

Fjernstyrt forretning

Fremtid: Knøttsmå, førerløse helikoptre og fly er i ferd med å bli en ny vekstnæring.

Overvåker: Fotografering, overvåkning og datainnhenting er blant bruksområdene.

TEKNOLOGI

GREGERS OTTESEN
OSLO

Dronen på under en kilo varmer opp. I buken sitter et modifisert kompaktkamera. Det suser svakt fra fire batteridrevne rotorer idet Christopher Hagelund fra Birdseyepix styrer helikopteret fra bakken og 30 meter opp rett utenfor leiligheten på Majorstuen i Oslo. Han skal fotografere en leilighet for en eiendomsmegler. Gps-sonder sikrer stø posisjon når kameraet knipser bilder få meter fra husveggen – lydløst og uten at noen merker noe.

Flere størrelser

Det lille helikopteret til 250.000 kroner er den aller enkleste utgaven av det eksperter kaller uas (Unmanned Aerial Systems) eller uav (Unmanned Aerial Vehicles). På norsk kalles de droner – små ubemannede fly eller helikoptre som veier fra få gram til 50 kilo.

De er lastet med elektronisk utstyr for å utføre oppgaver som overvåkning, fotografering eller innsamling av vitenskapelige data. De styres enkelt fra bakken, kan følge forhåndsprogramerte ruter via gps og de sender bilder eller informasjon kontinuerlig til operatøren på bakken.

Noen er små nok til å fraktes i en stresskoffert. De aller minste, som kan styres inn i små sprekker i hus, brukes blant



SER. Med spesialbriller kan Christopher Hagelund se krystallklart hva kameraet observerer fra luften.

annet av politiet i Los Angeles. Andre er som tunge modellfly, flyr langt og trenger utskytingsrampe.

Norut i Tromsø skyter ut sin 30 kilos drone fullastet med vitenskapelige instrumenter for arktiske målinger. Den flyr 300 kilometer hjem før den buklander.

Erstatter helikoptre

Dronene kan utføre mange jobber som før ble gjort av helikoptre med pilot. Fordelene er lavere kostnader, større sikkerhet og mindre forurensing. Tidligere var dronene forbeholdt Forsvaret, men nå brukes de stadig hyppigere til sivile oppgaver.

– Dette er delen av sivil luft-

fart som er hurtigst voksende internasjonalt, sier Even Birkeland, sjef for Uas Norway – interesseforeningen for norske aktører.

En rapport fra konsulentfirmaet Visiongain viser at verdensmarkedet ifjor var på 40 milliarder kroner. Det skal vokse til 110 milliarder kroner innen 2016. I Europa skal markedet for sivile uav-er vokse fra 400 millioner kroner i år til nærmere tre milliarder kroner i 2015.

Norske aktører

Bedrifter og universiteter over hele verden forsker for å lage lettere, sterkere og mer utholdende droner. Franske Remanta forsker på en minidrone, der vingene med et spenn på 15 centimeter går hurtig opp og ned som hos et insekt. Norske bedrifter står for alt fra produksjon av droner og utskytingsramper, til elektronikk og sensorer skreddersydd brukernes behov. Nærmere 20 norske bedrifter er involvert i utvikling og produksjon. Et langt større antall bedrifter er brukere.

Norske Scandicraft as er blant de ledende i Skandinavia. Firmaet importerer og selger uav-er fra den tyske markedslederen Microdrones til hele Norden. Fremtiden ligger ikke i salget av dronen, men i utvikling av utstyr, ifølge markedssjef Nils Kvilvang.

– Vi skaffer sensorer avhengig av hva kunden skal gjøre, sier han.

Flere bruksområder

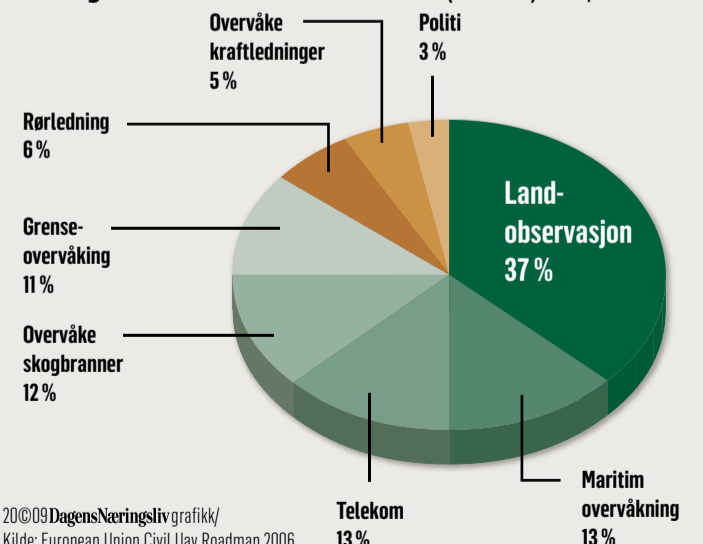
Inspeksjon av kraftlinjer og rørledninger, lokalisering av varmelekkasje fra industribygg, landbruket, samt militære formål er bruksområder firmaet satser på. Om kort tid vil Kvilvang kontakte politi og brannvesen for å vise hvordan dronene kan overvåke store menneskemengder.

Stadig lavere kostnader og enklere drift gir nye brukere og nye bruksområder. I mai får



Bruksområder

De viktigste bruksområdene for uav-er (droner). Europa 2006-2015



2009 Dagens Næringsliv grafikk/
Kilde: European Union Civil Uav Roadmap 2006

” Dette er delen av sivil luftfart som er hurtigst voksende internasjonalt

Even Birkeland, sjef for Uas Norway

Christopher Hagelund sitt nye og kraftigere minihelikopter fra Microdrones. Det koster 500.000 kroner og kan bære 1,5 kilo. Da går han inn på nye satsingsområder.

– Jeg vurderer termofotografering av store industribygg for å se hvor det er fukttskader og varmetap, sier han.

gregers.ottesen@dn.no



■ FOTOGRAFERER. – Med denne kan jeg se alt som skjer fra luften, sier Christopher Hagelund i Birdseyepix as.
Alle foto: Mikaela Berg

Bekymret for misbruk

OSLO: Norske kjendiser kan snart risikere at små uav-er (Unmanned Aerial Vehicles) – eller droner – med kamera- og videoutstyr beveger seg lydløst inn i hagene, utenfor soveromsvinduet eller over stranden på landstedet.

– En paparazzis drøm, sier Even Birkeland i interesseorganisasjonen Uas Norway.

Han minner om betydningen av å holde seg til regelverket, og understreker at seriøse aktører siler ut kunder som ikke har seriøse hensikter.

Både han og andre aktører ser det likevel som en realistisk

En paparazzis drøm

*Even Birkeland,
sjef for Uas Norway*

mulighet at dronene snart blir brukt av ukeblader og andre til å fotografere og overvåke folk ulovlig.

Datatilsynet har merket seg det mulige problemet, men vil foreløpig ikke foreta seg noe.

– Vi mener dagens lovverk er godt nok, sier informasjonsdirektør Ove Skåra.

Offentlige aktører har enda en bekymring; at de små dronene blir brukt av terrorister og kriminelle.

Vil regulere bruken av droner

OSLO: Myndigheter både i Norge og Europa ser med bekymring på den kraftige økningen i antallet uav-er. Tøffere regler skal få bruken inn i sikre former.

I januar ansatte Luftfartsverket en person for å ta seg av uav-markedet. I forrige uke ble grove trekk av et nytt regelverk presentert av Luftfartsverket på en konferanse i Tromsø. Nå skal forslagene ut på høring frem mot forventet sluttdato sommeren 2010.

– Vi skal finne en ramme for å regulere dette på en fornuftig måte, sier fungerende seksjonssjef Thomas Hytten i Luftfartsdirektoratet.

Trolig blir det norske regelverket koordinert med tilsvarende i Sverige og Storbritannia – med to klasser; en for droner opp til 150 kilo og et enklere for små droner operatøren kan ha øyekontakt med.

Brukere må også sikre seg tillatelse fra Nasjonal sikkerhetsmyndighet for å fotografere fra luften.

Aktuelt for ski-VM

OSLO: Små, lydløse og ubemannede droner kan bli brukt til å overvåke de 300.000 tilskuerne ved ski-VM i Oslo i 2011.

– Det kan være aktuelt. Vi er i dialog med en leverandør. Vi ønsker å fremstå som en moderne og fremtidsrettet aktør. Det gjør vi gjennom bruk av slike, sier arrangementssjef Roy Evensen i Ski-VM 2011.

Han tenker seg tre aktuelle bruksområder:

■ Følge menneskemassenes bevegelser, for å kunne styre strømmen og sette inn ansatte.

■ Styre reklamebannere inn i luftområdene over tilskuerne.

■ Lydløs tv-overføring – i stedet for støyende helikopter.

– Det kan tenkes at NRK vil være

med og samarbeide. Foreløpig er dette bare på pratetadiet, sier han.

Verdens minste helikopter

OSLO: Dette er trolig verdens minste ubemannede helikopter. Det veier 15 gram inkludert påmontert fotoutstyr – omtrent som fire A4-ark. Prototyper er utviklet av det norske firmaet Proxdynamics i Asker, og det meste av produksjonen skal foregå i Norge.

– Vi regner med å ha det ferdige produktet i 2010, sier administrerende direktør Petter Muren.

Han sikter mot profesjonelle og militære markeder internasjonalt. Poli, brannvesen eller sivilforsvar er mulige kunder. Det knøttlille helikopteret kan bevege seg nærmest lydløst inn i bygninger, med kameraer eller instrumenter. De elektriske motorene blir ikke varme og kan følgelig ikke starte branner ved gasslekkasjer.

Muren opplyser at prisen for et par fly og styringsenhet vil ligge mellom 200.000 kroner og



PROTOTYPE. Administrerende direktør Petter Muren i Proxdynamics med helikopteret som veier 15 gram.

400.000 kroner.

Han antar markedet for de minste dronene vil ligge mellom en milliard kroner og to milliarder kroner når det er fullt

utviklet om noen år.

– Vi håper å bli en betydelig aktør i dette markedet, med en markedsandel på 30 til 40 prosent, sier han.