

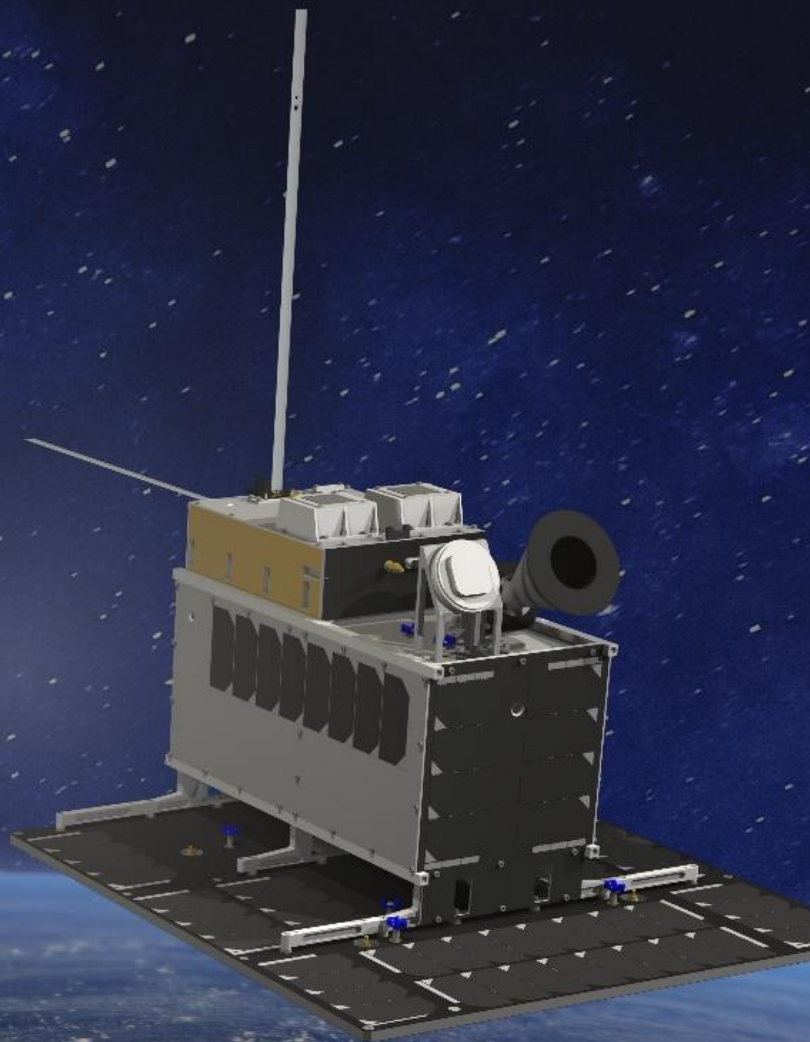


NIFRO

NYHETER

3:2023 MAI-JUNI

På forsiden: Den norske satellitten NORSAT-3 ble skutt opp natt til 29 april 2021, den overvåker nå norske havområder. © Norsk Romsenter



LEDER: DET ER MYE SOM SKJER INNEN NORSK ROMSEKTOR – OG EU-UTENFORSKAPET HAR KONSEKVENSER

I skrivende stund går de fleste av oss inn i en rolig sommerperiode, samtidig som en spennende høst venter. Vi har nylig lagt bak oss GLOC 2023 – the Global Space Conference on Climate Change – der mange av leserne deltok. Dette er kanskje den største og viktigste rom-konferansen som har blitt arrangert i Norge noen gang, og må på alle måter betegnes som en stor suksess. All ære til arrangørene ved Norsk Romsenter og alle andre som bidro!

Det norske EU-utenforskapet har konsekvenser på mange områder. Stort sett lar dette seg håndtere på pragmatisk vis via EØS-avtalen eller på andre måter. Men noen ganger dukker det opp uforutsette komplikasjoner. Et eksempel på dette er EUs nye rom-programmer Secure Connectivity og IRIS². Her står Norge i utgangspunktet på utsiden, noe som potensielt har store og dramatiske konsekvenser. Dette gjelder i første omgang for norsk romnæring, som risikerer å bli stående utenfor store og viktige utviklings- og investeringsprogrammer. Enda mer alvorlig er konsekvensene på lengre sikt for Norge som nasjon, dersom norske myndigheter og nasjonen generelt blir stående utenfor noe av det viktigste som skjer innen romsektoren i Europa fremover. NIFRO er kjent med at det også er nye EU-initiativer på gang som kan få lignende implikasjoner.

Nå er det forhandlingsprosesser i gang mellom EU-Kommisjonen og Norge (med Nærings- og Fiskeridepartementet i førersetet) som forhåpentligvis vil sikre norsk deltakelse i Secure Connectivity/IRIS² – om enn langt på overtid; vi krysser fingrene for at dette går i mål. Prosessen er imidlertid en del av et større bilde der vårt EU-utenforskap har konsekvenser, på godt og vondt. I dette nyhetsbrevet er det derfor viet betydelig plass til disse kompliserte sakene, i håp om å gi leserne litt bedre innsikt.

En viktig del av NIFROs mandat er å holde kontakt opp mot det politiske miljøet i departementene og på Stortinget. EU-sakene er viktige i så måte, og Secure Connectivity/IRIS² har da også fått behørig oppmerksomhet, blant annet på Stortingets talerstol. For øvrig er Space Dinner vår viktigste anledning til å nå disse miljøene. Neste års Space Dinner er tidfestet til tirsdag 6. februar 2024, sett av datoen i kalenderen allerede nå! Samtidig kan dere gjerne merke dere datoene for høstens Spaceport Norway, som arrangeres 24.-25. oktober på Vulkan Arena i Oslo. Dette blir et viktig og spennende arrangement, med sikkerhet (primært i betydningen «security») som hovedtema. Jeg er også takknemlig for gode innspill til saker som kan og bør tas opp på neste års Space Dinner.

I løpet av den siste måneden har jeg fått anledning til å besøke et antall av NIFROs medlemsbedrifter. Jeg setter stor pris på dette, takk til dere som har funnet tid til å ta imot meg i en hektisk hverdag! Dette er svært viktig for meg, for å skape bedre innsikt og dialog og få nyttige innspill til NIFROs virksomhet. Jeg kommer til å ta initiativ til flere slike besøk i tiden fremover. Jeg setter fortsatt stor pris på kommentarer, saker og innspill til nyhetsbrevene!

For den som vil holde seg oppdatert på rom-nyheter på den internasjonale arenaen, kan jeg som før trygt anbefale nyhetsbrevene og rapportene til europeiske ESPI (European Space Policy Institute), <https://www.espi.or.at/> og amerikanske Brycetech, <https://brycetech.com/>.

I skrivende stund går de fleste av oss inn i en rolig sommerperiode, samtidig som en ny og hektisk høst venter. Og om noen har muligheter til å hjelpe VAKE med kontorplasser fra september (se siste oppslag), vil det bli høyt verdsatt. Jeg benytter anledningen til å ønske alle lesere en riktig god sommer – og at dere får ladet batteriene både i konkret og overført betydning!

SECURE CONNECTIVITY/IRIS²

NIFRO v/President Maja-Stina Ekstedt og undertegnede deltok tirsdag 20. juni på et informasjonsmøte om prosessen knyttet til Secure Connectivity og IRIS². Møtet fant sted i Nærings- og fiskeridepartementet (NFD), men også med digital deltakelse. Møtet ble ledet av prosjektleder Karl G. Johannesen i NFD. På møtet deltok også, UD, FD, JD, Norsk Romsenter, NHO, FSi, KDA, KSAT, og Andøya Space. Målsettingen med møtet var primært å bli oppdatert om fremdriften i denne prosessen, og å søke synspunkter med tanke på veien videre.

NFD sammen med de øvrige berørte departementene samt Romsenteret gjennomførte 13. juni et møte med EU DG DEFIS (Director General Defence Industry and Space) i Brussel. Den viktigste tilbakemeldingen fra dette møtet er at man fra EU-kommisjonens side er grunnleggende positiv til norsk deltakelse i disse programmene. Samtidig er det klart at veien frem dit er kronglete og vil kreve en rekke avklaringer; i beste fall vil vi kunne ha en ferdig fremforhandlet avtale på plass ved påsketider neste år (2024). EU er en kompleks organisasjon, og ting tar tid.

Noen relevante poenger det kan være verd å ta med seg:

- Neste møte med EU-kommisjonen/DG DEFIS finner sted i september, dato ikke endelig fastsatt. Møtene har inntil videre status som uformelle sonderingsmøter; formelle forhandlingsmøter kan først finne sted når partene har sine mandater på plass. Fra NFDs, de andre departementenes og Romsenterets side vil dette arbeidet gis høy prioritet fremover.
- Realistisk sett vil første formelle forhandlingsmøte (etter at EU-kommisjonens forhandlingsmandat er fastsatt) kunne finne sted en gang oppunder jul.
- En avtale må godkjennes av EU-parlamentet. Det er valg til nytt EU-parlament i juni 2024. Avtalen bør derfor være ferdigforhandlet og forelegges parlamentet senest i mars/april slik at sittende parlament kan godkjenne den – ellers vil ytterligere mye tid gå tapt.
- Man tar sikte på å legge GOVSATCOM, Secure Connectivity og IRIS² inn i én, felles avtale mellom EU og Norge, men det gjenstår juridiske avklaringer.
- Det er ikke kjent om det foregår lignende sonderinger med andre relevante land (f eks UK, Sveits, Canada), men det er lite som tyder på at noe slikt er i gang.

- Den økonomiske rammen for prosjektene er i utgangspunktet 6 milliarder euro, hvorav 2,4 mrd euro fra EU. Den endelige finansieringsmodellen, er imidlertid ikke helt klar.
- Fire hovedområder ble trukket frem av NFD::
 - Tilgang til tjenester
 - Deltakelse fra næringslivet
 - Sikkerhet
 - Finansiering
- Norsk deltagelse i disse programmene er viktig ikke bare for norsk romnæring, men har potensielt store ringvirkninger også for andre deler av norsk næringsliv og for norske myndigheter på en rekke områder.
- De ulike programområdene gis fargekoder (grønn, gul, orange, rød) avhengig av sensitivitet. Det skal i utgangspunktet være mulig for norsk industri å delta på alle disse – men på de mer sensitive («røde» som f.eks oppskytingstjenester) må det foretas en individuell vurdering. Norsk industrideltakelse skal for øvrig kunne foregå på ordinære, kommersielle vilkår.
- Norske myndigheter og norsk industri har begrensede muligheter til å få innsyn i industrikonsortienes vurderinger. Noen «ankemulighet» (til f.eks DG DEFIS) ikke, så vidt vi vet.
- Initielle forhandlinger med konsortiet foregår ganske intensivt nå i juni-juli. Det ble fra NFD foreslått å undersøke muligheten for et «støttebrev» fra norske myndigheter. Berørte bedrifter (KDA, KSAT, Andøya, kanskje flere) anmodes om å gi innspill til NFD og Romsenteret om hva slags innretning på støttebrevet de behøver.
- Det vurderes å gjennomføre et besøk fra DEG DEFIS til Norge, trolig i begynnelsen av september. Besøket vil trolig skje på avdelingssjef-nivå (tilsv. ekspedisjonssjef i norske departementer). Målsettingen vil primært være å vise frem viktige norske rom-kapasiteter og demonstrere hvor viktige disse er også for EU. I utgangspunktet vil besøket fokusere på Svalbard og Andøya – men detaljer er langt fra på plass. NIFRO vil gjerne delta i dette besøket, hvis mulig.

Det kan for øvrig nevnes at NIFRO også har en egen kanal inn mot DG DEFIS, gjennom deltagelse med observatørstatus i «Commission Expert Sub-group on Policies & Programmes relevant to EU Space Industry». Det er viktig at vi deltar her, ikke minst for å markere at Norge og norsk romnæring er en viktig del av det europeiske fellesskapet. Denne gruppen møtes to-tre ganger i året (fysisk eller digitalt). Siste møte var tirsdag 27. juni; her ble også en del andre fremtidige prosjekter berørt som potensielt kan få stor betydning for norsk romnæring. NIFRO vil følge nøye med på dette også videre fremover, og holde nær dialog med norske aktører både i næringen og på myndighetshold.

NIFRO har også deltatt i nettmøter knyttet til IRIS2-konsortiet; disse er av nokså teknisk karakter, men det er etter vår vurdering viktig å melde seg på og delta – også her først og fremst for å markere at Norge er med. Siste møte i denne sammenheng var torsdag 15. juni. Dette var en «SME Info Day» organisert av Hispasat på vegne av IRIS2-konsortiet. En oppsummerende presentasjon etter dette møtet følger vedlagt. Merk at siste frist for SMEs (små og mellomstore bedrifter) og start-ups for å melde interesse overfor IRIS2-konsortiet, er **15. juli 2023.**

Det er for øvrig også utferdiget et «støttebrev» fra NFD som forklarer prosessen knyttet til status i forhandlingene om norsk deltakelse i SC/IRIS², og klargjør at vi regner med å få på plass full norsk deltakerstatus her. Brevet kan benyttes som støtte av norske bedrifter som har behov for slik drahjelp i sonderinger/forhandlinger med konsortiene. Det er sendt ut til alle NIFROs medlemsbedrifter, og kan også fås ved å ta kontakt med undertegnede.

Nedenfor gjengis brev sendt fra NIFRO til norske myndigheter om IRIS² i mai.



Til
Nærings- og fiskeridepartementet

Gjenpart
Utenriksdepartementet
Forsvarsdepartementet
Justisdepartementet
Norsk Romsenter
Forsvars- og Sikkerhetsindustriens forening

Oslo,
26. mai 2023

Fra
Norsk industriforum for romvirksomhet (NIFRO)

SECURE CONNECTIVITY/IRIS² – INNSPILL FRA NORSK INDUSTRIFORUM FOR ROMVIRKSOMHET (NIFRO)

Innledning

Vi viser til møte i Nærings- og fiskeridepartementet 9. mai 2023 og oppfølgende e-post av 11. mai. 2023 med anmodning om innspill til arbeidet med å sikre norsk deltagelse i IRIS². Nedenfor følger et innspill til denne prosessen fra NIFRO. Det er allerede tidligere (26.mai) oversendt pr e-post til saksbehandler i NfD. Vi har sondert temaet med alle våre

medlemsbedrifter, og primært mottatt innspill fra KDA, KSAT og Andøya Space. Noen aktører har så vidt vites også sendt innspill direkte til NfD.

Det nedenstående er en syntese av disse innspillene, supplert med NIFROs (mine) egne.

Overordnede betraktninger

Secure Connectivity (SC) og IRIS² (Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite) kobles nært til og bygger videre på EUs eksisterende system Govsatcom.

SC og IRIS² kommer til å være helt sentrale systemer/nettverk for informasjonsflyt i fremtidens Europa – av både gradert og mindre sensitiv karakter, og på både sivil og militær side. Ukraina-krigen har bidratt til å skape et enda større trykk på prosessene for å få systemene på plass, rimeligvis – og mye er allerede i gang, tidsperspektivet er 2023-27. Det vil derfor være veldig alvorlig for norske myndigheter på mange samfunnsområder – og i siste instans for Norge som samfunn og nasjon – om vi blir stående utenfor. At norsk romnæring foreløpig også er utelukket fra å delta i SC/IRIS²-relatererte prosjekter (selv når de kanaliseres gjennom ESA, der vi jo er fullt medlem!) er også alvorlig – både for industrien i et korttidsperspektiv, men enda viktigere når det gjelder manglende kunnskaps- og kompetanseoppbygging i det norske samfunnet på sikt.

IRIS² er kritisk infrastruktur fordi satellittkommunikasjon i nær fremtid blir den viktigste bæreren av data for svært mange formål i Europa. Den nye IRIS²-forordningen omfatter kun EUs medlemsstater og IRIS² vil bli et lukket, sikret system. Dermed er det bare EU-landene, deres industri og deres teknologi som vil få tilgang til systemet. Norge er så langt helt ekskludert.

For norsk romnæring er det åpenbart at det må være både i Norges og EUs interesse at Norge blir fullt integrert i SC/IRIS². Vi har store fortrinn både teknologisk, geografisk og på mange andre måter som tilsier dette. Vi har også et klart inntrykk av at også innen EU-systemet er det svært mange som tar for gitt (selv innen DG DEFIS – Director General Defence Industry and Space) at Norge er fullt integrert. Det er nokså åpenbart mer eller mindre snevre industriinteresser som har klart å konsekvent legge inn «Member states only»-formuleringer i saksdokumentene. Ønsket om og behovet for å stenge Storbritannia ute etter Brexit, er utvilsomt noe av bakgrunnen her – og da havner Norge lett og kanskje utilsiktet utenfor den samme muren. Vi er redd sakene er kommet så langt nå at løsninger må komme på politisk nivå – og her har jo for så vidt Norge sterke kort, om vi spiller dem riktig.

Så lenge Norge står uten en avtale som sikrer samarbeids- og integrasjonsmuligheter for norske teknologiske kapasiteter og operativ tilgang til IRIS², vil det også ha en betydelig negativ effekt på nasjonale forsvarskapasiteter og sikkerhetsinteresser. Derfor er det om å gjøre raskt å få på plass en avtale som sikrer teknologiske samarbeidsmuligheter for norske bedrifter og operativ deltakelse.

Avslutning

IRIS² problematikken opptar norsk romnæring i stor grad, og effektene av at Norge (foreløpig) står utenfor påvirker oss allerede nå.

Mer utfyllende svar på de spesifikke spørsmålene stilt av NfD, finnes i Vedlegg 1.

Med hilsen

Gunnar Heløe (sign.)

Daglig leder/Director

NIFRO

Tel +47 488 92 340



VEDLEGG 1

Nedenfor følger svar på og kommentarer til de mer spesifikke spørsmålene fra NfD. På mange punkter er det utvilsomt mulig å utdype videre. Ikke alle kommentarer er nødvendigvis helt entydige.

Oversendelsen fra NfD:

Secure Connectivity/IRIS2 - Anmodning om innspill

Det vises til møtet mellom departementene (NFD, UD, FD, JD) og næringslivet knyttet til norsk deltakelse i Secure Connectivity/IRIS2 9. mai. Nærings- og fiskeridepartementet ber om innspill på følgende innen utgangen av 26. mai:

- *Hva slags tilgang til norsk infrastruktur kan og bør spilles inn overfor EU-kommisjonen (DG DEFIS)?*
 - Norge gjennom KSAT har tilgang til verdensledende infrastruktur i Europa og globalt som kan brukes til kommunikasjon med og kontroll med satellittene i IRIS²-systemet
 - Andøya Spaceport AS – Romhavn for oppskyting av små satellitter. Det er begrenset oppskytingskapabilitet i EU i dag. Den eneste operative romhavnen er lokalisert i Fransk Guyana, Sør-Amerika. I tillegg er det europeiske romhavner under etablering på Andøya, i Sverige (Esrangle) og UK (SaxaVord m.fl.). Andre europeiske initiativer er i langt tidligere stadier (eks. portugisisk initiativ på Azorene og en tysk flytende romhavn i Nordsjøen).
 - Andøya Spaceport er lokalisert i umiddelbar nærhet til Andøya flystasjon, ca 30 min kjøring. Nærheten til den militære delen av flystasjonen vil kunne gi en fordel når det kommer til militære nyttelaster og responsive launch (systemer, sikkerhet, etc.)
- *Betydning for bedriftenes innovasjonsmuligheter og tilgang til markeder nå og fram mot 2040?*
 - Når det gjelder IRIS², har de store selskapene (Airbus, Thales og andre) allerede sendt ut Request for Information (RFI) om bakkesegmentet. I utgangspunktet er de ikke interessert i å høre hva norsk industri kan bidra med, fordi det i utlysningstekstene eksplisitt står at deltagende selskaper skal være 100% EU-baserte, og at EØS- avtalen ikke omfatter dette uten at det fremforhandles et eksplisitt tillegg. De store europeiske

rom-selskapene vil derfor ikke kaste bort tid med å se på norske bidrag, selv om vi hevder at dette vil ordne seg.

- Utviklingen av neste generasjon systemer for satellittoperasjoner skjer ofte gjennom slike programmer, og det vil begrense innovasjonsmulighetene å stå utenfor
- Dette er helt avgjørende for Andøya Spaceports tilgang til institusjonelt EU-marked. Dersom Norge blir stående utenfor, så vil Andøya Spaceport sine kunder sannsynligvis være nødt til å skyte opp evt. EU-satellitter fra andre romhavner. P.t. vil det være fra Fransk Guyana. I fremtiden kan det bli Esrange (med de utfordringer det innebærer med oppskyting over Norge), britiske romhavner (dersom de fremforhandler en avtale med EU) eller andre romhavner som etableres.
- Dersom Norge blir stående utenfor, så er vår forståelse at det også vil begrense mulighetene til uttak av underretur fra ESA som i stor grad benyttes som samarbeidsarena for deltakerlandenes industrielle samarbeid og teknologifinansiering. Uten medlemskap blir Andøya Spaceport holdt utenfor multilaterale samarbeid mellom «EU-godkjente» spaceports og kan på den måten gå glipp av viktig kompetanse og muligheter til å påvirke en fremtidig harmonisering og standardisering av spaceport tjenester i Europa.
- *Betydningen for Norges deltagelse i EUs indre marked, og for det indre markedes koherens?*
 - IRIS² er et av de største europeiske romprogrammene. Hundretalls satellitter skal bygges og etterfylles med få års mellomrom. Norsk industri er konkurransedyktig og kan ta en betydelig andel av dette markedet hvis Norge kan bli omfattet av forordningen.
 - Flere tusen landbaserte høyteknologiske arbeidsplasser i en fremtidsrettet industri med betydelig eksportpotensiale, kan bli en realitet.
 - Deltagelse i IRIS² muliggjør videreutvikling av et norsk økosystem for romindustri som vil gjøre det mulig å få vesentlig større effekt av de omfattende nasjonale satsningene som allerede er i gang.
 - Uten deltagelse i IRIS², vil norsk industri kunne bli utestengt også fra andre satellittmarkeder som skal bruke systemet som databærer. Dette vil kunne gi et alvorlig tilbakeslag for norsk romsatsing fordi det kan gi betydelige begrensninger i markedsadgang.
 - Framtidens romprogrammer vil utgjøre en stadig mer sårbar kritisk infrastruktur. Det er sannsynlig at flere av de fremtidige europeiske romprogrammene vil følge det samme «lukkede sporet». Da blir Norge utestengt fra ytterligere europeiske romprogrammer framover. Norge er i ferd med å ta frem en nasjonal verdikjede som inkluderer fremtakelse og produksjon av satellitter, utvikling av sensorer og nyttelaster, utskytning og kontroll av satellitter samt nedlasting av data. Denne verdikjeden vil bli vesentlig svekket om ikke elementene opprettholdes eller kan være tilgjengelig i IRIS²-programmet.
 - Dersom Norge ikke får delta i IRIS², vil det kunne medføre betydelige negative konsekvenser for norsk forsvarsindustri sine muligheter til å levere til europeiske nasjoner og delta i flernasjonale samarbeidsprosjekter med europeiske partere. Fremtidige C4ISR (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance)-systemer, presisjonsstyrte våpen og ubemannede plattformer, blir helt avhengige av data som distribueres i tilnærmet sann tid i nettverk som IRIS². Norge og norsk industri har allerede etablert samarbeidsprosjekt knyttet til utvikling av missil som vil kunne bli påvirket av dette. Utestengelse fra IRIS² kan derfor få dramatiske konsekvenser for eksportmulighetene til Europa bl.a. for norskutviklede missiler, luftvern, kommando-, kontroll- og kommunikasjons-systemer, samt droner.

- Norge er som medlem og bidragsyter i European Defence Fund (EDF), med og finansierer og utvikler teknologi i flere program som utvikler løsninger som kan tenkes brukt i IRIS². Eksempler på dette er deltagelse i program for trusseldeteksjon av missiler og ISR (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) konstellasjoner. Det kan synes merkelig og motstridende å få lov til å delta i disse utviklingsprogrammene om man ikke får tilgang til påfølgende og relaterte programmer.
 - Deltagelse i IRIS² vil ha stor betydning for norsk kryptoindustri sine fremtidige muligheter i det europeiske markedet. Dersom vi ikke deltar, øker risikoen sterkt for at norskutviklet krypto ikke vil bli tillatt brukt i EU.
 - IRIS² program-utlysningen ble publisert allerede i mars 2023 med søknadsfrist innen utgangen av juli 2023. Det viser seg nå at all romindustri i EU har gått sammen i ett industrikonsortium ledet av Airbus. Konkurranseselementet er derfor borte og dette er ikke til fordel for norsk industri. Det er planlagt kontraktsinngåelse mellom EU og industrikonsortiet i Q1 2024. For norsk industri er det derfor helt avgjørende at Norge klarer å fremforhandle en avtale med EU om full norsk deltakelse i IRIS² i løpet av 2023, med tilbakevirkende kraft, for å muliggjøre deltakelse i industrikonsortiet fra i år.
 - Dersom en avtale ikke foreligger i tide, vil norsk industri sin mulighet til å kunne ta posisjoner som bidrar til å ivareta norske sikkerhets- og industriinteresser være varig svekket og Norge løper risikoen for å bli utestengt fra muligheten til å utnytte tjenestene i IRIS² på en effektiv måte. Dette vil svekke norsk forsvarsindustriens konkurransekraft og begrense markedstilgangen i det europeiske forsvars- og rommarkedet.
 - Betydelige, langsiktige kontrakter for etablering, drift og utvikling går tapt.
 - Det er i mange tilfeller store institusjonelle programmer som dette, Galileo og Copernicus som legger grunnlaget for framtidig kommersiell virksomhet
- *Betydningen av norsk deltakelse for forsvars- og sikkerhetssamarbeid, og for operativt samarbeid, inkludert ivaretagelse av EUs strategiske interesser knyttet til energiforsyning og situasjonsforståelse i nordregionen.*
 - IRIS² blir en sentral kommunikasjonslinje for samfunnssikkerhet, - inkludert sikker, nær sanntids dataflyt i framtidens militære systemer samt for kritisk infrastruktur.
 - IRIS² kan anses som et myndighetsetablert nettverk à la det amerikanske «Starlink» for Europa. Det vil bli avgjørende for europeiske land for nær sanntids deling av blant annet situasjonsbilde.
 - Full norsk deltakelse i IRIS² vil muliggjøre deling av måldata og bruk av norske militære kapasiteter mot innkommende trusler, samt legge til rette for sikker dataflyt for annen kritisk infrastruktur eller sårbare systemer under nasjonal kontroll.
 - Uten deltagelse vil vi muligens kunne kjøpe oss inn på tjenester fra EU eller USA sitt system. Derimot kan vi ikke forvente at vi får lov til å koble nasjonale kapasiteter til dette systemet, fordi det krever tilgang på teknologi vi er utestengt fra. Cybersikkerhet vil ha høy prioritet og for å være interoperabel med andre land, må Norge være del av infrastrukturen, ikke ad-hoc-kunde. Dette gjelder både myndighetssiden og for industrien.
 - Deltagelse i IRIS² vil åpne muligheter for deltagelse i programmer knyttet til situasjonsforståelse i nordområdene. Om Norge står utenfor vil vi ikke kunne påvirke utformingene av de systemene og tjenestene som utvikles til dette formålet. Det er også lite sannsynlig at norske bedrifter kan levere tjenester siden det vil ligge begrensinger på sikkerhetsgradert informasjon
 - Det vil være avgjørende med tilgang på en romhavn for å skyte opp militære satellitter.

- *Hva næringslivet mener bør være de høyest prioriterte områdene å oppnå i en avtale? Hvilke avveiiinger må gjøres med hensyn til tid?*
 - Det haster veldig å annonsere offisielt at Norge forhandler om en avtale med mål om å delta 100%
 - All infrastruktur og systemkonsortiene etableres nå
 - Om man er innenfor nå vil det være lettere å komme med på andre, «beslektede» områder etter hvert
 - Det er uheldig, og skaper forvirring, om Norge ikke er med på alt så det kan derfor virke mot sin hensikt å prioritere noen områder spesielt. Tidsaspektet er det viktigste her.
 - For Andøya Spaceport vil det være viktig å ha mulighet til å gjennomføre oppskyting av EU-satellitter fra norsk jord.
- *Planlagte aktiviteter rettet mot EU-kommisjonen ut 2023 som har relevans for norsk deltakelse?*
 - EU kommisjonen må påvirkes nå til å informere internt i EU-systemet om at Norge vil delta, og at
 - Det ikke medfører ulemper eller er diskvalifiserende, å ha med norske selskaper nå

ROMTEKNOLOGI VED NTNU: FRA PLANTEFORSKNING TIL RAKETTBYGGING PÅ ANDØYA



Space Technology II studenter og deres rakett "Tannløs" («Toothless»). Foto: Andøya Space Education

(Nedenstående er en oversettelse av en artikkel på Andøya Space Educations nettside, gjengitt med tillatelse fra dem)

I løpet av de siste tre tiårene har romteknologi ved NTNU dekket temaer fra planteforskning for den internasjonale romstasjonen, til bygging og oppskyting av raketter på Andøya Space. Hvert år får en gruppe studenter reise til Andøya for å skyte opp en studentrakett.

11. juni 2023 reiste 18 studenter fra Trondheim til Andøya for å jobbe med et rakettprosjekt i en uke, og sørge for oppskyting av raketten sin.

Historien bak Romteknologi ved NTNU

For snart 30 år siden, i 1995, etablerte professor Tor-Henning Iversen det som i dag er kjent som Plantebiosenteret ved NTNU på Dragvoll. Iversen og teamet hans forsket på planter og hvordan de kunne trives i kunstige atmosfærer, som de som finnes på den internasjonale romstasjonen.

Rundt årtusenskiftet introduserte professor Iversen temaet romteknologi som en del av senteret. Men etter noen år ble det overført til Institutt for fysikk. Fagområdet ble senere overført til Institutt for elektronikk og telekommunikasjon (som den gang het), og professor Vendela Maria Paxal overtok.

Lang tradisjon for feltarbeid på Andøya

Da Paxal tok over i 2009, inkluderte kurset allerede en veletablert ekskursjon til Andøya. Siden den gang har Paxal en gang i året reist til Andøya med en gruppe studenter som bruker en uke på å bygge nyttelasten til en fire meter lang rakett. På slutten av uken har de alle forskjellige roller i nedtellingen og sikrer vellykket oppskyting av raketten.

– Denne muligheten jeg har hatt er en opplevelse for livet, sa Knut Olav Kragh entusiastisk. Han var en av studentene på årets ekskursjon.

Gjennom årene har romteknologi vokst i popularitet, og består nå av to kurs: Space Technology I (høst) og [Space Technology II](#) (vår).

Da Paxal tok over, var det rundt 30–40 påmeldte studenter, men i dag er tallet nærmere 200 og fortsetter å stige. Kursene dekker ulike felt, alt fra fysikk, med emner som orbitalmekanikk, rommiljø, nordlys, atmosfærisk fysikk, til applikasjoner, med emner som jordobservasjon, navigasjon, kommunikasjon og astronomisk observasjon. De dekker også livet i verdensrommet, hvor man studerer effekter på levende organismer som planter og mennesker. Ikke minst viktig er selvfølgelig også teknologi, hvor temaene dekker satellittplattformer, raketteknologi, satellittoppskytninger og små satellitter i «New space».

Viktigheten av førstehånds eksponering i bransjen

Faget opprettholder sterke bånd med romnæringen, og inviterer gjesteforelesere fra ulike felt. Paxal selv er også knyttet til bransjen, og jobber for WideNorth med utvikling av satellittkommunikasjonsutstyr.

– Tilbakemeldingene fra både norske og internasjonale studenter viser deres store taknemlighet overfor gjesteforelesere. Dette gir muligheten til å få informasjon direkte fra eksperter, og førstehåndskunnskap om industri og forskning innen dette spennende og voksende feltet, sier Paxal.

Høydepunktet i Space Technology II er muligheten til å reise til Andøya Space, begrenset til 24 studenter. For å melde deg på dette kurset, må studentene ha fullført Space Technology I. I

tillegg til ekskursjonen til Andøya, skal studentene også skrive et essay om et tema relatert til romteknologi.

– Jeg mener Space Technology II er et utrolig berikende kurs som gir oss praktisk erfaring og viser mulighetene innen romteknologi, sier Anja Våge Burtonwood, student ved studiet.

– Hele Space Technology II-kurset øker bevisstheten om mulighetene som finnes i både norsk og europeisk romforskning, og utvikling av romteknologi, forklarer Ulrik Falk-Petersen, en av studentene. – Jeg tror denne ekskursjonen gir oss mulighet til å gjøre konsepter til virkelighet gjennom et vitenskapelig rakettprosjekt, avslutter Falk-Petersen

KSAT SATSER PÅ MÅNEKOMMUNIKASJON

(Nedenstående er basert på to artikler på KSATs nettsider, <https://www.ksat.no/>)



KSATs administrerende direktør Rolf Skatteboe presenterer månesatsingen (Illustrasjon: KSAT)

For å møte den raskt økende etterspørselen etter månekommunikasjon, er KSAT i ferd med å investere i et spesialbygd antennenettverk for dette formålet. Lunar Team ved KSAT har forberedt tjenesten og har jobbet nært med antenneleverandører for å finne optimale plasseringer for antennene.

Ved å utnytte den unike erfaringen og ekspertisen som er oppnådd gjennom 50 år med banebrytende og integrert tilnærming til driften av et globalt bakkenettverk, utvikler KSAT nå nye kapasiteter for å dekke behovene til måneoppdrag.

I løpet av det siste året har KSAT Lunar-teamet utviklet en plan for å få på plass dette unike nettverket. Arbeidet deres har inkludert tett dialog med kunder, definisjon av ytelseskrav til antenner og nær dialog med leverandører.

- Vi ser på de fremvoksende måne- og cislunarmarkedene som områder hvor KSATs erfaring kan brukes til å etablere et integrert og kostnadseffektivt bakkestasjonstilbud utover LEO og lignende baner. Månekommunikasjon er et naturlig neste steg for oss, sier KSATs EVP for Strategi og teknologi, Arnulf Kjeldsen. - Dette er viktig for å møte den økende etterspørselen etter hvert som flere måneoppdrag lanseres, for eksempel gjennom Artemis-programmet og NASAs Commercial Lunar Payload Services-kontrakter,

KSAT Lunar 20m-nettverket vil være operativt innen utgangen av 2026. Det vil være verdens første spesialbygde kommersielle nettverk dedikert til månekommunikasjon.

Det vil bli etablert tre antennesystemer med en diameter på 20 meter. Disse toppmoderne antennene er designet fra grunnen av for å møte kravene til kommende måneoppdrag, og vil bli installert på tre jevnt fordelte steder på jorden for å sikre kontinuerlig «måne-dekning».

Månekommunikasjon har blitt stadig mer aktuelt de siste årene – ikke minst på grunn av planene om retur av mennesker til Månen gjennom Artemis-programmet. KSAT tror at ved å tilby pålitelig og effektiv kommunikasjonsinfrastruktur, kan vi frigjøre det fulle potensialet til Månen som en plattform for vitenskapelig forskning, ressursutnyttelse og bærekraftig menneskelig tilstedeværelse.

Du kan lese mer om KSATs Lunar-tjenester her: <https://www.ksat.no/ground-network-services/ksat-lunar/>

VAKE SØKER NYE KONTORER ETTER BRANNEN I GRENSEN 17

VAKE er en av NIFROs spennende oppstartsbedrifter, og jobber med utvikling av maritim overvåking basert på innovative modeller for maskinlæring.

Ved brannen ble VAKEs lokaler og utstyr ikke direkte skadet, men bygningen i sentrum av Oslo har fått betydelige skader og må totalrenoveres. Dette vil sannsynligvis ta minimum to år, kanskje mer.

Vake har tatt inn på Rebel for sommeren, og er på leting etter nye lokaler fra september, gjerne sentralt i Oslo. Bedriften har 7-8 ansatte, og er i vekst. Om noen har lokaler tilgjengelig, eller har gode tips, ta gjerne kontakt med Thomas Leira på e-post thomas@vake.ai eller Adrian Tofting på adrian@vake.ai.

Du kan lese mer om VAKE på deres nettside <https://www.vake.ai/>