

Skal forvalte skogen tre for tre

9.9.2026 - Georg Mathisen | NIBIO

Millioner av punkter fra laserskanning gir forskerne et digitalt bilde av skogen. Nå bruker NIBIO-forskere kunstig intelligens til å hente ut informasjon om hvert enkelt tre, blant annet høyde, volum, biomasse og karbonlager.

Forskerne har strevd med å finne enkelttrær i millioner av målepunkter fra laserskanning av skogen. Nå gjør kunstig intelligens det mulig.

- Dette har vært en flaskehals i 20 år, sier NIBIO-forsker Stefano Puliti. Hittil har du ikke sett trærne for bare skog - men nå blir det mulig ved hjelp av kunstig intelligens.

- KI gir oss muligheten til å gå fra å forvalte hele bestanden eller hele skogen til å forvalte enkeltplanter. Vi arbeider med skogen, men det samme skjer med andre planter eller dyr. Vi lærer oss å forstå tallene og utviklingen til ett og ett individ, og på den måten kan vi forvalte naturen bedre, forklarer Puliti.

- KI gir oss muligheten til å gå fra å forvalte hele bestanden eller hele skogen til å forvalte enkeltplanter, sier Stefano Puliti. Foto: Georg Mathisen

Bruker 3D-modeller

Forskerne har allerede tredimensjonale modeller av skogen. Dataene består av millioner av målepunkter som er samlet inn med laserskanning (lidar) fra fly, helikopter, drone eller fra bakken.

- Det vi gjør med disse dataene, er å identifisere enkelttrær. Så deler vi dem inn etter for eksempel treslag, alder, tømmerkvalitet eller vekst. Denne kunnskapen hjelper oss med å bestemme hva som er den beste forvaltningen for det treet. Ikke bare for det ene treet, men også for naboene; de trærne som vokser nærmest, sier han.

I dag kommer dataene fra lidar - laserskanning - opp på skjermen som millioner av målepunkter. Foto: Lars Sandved Dalen

Tilpasser sin egen KI

Det som har vært vanskelig på grunn av de store mengdene av data, lar seg nå gjøre med kunstig intelligens.

- Språkmodeller som ChatGPT er utviklet for helt andre typer oppgaver. Vi trenger modeller som kan håndtere tredimensjonale data fra skogen og koble dem til kunnskap om trær, forklarer Puliti.

- Om vi bruker KI-modellene som finnes, ser vi at vi kan gjøre noe, men det blir ikke bra nok. Skal vi utvikle noe som er virkningsfullt, trenger vi kunnskapen til dem som arbeider med skogen, og vi trenger data fra virkeligheten. Vi kan begynne med en modell som allerede finnes, men vi må vri litt på den for å gjøre den egnet til å virke ute i naturen.

Stefano Puliti er midt i en jobb med kunstig intelligens som kan bli viktig for alt fra trivsel og arts mangfold til tømmermengde i den norske skogen. Foto: Georg Mathisen

Vil forutsi veksten

Resultatet skal bli bedre for hele skogen.

- Målet vårt er å se ikke bare hvordan hvert enkelt tre er nå, men også hvordan det vil utvikle seg i fremtiden, sier Puliti.

Forskerne i NIBIO har arbeidet med denne kunstige intelligensen i nesten seks år.

- Nå har vi kommet til det stadiet at vi kan finne individuelle trær og hente ut biometriske data, forteller han. Dette kan gi forskerne informasjon om blant annet høyde og diameter, tømmervolum, biomasse og karbonlager.

Natur, ikke bare tømmer

Forvaltningen handler nemlig om mer enn bare tømmer:

Informasjon om enkelttrær kan brukes til mer enn å beregne hvor mye tømmer skogen inneholder. Den kan også bidra når skogeieren skal ta hensyn til karbonlagring, biologisk mangfold og friluftsliv.

- I dag møter skogeierne endringer i hvordan skogen må forvaltes. De må ta ut tømmer for å tjene penger. Men samtidig må de sikre at arts mangfoldet ikke blir dårligere – det skal snarere bli bedre. Og de må sørge for at folk kan bruke skogen til rekreasjon, sier han.

Puliti og kollegene hans er ikke ferdige ennå. De må finne ut hvordan modellene skal utvikles videre og hvordan det er best å bygge inn reell kunnskap om skogen i dem.

- At vi får ut individuelle data og biometri, er et stort skritt. Om fem til ti år tror jeg at dette kan føre til en stor forbedring i skogforvaltningen, spår Stefano Puliti.

<https://www.nibio.no/nyheter/2026/skal-forvalte-skogen-tre-for-tre>