

Ansökan till Datalabb och datafabrik som nationell resurs .

Fortsättning på tidigare projekt:

2016-04319

10 / 50 tecken

2019-02248 Nationellt skogsdatalabb

Koordinerande projektpart (Koordinator)

Skogsstyrelsen (202100-5612)
 Skogsstyrelsen - Jönköping

Projektledare

Bengt Djuvfeldt (bengt.djuvfeldt@skogsstyrelsen.se) Skogsstyrelsen (202100-5612)

Total projektkostnad	8 000 000	Startdatum	2019-06-04
Sökt bidrag	4 000 000	Slutdatum	2021-08-31
Egen finansiering	4 000 000		
Andra finansiärer	0		
Total finansiering	8 000 000		
Total beräknad stödnivå	50.0%		

Mål för projektet

Att nå fler användare och målgrupper
 Ökat antal innovationer baserade på skogliga data och AI-tillämpningar
 Ökad kunskapsdelning av erfarenheter inom skogssektorn

142 / 150 tecken

Svensk projektsammanfattning

Det nationella Skogsdatalabbet fungerar som en öppen experimentell verkstad och riktar sig till hela skogssektorn med näringsliv och myndigheter som främsta avnämare och samarbetspartners, men även till akademi, forskningsinstitut, intresseorganisationer och andra intresserade aktörer. Skogsdatalabbet erbjuder en infrastruktur via digitala programmerbara gränssnitt för åtkomst av satellitdata, skogliga geodata, data för AI och heltäckande karteringar. Här utvecklas även nya modeller och funktioner som möjliggör produktion av nya heltäckande karteringar och AI-analyser.

Skogsdatalabbet är en kreativ och inkluderande miljö för strategisk samverkan med andra relevanta datalabb, myndigheter och aktörer inom skogssektorn och främjar mångfald genom en plattform som ger möjlighet att dela såväl resultat som kunskap med andra. Här skapas möjlighet att svara upp mot en rad konkreta behov från många kategorier av användare och erbjuder förutsättningar för att på bred front främja digitalisering och innovationer inom skogssektorn

Skogsdatalabbet kommer att vara fritt tillgänglig med ambitionen att erbjuda grundläggande funktionalitet utan kostnad för användarna. Beroende på behovsägarnas frågeställningar och önskemål, kan arbete som kräver utveckling utöver budgeterade resurser genomföras antingen som associerade projekt eller som uppdrag.

Det nationella Skogsdatalabbet bygger vidare på befintligt samarbete mellan två starka aktörer inom analys och tillgängliggörande av skogliga data; Skogsstyrelsen och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). Utökad samverkan ger goda förutsättningar att skapa en miljö som förväntas bli skogssektorns centrala dataverkstad.

1458 / 1500 tecken



Sammanställning av totala projektkostnader och finansiering

Totalt

	2019	2020	2021	Summa
Personalkostnader	1 447 403	2 794 964	1 586 813	5 829 180
Utrustning, mark, byggnader	30 000	30 000	10 000	70 000
Konsultkostnader, licenser m.m	0	0	0	0
Övriga direkta kostnader inkl. resor	25 000	0	25 000	50 000
Indirekta kostnader	522 876	975 732	552 212	2 050 820
Totala kostnader	2 025 279	3 800 696	2 174 025	8 000 000
Projektets finansiering	2 025 279	3 800 696	2 174 025	8 000 000
Varavsökt bidrag från Vinnova	1 012 639	1 900 348	1 087 013	4 000 000
Varav andra finansierare	0	0	0	0
Varav egen finansiering	1 012 640	1 900 348	1 087 012	4 000 000
Total finansiering	2 025 279	3 800 696	2 174 025	8 000 000
Projektets beräknade stödnivå				50.0%

Koordinerande projektpart (koordinator)


Skogsstyrelsen *Skogsstyrelsen - Jönköping (202100-5612)*

	2019	2020	2021	Summa
Personalkostnader	741 634	1 536 694	862 072	3 140 400
Utrustning, mark, byggnader	25 000	25 000	0	50 000
Konsultkostnader, licenser m.m	0	0	0	0
Övriga direkta kostnader inkl. resor	25 000	0	25 000	50 000
Indirekta kostnader	183 600	371 700	204 300	759 600
Totala kostnader	975 234	1 933 394	1 091 372	4 000 000
Finansiering	975 234	1 933 394	1 091 372	4 000 000
Sökt bidrag från Vinnova	487 617	966 697	545 686	2 000 000
Andra finansierare	0	0	0	0
 Egen finansiering	487 617	966 697	545 686	2 000 000
Total finansiering	975 234	1 933 394	1 091 372	4 000 000
 Beräknad stödnivå				50.0%

Projektparter

Sveriges Lantbruksuniversitet *Fakulteten för skogsvetenskap (202100-2817)*

	2019	2020	2021	Summa
Personalkostnader	705 769	1 258 270	724 741	2 688 780
Utrustning, mark, byggnader	5 000	5 000	10 000	20 000
Konsultkostnader, licenser m.m	0	0	0	0
Övriga direkta kostnader inkl. resor	0	0	0	0
Indirekta kostnader	339 276	604 032	347 912	1 291 220
Totala kostnader	1 050 045	1 867 302	1 082 653	4 000 000

Finansiering	2019	2020	2021	Summa
Sökt bidrag från Vinnova	525 022	933 651	541 327	2 000 000
Andra finansiärer	0	0	0	0
 Egen Finansiering	525 023	933 651	541 326	2 000 000
Total finansiering	1 050 045	1 867 302	1 082 653	4 000 000

 Beräknad stödnivå	50.0%
--	--------------

Projekttitel på engelska

National Forest Data Lab

21 / 100 tecken

Engelsk projektsammanfattning

The National Forest Data Lab is an open platform for the entire forest sector. Businesses and public authorities are the intended main users and collaborators, however, the platform can also be used by, for example, academia, research institutes, interest groups and other interested parties.

The Forest Data Lab provides an infrastructure of digital programmable interfaces for accessing satellite data, forest related geodata, AI-methods and wall-to-wall maps. To facilitate data-driven innovation, new models, features and tools that enable analysis of changes, new wall-to-wall maps and AI analysis are being developed. The lab is a creative and inclusive environment for strategic collaboration with other parties and promotes diversity by providing opportunities to share both results and knowledge with other national labs and actors

The Forest Data Lab creates an environment where specific questions and challenges from a range of users can be addressed and offers the prerequisites for broadly promoting digitalization and innovations in the forest sector.

The Forest Data Lab offers an environment where infrastructure and data are freely available at no cost to users. Depending on specific user needs, projects that require development work outside of the budget framework can be carried out either as associated projects or as assignments.

The Forest Data Lab builds upon an existing collaboration between two strong players within analysis and management of forest related data; the Swedish Forest Agency and the Swedish University of Agricultural Sciences (SLU). By further developing this collaboration, the Forest Data Lab will be well placed to become the central digital workshop for the forest sector.

1467 / 1500 tecken

Klassificering av behovsområde

- 03 Energiförsörjning
- 07 Miljö
- 16 Produktionsprocesser

Klassificering av forskningsområde

- 4.1.04 Skogsvetenskap
- 1.5.01 Klimatforskning

Klassificering av produktområde

- 02.40 Stödtjänster till skogsbruk

Sekretess

Nej

Obligatoriska bilagor

- Projektbeskrivning .pdf
- CV.pdf

Övriga bilagor

- Övriga bilagor _1.pdf
- Övriga bilagor _2.pdf
- Övriga bilagor _3.pdf
- Övriga bilagor _4.pdf
- Övriga bilagor _5.pdf

Koordinerande projekt­part

Organisation		Arbets­plats	
Skogsstyrelsen		Skogsstyrelsen - Jönköping	
Organisationsnr	202100-5612	Adress	551 83 Jönköping
Adress	551 83 Jönköping	Webbplats	551 83 Jönköping
Webbplats		Telefon	036-359300
Telefon	036-35 93 00	Kommun	Jönköping
Kommun	Jönköping	Land	Sverige
Land	Sverige		

Firmatecknare/prefekt

Person		Arbets­plats	
Göran Rune		Skogsstyrelsen - Gävle	
E-post	goran.rune@skogsstyrelsen.se	Organisationsnr	202100-5612
		Arbets­plats	Skogsstyrelsen - Gävle
		Adress	VÄSTRA VÄGEN 52 1 TR 803 24 Gävle
		Telefon	026-235100
		Kommun	Jönköping
		Land	Sverige

Projektledare

Person		Arbets­plats	
Bengt Djuvfeldt		Enheten för geografisk information	
E-post	bengt.djuvfeldt@skogsstyrelsen.se	Organisationsnr	202100-5612
Telefon	054-55 57 28	Arbets­plats	Enheten för geografisk information
Mobil	072-233 09 75	Adress	Gräsdalsgatan 15 653 43 Karlstad
Kön	Man	Telefon	054-55 57 28
Födelseår	1959	Kommun	Jönköping
		Land	Sverige

Klarmarkerad av

Klarmarkerad av	
Datum, tid	2019-04-03 13:16
Namn	Liselott Nilsson
E-postadress	liselott.nilsson@skogsstyrelsen.se

Nationellt Skogsdatalabb

Nationellt Skogsdatalabb är en öppen plattform som riktar sig till skogssektorn i vid mening. I Skogsdatalabbet tillhandahålls infrastruktur för åtkomst av satellitdata och skogliga geodata samt verktyg och metoder för analys av dessa data. Skogsdatalabbet skapar möjlighet att svara upp mot en rad konkreta behov från många kategorier av användare och erbjuder förutsättningar för att på bred front främja digitalisering och innovationer inom skogssektorn.

Aktörer

Skogsdatalabbet bygger vidare på befintligt samarbete mellan två starka aktörer inom analys och tillgängliggörande av skogliga data; Skogsstyrelsen och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). Satsningen baseras även på erfarenheter från två tidigare Vinnova-finansierade projekt; steg 1 av [Skogsdatalabbet](#) vid SLU samt Skogsstyrelsens förstudie kring testbädd för öppna skogs- och miljödata. Genom samverkan mellan två komplementära organisationer ökar förutsättningarna att skapa en öppen miljö som främjar innovationer i skogssektorn. Ambitionen är att Skogsdatalabbet på sikt ska utvecklas till skogssektorns centrala dataverkstad.

Skogsstyrelsen – Koordinator och utvecklare

Skogsstyrelsen är en myndighet för frågor som rör skog med mandat att samla in, bearbeta, analysera, förvalta och distribuera nationella skogliga data. Myndigheten ansvarar också för mottagning, behandling och uppföljning av lagenliga anmälningar om skogliga åtgärder. Skogsstyrelsen har lång erfarenhet av att tillhandahålla öppna data med skogssektorn som målgrupp samt mer än 20 års erfarenhet av att använda data från optiska satelliter för att regelbundet och rikstäckande kartera förändringar i skogen. Myndigheten har byggt upp egna databaser med tidsserier av satellitdata som kommer att kunna öppnas upp mot skogssektorn.

Skogsstyrelsen har som representant för de areella näringarna i [Geodatarådet](#) ett utpekat ansvar när det gäller digitalisering inom skogssektorn. Genom kopplingen till [Geodatastrategin](#) och den sektorsvisa fördjupningen *Skogsdatastrategin* bereds frågor som dataförsörjning, effektiva dataflöden, tillgänglighet, sekretess och integritet. I regeringsuppdraget Geodata skog nämns behov av att stimulera utveckling och innovationer kopplade till Skogliga grunddata. Såväl laserdata som framtagna produkter blir öppna data, vilket främjar innovation.

Skogsstyrelsen ansvarar i det aktuella projektet för att tillhandahålla öppna digitala gränssnitt, servrar, geodata och en miljö som möjliggör såväl spatials som AI-inriktade analyser. Dessutom kommer Skogsstyrelsen att utveckla verktyg och genomföra analyser.

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) – Partner och utvecklare

Vid SLU i Umeå finns starka forskningsmiljöer inom skoglig fjärranalys och skoglig planering. I nära samarbete med myndigheter och företag utvecklas nya metoder för att nyttja fjärranalysdata för skogliga tillämpningar. Det skogliga planeringsverktyget [Heureka](#) har också utvecklats vid SLU och förvaltas i samverkan med företag och myndigheter. Vid SLU finns även [Riksskogstaxeringen](#) (RT) som årligen producerar officiell statistik baserat på data från ca 50 000 provytor. SLU har regelbundet tagit fram rikstäckande skogliga skattningar baserade på en kombination av fjärranalysdata och RT:s provytor och har över tid byggt upp en intern produktionsmiljö. De två huvudprodukterna är [SLU Skogskarta](#) och [Skogliga grunddata](#). SLU Skogskarta bygger på optiska satellitdata och en icke-parametrisk

skattningsmetod som idag ofta räknas som maskininlärning (*k*NN). Skogliga grunddata är baserad på laserdata och ett andra rikstäckande omdrev startade 2018. Denna produkt tillgängliggörs idag av Skogsstyrelsen. SLU har också deltagit i metodutveckling och utvärdering av Naturvårdsverkets [nationella marktäckedata](#) (NMD). Dessutom kommer SLU att producera en [förbättrad nationell markfuktighetskarta](#) på uppdrag av Skogsstyrelsen. Här nyttjas laserdata, hydrologisk modellering och metoden random forest som är en form av maskininlärning.

SLU kommer att ansvara för utveckling av nya verktyg och metoder. De lösningar som tas fram kan tillämpas i lämplig produktionsmiljö eller integreras i olika system. SLU kommer även att tillhandahålla planeringsverktyget Heureka samt vidareutveckla befintliga labbmiljöer och samverkansplattformar som har byggts upp inom tidigare satsningar; [Skogliga Hållbarhetsanalyser \(SHa\)](#), [Ljungbergslaboratoriet](#) och [Skogsdatalabbet](#).

Behovsägare

Skogsdatalabbet kommer att ha nära samarbete med en rad andra aktörer och labbmiljöer inom och utanför skogssektorn för att på sikt skapa kopplingar mellan olika system och infrastrukturer.

Biometria, som ägs av skogsbrukets aktörer, koordinerar etableringen av en labbmiljö med fokus på data från virkesmätning och rapportering av skogliga råvaruflöden. För att möjliggöra fortsatt utveckling av så kallat precisionsskogbruk ser de behov av bättre lösningar för integrering av högupplöst data från skördare, drönare, flygplan och satelliter vilket kan uppnås via samarbete med Skogsdatalabbet. Skogsbrukets eget forskningsinstitut **Skogforsk** deltar i Biometrias satsning men har även ett nära forskningssamarbete med SLU via en rad projekt, bl.a. [Mistra Digital Forest](#) som leds av **Skogsindustrierna**. Här deltar även [Swedish Center for Digital Innovation](#) (SCDI), Sveaskog, Södra, SCA, Holmen, Billerud Korsnäs och Stora Enso. Flera av skogsbrukets aktörer kommer dessutom att medfinansiera statens satsning på ny nationell laserskanning ([Laserdata skog](#)) för ett snabbare omdrev.

Rymdstyrelsens planerade labbmiljö (**Rymddatalabbet**) som utvecklas tillsammans med [Lindholmen Science Park](#) kommer att underlätta en framtida förvaltning av Skogsdatalabbet samt utveckling av verktyg och metoder kopplade till satellitdata (se stödbrev). [AI Innovation of Sweden](#) är ett nationellt initiativ för att accelerera forskning och innovation inom AI. Skogsstyrelsen har samarbete med flera företag som är partners (t.ex. Sweco, CGI). Resultaten från Skogsdatalabbet kommer att användas för att belysa vikten av att Skogsstyrelsen blir en partner i AI Innovation of Sweden.

Det planerade **Energidatalabbet** som leds av [Energiforsk](#) fokuserar på data om elavbrott. De har ett stort intresse av att nyttja trädhöjdsdata och spatiala vindskademodeller i sin labbmiljö vilket kommer att tillhandahållas via Skogsdatalabbets tjänster. SLU är en av huvudaktörerna i [Svensk biodiversitetsdatainfrastruktur](#) (SBDI) som ska sammanföra en mängd olika data samt utveckla verktyg för att modellera och analysera ekosystemprocesser. Konsortiet omfattar elva svenska universitet och myndigheter med betydande datainsamling och forskning om biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Förutom de behovsägare som nämnts ovan finns fler aktörer som uttryckt sitt intresse och stöd för Skogsdatalabbet; **SMHI** ser stora samverkansmöjligheter och pekar på att det inte är ett effektivt nyttjande av samhällets resurser när flera myndigheter gör samma arbete utan detta bör istället lösas genom samverkan och öppna API:er, **MSB** (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) har behov av nya metoder för kartering av skogsbränsle och skogsbränder (se stödbrev), **Naturvårdsverket** har behov av effektiva metoder för att nyttja satellitdata i

kombination med skogliga grunddata i arbetet med miljöfrågor. De nämner särskilt metodutveckling för uppdatering av Nationella marktäckedata (NMD) men även mer generella metoder för att övervaka förändringar i landskapet (se stödbrev), **Jönköping University** håller på att bygga upp sin verksamhet kopplat till AI och ser möjlighet att både genom studenter och forskare genomföra metodutveckling relaterade till uttalade användarbehov (se stödbrev). Det finns även ett ökande intresse från **Länsstyrelser och kommuner** att ta fram skogliga framtidsanalyser med hjälp av Heureka. För denna typ av analyser behövs öppna heltäckande skogliga data som kan nyttjas som indata.

Data

Skogsdatalabbet arbetar med följande data:

Satellitdata: Skogsstyrelsen har daglig uppdatering av data från Sentinel-2 från Europeiska kommissionens [DIAS-plattform](#). Dessa data blir som regel tillgängliga på Skogsstyrelsens servrar inom 24 timmar efter satelliternas passage och är genom Copernicus licensiering fritt tillgängliga som bildtjänster utan några restriktioner.

3D-data: Punktmoln från laserdata som genereras inom regeringsuppdraget [Laserdata Skog](#) samt ytmodeller från flygbilder (fotogrammetriska punktmoln).

Heltäckande karteringar: Kontinuerliga och heltäckande data såsom SLU Skogskarta, Skogliga grunddata (volym, grundyta, medelhöjd, medeldiameter och biomassa) samt kartor för marklutning, markfuktighet, trädhöjd. Naturvårdsverkets Nationella marktäckedata kommer även att integreras i labbmiljön.

Riksskogstaxeringens data: Provytor från Riksskogstaxeringen med tillhörande beräknade variabler finns integrerade i produktionsmiljön. Exakta koordinater för permanenta ytor kan inte tillgängliggöras öppet på grund av sekretessregler.

Övriga data: Här ingår övriga data från Skogsstyrelsen, t ex avverkningar, biotopskydd och naturvårdsavtal, forn- och kulturlämningar från Riksantikvarieämbetet samt vissa andra inventeringar, samt på lång sikt även data från andra datalabb. Listan kan utökas vid behov från behovsägare vid olika tillämpningar.

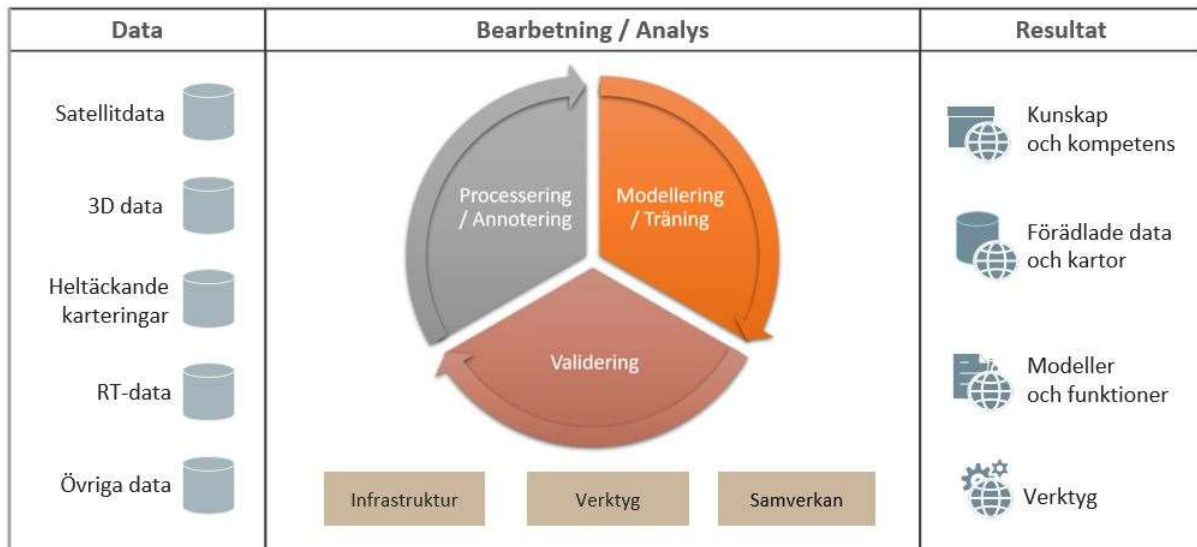
Tillgång till data och analysverktyg

Huvuddelen av de data som ingår i Skogsdatalabbet är öppna eller tillgängliga inom ramen för geodatasamverkan. Exempel på **öppna geodata** är 3D-data från Laserdata Skog, tidsserier av satellitdata (Sentinel 2), vissa heltäckande karteringar, avverkningar, biotopskydd och naturvårdsavtal. Exempel på data inom ramen för **geodatasamverkan** är 3D-data från ytmodeller från flygbilder, vissa heltäckande karteringar såsom trädhöjdsraster från laserdata/flygbilder och markfuktighetskartor samt. Dessa data kommer inom vissa premisser även vara tillgängliga för tester och metodutveckling inom avgränsade studieområden. Det finns inom EU långt gångna planer [på att ändra PSI direktivet](#) så att väsentligt mera myndighetsdata kommer att bli öppna data.

Via Skogsstyrelsen erbjuds idag tillgång till data genom FTP, [API-er](#) och [öppna karttjänster](#) (desktop och webbapp) samt via [Mina sidor](#) och [Skogsdataportalen](#). SLU ger tillgång till [SLU Skogskarta](#), [Riksskogstaxeringens statistik](#) och ger svenska lärosäten tillgång till flera myndigheters data via [Geodata Extraction Tool](#) (GET). SLU tillhandahåller även planeringsverktyget [Heureka](#) och ett flertal av Heurekas modeller finns också tillgängliga i form av API-er för integration i andra system.

Datalabbet

Skogsdatalabbet riktar sig till hela skogssektorn med näringsliv och myndigheter och deras samarbetspartners som främsta avnämare, men även till akademi, forskningsinstitut, intresseorganisationer och andra intresserade aktörer. Här ska det vara möjligt att på ett experimentellt och innovativt sätt dela såväl resultat som kunskap och kunna samverka strategiskt med andra datalabb eller aktörer - såväl små som stora.



Figur 1. Schematisk figur som visar Skogsdatalabbets data, processer och resultat.

Skogsdatalabbet erbjuder en infrastruktur via digitala programmerbara gränssnitt för åtkomst av satellitdata, skogliga geodata och data för AI-metoder. För att underlätta datadriven innovation utvecklar Skogsdatalabbet nya modeller, funktioner och verktyg som möjliggör analyser av förändringar, heltäckande karteringar och AI-analyser. Samverkan kommer att ske med andra datalabb.

På kort sikt förväntas Skogsdatalabbet bidra till ett ökat nyttjande av satellitdata, 3D-data, karteringar och tjänster för skogliga tillämpningar bland fler användare och målgrupper. Antalet innovationer baserade på skogliga data förväntas öka och likaså skogssektorns användning av befintliga skogliga data för AI-tillämpningar.

På längre sikt förväntas en ökad effektivitet och miljöhänsyn i skogsnäringen där fler automatiserade tjänster nyttjas från fler datakällor. Med sin infrastruktur är Skogsdatalabbet den plats där verktyg, kunskap och kompetens lätt delas och implementeras så att det snabbt och effektivt kommer många till del.

Andra långsiktiga mål är ökad kunskapsdelning av erfarenheter inom skogssektorn, ökat samarbete med andra branscher samt att huvuddelen av skogssektorns data är förädlad för användning för AI och möter standarder och normer från andra branscher.

Arbetet struktureras och dimensioneras utifrån de behov som finns hos olika behovsägare. En aktör kan ha data men i varierande grad sakna verktyg och analyskompetens, medan en annan aktör saknar egna data men har analyskompetens och i viss mån verktyg. Användarnas behov av kompetens, data, modeller och funktioner samt verktyg beaktas vid fördelning av resurser. Forskning och empiri visar att skogssektorn präglas av en manlig norm. I projektet beaktas detta särskilt så att labbmiljön blir inkluderande och tillgänglig för alla. En miljö erbjuds där infrastruktur och data är fritt tillgänglig utan kostnad för användarna. Beroende på

behovsägares frågeställningar och önskemål, kan arbete som kräver utveckling utöver budgeterade resurser genomföras antingen som associerade projekt eller som uppdrag.

Skogsstyrelsen koordinerar arbetet och tillhandahåller projektledare, ekonom och kommunikatör. I projektets styrgrupp sitter representanter för Skogsstyrelsen och SLU. Utöver projektledningen består projektorganisationen av ansvariga för respektive arbetspaket och aktivitet. En extern referensgrupp med behovsägare och representanter från andra relevanta aktörer knyts till Skogsdatalabbet.

Jämställdhet, jämlikhet, etik och data

Projektet kan bidra till flera av regeringens jämställdhetsmål och då särskilt för delmålen; en jämn fördelning av makt och inflytande, ekonomisk jämställdhet och jämställd utbildning. Projektets mål är i sig inkluderande genom att erbjuda öppna data och utveckling av verktyg och metoder vilket kan främja en utveckling som gör spelplanen lika för både små och stora aktörer. Den digitala infrastrukturen skapar förutsättningar att inkludera alla oavsett kön, ekonomiska förutsättningar, etnisk bakgrund, eller funktionsnedsättningar. Vid planering tar vi hjälp av befintliga underlag och metoder för inkludering, mångfald och normkritisk analys, vilket bland annat finns i den verktygslåda för tillgänglighet, likabehandling och jämställdhet som Skogsstyrelsen har tagit fram i ESF-projektet [Jämfald i skogen](#). Av de nyckelpersoner som medverkar är 40 % kvinnor och 60 % män och vi kommer även att eftersträva en jämn könsfördelning bland behovsägare och samarbetspartners vad gäller olika etnisk bakgrund, ålder och utbildning.

Skogsstyrelsen har sedan 2017 en informationssäkerhetspolicy som utgår ifrån en klassificering baserad på riktighet, tillgänglighet, konfidentialitet/sekretess och spårbarhet. Policyn följer den standard för informationssäkerhet som anges i SS-ISO/IEC 27001 och 27002, riktlinjerna från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) samt SIS-modellen för klassificering av information. All befintliga och nya data inom labbet kommer att genomgå en informationsklassning. Om data kan bli öppna avgörs från fall till fall beroende på upphovsrätt och sekretess (t ex för exakta koordinater för Riksskogstaxeringens permanenta provytor). För GDPR följer vi [Internetstiftelsens riktlinjer](#) och SKL:s [vägledande principer för öppna data](#). Gällande AI följs de etiska principer och guider som bland annat nämns i Vinnovas rapport [Artificiell intelligens i svenskt näringsliv och samhälle](#).

Övrigt

Fokus för Skogsdatalabbet ligger på data om skogens primärproduktion “från frö till stubbe” och berör inte i nuläget data från skogliga beståndsregister, skördardata eller data som uppkommer vid hantering och mätning av virke vilka kommer att hanteras inom Biometrias planerade datalabb.

När det gäller satellitdata fokuserar Skogsdatalabbet för närvarande på data från Sentinel-2 vilka finns tillgängliga och redo för utveckling. På sikt blir det dock möjligt att istället nyttja Rymddatalabbets större utbud av data och till den miljön överföra den kunskap och de metoder som skapats av Skogsdatalabbet. De båda labben kompletterar varandra väl och samarbetet kommer att minska kostnader för förvaltning (se stödbrev).

Arbetsplan och budget

Projektet startar juni 2019 med detaljplanering samt etablering av styr- och referensgrupp. Huvuddelen av arbetet i arbetspaketen sker under 2020-2021. Kostnaderna är jämt fördelade över projekttiden.

Tidsplan

	2019			2020			2021		
	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2
Projektledning och stöd									
AP1: Analyser av satellitdata									
AP2: Utveckling av nya modeller och funktioner									
AP3: Implementering av nya verktyg									
AP4: Skogliga data för AI									
AP5: Plattform för samverkan och kommunikation									
AP6: Tillgängliggörande externa användare									

Budget

	2019	2020	2021	Summa
Projektledning och stöd (AP7)	158	158	176	493
AP1: Analyser av satellitdata	435	807	432	1 674
AP2: Utveckling av nya modeller och funktioner	544	927	529	2 000
AP3: Implementering av nya verktyg	169	339	169	677
AP4: Skogliga data för AI	364	796	399	1 559
AP5: Plattform för samverkan och kommunikation	235	459	286	980
AP6: Tillgängliggörande av data via digitala gränssnitt för externa användare	155	308	155	617
SUMMA	2 060	3 794	2 146	8 000

AP1. Analyser av satellitdata

Beskrivning: Skapa metoder och verktyg som gör det möjligt att redovisa förändringar och trender i data från satellitdata från Sentinel 2 samt kartera trädslag i tidsserier från Sentinel 2.

Analys av förändringar

Att få kunskap om tidpunkt och utbredning för en viss förändring i skogen är viktigt. Dessa analyser är första steget i en kedja av händelser som initieras av den upptäckta förändringen. Sveaskog är en användare med direkt intresse av att analysera olika typer av förändringar och förutspå optimala tidpunkter för olika skogliga åtgärder (se stödbrev).

Med den växande mängden fjärranalysdata förbättras möjligheten att finna lämpliga data för analyser, men samtidigt ökar också komplexiteten. Avsikten med Skogsdatalabbet är att bygga ett effektivt system för att analysera förändringar men också utnyttja möjligheten till att analysera längre tidsserier av data. Tidsserier kan ge viktig information om trender, peka ut subtila förändringar och prediktera ett förväntat förlopp. AI kan spela en viktig roll i en del av dessa tillämpningar för att snabbt kunna analysera de stora datamängderna.

Kartering av trädslag

Den nya versionen av SLU Skogskarta som är under produktion innehåller trädslagsinformation från Sentinel-2 bilder från en tidpunkt kombinerat med ytbaserade mått från laserdata. Detta utgör grunden för att lägga till information från tidsserier av Sentinel-2. Tidigare projekt har tagit fram metoder för trädslagsklassning från tidsserier av Sentinel-2. Dessa metoder kommer att användas för fortsatt arbete med att kombinera tidsserier av Sentinel-2 med ytbaserade mått från laserdata..

Omfattning: Kostnad 1 674 kkr och 2529 arbetstimmar

Ansvarig: Anders Persson (Skogsstyrelsen). **Deltagare:** SLU

Startdatum: 2019-08-30 **Slutdatum:** 2021-06-01

Förväntat resultat:

Metoder och verktyg för att analysera:

- Var gallringar, slutavverkningar och ungskogsröjning har utförts.
- Var behovet av ungskogsröjning finns.
- Skador orsakade av storm, brand och insekter.
- Modeller för trädslagsinformation med nationell produktionslinje.

AP2. Utveckling av nya modeller och funktioner

Beskrivning: Utveckling av nya modeller och funktioner för att svara på konkreta frågeställningar från behovsägare och intressenter, vilket inkluderar skattningar av tillväxt/ståndortsindex, vindskademodellering och framskrivning av Skogliga grunddata.

Skattning av tillväxt/ståndortsindex från laser- och registerdata

De två nationella laserskanningarnas mätningar av tillväxt i höjd och täthet ger helt nya möjligheter att kartera skogens produktion - tillväxt/ståndortsindex. Tidigare projekt har enbart kunnat använda data från en laserskanning, men i kombination med registeruppgifter om beståndsålder levererat användbara funktioner. I detta projekt ska arbetet fortsätta och nya, förbättrade, funktioner tas fram. För detta är även de nya möjligheterna att kartera trädslag och markfuktighet mycket viktiga komponenter.

Vindskademodellering

Vind är idag en av de främsta orsakerna till skador på skog i Sverige och modellering av risk för vindskador är därför en viktig del i utvecklingen av framtida planeringsmodeller. I samverkan med det planerade Energidatalabbet ska projektet ta fram en helt ny, nationell karta över den lokala risken för vindskador med hjälp av högupplösta fjärranalysdata. Denna karta är grunden för utveckling av nya verktyg att integrera risk för vindskador i skoglig planering och för skogsägare att anpassa skötseln av enskilda bestånd i ett förändrat klimat.

Funktioner för framskrivning av Skogliga grunddata

Produktionen av Skogliga grunddata kommer att ha ett omdrev på ungefär 7 år vilket skapar behov av framskrivning för att kunna tillhandahålla aktuella data. Projektet inkluderar utveckling av funktioner och generella principer för framskrivning.

Omfattning: 2 000 kkr och 2859 arbetstimmar

Ansvarig: Johan Fransson (SLU) **Deltagare:** Skogsstyrelsen

Startdatum: 2019-08-01 **Slutdatum:** 2021-06-01

Förväntat resultat:

- Funktioner för tillväxt/ståndortsindex utifrån data från två tidpunkter.
- Funktioner för att uppskatta sannolikheten att drabbas av vindrelaterade skogsskador.
- Nationell karta över risk för vindskador.
- Funktioner för framskrivning av Skogliga grunddata utifrån olika typer av indata.

AP3. Implementering av nya verktyg

Beskrivning: Implementering av verktyg som möjliggör segmentering utifrån olika dataunderlag samt utveckling av importfunktion för heltäckande data till Heureka.

Segmentering/beståndsindelning

Kontinuerliga data som representeras av rasterceller kan vara för små, eller tillsammans representera en spridning som gör dem svåra att hantera som ett objekt. Data lämpliga för segmentering är t.ex. satellitdata, 3D-data från laser eller fotogrammetri, och heltäckande produkter som SLU Skogskarta och Skogliga grunddata. Verktyg som möjliggör sammanslagning av områden av liknande karaktär som ligger spatialt nära varandra till homogena segment är därför av stort intresse. SLU har funktioner för segmentering för såväl rasterdata som 3D-data i form av punktmoln som strävar efter att dela in skog i homogena polygoner. Funktionerna tillämpas idag operativt hos skogsföretag för att uppdatera avdelningsgränser. En mycket större målgrupp kan nås genom att integrera dessa funktioner som webbtjänster eller i insticksprogram.

Rutin för produktion av heltäckande indata till Heureka

Planeringsverktyget Heureka är utvecklat för beräkningar på inventerade data (beståndsregister eller provyteinventeringar). Betydligt större nytta av systemet kan nås om även godtyckligt valda delar av landskapet kan analyseras, baserat på informationen i Skogliga grunddata. Idag finns en första funktion som länkar Skogliga grunddata till Heureka, som kan vidareutvecklas för att dra nytta av nya kartor över trädslag (AP1) och tillväxt/ståndortsindex (AP2). Denna möjlighet ska tillgängliggöras för alla användare av Heureka.

Omfattning: 677 kkr och 1070 arbetstimmar

Ansvarig: Liselott Nilsson (Skogsstyrelsen) **Deltagare:** SLU

Startdatum: 2019-10-01 **Slutdatum:** 2021-03-31

Förväntat resultat:

- Funktioner för segmentering implementerade i en tjänstebaserad lösning som är möjlig att applicera på flera typer av datakällor.
- Konvertering av segment till polygon med attribut innehållande statistik från ursprungliga pixlarna. Polygon och attribut ska gå att ladda ner.
- Vidareutveckling av det skogliga planeringsverktyget Heureka.
- Implementerad metod att driva Heureka med data från Skogliga grunddata.

AP4. Skogliga data för AI

Beskrivning: Etablera en miljö för test av AI-idéer och genomföra AI-projekt baserade på satellitdata och skogliga data. Här ingår kontinuerlig förädling av skogliga data och tillgängliggörande av resultat, funktioner och modeller.

Skogsdatalabbet avser att skapa en öppen och inkluderande miljö där aktörerna kan testa AI-idéer och initiativ. Här ingår att utföra kontinuerlig förädling av skogliga data till användning för AI och proaktivt söka samarbete med andra laboratorier, i och utanför skogssektorn, för utbyte av erfarenheter. Resultat från de tester som genomförs samt data, verktyg, metoder och god praxis kommer att tillgängliggöras i strukturerad form för intressenter inom och utanför skogssektorn genom en påbyggnad av befintlig infrastruktur. Genom att bygga upp och ackumulera kunskap via genomförda AI-projekt utvecklas labbet. Samtidigt erbjuder vi behovsägare och intressenter stöd med kunskap och kompetens, tillgång till förädlade skogsdata för AI-användning samt tillgång till utvecklingsmiljöer, hårdvara, modeller och verktyg.

Inom ramen för Skogsdatalabbet kommer vi att påbörja AI-förädling av satellitdata och befintliga skogsdata. För att försäkra att processen är i linje med AI branschens standarder används datafabrik-processen (Data Factory Process) som beskrivs av [AI Innovation of](#)

[Sweden](#). Vi använder en iterativ process där rådata rensas, klassificeras, annoteras och tränas. Den resulterande tränade modellen valideras kontinuerligt och finjusteras till dess vi har nått önskad noggrannhet.

Fördelen med befintliga skogsdata är att de för det mesta är rensad och klassificerad enligt branschens normer. Samtidigt så handlar det om flera tunga dataset som behöver genomgå den resurskrävande processen av annotering och träning. Vi kommer att använda oss av ämneskunnig (skog) personal vid annotering av data och förstärka våra befintliga beräkningsmaskiner för snabbare träning av modeller.

Omfattning: 1559 kkr och 2591 arbetstimmar
Ansvarig: Halil Radogoshi (Skogsstyrelsen) **Deltagare:** SLU
Startdatum: 2019-06-04 **Slutdatum:** 2021-06-01

Förväntat resultat:

- Tillhandahålla en AI-miljö för att genomföra projekt och utvärdera idéer.
- Erbjuder en AI-miljö för distribution av kunskap, data och verktyg.
- Skapa förädlade data för skogsklassificering samt tillgängliggöra träningsdata, funktioner och tränade modeller.

AP5. Plattform för samverkan och kommunikation

Beskrivning: Samverkan med andra datalabb, myndigheter och aktörer inom skogssektorn samt kommunikation av resultat till samma målgrupp.

En långsiktigt hållbar och attraktiv miljö behöver utarbeta samarbetsformer och partnerskap med andra aktörer men också kommunicera tjänsteutbudet till möjliga användare.

Skogsdatalabbet avser därför att samverka med andra labb för att möjliggöra en väl fungerande integration. I denna samverkan ingår att komma överens om datainnehåll och dataflöden, tjänsteutbud, kommunikationssätt, gränssnitt för olika API:er samt ramverk för överförandet av metoder och kunskap. Målet är att skapa en lösning som fungerar för alla inblandade labb där kommunikation och avgränsningar är väldefinierade. Skogliga data är primärdata i Skogsdatalabbet men de kan vara sekundära data för andra datalabb. Andra labb kan också engageras i specifika tester.

Utbudet av tjänster och verktyg från Skogsdatalabbet behöver också kommuniceras till skogssektorn så det blir tydligt vad som kan förväntas och vilka begränsningar som finns.

Omfattning: 980 kkr och 1555 arbetstimmar
Ansvarig: Bengt Djuvfeldt (Skogsstyrelsen) **Deltagare:** SLU
Startdatum: 2019-09-01 **Slutdatum:** 2021-08-31

Förväntat resultat:

- Projektsida; fristående ingång www.skogsdatalabbet.se
- Aktiviteter som kommunicerar projektets resultat och frågeställningar via hemsida, sociala medier eller blogginlägg (t ex via [Skogsdatabloggen](#))
- Medverkan på hackathons, konferenser och möten.
- Specifikationer av tjänsteutbud, datainnehåll och dataflöden
- Gränssnitt för kommunikation med andra labb
- Ramverk för överförande av metoder och kunskap till andra labb
- Utbildningspaket

AP6. Tillgängliggörande för externa användare

Beskrivning: Drift och förvaltning kopplat till externa användare. Innefattar tillgängliggörande av infrastruktur och plattform för åtkomst till satellitdata och skogliga geodata via digitala gränssnitt. Här ingår även drift och förvaltning av Heureka.

Skogsdatalabbet ska ha en infrastruktur som klarar av att serva användarna med analyser och data med tillräcklig kapacitet. Diskutrymme och kommunikationshastighet behöver dimensioneras för en tillfredsställande drift.

Omfattning: 617 kkr och 985 arbetstimmar

Ansvarig: Bengt Djuvfeldt (Skogsstyrelsen) **Deltagare:** SLU

Startdatum: 2019-09-01 **Slutdatum:** 2021-08-31

Förväntat resultat:

- Data tillgängligt för de externa användarna via digitala gränssnitt
- Funktionell driftsmiljö

AP7. Projektledning

Omfattning: 493 kkr och 760 arbetstimmar

Ansvarig: Bengt Djuvfeldt (Skogsstyrelsen) **Deltagare:**

Startdatum: 2019-06-04 **Slutdatum:** 2021-08-31

CV för nyckelpersoner i projektet

Namn	Bengt Djuvfeldt
Ålder	60
Kön	Man
Organisation	Skogsstyrelsen
Titel	Projektledare och GIS-specialist
Omfattning medverkan, % av heltid samt totalt antal timmar	10 % av heltid, totalt 520 timmar
Roll i projektet	Projektledare
Kompetens, erfarenhet i förhållande till projektet	Bengt var mentor och delprojektledare då Skogsstyrelsen 2011-2013 byggde upp den GIS-plattform som används för att lagra, bearbeta och sprida geografiska data internt och externt. Han var även ansvarig för att utforma organisationen för förvaltning för GIS-plattformen och var förvaltningsledare under första året. Bengt har även varit projektledare vid utveckling av API för förändringsdata för områden med biotopskydd och vid utveckling av Skogsstyrelsens visnings- och nedladdningstjänster för geografiska data.
Motiv till varför personen är en nyckelperson	Bengt har stor erfarenhet av att leda utvecklingsprojekt och har lätt för att samarbeta med såväl verksamhets- som IT-specialister. Han har en bred kunskap som omfattar utredningar, kravspecifikationer, utveckling och förvaltning av IT-system i allmänhet och i synnerhet system som hanterar geografisk information.
Övrigt	

Namn	Mats Nilsson
Ålder	59
Kön	Man
Organisation	Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)
Titel	Forskare, docent i skoglig fjärranalys
Omfattning medverkan, % av heltid samt totalt antal timmar	22 % av heltid, totalt 751 timmar.
Roll i projektet	Medverkar i AP1 och AP2.
Kompetens, erfarenhet i förhållande till projektet	Mats har mer än 30 års erfarenhet av forskning inom fjärranalys och har sedan början av 2000-talet ansvarat för metodutveckling och produktion av SLU

	Skogskarta samt andra heltäckande kartprodukter i nära samverkan med nationella myndigheter. Mats har medverkat vid planering av flera infrastrukturer för datafångst och tillgängliggörande av data, t ex Skogsstyrelsens nationella kartering av hyggen; GET-systemet för distribution av geodata, ICOS-systemet och SITES-nätverket. Han medverkar i grupperingar där strategier för användning av satellitdata diskuteras och beslutas.
Motiv till varför personen är en nyckelperson	Mats leder SLU:s del av regeringsuppdraget Geodata skog och ansvarar för SLU:s produktionsmiljö för heltäckande karteringar.
Övrigt	Vetenskaplig ledare för Riksskogstaxeringen samt ordförande i RT:s styrgrupp. Biträdande handledare för William Lidberg som nyligen disputerade vid SLU på en avhandling om markfuktskartering.

Namn	Anders Persson
Ålder	56
Kön	Man
Organisation	Skogsstyrelsen
Titel	GIS-specialist
Omfattning medverkan, % av heltid samt totalt antal timmar	28 % av heltid, totalt 1400 timmar
Roll i projektet	Ledare för AP1 Analyser av satellitdata
Kompetens, erfarenhet i förhållande till projektet	GIS- och fjärranalysspecialist, metodutvecklare, tjänstedesigner, viss mjukvaruutveckling.
Motiv till varför personen är en nyckelperson	Anders ansvarar för Skogsstyrelsens försörjning av satellitdata och har under lång tid arbetat med utveckling av metodik och programvara för att använda satellitbilder och flygbilder i operativ uppföljning och inventering. Under de senaste åren har han arbetat intensivt med utveckling av lagring och tillgängliggörande av bilder från serverbaserad miljö. Han medverkar även i grupperingar där den strategiska planen för användning av satellitdata i Sverige diskuteras och beslutas.
Övrigt	

Namn	Karin Öhman
Ålder	47
Kön	Kvinna

Organisation	Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)
Titel	Professor i skoglig planering
Omfattning medverkan, % av heltid samt totalt antal timmar	5 % av heltid, totalt 170 timmar.
Roll i projektet	Ansvarig för vindskademodellering i AP2 samt deltagare i utveckling av heltäckande indata till Heureka i AP3.
Kompetens, erfarenhet i förhållande till projektet	Karin bedriver sedan mitten av 1990-talet forskning inom ämnet skoglig planering med fokus på utveckling av rumsliga modeller och optimering.
Motiv till varför personen är en nyckelperson	Karin har stor erfarenhet av att utveckla planeringsverktyg som kan användas av enskilda skogsägare för att inkludera hänsyn till olika aspekter i den skogliga planeringen. Som professor i skoglig planering med ansvar att utveckla planeringsverktyg har Karin dessutom en stark koppling till Heureka-systemet, som är det ledande systemet för planering och analys av skog i Sverige i dag.
Övrigt	Karin är ledamot i styrgruppen för Skogliga Hållbarhetsanalyser (SHa) och har tidigare deltagit i styrgruppen för förvaltning av Heureka vid SLU.

Namn	Liselott Nilsson
Ålder	49
Kön	Kvinna
Organisation	Skogsstyrelsen
Titel	GIS-specialist
Omfattning medverkan, % av heltid samt totalt antal timmar	13 % av heltid, totalt 640 timmar
Roll i projektet	Ansvarig för AP3 Implementering av nya verktyg
Kompetens, erfarenhet i förhållande till projektet	GIS-specialist, metodutvecklare, kravställare utifrån raster och laserdata. Hon arbetar med frågor rörande öppna geodata och geodatasamverkan. Erfarenhet av projektledning.
Motiv till varför personen är en nyckelperson	Liselott arbetar med verksamhetsutveckling kopplat till digitalisering med fokus på GIS och fjärranalys samt Skogsstyrelsens externa e-tjänster. Under de senaste åren har hon deltagit i arbetet med att bygga upp Skogsstyrelsens infrastruktur för tillgängliggörande av skogliga grunddata.
Övrigt	Liselott är projektledare för regeringsuppdraget Geodata skog rörande skogliga skattningar från laserdata och var tidigare projektledare för flygbildstolkningen inom NILS vid SLU.

Namn	Johan Fransson
Ålder	50
Kön	Man
Organisation	SLU
Titel	Prefekt och docent i skoglig fjärranalys
Omfattning medverkan, % av heltid samt totalt antal timmar	10 % av heltid, totalt 340 timmar.
Roll i projektet	Ansvarig för AP2 Utveckling av nya modeller och funktioner; koordinerar SLU-delen av projektet.
Kompetens, erfarenhet i förhållande till projektet	Johan har mer än 25 års erfarenhet av forskning inom fjärranalys med koppling till att uppskatta skogliga variabler från bestånds- till global nivå genom att använda radar-, optiska och laserdata i kombination med fältdata. Under åren har han varit projektledare för ett stort antal projekt vilket resulterat i över 200 vetenskapliga publikationer.
Motiv till varför personen är en nyckelperson	Johan har erfarenhet av att bygga upp och utveckla verksamhet; exempelvis Skogliga Hållbarhetsanalyser (SHa) där planeringsverktyget Heureka förvaltas och utvecklas och labbmiljöer såsom Ljungbergs- och Skogsdata-labbet vid SLU.
Övrigt	Johan är sedan 2008 prefekt för Institutionen för skoglig resurshushållning vid SLU och har därigenom ett stort nätverk inom såväl akademien som med skogsföretag och myndigheter. Han är ordförande i styrgruppen för SHa och ansvarig för Riksskogstaxeringens verksamhet.

Namn	Halil Radogoshi
Ålder	45
Kön	Man
Organisation	Skogsstyrelsen
Titel	Systemutvecklare
Omfattning medverkan, % av heltid samt totalt antal timmar	27 % av heltid, totalt 1312 timmar
Roll i projektet	Ansvarig för AP4 Skogliga data för AI
Kompetens, erfarenhet i förhållande till projektet	Halil har jobbat med kunskapshantering i mer än nitton år och har bred erfarenhet av den konceptuella och teknologiska delen av ämnet. Halil har haft ledande positioner inom biståndsorganisationer som chef för ledningscentral och senior rådgivare för informationssamordning. Halil jobbar som

	systemutvecklare och arkitekt för Skogsstyrelsens system för hantering av skogliga data, vilket innebär god insikt i hantering av skogliga data, från insamling till distribuering.
Motiv till varför personen är en nyckelperson	Halil har erfarenhet av operationell ledning i projekt med flera olika intressenter. Initiativförmåga kombinerat med praktisk kartläggning av idéer, implementering och presentation av resultat.
Övrigt	Certifierad projektledare i Prince2® på Foundation och Practitioner nivå. Certifierad Scrum Master Professional Högskoleutbildning på Master nivå i Lean och Agila metoder

Namn	Anna-Lena Axelsson
Ålder	51
Kön	Kvinna
Organisation	Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)
Titel	Forskare, SkogD, koordinator SLU miljöanalys Program Skog
Omfattning medverkan, % av heltid samt totalt antal timmar	18 % av heltid, totalt 595 timmar.
Roll i projektet	Medverkar i AP5 Plattform för samverkan och kommunikation.
Kompetens, erfarenhet i förhållande till projektet	Anna-Lena har ansvarat för forskningsinfrastruktur med fokus på tillgängliggörande av data kopplad till Riksskogstaxeringen och SLU Skogskarta sedan 2004. Hon har sedan 2005 arbetat med samverkan och har medverkat till en mängd konkreta samarbeten mellan SLU och myndigheter och har även arbetat med innovationsfrågor. Anna-Lena har lång erfarenhet av information och kommunikation från sina olika roller.
Motiv till varför personen är en nyckelperson	Anna-Lena deltog i steg 1 av SLU:s Skogsdata-labb och har en övergripande roll när det gäller arbetet med öppna data vid SLU. I rollen som koordinator ansvarar hon för strategisk samverkan med externa behovsägare för verksamheter som ingår i Program Skog. Hon arbetar även med utveckling av universitetets samverkan med näringslivet på uppdrag av SLU:s ledning.
Övrigt	Anna-Lena skriver inlägg om skogliga data på Skogsdatabloggen och aktiv på Twitter via @AlaxSLU



Olsson, Birgitta
Tel: 010-698 1448
Birgitta.olsson
@naturvardsverket.se

2019-03-28 Ärendenr:
NV-02105-19

Skogsstyrelsen
551 83 Jönköping

Skogsdatalabb - ett stöd till arbetet med miljömålen

Naturvårdsverket är en statlig myndighet för miljöfrågor. Vi arbetar på uppdrag av den svenska regeringen med miljöfrågor inom Sverige, inom EU och internationellt. Vårt arbete styrs av Sveriges miljömål där vi är många myndigheter som samverkar för att dessa ska nås. Vad gäller skog har Naturvårdsverket i samarbete med landets länsstyrelser en central roll för formellt skyddande av skog och för förvaltning av redan skyddad skog.

Inom flera ansvarsområden ser vi att satellitdata och metoder som appliceras på satellitdata bidrar med information som är till stor nytta för miljöarbetet. Naturvårdsverket har därför i samverkan med sex andra myndigheter bekostat en kartering av nationella marktäckedata (NMD), den första versionen har precis publicerats och nu vidtar arbetet med att etablera en långsiktig förvaltning.

Etableringen av ett ”skogsdatalabb” som samlar data och metoder inom skogssektorn ser vi som ett viktigt stöd i ett fortsatt arbete att effektivt nyttja satellitdata och skogliga grunddata i arbetet med miljöfrågor. Vi tror till exempel att det Nationella Skogsdatalabbet kan bli den miljö där kompetens och metoder gemensamt kan utvecklas som kan vara till nytta för att etablera en effektiv förvaltning och uppdatering av NMD men även mer generella metoder för att övervaka förändringar i landskapet.

Med detta som bakgrund så vill vi uttrycka vårt stöd för det föreslagna skogsdatalabbet och vi deltar gärna i en eventuell referensgrupp. Naturvårdsverket har för avsikt att etablera ett labb inom området ”Hållbar produktion och konsumtion” och även här tror vi att det är värdefullt med ett erfarenhetsutbyte och eventuellt en samverkan mellan de planerade labben.


Med vänlig hälsning,

Anna Otmalm
Avdelningschef Miljöanalysavdelningen

Avsiktsförklaring

Sveaskog ser positivt på Skogsstyrelsens och SLU:s initiativ till ett nationellt skogsdatalabb med fokus på data kring skog. Det skulle ge alla tillgång till att utforska olika datakällor och utföra avancerade analyser utan att behöva investera i tung IT-infrastruktur. Vi tror också att det kommer att gynna nya mindre aktörer som utvecklar nya tjänster för den skogliga sektorn.

För Sveaskogs del är vi intresserade av möjligheten att undersöka idéer kring möjliga framtida verktyg och i ett tidigt skede kunde bestämma om vi ska vidare med projekt eller inte. Några analyser som skulle kunna passa i ett nationellt skogsdatalabb är förändringsanalyser för att uppskatta vindskador, granbarkborrar eller annan förändring av skogens vitalitet. Vi skulle också vilja utforska möjligheter att med många olika datakällor förutspå röjningsbehov och optimala tidpunkter för skogliga åtgärder. Behovet av AI-analyser är redan idag stort och det kommer att öka. Genom att göra denna teknik tillgänglig så kommer vi att kunna förvalta och nytta våra skogliga resurser i Sverige bättre.



Fredrik Klang, Skogsbrukschef Sveaskog
Stockholm 2019-03-25



Tobias Edman
08-40907780
tobias.edman@snsa.se

Delges:
Skogsstyrelsen

Stödbrev Nationellt Skogsdatalabb

Rymdstyrelsen stödjer Skogsstyrelsens ansökan om ett Nationellt skogsdata labb och ser det som ett viktigt komplement till det Rymddatalabb som Rymdstyrelsen lämnat in en ansökan om finansiering för.

Skogsdatalabbet har ett tydligt tematiskt fokus på skoglig forskning, innovation och informationsanalys. Kopplat till rymddata kommer Skogsdatalabbet att arbeta med de tematiska frågeställningar som i huvudsak berör skog med utgångspunkt från Sentinel-2 data. Dessa data finns redan på plats hos Skogsstyrelsen vilket gör att metoder direkt kan börja utvecklas som nyttjar dessa data. De metoder och produkter som tas fram inom skogsdatalabbet, med all den skogliga kompetens som finns i den konstellationen kommer kunna appliceras i Rymddatalabbet.

Rymdstyrelsen anser att tematiska labb som skogsdatalabbet är en viktig resurs för rymddatalabbet och för användningen av rymddata. På sikt är det önskvärt att den utveckling på skogsdatalabbet som bygger på rymddata implementeras på den infrastruktur och utnyttjar den funktionalitet som kommer utvecklas på rymddatalabbet. Genom att dela kunskap och metoder mellan labb som fokuserar på ämnesområden som skog, hav, land och miljö mellan sig och med rymddatalabbet som fokuserar på möjligheterna med rymddata ser vi stora möjligheter till att en bredare användning av rymddata i hela det svenska samhället betydligt snabbare kan komma till stånd. I kombination med AI-metoder och den kompetens som byggs upp kring AI inom ramen för AI Innovation of Sweden ser Rymdstyrelsen att utvecklingen kommer gynnas ytterligare.

Anna Rathsman
Generaldirektör



2019-04-02

Avsiktsförklaring

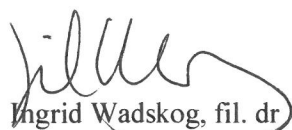
Skogsstyrelsen planerar att utveckla ett nationellt skogsdatalabb tillsammans med Institutionen för skoglig resurshushållning vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). Skogsdatalabbet ska bli en nationell resurs, miljö och plattform som riktar sig första och främst till skogssektorn med näringsliv och myndigheter som avnämare och partners, men också till högskolor, universitet, kommuner och intresseorganisationer. Skogsstyrelsen tar rollen som koordinatör medan SLU är partner och utvecklare.

Skogsstyrelsen och SLU söker nu medel från Vinnova för finansiering av utvecklingen av det nationella skogsdatalabbet, inklusive utveckling av nya funktioner, modeller, algoritmer och analyser samt förädling av skogliga data och genomförande av projekt fokuserade kring artificiell intelligens (AI) och dataanalys.

Tekniska Högskolan i Jönköping (JTH) har under de senaste åren genomfört en stor satsning för att utveckla en stark akademisk miljö med fokus på tillämpad AI, informationsutvinning och maskininläring. JTH har till dags dato rekryterat två professorer inriktade mot maskininläring samt ett antal postdoktorala forskare och universitetslektorer inom nämnda specialistområden. Till hösten 2019 lanseras JTH:s första utbildningsprogram inom området: Masterprogrammet AI Engineering kommer att utbilda framtidens ingenjörer och teknologer, specialiserade på att utveckla produkter och tjänster baserade på AI och maskininläring för riktiga samhällsutmaningar och relevanta affärsområden.

JTH bedriver redan samarbete med Skogsstyrelsen i Jönköping, Skellefteå och Växjö. Inom ramen för samarbetet med Skogsstyrelsen i Skellefteå bedrivs för närvarande två spännande examensarbeten. Dessa är fokuserade mot utveckling av nya metoder för analys och förädling av skogligt relevant geodata.

JTH har för avsikt att utveckla en varaktig och ömsesidigt givande samverkan och samproduktion med Skogsstyrelsen rörande såväl utbildning som forskning. *Det planerade nationella skogsdatalabbet bidrar till att skapa utmärkta förutsättningar för framtida samarbete* i form av nya examensarbeten på kandidat- och masternivå samt gemensamma forskningsstudier.



Ingrid Wadskog, fil. dr
VD för Tekniska Högskolan i Jönköping



Skogsstyrelsen
551 83 Jönköping

Stödbrev för Skogsstyrelsens Vinnovaansökan "Nationellt skogsdatalabb – National Forest Data Lab"

Denna avsiktsförklaring är skriven till stöd för Vinnovaansökan "Nationellt skogsdatalabb – National Forest Data Lab" för inlämning den 3 april 2019.

MSB ser positivt på Skogsstyrelsens och SLU:s initiativ till ett nationellt skogsdatalabb med fokus på satellitbilder och GEO-data rörande skogen. Det skulle främja en ökad digitalisering och underlätta för aktörer från många olika delar av samhället som berörs av skogliga data utan tidigare tillgång till data eller kompetens.

För MSBs del är vi intresserade av möjligheten att kunna undersöka idéer kring möjliga framtida verktyg som kan stödja med beslutsunderlag som berör åtgärder före, under och efter en olyckshändelse som skogsbrand, storm, översvämning, mm. MSB ser det som särskilt intressant att kunna kombinera analyser och datasammanställningar från flera olika källor. Med erfarenheter från bränder sommaren 2018 ser MSB det vidare mycket angeläget att det utvecklas modeller och verktyg för brandklassificeringen av vegetationen samt metoder för att identifiera områden med skogsbrand. Behovet av AI-analyser är redan idag stort och det kommer att öka. MSB ser det som angeläget att tidigt kunna följa ny teknik och att den görs tillgänglig och kan nyttjas.

I detta ärende har enhetschefen Patrik Perbeck beslutat. Leif Sandahl har varit föredragande.

Enheten för brand- och olycksförebyggande arbete (BOF)

Patrik Perbeck

Leif Sandahl