommer RISE att behöva halvera utsläppen av växthusgaser till 2030. Exakt målvärde valideras genom extern granskning av SBTi. RISE emissioner för år 2022 uppgick till 4 441 ton CO₂e, en minskning jämfört med basåret 2019 som hamnade på 6 095 ton.

*Koldioxidekvivalenter eller CO₂e är ett mått på utsläpp av växthusgaser.

8. Tvärvetenskaplighet och bredd för ett hållbart samhälle eller för samhällets omställning.

Genom RISE och Swerims expertis inom många ämnesområden finns en unik möjlighet för tvärvetenskapliga projekt för att anta komplexa utmaningar i utvecklingen av ett hållbart samhälle. Nedan följer exempel på satsningar och tillämpningsområden som är baserade på ett aktivt arbete att involvera hela RISE styrka.

8.1 Energi

Sveriges behov av el väntas öka kraftigt de kommande decennierna, och elektrifieringen av industrin och transportsektorn är en förutsättning för att Sverige ska nå uppsatta klimatmål. Under 2022 satte höga energipriser till följd av Rysslands invasion av Ukraina fokus på energifrågans betydelse här och nu. RISE och Swerim har en nyckelroll i att accelerera omställningen på energiområdet och bidra till att innovationer kan tillämpas brett.

RISE kan stötta i allt från tekniska frågor runt enskilda kraftslag och kraftöverföringstekniker till systemstudier för att optimera energisystemet. RISE har också verksamhet för utveckling och analys av olika energimarknadsmodeller och policyförslag som kompletterar de tekniska förmågorna. RISE har både en stark operativ verksamhet inom energieffektivisering och verksamhet på strategisk nivå där det bl.a. tagits fram en nationell energieffektiviseringsstrategi åt Fossilfritt Sverige. Vidare stöttar RISE svensk basindustri i deras strävan mot klimatneutralitet.

Några områden som RISE utvecklar sin förmåga inom är vätgas, CCS/CCU samt kärnkraft. Exempel på möjliga bidrag inom kärnkraft är materialfrågor inom stål, polymer och betongfrågor som är centrala för livstidsförlängning av befintlig kärnkraft, brand- och säkerhetsfrågor, systemstudier som ger svar på var och hur ny kärnkraft för bäst systemnytta, samt analyser om hur ny småskalig kärnkraft kan tillämpas och integreras med industrier och vätgasproduktion.

RISE driver nätverket Energiklivet som samlar många av de aktörer som behövs för att säkra tillgången till konkurrenskraftig el på rätt plats och i rätt tid. Energiklivet skulle kunna bli en operativ resurs som stöttar den implementeringsnära innovation, policy och systemforskning som krävs för att Sverige ska klara av elektrifieringen.

8.2 Totalförsvaret

RISE är en resurs för det svenska totalförsvaret. Både direkt genom stöd till myndigheter inom det militära och civila försvaret, samt indirekt genom stöd till svenska företag som är leverantörer till det militära och civila försvaret. Det framtida svenska totalförsvaret formas nu genom ett antal statliga utredningar samt genom dialoger mellan olika samhällsaktörer. RISE tar på flera olika sätt en aktiv roll i detta arbete och har genom våra kontaktytor och samarbeten med såväl industri som offentlig sektor en viktig roll att spela.

Under 2022 har RISE gjort stora insatser som bidrar till Sveriges försvarsförmåga och samhällets resiliens. Utöver insatsernas direkta resultat är syftet också att etablera RISE som en central part och ledande resurs i utvecklingen mot ett mer resilient och säkert samhälle. RISE satsningar på området har framför allt utgjorts av ett övergripande strategiskt förstärkningsområde och centrumbildningar med kunskapsplattformar inom cybersäkerhet och fortifikation. RISE har också satsat på en rad projekt där resiliens och samhällssäkerhet ingår som en del, t ex inom livsmedel, materialförsörjning och Life Science. Tillsammans med tjänster inom testning, certifiering och utbildning inom cybersäkerhet höjer detta grundförmågan för Sverige.

Inom ramen för initiativet Flexibel beredskap utvecklar RISE tillsammans med ABB, AB Volvo, Mölnlycke Healthcare, Region Stockholm och Saab med stöd av MSB ett koncept för att ställa om industriproduktionen i Sverige under kriser och krig. RISE har samverkat med utredningen "En stärkt försörjningsberedskap för hälso- och sjukvården" (SOU 2021:19) vilket ledde vidare till en bredare analys av RISE möjligheter att bidra i utredningen "Ökad försörjningsberedskap för varor och tjänster

från industrin” där ett delmål avser RISE roll, formulerat som att utredaren skall ”föreslå utökat samhällsuppdrag avseende industriforskning, provning och certifiering”.

En viktig händelse var att RISE, i samverkan med NATOs ”öppna forskningsgrupp” SAS-163 och Totalförsvarsstiftelsen, genomförde världens första scenarioövning (skrivbordsövning) för hybridhot och hållbar energiförsörjning. I övningen deltog ett 30-tal svenska organisationer, energiföretag, myndigheter, forskare. Övningen har uppmärksammats stort i Sverige som ett bra exempel på svensk övningssamverkan med NATO.

Inom *Centrum för Fortifikatorisk kompetens*, som RISE driver tillsammans med Fortifikationsverket, utvecklas och tillhandahålls en stark nationell kompetens inom det fortifikatoriska området för hela Totalförsvarets behov. Arbetet med att ansluta Försvarmakten och MSB Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har fortsatt under året. Arbetet 2022 har bl.a. inkluderat skyddsprodukter avsedda för säkerhetskänslig verksamhet, additiv tillverkning för komponentförsörjning, övervakning av mikrobiologisk kontamination av dricksvatten samt väggaras skyddsförmåga.

Under 2022 har det skett en omfattande kunskapsuppbyggnad på RISE inom cybersäkerhet. RISE driver sex forskningsspår på området och har pågående samarbete med 8 svenska lärosäten och fem universitet internationellt. RISE forskning har presenterats i ett 15-tal forskningspublikationer, inklusive en doktorsavhandling. RISE forskning utförs till största delen i externfinansierade projekt, bland annat i 8 pågående EU-projekt. En handfull nya EU-ansökningar har skrivits under 2022 och under året vann också RISE sitt första projekt inom Horizon Europe just inom cybersäkerhet.

RISE är värd för den nationella Cybernoden som innebär en kraftsamling inom cybersäkerhet för att accelerera forskning och innovation. Noden har närmare 150 medlemsföretag. RISE driver CyberRange som är en anläggning för utbildning, träning, forskning och testning inom cybersäkerhet för industri och offentlig sektor. Under 2022 har RISE etablerat ett testkluster för cybersäkerhet för fordonsindustrin, Cyber Test Lab Automotive, och en svensk nod för European blockchain initiative som är en testbädd som ingår i ett nätverk med cirka 30 länder i Europa.

Tillämpningsorienterade projekt som RISE genomfört 2022 för att ytterligare förstärka kunskapsöverföring till näringsliv och samhälle inkluderar cybersäkerhet för: framtidens energisystem (i samarbete med bl. a. Svenska Kraftnät), infrastruktur för digitala tjänster, hälsoområdet med inbyggt integritetsskydd, maritima området och självkörande fordon. RISE har också direktuppdrag på området från Volvo, Scania och Finansinspektionen.

9. RISE uppdragsmål och effektmätning

Regeringen har satt upp uppdragsmål för RISEs verksamhet som kommuniceras i ägaranvisningarna. Dessa bygger delvis på resultatet av ett uppdrag regeringen gav Tillväxtanalys (TA) 2013. Syftet var att stödja RISE att utveckla ett system för att mäta utvecklingen av institutens finansiering av strategiska kompetensmedel. I följande kapitel lyfts, förutom de satta uppdragsmålen, publiceringar, patent och Nöjd Kundindex (NKI) vilket härrör direkt ur arbetet med TA.

9.1 Omsättning konkurrensutsatta forskningsmedel (minst 30 %)

Finansiering till RISE från nationella offentliga aktörer uppgick 2022 till 1179 (954) MSEK och för EU finansierade projekt till 171 (186) MSEK. Summan av konkurrensutsatta forskningsmedel (1350 MSEK) utgör 42 (41) % av RISEs omsättning exklusive strategiska kompetensmedel.

9.2 Omsättning näringslivsintäkter SMF (30 % - 40 %)

Under 2022 utgjorde SMF 36 % av den totala näringslivsintäkten för RISE.

9.3 Samverkan genom tvärvetenskapliga projekt (minst 35 %)

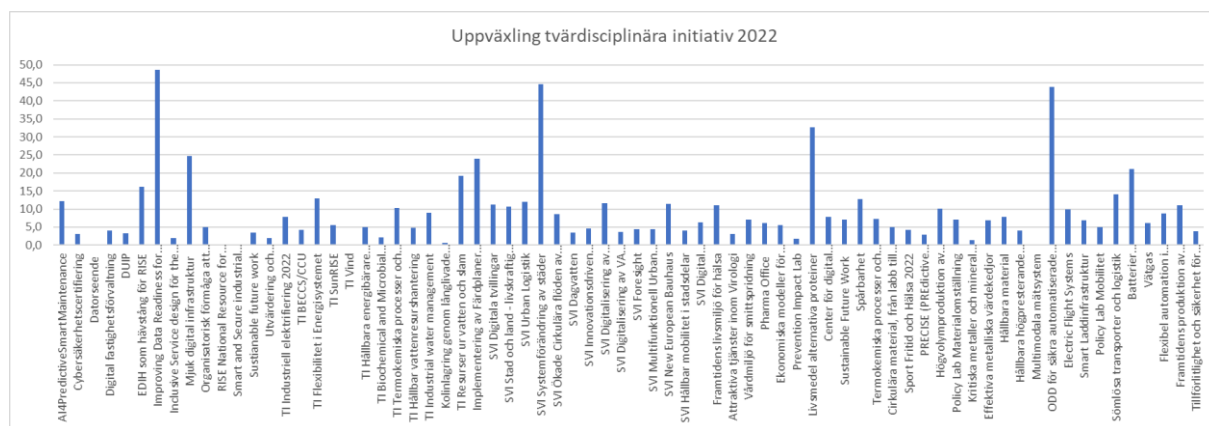
RISEs omsättning i tvärvetenskapliga projekt i förhållande till den totala omsättningen från RISEs projektportfölj var under 2022 36 %. Målet är att andelen ska var mellan 35 % och 55 %. Med tvärvetenskapligt projekt avses projekt med minst två affärsområden som sker i samverkan med näringsliv eller offentlig sektor.

9.3.1 Tvärdisciplinära initiativ (TI)

För att stärka RISE tvärdisciplinära erbjudanden och öka förmågan till samverkan inom koncernen tilldelas RISE strategiska kompetensmedel till projekt i form av tvärdisciplinära initiativ (TI). Målet med tvärdisciplinära initiativ är att det formas en livskraftig projektportfölj som finns kvar långt efter avslutad central finansiering.

Tvärdisciplinära initiativ hanteras av RISE Affärs- och Innovationsområden och har, beroende på innehåll, en finansieringshorisont på mellan ett och tre år. Det är centralt att hitta balans mellan att ge kontinuitet och stabilitet för TI-projekten och att förnygra och anpassa portföljen mot omvärldens utmaningar. Därför får varje TI-projekt tilldelning av strategiska kompetensmedel för endast ett år i taget.

Under 2022 finansierades 72 samverkansinitiativ om sammanlagt 58 MSEK strategiska kompetensmedel. Figur 2 redovisar samtliga 72 samverkansinitiativen tillsammans med beräknad uppväxling i form av de satsade strategiska kompetensmedlen till totalt genererade externa FoU-intäkter i ämnet. Uppväxlingen är projektbaserad och räknas i nya affärer eller beviljade ansökningar. De satsade 58 MSEK under 2022 estimeras gett upp hov till 513 MSEK i intäkter, en uppväxling på 8,8 gånger.

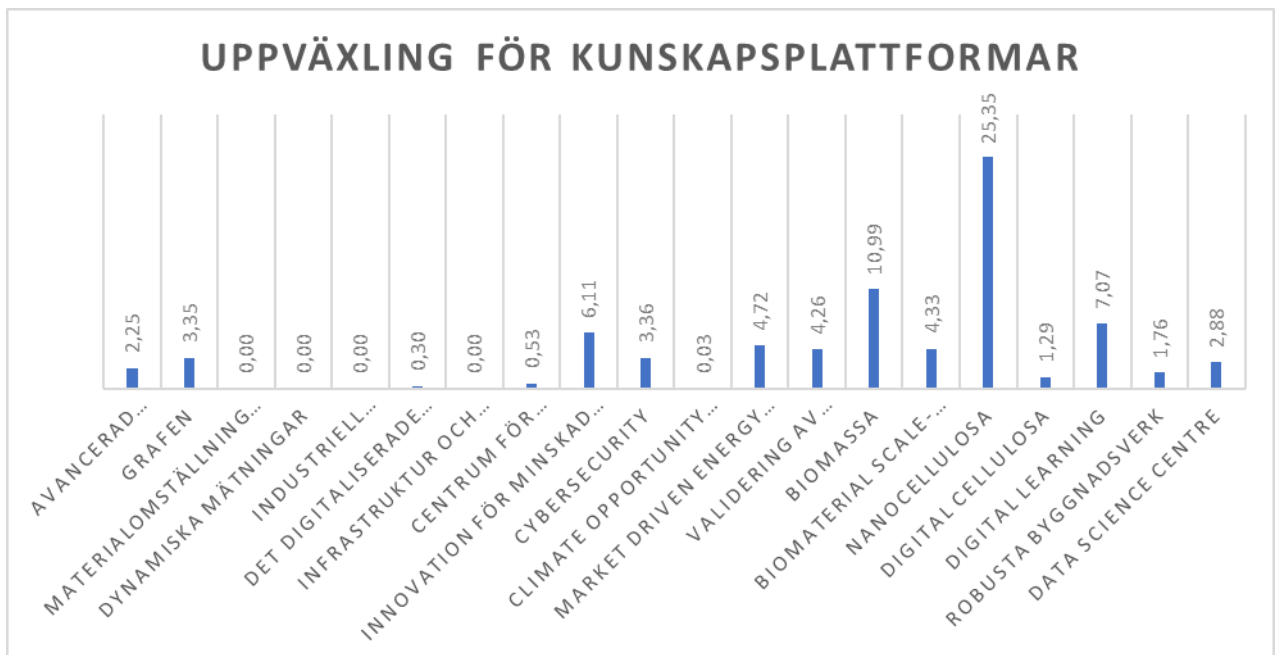


Figur 2. Uppväxling av satsade strategiska kompetensmedel till intäkter för samverkansinitiativ

9.3.2 Kunskapsplattformar

För att utveckla och bygga ny kompetens används instrumentet kunskapsplattformar som är strategiska kompetensmedelssatsningar som sträcker sig över sju år och förväntas bygga en framtida kompetensbas för RISE som ger möjlighet att skapa innovativa tjänster till näringsliv, offentlig sektor och samhället i stort. Ambitionen är att kunskapsplattformarna ska bli nationellt ledande och internationellt konkurrenskraftiga inom sina respektive områden. Kunskapsplattformarna utvärderas och följs upp kontinuerligt. En årlig verksamhetsberättelse redogör också för framsteg.

Vid slutet av 2022 var totalt 20 kunskapsplattformar i gång. Totalt finansierades kunskapsplattformar under 2022 med 50 MSEK. Även kunskapsplattformarna utvärderas på uppväxling, dvs omsättning i projekt kopplade till kunskapsplattformen, i relation till satsade strategiska kompetensmedel, även om det inte är det primära målet. Under 2022 genererades på intäkter på 220 MSEK, en uppväxling på 3,3 ggr. Figur 3 visar hur mycket satsade strategiska kompetensmedel i kunskapsplattformarna växlats upp till externa FoU-intäkter för innevarande år i området.



Figur 3. Uppväxling av satsade strategiska kompetensmedel till FoU-intäkter för kunskapsplattformarna. Kunskapsplattformarna är ordnade efter projekttid med nyast till vänster. Totalt sett låg uppväxlingen på 3,4.

9.4 Utnyttjande av Test- och Demomiljöer (mål: minst 60-80 %)

Ett genomsnitt av beläggningsgraden för RISE testbäddar 2022, viktat med återanskaffningsvärdet är 63 %.

9.5 Innovationspartnerförmåga (mål: minst 78)

Innovationspartnerförmåga uppgår till 79 för 2029 (2021: 78, 2020: 76, 2019: 74).

Värdet erhålls genom en kundundersökning RISE genomför för att fånga kundernas åsikter, förväntningar på och attityder kring RISE. 2022 deltog 964 kunder med koppling till samtliga

divisioner i undersökningen. Innovationspartnerförmåga baseras på frågor kring uppfyllnad av kundlöfte, värdeskapande lösningar, spetskompetens samt om kunden skulle välja RISE igen för ett kommande uppdrag.

9.6 NKI (mål: minst 75)

NKI uppgår till 77 för 2022 (2021: 76, 2020: 72, 2019: 72).

Värdet erhålls genom en kundundersökning RISE genomför för att fånga kundernas åsikter, förväntningar på och attityder kring RISE. 2021 deltog 964 kunder från samtliga divisioner i undersökningen. NKI baseras på frågor kring helhetsintryck av RISE, uppfyllnad av förväntningar samt hur nära RISE är den perfekta leverantören.

Vi tar den positiva utvecklingen av NKI som ett kvitto på att kunderna uppskattar det nya konsoliderade RISE som etablerats efter de senaste årens omstrukturerings- och effektiviseringsarbete och att RISE, tack vare de strategiska kompetensmedlen, kan erbjuda våra samarbetspartners spetskompetens inom strategiskt viktiga områden.

Swerim genomför kundutvärderingar på avslutade projekt och målet är att medelbetyget ska vara ≥ 3 på en 4-gradig skala. Utfallet 2022: 3.4.

9.7 Övrigt

9.7.1 Publiceringar

Öppen publicering av forskningsresultat skapar en möjlighet för fler att nyttja data och därmed få ökad spridning och uppväxling av satsade resurser. RISE överför sina publicerade artiklar till DiVA (Digitala Vetenskapliga Arkivet) som är en publicerings- och arkiveringsplattform förforskningspublikationer och studentuppsatser. DiVA används av 50 offentligt finansierade lärosäten och myndigheter i Sverige och övriga Norden. På detta sätt erhålls en större spridning av RISE resultat som finansierats bland annat av institutets strategiska kompetensmedel.

För 2022 finns i DiVA totalt 941 publikationer från RISE. Av dessa har 704 publikationer, 542 artiklar och 162 konferensbidrag, genomgått granskning (peer review). Av de publikationer som var refereegranskade var hela 91% sampublicationer. I 29% av de refereegranskade publikationerna har RISE sampublicerat med industrin, d.v.s. 204 av RISE 704 publikationer har minst en författare från industrin.

Artiklar publiceras i ökad utsträckning med open access, dvs organisationer utanför RISE har fri tillgång till artiklarna. Detta är ett krav från flera forskningsfinansierare. Av RISE 704 refereegranskade publikationer under 2022 publicerades 535, dvs 76%, som open access. Under 2022 publicerade Swerim 36 vetenskapliga artiklar samt 44 konferensbidrag.

9.7.2 IPR och kommersialisering

Instituten inom RISE äger tillsammans 446 aktiva patent, fördelade på 122 patentfamiljer. Utöver det finns åtskilliga patent som samägs eller ägs av andra parter, men där institutet bidragit på ett betydande sätt. Under 2022 har RISE lämnat in 25 patentansökningar och har beviljats 10 nya patent. Swerim har idag inga aktiva patent och inga pågående patentansökningar.

9.7.3 Mediegenomslag och sociala medier

Under 2022 var räckvidden i svenska medier 805 miljoner potentiella läsare, en minskning från 864 miljoner 2021. I svenska online-medier publicerades totalt 2378 artiklar där RISE nämndes, en ökning från 2285 under 2021. Lanseringen av Cyber Test Lab (AstaZero, Awitar och Cyber Range) som riktades mot fordonsindustrin var årets största egna svenska nyhet. Pressmeddelandet och direktkontakt med TT gav 36 publiceringar och en räckvidd på ca 20 miljoner potentiella mottagare. Detta resulterade i flera nya kundkontakter. Vår kartläggning av hur cirkulär Sveriges ekonomi är, The Circularity Gap Report Sweden, som gjordes av RISE och Circle Economy på uppdrag av RE:Source resulterade i 31 artiklar och en räckvidd på ca 19 miljoner potentiella mottagare.

2022 fortsatte RISE sitt innehållsdrivna arbetssätt i sociala kanaler, med fortsatt ökat engagemang, större räckvidd och fler följare som resultat. Räckvidden i sociala kanaler var på drygt 17,4 miljoner visningar jämfört med 14,9 miljoner 2021. Innehållsmässigt på sociala kanaler är det inte lika tydligt ett enstaka ämne som fått bäst spridning, men inlägg om livsmedel, energi och cybersäkerhet.

Swerim mäter inte räckvidd på samma sätt som RISE. Under året publicerade Swerim 10 pressmeddelande som resulterat i 82 publiceringar i svensk press. Utöver det återkommande annonsering i branschpress som Bergsmannen, Ny Teknik, Metaller & Gruvor, Verkstäderna samt Dagens Industri. Vad gäller sociala medier använder Swerim främst LinkedIn och Twitter. De olika plattformarna har olika målgrupper och tar vi LinkedIn som ett exempel så har vi ökat andelen följare med drygt 36 procent till 4 830 följare. Vi har under året publicerat i genomsnitt ca 12 inlägg per månad och engagemanget på inläggen har legat på i genomsnitt 13,1 procent vilket är bättre än medparten av våra samarbetspartners inom industri, institut och högskola.