

## Årsmelding 2005 - 2006

Årsmeldingen omfatter perioden mellom årsmøtene 13. august 2005 og 22. juni 2006.

### ORGANISASJONSFORHOLD pr. 01.01.06

*Styret har bestått av:*

Anne Borg (NTNU), president  
Gunnar Løvhøiden (UiO), visepresident  
Øystein Elgarøy (UiO), Subatomær fysikk og astrofysikk  
Jon Otto Fossum (NTNU), Kondenserte fasers fysikk med atomfysikk  
Einar Sagstuen (UiO), Biofysikk  
Gunnar Arisholm (FFI), Akustikk og optikk  
Kjartan Olafsson (UiB), Rom-, plasma- og klimafysikk  
Jon Samseth (SINTEF), Industri- og energifysikk  
Rolf V. Olsen (ILS, UiO), Norsk Fysikklærerforening

*med varamedlemmer:*

Jan-Petter Hansen (UiB)  
Håvard Helstrup (HiB), Subatomær fysikk og astrofysikk  
Geir Helgesen (IFE), Kondenserte fasers fysikk med atomfysikk  
Dag Rune Olsen (DNR), Biofysikk  
Odd Løvhaugen (SINTEF), Akustikk og optikk  
Asgeir Brekke (UiT), Rom-, plasma- og klimafysikk  
Erik Skjetne (Statoil), Industri- og energifysikk  
Astrid Johansen (Adolf Øiens vgs.), Norsk Fysikklærerforening

Selskapets sekretær har vært Henning Frydenlund Hansen.

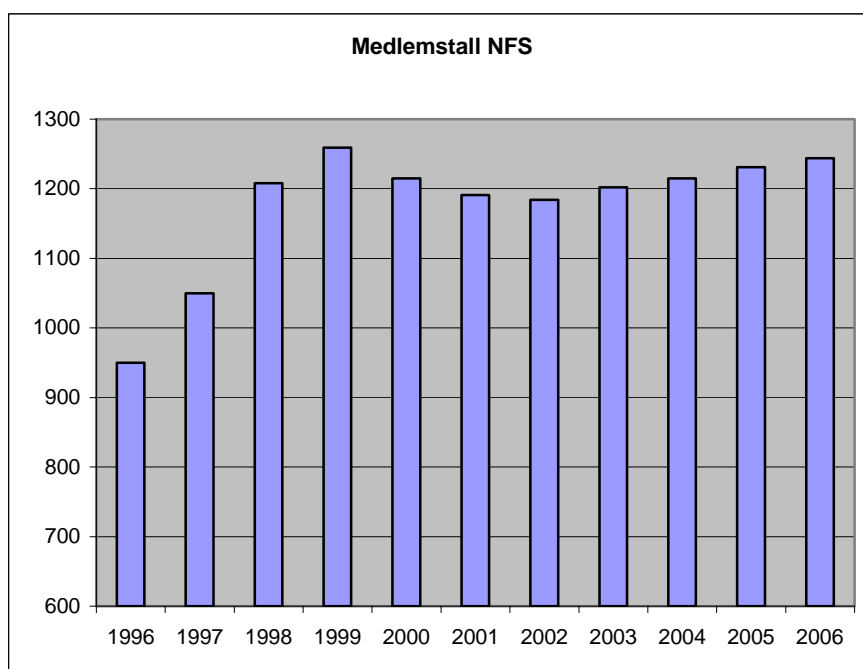
Styret har hatt ett heldagsstyremøte, et styremøte i form av telefonmøte samt et styremøte via e-post i perioden (se referater).

### MEDLEMSREGISTER

Norsk Fysisk Selskap har pr. juni 2006 1244 medlemmer, hvorav 86 er studenter og stipendiater, 172 er pensjonister og 405 er knyttet til Norsk Fysikklærerforening. Selskapet har nå fem æresmedlemmer (Eivind Osnes, Haakon Olsen, Thormod Henriksen, Otto Øgrim og Ivar Giaever).

Tabellen viser medlemsutviklingen:

År	Medlemmer
1996	950
1997	1050
1998	1208
1999	1259
2000	1215
2001	1191
2002	1184
2003	1202
2004	1215
2005	1231
2006	1244



NFS har for tiden følgende kollektive medlemmer:

*Norsk Hydro og Det Norske Veritas.*

Årskontingenten for 2005 og 2006 er på kr. 325 per år for individuelle medlemmer. Studenter og pensjonister betalte 50%. Kontingenten til Norsk Fysikklærerforening er kr. 355, hvor kr. 215 går til NFS.

Alle som ønsker, kan få tilsendt tidsskriftet *Europhysics News* mot å betale kr. 30 i porto-omkostninger. For tiden er det 475 medlemmer som får *Europhysics News* tilsendt.

## FRA FYSIKKENS VERDEN

Selskapets tidsskrift «**Fra Fysikkens Verden**» gis ut fire ganger i året med et opplag på 1600. For Selskapets medlemmer er abonnementet inkludert i årskontingenten.



### Redaktører:

Øivin Holter  
Finn Ingebretsen

### Redaksjonssekretær:

Karl Måseide

### Redaksjonskomite:

Åshild Fredriksen  
Per Osland  
Ellen K. Henriksen  
Per Chr. Hemmer

Tidsskriftet drives, som tidligere, med stor grad av egeninnsats fra redaktørene. NFS vil takke **Øivin Holter** og **Finn Ingebretsen** for deres arbeid og ikke minst **Karl Måseide** som gjør en omfattende innsats som redaksjonssekretær.

Abonnenter i NFS bidro med kr. 118 000 i 2005 og kr.

120 000 i 2006. Bidrag fra andre abonnenter var knapt kr 30 000 per år.

## FYSIKERMØTET 2005

Fysikermøtet 2005 ble arrangert av Institutt for fysikk og teknologi (IFT), UiB, 11.-14. august i Ulvik i Hardanger. Møtet samlet i overkant av 150 deltagere og bød på gode plenumsforedrag, interessante parallellsesjoner og et utmerket sosialt program. I anledning Det internasjonale fysikkåret 2005 inneholdt programmet inviterte foredrag knyttet til Albert Einstein og hans arbeid. Cecilia Jarlskog (Lund universitet) holdt et foredrag med tittelen "How did Einstein get the Nobel Prize" mens temaet for foredraget til Clifford Will (Washington universitet, St. Louis) var "Relativity: Was Einstein right?". De andre plenumsforedragene var ved Rocky Kolb (Fermilab, Chicago), "Dark Matter, Dark Energy and Inflation", Jean-Pierre Revol (CERN), "Global energy needs in the 21st century" og Philip Scott (Leeds universitet), "Why can physics be difficult to learn?". Som en del av markeringen av Fysikkåret 2005 ble Edvin Østergårds komposisjon "Einstein i gjenklang" urframført under møtet. En stor takk rettes til arrangementskomiteen ved IFT, UiB.

## FAGGRUPPENE

NFS har 6 faggrupper og i tillegg Norsk Fysikklærerforening. Videre har de kvinnelige fysikere et eget kontaktnett: «Nettverk for kvinner i fysikk».

### Akustikk og optikk

Akustikk og optikkgruppen har 102 medlemmer og 102 subsidiære medlemmer. Styret har bestått av leder Gunnar Arisholm (FFI), Odd Løvhaugen (Statoil), Ulf Kristiansen (NTNU) og

Rolf Korneliussen (Havforskningsinstituttet). Faggruppen arrangerte i januar 2006 "29th Scandinavian Symposium on Physical Acoustics" på Ustaøset.

### **Subatomær fysikk og astrofysikk**

Gruppen har 199 medlemmer og 203 subsidiære medlemmer. Styret har bestått av leder Øystein Elgarøy (UiO), Håvard Helstrup (HiB) og Jens Oluf Andersen (NTNU).

### **Biofysikk**

Gruppen har 87 medlemmer og 66 subsidiære medlemmer.

Styret har bestått av leder Einar Sagstuen (UiO), Dag Rune Olsen (Radiumhospitalet), Tore Lindmo (NTNU) og Unni Oxaal (UMB). Faggruppen arrangerte 15.-17. mars Biofysikkmøtet på Kongsvold Fjeldstue.

### **Industri- og energifysikk**

Gruppen har 92 medlemmer og 155 subsidiære medlemmer. Styret har bestått av leder Jon Samseth (HiAk/SINTEF), Erik Skjetne (Statoil), Alex Hansen (NTNU), Geir Anton Johansen (UiB) og Berit Sundby Avset (SINTEF).

### **Kondenserte fasers fysikk med atomfysikk**

Gruppen har 143 medlemmer og 98 subsidiære medlemmer. Gruppens styre har bestått av leder Jon Otto Fossum (NTNU), Geir Helgesen (IFE) og Ladislav Kocbach (UiB).

### **Rom-, plasma- og klimafysikk**

Gruppen består av 69 medlemmer og 114 subsidiære medlemmer. Styret har bestått av leder Kjartan Olafsson (UiB), Asgeir Brekke (UiT) og Knut Svenes (FFI).

### **Norsk Fysikklærerforening**

Norsk Fysikklærerforening har nå 405 medlemmer og 73 subsidiære medlemmer. Styret har bestått av leder Rolf V. Olsen (UiO), Astrid Johansen (Adolf Øiens vgs.), Øyvind Guldahl (Persbråten vgs.), Anne Beth Scheen (Nesbru vgs.) og May-Liss Olsen (Malvik vgs.). Foreningen utgir sitt eget blad «Fysikklæreren», på elektronisk form, med Lars Olav Tveita som redaktør.

### **Nettverk for kvinner i fysikk**

Dette er ingen faggruppe, men et nettverk som er organisert på tvers av faggruppene, med rundt 150 registrerte medlemmer.

## **NORSK FYSIKKRÅD**

Norsk Fysikkråd, NF<sup>Y</sup>R, er et nasjonalt fagråd under Universitets- og høgskolerådet. I perioden 1/1 2004 til 31/12 2006 er Anne Borg og Astrid Johansen utnevnt som observatører fra NFS til NF<sup>Y</sup>R. Asgeir Brekke er formann i NF<sup>Y</sup>R i denne perioden.

## **NORSK FYSISK SELSKAPS PRISER**

### **Norsk Hydros Birkelandpris i fysikk 2005**

Norsk Hydros Birkelandpris gis for fremragende norsk forskning innen fagområdet fysikk. Ved vurderingen av kandidater til prisen legges hovedvekt på at arbeidet skal være av høy faglig kvalitet.

Birkelandprisen for 2005 ble tildelt professor Gunnar Løvhøiden, Fysisk institutt, Universitetet i Oslo, for hans mangeårige innsats innen eksperimentell tungione kjernefysikk. Han har i 20 år deltatt i en uavbrutt rekke av internasjonalt ledende eksperimentelle grupper på dette området, først ved super-proton-synkrotronen ved CERN ved Geneve, og fra år 2000 ved den nye relativistiske tungione-akseleratoren RHIC ved Brookhaven-laboratoriet ved New York. I hele denne tiden har han vært den drivende kraften til å bringe norsk eksperimentell kjernefysikk til den internasjonale forskningsfronten innen tungione kjernefysikk.

Gunnar Løvhøiden er i tillegg til å være en fremragende eksperimentalfysiker også et organisatorisk talent, som i en årrekke har holdt en eksperimentell gruppe spredt på to universiteter, Oslo og Bergen, samlet og fokusert. Han er medforfatter på det nye norske læreverket i generell fysikk for universitet og høyskoler.

### **SIMRAD Optronics pris i elektrooptikk 2005**

SIMRAD Optronics pris i elektrooptikk gis for et norsk arbeid på fagområdet elektrooptikk eller et arbeid der elektro-optiske metoder er anvendt. Prisen deles ut hvert annet år. Arbeidet skal være av høy faglig kvalitet og skal være utført i løpet av de siste 5 årene før prisutdelingen. Prisen deles ut av Norsk Fysisk Selskap i samarbeid med SIMRAD Optronics.

SIMRAD Optronics pris i elektrooptikk for 2005 ble tildelt forskerne Odd Løvhaugen og Ib-Rune Johansen, som begge jobber ved SINTEF IKT i Oslo, henholdsvis Optiske målesystemer og data-analyse og Mikrosystemer og nanoteknologi. Disse to forskerne har utviklet lavkost spektrometre basert på diffraktive optiske elementer (DOE). Med DOE-teknologien kan de typiske optiske komponentene i et spektrometer, erstattes av en liten plastbit på 1cm<sup>2</sup> produsert med CD-teknologi. Dette betyr at spektrometeret blir langt billigere å produsere en dagens standard instrumenter, noe som åpner muligheter for konsumentprodukter basert på optisk spektroskopi.

### **Norsk Fysisk Selskaps undervisningspris 2005**

Norsk Fysisk Selskaps undervisningspris deles ut til en eller flere personer som gjennom sitt arbeid har gitt et konkret bidrag til utvikling av fysikkundervisningen i grunnskolen eller i videregående skole. Formålet med prisen er å styrke fysikkundervisningen og belønne innsats av høy faglig kvalitet.

Undervisningsprisen for 2005 var primært en pris til grasrota i norsk fysikk: en pris til alle de utrettelige, inspirerende og faglig-formidlende fysikklærerne som det finnes så mange av rundt om på landets skoler og som prisvinneren er et fremdragende eksempel på. Norsk

Fysisk Selskaps Undervisningspris 2005 ble tildelt lektor Per Arnslett ved Drammen videregående skole.

Arnslett ble tildelt prisen primært for sin innsats som pådriver, utvikler, inspirator og veileder både for elever og kollegaer på Drammen videregående skole. En tilsvarende rolle har han også hatt i forhold til fysikklærere i hele Buskerud. Han har fått lovprisninger også fra lærere i skolen som ikke er realister, noe som vitner om at hans innsats i skolen strekker seg langt utover det fysikkfaglige.

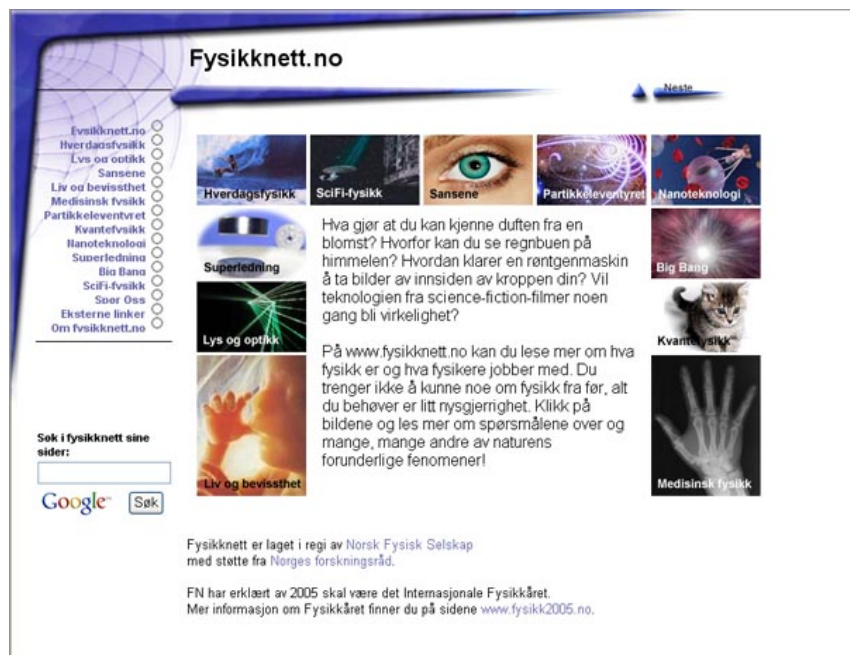
## **FYSIKKOLYMPIADEN**

Sommeren 2005 ble den internasjonale Fysikkolympiaden arrangert i Salamanca i Spania. Oppgavene var som vanlig både vanskelige og utfordrende, og våre elever hadde et spennende opphold både faglig og sosialt.

Skolelaboratoriet, på vegne av NFS, ved Fysisk institutt, UiO, har en sentral rolle i arrangementen av Fysikkolympiaden for elever i den videregående skolen. Det blir arrangert 3 uttaksrunder. Den første er et tilbud som går til alle elever. Dette skoleåret deltok 481 elever fra 83 forskjellige skoler i første runde. De som fikk 11 poeng (av 20 mulige) fikk tilbud om å få være med i 2. runde. Andre runde fant sted i februar, og det var 53 elever som deltok. I uken 4. – 7. april ble det arrangert kurs og norsk finale ved Fysisk institutt, UiO. 19 elever deltok. På kurset fikk elevene både en innføring i nye emner, erfaringer fra laboratoriearbeid, og de fikk noen smakebiter fra forskningsfronten i fysikk gjennom flere populærvitenskapelige foredrag. Uken ble avsluttet med Norsk Finale, hvor 5 elever ble plukket ut til å være Norges deltakere i den 37. Internasjonale Fysikk Olympiaden i Singapore fra 8. til 17. juli. Tilbakemeldingen fra alle elevene har vært veldig bra. Fysikkolympiadekomiteen ledes av Carl Angell med god støtte av Hans Flornes, Trond Ekern og Øyvind Guldahl. Mer om fysikkolympiaden med bl. a. oppgaver og løsninger finnes på: <http://www.fys.uio.no/skolelab/fysikkol/>.

## SYNLIGHET/REKRUTTERING - [fysikknett.no](http://fysikknett.no)

Nettstedet [fysikknett.no](http://fysikknett.no) er et prosjekt som skal bidra til å inspirere, vekke nysgjerrighet og motivere til videre studier innenfor fysikk ved at ulike temaer innen moderne fysikk presenteres på en populærvitenskapelig form. Arbeidet med dette synlighetsprosjektet startet høsten 1999 og var motivert av ønsket om å bidra til å øke rekrutteringen til fysikkfaget generelt på alle nivå og ikke minst til fysikkfaglæreryrket. I tillegg var ønsket å gjøre noe med den synkende interessen for realfag i en tid der behovet er større og større for teknisk kunnskap i næringsliv og det offentlige.



Norges Forskningsråd har bidratt med midler til dette prosjektet.

[fysikknett.no](http://fysikknett.no) ble lansert 19. desember 2002. I perioden 2003-2006 har arbeidet med synlighet vært konsentrert rundt videreføring og utvidelse av nettstedet. Dette har omfattet utarbeiding av nye tema, spørsmål og oppgaver til eksisterende tema og andre former for interaktivitet. De nye temaene er lagt inn og den bakenforliggende strukturen av nettstedet er forbedret. Nettstedet er nå tilrettelagt for enkelt vedlikehold og innlegging av nye tema. Det har også blitt utarbeidet en "spørrekasse" som skal gjøre det enklere å stille spørsmål via nettstedet. Undervisningsopplegg rettet inn mot de nye læreplanene i fysikk tilknyttet noen av temaene vil legges til nettstedet i løpet av 2006.

## SCIENCE ON STAGE

Flere forskningsinstitusjoner i Europa har tatt et initiativ for å fremme den allmenne forståelsen for naturfag, og for å bedre naturfagundervisningen i skolen. Motivasjonen har vært bekymring for manglende rekruttering til naturfagstudier i mange land. ESA (European Space Agency), CERN (The European Organization for Nuclear Research) og ESO (European Southern Observatory) sto bak det opprinnelige initiativet som resulterte i en festival, "Physics on Stage", et synlighetsinitiativ for europeiske lærere og formidlere i fysikk, som fant sted ved CERN, Geneve i Sveits i november 2000. Senere har EFDA-JET (European Fusion Development Agreement), EMBL (European Molecular Biology Laboratory), ESRF (The European Synchrotron Radiation Facility) og ILL (Institute Laue-Landau) blitt med i EIROforumet (European Intergovernmental Research Organisations' Forum) som står bak festivalene som fant sted i 2002 og 2003 ved ESTEC (European Space Research &

Technology Center) i Noordwijk, Nederland. Prosjektet har økonomisk støtte fra EU og presenteres på: <http://www.norskfysikk.no/sos/>. Målsettingen for prosjektet har vært å stimulere til debatt om naturfagundervisning blant lærere, politikere og i media samt å identifisere de mest effektive, spennende og fornyende metoder for naturfagundervisning.

Fra og med 2005 skal festivalen ha et bredere fokus og festivalen har derfor blitt omdøpt fra "Physics on Stage" til "Science on Stage". NFS og Norsk Fysikklærerforening etablerte i 2005 en nasjonal komité som inviterte norske naturfaglærere på alle nivåer og formidlere av naturfag, til å sende inn forslag til gode undervisningsopplegg. 4 norske bidrag ble valgt ut av komiteen og sendt til den internasjonale festivalen som fant sted 21.-25. november 2005 ved CERN, Geneve i Sveits. Temaet for festivalen var "Science for Humanity". Videre norsk deltagelse i "Science on Stage" vil organiseres av Naturfagsenteret.

## **EUROPEAN PHYSICAL SOCIETY**

<http://www.eps.org>

Medlemskontingenten er i 2006 11 EURO (ca. 90 kr) pr. person. Pensjonister, studenter og medlemmer av Norsk Fysikklærerforening betaler redusert kontingent, men de har alle rettigheter.

Det er et økende antall medlemmer i NFS som etterhvert ønsker å få tilsendt Europhysics News.

EPS består nå av fysikere fra 38 land og har mer enn 80 000 medlemmer. I 1997 ble det vedtatt følgende 4 hovedsatsingsområder for EPS:

1. Issues of professional physics.
2. Care for the next generation.
3. East-West cooperation.
4. Public awareness and information dissemination.

Dette er for det meste i tråd med NFS' satsing.

European Physical Society (EPS) har for tiden 38 medlemselskap, hvorav Norsk Fysisk Selskap er ett.

EPS koordinerte aktiviteter i Europa under Fysikkåret 2005, som var en svært viktig del av virksomheten i EPS dette året. Hovedmarkeringen til EPS var i forbindelse med EPS-13 som ble avholdt i Bern 11.-15. juli 2005. I 2005 ble EPS medlem av "The Initiative for Science in Europe", som er en plattform av vitenskapelige selskaper og organisasjoner som har som formål å støtte grunnforskning på europeisk nivå.

Årsmøtet i EPS ble avholdt i Mulhouse 24.-25. mars. Jan S. Vaagen representerte NFS på dette årsmøtet. Ove Poulsen er president i EPS til 2007. Ny president elect ble Friedrich Wagner fra Tyskland. I tillegg til Ove Poulsen fra Danmark som president har styret i EPS to nordiske medlemmer i kommende periode, Anne-Marie Levy fra Danmark og Keijo Hämäläinen fra Finland.

Den elektroniske versjonen av Europhysics News, som legges ut 2 måneder etter at den trykte

utgaven er utgitt, finnes på nettstedet: <http://www.europhysicsnews.com/>.

## **INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED PHYSICS (IUPAP)**

<http://www.iupap.org/>

Den norske IUPAP-komiteen består av styret i NFS samt og en representant for Det Norske Videnskaps-Akademi. Medlemskontingenten til IUPAP betales av Det Norske Videnskaps-Akademi, men av økonomiske grunner er den norske IUPAP aktiviteten forholdsvis liten. IUPAP avholdte sin 25. generalforsamling i Cape Town i oktober 2005. Den norske IUPAP-komiteen var representert ved professor Jon Samseth. Neste generalforsamling avholdes i Japan i 2008.

For tiden er det tre norske medlemmer i IUPAPs kommisjoner. Professor Alex Hansen, NTNU er medlem av "Commission on STATISTICAL PHYSICS", professor Steinar Stapnes, UiO er medlem av "Commission on PARTICLES and FIELDS" og professor Endre Lillethun, UiB er "associate member" av "Commission on PHYSICS for DEVELOPEMENT". I tillegg er professor Jon Samseth, HiAk/SINTEF, medlem av "Working group on Energy" samt utpekt representant for IUPAP til "Inter-Union Commission: Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE)" og professor Anne Borg, NTNU, er medlem av "Working group on Women in Physics".

## **WORLD YEAR OF PHYSICS 2005**

I juni 2004 erklærte FNs generalforsamling 2005 som "International Year of Physics". En nasjonal komité med medlemmer fra Selskapet og de største fysikk instituttene i Norge hadde ansvar for nasjonale aktiviteter i Fysikkåret. Norges forskningsråd bidro med betydelig støtte til gjennomføring av ulike arrangementer gjennom sitt Formidlingsprogram. Naturfagsenteret og Den norske UNESCO-kommisjonen bidro også med betydelig støtte. Selskapet vil uttrykke en stor takk til Forskningsrådet, Naturfagsenteret og Den norske UNESCO-kommisjonen som gjorde det mulig å arrangere en rekke tiltak i løpet av 2005. En informasjonsfolder og egne nettsider ble opprettet som informasjonskanaler for Fysikkåret 2005. På nettstedet, [www.fysikk2005.no](http://www.fysikk2005.no), kunne man finne aktivitetskalender, fysikkdrypp, portretter og nyheter. I tillegg ble "Fysikknettene" som ble publisert i Dagbladet 5-6 ganger i uka, lagt ut på nettstedet. Professor Gaute Einevoll, UMB, fungerte som mediekontakt for fysikkmiljøene gjennom hele Fysikkåret.

Programmet for Fysikkåret 2005 har inkludert fire Birkelandarrangementer, det første ble holdt som en del av Realfagkonferansen i Tromsø i januar og innbefattet den offisielle åpningen av Fysikkåret 2005 i Norge, det andre var Nanomat-Birkelandkonferansen i Trondheim i juni, det tredje var festaftenen i Håkonshallen i august, hvor også Robert Friedmans skuespill "Becoming Albert Einstein" ble uroppført, og det siste var Birkelandseminaret i Oslo i september. I uke 11 ble Fysikkuka for videregående skole arrangert, med blant annet weboverført feiring av Einsteins fødselsdag i Universitetets aula 14. mars. I juni 2005 kom boka "Naturens kode" ut på Gyldendal forlag. Boka er skrevet av en rekke norske fysikere og har allerede kommet i 3. opplag. En annen bok som ble utgitt i forbindelse med feiringen var "Einstein i Norge" av Nils Voie Johansen. Skoleklasser som har

tatt turen til Tusenfryd i juni har hatt mulighet for å delta på "Fysikk på Tusenfryd". I konkurransene "Unge forskere" og "Nysgjerrigper" ble det i 2005 delt ut egne fysikkpriser. I tillegg til de nevnte arrangementene har det vært en rekke lokale og regionale tiltak i forbindelse med Fysikkåret. På Forskningsdagene, som hadde "Fysikk og design" som tema, ble stands med spesiell vekt på Fysikkåret 2005 holdt i Bergen, Oslo, Trondheim og Tromsø. Astrofestivalen i Oslo hadde også arrangement i 2005 som markerte Fysikkåret. I november ble det i Trondheim arrangert en jentecamp i fysikk for elever i 2FY og 3FY. En tilsvarende camp ble arrangert i Oslo i februar 2006.

## **NFS TAKKER SINE MEDARBEIDERE**

Det er mange som yter en innsats for Selskapet i løpet av året. Det er en glede for presidenten å uttrykke en takk til redaksjonskomiteen i Fra Fysikkens Verden. En spesiell takk til Finn Ingebretsen, Øivin Holter og Karl Måseide.

Vi takker alle som er med i komiteer og utvalg samt alle som arrangerer møter i regi av NFS og dets mange faglige grupper.

Sist, men ikke minst vil vi takke vår sekretær, Henning Frydenlund Hansen, som yter en meget omfattende og effektiv innsats innen selskapet.

Trondheim juni 2006

Anne Borg  
(President)