



Saken forklart

Sivile droner tar av

Droner er luftfartøy som opererer uten en pilot om bord. Flyvningen kan kontrolleres av en operatør på bakken, eller av drones egen datamaskin. Dronene kan dermed være mindre, billigere og enklere å operere enn bemannede fly og helikoptre. Den raske utviklingen skaper store muligheter, men også flere utfordringer.

Hva er en drone?

Drone er i dag den mest brukte betegnelsen for et ubemannet luftfartøy. Droner kjennetegnes av at de kan fly uten en pilot om bord. Evnen til datastøttet og delvis autonom flyvning er et grunnleggende trekk ved droneteknologien.

Droner kan være store som passasjerfly, og små som insekter. De kan styres med ulike kameraer og andre sensorer.

Den sivile bruken av droner øker sterkt, og er i dag den raskets voksende delen av luftfartsindustrien.

Sivil bruk av droner

Droner omtales også som UAV (Unmanned Aerial Vehicle), UAS (Unmanned Aircraft System) og RPAS (Remotely Piloted Aircraft System). Betegnelsene understreker at luftfartøyet er en del av et større system, hvor operatører, kontrollsystemer og sensorene dronen bærer også er sentrale elementer.

Droner er i dag først og fremst en luftbåren plattform for datainnhenting. Blant anvendelsesområdene er jordobservasjon og fjernmåling, f. eks i klimaforskning. Kommersielle bruksområder er bl. a. film- og luftfoto, jord- og skogbruk og mineral- og oljeleting.

Fordi dronene raskt kan gi sanntidsinformasjon og overblikk fra luften, er sikkerhet og beredskap et annet felt i sterk vekst. Overblikk ved flom, skred eller jordskjelv er aktuelle eksempler. Politiarbeid, rekognosering, og søk- og redning er også områder der droner nå tas i bruk i flere land.

En dronerevolusjon?

Dronene kan observere og samle inn data fra luftrommet på en langt enklere, raskere og billigere måte enn dagens fly og helikoptre tillater. Uten et mannskap kan kostnaden ved å fly reduseres betraktelig. Dette betyr også at droner kan benyttes i risikofylte oppdrag uten å utsette personell for fare. Etter Fukushima-ulykken kartla droner skader og strålingsfare. Søkeaksjoner og overvåkning i Arktis og fjerne havområder kan bli et bruksområde i nord.

Dronenes utforming blir også mer fleksibel uten bemanning. Større droner kan fly uavbrutt i dagevis. Små droner kan operere mellom hindringer nær bakken, innendørs og på steder utilgjengelig for dagens bemannede luftfartøy. Dronene reduserer dermed de tekniske og økonomiske ressursene som trengs for å operere i luften. Dette betyr at luftrommet kan tas i bruk til nye formål, og av nye typer brukere.

Saken forklart: Sivil bruk av droner

Redaksjon:

Åke Refsdal Moe, Tore Tennøe

Mer informasjon:

www.teknologiradet.no

Luftfartssikkerhet

Før dronene kan tas i kommersiell bruk er det viktig å sikre at de ikke forårsaker ulykker. Den sivile tilgjengeligheten øker i rekordfart. Dette utfordrer eksisterende luftfartslovgivning. Et grunnleggende krav er at fartøy må kunne «se og bli sett» for unngå ulykker.

Det finnes i dag ikke et etablert regelverk som regulerer bruk av droner. Det europeiske flysikkerhetsbyrået (EASA) vil etablere et regelverk for droner over 150 kg. innen 2018. Luftfartstilsynet har utarbeidet midlertidige retningslinjer i påvente av en nasjonal forskrift for droner under 150 kg.

Gjeldende retningslinjer krever operatørlisens for all nyttebruk utover ren rekreasjon. Tillatelse til å fly over 400 fot og utenfor operatørens synsfelt krever omfattende evaluering av risiko, og lang saksbehandling. Dette forholdet begrenser dagens nyttebruk. Å få på plass et nasjonalt regelverk som regulerer bruk av droner i sivil luftrom er en forutsetning for videre utvikling og innovasjon.

Overvåking og personvern

Droner senker terskelen for datainnsamling og observasjon fra luften. Kan dagens lovverk håndtere at luftbårne kameraer og sensorer blir billigere, mer mobile og mindre synlige?

I flere land diskuteres det om droner vil føre til økt luftovervåking. I USA foregår det nå en bred debatt om politibruk og personvern. Det er sannsynlig at den økende private tilgang til teknologien kan bli en vel så stor utfordring for forvaltningen av personvernet.

Samfunn og sikkerhet

Dronene åpner luftrommet for ny bruk og nye brukere. Fordi droner kan fjernstyres på lang avstand kan det være vanskelig å observere dem og identifisere hvem som kontrollerer dem. Dette kan også utnyttes til ulovlig aktivitet som spionasje. 22. juli-kommisjonen påpeker at droner også kan føre til nye former for terrorhandlinger.

I dag krever all flyvning med kamerautstyr en egen tillatelse fra Nasjonal Sikkerhetsmyndighet (NSM). Ettersom droner allerede er i vanlig handel til norske forbrukere er det sannsynlig at dette regelverket ofte overtres.

Kappløp i sivil luftrom

Den raske teknologiske utviklingen forsterkes av en økende politisk interesse for dronenes sivile næringspotensial. I USA skal luftrommet åpnes for kommersiell bruk innen 2015.

I EU er 2016-2018 anslått for etablering av et tilsvarende regelverk. Land som Australia og Kina satser også tungt på utvikling av droner for sivil bruk. Dette kan ses som en del av et kappløp for å ta andeler av et sivil marked som antas å øke kraftig i årene som kommer.

I løpet av de neste tiårene er det sannsynlig at ubemannede systemer i økende grad vil brukes til flere typer oppdrag enn ren datainnhenting. Pakketransport, bygningsarbeid eller fullt automatiserte redningsaksjoner er blant de mulige anvendelsene. I dag fjernstyres de fleste droner, men graden av autonomi er ventet å øke fremover. Utvikling mot mer intelligente systemer og effektive energiformer (f. eks. solenergi) kan føre til at et sammenkoblet nettverk av droner vil være permanent tilstede i luftrommet over Norge.

Ved utgangen av 2012 hadde ca. 40 norske selskaper tillatelse til å operere droner. Årlige operasjoner er flere tusen. Norge er i dag i tet på bruk og utvikling av drone-teknologi, særlig på det maritime området. Hvis posisjonen skal opprettholdes vil det kreve økt fokus på regelverksutvikling og rammevilkår.