



NIFRO

NYHETER

5: 2023
SEPTEMBER/OKTOBER



14. oktober 2023 stod månen på linje med solen og jorden, slik at vi fikk en ringformet solformørkelse. Dermed havnet millioner av amerikanere i en måneskygge da månen kom mellom solen og jorden. Bildet ovenfor ble tatt under formørkelsen av NASAs Earth Polychromatic Imaging Camera ombord på Deep Space Climate Observatory, en felles NASA, NOAA og US Air Force satellitt.

Gjengitt med tillatelse fra NASA.

LEDER: EN SPENNENDE HØST FOR ROM-SEKTOREN

I skrivende stund er vi allerede i slutten av oktober, og det politiske landskapet i Norge er kanskje i ferd med å stabilisere seg etter en dramatisk sommer og tidlig høst – med valg og politisk maktskifte på lokalplan mange steder, og statrådsavganger i uvanlig omfang på nasjonalt plan.

Nå i oktober er det som vanlig budsjett-sesong. Statsbudsjettet for 2024 ble lagt frem av Regjeringen 6. oktober, og er nå under behandling i Stortinget. For norsk romnæring innebar ikke budsjettet noen ubehagelige overraskelser slik det gjorde i fjor, da vi måtte ha Stortingets hjelp for å reversere forslagene til kutt i Norges bidrag til ESA. Tvert imot innebærer budsjettet en betydelig satsning på rom-kapasiteter, ikke minst i en internasjonal og europeisk sammenheng (ESA, EU). Regjeringen skal ha honnør for dette.

Dette betyr likevel ikke at vi fra NIFROs side er fullt og helt fornøyd med årets budsjettforslag, og vi har derfor sendt høringsinnspill til Stortinget og deltatt på muntlige høringer i komiteene. Som tidligere år har vi sendt kommentarer til Nærings- og fiskeridepartementets og Forsvarsdepartementets budsjettforslag. Nytt av året er at vi også har kommentert budsjettet fra Kunnskapsdepartementet. Dette finner vi naturlig fordi NIFRO representerer hele næringskjeden innen romnæringen, og forsknings- og utdannings siden er av avgjørende betydning for fremtiden til norsk romnæring.

Nedenfor finner dere høringsinnspillene vi har gitt til de ulike budsjettene. De er rimeligvis til en viss grad overlappende og inneholder noen gjentakelser. Jeg har likevel valgt å gjengi dem i sin helhet, da dette reflekterer *policy* og det syn NIFRO argumenterer for overfor våre bevilgende myndigheter på øverste politiske nivå. Som dere ser, er vi opptatt av samfunnets sikkerhet og sårbarhet knyttet til rom-kapasiteter, og bekymret for at Norge står utenfor EUs storsatsning på rom-kapasiteter (bl a *Secure Connectivity* og *IRIS²*). Forsvarets organisering av ansvaret for romvirksomhet er NIFRO også sterkt kritiske til – fordi vi opplever det har vanskeliggjort kontakten med forsvarssektoren for sivil romnæring. Dermed mister det norske samfunnet mulighetene for samarbeid og synergi som det er et stort behov for på dette området. Vi opplever også at det står i veien for et «trekantsamarbeid» etter mønster av forsvarsindustrien. NIFRO tar også opp satsningen på Andøya, og argumenterer for et nasjonalt løft for kompetansebygging innen romsektoren.

For øvrig er dette nyhetsbrevet fullt av interessant stoff. Vi har nettopp lagt bak oss Spaceport Norway, som er i ferd med å etablere seg som et årlig høydepunkt for norsk romnæring. Der ble også Romsenterets rapport med nøkkeltall for norsk romnæring, offentliggjort. Denne er spennende og hyggelig lesning – bl a dokumenteres det at norsk romnæring omsatte for nær 12 milliarder kroner i 2021 (og tallene har trolig vokst siden det), sysselsetter om lag 2.700 mennesker og har en eksportandel på over 80 prosent. Dette er gledelige tall som vitner om en næring i vekst!

Høydepunktene står i kø fremover: torsdag 2. november åpnes romhavnen på Andøya av HKH Kronprins Haakon – og trolig får vi første oppskyting derfra en gang på nyåret. Midt i november arrangerer Norsk Romsenter i samarbeid med Ambassaden i Washington DC og amerikanske partnere et stort rom-seminar «over there» - det kan by på uante muligheter. Og på nyåret, tirsdag 6. februar, kommer selvfølgelig årets absolutte høydepunkt: Space Dinner.

Vi tar også med litt stoff om nasjonale følgemidler, NIFRO-prisen, NIFRO medlemsarrangement, våre karrieresider i samarbeid med Norsk Romsenter, og om den vellykkede rakettoppskytingen til studentene i Propulse NTNU i Portugal. Den entusiasmen vi ser fra studentene ved flere av våre høyere læresteder er smittende – dette bærer bud om en dynamisk fremtid for norsk romnæring.

God lesning!

Med hilsen

Gunnar Heløe
Daglig leder, NIFRO



HØRINGS/BUDSJETTINNSPILL TIL NÆRINGSKOMITEEN, STORTINGET

Oslo,
12. oktober 2023

Til
Næringskomiteen,
Stortinget

Fra
Norsk industriforum for romvirksomhet (NIFRO)

HØRINGSINNSPILL TIL NÆRINGSKOMITEEN, STATSBUJETTET 2022 FRA NIFRO – KAP. 922 «ROMVIRKSOMHET»

Innledning

Sommeren 2020 vedtok et samlet Storting en ny romstrategi, og bestilte en større norsk romsatsing. Det er vi nå i ferd med å resultater av. Statsbudsjettet for 2024 viderefører en betydelig europeisk og nasjonal satsing, inkludert betydelig deltakelse i EUs romprogram. Vi fikk

også, med Stortingets hjelp, avverget fjorårets dramatiske forslag til kutt i Norges langsiktige bidrag til den europeiske romfartsorganisasjonen ESA. Dette var helt avgjørende for fremtiden til norsk romnæring. Ved siden av å dekke nasjonale behov bidrar EU- og ESA-deltakelsen til å sikre norske bedrifter kompetansebygging og vekstmuligheter gjennom tilgang til vårt europeiske hjemmemarked.

Fra næringens side er vi tilfreds med hovedtrekkene i årets forslag til statsbudsjett. Dette betyr likevel ikke at himmelen er skyfri. Vi vil ta opp fire temaer:

1. Sikkerhet og sårbarhet

Dokumentene fra Regjeringen knyttet til statsbudsjettet og ellers beskriver i liten grad den store og sterkt økende betydningen verdensrommet har for at hele det norske samfunnet skal fungere. Bruk av verdensrommet har en helt uvurderlig betydning for norsk samfunnssikkerhet generelt, innenfor nær sagt alle sektorer.

Denne avhengigheten medfører også en betydelig sårbarhet. Både det sivile samfunnets og Forsvarets behov for å sikre disse kapabilitetene burde etter NIFROs syn vært bedre belyst og ivaretatt. Disse problemstillingene er for øvrig belyst på en utmerket måte i Nasjonal Sikkerhetsmyndighets (NSMs) Sikkerhetsfaglige råd, som ble lagt frem 9. mai i år (se <https://nsm.no/getfile.php/1312994-1683615611/NSM/Files/Dokumenter/Rapporter/Sikkerhetsfaglig%20r%C3%A5d%20-%20Et%20motstandsdyktig%20Norge.pdf>).

2. Post 72: Nasjonale følgemidler

Denne posten er videreført på nivået fra 2023-budsjettet, med kun en beskjeden inflasjonsjustering. I realiteten er posten svekket med om lag to tredjedeler siden 2010-nivået. Det første målet i Romstrategien er å fremme lønnsomme bedrifter, vekst og sysselsetting innen romnæringen. *Post 72 – Nasjonale følgemidler*, som støtter romteknologiutvikling, er et viktig verktøy i denne sammenhengen. Dette er vårt beste nasjonale virkemiddel for å gi norsk romnæring, og kanskje først og fremst de små og nyskapende gründer-bedriftene, en fot innenfor døren og dermed muligheter til å bygge seg opp for å kunne ta kontrakter i ESA og EUs romprogrammer. Det er dermed svært uheldig at når Norge nå satser stort på romvirksomhet, så er *Post 72* redusert med om lag to tredjedeler siden 2010.

NIFRO anbefaler at *Post 72* minimum økes til 70 MNOK, et tilsvarende nivå som i 2010 (inflasjonsjustert). Midlene bør primært tildeles mindre aktører som har behov for støtte til å utvikle teknologi eller kompetanse som gjør dem i stand til å ta kontrakter i EU og ESA, eller til å starte nye aktiviteter knyttet til nasjonale prosjekter som eksempelvis Andøya Spaceport og norske satellitter. Dette er for øvrig i tråd med en praksis vi ser i utstrakt bruk i en rekke andre land.

3. EUs romsatsing

EU satser stadig sterkere på romkapasiteter. Secure Connectivity (SC) og det nært tilknyttede programmet IRIS² (Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite – satellitter og bakkebasert infrastruktur som er nødvendig for å kunne virkeliggjøre Secure

Connectivity) står høyt på EUs agenda. Programmene omfattes ikke av EØS-avtalen, og både norske myndigheter og norsk romnæring er inntil videre utelukket fra deltakelse. Det foreligger nå også planer om en ny EU-tjeneste for jordobservasjon, der Norge også står utenfor.

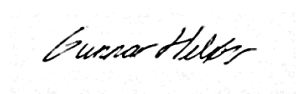
SC og IRIS² vil bli helt sentrale systemer/nettverk for informasjonsflyt i fremtidens Europa – av både gradert og mindre sensitiv karakter. Det vi derfor være veldig alvorlig for norske myndigheter på mange samfunnsområder, inkludert forsvarssektoren – og i siste instans for Norge som samfunn og nasjon – om vi blir stående utenfor. Samtaler om norsk deltakelse føres i øyeblikket på embetsnivå i regi av Nærings- og fiskeridepartementet, men fremdriften er langsom. Dette må løftes til et høyere nivå, fortrinnsvis politisk.

4. Næringsutvikling innen romsektoren: Behov for en nasjonal strategisk plan for utvikling av romkapabiliteter

NIFRO anbefaler at sivile norske myndigheter, gjerne i samarbeid med forsvarssektoren, starter et arbeid med å legge en strategisk plan som tar sikte på å styre utviklingen av norske romkapabiliteter og samtidig videreutvikle den nasjonale romindustrien.

Norge har og utvikler verdensledende kapabiliteter som har direkte anvendelse for sivilsamfunnets og Forsvarets behov. Skal Norge evne å fremskaffe effektive romkapabiliteter innenfor en forsvarlig økonomi, bør det skje i tett samarbeid mellom Forsvaret, industrien og forskningsmiljøene – et «trekantsamarbeid» etter modell av forsvarsindustrien ellers. Dette vil også bidra til å utvikle kompetansen og konkurranseevnen i den norske romnæringen, og i det norske samfunnet generelt. Dette vil også være et effektivt tiltak for å redusere sårbarheten i samfunnet. Vi bidrar gjerne til å utdype dette temaet ytterligere.

Med vennlig hilsen



Gunnar Helø
Daglig leder, NIFRO
gunnar@nifro.no
Tel 488 92 340

HØRINGS/BUDSJETTINNSPILL TIL UTENRIKS- OG FORSVARSKOMITEEN, STORTINGET

HØRINGSINNSPILL TIL UTENRIKS- OG FORSVARSKOMITEEN, STATSBUJETTET 2024 FRA NIFRO – KAP. 1720 «FORSVARET» OG KAP. 1735 «ETTERRETNINGSTJENESTEN»

NIFRO er bransjeorganisasjonen for romnæringen i Norge, og organiserer om lag 45 bedrifter (både fra offentlig og privat sektor) samt forsknings- og utdanningsinstitusjoner, bl a Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI).

Innledning

Etter NIFROs vurdering har Forsvarskommisjonen i sin rapport i mai i år beskrevet viktigheten av romkapasiteter godt, primært i avsnittene 9.7: *Romteknologien gir få gjemmesteder* og 12.3.8: *Det ytre rom*. Disse avsnittene gir en god beskrivelse på overordnet nivå. Også Forsvarssjefens fagmilitære råd gir en god beskrivelse av en del av sektorens behov for romkapabiliteter – primært innen overvåking, etterretning, navigasjon, effektiv målbekjempelse og satellittkommunikasjon. Krigen i Ukraina har til fulle demonstrert viktigheten av robuste romkapabiliteter for et moderne forsvar.

I Forsvarsdepartementets forslag til statsbudsjett for 2024 er imidlertid romkapabiliteter viet overraskende liten plass, annet enn i generelle ordelag. Vi vil berømme forslaget om å sette av 150 millioner kroner til sikringstiltak ved Andøya Spaceport.

Ved behandlingen av statsbudsjettet for 2023 fikk vi for øvrig, med Stortingets hjelp, avverget dramatiske forslag til kutt i Norges langsiktige bidrag til den europeiske romfartsorganisasjonen ESA. Dette var helt avgjørende for fremtiden til norsk romnæring, og vi vil berømme Stortinget som grep inn og fikk endret dette.

Vi vil ta opp fire temaer:

1. Sikkerhet og sårbarhet

De ovennevnte dokumentene fra forsvarssektoren beskriver i overraskende liten grad den store og sterkt økende betydningen verdensrommet har for nesten alle sektorer i det norske samfunnet. Bruk av verdensrommet har en helt uvurderlig betydning for norsk samfunnssikkerhet generelt, men også for Forsvarets virksomhet på mange områder.

Denne avhengigheten medfører også en betydelig sårbarhet. Både det sivile samfunnets og Forsvarets behov for å sikre disse kapabilitetene burde etter NIFROs syn vært bedre belyst. Disse problemstillingene er for øvrig beskrevet på en utmerket måte i Nasjonal

Sikkerhetsmyndighets (NSMs) Sikkerhetsfaglige råd, som også ble lagt frem i mai (se <https://nsm.no/getfile.php/1312994-1683615611/NSM/Filer/Dokumenter/Rapporter/Sikkerhetsfaglig%20r%C3%A5d%20-%20Et%20motstandsdyktig%20Norge.pdf>).

2. Organisering av ansvarsforhold for romvirksomhet i Forsvaret

Innen Forsvaret ble hele ansvaret for romvirksomhet ved årsskiftet 2021/22 overført til sjefen for Forsvarets etterretningstjeneste. Under E-tjenestens budsjettkapittel (kap 1735) er likevel romvirksomhet ikke nevnt. Det er utvilsomt gode argumenter for en slik innretning, kanskje gir det bedre koordinering av romvirksomheten internt i Forsvaret. Sett utenfra gir likevel denne organiseringen grunn til bekymring. Fra romnæringens side opplever vi at det blir stadig vanskeligere å få innsyn i og kontakt med romsatsingen innen forsvarssektoren. Dette er et tankekors i en tid der vi ser stadig større synergi og behov for samordning mellom sivil og militær bruk av verdensrommet. Denne måten å organisere arbeidet med romkapabiliteter på, er for øvrig så vidt vites unik blant NATOs medlemsland. NATO har erklært rommet (Space) som det femte operasjonsdomene og flere land har opprettet egne Space-enheter i sine forsvarsstrukturer.

Det pågår en betydelig romsatsing innen forsvarssektoren, med store prosjekter innen bl a satellittkommunikasjon, maritim overvåking og etterretning – men samordningen med sivil sektor synes mangelfull. Det finnes riktig nok noen samordningsfora, men også disse fortoner seg svært lukkede. Vi håper forsvarssektoren i fremtiden vil være mer åpen om sine planer og for innspill fra norsk romnæring. Vi vil sterkt anbefale at Forsvaret finner en annen måte å organisere ansvaret for rom-satsningen på.

3. EUs romsatsning

EU satser stadig sterkere på romkapasiteter. Secure Connectivity (SC) og det nært tilknyttede programmet IRIS² (Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite – satellitter og bakkebasert infrastruktur som er nødvendig for å kunne virkeliggjøre Secure Connectivity) står høyt på EUs agenda. Programmene omfattes ikke av EØS-avtalen, og både norske myndigheter og norsk romnæring er inntil videre utelukket fra deltakelse.

SC og IRIS² vil bli helt sentrale systemer/nettverk for informasjonsflyt i fremtidens Europa – av både gradert og mindre sensitiv karakter. Det vi derfor være veldig alvorlig for norske myndigheter på mange samfunnsområder, inkludert forsvarssektoren – og i siste instans for Norge som samfunn og nasjon – om vi blir stående utenfor. Forhandlinger om norsk deltakelse må løftes til et høyere nivå, fortrinnsvis politisk.

4. Næringsutvikling innen romsektoren: Behov for en nasjonal strategisk plan for utvikling av romkapabiliteter. Trekantmodellen.

For å sikre en helhetlig og strategisk tilnærming som maksimerer nytteverdien av den norske romsatsingen, anbefaler vi at det arbeides videre med en nasjonal **romindustriell strategi** som fungerer **på tvers av sektorer og departementer**, og som konkretiserer ambisjoner, ansvarsområde, samarbeidsmodeller og virkemidler. En slik strategi bør ta sikte på å styre utviklingen av norske romkapabiliteter og samtidig videreutvikle den nasjonale romindustrien.

Vi ser en stadig tydeligere synergi og sammenfall mellom militær og sivil romvirksomhet. Opprettelsen av en generaldirektør for forsvarsindustri og romvirksomhet (DG DEFIS) under EU-kommisjonen er en direkte konsekvens av dette. Dette forsterkes av at romsektoren og den forsvarsindustrielle sektoren har klare fellestrekk ved at de i hovedsak er offentlig drevne; staten er i stor grad hovedkunde, finansieringskilde og premissleverandør for virksomheten.

Derfor har NIFRO stor tro på den såkalte **Trekantmodellen**, som innebærer et samarbeid mellom offentlige myndigheter (Forsvarsdepartementet, Forsvaret, Forsvarsmateriell), forskningsmiljøene og industrien. Denne modellen har bidratt på en helt avgjørende måte til en positiv utvikling innen forsvarsindustrien. Den kan, med små tilpasninger, også anvendes innen romfartssektoren for å bidra til et gjensidig fruktbart samarbeid mellom industrien, forskningsmiljøene og det offentlige – både sivilt og militært.

HØRINGS/BUDSJETTINNSPILL TIL UTDANNINGS- OG FORSKNINGSKOMITEEN, STORTINGET

HØRINGSINNSPILL TIL UTDANNINGS- OG FORSKNINGSKOMITEEN, STATSBUJETTET 2024 FRA NIFRO

Kap 225 «Tiltak for høgare utdanning og forskning, Kap. 260 «Universitet og høgskular» og kap 285 «Noregs forskingsråd»

Innledning

NIFRO er bransjeorganisasjonen for hele romnæringen i Norge, og altså ikke bare for industrien; bl a har vi som medlemmer utdanningsinstitusjoner som NTNU, UiO, UiT og UiS, og forskningsinstitusjoner som FFI, SINTEF og NORCE. Med andre ord representerer vi hele «verdikjeden» innen næringen.

Det er på denne bakgrunnen NIFRO har anmodet om å få delta i høringen. Satellitter og romfart blir stadig viktigere for det norske samfunnet – uten disse kapasitetene ville faktisk det norske samfunnet slik vi kjenner det i dag, stoppe fullstendig opp. Vi har også et stort behov for å overvåke de enorme hav- og landområdene Norge har ansvar for – og dette gjøres primært med rom-kapasiteter.

Sommeren 2020 vedtok et samlet Storting en ny romstrategi, og bestilte en større norsk romsatsing. Det er vi nå i ferd med å resultater av. Forslaget til statsbudsjett for 2024 viderefører en betydelig europeisk og nasjonal satsing, inkludert betydelig deltakelse i ESAs og EUs romprogram. I Kunnskapsdepartementets budsjettforslag er imidlertid romvirksomhet knapt nevnt.

Det skjer for tiden mye viktig og spennende innen norsk romnæring. Dette betyr likevel ikke at himmelen er skyfri. Vi vil ta opp fire temaer:

1. En samfunnskritisk viktig sektor

Som nevnt innledningsvis, er nær sagt alle sektorer i det moderne norske samfunnet avhengig av romteknologi for å fungere. Det er derfor avgjørende for Norge at vi har kompetanse og egenerne som gjør oss i stand til å håndtere de behovene landet har på dette området.

Den raske teknologiske utviklingen og den endrede globale sikkerhetssituasjonen har også gjort at romteknologi er kommet høyere på agendaen til myndighetene også i en forsvars- og beredskapsmessig sammenheng, for eksempel i Forsvarskommisjonens rapport og i Forsvarssjefens fagmilitære råd 2023. Avhengigheten av romkapabiliteter er også sterkt stigende, samtidig som de er sårbare; både det sivile samfunnets og Forsvarets behov for å sikre disse er stort. Disse problemstillingene er for øvrig belyst på en utmerket måte i Nasjonal Sikkerhetsmyndighets (NSMs) Sikkerhetsfaglige råd, som ble lagt frem 9. mai i år.

2. Behov for kompetansebygging

Regjeringen Støre skriver i Hurdalserklæringen at «Regjeringen vil legge til rette for en komplett norsk industriell verdikjede for rombasert infrastruktur og tjenester for småsatellitter». Dette er utmerket, og vi er også i ferd med å se resultater - men det er helt nødvendig å satse på kompetansebygging for å nå målene..

Norge trenger romutdanning for å koble sammen hele verdikjeden. Per i dag finnes det i Norge ikke nok dedikerte studieplasser som forbereder norske studenter til romvirksomhet. Industrien opplever allerede mangel på kvalifiserte og ferdig utdannede teknologer og ingeniører. Norske romvirksomheter må dermed se til utlandet for å hyre inn riktig arbeidskraft, noe som er vanskelig grunnet internasjonal konkurranse om talentene. I enkelte tilfeller skaper rekruttering av utenlandsk arbeidskraft også utfordringer med tanke på sikkerhet.

Det er et skrikende behov for kompetanse innen romnæringen – og viktig for Norge at vi besitter og videreutvikler denne kompetansen og kunnskapsbasen. Undervisning, forskning og utvikling er helt avgjørende i denne sammenhengen. Romnæringen trenger et bredt spekter av kompetanser, og NIFRO, i samarbeid med bl a Tekna, Norsk Romsenter, universitetene og Andøya Space Education er i gang med et kartleggingsarbeid her. Vi kommer gjerne tilbake til dette for å bli mer konkrete.

Etter NIFROs mening er det viktig med kunnskap og bevissthet også på politisk nivå for at vi skal kunne møte disse utfordringene på best mulig måte, til beste for Norge.

3. Satsningen på Andøya

Både Regjeringen og Stortinget har gjentatte ganger pekt på de nye mulighetene romhavnen på Andøya vil kunne gi for utdanning innen romvirksomhet i Norge. Andøya Space Education skal på best mulig måte svare i forhold til de politiske føringene og forventningene, og har derfor igangsatt prosjektet Space Education 2.0. På vegne av norsk romnæring setter NIFRO stor pris på at det er satt av midler til dette i årets budsjettforslag. På Andøya er planen nå å utrede og

etablere Norwegian Space Academy i samarbeid med akademika, romnæringen og andre samarbeidspartnere, med mål om at det skal være et attraktivt komplementært tilbud for universiteter i Norge og Europa for øvrig.

4. Næringsutvikling innen romsektoren: Behov for en nasjonal strategisk plan for utvikling av romkapabiliteter

NIFRO anbefaler at sivile norske myndigheter, gjerne i samarbeid med forsvarssektoren, starter et arbeid med å legge en strategisk plan som tar sikte på å styre utviklingen av norske romkapabiliteter og kompetanse og samtidig videreutvikle den nasjonale romindustrien.

Norge innehar og utvikler verdensledende kapabiliteter som har direkte anvendelse for sivilsamfunnets og Forsvarets behov. Skal Norge evne å fremskaffe effektive romkapabiliteter innenfor en forsvarlig økonomi, bør det skje i tett samarbeid mellom Forsvaret, industrien og forsknings- og utviklingsmiljøene – et «trekantsamarbeid» etter modell av forsvarsindustrien ellers. Dette vil også bidra til å utvikle kompetansen og konkurranseevnen i den norske romnæringen, og i det norske samfunnet generelt. Dette vil også være et effektivt tiltak for å redusere sårbarheten i samfunnet. Vi bidrar gjerne til å utdype dette temaet ytterligere.

NORSK ROMNÆRING OMSETTER FOR NESTEN 12 MILLIARDER KRONER ÅRLIG

Norsk Romsenter har nå offentliggjort en etterlengtet rapport som gir oss viktige nøkkeltall for norsk romnæring. Hovedansvarlig for rapporten har vært seniorrådgiver ved Romsenteret (og tidligere daglig leder for NIFRO), Mari Eldholm, med støtte fra Oslo Economics. Funnene ble presentert på Spaceport Norway i Oslo 24. oktober. En kortfattet beskrivelse av rapporten finnes på Romsenterets hjemmeside her:

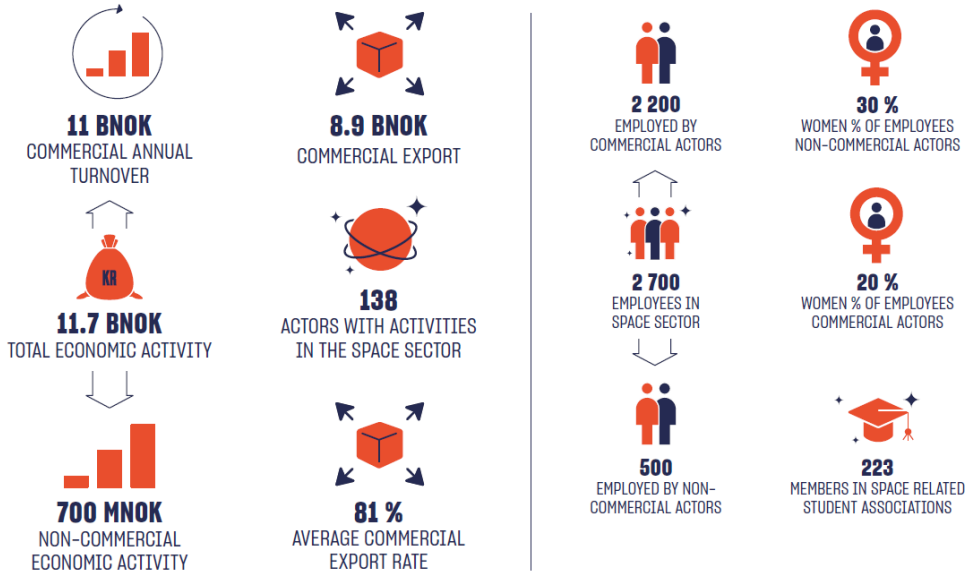
<https://www.romsenter.no/no/Aktuelt/Siste-nytt/Norske-rombedrifter-omsetter-for-11-milliarder>

Den totale økonomiske aktiviteten til den norske romsektoren er estimert til i alt 11,7 milliarder 2021-kroner årlig, hvorav 11 milliarder er romrelatert omsetning blant kommersielle aktører og 700 millioner kan knyttes til romrelaterte budsjetter blant universiteter, institutter og etater. Det er også all grunn til å tro at tallene har vokst siden 2021.

Den norske romsektoren består i følge rapporten av 138 ulike aktører. Her finnes det utvilsomt også mange potensielle nye NIFRO-medlemmer! Næringen har til sammen omtrent 2700 arbeidsplasser, som er spredt over alle landets fylker, både i og utenfor byene. Eksportandelen er om lag 81 prosent, og om lag 76 prosent av omsetningen kommer fra nedstrøms-segmentet.

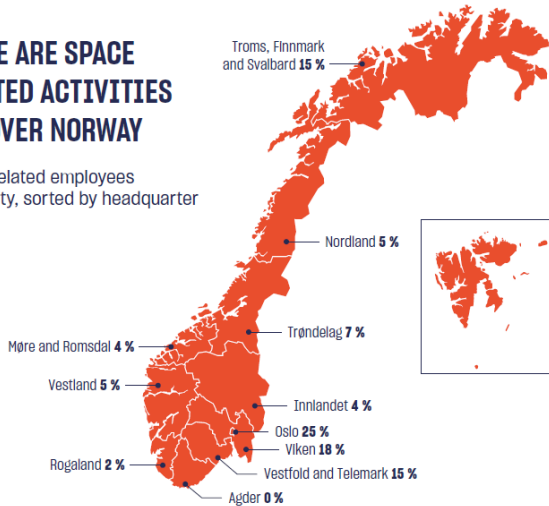
NIRO takker og gratulerer med rapporten, dette er god dokumentasjon og imponerende tall som kommer godt med når vi skal tale romnæringens sak.

KEY FIGURES ESTIMATED FOR THE NORWEGIAN SPACE SECTOR 2021

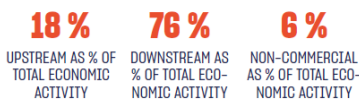


THERE ARE SPACE RELATED ACTIVITIES ALL OVER NORWAY

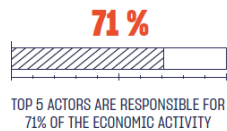
Space related employees by county, sorted by headquarter



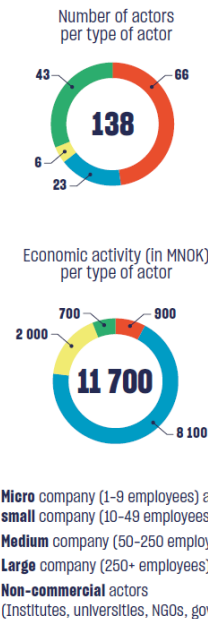
THE NORWEGIAN SPACE SECTOR IS DOMINATED BY DOWNSTREAM ACTIVITIES



A FEW ACTORS ARE RESPONSIBLE FOR A MAJORITY OF THE ACTIVITY



BOTH SMALL AND LARGE ACTORS ARE INVOLVED



ÅPNING AV ANDØYA SPACEPORT



Launch! Illustrasjon: Andøya Space

Torsdag 2. november skjer det: Andøya Spaceport åpnes. Den formelle åpningen foretas av HKH Kronprins Haakon, og skjer i selve romhavnen/oppskytingsbasen utenfor Nordmela på vestsiden av Andøya, ca 35 km sør for Andenes.

Det er foreløpig ikke helt klart når første oppskyting vil foregå; dette er i utgangspunktet opp til Isar Aerospace, det tyske selskapet som har konstruert raketten og skal stå for oppskytingen. Mest sannsynlig kan dette skje i løpet av første halvår 2024, men noen dato er foreløpig ikke fastsatt.

Dette er en viktig milepæl for norsk romfart; NIFRO gratulerer!

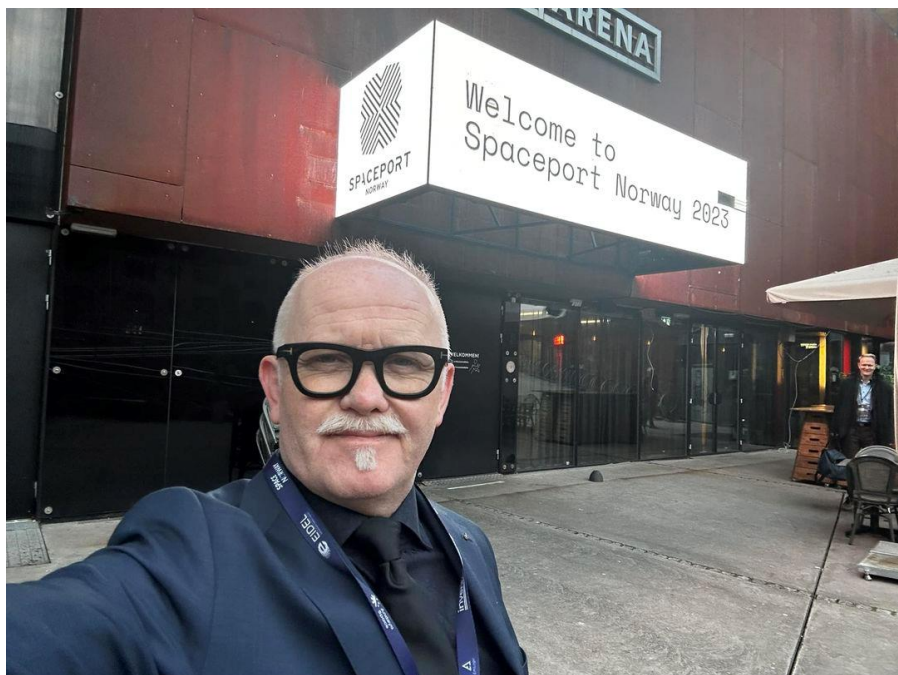
FLOTTE RADIO-INNSLAG OM ANDØYA OG NORSK ROMFART

I programmet «Helgemorgen» på NRK P2 søndag 29. oktober ble det laget to veldig gode innslag om norsk romfart. Det første hadde hovedfokus på det som skjer og skal skje på Andøya fremover, og inneholdt en samtale med vår egen Ingun Berget (sjef for Andøya Spaceport og styremedlem i NIFRO), forsvarsminister Bjørn Arild Gram og avdelingsdirektør i E-tjenesten Arild Saga. Det andre innslaget fulgte direkte etterpå og tok for seg utviklingen i norsk og internasjonal romfart mer generelt og var med podcaster Erik Newth og redaktør i Teknisk Ukeblad, Jan Moberg. Samtalene ble ledet av Helgemorgen-anker Morten Kræmer.

Dette var utmerket folkeopplysning og god reklame for norsk romnæring. Du kan finne innslagene på nettsiden til NRK Radio: <https://radio.nrk.no/serie/helgemorgen/DNRR62108623>

De to aktuelle innslagene ligger om lag mellom minutt 17 og 42 i sendingen.

SPACEPORT NORWAY 2023 – EN DUNDRENDE SUKSESS



Daglig leder, prosjektleder, multitalent og altnuligmann Ole Dokka utenfor Vulkan Arena (Foto: Ole Dokka/selfie)

Som jeg antar at flertallet av leserne har fått med seg: Spaceport Norway (SpN) har etablert seg som et virkelig årlig høydepunkt innen romnæringen i Norge. Årets arrangement ble avviklet på Vulkan Arena i Oslo 23.-25. oktober, med hovedtema sikkerhet (i betydningen «security»). Deltakelsen var også upåklagelig – med 3-400 totalt. Dette er dermed også blitt en fantastisk møteplass; i tillegg til det rent faglige utbyttet, er det rikelig anledning til å knytte nye kontakter og gjenoppfriske gamle.

Blant de mange høydepunktene på årets SpN vil jeg fremheve den solide deltakelsen fra US SpaceForce (ved generalmajor John Olson m fl), og deltakelsen av studenter alle de fem-seks universitets-campusene som driver med rom-relatert utdanning (NTNU i Trondheim, UiO Blindern/Kjeller, UiT Tromsø og Narvik, og UiS Stavanger). Dette var virkelig inspirerende, og lover godt for fremtiden til norsk romnæring! Du kan lese mer om årets Spaceport Norway på deres nettsider <https://www.spaceport-norway.no/>

NIFRO har et utmerket samarbeid med SpNs primus motor, multitalent og altnuligmann Ole Dokka – og vi ser frem til å samarbeide godt også om nye arrangementer. Nyt suksessen – men det blir neppe mye tid til å hvile på laurbærene, kjenner jeg Ole rett – han har alltid mange jern i ilden.

Tidspunkt og tema for SpN 2024 er for øvrig allerede på plass: 12.-13. november i Oslo, med tema «Exploration». Sett av datoene allerede nå!

ROMNÆRINGENS ÅRLIGE HØYDEPUNKT: SPACE DINNER – BLIR I 2024 ARRANGERT TIRSDAG 6. FEBRUAR, PÅ GRAND HOTEL I OSLO

Tidspunkt og tematikk er ikke klart enda, men sett av dagen allerede nå –

«Watch this Space»!



NIFRO MEDLEMSARRANGEMENT MED EIDEL OG WIDENORTH TIRSDAG 28. NOVEMBER

Etter lang tids opphold, har NIFRO gleden av å invitere til et medlemsarrangement: Møtet arrangeres av EIDEL og WideNorth i samarbeid med NIFRO Sjølyst møtesenters lokaler på Drammensveien 165 på Skøyen i Oslo (samme bygg som Romsenteret, Space Norway, KSAT og NIFRO) . Tidspunktet er tirsdag 28. november kl 1000-1200. Her vil de to firmaene, som begge har mange jern i ilden for tiden, orientere om sine aktiviteter og programmer – temaer som nok er av stor interesse for mange. Mer informasjon om EIDEL kan man finne på deres hjemmesider: <https://eidel.no/en/> og om WideNorth: <https://www.widenorth.com/>.

Mer detaljert informasjon og informasjon om påmelding vil bli sendt ut senere.

WideNorth



EIDEL AS



SØKNADSRISTEN FOR NASJONALE FØLGEMIDLER GÅR UT NÅ!

Som mange av leserne er godt kjent med: Nasjonale følgemidler er en tilskuddsordning som fordeles av Norsk Romsenter på årlig basis. Regjeringen har foreslått bevilget 23,1 MNOK til ordningen for 2024. Tildeling forutsetter Stortingets godkjenning.

Midlene skal bla. bidra til å styrke konkurranseevnen til norsk romrelatert næringsliv i internasjonale romprogram og markeder, samt dekke nasjonale offentlige behov. En flik av denne potten kan være et svært verdifullt bidrag for rombedrifter eller forskningsmiljøer som har spennende satsninger på gang. Søknadsfristen for nasjonale følgemidler er 1. november – så her har etternølere ingen tid å miste! Informasjon om ordningen og et infomøte med Norsk Romsenter har for øvrig vært sendt ut til alle NIFROs medlemsbedrifter tidligere.

NIFRO-PRISEN 2024: NOMINASJONEN FOR BESTE MASTEROPPGAVE ER I GANG



Vinneren av NIFRO-prisen 2022, Rannveig Marie Færgestad, sammen med juryen: Vendela Paxal (WideNorth, visepresident i NIFRO), Jøran Grande (Andøya Space Education), og Grunde Joheim (KDA).

Vi minner igjen om denne saken, som også var med i forrige nyhetsbrev. Men det er ennå ikke for sent, søknadsfristen er 15. november!

Nå kan du stikke av med en prestisjepris for beste masteroppgave innen romvirksomhet og romteknologi.

Norsk industriforum for romvirksomhet (NIFRO) deler årlig ut en pris for den beste masteroppgaven innen romvirksomhet og romteknologi. Nå har vi åpnet opp for å ta imot nominasjoner.

Prisen er på kr 20 000 NOK, og den har blitt delt ut siden 2013.

NIFRO-prisen har flere hensikter, men først og fremst forsøkes det å motivere og oppmuntre masterstudenter til å skrive gode oppgaver om romvirksomhet og romteknologi, med relevans for norsk romnæring.

Utover dette som hensikt, har prisen følgende formål:

- Styrke og formalisere samarbeidet mellom norsk romrelatert industri og utdanningssystem
- Bidra til nødvendig og økt rekruttering til norsk romvirksomhet
- Øke forståelsen for nytten av romvirksomhet som markedsskaper og innovasjonsskaper

Prisen deles ut i samarbeid mellom Andøya Space Education og NIFRO, og utdelingen skjer på NIFROs årskonferanse/Space Dinner 6. februar 2024. Her vil vinneren også få anledning til å gi en kort presentasjon.

Tidligere vinnere

Prisen har som nevnt vært delt ut siden 2013, og de siste årene har følgende studenter blitt kåret som vinnere:

- 2022: Rannveig Marie Færgestad fra NTNU modellerte og simulerte i sin oppgave om romsøppel og støt i ekstreme hastigheter mot beskyttelsesskjold for romfartøy.
- 2021: Ole Martin Borge fra NTNU utviklet i sin oppgave matematiske modeller som vil gjøre det lettere for satellitter å spore plankton i havet.
- 2020: Dordije Bošković fra NTNU skrev oppgaven «Hardware implementation of a target detection algorithm for hyperspectral images».
- 2019: Lars Henrik Berg-Jensen og Adrian Tofting fra NTNU skrev oppgaven masteroppgaven, «A Big Data Approach to Generate Training Data for Automatic Ship Detection».

Kriterier for at oppgaven kan bli nominert

For at en masteroppgave skal kunne nomineres til NIFRO-prisen 2024, må følgende kriterier bli oppfylt:

- Oppgaven må være levert ved et norsk universitet eller av en norsk student ved et utenlandsk universitet og omhandle romvirksomhet eller romteknologi.
- Oppgaven skal ha vært levert og bedømt mellom september 2022 og september 2023.
- Oppgaven må leveres med et sammendrag på 250 ord.
- Oppgaven skal være skrevet på norsk eller engelsk.
- Nominasjonsskjema må fylles ut korrekt og returneres innen søknadsfristen.
- Kandidatens nominasjon må være støttet av en professor som har veiledet eller bedømt mastergraden eller en representant for et NIFRO-medlem. Støtte utvises i form av en signatur av nominasjonsskjemaet.

I tillegg vil kandidater blir bedømt på følgende kriterier:

- Utvist forståelse, refleksjon, modenhet og analytisk evne.
- Evne til å se oppgaven i overordnede systemsammenhenger.
- Nytteverdi for norsk romnæring.

Nominasjoner sendes på epost til joran.grande@andoyaspace.no innen 15. november 2023, og vinneren vil få prisen utdelt under Space Dinner 2024, romindustriens årskonferanse. Følgende dokumenter skal sendes inn:

- Nominasjonsskjema for NIFRO-prisen ([PDF/Word](#))
- Masteroppgaven i PDF- eller Word-format

De som ønsker, kan også legge ved sensors vurdering.

Spørsmål rettes til Jøran Grande på Andøya Space Education: joran.grande@andoyaspace.no telefon +47 915 69 896.



ROMJOBB OG KARRIERE: STILLINGSANNONSER I SAMARBEID MELLOM NORSK ROMSENTER OG NIFRO

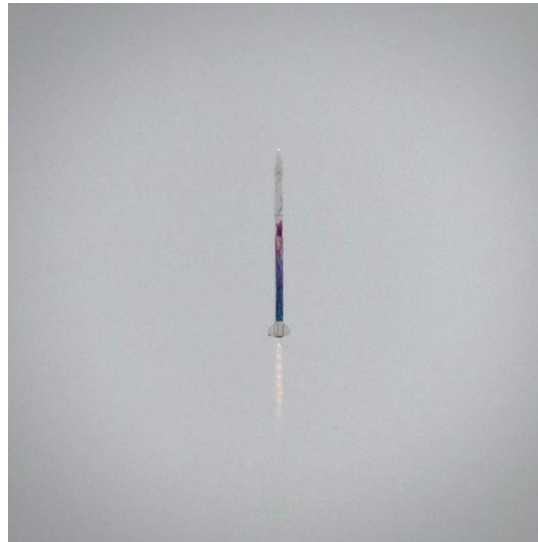
Drømmer du om å jobbe med verdensrommet. Norsk Romsenter og NIFRO legger jevnlig ut lenker til spennende romjobber, internships, kurs og andre relevante karrieremuligheter i Norge og utlandet. Akkurat nå ligger det ute flere stillinger med søknadsfrist i oktober og november, blant annet hos [UiT Norges arktiske universitet](#), [EIDEL](#), [Kongsberg Defence & Aerospace](#), [KSAT - Kongsberg Satellite Services](#), [Tampnet](#), Forsvarets Etterretningstjeneste og [Airbus Defence and Space](#).



Listen blir oppdatert av NIFRO i samarbeid med Norsk Romsenter, og kan finnes ved å følge lenken: <https://www.romsenter.no/Vi-hjelper-med/Romjobb-og-karriere?fbclid=IwAR3LwWxY-NjisZoYjzVhTk9wwqv9mbwKijEpQg0UsK-nNfqwMD2Kew-PZLk>

Er det noe vi har glemt? Tips oss gjerne på gunnar@nifro.no , christer.aasen@spaceagency.no eller nora.hagesaether@spaceagency.no.

VELLYKKET OPPSKYTING AV NTNU-RAKETT I PORTUGAL



(Fotos: Propulse NTNU)

(Denne saken er en forkortet versjon av en artikkel fra NTNU Nyheter. Du kan lese hele saken her: [NTNU Nyheter](#)).

Fredag 13. oktober gjennomførte studentorganisasjonen NTNU Propulse en vellykket oppskyting av raketten *Bifrost*. Raketten ble skutt opp til 1000 meters høyde og oppskytingen er en del av European Rocketry Challenge – EUROOC – i Portugal.

Etter en liten forsinkelse på grunn av tekniske problemer ble oppskytingen gjennomført kl. 12:17 norsk tid.

– Raketten *Bifrost* er den fysiske største raketten vi har lagd, sier Simen Flåtter Flo. Han leder Propulse NTNU, studentorganisasjonen som utvikler forskningsraketter og rakettmotorsystemer.

19 ulike lag fra hele Europa deltok på EUROOC 23 i Portugal. Propulse NTNU representerte Norge i kampen om å bli Europas beste rakettlag for studenter. *Bifrost* var en av fire raketter som er drevet med flytende drivstoff.

– Det er mye nytt med årets rakett, ikke bare for studentene i Propulse, men også for norsk romfartsindustri, sier Flåtter Flo.

Motoren har en skyvkraft på 5 000 N. Den er 3d-printet og går på en blanding av etanol og flytende lystgass. Bifrost skal dermed også være Norges første rakett drevet med flytende drivstoff. Hastigheten er estimert til Mach 0.8 som tilsvarer 988 km/h. Som nyttelast hadde Bifrost også med seg en 3 kg tung testmodell av Orbit NTNU sin satellitt Biosat.



(Fotos: Propulse NTNU)

En enorm suksess

Totalt 47 prosjektdeltakere fra Propulse deltok i Portugal. 15 av dem dro også nedover en uke tidligere for å starte forberedelsene. Den fem meter lange raketten ble for stor til å få med på flyet. Løsningen ble å transportere raketten i leiebil og i flere deler.

Utfordringer med drivstoffmengde og kortere brenntid medførte at raketten nådde en lavere makshøyde enn opprinnelig planlagt. En søm røk også i bremsefallskjermen slik at Bifrost fikk en betydelig hardere landing enn planlagt.

– Alle de viktigste detaljene fungerte og den vellykkede oppskytingen er derfor en enorm suksess for oss og et stort skritt for det trønderske romprogrammet, sier Simon Flåtter Flo.

– Prosjekt Bifrost er Propulse NTNU sitt første ordentlige steg mot målet om å nå verdensrommet, sier Flåtter Flo. Vi ser nå flere ting vi kan forbedre til neste rakett. Ikke bare skal den gå høyere, oppskytingen i 2024 skal også gjennomføres i Trøndelag, sier han.

Prosjekt Bifrost, tekniske data (kilde: Propulse NTNU)

Lengde: 4.9 m

Totalvekt: 83 kg

Nyttelast: en test-modell for Orbit NTNU sin Biosat-satellitt. Vekt: 3 kg. Ytre mål: 10x10x30cm

Motor: egenutviklet, 3d-printet, bi-propellant

Drivstoff: flytende, blanding av etanol og lystgass (liquid nitrous oxide)

Skyvkraft: 5000 n

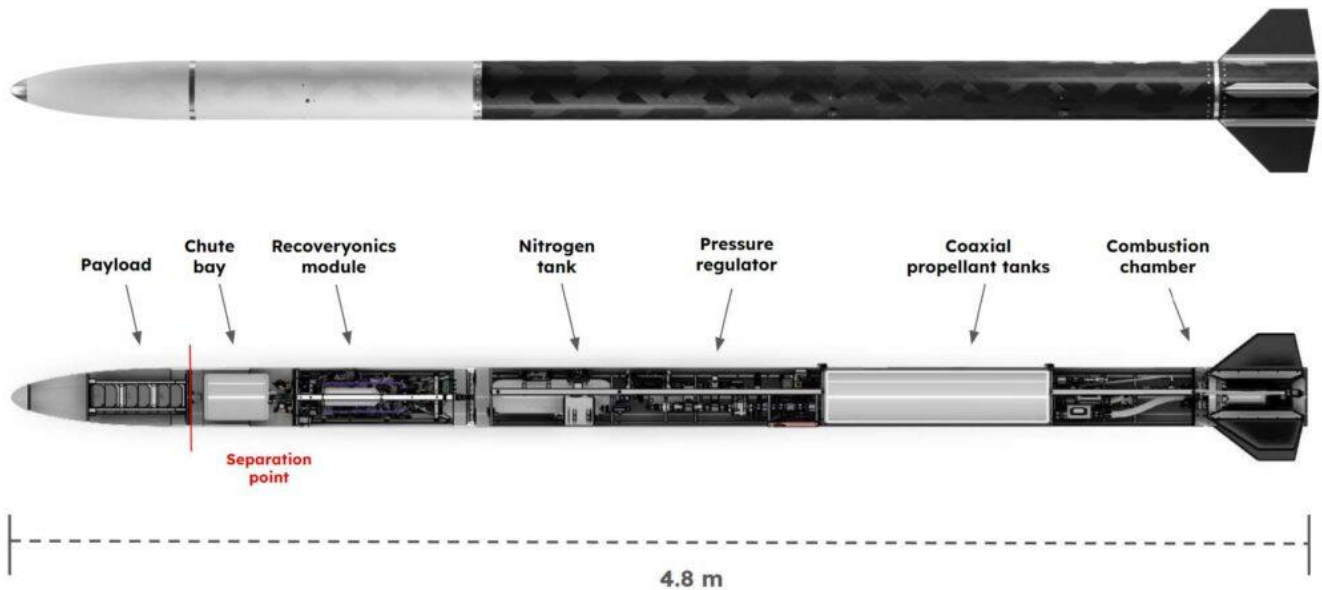
Brenntid: 5 sek.

Aksellerasjon: inntil 8G

Potensiell oppskytningshøyde: 3000 m

Maks hastighet (estimert): Mach 0.8 (988 km/h).

Oppskytning: Santa Margarida military camp, Constancia, Portugal, oktober 2023.



Bifrost