



Tillämpad forskning och innovation för framtidens skogsbruk

Fol-strategi 2021-2024

Beslutad dec 2020
Reviderad maj 2022

FÖRORD OCH STRATEGINS GENOMFÖRANDE

Skogforsks stadgar och uppdrag anger att tillämpad forskning och utveckling, försöks- och uppdragsverksamhet samt kunskapskommunikation är de huvudsakliga ben som Skogforsk ska stå på.

FoI-strategin ska fortsatt visa vägen mot visionen ”Leder hållbar utveckling” och göra det möjligt att realisera Skogforsks övergripande mål. Strategin, som har ett integrerat hållbarhetsperspektiv, tar utgångspunkt i Skogforsks uppdrag och värdegrund.

Skogforsks styrka är att bedriva forskning som verkligen kommer till användning. Gedigen vetenskaplighet och förståelse för skogsnäringens behov möjliggör för Skogforsk att arbeta effektivt med både nyttiggörande och kompetensförsörjning. Denna strategi betonar att hållbarhetsaspekter ska genomsyra hela verksamheten och att sätta de aktuella forskningsfrågorna i ett helhetsperspektiv, i nya sammanhang och att arbeta med (nya och befintliga) samarbeten och synteser. Detta arbetssätt är extra viktigt i dagens situation som präglas av snabba förändringar.

Verksamheten indelas i sex strategiska områden. I områdena Digitalisering och Skogens samhällsnyttor skär projekten tvärs genom hela Skogforsks verksamhetsfält. De fyra övriga områdena är mer ämnesinriktade, men också med ansvar att beakta helheten. Skogforsk avser att under genomförandet av denna strategi ta en aktiv roll för att visionärt och framtidsinriktat formulera projekt och på olika sätt kommunicera och skapa relation med det omgivande samhället.

FoI-strategin har utarbetats av Skogforsks ledning under våren och sommaren 2020. Processen har genomförts i nära samarbete med Skogforsks partnerföretag, staten genom Formas representanter i styrelsen samt Skogforsks personal.

FoI-strategin fastställdes av Skogforsks styrelse den 21 augusti 2020. Under våren 2022 gjordes en lätt revision av strategin för att säkerställa att den fortsatt är aktuell. Den är styrelsens instrument för att prioritera insatser i det ramprogram för åren 2021-2024 som samfinansieras mellan Skogforsks intressenter och Formas. FoI-strategin är grunden för Skogforsks årliga verksamhetsplaner och budget. Strategin ses över årligen.

Uppsala, maj 2022

Charlotte Bengtsson
VD

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Förord och strategins genomförande.....	3
Utmaningar och möjligheter	5
Globala utmaningar och skogen i den cirkulära bioekonomin.....	5
Samverkan.....	6
Leder hållbar utveckling	7
Fol - Strategiska områden och utmaningar	8
Resursfördelning.....	8
1. Förädling av skogsträd för framtidens klimat och användning	9
2. Skogsskötsel med olika mål	10
3. Effektiva och skonsamma driftsystem	11
4. Utvecklade värdekedjor i en cirkulär bioekonomi.....	13
5. Digitaliseringens möjligheter	14
6. Skogens samhällsnyttor.....	16
Effektivitet i Fol och nyttiggörande	17
Kommunikation gör teori till praktik.....	19

UTMANINGAR OCH MÖJLIGHETER

GLOBALA UTMANINGAR OCH SKOGEN I DEN CIRKULÄRA BIOEKONOMIN

Mänskligheten står inför enorma globala utmaningar som förändrar förutsättningarna för samhället på alla nivåer. Klimatförändringar leder till stigande medeltemperatur och förändrade förutsättningar för ekosystemen. En växande befolkning lever allt mer urbant med stora skillnader i förutsättningar för försörjning och trygghet. Globaliseringsprocessen som pågått under många år har tappat fart och istället finns nu starkare strömmar mot nationalism och protektionism som kan komma att sätta hinder för handel med varor och tjänster. Samhället digitaliseras i mycket snabb takt.

I de globala och nationella utmaningarna ryms också stora möjligheter som kan tas tillvara genom hållbar utveckling. Att minska utsläppen av koldioxid är ett viktigt mål för klimatpolitiken. För Sverige är skogssektorn ett mycket viktigt redskap i detta arbete och skogens möjlighet att bidra är direkt tillgänglig. Regeringen har som mål att Sverige ska bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer. Sverige har utmärkta förutsättningar att gå före i omställningen till ett cirkulärt, biobaserat samhälle. Vi har stora områden med skog, en relativt liten befolkning samt en lång tradition av hållbart brukande av skogen. Av Sveriges 41 miljoner hektar land är 28 miljoner hektar definierade som skogsmark. Av denna är ca 25 procent undantaget från olika skogsbruksåtgärder genom att skogsmarken är improduktiv eller att olika formella och informella avsättningar för naturvård har gjorts. Den årliga tillväxten är cirka 120 miljoner kubikmeter. Sveriges 330 000 enskilda skogsägare och skogsföretagen levererar varje år cirka 90 miljoner kubikmeter råvara från svenska skogar till ett marknadsvärde av mer än 30 miljarder kronor. Direkt sysselsatta i näringen uppgår till 70 000 personer och exportvärdet är 150 miljarder, vilket motsvarar 11 procent av Sveriges totala varuexport. Det årliga bruttoupptaget av koldioxid i svensk skog uppgår till cirka 170 miljoner ton. Klimatnyttan av skogsbruk, till följd av nettotillväxt och substitution av fossilt kol, beräknas till cirka 76 miljoner ton CO₂ per år, det vill säga mer än de samlade utsläppen från alla sektorer i Sverige, som 2018 uppgick till knappt 52 miljoner ton.

De globala målen i Agenda 2030 är av stor betydelse för landets prioriteringar. Skogsråvara kommer att behövas till allt fler tillämpningar och smart råvaruanvändning blir därmed centralt när de globala och nationella utmaningarna ska tacklas. Tvärvetenskaplig och internationell samverkan är viktiga förutsättningar. För att snabbare realisera den biobaserade samhällsekonomi måste kommande forskning och innovation (FoI) fokusera på ett hållbart odlande av mer biomassa och på utveckling av värdeskapande försörjningskedjor som möjliggör ett konkurrenskraftigt tillvaratagande av hela biomassapotentialen. Utvecklingen måste ske så att effektivitet går hand i hand med hänsyn till miljö och människa. Störningar och variationer till följd av klimat, väder, skadegörare och marknad måste kunna hanteras. Områden där utvecklingen går mycket snabbt är digitalisering och automation, som är viktiga möjliggörare för ett hållbart skogsbruk.

Konkurrenskraft för skogsnäringen, en hög koldioxidinbindning och att bidra till negativa koldioxidutsläpp är viktiga mål, men det finns fler. Hänsyn till biodiversitet och övriga miljövärden, rekreation och andra näringar som är beroende av skogen är några exempel. Det är i det här sammanhanget Skogforsk ska verka. Med stark förankring och väl utvecklade nätverk i såväl det svenska som internationella vetenskapssamhället och skogsbruket är Skogforsk en effektiv brygga mellan akademi och praktik för en hållbar utveckling.

Skogsbruksåtgärder spänner över långa tidsperspektiv samtidigt som de ska förhålla sig till klimat och samhälle där förutsättningarna förändras allt snabbare. För att möta detta krävs FoI och kommunikation som förenar djup specialistkunskap med en helhetssyn på skogens roll, något som den här FoI-strategins sex olika områden ska bidra till. Områdena rymmer utveckling av det befintliga skogsbruket men också stora insatser mot det nya och i dagsläget okända.



Figur 1. FN:s globala mål för hållbar utveckling. Dessa beaktas genomgående i Skogsforsks FoI-strategi. De markerade målen är av särskild vikt för Skogsforsk.

SAMVERKAN

För att ytterligare stärka Sveriges konkurrenskraft som industrination och inom hållbarhetsområdet krävs FoI som stimulerar utvecklingen av nya produkter och tjänster och som har en helhetssyn på skogens roll för bland annat export, energiförsörjning, landsbygdsutveckling, företagande, arbetsmarknad, samhälls- och bostadsbyggande, rekreation, biologisk mångfald och andra ekosystemtjänster. Så komplexa utmaningar och frågeställningar hanteras bäst genom samverkan. Det handlar om att utveckla och förnya befintliga samarbeten samt att finna helt nya samverkansvägar, inte minst inom områden där utvecklingen går som snabbast (exempelvis digitalisering och automation). Framgångsfaktorer är samarbeten med nationell och internationell universitetsforskning, att aktivt knyta samman företag, organisationer och myndigheter i samverkansgrupper och projekt samt kommunikation och arbetssätt som syftar till att säkerställa relevans och behovsanpassning i forskningen och snabba på tillämpningen av nya forskningsresultat.

Skogsforsk är väl rustat för den samverkan som krävs för att framgångsrikt genomföra detta och många konkreta exempel visar hur Skogsforsk, med sin starka koppling till både akademi och praktik, har förkortat tiden från forskning till praktisk nytta. Strategiska överenskommelser finns sedan tidigare med viktiga partners som SLU, det finska naturresursinstitutet LUKE samt FPInnovations i Kanada.

I FoI-strategin för 2017-2020 prioriterades samverkan för mer tvärvetenskap upp. Denna ambition fortsätter genom att bygga vidare på tidigare samarbeten med

svenska universitet och institut. FoI-strategin ligger också väl i linje med och kan bidra till att realisera det nationella skogsprogrammet samt Skogsstyrelsens förslag om klimatanpassning av skogsbruket och om ökad hållbar skogsproduktion. Där handlar det bland annat om skogsodlingsmaterial, skogsskötsel och att minska skogsskadorna. Vidare ligger två av regeringens strategiska samverkansprogram nära till för samverkan: Näringslivets digitala strukturomvandling och Näringslivets klimatomställning.

Det svenska skogsbruket uppvisar likheter men också stora skillnader jämfört med skogsbruk i övriga Europa och andra delar av världen. Internationell FoI är en central del i Skogsforsks strategi. Förutom samverkan med internationella forskningsinstitut och andra parter är Forest Technology Platform (FTP), dess strategiska forskningsagenda SRA och den nationella forskningsagendan NRA viktiga arenor för att både identifiera och lobba för angelägen FoI på EU-nivå. EU:s nya gröna giv, som syftar till klimatneutralitet 2050 via en halvering av växthusgaserna till 2030, kommer sannolikt få stor betydelse för skogsnäringen, för nationella prioriteringar och även för vilka forskningsmedel som lys ut.

Det finns också flera viktiga motiv för att stärka de nordiska och europeiska forskningssamarbetena. Tillammans med övrig omvärldsanalys ska samarbetena säkerställa att Skogsforsks verksamhet håller hög internationell klass och att viktiga resultat når ut på den internationella arenan.

LEDER HÅLLBAR UTVECKLING

Det är Skogforsks vision. Genom att vara aktiva i innovationssystemets olika delar forskning, utveckling, utbildning, kunskapskommunikation och praktisk tillämpning ska Skogforsk visa hur skogsbruket kan öka sin förmåga att fylla olika behov. Skogforsks uppdrag från styrelsen är:

”Skogforsk ska utveckla och kommunicera kunskap, tjänster och produkter som bidrar till en hållbar utveckling i skogsbruket till nytta för samhället”.

Uppdraget inrymmer således hållbarhetsbegreppet alla delar med ekonomi, sociala faktorer och miljö, med syfte att bidra till näringsens och landets konkurrenskraft samtidigt som viktiga samhällsmål tillgodoses. Ett helhetsperspektiv ska genomsyra arbetet.

Uppförandekoden ”Vi på Skogforsk” har tagits fram som ett övergripande policydokument, som tillsammans med nedanstående mål tydliggör den grund på vilken vi bedriver vår verksamhet.

Visionen och uppdraget konkretiseras genom fem övergripande verksamhetsmål med tillhörande nyckeltal som följs upp löpande:

- Skogforsk levererar innovationer och kunskap som skapar värde i skogsbruket.
- Skogforsk jobbar effektivt.
- Skogforsk är en kompetent och attraktiv samarbetspartner.
- Skogforsk är konkurrenskraftiga genom att erhålla extern finansiering via forskningsanslag och uppdrag för nyttiggörande.
- Skogforsk utvecklar ett hållbart skogsbruk och bedriver en hållbar verksamhet.

De övergripande målen bryts ner i delmål som följs upp regelbundet av Skogforsks ledning i ett styrkort. Sammantaget utgör visionen, uppdraget, uppförandekoden och denna FoI-strategi nödvändiga och värdefulla redskap för Skogforsk i arbetet med tillämpad forskning för framtidens skogsbruk. Samtliga delar har ett integrerat helhets- och hållbarhetsperspektiv.

Detta innebär också att mänskliga resurser tillvaratas på ett ansvarsfullt sätt. Den svenska skogsbranschen är inte jämställd, vilket hotar branschens kompetensförsörjning, attraktivitet och konkurrenskraft. För att möta det hotet ska Skogforsk under genomförandet av denna strategi aktivt verka för att utveckla jämställdhets- och mångfaldsperspektivet i hela verksamheten.

FOI - STRATEGISKA OMRÅDEN OCH UTMANINGAR

Skogsforsks FoI-verksamhet ska präglas av uppdraget och visionen, vilket innebär en till största delen tydligt tillämpad inriktning som också ska harmoniera med samhällets olika nationella och internationella åtaganden.

Klimatförändringarna har bäring på ett stort antal viktiga frågor inom Skogsforsks FoI; skogsträdsförädling, skadegörare, skogsproduktion, virkesflöden, vägar och skogliga operationer för att nämna några. Att på ett vetenskapsbaserat sätt analysera och informera om olika aspekter på klimatanpassning och aktiva åtgärder för att motverka klimatförändringar är av hög prioritet.

FoI-strategin bygger på sex strategiska områden, prioriterade av Skogsforsks styrelse. Inom varje område finns även ständig kompetensutveckling och löpande omvärldsbevakning samt ett ansvar att beakta helheten. De strategiska målen för respektive område följs upp löpande i samband med Skogsforsks ordinarie verksamhetsuppföljning.

Strategiska områden för ramperioden:

1. Förädling av skogsträd för framtidens klimat och användning
2. Skogsskötsel med olika mål
3. Effektiva och skonsamma driftsystem
4. Utvecklade värdekedjor i en cirkulär bioekonomi
5. Digitaliseringens möjligheter
6. Skogens samhällsnyttor

Ambitionen är att utveckla en tydlig samverkan såväl mellan områdena som mellan enskilda FoI-projekt i syfte att sammanfatta och syntetisera egna och andras forskningsresultat samt skapa nödvändig flexibilitet i organisationen. Synteser och kunskapssammanställningar ska underlätta ställningstaganden i viktiga frågor avseende skog och skogsbruk för såväl skogssektorn som för samhället i övrigt.

Forskningen inom flera av de strategiska områdena är beroende av långsiktiga försök. Skogforsk ska därför fortsätta sitt arbete med utvärdering, underhåll och nyanläggning av långtidsförsök över hela Sverige.

RESURSFÖRDELNING

Strategins intention är att utöka verksamheten genom finansiering från andra källor utöver det samfinansierade ramprogrammet. Det innebär dock att förutsättningarna kan variera mellan strategins olika delar och att tillgången på externa medel kan förändras över åren.

Resursfördelningen inom FoI-strategin kan därför inte låsas i förväg till angivna områden, istället behöver flexibilitet finnas inför de årliga verksamhetsplaneringarna. Nedanstående fördelning utgör därför endast en riktlinje för FoI-medlens allokering under strategins genomförande. Fördelningen är ett resultat av Skogsforsks styrelses prioriteringar under våren 2020.

Erforderlig kompetensutveckling ska integreras i alla områden. Ett riktmärke är att cirka sju procent av ramprogrammets omfattning ska gå till kompetensutveckling.

Område	Andel i (%)
Förädling av skogsträd för framtidens klimat och användning	24
Skogsskötsel med olika mål	15
Effektiva och skonsamma driftsystem	30
Utvecklade värdekedjor i en cirkulär bioekonomi	9
Digitaliseringens möjligheter	9
Skogens samhällsnyttor	7
Kommunikation	6

FÖRÄDLING AV SKOGSTRÄD FÖR FRAMTIDENS KLIMAT OCH ANVÄNDNING

Tillgång på förädlad, högvärdigt skogsodlingsmaterial med optimal anpassning till varierade klimatförhållanden är av stor strategisk betydelse för skogsnäringen och samhället. Skogsträdsförädling är en viktig förutsättning för framtida skogar med hög anpassningsförmåga, motståndskraft, kvalitet, produktionsförmåga och genetisk diversitet.

Strategiska mål för ramperioden

- Leda skogsträdsförädlingen samt följa, pröva och utvärdera nya tekniska möjligheter.
- Uppnå ökad värdeproduktion och bevara hög genetisk diversitet i förädlingspopulationerna.
- Utveckla och stötta tillämpning av metoder för ökade skördar i fröplantager.
- Utveckla och stötta tillämpning av nya rekommendationer för val av skogsodlingsmaterial baserade på klimatdata och scenarier som anpassning till framtidens klimat.
- Utveckla strategi för och testa praktisk användning av genomik i förädlingen.
- Utveckla effektiva förädlingsmetoder för resistens mot sjukdomar och skador.

Operativ förädling

Skogforsk ska fortsatt utveckla och genomföra skogsträdsförädling för ökad tillväxt och avkastning i ett hållbart skogsbruk. Den operativa basförädlingen för ökad tillväxt, CO₂-upptag och avkastning av huvudträdslagen tall och gran har högsta prioritet. Långsiktiga förädlingsprogram ska även finnas för contortatall och vårtbjörk. Vi bedriver även förädlingsprogram för andra aktuella barr- och lövträdsarter som till exempel lärk, sitkagran, douglasgran, hybridasp och poppel. Tester och utvärdering av ytterligare trädsdrag kan bli aktuellt. För inhemska arter inkluderar den operativa förädlingen också en långsiktig förvaltning av artens genresurser. Det avancerade databas- och analysystemet Treeplan ska tillämpas i ännu högre grad, vilket möjliggör ett kvalitets- säkrat och mer flexibelt arbetssätt. Det leder också till högre förädlingsvinster genom effektivare urval av träd för fortsatt förädling som massförökning.

Fol för förädlingsverksamheten

Stödjande FoU för förädling är nödvändig för att utveckla allt effektivare förädlingsstrategier, korsnings- och test-system samt utvärderingsmetoder. Kvantifiering av för-

ädlingseffekter och deras uthållighet samt ökad kunskap om trädens anpassningsegenskaper och resistens liksom vedegenskapers nedärvning och variation är angelägna uppgifter. Beskrivningen av genetisk diversitet i förädlad skogsodlingsmaterial och plantager ska standardiseras och även innefatta molekylära metoder. Skogforsk ska vidareutveckla och optimera metoder för vegetativ förökning. Samarbetet med strategiska partners ska fördjupas och breddas, i synnerhet för resistensförädling och molekylära metoder. Skogforsk ska vara en partner i forskarskolan i skogsgenetik inom Kompetenscentret i Umeå. Ett förändrat klimat ställer nya krav på anpassat skogsodlingsmaterial. Skogforsk ska därför baserat på forskning inom området utveckla nya rekommendationer för val av skogsodlingsmaterial vid olika klimatscenarier.

Design och skötsel för effektivare fröplantager

En nyckelfråga för skogsbrukets tillgång till förädlad skogsodlingsmaterial är anläggning och skötsel av fröplantager. Målet är att optimera den genetisk vinsten och diversiteten, förkorta väntetiden mellan anläggning och skörd samt minimera förluster orsakade av inkorsning med pollen från omgivande bestånd. Speciellt tillgången på förädlad granfrö behöver öka för att möta behoven, vilket innebär såväl förbättrad skötsel av plantagerna som utveckling av metodik för blomningsstimulering och fortsatt forskning avseende minimering av skadegörare. Skogforsk ska genom forskning och konsultation stötta plantageägarna i detta arbete.

Övrigt

Skogforsk har en viktig roll i den pågående utvecklingen av skogsbruk med SE-plantor¹. Förädlingen kan behöva anpassas för att optimera vinsten med SE-plantor och vi behöver undersöka hur den bäst integreras med nya metoder inom genomiken. Skogforsk ska också bidra med kommunikation kring hur detta påverkar genetisk diversitet i odlingsmaterialet. Samverkan mellan förädling, skötsel och digitalisering inom Skogforsk ska öka, särskilt inom områdena föryrgring och skoglig planering. Bland annat ska Skogforsk vidareutveckla verktyg för att utvärdera användningen av förädlad skogsodlingsmaterial vid olika klimatscenarier och olika föryrgringsmetoder. Skogforsk ska utveckla verktyg som kan visa på beståndsekonomiska konsekvenser av förädlad material och stötta skogsbruket genom testning av skogsplantor och fröservice.

¹ SE= Somatisk embryogenes. SE-plantor är massförökade med hjälp av denna metod.

SKOGSSKÖTSEL MED OLIKA MÅL

I omställningen till ett biobaserat samhälle som också lever upp till de globala målen för hållbar utveckling och andra åtaganden, kommer efterfrågan på förnybara råvara från skogen att öka. En förutsättning för att tillgodose behoven är en hög och värdeskapande skogsproduktion tillsammans med väl avvägd hänsyn till miljö och biologisk mångfald. Skogsskötseln är en bärande del för klimatanpassning av skogsbruket liksom för åtgärder som kan motverka oönskade klimat-effekter.

Resultat från långliggande försök kombineras med uppföljning och utvärdering av metoder i praktiskt skogsbruk. Resultaten ligger till grund för rekommendationer, instruktioner, beslutsstöd och kunskapsuppbyggnad i såväl storskaligt skogsbruk som inom familjeskogsbruk och naturvårdsförvaltning.

Strategiska mål för ramperioden

- Utveckla och utvärdera resurseffektiva och värdeskapande skötselsystem med metoder för förnyring, skogsvård och skötsel av skog, anpassade till dagens och framtidens klimat.
- Utveckla och utvärdera metoder som förebygger, begränsar och hanterar skogsskador orsakade av vilt, insekter, svampar med mera.
- Utveckla och utvärdera metoder för effektivare miljöhänsyn och aktiv naturvård.

Vitala och värdeskapande skogar

Forskning kring olika metoder för förnyring, skogsvård samt avvägning mellan produktion och naturvård ska utvecklas, implementeras och utvärderas i samarbete med skogsbruket. Ett prioriterat område är att utveckla informationsflöden och system för en bättre helhetssyn av hela skogsbruksprocessen. Detta innefattar forskning och utveckling av odlingssystem samt kvalitetssäkring av plantmaterial, effektiv och skonsam markberedning med sikte på maskinell plantering, ståndortsanpassade förnyringmetoder med hög överlevnad och tillväxt samt olika röjnings- och gallringsregimer. Ett ökat behov av skoglig råvara kräver fortsatt kunskapsuppbyggnad om effekterna av tillväxthöjande åtgärder, växtnärbegov och vattenreglering.

Genom vidareutveckling av olika skogsskötselsystem ska Skogforsk ge markägare förutsättningar för varierad och flexibel skogsskötsel av olika trädslag och för olika mål utifrån landskapets förutsättningar.

Motverka, begränsa och hantera skador på skog

Behovet av mer kunskap om såväl biotiska (vilt, insekter och svampar) som abiotiska (storm, översvämning och brand) effekter på skogen är påtaglig. Klimatförändringar förväntas förvärra problematiken och forskning inom området ska därför vara högt prioriterad. Viktiga områden är forskning om plantskydd, trädslagsblandning och skötsel system för att begränsa skador samt strategier för att hantera multiskadade skogar. Skogforsk har ett speciellt ansvar för forskning kring såväl skador orsakade av insekter i fröplantager som viltbetesfrågor.

Aktiv naturvård och miljöhänsyn

Aktiv naturvård och miljöhänsyn är jämställda med skogsproduktion i skogsvårdsprogrammet. Skogforsk har en viktig uppgift i att utveckla och utvärdera hur generell och förstärkt hänsyn utförs och sköts på ett smartare sätt över hela omloppstiden. En annan viktig uppgift är att utveckla och demonstrera landskapsanpassad naturhänsyn som kan bibehålla och förstärka naturvärden, både i produktionsskogar och i naturvårdsavsättningar. Prioriterat är också forskning och utveckling med syfte att begränsa skogsbrukets negativa påverkan på mark, vatten och andra värdefulla miljöer.

Biologisk mångfald

Fortfarande saknas viktiga pusselbitar om biologisk mångfald från landskapsnivå till artnivå och hur detta ska hanteras i praktiskt skogsbruk. Skogforsk ska bedriva Fol som ökar kunskapen samt bidra till rådgivning och praktiska råd till skogsbrukare.

Beslutsstöd

Olika former av beslutsstöd blir allt viktigare som verktyg att omsätta forskningsresultat till praktisk tillämpning. Speciellt angeläget för skogsskötselområdet är ståndortsanpassad förnyring, viltanpassad skogsskötsel, identifiering och planering av hänsyn samt terrängkörning för skonsam skörd. Samarbete, bl.a. med områdena Driftsystem, Digitalisering och Skogsträdsförädling är en förutsättning för att lyckas.

EFFEKTIVA OCH SKONSAMMA DRIFTSYSTEM

Skogsbrukets driftsystem omfattar teknik, metod och organisation för skogsbrukets alla operationer – skogsvård, avverkning, terrängtransport samt vidaretransport. Produktivitet, skonsamhet, arbetsmiljö och säkerhet är centrala begrepp, likaså samarbeten i innovationssystemet brukare – tillverkare – forskare.

Strategiska mål för ramperioden

- Driva utveckling och demonstration av driftsystem som är mer ekonomiskt produktiva, fossilfria och skonsamma mot människa och miljö än dagens.
- Driva utveckling och demonstration för betydande steg mot mekaniserade och mer automatiserade system för skogsvård.
- Säkerställa och vidareutveckla insamling och analys av skogsbrukets driftsdata.

Produktivitet, kostnadseffektivisering och samverkan

En ständig utveckling av produktivitet och skonsamhet som bidrar till förbättrad prestation och högre kvalitet är en förutsättning för näringens konkurrenskraft, inte minst i ljuset av pågående klimatförändring. Detta skapar förutsättningar för lönsamhet i alla led från skogsägaren och framåt. Skogforsk ska därför verka för utveckling och effektivisering av enskilda operationer och processer samt för att alla delar i försörjningskedjan fungerar effektivt som en helhet. Samverkan inom innovationssystemen är ett grundläggande arbetssätt. Inom området Driftsystem genomförs detta bl.a. via samverkansgrupper för skogsteknik, transport, organisation och skogsvård samt olika branschgemensamma föreskrifter och riktlinjer.

Driftsdata avseende svenskt skogsbruk

Skogforsk ska vara väl försett med kunskaper och data-material, framförallt avseende det svenska skogsbrukets driftsystem inklusive kostnader och produktivitetssiffror. Detta är en strategiskt mycket viktig uppgift, som – förutom att den genererar kunskap till Skogforsks intressenter – även bygger upp kompetens och lägger grund för prioriteringar av viktiga utvecklingsområden och -insatser. Skogforsks insatser ska även inkludera statistikuppyggnad och beskrivning av relevanta produktivitetmått.

Organisationsutveckling och arbetsmiljö

De skogliga driftsystemen genomgår ständigt förändringar, senast som följd av digitalisering och automation. Detta medför i sin tur behov av förändrade arbetssätt och organisationslösningar vid t.ex. ökad automation/delautomation och fjärrstyrning inom avverkning- och skogsvårdsarbetet. Skogforsk ska stödja denna organisationsutveckling genom benchmarking och analys, verka för förstärkt dialog mellan beställare och leverantörer samt effektiva överlämningar mellan aktörer i skogsbrukskedjan inom och mellan organisationer. Delområdet innefattar även frågor kring arbetsmiljö och säkerhet.

Teknik för skörd och skogsvård

Fortsatt förbättring av den skogliga driftstekniken från beståndsanläggning till leverans av virke till kund är nöd-vändig för att utveckla ett hållbart skogsbruk. Skogforsk ska därför bygga vidare på en lång tradition av analys och erfarenheter från maskinteknisk innovation samt utgöra en samlad funktion för teknikutvecklingsstöd. Insatserna ska omfatta identifiering av idéer och teknik, sammankoppling av dessa med brukare och tillverkare samt stöd och utvärdering från koncept till demonstrator och färdig produkt. Frågor som är särskilt viktiga att utforska och vidareutveckla är automation och fjärrstyrning, fossilfrihet, minimal påverkan på marken, människa-maskin-gränssnitt samt arbetsmiljö och säkerhet i de tekniska systemen. Att vara aktivt drivande i utvecklingen mot nya maskiner och system är angeläget. Skogforsks tekniska laboratorier är strategiskt viktiga utvecklingsmiljöer i dessa sammanhang.

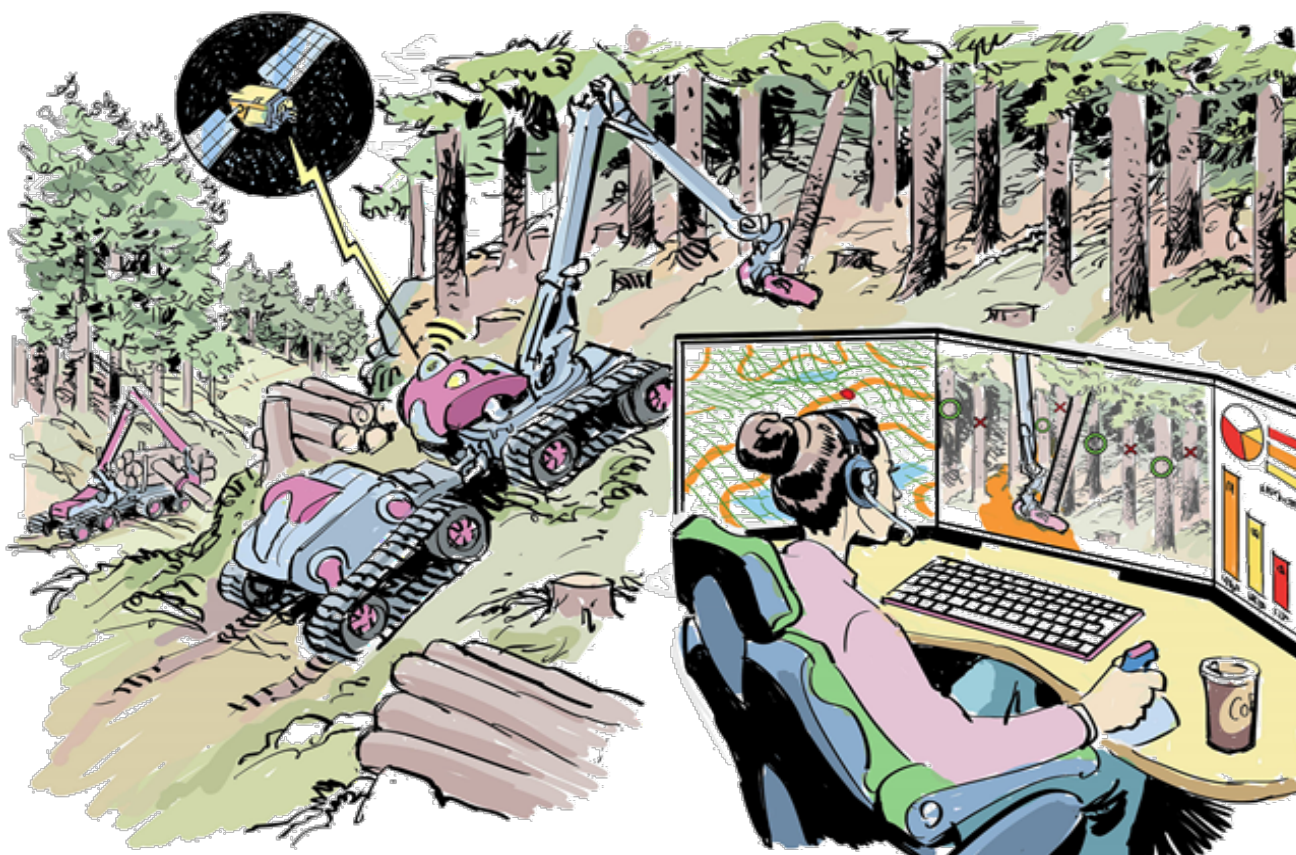
I dagens skogsbruk utförs plantering och röjning framförallt med manuella metoder. Rekryteringsproblem av säsongsanställd personal, kostnadsutveckling och bitvis bristande kvalitet i delar av arbetsmomenten driver mot en ökad mekanisering och automation av skogsvårdsarbetet. Skogforsk ska bidra till att utveckla maskinella lösningar för markberedning i kombination med plantering som bidrar till ökad produktivitet, minimerad markpåverkan och förbättrade etableringsförutsättningar för plantor. Genom systemanalyser ska Skogforsk också bidra till att effektivisera hela skogsvårdskedjan.

Transportteknik

Skogsbruket är en betydande transportör av gods i Sverige. Vidaretransportkostnaden för skogsråvara från avlägg till kund motsvarar storleksordningen ca 35 procent av skogsbrukskostnaden fram till bilväg. Dessa kostnader behöver hanteras både genom bättre planering och utvecklade fordon. För att nå målen om 70 procent fossilfri godstransport 2030 måste även alternativ till diesel studeras. Skogforsk ska bedriva FoI inom transportteknik och logistik inklusive åtgärder för att minska bränsleförbrukning samt alternativ till fossila bränslen. Studier av HCT-fordon (High Capacity Transport) inklusive analys av tillgängliga vägnät för dessa fordon är fortsatt viktigt.

Vägar

Skogforsk ska medverka i utveckling av teknik för nybyggnation samt reparation och underhåll av det ca 23 000 mil långa skogsbilvägnätet, där ett stort kapital finns bundet. Skogforsk ska också bidra till hållbara transporter genom att utveckla automatiserade metoder för inventering och ajourhållning för att beskriva vägnätets tillgänglighet. Dessa data är nödvändiga för att kunna dra full nytta av den skogliga vägdatabasen och till exempel applikationen Krönt vägval.



Kanske är det så här framtidens virkesskörd kan se ut med hjälp av automation och fjärrstyrning? Illustration: Gösta Lindwall

UTVECKLADE VÄRDEKEDJOR I EN CIRKULÄR BIOEKONOMI

Utveckling och integration av skogens värdekedjor är avgörande för hållbar utveckling i en bioekonomi. Näringsens konkurrenskraft är beroende av att produkter och tjänster genererar lönsamhet för alla berörda. Värdekedjorna är ofta komplexa och bildar nätverk med ett stort antal företag och individer, alla med olika drivkrafter och möjligheter att påverka. Genom tydlig varudeklaration av skogens olika produkter baserat på data om skogen före och efter skörd skapas möjligheter att utveckla verktyg och beslutsstöd för precis styrning och produktion. Det är därför angeläget att utifrån marknadsorientering och kundorderstyrning försöka maximera värdeutbytet. Ökad samverkan genom de skogliga värdekedjorna är centralt för att uppnå dessa mål eftersom den skogsindustriella produktionen börjar redan i skogen. Starka trender som digitalisering och krav på ökad transparens utgör en grund för utvecklingen.

Strategiska mål för ramperioden

- Bidra till förståelsen av hur högre värden kan skapas från skog till konsument.
- Utveckla och demonstrera metoder och verktyg för beskrivning av skogsråvarans egenskaper för ökad integration med skogsindustriell produktion.
- Utveckla och demonstrera strategier och metoder för att hantera osäkerhet, avvikelser och variationer i flödet.
- Utveckla strategiska samarbeten som stärker hela värdekedjeperspektivet.

Värdekedjeperspektivet

Slutprodukten avgör värdet för hela leverantörskedjan, som består av många aktörer och organisationer. Det finns därför en stor potential i att aktörerna i värdekedjorna kan samverka för att öka graden av helhetssyn och förbättra effektiviteten på systemnivå, med minimal risk för suboptimering. Skogforsk ska därför driva projekt där aktörsnätverk - från skog till industri - samverkar för att identifiera potentialer och flaskhalsar samt demonstrera möjliga lösningar för största systemnytta.

Bättre råvaruutnyttjande

Värdeskapande i skogen startar med en effektiv, kvalitetssäkrad virkestillredning och mätteknik. Därför ska Skogforsk vara aktiva i teknikutveckling och standardisering på skogsmaskiner för att mäta och beräkna längd,

diameter, form och skador. Tillsammans med beräkningsmodeller som kan beskriva sortimentsegenskaper möjliggör det för skogsbruket att bidra till ett ökat förädlingsvärde genom produktionsinformation som ska kunna kommuniceras direkt med kund. Skogforsk ska fortsatt utgöra spetsen för utvecklingen av automatisk aptering.

Precis produktionsstyrning för ökat värdeskapande

Ytterligare en bas för värdeskapande är en effektiv och precis styrning av skogsbrukets processer samt verktyg för återkoppling av utfallet. Genom detaljerad kunskap om den stående skogen och kundernas behov kan tillförlitlig planering och effektiv styrning uppnås genom hela försörjningskedjan. Det finns potentialer att i större utsträckning styra virkesproduktionen utifrån trädens egenskaper, effektivisera logistiken, öka precisionen i leveransplaner och öka graden av samverkan. Därigenom kan affärslogistiken och nyttjandet av den skogliga biomassan utvecklas. Variationer orsakade av klimat och marknad är viktiga att beakta och hantera.

Skogforsk ska också bidra till att utveckla väl fungerande terminaler för effektiva transportkedjor med kombinationer av väg och järnväg samt bidra till att effektivisera avlägg i skogen och industrins mottagningsplatser.

Framtidens virkesmätning

Virkesmätningen är en central funktion för affärer, råvarustyrning samt uppföljning och analys. Teknik och metoder behövs för att mäta och prognostisera kvantitet samt kvalitetsegenskaper längs hanteringskedjan. Skogforsk ska, i nära samarbete med virkesmättningsorganisationen, andra forskningsutförare och virkesmarknadens parter, vara aktiv i utvecklingen av framtidens virkesmätning och råvarustyrning. På sikt ska arbetet leda till att ge parterna förutsättningar för effektivare ersättningsmodeller till leverantörer av virke och tjänster.

Informationskedjan

Med hjälp av data från bland annat skogliga register, geodata, egenskapsbeskrivningar av stående skog och produktionsdata från skogsmaskiner kan idag bestånds- och virkesegenskaper tydligt beskrivas. Genom att länka samman denna information med transportdata, vägdata-baser, inmätning vid industri och industrins mätning av de olika produkternas kvalitet kan en effektiv flödesstyrning och återkoppling av resultat erhållas, likaså "digital spårbarhet".

DIGITALISERINGENS MÖJLIGHETER

Digitalisering är en möjliggörare för utveckling i alla branscher och i samhället. Den snabba utvecklingen av innovativa produkter och tjänster i omvärlden erbjuder många möjligheter för skogsbruket, till exempel sensorer för mätning av skog, digital innovation i beslutsstöd och stöd för nya digitala affärsprocesser. Skogforsk har en roll att samverka med tjänsteleverantörer inom ny teknik samt bidra med verksamhetskunskap kopplat till nya metoder. Samtidigt är det mycket viktigt att utveckla branschgemensamma standarder som möjliggör snabb utveckling och nyttiggörande.

Strategiska mål för ramperioden

- Driva utveckling och demonstration av teknik och metod.
- Fortsätta driva försörjning och nyttjande av nationella fjärranalysdata, liksom harmonisering av dessa och andra data för skogliga applikationer.
- Stötta digitaliseringsprocesser hos partnerföretag.
- Demonstrera möjligheter till nya eller förändrade arbetssätt föranledda av utveckling inom digitalisering.
- Säkerställa fortsatta samarbeten inom Mistra Digital Forest och med relevanta partners utanför skogsbruket.

Standarder och standardiserad planering

Väl fungerande och använda standarder är en grundbult inom området. Skogforsk driver och utvecklar sedan länge StanForD för datakommunikation med skogsmaskiner, vilken är grundläggande för skogsbrukets digitalisering. Likaså har Skogforsk en central roll i standarden för data om skog och brukande av skog (Forestand). Detta arbete ska fortsätta. Därutöver finns en rad andra standarder av betydelse för skogsbruk och skogliga applikationer som Skogforsk ska bevaka kontinuerligt. Skogforsk ska även bistå med implementeringsstöd och vid förvaltning av den Skogliga Nationella Vägdatatabasen (SNVDB).

Tillgängligheten till geografisk information som kan kombineras med befintliga registerdata och information från skogsmaskiner ökar. Enhetliga instruktioner och underlag skapar effektivitetsvinster genom att underlätta

tjänsteupphandling och utförande. Skogforsk ska bidra till att identifiera och vidareutveckla en gemensam kärna av terminologi och innehåll för de vanligaste skogliga operationerna, med tydlig koppling till befintliga standarder. I sammanhanget måste även aspekter kopplade till dataägarskap och personlig integritet beaktas. Skogforsk ska också underlätta skogsbrukets systemutveckling genom att verka för enhetligare traktordirektiv och andra instruktioner som skapar möjligheter till sammanhållna och robusta planeringskedjor.

Digitaliseringens påverkan på arbetssätt

Digitalisering kan ge helt nya konsekvenser för affärsmodeller och arbetsorganisation. Skogforsk ska därvid utforska och inspirera till nya arbetssätt i samarbete med andra forskningsutförare och företag.

Applikationer och beslutsstöd

Skogforsk ska bidra till utveckling och demonstration av applikationer och beslutsstöd som utnyttjar kombinationer av stora datamängder, till exempel data om stående skog, lämnad hänsyn, uppgifter från skogsmaskiner och andra källor, som till exempel människors kunskap och erfarenhet. Här kommer även användandet av nya metoder, som artificiell intelligens och Internet of things, för att bearbeta stora datamängder nyttjas. Tillsammans med etablerade forskargrupper och systemutvecklare ska Skogforsk utveckla specifika modeller för beslutsstöd anpassade till behoven. I största möjliga utsträckning utnyttjas information från befintliga satsningar och investeringar, t.ex. laserdata, VIOL3 och SNVDB. Exempel på applikationer inkluderar beskrivning av ståndorsfaktorer, beslutsstöd för samrådsprocesser och användande av skördardata för skoglig planering.

Skattning och ajourhållning av skogliga grunddata

Försörjning av skogliga grunddata vilar på kombinationer av fjärranalys och markbundna metoder inklusive data från skogsmaskiner. Mervärden kan skapas i flertalet av skogsbrukets processer genom nya arbetssätt och (åter-) användning av data som skapats längs värdekedjan. Skogforsk ska i samarbete med relevanta partners ta en drivande roll avseende försörjning av nationella standardiserade fjärranalysdata. Dessa ska göras tillgängliga för såväl stora som små markägare. Skogforsk ska också utveckla kostnadseffektiva metoder för ajourhållning.

Planering

Planering är ett viktigt område, som omfattar hela kedjan från primärproduktion och skogliga operationer till virkesflöden. Skogforsk har särskilt stora möjligheter att utveckla användbara beslutsstöd som hanterar helheten för stora och små skogsägare samt för skogsföretag med egen industri. Skogforsk ska därför utveckla och implementera taktiska och operativa planerings- och analysverktyg för skogsvård och skörd samt hjälpmedel för

flödes- och transportplanering. Fortsatt utveckling av kraftfulla planeringshjälpmedel för skonsam skörd och minimerad markpåverkan är särskilt angelägen. Delområdet förutsätter väl fungerande samarbeten med andra områden och speciellt i sammanhanget stöd till implementering för företagen (se ”Effektiv FoI och nyttiggörande”).



Digitalisering är en möjliggörare i skogsnäringens alla delar. Illustration: Mats Rundlöf (Capisco)

SKOGENS SAMHÄLLSNYTTOR

Skogen är en samhällsfråga. Skogen och skogsbruket får en allt viktigare roll i omställningen till ett hållbart samhälle och en cirkulär biobaserad ekonomi. Samtidigt innebär klimatförändringarna en osäkerhet som måste hanteras för att skogen uthålligt ska kunna leverera nödvändiga ekosystemtjänster. Det är därför angeläget att i större omfattning än hittills hantera skogsbrukets och samhällets krav och prioriteringar som en helhet. Forskning och synteser som utgör viktiga underlag för utvecklade dialoger om skogens olika samhällsnyttor blir därför en viktig uppgift för Skogforsk. Fortsatt och utvecklat tvärvetenskapligt samarbete med relevanta partners är angeläget.

Det strategiska området innebär också kommunikation med fokus på dialog och relationer med alla intressenter, både inom och utanför skogssektorn.

Strategiska mål för ramperioden

- I samarbete med andra, öka forskning om hur skogen bidrar till en hållbar samhällsutveckling och hur samhällets förväntningar påverkar skogsbruket.
- Genomföra synteser om viktiga skogsbruksfrågor och deras roll i samhället.
- Vara aktiva i dialog om skogsrelaterade frågor i samhället.
- I samverkan med Skogsstyrelsen och partnerföretag skapa en varaktig plattform för adaptivt skogsbruk.

Forskning och synteser för hållbar samhällsutveckling

Skogforsk ska bedriva FoI inom exempelvis ekosystemtjänster, metodutveckling för livscykelanalys och skogsbrukets interaktion med olika samhällsintressenter.

Forskningen genomförs med fördel på ett tvärvetenskapligt sätt och kräver utvecklad egen kompetens, nya samarbeten, ny metodik och visionärt synsätt.

Nytto- och konsekvensanalyser, med särskilt fokus på skogens roll och betydelse för ett hållbart samhälle, är viktiga uppgifter där Skogforsk ska vara delaktiga genom att fylla kunskapsluckor och skapa synteser av befintlig forskning. Systemanalyser av skogens direkta och indirekta klimatnytta vid beaktande av skogens ekosystemtjänster och brukningsmetoder är av särskild vikt. Likaså är skogsbrukets klimatanpassning ett viktigt område för synteser och konsekvensanalyser.

Adaptivt skogsbruk innebär bland annat synteser, dialog med intressenter och systematisk uppföljning vid införande av nya metoder i operativ skala. Arbetssättet förutsätter bred samverkan. Skogforsks roll ska vara att koordinera detta.

Dialog om skogen i samhället

Dialogen mellan samhället och skogsbruket kräver tillgång till goda faktaunderlag och dialoginriktade möten mellan skogsbrukets intressenter såväl i Sverige som internationellt. Skogforsk ska därför sammanställa och tillgängliggöra fakta om skogsbrukets och skogsråvarans möjligheter och konsekvenser i det biobaserade samhället och därmed utgöra ett kunskapsstöd i olika sammanhang. Vidare är det angeläget att konkretisera hållbarhetsbegreppet i relation till skogsbruk. Arbetet kommer kräva ett aktivt nätverkande i olika grupperingar kring hållbarhet och att aktivt ta en samordnande roll i dialog med intressentgrupper, till exempel avseende branschgemensamma riktlinjer i olika frågor.

EFFEKTIVITET I FOI OCH NYTTIGGÖRANDE

I ett kunskapsförsörjningsperspektiv är Skogforsk en viktig länk mellan forskning och skogsbruk. Skogforsk ska genom effektiv och väl fungerande samverkan mellan forskning och skogsbruk förkorta tiden från forskning till praktisk nytta. Det föreligger ständigt behov av en effektiv kunskapsöverföring som fungerar även då mottagarkapaciteten i företagen är begränsad. Skogforsk har därför en viktig roll i att säkerställa att forsknings- och innovationsresultat blir tillämpade i operativ drift, särskilt inom områden som ligger nära genombrott.

God förmåga att utföra forskning med kvalitet, att samarbeta med nationella och internationella universitet och institut, att aktivt knyta samman företag, organisationer och myndigheter i samverkansgrupper och projekt samt en behovsstyrd kommunikation genom hela innovationsprocessen från idé till tillämpning är några av framgångsfaktorerna som säkerställer relevans och behovsanpassning i forskningen och snabbar på tillämpningen av nya forskningsresultat. Skogforsks främsta möjliggörare för att skapa nytta från forskningsresultat är att ha en effektiv process för forskning och innovation och en mycket väl fungerande utvecklingsrelation med partnerföretag och andra intressenter.

Strategiska mål för ramperioden

- Ytterligare stärka Skogforsks institutsroll att förena vetenskaplig, behovsstyrd forskning med tillämpning i praktiskt skogsbruk.
- Öka medverkan i tillämpningsinriktade projekt genom uppdragsverksamhet, framförallt tillsammans med partnerföretagen.
- Demonstrera nyttor och underlätta implementering av resultat genom utvecklade mjukvaror.
- Driva samverkansgrupper för branschgemensam utveckling i angelägna frågor.
- Ta en aktiv roll i utbildning och kompetensförsörjning för att stärka näringens attraktivitet.

En effektiv FOI-process

Skogforsks verksamhet vilar på en vetenskaplig grund. Detta gäller oavsett om resultaten baseras på exempelvis fältmätningar och analyser av långliggande försök eller andra fältobservationer, simuleringar eller kunskaps-sammanställningar. Den vetenskapliga kvaliteten säkerställs bl.a. genom att ansökningar till utlysningar bedöms i konkurrens med utförare från andra universitet och högskolor och att artiklar publiceras i refereegranskade tidskrifter.

En effektiv verksamhet säkerställer god avkastning på skogsbrukets och samhällets FOI-investering samt maximerar intressentnyttan. Skogforsks verksamhet ska därför vara effektiv i hur den planeras, genomförs och rapporteras. Det säkerställs genom en gemensam projektmodell som underlättar resursplanering, uppföljning och samarbete mellan organisationens olika delar, genom kompetent och engagerad personal samt nationella och internationella samarbeten. Vidare ska den egna IT-miljön stödja ett effektivt arbetssätt internt och externt, t.ex. genom hård- och mjukvara samt kompetens för viktiga databas- och bearbetningsuppgifter. Utvecklingen av molntjänster och interna administrations-system är viktiga delar i detta.

Personal och kompetensutveckling

Skogforsks tydliga ambition är att vara en attraktiv arbetsgivare. Kompetenta och engagerade medarbetare med förutsättningar att jobba mot en gemensam vision och tydliga mål är en förutsättning för att Skogforsk ska nå sina verksamhetsmål. Varje projekt ska bemannas med rätt kompetens, oavsett organisatorisk tillhörighet, vilket möjliggörs genom gemensam resursplanering samt en kultur och ett förhållningssätt som präglas av flexibilitet, syntes och samarbete i hela organisationen. Vid behov sker kompetensförstärkning genom samarbete med andra forskningsutförare.

Skogforsk ska också uppmuntra rörlighet mellan Skogforsk och sektorn, eftersom vetenskaplig kompetens bland personal i ledande befattningar inom näringslivet och erfarenhet av näringslivet bland forskare är en framgångsfaktor för hela sektorn. Likaså är verksamhetskunskap en bärande del för anställda på Skogforsk. Skogforsk ska i större utsträckning medverka i utbildning och kompetensutveckling i branschen.

Huvuddelen av kompetensutvecklingen ska ske i det löpande arbetet, genom ett nära samarbete med skogsbruket och forskningsorganisationer. Den vetenskapliga kompetensen upprätthålls vid nyrekrytering och genom forskarutbildning av befintlig personal samt genom att medarbetare kan gå in i handledarroller och/eller som adjungerade vid andra forskningsinstitutioner. Medarbetarnas utvecklingsbehov och individuella utvecklingsplaner ska fastställas årligen i planeringssamtal mellan medarbetare och chef.

Utvecklingsamarbete för effektivt nyttiggörande

Skogforsks tillämpade roll gör det helt nödvändigt att bedriva samarbeten med olika partners inom forskning, innovation och praktik. Genom starka nätverk i branschen och gedigen kunskap om skogsbruket är och ska Skogforsk vara en attraktiv samarbetspartner med gott renommé i såväl nationella som internationella projekt.

Skogforsk ska ha ett nära samarbete med rådgivande grupper samt olika samverkans- och projektgrupper. Grupperna består av specialister inom respektive forskningsområde. De är en garant för att verksamheten som bedrivs är aktuell och av högsta relevans och de underlättar tillämpningen av nya forskningsresultat. De rådgivande grupperna spelar också en avgörande roll för prioriteringar i årliga budgetar och verksamhetsplaner.

Som forskningsinstitut med ett stort nätverk inom akademi, näringsliv och myndigheter ska Skogforsk också kunna ta rollen som processledare eller nav i branschgemensamma frågor. Denna samordnande roll blir allt viktigare. Tidigare erfarenheter av till exempel arbetet med branschgemensamma riktlinjer för minimering av skogsbrukets påverkan på vatten respektive kultur-lämningar samt för att motverka skogsbrand, visar att sådan samverkan krävs för att nå framgång i komplexa frågor.

KOMMUNIKATION GÖR TEORI TILL PRAKTIK

Kommunikation är en viktig komponent för Skogforsks möjlighet att skapa nytta. Genom samarbete och saklig, faktabaserad kommunikation bygger vi trovärdighet och långsiktiga relationer. Det är när våra forskningsresultat används i praktiken eller som beslutsunderlag, som Skogforsk lyckats med sitt uppdrag.

Hur tar vi till oss information och vem lyssnar vi på? Trenderna skiftar fort och den tekniska utvecklingen går snabbt, det skapas ständigt nya vägar och möjligheter. Skogforsks kommunikationsstrategi måste därför vara adaptiv och agil.

Intresset för skogen och dess nytta för samhället gör att Skogforsk måste möta nya målgrupper. Därför flyttar vi fram positionerna kring kommunikation med politiker, beslutsfattare på myndigheter och intresseorganisationer. Vi vill också bidra till ökad kunskap i samhället i stort, vilket vi gör genom att bygga relationer med journalister, öka närvaron i sociala medier samt delta på olika mässor och företagsevent och genom att mer aktivt delta i den skogliga debatten.

Strategiska mål för ramperioden

- Genom effektiv och proaktiv kommunikation göra det möjligt för skogsbruket och samhället att snabbt tillämpa Skogforsks kunskaper, tjänster och produkter.
- Underlätta dialogen mellan skogsbruket och det omgivande samhället i skogsbruksrelaterade frågor.
- Skogforsk ska vara, och även uppfattas som, en trovärdig och användbar kunskapskälla.

Kommunikationskanaler

Skogforsk kommunicerar vetenskapligt och populärt, i egna och andras kanaler:

Praktiskt samarbete. Det mest effektiva sättet att föra ut ny kunskap i praktiken. Ofta sker samarbeten redan i forsknings- och utvecklingsstadiet, vilket ger direkt implementering. Skogforsks rådgivande grupper liksom samverkans-, referens- och styrgrupper för forskningsprojekt och uppdrag är också viktiga kanaler för snabb tillämpning i praktisk verksamhet.

Vetenskapliga tidskrifter. Publicering av granskade vetenskapliga artiklar säkerställer vår kvalitet och trovärdighet som forskningsorganisation.

Skogforsk.se. All Skogforsks kommunikation utgår huvudsakligen från vår webbplats Skogforsk.se, den är vårt nav. Där presenterar vi alla våra forskningsresultat, både i populärvetenskaplig och vetenskaplig form, liksom övrig verksamhet, tjänster och produkter.

Mänskliga möten. Genom kurser, konferenser och exkursioner når vi ut med specifik kunskap och information. De genomförs dels på Skogforsks initiativ, dels på beställning av intressenter. Genom att bygga upp ett kontaktnät med politiker och journalister försöker vi stärka vår position som trovärdig kunskapskälla i samhället.

Sociala medier. För Skogforsk fungerar sociala medier som en anslagstavla för nyheter och är vägen in till vår webb. De kommer fortsatt vara en viktig kanal, bland annat för dialog och diskussion, med obegränsade möjligheter.

Utvecklade mjukvaror. Dessa är ett effektivt verktyg för att kommunicera och implementera kunskap från Skogforsk bland intressenterna.

Övrigt. Vår podd *Skogssanningar* har mottagits väl och ska fortleva. Styrkan med podden är att vi kan fördjupa oss i ämnen som polariserats i debatten, ett försök att reda ut vad som är fakta och vad som är tyckande.

Skogskunskap.se är Skogforsks främsta kommunikationskanal till privata skogsägare och elever/studenter. Fortsatt utveckling av skogskunskap.se är i fokus.

Publicering av *tryckt material* går ner men kommer ändå fortsatt vara en viktig del av Skogforsks kommunikation genom tidningen Vision, rapporter och broschyrer.

Genom *webbnyheter* och *pressmeddelanden* sprider vi vår kunskap till redaktionella medier för spridning i både bransch och allmän press.

Målgrupper

För att effektivt anpassa kommunikationen har Skogforsk identifierat sju målgrupper, listade nedan i prioriteringsordning. För varje målgrupp är målen med kommunikationen uttryckta som vad de ska känna eller göra då målen

är uppfyllda. Kommunikationskanalerna ovan är i tabellen kompletterade med mer specifika medel för att nå målen för varje målgrupp. Journalister är identifierade som ett viktigt verktyg för att nå alla målgrupper.

Journalister – ett viktigt verktyg för att nå samtliga målgrupper	1. Partnerföretag	MÅL <ul style="list-style-type: none">✓ Känna att de får valuta för Fol-investeringen i Skogforsk✓ Vara intresserade av, och implementera våra resultat✓ Vända sig till oss för problemlösning & för att få kunskap	MEDEL <ul style="list-style-type: none">✓ Personliga kontakter✓ Gemensamma utvecklingsprojekt
	2. Övriga i branschen och skogsintresserade	MÅL <ul style="list-style-type: none">✓ Känna till Skogforsk och vad vi gör✓ Vända sig till oss för att få kunskap✓ Vara intresserade av, och implementera våra resultat	MEDEL <ul style="list-style-type: none">✓ Personliga kontakter✓ Gemensamma utvecklingsprojekt
	3. Beslutsfattare i politiken och på myndigheter	MÅL <ul style="list-style-type: none">✓ Känna till Skogforsk och vad vi gör✓ Vända sig till oss för att få kunskap✓ Fatta beslut baserade på vår kunskap	MEDEL <ul style="list-style-type: none">✓ Personliga kontakter✓ Delta i, och ev. arrangera seminarier och dyl.✓ Information riktad direkt till målgruppen
	4. Universitet, högskolor & forskningsinstitut	MÅL <ul style="list-style-type: none">✓ Känna till Skogforsks forskningsresultat✓ Samarbetspartners	MEDEL <ul style="list-style-type: none">✓ Personliga kontakter✓ Gemensamma utvecklings- och forskningsprojekt✓ Undervisningstillfällen
	5. Framtida medarbetare	MÅL <ul style="list-style-type: none">✓ Känna till Skogforsk och vad vi gör✓ Bli intresserade av att arbeta hos oss eller i skogsbranschen	MEDEL <ul style="list-style-type: none">✓ Delta vid olika mässor och företagsevent✓ Undervisningstillfällen
	6. Allmänhet	MÅL <ul style="list-style-type: none">✓ Ökad kunskap om skog och skogsbruk kopplat till samhällsnyttan	MEDEL <ul style="list-style-type: none">✓ Delta i debatten✓ Samarbeta med Svenska Skogen via deras frågelåda
	7. Intresseorganisationer	MÅL <ul style="list-style-type: none">✓ Känna till Skogforsk och vad vi gör✓ Vända sig till oss för att få kunskap✓ Inkludera våra resultat i sin kommunikation	MEDEL <ul style="list-style-type: none">✓ Personliga kontakter✓ Delta i, och ev. arrangera seminarier och dyl.✓ Information riktad direkt till målgruppen



skogforsk

skogforsk.se