



# MORGENDAGENS TEKNOLOGI ER HER

**DRONETEKNOLOGI** Esmart Systems vil i løpet av året tilby løsninger der droner integreres med ny teknologi for nettselskapene. Da vil informasjonen kunne leveres direkte til nettselskapenes system.

**AV MONA ADOLFFSEN**  
MONA.ADOLFFSEN@EUROPOWER.COM

Så langt har bruk av droner gjort sjekk av kraftlinjer både billigere og mindre risikofylt for nettselskapene. Hålogaland var først ute med bruk av droner, og de kan bekrefte at de allerede har spart store beløp. Også Hafslund og EB har tatt droner i bruk, og Agder Energi holder på med testing av dette i sitt arbeid.

## Vil ta av

Prosjektleder Jon Anders Krokann i Hafslund Nett har tidligere uttalt at han har tro på at dette vil ta skikkelig av når det foreligger retningslinjer der man har tillatelse til å programmere dronenes GPS med kraftlinjenes koordinater, slik at dronene kan fly uten visuell kontakt.

Nettopp dette har selskapet Esmart Systems laget. De utvikler et system for nettselskapene som gjør nettdriften mer effektiv (se

månedens selskap side 48–50). Dronen styres med kamera for å ta bilder og video og sensorer for blant annet varmesøk og oppdaging av hindringer i flyrutene. Alt dette gjøres tilgjengelig i systemet til nettselskapet, og gir mulighet til å overvåke nettet og handle på informasjonen som kommer inn live fra flygningen til dronen. Dette gjør arbeidet med å hindre eller utbedre feil mye enklere.

– Dronen er utstyrt med et varmesøkende kamera som sammen med andre sensorer kan oppdage situasjoner som krever ekstra oppmerksomhet. Det kan være varmgang i klemmer eller sprekker i isolatorer. Nettselskapets system vil fange opp feilen umiddelbart, og de kan sende ut en montør, forklarer administrerende direktør Knut Johansen.

## Fortsatt litt tungt regelverk

Reglene for ubemannede luftfartøyer som droner reguleres av

luftfartsloven og en AIC (aeronautical information circular) utgitt av Luftfartstilsynet. Det kreves blant annet operatørtillatelse og utarbeiding av en forenklet eller komplett operasjonsmanual (OM). En slik operasjonsmanual skal inneholde de operasjonene din virksomhet vil foreta seg, og om det også innebærer BLOS (beyond line of sight).

– Hva slags flyvninger man har rettigheter til å foreta seg, er altså styrt av OM-en din. Hålogaland fikk for eksempel tidligere i år godkjent en OM der de kan operere med drone utenfor synsvidde. Fagmiljøene har tro på at regelverket kommer til å modnes etter hvert, og gjøre det enklere å foreta noen av de operasjonene som har klar samfunnsmessig nytte, sier Johansen.

## Nyvinning

Bildene og informasjonen som samles inn av dronen, ender i Esmarts sitt system hos nettselskapene. Dronen kan betraktes som en mobil sensorpakke, som leverer enorme mengder rådata inn i Esmarts big data-baserte systemplattform. Her analyseres dataene, og omgjøres lynraskt til informasjon i nettselskapenes system slik at de til enhver tid har oppdatert oversikt over potensielle eller inntrufne feil i nettet.

– Det er forskjellen på vårt system og det som er bruk i



## FLYVENDE OBSERVATØR:

Esmart Systems har tatt droneteknologien et skritt lenger og vil i løpet av året vær klar med et system der alt går automatisk, og informasjon sendes direkte til behandling i nettselskapenes systemer.

FOTO: ESMART SYSTEMS

dag. Dronene har til nå vært en forlenget arm for nettselskapene slik at de slipper å kjøre ut og klatre i master, eller sende ut helikopter for å undersøke. Det er en effektivitetsgevinst i seg selv. Kan du i tillegg fly dronen automatisk utenfor synsvidde, i opptil tre kilometer, da kan vi samle

inn mengder med informasjon på kort tid, som vi umiddelbart kan analysere og handle på, forklarer Johansen.

## Fra sosiale medier

Utsendelse av dronen kan også skje på input fra sosiale medier. Systemet fra Esmart Systems tolker data fra mange kilder, deriblant sosiale medier. Dersom noen twitterer om en spesiell hendelse knyttet til det elektriske nettet, kan dronen aktiveres og sendes ut på en inspeksjon på bakgrunn av det.

Esmart Systems har laget en film for å illustrere hvordan dette kan foregå. Det kan se ut som en fremtidsvisjon, men Johansen forklarer

at dette ikke er fremtiden, dette er hva selskapet jobber med i dag.

– Spesielt vil dette være bra under ekstremvær. Sogn og Fjordane Energi er et eksempel på et nettselskap som har kraftlinjer i krevende områder med vanskelig tilgjengelig terreng. Hensynet til HMS er med på å gi blant andre Sogn og Fjordane stor nytte av dette, forklarer Johansen.

## Designere i nærområdet

Esmart Systems jobber mye med IoT (Internet of Things). I droneprosjektet samarbeider de med to designerselskaper i Fredrikstad.

– Vi har samarbeid med et selskap som heter Snø, et designerselskap i Fredrikstad, og Bård

Eker i Eker Design. Sistnevnte er veldig god på mye som har med fart og aerodynamikk å gjøre og bidrar til selve utformingen av dronen. Sammen har vi utviklet droner spesielt laget for nettselskaper, forklarer Johansen.

## I gang i løpet av året

Esmart har droner i test, og forventer å sette dem i produksjon i løpet av året. Droneprosjektet er imidlertid under kontinuerlig endring og forbedring både i design og utforming og er tenkt videre utviklet fra dagens utgave.

– Vi har samarbeidspartnere og nettselskapskunder som er en aktiv del av utviklingsløpet i droneprosjektet. Disse vil kunne ta

i bruk systemet i løpet av året, sier Johansen.

Hva en slik drone vil koste, er avhengig av ulike faktorer. Blant annet vil sensorikken som dronen utstyres med, variere i kvalitet og pris. Hos Esmart antyder de en pris på mellom 100 000 og 120 000 kroner for en utstyrt drone.

– Det er hva vi anslår til dagens pris for drone og sensorikk av den kvalitet vi ser det hensiktsmessig å bruke. Dette er for dronen og datainnsamlingen, ikke for systemet som analyserer data og visualiserer nettets status hos nettselskapet, understreker Johansen. ■

**Utsendelse av dronen kan også skje på input fra sosiale medier.**

**Knut Johansen, administrerende direktør Esmart Systems**