

Vil drive automatisk overvåking av fuglelivet ved vindparker

Når teknologene skal automatisere overvåkingen av fuglelivet ved vindparker, må de lære av de beste fugletitterne.

AV ØYSTEIN RYGG HAANES | PUBLISERT 22. OKT. 2021 | OPPDATERT 25. OKT. 2021



En flokk grågjess i karakteristisk «Boklöv-stil» er lett match for en fugletitter. Andre fugler kan være mye verre å artsbestemme. Foto: Ken Billington/Wikimedia Commons. Lisens: Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported

De som bygger vindparker i tiden fremover, kan trolig forvente strengere krav om kartlegging av fuglelivet i nærheten både før og etter utbygging. Noen er allerede pålagt før- og etterundersøkelser.

Målet er å unngå at turbinene blir plassert i områder som er viktig for truede fuglearter. Turbinene forstyrrer fuglelivet, og det dør fugler i kollisjoner med rotorbladene. Der vindparker er satt i drift, må omfanget av kollisjoner og annen innvirkning på fuglelivet kartlegges.



Ask Helseth er daglig leder for Spoor og fascinert av hvordan etablert kunnskap om naturen kan brukes i ny teknologi. Foto: Spoor

Ask Helseth, som er daglig leder og medgründer i teknologiselskapet Spoor, forteller at kartleggingen i dag skjer manuelt eller ved hjelp av kostbart radarutstyr.

- Som regel er det snakk om en innleid fugletitter med kikkert. Etter utbygging kan det også være bruk for fuglehunder for å hente inn døde fugler. Dette er et omstendelig arbeid på land, og selvsagt enda mer komplisert på havet, der det blir stadig mer aktuelt med vindparker for å skaffe mer bærekraftig energi, sier han.

Kan en datahjerne bli en fullbefaren fugletitter?

Selv er Helseth overbevist om at jobben kan gjøres automatisk ved hjelp av programvare som trenes opp til å artsbestemme fugler automatisk. Han kaller det en datahjerne eller en «kunstig ornitolog».

(En ornitolog er en som studerer fugler, og som ofte er gnistrende god på å se på lang avstand hvilken art en fugl tilhører. Det er ingen enkel øvelse, for bare i Norge ble det ifølge Store norske leksikon observert mer enn fem hundre ulike arter i fjor. Det er dessuten sjelden at våre fjærklede venner står stille i lufta i profil for å gjøre det enklere for oss.)

- En slik «kunstig ornitolog» kan kobles til sikkerhetskameraer som i dag er hyllevare, sier Helseth.

Før det blir aktuelt, må den kunstige ornitologen lære seg hva «jizz» er.

Ordet brukes av fugletittere verden over og betegner et litt udefinerbart helhetsinntrykk som gjør det mulig å artsbestemme fugler. Noen fugletittere har jizz under huden og skiller uanstrengt sildemåke fra fiskemåke på brøkdelen av et sekund. Andre kan trene seg opp, mens ikke så rent få må leve jizz-løse livet ut.

Ser på mange ting samtidig

For å avdekke jizzens hemmeligheter, har Helseth og kompani fått støtte fra Regionale forskningsfond Oslo og forskerhjelp fra Norsk institutt for naturforskning (NINA).

- Ornitologer gjenkjenner en art ved å se på mange forskjellige ting samtidig. For å finne ut hva de beste legger vekt på, sendte vi ut en spørreundersøkelse, forteller seniorforsker Roel May ved NINA.



Roel May har laget et «artsfilter» som gjør det lettere for en kunstig datahjerne å artsbestemme en fugl raskt. Ryper tripper sjelden rundt langs fjorden, og stormfugl ser du neppe på Rørosvidda. Foto: NINA

Forskeren fikk svar fra både profesjonelle ornitologer og glade amatører med lang fartstid med kikkert. Alle var nokså samstemte på de viktigste bestanddelene i treffsikker jizz.

- Det handler om utseende og fluktmønster. Når det gjelder utseende, er størrelse, form på kroppen, vingeform og farge viktigst. Fluktmønster handler om hvordan fuglene beveger seg i lufta, sier May.

Mens rovfugler typisk sirkler rundt for å få god oversikt over jaktmarkene under seg, har spettefugler som hakkespett og flaggspett en mer bølgende flukt med bevegelser opp og ned i lufta. Meisefugler som kjøttmeis og granmeis bedriver en slags flyvende frijazz med kaotiske sikksakk-bevegelser.

Grundig opplæring kreves

For at en datahjerne skal kjenne igjen en fugl raskt, bruker utviklerne det vi kan kalle kunstige nervebaner som sender ulike typer informasjon til hjernen på én og samme tid.

Langs én nervebane kommer det data om vingeformer, langs en annen informasjon om hvilke fugler som flyr på akkurat denne måten. Langs en tredje strømmer det kanskje data om hvilke arter som er trekkfugler og derfor sannsynligvis er på utenlandsferie akkurat nå.

Utviklerne må være tålmodige som barneskolelærer og gjenta til det kjedsommelige: «Dette er en svartbak forfra. Dette er en svartbak bakfra. Dette er en lundefugl. Dette er ikke en fugl i det hele tatt, men derimot en sky».

Har laget «artsfilter»

I tillegg til å dekode «jizzen», har May laget det som på fagspråket kalles et artsfilter.

- Det er naturligvis slik at det ikke er like sannsynlig å treffe på alle arter i hele landet. Skogsfugl oppholder seg helst i skogen og sjøfugl er sjelden å se på høyfjellet. Jeg har laget en oversikt over hvilke fuglearter som trives i ulike klimatiske soner og hvilke som normalt lever i ulike avstander fra kysten, sier seniorforskeren.

Et slikt artsfilter gjør at det ikke er nødvendig for den kunstige ornitologen å sjekke en observasjon mot alle fuglene i boka. I stedet kan den konsentrere seg om dem som hører naturlig hjemme i den aktuelle landsdelen.

Helseth forteller at enda flere typer data kan legges inn for å gjøre den kunstige ornitologen enda kjappere og mer treffsikker.

- Lysforhold gir for eksempel nyttig informasjon. Ulike arter har forskjellig aktivitetsnivå ulike deler av døgnet. Vindretning og flyvehøyde er også relevant. Hvis en art vanligvis holder seg i en bestemt høyde, kan kollisjoner kanskje unngås ved å plassere rotorene i en annen høyde, sier han.

Må balansere hensynet til klimakrise og naturkrise

Flere vindparker i Europa er i dag pålagt å ha fuglespeidere som slår alarm dersom truede fugler har retning mot rotorene. Da slås turbinene midlertidig av.



Aftenfalken er nær truet flere steder i Europa. Kanskje kan en kunstig ornitolog slå alarm hvis et eksemplar nærmer seg en vindpark, slik at turbinene kan slås midlertidig av? Foto: Martin Mecnarowski/Wikimedia Commons. Lisens: Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported

- Målet vårt er at denne overvåkingen kan automatiseres, slik at systemet selv gir beskjed om nødvendig stans, sier Helseth.

Han tror likevel at det viktigste bruksområdet for en kunstig ornitolog blir å kartlegge hvor vindparker kan plasseres uten å gjøre stor skade på fuglelivet.

- Vi trenger mer vindkraft på grunn av klimakrisen, men det er ikke likegyldig hvor vindparkene plasseres. Det er også en pågående naturkrise som handler om nedgang i antall arter og nedgang i uberørt natur, sier Helseth.

Han viser til Storbritannia, der det har vært stort nedgang i bestanden av krykkje de siste tiårene. Det er dokumentert at mange krykkjer dør i vindparker til havs, men ingen har oversikt over hvor mange. Vindparkene må selv gjøre anslag, og de må «ta hardt i» for å være sikre på at de ikke underdriver risikoen.



Krykkje er en fugleart som trolig lider betydelig tap på grunn av kollisjoner med rotorblader i vindparker utenfor kysten av Storbritannia. Det viser hvor viktig det er å ha kartlagt fuglelivet grundig før vindparkene bygges. Foto: Hanno/Wikimedia Commons. Lisens: Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported

- Hvis du ganger disse anslagene med antall vindturbiner til havs i Storbritannia, fremstår vindparkene som en betydelig trussel mot arten. Det kan igjen skape problemer for videre utbygging av bærekraftig energi. Derfor er det utrolig viktig med ny teknologi som kan gjøre det lettere å finne de stedene som utgjør minst mulig tilleggsbelastning for truede fuglearter, sier Helseth.

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.