



NAROM

NASJONALT SENTER
FOR ROMRELATERT
OPPLÆRING

Andøya Rakettskytefelt



Årsberetning 2002

Innhold

NAROM – en oppegående og selvstendig datter	3
Sats på verdensrommet!	4
Mangslungen og rikholdig	4
Rådet i NAROM	5
Styrets beretning 2002	5
Resultatregnskap 2002	8
Balanse 2002	9
Studenter skal bygge Norges første satellitt	10
Nye samarbeidsavtaler for NAROM	10
4,5 millioner til NAROM i 2003	10
Torleif malte vinnerbildet	11
NAROM vokser	11
Ny læringsressurs på nettet	11
Nordlysbok for barn	12
Multinasjonal Space Camp 2002	12
«...et svært veldrevet opplæringscenter»	12

— FORMÅL —

NAROM skal:

- * bidra til at nasjonale mål for romrelatert virksomhet nås dvs.
 - sikre rekrutteringen til norsk romvirksomhet
 - skape økt forståelse for nytten av romvirksomhet
 - skape økt interesse for real- og teknologifag
- * være et foretrukket nasjonalt senter/skolelaboratorium for ulike utdanningsnivå innenfor romrelatert opplæring
- * være et bindeledd mellom norsk romrelatert industri og utdanningssystemet

NAROM – en oppegående og selvstendig datter

Styreleder Kolbjørn Adolfsen



I 2002 skjedde det. NAROM fikk sin faste bevilgning fra Stortinget – en anerkjennelse at senteret er et aktivum som feltstasjon for norsk utdanning innen romrelatert virksomhet. På denne måten har Stortinget bekrefte- det at det er nasjonaløkonomisk riktig, og viktig, å ta aktivt i bruk de unike nasjonale ressurser ved Andøya Rakettskytefelt for å øke interessen hos norsk ungdom for romrelaterte fag/studier. Norsk romvirksomhet har som kjent et betydelig omfang og er i vekst, og behovet for rekruttering til fagområdet tilsier at utdanningsaspektet ved fagområdet i økende grad må vies oppmerksomhet.

Gjennom evalueringen av NAROM

som ble foretatt av NIFU (Norsk institutt for studier av forskning og utdanning) i 2002, kom det klart frem at NAROM ved siden av å være en enestående feltstasjon i romrelaterte fag, også har en viktig nasjonal rolle for å øke interessen hos norsk ungdom for realfag – og teknologifag. Noe som resulterte i at Stortinget økte sin basisbevilgning til NAROM til 4,5 mill kroner.

Gjennom European Space Camp, som Forbundet Unge Forskere er eksponenten for og som har vært gjennomført på Andøya Rakettskytefelt i regi av NAROM, fikk tiltaket internasjonal anerkjennelse i 2002 ved at European Space Agency (ESA) støttet det. Noe som igjen har resultert i at ESA nå søker om å gjennomføre spesielle kampanjer i romrelatert utdanning på Andøya i regi av NAROM.

NAROM deltar aktivt i utviklingsprosjektene Hotel Payloadprosjekt og Studentsatellitten NCUBE som Andøya Rakettskytefelt gjennomfører. NAROM legger til rette faglig og pedagogisk at disse prosjektene skal motivere og stimulere norske utdanningsinstitusjo-

ner til utvikle og igangsette romrelaterte fag/studier på ulike nivå. Prosjektene har også skapt internasjonalt samarbeid innad i amerikanske universiteter og gir muligheter for utveksling av studenter mellom Norge og USA.

NAROM har knyttet et godt nettverk til samtlige universiteter i Norge, og inngått samarbeidsavtaler sammen med ARS såvel UiTØ, UiO og NTNU. Arbeidet med å utforme en samarbeidsavtale med UiB er i gang, og slik avtale ventes inngått i løpet av 2003. I tillegg er det inngått tilsvarende samarbeidsavtaler med flere norske høgskoler der NAROM er pådriver for å utvikle romrelaterte fag- og utdanningsløp i disse institusjonene.

Utfordringene for NAROM i 2003 er å videreutvikle sitt nettverk såvel nasjonalt som internasjonalt, og utvikle reelle samarbeidsprosjekter som skaper et større inntektsnivå og en sterkere internasjonalisering gjennom ESA og NASA.

Kolbjørn Adolfsen
Styrets leder

Sats på verdensrommet!

Daglig leder Arne Hjalmar Hansen



Menneskeheten har gjennom tidene tatt i bruk jordas elementer for nyttige formål. Først landjorda, der nest verdenshavene, så atmosfæren og nå verdensrommet. Vi

braker daglig tjenester og produkter som er knyttet til virksomhet i verdensrommet, kanskje ofte uten å reflektere så mye over det. TV-programmer kommer rett inn i stua fra satellitter 36 000 kilometer ute i verdensrommet. Knappt en værmelding lages uten at bilder fra værsatellitter spiller en viktig rolle. Navigasjonssatellitter gir oss nøyaktig posisjonsbestemmelser. Forskningsraketter, ballonger og bakkebaserte instrumenter og laboratorier er viktige verktøy i klima- og atmosfæreforskningen, – forskning som har stor betydning for livet på jorda.

I 2001 var den totale omsetningen av norske romrelaterte produkter og tjenester 4,9 milliarder kroner og i føl-

ge aktørene vil dette tallet øke med ca 10 % i året. Dette er store tall, og målt etter omsetning pr innbygger er Norge en stor romnasjon i Europa.

For å kunne fremskaffe alt det som ligger bak disse tallene, er det nødvendig med kompetente folk innen en rekke fagområder. Ca 2000 personer arbeider i romrelaterte yrker, men den forventede økningen krever flere. Skal vi opprettholde eller øke denne høyt teknologiske virksomheten, er rekruttering en nødvendighet.

I dette perspektivet er etableringen av NAROM viktig. Dette bekreftes også i evalueringsrapporten som NIFU (Norsk institutt for studier av forskning og utdanning) overleverte i august 2002 etter at de på oppdrag fra Regjeringen hadde foretatt en evaluering av NAROM.

«NAROM er et svært veldrevet opplæringscenter som imøtekommer varierte behov på ulike utdanningsnivå fra grunnskole til høyere utdanning og dertil inkluderer etter- og videreutdanningstiltak». Dette er en av konklusjonene fra NIFUs evaueringsrapport. Rapporten undertreker videre at det å ta aktivt i bruk de unike nasjonale ressursene ved

Norges eneste romsenter også som et nasjonalt skolelaboratorium og feltstasjon, stimulerer interessen for real- og teknologiske fag for elever, studenter, lærere og andre.

Rapporten slår også fast et den «den statlige basisfinansieringen er i dag helt avgjørende for NAROMs virksomhet», og NIFU anbefalte at bevilgningen økes til 5 mill kroner pr år.

Evalueringsrapporten og dens anbefalinger er således en anerkjennelse av NAROMs virksomhet. Dette ble da også fullt opp i Stortingets behandling av statsbudsjettet der samtlige partier gikk inn for en videreføring av basisbevilgningen, samt at denne ble økt til 4,5 mill kroner.

NIFUs rapport og Stortingets oppfølging av denne har skapt mer forutsigbare og langsiktige rammebetingelser i årene fremover for NAROM og for den viktige nasjonale rollen som senteret spiller for å rekruttere og kvalifisere ungdom til dekke det økende behovet for arbeidskraft i norsk romvirksomhet.

Arne Hjalmar Hansen
Daglig leder

Mangslungen og rikholdig

Rådets leder Tore Olsen



Etableringen av ARS for førti år siden var en forutseende handling. Man utnyttet Andøyas beliggenhet til fulle. Med sine spektakulære fysiske fenomener rett over hodet

og enorme havområder utenfor hadde man her fra naturens hånd et fullkomment sted for raketeksperimenter. Gjennom en kontinuerlig utbygging av ARS og etableringen av den nærliggende forskningsstasjonen ALOMAR er Andøya i dag sete for en betydelig romrelatert forskning. Mens Andøyas gunstige beliggenhet er fundamentet for forskningsaktivitetene, så er denne forskningen i sin tur basis for NAROMs utdanningstiltak. Vi har fått en nyttig symbiose mellom forskning og utdan-

ning. Med romteknologiens voksende betydning er derfor behovet for NAROMs utdanningstjenester raskt økende.

Til sammen nær 500 lærere, elever og studenter fra grunnskoler, videregående skoler, høyskoler og universiteter har deltatt på NAROMs kurs og seminarer. Tilbudene vil fortsette og bli utvidet. NAROM har også fått ansvar for å utvikle digitale læreverker. Det er videre åpenbart at forskningsaktivitetene på Andøya har en appell som gjør dem velegnet til å styrke interessen for realfag blant barn og ungdom. Aktivitetene inngår derfor i handlingsplanene for styrking av realfagene. Når NAROM med sin meget beskjedne stab kan drive en slik mangslungen og rikholdig virksomhet, så skyldes det to forhold: en utstrakt bruk av forskere og andre eksperter i nettverket rundt ARS og ikke minst stabens egen innsatsvilje. NAROM er livskraftig institusjon som driver en meget verdifull virksomhet.

Rådets oppgave er blant annet å gi råd om NAROMs videre faglige utvikling. Blant rådene står rekrutteringstiltakene sentralt. Det er viktig å styrke rekrutteringen av jenter til romrelaterte fag og generelt styrke rekrutteringen til realfag. Videre har Rådet anbefalt at NAROM fokuserer på internasjonalisering og satser på tiltak hvor virksomheten på Andøya er unik i forhold til hva andre land har. Rådet har også pekt på at aktivitetene bør utvides til nye målgrupper med etterutdanningsbehov på områder utviklet gjennom romforskningen. Mange av rådets anbefalinger er innarbeidet i NAROMs tilbud eller planer, men ikke alle. Dette viser at det fremdeles er mange muligheter for nye utdanningstiltak som i dag ikke får plass innenfor ressursrammene.

Tore Olsen
Rådets leder

Rådet i NAROM

Mandat:

Rådet er et faglig rådgivende organ for styret, og skal få seg forelagt utkast til langtidsplaner og budsjetter og skal avgi uttalelse om de faglige spørsmålene som inngår i planene.

Rådet kan på oppfordring fra styret eller på eget initiativ gi råd om den faglige og pedagogiske profil på NAROMs aktiviteter og eventuelt foreslå nye tilbud eller endringer

Rådets sammensetning:

- Tore Olsen, leder (tidligere ekspedisjonssjef i KUF)
- Stortingsrepresentant Søren Fredrik Voie

- Professor Asgeir Brekke, UiTø
- Professor Gunnar Stette, NTNU
- Spesialrådgiver Birgit Strømsholm, Norsk Romsenter
- Førsteamanuensis Anders Isnes, UiO
- Daglig leder Hans Fr Dahle, NIFRO (Norsk Industriforum for romvirksomhet)
- Rektor Sverre Aardal, Voksenopplæringen i Forsvaret
- Professor Johan Moan, UiO/Radiumhospitalet
- Høgskolelektor Svein Arne Munkvoll, Høgkolen i Narvik
- Statens Utdanningsdirektør Anne Stenhammer

Styrets beretning 2002

Innledning

NAROM (Nasjonalt senter for romrelatert opplæring) er et nasjonalt senter/skolelaboratorium for alle utdanningsnivåer innen romrelatert opplæring. Hovedaktivitetene er knyttet til den faglige virksomheten ved ARS og ALOMAR. Senteret ble stiftet 7. juli 2000 som et heleid datterselskap av Andøya Rakett-skytefelt AS (ARS), og virksomheten drives fra Andenes med en årlig statlig basisbevilgning over Utdannings- og forskningsdepartementets (UFD) budsjett samt ved salg av tjenester til undervisningsinstitusjoner og andre.

Norsk romvirksomhet har et betydelig omfang og er i vekst. Behovet for rekruttering til fagområdet tilsier at utdanningsaspektet ved fagområdet i økende grad må vies oppmerksomhet. NAROM kan her spille en betydelig rolle.

NAROM har som hovedoppgave å bidra til å sikre rekrutteringen til norsk romvirksomhet, samt skape økt interesse for real- og teknologifag. Dette skjer bl.a. ved å

- initiere, utvikle og gjennomføre tiltak for økt rekruttering til real- og teknologifag, samt romrelaterte undervisningsopplegg på alle utdanningsnivåer
- skape økt forståelse for nytten av romvirksomhet
- være en viktig bidragsyter i utvikling av elektroniske læringsressurser innen romrelatert opplæring
- være et bindeledd mellom norsk romrelatert industri og utdannings-systemet

NAROM har siden etableringen initiert, utviklet og gjennomført en rekke



undervisningsaktiviteter, seminarer og konferanser innen romteknologi, romfysikk, atmosfære og miljø for å bidra til å oppnå nasjonale mål for området. En rekke skoler og høyere utdanningsinstitusjoner samarbeider i dag med NAROM, og dette bidrar til å sikre rekruttering til romrelaterte næringer og skaper økt forståelse for nytten av romvirksomhet og real – og teknologifag. Utvikling og gjennomføring av opplæringstilbudet skjer i nært samarbeid med utdanningsinstitusjonene. NAROM er ikke en gradsutstedende institusjon. NAROM nyttiggjør seg den unike infrastrukturen og kompetanse ved ARS, ALOMAR og Nordlyssenteret (vitensenter), og aktivitetene er således ikke mulig å gjennomføre andre steder i landet.

På denne måten kan opplæringsaktiviteter gjennomføres i nært samspill med romrelaterte nærings- og forskningsaktiviteter, og ved at teori og praksis integreres på en unik måte. Utviklingen av virksomheten ved NAROM er forøvrig koordinert med undervisningsutviklingen innen Norsk Romsenter konsern.

NAROM har et styre på 5 medlemmer fra ARS, Norsk Romsenter, industrien og utdanningssektoren. Administrerende direktør Kolbjørn Adolfsen ved ARS er styrets leder.

NAROM har et eget råd på 11 medlemmer fra bl.a. universitetene, høyskoler og industrien.

Rådet er et faglig rådgivende organ for styret, og ledes av tidligere ekspe-

Styrets beretning

disjonssjef i Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (KUF), Tore Olsen.

Store deler av «kunde retten» til NAROM er offentlige utdannings- og opplæringsinstitusjoner. Kostnader som kan relateres til det enkelte tiltak har NAROM forsøkt å dekke gjennom deltakeravgifter. Imidlertid er det klare begrensninger på hvor store deltakeravgifter offentlige utdanningsinstitusjoner har budsjetter til å dekke. Det er heller ikke mulig å få dekket faste kostnader som er uavhengig av det enkelte prosjekt. På denne bakgrunn har Stortinget etter søknad bevilget en økonomiske støtte over UFD's budsjett i form av en årlig basisbevilgning. Bevilgningen i 2002 var på 3,75 mill kroner.

I mai 2002 iverksatte Regjeringen en evaluering av NAROM, og oppdraget ble gitt til NIFU (Norsk institutt for studier av forskning og utdanning). Evalueringsrapporten ble overlevert UFD i august 2003, og rapportens hovedkonklusjoner er entydig positive i forhold til NAROMs virksomhet. NIFU slår fast at «den statlige basisfinansieringen er i dag helt avgjørende for NAROMs virksomhet». Videre anbefaler NIFU «en betydelig økning i de statlige basismidlene til NAROM opp på det nivået som NAROM selv skisserer i sin søknad til UFD fra mars i år (5 mill kr), slik at kursvirksomheten kan utbygges og betydelige midler kan avsettes til kursutvikling og pedagogisk tilrettelegging»

Virksomheten i 2002

I 2002 er det initiert, utviklet og gjennomført i alt 30 ulike opplærings tiltak (kurs og seminarer). Totalt har 480 lærere, elever og studenter fra grunnskoler, videregående skoler og høyere utdanningsinstitusjoner over hele landet deltatt i NAROMs aktiviteter i 2002.

NAROM har utviklet et eget ekskursjonsopplegg ved ARS og Nordlys senteret der foredrag, omvisninger og spennende visualiseringer skal stimulere barn og ungdom til økt interesse for real- og teknologifag. En rekke ekskursjoner er gjennomført for elev- og studentgrupper på alle utdanningsnivå fra hele landet. Ekskursjonene har hatt varighet fra 1 til 2 dager.

For å optimalisere ressursene er det



fra januar 2003 inngått et formelt samarbeid med hovedkontoret i Romsenteret for å koordinere undervisningsinnsatsen hvor NAROM etter oppdrag fra Romsenteret har overtatt ansvaret for drift og videreutvikling av SAREPTA.

NAROM har av Lærings senteret hatt ansvaret for utvikling av et nytt digitalt læreverkt «Mennesket og rommet» for grunnskolen. Arbeidet startet opp 1. januar 2001 og læreverket ble lansert på Internett 1. august 2002 som en integrert del av konsernets nettsted «SAREPTA». Selve utviklingen av læreverket er gjort av eksterne forfattere og av WEB-avdelingen ved ARS, mens NAROM har det faglige og pedagogiske ansvaret for prosjektet.

Ut fra ønsket om et sterkere og bedre spill mellom utdanningssystemet og norsk romrelatert industri, har NAROM etablert et nært samarbeid med NIFRO (Norsk Industriforum for romvirksomhet). Dette er regulert i en egen samarbeidsavtale, og NAROM er NIFRO's kontaktorgan utad overfor utdanningsinstitusjonene.

Aktivitetene i NAROM er nyttige på nasjonalt nivå, og har også ført til positivt internasjonalt samarbeid. For det første er de med på å vekke interessen

for realfag blant barn og ungdom og inngår derfor som relevante aktiviteter inn mot UFDs handlingsplan for styrking av realfagene. For det andre har NAROM medvirket til at mange studenter og lærere har fått økt kompetanse innenfor romrelaterte fag.

Fremtidsutsikter

Styret har med bakgrunn i vedtatt strategiplan for selskapet vedtatt egen handlingsplan for året 2003. I handlingsplanen inngår bl.a. å etablere og formalisere samarbeid med flere relevante utdanningsinstitusjoner, initiere og utvikle flere opplæringstiltak, initiere og igangsette prosjekter for rekruttering til realfag- og teknologifag, markedsføre NAROM, samt gjennomføre studentprosjekter innen raketter, ballonger, satellitter og bakkebaserte instrumenter (bl.a. ALOMAR).

NAROM er fortsatt en nyskaping i det norske universitets- og høyskoleliv, og så langt er det innledet samarbeid med universiteter og høyskoler der de unike mulighetene ved ARS og ALOMAR brukes aktivt for å rekruttere studenter til realfag og romrelaterte fag. NAROM vil i tiden framover fortsatt arbeide aktivt for å øke antall sam-

Styrets beretning

arbeidspartnere og tiltak blant universiteter og høyskoler.

Redegjørelse om fortsatt drift

Forutsetningen om fortsatt drift legges til grunn for regnskapet. Egenkapitalen er i 2002 økt til 467.719 kroner, noe som i hovedsak er forårsaket av årsoverskuddet i selskapet.

Arbeidsmiljø

Arbeidsmiljøet i bedriften anses for tilfredsstillende. NAROM legger stor vekt på å opprettholde et godt og sikkert arbeidsmiljø for de ansatte. Det var et sykefravær på 0,14 prosent i 2002. Det var heller ingen personskader eller større skader eller ulykker på noe av selskapets materiell.

Redegjørelse for årsregnskapet

Etter styrets oppfatning gir årsregnskapet en tilfredsstillende beskrivelse av selskapets stilling per årsskiftet. NAROM hadde i 2002 en årsumsetning på 6.099.005 kroner (inklusive statlig basisbevilgning fra KUF på kr 3.750 000,-), og et årsresultat på 251.505 kroner.

Styret foreslår at overskuddet tilføres annen egenkapital.



Aksjonærforhold

NAROM AS eies 100% av Andøya Raketttskytefelt AS.

Styret

Det er i 2002 avholdt en ordinær generalforsamling, samt 5 styremøter.

Det er regnskapsført styregodtgjørelse for til sammen kr 60 000, og kr. 15.000 til honorar leder av Rådet i selskapet. Det er regnskapsført annen

godtgjørelse til ett av styrets medlemmer med kr 69.893 i form av honorar for forelesninger, utviklingsarbeid og feriepenger.

Organisasjon og personell


NAROM har fire fast ansatte.

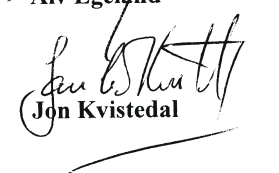
Ytre miljø

Virksomheten ved NAROM gir ingen forurensning av det ytre miljø.

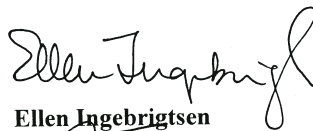
Andenes, 31.12.2002

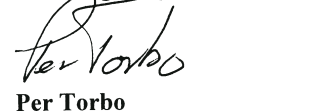
03.03.2003


Alv Egeland


Jon Kvistedal


Kolbjørn Adolfsen, Styrets leder


Ellen Ingebrigtsen


Per Torbo


Arne Hjalmar Hansen
Daglig leder

Resultatregnskap 31.12. NAROM AS

DRIFTSINNTEKTER OG DRIFTSKOSTNADER	2002	2001
Kursinntekter	2 311 298	3 132 724
Offentlige tilskudd	3 750 000	2 500 000
Andre driftsinntekter	37 707	111 231
Sum salgsinntekter	6 099 005	5 743 955
Kjøpte tjenester	592 021	887 710
Leie lokaler	520 000	520 000
Undervisningskostnader	1 048 660	590 255
Andre kurskostnader	86 815	63 281
Utviklingskostnader nye kurs/tiltak	177 331	100 429
Lønnskostnader m.m.	1 909 459	2 448 130
Andre driftskostnader	1 611 507	1 200 734
Sum driftskostnader	5 945 793	5 810 539
Driftsresultat	153 212	- 66 584
FINANSINNTEKTER OG FINANSKOSTNADER		
Annen renteinntekt	98 293	127 747
Annen rentekostnad ikke fradragber.	-	297
Resultat av finansposter	98 293	127 450
Ordinært resultat før skattekostnad	251 505	60 866
Skattekostnad på ordinært resultat	-	2 134
Ordinært resultat	251 505	58 732
Årsresultat	251 505	58 732
Anvendelse av årets resultat		
Til annen egenkapital	251 505	58 732
Sum anvendelse	251 505	58 732

Balanse 31.12. NAROM AS

EIENDELER	2002	2001
Omløpsmidler		
Kundefordringer	126 679	577 079
Andre fordringer	10 834	4 478
Sum fordringer	137 513	581 557
Bankinnskudd kontanter og lignende		
Bankinnskudd kontanter og lignende	1 887 913	1 340 321
Sum bankinnskudd kontanter o.l.	1 887 913	1 340 321
Sum omløpsmidler	2 025 426	1 921 878
Sum eiendeler	2 025 426	1 921 879
EGENKAPITAL OG GJELD		
Egenkapital		
Innskutt egenkapital		
Aksjekapital (300 á 1000)	300 000	300 000
Sum innskutt egenkapital	300 000	300 000
Opptjent egenkapital		
Annen egenkapital	167 719	- 101 132
Sum opptjent egenkapital	167 719	- 101 132
Sum egenkapital	467 719	198 868
GJELD		
Avsetning for forpliktelser		
Pensjonsforpliktelser	105 467	141 437
Sum avsetning for forpliktelser	105 467	141 437
Kortsiktig gjeld		
Leverandørgjeld	148 433	659 358
Betalbar skatt	-	2 156
Skyldig off. avgifter	156 267	139 547
Feriepenger	162 666	229 506
Annen kortsiktig gjeld	984 874	551 007
Sum kortsiktig gjeld	1 452 240	1 581 574
Sum gjeld	1 557 707	1 723 011
Sum gjeld og egenkapital	2 025 426	1 921 879

Studenter skal bygge Norges første satellitt

Studenter arbeider for fullt med Norges første satellitt.

Det norske satellittprosjektet gjennomføres av Andøya Rakettskytefelt, NAROM og Norsk Romsenter. Målet er å bygge tverrfaglig kompetanse ved læreinstitusjoner og blant studenter, og samtidig bygge opp kompetanse for fremtidig norsk satellittaktivitet.

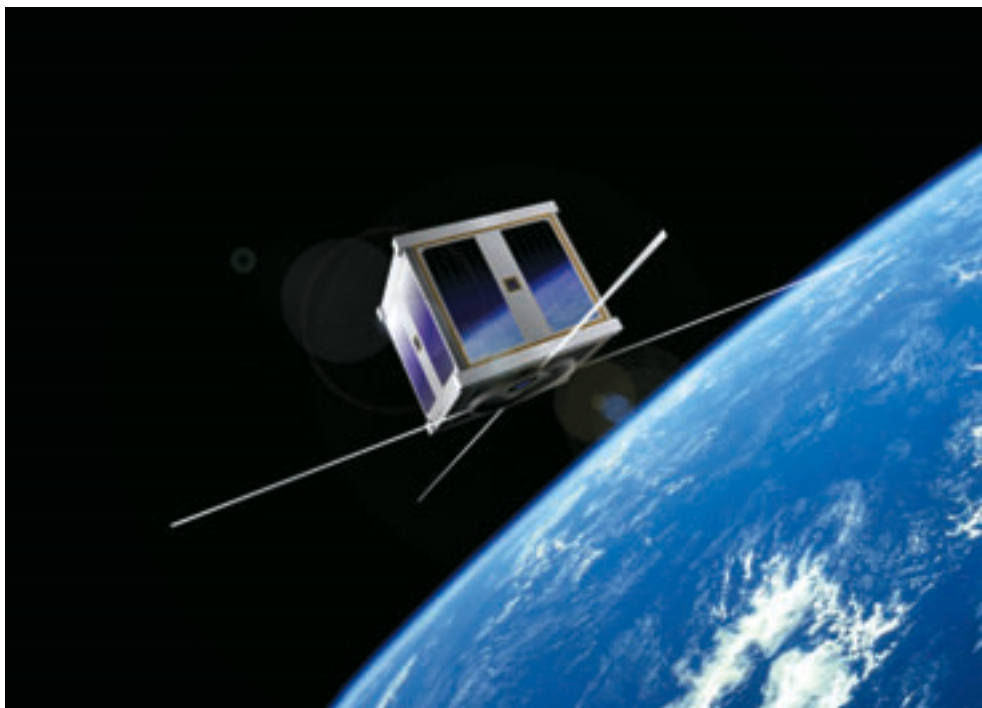
Satellitten skal defineres, bygges, testes og skytes opp ved hjelp av studentarbeider ved norske høyskoler og universiteter.

Marianne Vinje Tantilto ved Norsk Romsenter er prosjektleder.

Mer informasjon:

www.rocketrange.no/ncube/

Norges første satellitt er under planlegging. (Bildet viser Aalborg Universitets studentsatellitt.)



Nye samarbeidsavtaler for NAROM

NAROM inngår stadig nye samarbeidsavtaler.

- Høgskolen i Østfold er landets eneste lærerhøgskole med 10 vektfull teknologi. Avtale med NAROM er inngått. En gruppe på seks studenter og en lærer var i mars i Oksebåsen for å bli kjent med virksomheten.,
- Endelig avtale med NTNU ble signert 17. januar.
- Avtale er inngått med Forbundet av unge forskere.
- Det er inngått avtale med RENATE (Nasjonalt senter for rekruttering til real- og teknologifag)
- NAROM (Nasjonalt senter for romrelatert opplæring) og Utdanningsforbundet vil samarbeide om tiltak for å styrke etter- og videreutdannings tilbudet for lærere. Partene undertegnet en samarbeidsavtale 23. oktober.



I mars var en delegasjon fra Høgskolen i Østfold på besøk i Oksebåsen. Fra venstre: Gerd Johansen, Anette Frøyland, Elisabeth Andersen, Karin Hem, Tommy Eriksen, Petter Samuelsen, Geir Andreassen. (Foto: Svein Sæther)

4,5 millioner til NAROM i 2003

NAROM (Nasjonalt senter for romrelatert opplæring) er bevilget 4,5 millioner kroner over statsbudsjettet for 2003. Dette ble klart under budsjettforliket mellom regjeringspartiene og Fremskrittspartiet sist i november. Bevilgningen fikk senere full tilslutning fra alle partiene under Stortingets behandling av statsbudsjettet

– Vi har jobbet aktivt mot alle partiene på Stortinget. Bevilgningen er en aksept av vårt arbeid, sier daglig leder Arne Hjalmar Hansen ved NAROM.

NAROM fikk for 2002 en basisbevilgning på 2,5 millioner kroner. Da statsbudsjettet ble revurdert i vår, ble det tilleggsbevilget 1,25 millioner. I regjeringens forslag til budsjett for 2003 var det foreslått 2,5 millioner. Dette har altså et enstemmig Storting øket til 4,5 millioner kroner. Bevilgningen gjør NAROM bedre i stand til å øke interessen for realfag og tekniske fag på alle nivåer fra grunnskole til doktorgradstudier.

Torleif malte vinnerbildet

Torleif Abell Sten fra Oslo malte «Årets nordlysbilde» under kunstseminaret i februar.

Tidsskriftet «Kunst for alle», NAROM og Andøya Rakettskytefelt kunne for femte gang invitere til maleseminar. Seminaret ble også i år lagt til Nordlyst-festivalen, som fokuserer Andøy som Nordlyskommunen. I år var Svein Arild Berntsen fra Senja kunsthøgskolen ansvarlig, mens professor Asgeir Brekke var ansvarlig for de vitenskapelige innspill som skulle gis de åtte deltakerne.

Torleif Abell Sten fra Oslo deltok på sitt fjerde nordlysseminar. Han kjenner Andøya godt siden han kom hit første gang i 1965. Da lagde han raketthinstrumenter for nordlysregistrering.

De senere årene har han brukt malepenselen, og i år ble Sten vinneren av konkurransen om beste nordlysbilde.

– Jeg blir aldri lei av å male nordlyset på Andøya, sier han.

Torill Kojan i «Kunst for alle» beskriver årets seminar som svært fint, med en flott lærer og entusiastiske deltakere.

– Vi håper seminaret kan føres videre. Interessen var noe lavere i år enn tidligere – på grunn av de høye flykostnadene. Vi arbeider nå for å finne rimeligere reisemåter, sier Kojan til Range News.



Torleif Abell Stens vinnerbilde fra Nordlysseminaret.

NAROM vokser

NAROM (Nasjonalt senter for romrelatert opplæring) vokser.

Aktiviteten øker, stadig flere ønsker innsikt i romrelaterte fag. Derfor vokser også staben.

Arne Hjalmar Hansen er daglig leder for NAROM, og Margaret Dalseng er studieleder. Nylig er det ansatt yt-

terligere to medarbeidere: Sivilingeniørene Kjetil Henninen og Per-Stian Bendiksen. De to underviser i telemetri for klassene i romteknologi som har deler av sin undervisning hos NAROM. De utvikler og tilrettelegger laboratoriene, og har ansvaret for disse når det holdes andre kurs.



NAROM-staben: (fra venstre): Sivilingeniør Kjetil Henninen, kontorassistent Anita Hanssen, daglig leder Arne Hjalmar Hansen, studieleder Margaret Dalseng og sivilingeniør Per-Stian Bendiksen. (Foto: Trond Abrahamsen)

Ny læringsressurs på nettet

Utforsk sola, delta i en romfergeopp-skyting eller studer ozonlaget!

«Mennesket og rommet» er en ny nettbasert læringsressurs for grunnskolen.

NAROM i samarbeid med Andøya Rakettskytefelt, har utviklet «Mennesket og rommet» med støtte fra Læringscenteret. Læringsressursen omfatter temaene sola, satellitter i bane og jorda sett fra satellitt. Forfatterne er sentrale forskere og fagfolk på feltene i Norge.

Læringsressursen inngår i nettstedet SAREPTA, en nettbasert undervisningsressurs innen romvirksomhet for grunnskole og videregående skole som er utviklet av Norsk Romsenter og NAROM. SAREPTA tilbyr fakta-stoff, ferske satellittbilder, animasjoner, interaktive aktiviteter og praktiske oppgaver. Nettstedet omfatter også muligheter for å diskutere, stille spørsmål og utveksle ideer og erfaringer. Innholdet vil videreutvikles og oppdateres kontinuerlig. Prosjektet er støttet av Norsk Romsenter.

Nettadressen til læringsressursen er: www.sarepta.org

Nordlysbok for barn

Professor Alv Egeland har skrevet og snakket om nordlyset for mange slags publikum. Nå skriver han også for barn.



NÅ OGSÅ FOR BARN: Alv Egeland (70) debuterer i august som barnebokforfatter.

«I nordlysets verden» er tittelen på faktaboken for barn som ble gitt ut i august.

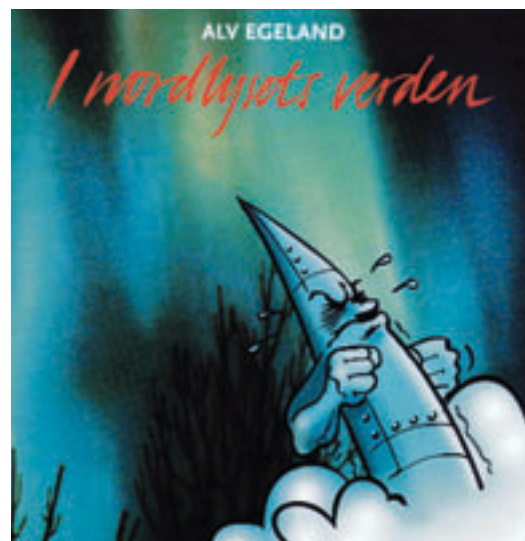
Boka presenterer viktige egenskaper ved nordlyset. Den er skrevet i en populær form og krever ingen spesielle kunnskaper i fysikk. Flere ord og begreper i nordlysfysikken kan være vanskelige. Derfor er disse ordene og uttrykkene forklart bakerst i boka. Boka er ment å kunne fungere både for dem som ønsker et kort innblikk i nordlysets verden og

dem som vil lære mer og strekke seg lenger.

Gis ut på Andøya

– Det er ikke nødvendig å lese bøker om nordlys for å bli betatt av dette storslagne naturfenomenet. Jeg tror likevel at de som vet noe om nordlys, vil ha større utbytte og glede når de observerer det på himmelen. Derfor håper jeg at boka vil stimulere interessen for dette storslåtte himmellyset, sier Egeland,

Boka gis ut i et samarbeid mellom NAROM og Andøya Rakettskytefelt, med økonomisk bistand også fra Nordlyskommunen Andøy og Norsk Romsenter.



RIKT ILLUSTRERT: «I nordlysets verden» inneholder en rekke fotografier, tegninger og figurer.

«...et svært veldrevet opplæringscenter»

«NAROM er et svært veldrevet opplæringscenter som imøtekommer varierte behov på ulike utdanningsnivå fra grunnskole til høyere utdanning og dertil inkluderer etter- og videreutdanningstiltak.»

Nei, dette er ikke fra brosjyren til NAROM. Sitatet er hentet fra evalueringsrapporten om NAROM som i høst ble utarbeidet for Utdannings- og forskningsdepartementet av forsker Inge Ramberg ved NIFU (Norsk institutt for studier av forskning og utdanning).

Rapporten slår fast at NAROM i høy grad innfrir brukerinstusjonenes behov på høyere nivå (høgskoler og universiteter). – Senteret ville utvilsomt ha vært en suksesshistorie også i økonomiske termer dersom institusjonene var mer betalingsdyktige. Nå hemmes aktiviteten av deres utilstrekkelige betalingsevne, skriver NIFU.

Forskeren mener økt statlig basisfinansiering er det beste for å oppnå en god ressursutnyttelse og tiltrengt vekst i utdanningskapasiteten på området, og innfri det antatt store læringspotensialet særlig for felleskurs på universitetsnivå. NIFU anbefaler en basisbevilgning fra staten bør økes til fem millioner kroner per år.

Multinasjonal Space Camp 2002

10 nasjoner var representert under European Space Camp 2002 i august.

24 ungdommer mellom 17 og 20 år møttes til en uke på Andenes – med forelesninger, oppgaveløsning og rakettoppskyting. I år var campen nærmest for et mini-FN å regne med representanter for USA, Frankrike, Russland, Danmark, Sverige, England, Nederland, Tyskland og Polen – i tillegg til Norge. Kjønnfordelingen var 50-50.



24 deltakere fra 10 nasjoner møttes til European Space camp 2002 på Andøya.

Space Camp er et samarbeid mellom NAROM,

Forbundet Unge Forskere og European Space Agency, og har glimrende nettsider som forteller hvordan deltakerne

selv oppfatter uken på Andøya Rakettskytefelt:

www.spacecamp.no

«Around one o'clock, Alexander announced that the sauna was heating up and it was time to go swimming. It was cold, rainy, windy, foggy, and we could hardly see the sea, but still most of us went into the water. We are real Space Campers, you know! It was really nice to get into the sauna afterwards, and some of us stayed there until we were almost boiled alive. We managed to break the record from last year by being 21 people in the sauna at the same time. It was kind of crowded in there!»

Fra dagboken til årets Space Camp (www.spacecamp.no)