

SPACE NORWAY

Strålingsdata fra IDEAS og Space Norway skal få EUs satellitter trygt i bane

Om fire år skal EU skyte opp de første satellittene i neste generasjon av Galileo navigasjonssatellitter. Space Norway og IDEAS samarbeider om å bidra med strålingsdata som vil hjelpe EU i planleggingen av oppskytingsfasen for navigasjonssatellittene.

De nye Galileo-satellittene skal bruke elektrisk kraft for å komme ut til riktig bane etter at de er sluppet ut fra oppskytingsraketten. Fasen med såkalt «orbit raising» vil ta flere måneder, og i løpet av denne tiden blir satellittene utsatt for en ukjent mengde skadelig stråling. For EU er det sentralt å kunne beskytte satellittene mot skader i denne fasen. Da er kunnskap om strålingsdosene et avgjørende element i planleggingen.

Space Norway har to store satellitter for arktisk bredbånds-kommunikasjon under bygging. Satellittene skal gå i en høyelliptisk bane (HEO), og i hvert omløp rundt jorden vil de passere gjennom



Klargjøring av engineering modell for test. Petter Øya og IDEAS prosjektleder Sebastian Benoit. (Foto: IDEAS)

samme område som Galileo-satellittene skal passere i sin «orbit raising». IDEAS, som er et høyteknologisk norsk selskap med spesialkompetanse om stråling, bygger med støtte fra Norsk Romsenter og i samarbeid med European Space Agency en strålingsmonitor som kan kartlegge strålingen i rommet. IDEAS og Space Norway samarbeider om å inkludere strålingsmonitoren på en av HEO-satellittene som skal skytes opp i desember 2022. Space Norway har med støtte fra IDEAS inngått en avtale med EU-kommisjonen om å levere strålingsdata til EU.

Strålingsmonitoren vil gi verdifull informasjon om strålingsmiljøet i denne uvanlige, høyelliptiske satellittbanen. Fra norsk side er dette et betydelig bidrag til utviklingen av kommende romprosjekter i EU – og særlig for EUs navigasjonsprogram. Basert på tradisjonsrik forskning innen romvær og solstråling, demonstrerer her Norge, gjennom samarbeidet mellom IDEAS og Space Norway, et relevant bidrag til EUs romambisjoner.

Satsingen er et godt eksempel på implementering av den nye norske romstrategien fra 2019, der etablering av en robust rominfrastruktur til støtte for nasjonale sikkerhetsbehov står sentralt. Med IDEAS' strålingsmottaker på Space Norways satellitter bidrar norske bedrifter til både nasjonale og europeiske målsetninger i den norske romsatsingen.



Space Norways HEO-satellitter skal være operative om to år.. Image: Northrop Grumman.



Jostein Rønneberg, direktør Space Norway, signerte nylig samarbeidsavtaler med Norsk Romsenters direktør Christian Hauglie-Hanssen og IDEAS direktør Gunnar Mæhlum. Foto: Kjell Arne Aarmo.

Om Integrated Detector Electronics AS, IDEAS

IDEAS ble grunnlagt in 1992 som en spin-off fra norsk deltagelse i CERN og Universitetet i Oslo. Selskapet skulle kommersialisere teknologi utviklet for forskning på CERN. Siden oppstarten har selskapet hele tiden vært aktivt innen deteksjon av forskjellige typer stråling.

Et område hvor selskapet har utmerket seg spesielt er deteksjon av stråling i rommet og elektronikk utviklet av IDEAS har vært med og er med på mer enn 20 forskjellige satellitter og romsonder, ikke bare i bane rundt jorden, men også rundt Månen og snart rundt Merkur og om en del år Jupiter. Fire forskjellige instrumenter på den Internasjonale Romstasjonen, ISS, benytter flere tusen av IDEAS sine kretser for deteksjon av partikler og gamma stråling. Blant disse er AMS som med 7 tonn er det største instrumentet på ISS, og ASIM som har et vesentlig bidrag fra Universitetet i Bergen.

Strålingsmonitoren, Norwegian Radiation Monitor (NORM) som skal leveres til Space Norway er en milepel for selskapet siden IDEAS har ansvaret for hele instrumentet og for prosessering av data fra det, ikke kun komponenter. Det er en stor utfordring for en liten bedrift å kunne levere et instrument som tilfredsstillende de strenge kravene som stilles av ESA og satellitleverandøren og samtidig gjøre dette på ca halvparten så lang tid som er vanlig. Den dedikerte og kvalitetsbevisste innsatsen fra IDEAS sine ingeniører i prosjektet, selv i en tid med en krevende pandemi, har likevel gjort det mulig å levere på så kort tid.