



Automatisering för framtidens skogsbruk

SweTree är ett svenskt bioteknikföretag med fokus på utveckling av hållbara växter för skogsbruk. I ett omfattande samarbete med Prevas utvecklar de en automatiserad process för att välja ut och föröka de mest livskraftiga träden redan på embryostadiet.

För uppgiften har Prevas utvecklat ett avancerat visionsystem där AI-baserad bildanalys och robotik samverkar med mycket hög precision.

– Vårt mål är att kunna plantera träd som ger högre tillväxt och bättre kvalitet, säger Magnus Hertzberg, CTO på SweTree. För samhället handlar det om att skapa friska, produktiva skogar som kan leverera biomassa och samtidigt bidra med naturvärden.

Den metod som SweTree arbetar med kallas somatisk embryogenes och innebär att nya plantor skapas från växtceller i labbmiljö. Traditionellt produceras skogsplantor utifrån utvalda träd i fröplantager. Det är en etablerad metod som fungerar i stor skala, men som har begränsade möjligheter att dra nytta av förädlingen.

– Med somatisk embryogenes kan vi välja ut de starkaste träden redan på embryostadiet och reproducera dem, säger Magnus Hertzberg. Det kan ge träd som växer upp till 30 procent bättre och dessutom är motståndskraftiga mot sjukdomar, insekter och torka.

Identifiering, plock och plantering – under tre sekunder

SweTrees automatisering består av flera steg där samarbetet med Prevas handlar om ett av de mest kritiska – att plocka embryon med en robot och placera dem i ett odlingsmedium. Processen inleds med att en kamera granskar ett stort antal embryon. De är mycket små, vanligtvis mellan 1 och 5 millimeter långa beroende på art.

– Med hjälp av AI-baserad bildanalys identifieras ett bra embryo och sedan räknar vi ut ett antal parametrar, bland annat position och vinkel, säger Johan Sandberg, visioningenjör på Prevas. Det gör att roboten kan plocka upp embryot korrekt, både för att inte skada det och för att kunna placera det rätt senare.

Embryot planteras därefter i en odlingsenhet i en odlingsbricka med totalt 160 enheter. Även hålen i odlingsenheterna identifieras med hjälp av AI, och hela processen är klar på under tre sekunder.

Samlad leverans av ett komplext system

– Det är inte effektivt att bygga upp spetskompetens inom AI och robotik internt, utan vi samarbetar med specialister, säger Magnus Hertzberg. Tillsammans med Prevas kan vi erbjuda ett komplett robot- och AI-baserat system till kunder över hela världen.

För att kunna genomföra projektet har Prevas bidragit med flera olika kompetenser, bland annat inom machine vision, AI, robotik, PLC och UX.

– Det är ett extremt komplext projekt där vi verkligen utnyttjar vår kapacitet som helhetsleverantör, säger Milad Abdhagh, account manager på Prevas. Samarbetet med SweTree utgör ett bra exempel på vad vi kan göra i den mer avancerade delen av spektrumet, även om vi också jobbar med enklare lösningar.

Läs mer om projektet [tillsammans med SweTree på Prevas hemsida](#).

Prevas | Hello Possibility.

För mer information, kontakta

Jan Rydén, Bussines Unit Manager, Prevas AB, Mobil: +46 72 071 11 50, E-mail jan.ryden@prevas.se.

Milad Abdhagh, Machine Vision Sales Specialist & Account Manager, AI | ML | Deep Learning, Prevas AB, Mobil: +46 79 072 52 22, E-mail milad.abdhagh@prevas.se

Om Prevas

Prevas är ett innovativt utvecklingshus med fokus på produkt- och produktionsutveckling där påhittigheten står i centrum. Med hög teknisk kompetens, affärsförståelse och avancerad data- och AI-kompetens hjälper vi kunder inom vitt skilda branscher att dra större nytta av vår tids teknikutveckling. Nyttan för människor, planeten och ekonomin. Prevas startade 1985 och är idag 1 100 medarbetare i Sverige, Finland, Danmark och Norge. Prevas är börsnoterade på NASDAQ Stockholm sedan 1998. För mer info om Prevas, besök www.prevas.se.