

Navigasjon og nødvarsling

Steinar Thomsen, Norsk Romsenter

Resymé av foredrag

GPS var verdens første satellittnavigasjonssystem (GNSS) med global dekning 24/7, og det brukes daglig og bidrar til stor nytteverdi innen en rekke samfunnsområder. Den store nytteverdien ved at systemet leverer svært nøyaktig posisjon og tid, og i tillegg er gratis i bruk, har medført at mange har tatt dette i bruk. Samtidig har dette resultert i en avhengighet av satellittnavigasjon som mange brukere ikke er seg bevisst. Det er derfor viktig å ha god forståelse og bevissthet om egne behov og krav; ikke bare til nøyaktighet, men også til de tre andre ytelsesparameterne som integritet, kontinuitet og tilgjengelighet. Et viktig sårbarhetsreducerende tiltak ved bruk av satellittnavigasjon er å kombinere bruk av GPS med Galileo og GLONASS. For DP-operasjoner og andre anvendelser som krever bedre nøyaktighet enn det GPS og de andre systemene kan gi alene trengs korreksjoner (DGPS/PPP). Slike korreksjoner er ikke en del av et GNSS og det trengs derfor en egen kommunikasjonskanal for å få tilgang til korreksjoner. I dag distribueres slike korreksjoner over geostasjonære satellitter og gir tilfredsstillende dekning opp til ca 74N. Det er foretatt tester som viser at distribusjon av korreksjoner over lavbanesatellittene i Iridium-systemer gir tilfredsstillende ytelse. Det er derfor mulig å oppnå desimeternøyaktighet også i områder nord for 74N.

Luftfarten stiller strenge krav til integritet og kontinuitet i forbindelse med bruk av GNSS til innflyging og landing. I områder med mye tåke, lavt skydekke og lange perioder med mørke vil det kunne gi store operative fordeler å utnytte de mulighetene som GNSS gir ved å kunne operere like sikkert med lavere beslutningshøyder. Det bør derfor legges til rette for raskere å ta i bruk de mulighetene som ny teknologi gir. Samtidig med dette bør man øke takten på etablering av innflygingsprosedyrer for offshore-installasjoner og helikopterbasert på land. Det er viktig at disse prosedyrene er basert på åpne standarder og gjøres tilgjengelig og gjeldende for alle relevante selskaper/helikoptertyper.

For å holde kontroll med fly- og helikoptertrafikken, spesielt i områder utenfor radardekning brukes et overvåkningssystem som kalles ADS-B. I Nordområdene kan ikke dette systemet baseres på bruk av bakkebaserte radiostasjoner, men må gå via satellitt. I henhold til utbyggingsplanen for Iridium Next vil det komme ADS-B på de nye satellittene fra 2017. En forberedelse på å ta dette i bruk for helikopter som skal operere i Nordområdene bør starte så snart praktisk mulig.

Nødvarsling via satellitt

Dagens satellittbaserte nødvarslingssystem for formidling av nødmeldinger er basert på en kombinasjon av et mindre antall geostasjonære- og lavbanesatellitter. For områder utenfor dekning av geostasjonære satellitter vil man kunne oppleve lengre deteksjonstid. Dagens systemer har forholdsvis dårlig lokaliseringnøyaktighet og i tillegg tar det lang tid å posisjonere nødmeldingen. Galileo og de nye GPS- og GLONASS-satellittene vil ha mulighet til å motta og formidle nødmeldinger på 406MHz. Dette systemet som kalles MEOSAR, vil ha global dekning, meget kort deteksjonstid, samt gi raskere og mer nøyaktig posisjonering. Nødpeileutstyr som i tillegg er utstyrt med innebygget satellittnavigasjonsmottaker vil kunne rapportere egen posisjon vesentlig mer nøyaktig. Bruk av Galileo vil kunne gi den nødstedte tilbakemelding om at meldingen er mottatt og at hjelp er underveis. Raskere deteksjon og mer presis lokalisering av nødstedte i Nordområdene kan under visse forhold ha avgjørende betydning. Derfor bør slikt utstyr tas i bruk så snart som praktisk mulig.