



Årbok 2020



NTVA

Norges Tekniske Vitenskapsakademi

Utgiver: NTVA, 2021
Lerchendal gård
7491 TRONDHEIM
Telefon: +47 934 04 990 / 47 962 23 525
E-post: post@ntva.no
Internett: <http://www.ntva.no/>

ISBN 978-82-7719-089-1
ISSN 0800-4307

Foto omslag: NTVA Teknologiforum 2020: Kjersti Svenning, Catenda AS

Redaksjon: Tor Inge Waag og Lisa Marie Husby
Formgivning: Ingrid Venås

Produksjon: Fagtrykk, Trondheim

NORGES TEKNISKE VITENSKAPSAKADEMI

NTVA

Stiftet

9. september 1955

Årbok 2020

Norwegian Academy of Technical Sciences



*H.M. Kong Harald V
Akademiets høye beskytter*

Gjengitt med tillatelse fra Det kongelige hoff

Det kongelige Hoff bekrefter i brev av 2. desember 2020 at beskytterskapet forlenges:

Det er en glede å kunne meddele at H.M. Kongen fortsatt vil være beskytter for Norges Tekniske Vitenskapsakademi. Beskytterskapet vil gjelde fra 1. januar 2021 til og med 31. desember 2025.

PRESIDENTEN HAR ORDET



Året 2020 ble i sannhet et annerledes år. De fleste av oss var overhodet ikke forberedt på en pandemi og de konsekvenser den ville ha for samfunnet.

Et forhold pandemien har demonstrert til fulle er forskningssamfunnets evne til å snu seg rundt og kjapt ta opp nye problemstillinger. Effektene av pandemien har vært mangslungne, og mange fagdisipliner har kunnet bidra til å forstå dem og til å analysere og utvikle tiltak for å møte dem. Det har på kort tid vært produsert store mengder forskning

som har belyst et utall av effekter av pandemien, de tiltak som har vært gjennomført på mange samfunnsområder for å få kontroll på den, og for håndtere virkningene.

Et av de mest spektakulære resultatene er naturligvis det at det på rekordtid er utviklet vaksiner som kan settes inn i en storskala bekjempelse av utbredelsen av sykdommen.

Vi har trolig aldri tidligere så tydelig fått demonstrert viktigheten av å ha beredskap i operative forskningsmiljø med kunnskap som kan anvendes til raskt å forstå og agere på nye utfordringer i samfunnet. Uten dette ville vi stått mye mer rådløse i bekjempelsen av pandemien.

Politikerne har gjennomført dyptgripende og kostbare tiltak i dette arbeidet, og uten tvil vil erfaringer og data fra disse tiltakene bli grunnlag for ny forskning framover for å lære maksimalt og gjøre oss bedre i stand til å møte tilsvarende situasjoner som vi må regne med vil komme.

En lærdom vi har notert oss, er hvor sårbart samfunnet er for slike hendelser. Hverdagen ble omkalfatret, for noen ble levebrødet tatt fra dem over natta, og for mange andre ble det å organisere tilværelsen rundt det å flytte arbeidsdagen til et hjemmekontor en utfordring.

Vi måtte kjapt omstille oss til å samhandle på måter vi ikke var vant til, så også i NTVA. Fra at nettbaserte møter var unntaket, ble det over natta regelen.

Det viste seg likevel at samfunnsaktørene hadde så mye erfaring med nettbaserte samhandlingsverktøy at overgangen gikk bedre enn vi kunne ha fryktet. Det at alle ble nødt til å ta i bruk disse verktøyene gjorde det lettere – det ble ingen diskusjon om vi skulle eller ikke.

For NTVAs virksomhet kunne vi notere oss noen positive og noen negative effekter av omleggingen til nettbaserte møter. Det å ikke møtes fysisk tok bort en viktig del av innholdet i møtene – det å kunne bli bedre kjent med menneskene som deltar i møtene, og slik utvikle personlige relasjoner og nettverk forsvant så å si totalt. Men samtidig viste det seg at det var vesentlig lettere å nå ut til målgruppene våre. Et nytt møtetema og foredragsholdere kunne identifiseres raskt, møtet kunne kunngjøres og avvikles i løpet av en uke eller to. Møtene fikk større aktualitet, deltakelsen var gjennomgående vesentlig større enn ved fysiske møter, og den kom fra hele landet.

Det er ikke så vanskelig å forstå hvorfor det måtte bli slik, men det å få gjennomført et storskalaeksperiment som demonstrerer det har vært en nyttig erfaring, og noe vi tar med oss når vi skal planlegge utviklingen av NTVAs virksomhet framover.

I dette annerledesåret har NTVA drevet en betydelig faglig virksomhet på de måter som forholdene har tillatt.

- De faglige møtene
Årboka illustrerer en stor tematisk bredde, med et tungt innslag av pandemitema.
Bruken av webinarformen har ført til at året har toppet deltakelsen i NTVAs formidlingsvirksomhet, noe som vi noterer oss med glede. Kikk gjerne gjennom listen av tema, og følg med på møteprogrammet videre framover.
- Arbeid med ny bokutgivelse
I bokserien om digitaliseringens virkning i samfunnet har en redaksjonskomité og mange inviterte forfattere arbeidet med «Den digitale hverdagen», som er planlagt ferdig midt på høsten. Mange innsiktsfulle bidragsytere vil belyse effekter av digitalisering, og diskutere hvordan de påvirker vår hverdag.
Boken vil primært bli publisert på nettet, med et begrenset trykt opplag. Vi vil gjerne at boken får stor utbredelse, og vil gjerne invitere skoleverket til å benytte materiale fra boken.
Jeg takker både forfattere og redaksjonskomite for det store arbeidet som er lagt ned.

Vitenskapsbasert politikkrådgivning er i en spennende utvikling. På den europeiske arena er EASAC og SAPEA-prosjektet viktige arenaer for NTVA. I 2020/2021 har NTVA hatt deltakelse i tre arbeidsgrupper:

- A sustainable food system for the EU (professor Alf Håkon Hoel, UiT – Norges arktiske universitet)
- Biodegradability of plastics in the open environment (seniorforsker Gunnhild Bødtker, NORCE)
- A systemic approach to the energy transition in Europe (professor Marianne Ryghaug, NTNU)

Jeg vil gjerne benytte anledningen til å takke medlemmene av NTVAs Industrielle råd for deres bidrag og andre som har bidratt til NTVAs virksomhet; deres bidrag er avgjørende viktig for oss.

Jeg vil også benytte anledningen til å ønske velkommen ny generalsekretær, Tor Inge Waag, og rådgiver, Lisa Marie Husby, i sekretariatet. De har håndtert nødvendige endringer i driften av akademiet på en ypperlig måte, mange takk for det!

Trondheim, 14. juli 2021

Torbjørn Digernes

INNHALDSFORTEGNELSE

PRESIDENTEN HAR ORDET	5
INNHALDSFORTEGNELSE.....	9
PRESENTASJON AV NYE MEDLEMMER I 2020	11
MØTER, SEMINARER OG WEBINARER	33
SAMARBEID MED ANDRE AKADEMIER	43
MEDLEMSINFORMASJON	45
MINNEORD OVER MEDLEMMER AVGÅTT VED DØDEN I 2020	69
INTERVJU MED TIDLIGERE GENERALSEKRETÆR GISLE JOHANSON	79
PRESENTASJON AV NTVAS SEKRETARIAT.....	83
NTVAS STYRE OG ADMINISTRASJON	89
STYRETS BERETNING 2020 INKL. REGNSKAP, BALANSE OG BUDSJETT	91
REVISORS BERETNING	111
LOVER FOR NORGES TEKNISKE VITENSKAPSAKADEMI	115

PRESENTASJON AV NYE MEDLEMMER I 2020

Det har forekommet ulik tolkning av opptaksår for nye medlemmer, da de som blir godkjent for innvalg på siste styremøte før nyttår formelt ikke er innvalgt før alle medlemmer har fått en måneds frist til innsigelser, og hvert nyinnvalgt medlem skal deretter informeres og akseptere innvalget. Derfor blir de nå regnet som innvalgt fra det følgende kalenderår.

Krisztian Balog



Krisztian Balog (1981) er professor ved Universitetet i Stavanger, leder for forskergruppen Information Access & Artificial Intelligence (IAI), professor II i AI/NLP ved NTNU, og har tidligere vært besøkende fakultetsforsker hos Google.

Balog begynte ved Universitetet i Stavanger som førsteamanuensis i 2013, og ble forfremmet til full professor i 2016. Tidligere, i 2011-2012, jobbet han som postdoktor ved institutt for datateknologi og informatikk ved NTNU. Før det var han postdoktor ved University of Amsterdam, hvor han tok doktorgraden i datateknologi i 2008. Han har

mastergrader i informatikk fra Eötvös Loránd University, Budapest (2005) og fra Vrije Universiteit, Amsterdam (2004).

Balogs forskningsinteresser i bred forstand ligger i bruk og utvikling av informasjonsgjenfinning, naturlig språkbehandling og maskinlæringsteknikker for oppgaver rundt intelligent informasjonstilgang. Spesifikt angår hans forskning semantisk søk og nye evalueringsmetoder, og mer nylig samtalebasert og forklarbar kunstig intelligens.

Balog har publisert over 175 artikler, i tillegg til en «open access» bok: Entity-Oriented Search (Springer, 2018). Han er aktiv som programkomitéleder og seniormedlem ved ledende internasjonale konferanser innen informasjonsinnhenting og data mining (SIGIR, WSDM, WWW, CIKM og ECIR), er tidligere assisterende redaktør for ACM Transactions on Information Systems og koordinator for IR benchmarking-aktiviteter (TREC og CLEF). Han er generell

medleder for 10th International Conference on the Theory of Information Retrieval (ICTIR'20) og for 44th European Conference on Information Retrieval (ECIR'22 som arrangeres i Stavanger, Norge). Balog ble i 2018 tildelt Karen Spärck Jones-prisen for betydningsfulle og innflytelsesrike bidrag til forskningsfeltet innen semantisk søk og evaluering.

Filippo Berto



Professor Filippo Berto, PhD, er ansatt i fast stilling som professor ved Institutt for maskinteknikk og produksjon ved NTNU. Han er italiensk statsborger, men bosatt i Trondheim. Hans fagområde er dimensjonering av konstruksjoner. Han har en rekke arbeider innenfor utmatting og bruk av elementmetoden.

Ved NTNU leder han en gruppe innenfor konstruksjoners integritet og han har bygget opp og leder instituttets utmatningslaboratorium.

Berto har startet tidsskriftet 'Material design and Processing Communication' og er redaktør. Han har i tillegg en rekke internasjonale tillitsverv og er medlem av redaksjonskomiteen for en rekke tidsskrifter.

David Cameron



David Cameron er koordinator og seniorrådgiver ved SIRIUS Senter for Forskningsdrevet Innovasjon ved Universitetet i Oslo. SIRIUS' fagfelt er skalerbar datatilgang og digitalisering i oljeindustrien. Cameron har ansvar for senterets innovasjonsaktivitet og for forholdet mellom senteret og dets industrielle partnere. En hovedoppgave er å bygge bro mellom industrielle og akademiske miljøer. Med dataassistert prosesseteknologi (Computer-Aided Process Engineering) som spesialfelt, utfyller Cameron senterets kjernekompetanse innen informatikk.

Cameron har grunnutdanning i Chemical Engineering med «First Class Honours and

University Medal» fra The University of Sydney, Australia, 1987 og PhD på samme fagområde fra Trinity College, University of Cambridge, 1991. Før, under og etter studiene i Cambridge var Cameron ansatt ved BHP i Newcastle, Australia, og fra 1993 var han seniorforsker ved Norsk Hydro i Porsgrunn. Fra 2000 arbeidet han i Fantoft Prosess, først som fagansvarlig for regulering og deretter som utviklingssjef. I denne perioden utviklet man Fantofts hovedprodukt D_SPICE til å bli et verdensledende verktøy for dynamisk simulering av industrianlegg. Bl.a. leverte Fantoft større simulatorer til Kårstø og Snøhvit. I Fantoft utviklet Cameron en ny algoritme som løste et komplekst reguleringsproblem på Snorre B-plattformen.

Fantoft ble overtatt av Kongsberggruppen i 2007. Cameron hadde da ansvar for den tekniske sammenslåingen av produktene i det fusjonerte selskapet. Han hadde en ledende rolle i å utvikle Kongsbergs løsninger for sanntidssimulering – det som nå kalles digitale tvillinger.

Fra 2011-2015 hadde Cameron ledende stillinger i IKT-bransjen, med fokus på anvendelse av IKT i prosessindustrien. I 2011 ble han ansatt i IBM som senior fagekspert. Han arbeidet der med strategisk rådgiving og deltok i teknologiprojekter for kunder i flere land. Fra 2013 var han salgsdirektør for olje, energi og industri i Sopra Steria AS. Cameron er Fellow of the Institution of Chemical Engineers i Storbritannia.

Tore Børvik



Tore Børvik (født 2. august 1967 i Narvik) er professor ved Institutt for konstruksjonsteknikk (KT), Fakultet for ingeniørvitenskap (IV) ved NTNU. Spesialfeltet hans er modellering, simulering og testing av materialer og konstruksjoner utsatt for ekstreme belastninger. Han er nestleder ved «Centre for Advanced Structural Analysis» (SFI CASA) (2015–2023) ved KT. Dette er et senter for forskningsdrevet

innovasjon (SFI).

Børvik var ferdig utdannet sivilingeniør ved Institutt for konstruksjonsteknikk ved NTH i 1991. Etter å ha skrevet hovedoppgave om beskyttelseskomponenter for Forsvarsbygg, fikk han muligheten til å avtjene militærtjenesten som forsker ved NTH. Etter endt tjeneste fortsatte han å jobbe som forsker innenfor dette fagområdet. I 2001 forsvarte han avhandlingen «Ballistic Penetration and Perforation of Steel Plates», og oppnådde graden dr.ing.

Fra 1993 til 2011 jobbet han som seniorrådgiver i Forsvarsbyggs forsknings- og utviklingsavdeling. I hele denne perioden hadde han fast kontor plass ved NTH/NTNU. Fra 2002 til 2011 var han i tillegg ansatt som professor II ved forskningsgruppen SIMLab («Structural Impact Laboratory»), Institutt for konstruksjonsteknikk ved NTNU. I 2012 ble han utnevnt til professor i full stilling ved SIMLab, men har siden da også hatt en 20 prosent stilling som seniorrådgiver i Forsvarsbyggs forsknings- og utviklingsavdeling.

Tore Børvik var med å bygge opp SIMLab. Gruppen var vertskap for sitt første SFI med samme navn fra 2007 til 2014. Her var han med i kjerneteamet og ledet programmet «Optimal Energy Absorption and Protection». SIMLab er nå vertskap for SFI CASA, der Børvik i tillegg til å være nestleder, leder programmet «Structures». Han er også med i kjerneteamet i FRIPRO Toppforsk-prosjektet FractAl («Microstructure-based Modelling of Ductile Fracture in Aluminium Alloys») (2016–2021).

Børvik har så langt vært veileder for om lag 25 ph.d.-kandidater og 150 masterstudenter ved NTNU. I alt har han skrevet nærmere 200 vitenskapelig artikler, alle publisert i fagfelleevaluerte tidsskrift. De 10 siste årene har han også vært medredaktør i tidsskriftet «International Journal of Impact Engineering». Han har vært faglærer i ulike mekanikk-emner ved KT, og i 2015 etablerte han kurset «Impact Mechanics». Tore Børvik har vært involvert i et stort antall forskningsprosjekter finansiert av Forsvarsdepartementet, Norges Forskningsråd, samt norsk og internasjonal industri.

Arild Holm Clausen



Arild Holm Clausen (1968) kommer fra Skien, er utdannet siv.ing fra NTHs Bygningsingeniøravdeling i 1991, og mottok dr.ing-grad i Konstruksjonsteknikk fra NTNU i 1999. Han ble ansatt som førsteamanuensis ved NTNUs Institutt for konstruksjonsteknikk i 2003, og har vært professor der siden 2007.

Arild Holm Clausen er en del av forskningsgruppa SIMLab (Structural Impact Laboratory). Gruppen har vært vertskap for to Senter for forskningsbasert innovasjon (SFI):

Først SFI SIMLab i perioden 2007-2014, og deretter SFI CASA (Centre for Advanced Structural Analysis) i 2015-2023. Clausen har hatt ansvaret for forskningsprogrammet om polymermaterialer i begge disse sentrene. Han har

også arbeidet med aluminium- og stålkonstruksjoner samt høyhastighets materialtesting. En fellesnevner i forskningsaktivitetene er å knytte sammen eksperimentelle observasjoner og numeriske beregningsmodeller på både material- og konstruksjonsnivå.

Clausen er eller har vært veileder for 17 ph.d-kandidater og ca 70 masterstudenter. I alt har han skrevet ca 50 vitenskapelige artikler publisert i fagfelleevaluerte tidsskrift. Opp gjennom årene har han vært faglærer for noen tusen studenter i ulike mekanikk-emner. I 2011 var han første mottager av Norconsultprisen som beste foreleser på masterprogrammet Bygg- og miljøteknikk, og i 2017 og 2018 fikk han Studentenes pedagogikkpris ved studieprogrammet Produktutvikling og produksjon. Siden 2016 har Clausen vært undervisningskoordinator ved Institutt for konstruksjonsteknikk.

Morten Dalsmo



Morten Dalsmo er konserndirektør i SINTEF og leder for SINTEF Digital. SINTEF Digital driver forskning og innovasjon innen digitale teknologier, helse og samfunnsfag. Instituttet har rundt 420 ansatte og lokasjoner i Trondheim, Steinkjer og Oslo.

Dalsmo har i over 20 år jobbet med FoU, leveranser og salg av avanserte automasjons- og IT-løsninger. Han kom til SINTEF i 2016 fra en stilling som direktør i IBM, der han først hadde globalt ansvar for utvikling av løsningsporteføljen mot olje og gass, og deretter ansvar for en strategisk kunde

innenfor det samme segmentet.

Før han kom til IBM jobbet Dalsmo 16 år i ABB. Først som forsker og senere assisterende forskningssjef ved ABB Corporate Research AS, deretter som seniorrådgiver, produktsjef, seksjonsleder og avdelingsleder i ABB AS. Fra 2008 til 2012 ledet han ABBs enhet for Integrerte Operasjoner.

Dalsmo ledet styringsgruppen for Digital21 som ble oppnevnt av Nærings- og fiskeridepartementet i 2017. Digital21 har utarbeidet en strategi for å gi norsk næringsliv et digitaliseringsløft (digital21.no).

Dalsmo sitter i styret til DigitalNorway – Toppindustrisenteret AS og Fakultet for informasjonsteknologi og elektroteknikk ved NTNU.

Morten Dalsmo er doktor ingeniør innenfor teknisk kybernetikk fra NTNU i 1997 og sivilingeniør innenfor samme fagområdet fra NTH i 1992."

Hanne Finstad



Hanne S. Finstad tok i 1990 en Cand. scient. grad i biokjemi ved Biokjemisk institutt, Universitetet i Oslo hvor hun studerte gjærceller som var genmodifisert med DNA fra influensavirus. Deretter tok hun i 1998 en Dr. Philos. grad ved Institutt for ernæringsforskning på UiO hvor hun forsket på hvordan omega-3 fettsyrer påvirker kreftceller.

I 1999 grunnla hun selskapet Communicating Science AS for å jobbe med forskningsformidling. Her leverte hun populærvitenskapelige artikler til nasjonale og lokale aviser, magasiner og ukeblader. Hun produserte også serien Forskerspirene for TV2 og deltok i ulike radioprogrammer og TV-programmer.

I 2002 utga hun sin første populærvitenskapelige bok, Reiser fra Urtiden, og har deretter skrevet en serie faglitterære bøker for barn, ungdom og voksne.

I 2002 grunnla hun Forskerfabrikken AS hvor hun er daglig leder. Bedriften sprer realfagsgleder til barn i hele Norge og definerer seg som en sosial entreprenør. I 2017 grunnla hun også søsterbedriften Scientist Factory som utvikler og selger pedagogiske leker til privat og offentlig sektor i Norge og Sverige.

Hanne S. Finstad er utnevnt til Ashoka Fellow for sitt arbeid som sosial entreprenør.

Shixiao Fu



Professor Shixiao Fu (PhD), Shanghai Jiao Tong University (SJTU) og NTNU. Shixiao har en BSc og MSc fra Dalian University of Technology og en PhD fra Shanghai Jiao Tong University (SJTU), Kina.

Siden 2009 har han vært professor ved SJTU og ble forfremmet til 'distinguished professor' i havteknologi/marin teknikk ved SJTU i 2019. I perioden 2014-2017 var han seniorforsker ved SINTEF Ocean og har vært professor II ved NTNU fra 2018.

Shixiao Fu er aktiv både i akademia og industriprosjekter. Hans fagfelt er 'fluid-structure interaction (FSI)' og er en av de ledende forskere innen dette fagfeltet.

Professor Fu har en sterk tilknytning til Norge, Trondheim og NTNU. Han har et omfattende forskningssamarbeid innen området FSI med støtte av DNV-GL, Aker Solutions, Equinor, NTNU og SINTEF Ocean.

Zhen Gao



Zhen Gao (1977) is a professor at the Department of Marine Technology, NTNU. He obtained his PhD degree in Marine Technology from NTNU in 2008. From 2008 to 2015, he continued his research at NTNU as a postdoc and then a researcher. In 2015, he started his professorship of marine structures at NTNU.

His main research interests and activities include probabilistic modelling and analysis of wind and wave conditions, induced loads and load effects in ocean and coastal structures

(offshore platforms, wind turbines and floating bridges) for ultimate and fatigue strength design and structural reliability assessment. In the past ten years, he is mainly involved in offshore wind research, with focus on numerical methods for coupled dynamic analysis of bottom-fixed/floating wind turbines and marine operations related to installation of offshore wind turbines. He was and is actively involved in the research work at some of the SFF and SFI research centres at NTNU, including SFF CeSOS as a PhD and a postdoc, SFF AMOS as an affiliated professor with the DNVGL-sponsored professorship

(2015-2020) and SFI MOVE as one of the key professors. He is also involved in the newly granted research centres, SFI BLUES and FME NorthWind.

He has published 126 journal papers and 89 conference papers. He serves as an associate editor for Journal of Marine Structures and Journal of Offshore Mechanics and Arctic Engineering. He also serves as an editorial board member for another two international journals and as a technical committee member for four international conferences in the research areas of marine technology. He served as the chair for the Specialist Committee V.4 Offshore Renewable Energy at ISSC (International Ship and Offshore Structures Congress) for 2012-2015 and 2015-2018 and contributed to the increasing involvement of the ISSC community in the development of offshore wind.

Shenglian Guo



Professor Shenglian Guo, PhD National University of Ireland. Han har bidratt med banebrytende bidrag til flere områder innen global hydrologi, vannressurser og vannkraftteknikk. Han har fungert som nestleder for International Association of Hydrological Sciences (IAHS) i Kina i løpet av 2012 frem til i dag.

Professor Guo har tett og langsiktig samarbeid med europeiske universiteter, forskningsinstitusjoner og nærings- og myndighetsdirektoratet. Han har bidratt sterkt til å fremme teknologi og utdanningssamarbeid og utveksling mellom Kina og Norge.

Bjørn Holmedal



Foto: Privat

Professor Bjørn Holmedal ble utdannet sivilingeniør ved institutt for mekanikk, maskinavdelingen, NTH, i 1991, med spesialisering innen fluidmekanikk. I 1998 forsvarte han sin doktorgrad innen hydrodynamisk stabilitetsteori, ved matematisk institutt ved Universitetet i Oslo, men med hovedveileder ved Høgskolen i Agder. Da hadde han allerede begynt å arbeide hos Raufoss Technology ASA, hvor han frem til år 2000 jobbet med simulering av metallformeprosesser, eksempelvis for smiing av

koblinger i messing og for masseproduksjon av hjuloppheng i aluminiumslegeringer.

Etter noen interessante år som en moderne smed, ønsket Holmedal å lære mer om metaller og begynte derfor som postdoc ved NTNU, som en del av et EU-prosjekt. I et aktivt miljø fikk han kunnskaper innen fysikalsk metallurgi som kunne kombineres med hans tidligere ervervede kompetanse innen anvendt matematikk og modellering. Han fikk undervisningserfaring og ble i 2009 professor innen fysikalsk metallurgi. Holmedal var medlem av styret for Forskerforbundet ved NTNU i perioden 2010-2017 og medlem av NTNUs sidegjøremålsnemnd i samme periode. Fra 2014 til 2018 var han faggrupeleder for gruppe for fysikalsk metallurgi ved institutt for materialteknologi.

Holmedal har undervist ulike fag innen fysikalsk metallurgi, og årlig to faste fag som omhandler forståelse av metallenes mekaniske egenskaper og metallforming. Han har fire ganger vært med å arrangere «International Summer School of Aluminium Alloy Technology» og har omfattende erfaring som veileder for master- og doktorgradsstudenter. Holmedal har siden 2014 vært medlem av programrådet for materialteknologi-studiet.

Holmedals forskningsinteresser er primært knyttet til modellering av mikrostrukturutvikling og metallplastisitet, men modelleringen går hånd i hånd med testing og karakterisering. Han er for tiden involvert i tre sentre for forskningsdrevet innovasjon, SFI-CASA, SFI-Manufacturing og SFI-Physmet. Nylig fikk han tildelt et FRIPRO-prosjekt (banebrytende forskning) med tittel «The next generation metal continuum-plasticity theory (METPLAST)».

Kristin F Kragseth



Foto: Petoro

Kristin Fejerskov Kragseth har nesten 30 års erfaring fra olje- og gassindustrien – for ExxonMobil, Point Resources og Vår Energi. Hun tiltrer som CEO i Petoro AS 1.juni 2021 og kom da fra stillingen som Administrerende direktør i Vår Energi. Hun har tidligere jobbet som Vice President for Production i Point Resources og Technical Manager for norsk sokkel i ExxonMobil. Kragseth har i tillegg besatt en rekke stillinger innen ExxonMobil, både nasjonalt og internasjonalt.

Hennes utenlandskarriere i ExxonMobil inkluderer oppdrag for ExxonMobil Upstream Research Center i Houston, West Africa Planning i London og Jotun Project Lead i Nederland. I Norge har hun hatt ulike

lederroller, inkludert Operations Superintendent, SSHE Manager og Public & Government Affairs Manager. Kragseth er utdannet marineingeniør, med en mastergrad fra Texas A&M University. Hun sitter i styret i Norsk Olje og Gass (NOROG).

Solveig Kristensen



Solveig Kristensen er dekan ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet ved Universitetet i Oslo (UiO), og professor i galenisk farmasi (legemiddelteknologi). Hun har tidligere ledererfaring som studiedekan fra 2013 og forskningsdekan fra 2019.

Solveig Kristensen er utdannet Cand.pharm. fra 1990 og Dr.scient. fra 1997. Som forsker jobber hun med utvikling og karakterisering av legemiddelformuleringer til fotodynamisk terapi (PDT) innen behandling av kreft og bakterieinfeksjoner, og til radioaktiv strålingsterapi. Kartlegging av fotokjemiske (lysindusert) reaksjonsmekanismer som

grunnlag for legemiddelstabilitet, bivirkningsprofil og terapeutisk utnyttelse har alltid vært en sentral del av hennes forskning. Videre har Kristensen lang erfaring med utvikling og kvalitetssikring av det femårige integrerte Masterprogrammet i farmasi og videreutdanning innen Klinisk farmasi, med emneutvikling og undervisning innen legemiddelformulering og legemiddelproduksjon, utvikling av nye legemiddelprinsipper i kreftbehandling og klinisk farmasi.

Solveig Kristensen er styremedlem i Sigma2 AS, og leder Koordineringsutvalget for Sigma 2. Videre er hun varamedlem i fakultetsstyrene ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet ved Universitetet i Bergen og Fakultet for naturvitenskap ved NTNU, samt medlem av valgstyret til Norsk Regnesentral. Ved UiO er hun del av rektors ledergruppe (dekanmøtet), leder av fakultetsstyret ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, styreleder for Sentral koordineringsgruppe for IT, styreleder i dScience - Centre for Computational and Data Science, styreleder i CCSE - Center for Computing in Science Education, medlem av Styringsgruppe for Livsvitenskapsbygget ved UiO, styremedlem i satsingen UiO:Livsvitenskap, styremedlem i Visual Intelligence Senter for fremragende innovasjon, og varamedlem i museumsstyret ved Naturhistorisk museum (NHM). Solveig Kristensen arbeider for likestilling og kjønnsbalanse i academia via ledelse av det Forskningsråds-finansierte prosjektet FRONT - Future Research and

Organizational development in Natural sciences, Technology and Theology, og som leder for Likestillingsnettverket ved fakultetet.

Som leder av Norges største fakultet innen matematikk, naturvitenskap og teknologi er Solveig Kristensen opptatt av realfag og teknologi som fundament for en bærekraftig utvikling innen grunnleggende områder som miljø og klima, produksjon av energi, drikkevann og mat, diagnostikk og behandling av sykdom, og ikke minst digitalisering av samfunnet. Hun jobber for at universitetet skal bidra til kunnskapsgrunnlaget som samfunnet trenger, ved fremragende forskning, utvikling av nye forskertalenter og utdanning av unge kandidater med høy etterspurt kompetanse. For å styrke innovasjonsaktiviteten ved UiO bygger hun i 2021 innovasjonsenheten Life Science Growth House i samarbeid med Det medisinske fakultet og satsingen UiO: Livsvitenskap.

John Krogstie



John Krogstie har en PhD (1995) og mastergrad (1991) innen informasjonssystemer fra NTNU. Etter studiene arbeid han som konsulent i Andersen Consulting (nå Accenture) i mesteparten av 90-tallet, og ved SINTEF (Oslo) som seniorforsker 2000-2005.

Siden 2005 har han jobbet som professor innen informasjonssystemer ved IDI, NTNU - Institutt for datateknologi og informatikk. I 2009-2013 ledet han NTNUs satsningsområdet innen IKT som prodekan ved IME-fakultetet. 2013-2017 var han blant

annet involvert i å etablere NTNUs nåværende satsningsområde innen bærekraft. Han er Instituttleder ved IDI (2017-2021).

John Krogstie er norsk representant og tidligere nest-leder i IFIP TC8, og ledet IFIP WG 8.1 innen design og evaluering av informasjonssystemer (2010-2015) (nestleder 2004-2009, sekretær 2016-2021). Han har mottatt OSA (Outstanding Service Award) og Silver Core Award for sin innsats for IFIP. Hans forskningsinteresser er modellering av informasjonssystemer, information systems engineering, kvalitet av modeller og modelleringsspråk, eForvaltning og bærekraftige smart byer. I forhold til eForvaltning har han ledet programkomiteen i den nasjonale konferansen innen digitalisering av offentlig sektor (NOKIOS) siden denne ble etablert i 2007. Konferansen har de senere årene samlet 700-800 deltakere som vanligvis kommer til Trondheim fra hele Norge, og han ble utnevnt til årets døråpner i Trondheim første gang denne prisen ble utdelt i 2013.

Han har publisert mer enn 350 artikler i journaler, bøker og konferanser siden 1991. H-index (per januar 2021) er 48, G-index er 82 ifølge Google Scholar. Spesielt er arbeider knyttet til kvalitet av modellering og modelleringsspråk, smartby og stordata mye sitert.

Emilie Lasson



Emilie Lasson har en Dr. Scient i fysikalsk kjemi fra UiO og har en bred faglig erfaring fra industri innen livsvitenskap og biokjemi.

I dag leder hun forretningsutviklingen i en vekstbedrift innen analyse av tarmbakterier. Hun sitter også i en rekke offentlige styrever innen biovitenskap og livsvitenskap. Hun har jobbet med salg og forretningsutvikling i en rekke farmasi- og biotekselskaper som Alpharma, Invitrogen og Pronova.

Tore Li

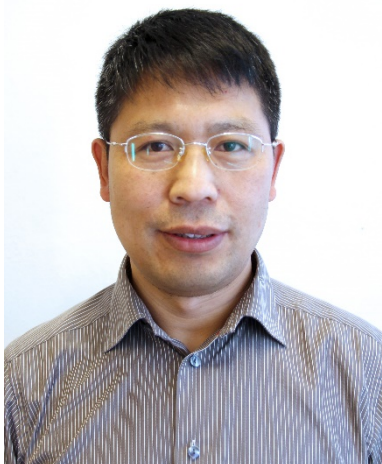


Tore Li (1959) er opprinnelig utdannet statsviter fra Universitetet i Bergen med administrasjon og organisasjonsvitenskap hovedfag, historie mellomfag og sosial-økonomi grunnfag. I 2012 tok han en doktorgrad (Dr. philos) i forskningspolitisk historie ved Senter for teknologi, innovasjon og kultur (TIK), Universitetet i Oslo.

Det meste av sitt yrkesaktive liv har Tore arbeidet med forsknings- og innovasjonspolitikk. Han har hatt stillinger i forskningsavdelingene i Kunnskapsdepartementet og Næringsdepartementet. Fra 1996 til 2000 var Tore vitenskapsråd ved Den norske ambassaden i Washington, D.C. Fra 2000 til 2020 arbeidet han i Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO) med ansvar for forskningspolitiske spørsmål, inklusive EU-programmene for forskning og innovasjon. I dag sysler Tore med forskningspolitisk historie og tar konsulentoppdrag gjennom sitt enkeltmannsforetak Linquiry.

Foruten doktoravhandlingen har Tore skrevet tre bøker om forsknings- og teknologipolitikk. Han arbeider for tiden med en biografi om Finn Lied.

Yanyun Li



Yanjun Li (født 1970) er professor i fysikalsk metallurgi ved Institutt for materialteknologi (IMA) ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Han tok sin PhD i fysikalsk metallurgi med fokus på størkning og faseoverganger i verktøystål ved Harbin Institute of Technology og Jilin University i 1997.

I 1997-2000 jobbet han med støpt jern og halvfast forming av aluminiumslegeringer som postdoktor og førsteamanuensis ved University of Science and Technology, Beijing. I 2000-2005 jobbet han som postdoktor forsker ved IMA, NTNU og Institutt for fysikk,

Universitet i Oslo (UiO), hvor hans forskningsfokus var på størkning, faseoverganger og TEM karakterisering av aluminiumslegeringer. I 2005-2007 jobbet han som forskningsmetallurg ved RTD senteret ved Hydro Aluminium, Sunndalsøra, med simulering av mikrostruktur blant hovedaktivitetene. I 2008-2013 jobbet han som forsker og senere seniorforsker i forskningsgruppa for materialfysikk, SINTEF, hvor han fortsatte å jobbe med anvendt karakterisering av ulike materialer ved hjelp av TEM og synkrotronrøntgenstråling, og fremstilling av nanostrukturert aluminium og titan gjennom intensiv plastisk deformasjon. Han begynte som professor i 2013 ved Institutt for materialteknologi, NTNU.

Hans faglige hovedinteresser inkluderer størkning og støping, presipitatkrystallografi, presipitasjonsharding, fasetransformasjon, deformasjon og rekrySTALLISASJON, og utvikling av avanserte lettmetall legeringer.

I tillegg til eksperimentell forskning basert på avansert elektronmikroskopi, in-situ røntgenbilder og diffraksjon, jobber han med atomistisk og mikrostruktur skalar simulering med sikte på å forstå kimdanning og vekstmekanismer for korn og presipitater, struktur og segregering av elementer i fasegrense og korngrenser, samt mekaniske egenskaper og ledningsevne hos legeringer. Som vitenskapelig prosjektleder har han vellykket etablert den nasjonale infrastrukturen, Norwegian Laboratory for Mineral and Materials Characterisation (MiMaC). Blant mange avanserte karakteriseringsinstrumenter til en samlet verdi av 60 millioner kroner, ble den første LEAP5000 atomsonde tomografi (APT) i Nord-Europa kjøpt og installert ved NTNU.

I 2019 hadde han 7 måneder forskningstermin som besøkende professor ved Department of Materials Science and Engineering, Massachusetts Institute of

Technology (MIT), USA. Han har også hatt kortere opphold ved Jiangsu Industrial Technology Research Institute (JITRI) i 2018.

Han har organisert flere internasjonale konferanser, blant annet som medarrangør av ICAA14, Trondheim i 2014, og symposium leder for aluminiumslegeringer i TMS 2017, USA.

Han har publisert ca. 140 vitenskapelige tidsskrift artikler og har vært hovedveileder for 9 Ph.D. kandidater, 5 postdoktorer og 10 masterstudenter.

Stian Løvold



Stian Løvold er utdannet sivilingeniør fra Linjen for teknisk fysikk ved Norges Tekniske Høgskole i 1977. Han disputerte for Doktor Scient graden i 1982 ved Fysisk institutt, Universitet i Oslo (UiO). Etter doktorgraden hadde han NTNF stipend og arbeidet ett år ved MIT Lincoln Lab. Etter endt utdannelse arbeidet han ved Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) i mange år, med elektrooptikk, laserteknologi og halvlederteknologi. Han ledet arbeidet med å bygge opp Epitek laboratoriet ved FFI, i samarbeid med Telenor FoU. Laboratoriet har et renrom for arbeider med halvlederteknologi som fortsatt er i drift, og har produsert både vitenskapelige arbeider og produkter som benyttes av norsk industri.

Løvold var forskningssjef ved FFI i perioden 1998-2010, og var i denne sammenhengen bl a ansvarlig for å følge opp industrialiseringen av laser mållokaliserings instrumentet LP10TL for feltartilleriet, og NSM (Naval Strike Missile) for Sjøforsvaret.

Løvold har hatt flere verv innen internasjonalt forskningssamarbeid, og har bl a vært leder for Sensors- and Electronics Technology (SET) panelet i NATOs Research and Technology Organization (RTO).

I 2011 ble Stian Løvold direktør ved Universitetssenteret på Kjeller (UNIK), som er en stiftelse hvor det ble undervist kurs for studenter og hvor vitenskapelig ansatte fra UiO og NTNU hadde sin arbeidsplass. I 2017 ble virksomheten ved UNIK overdratt til UiO. Løvold ledet arbeidet med virksomhetsoverdragelsen og oppbyggingen av det som nå er Institutt for teknologisystemer (ITS) ved Det Matematisk-naturvitenskapelige fakultet ved UiO. Han var instituttleder for ITS fram til og med mars 2021.

Løvold arbeider nå først og fremst innen romteknologi i SFI'en Centre for Space Sensors and Systems (CENSSS), som han var med på å utforme. CENSSS arbeider både innen Space Exploration, med utforskning av Månen og Mars, og innen New-Space satellitter for jordobservasjon.

Terese Løvås



Terese Løvås (1973) fikk sin første grad innen realfag ved Universitetet i Tromsø, nå UiT Norges arktiske universitet, før hun videre studerte astrofysikk ved Niels Bohr Instituttet i København der hun tok graden Cand.Scient. Hun startet så på sin doktorgrad ved Avdeling for Forbrenningsfysik ved Lunds Universitet, og forsvarte sin avhandling i 2002. Etter en periode som postdoktor ved Lunds Universitet startet hun en ny postdoc ved Department of Engineering, Cambridge University. I tre år jobbet hun ved Cambridge University, der hun blant annet forsket på sammenhengene mellom turbulens i strømnings og de

kjemiske reaksjonene som skjer i en forbrenningsprosess. Hun ble under tiden Fellow ved Churchill College i Cambridge, en tittel hun beholdt også etter at hun fikk sin første faste vitenskapelige stilling ved Queen Mary University of London. Der ble hun i nærmere tre år, før hun søkte seg tilbake til Norge. Etter et kortere opphold som førsteamanuensis ved UiT Norges arktiske universitet startet hun ved NTNU, der hun ble full professor i 2009.

Selv om hennes bakgrunn er grunnleggende fysikk og astrofysikk har hennes vitenskapelige karriere vært fokusert på å utvikle numeriske metoder for å kartlegge forbrenningsprosesser i ulike applikasjoner. Med spesielt fokus på kjemisk kinetikk har hun opparbeidet seg betydelig erfaring innen usikkerhetsanalyse, reduksjonsmetodikk og tungregning. Siden hun kom til NTNU har hun også bygget opp en forskningslab for å studere forbrenningsprosesser eksperimentelt ved hjelp av optiske målemetoder. Målet er å avdekke de grunnleggende faktorene for den termiske konverteringen av ulike drivstoff, og forstå prosessene som leder til miljøfarlige avgasser fra forbrenning.

Terese Løvås har i en årrekke hatt ulike prosjekt både innenfor bioenergi-området, der det dreier seg om faststoff forbrenning, og innenfor nye og bærekraftige drivstoff for transport. I den senere tiden har helt nye drivstoff som hydrogen og ammoniakk fått stor oppmerksomhet, og hun er særlig

interessert i å etablere en internasjonal høyt ansett aktivitet innenfor dette området.

Hun har innehatt ulike internasjonale roller innenfor sitt vitenskapelige miljø, og er i dag en av to Joint Editors for en av de viktigste tidsskriftene i sitt fagfelt. Hun har vært President for den Nordisk-Skandinaviske seksjonen av The Combustion Institute, og er nå President for føderasjonen av europeiske seksjoner. Hun har i flere år sittet som styremedlem både i det svenske forskningssenteret Centre for Combustion Science and Technology, samt det nasjonale selskapet for tungregning, Sigma2.

De siste 4 år har hun sittet som Instituttleder på Institutt for energi og prosessteknikk ved NTNU, og har blitt vist tillit til å sitte i 4 nye år.

Odd Moen



Odd Moen er direktør for strategi og forretningsutvikling ved Siemens. Han er utdannet sivilingeniør fra NTH innen elektro og elkraftteknikk.

Moens kompetanse og erfaring ligger i skjæringspunktet mellom sterk teknologisk forankring gjennom utdanning, videreutdanning og yrkeserfaring. Han har vist sterk interesse og gjennomføringsevne for å utvikle og ta i bruk teknologi som gir store samfunnsgevinster gjennom blant annet reduserte utslipp av klimagasser fra skipsfart.

Moen og Siemens i samarbeid med Bellona stod bak fagrapporten som viser at det er lønnsomt å elektrifisere 70 prosent av norske fergestrekninger med batteridrift/hybriddrift. Anbefalingen ble tatt til følge av norske samferdselsmyndigheter og der er i dag krav om lavutslippsteknologi i alle nye anbudsrunder for norske fergestrekninger.

Klaus Mohn



Foto: UiS / Elisabeth Tønnessen

Rektor Klaus Mohn er professor i økonomi og kom til rektorstillinga ved Universitetet i Stavanger frå Handelshøgskolen ved UiS (HHUiS).

Klaus Mohn har høgare avdelings studium (HAS) i samfunnsøkonomi frå Norges handelshøgskole (NHH, 1991) og ein doktorgrad i industriell økonomi frå Universitetet i Stavanger (UiS, 2008). Då han vart tilsett som professor ved HHUiS i 2013, kom han frå stillinga som sjeføkonom i Statoil (no Equinor). I Statoil har han også hatt stillingar innanfor finans, strategi og kommunikasjon. Bakgrunnen til Klaus Mohn inkluderer også forskning i Statistisk sentralbyrå (SSB) og makroøkonomisk analyse

i DNB Markets.

Mohn sine forskingsområde og -interesser ligg hovudsakeleg i samspelet mellom økonomi, energi og forvaltning av naturressursar. Spesielt er han oppteken av spenninga mellom energi, petroleum og klimaendringar, inkludert økonomiske svingingar og politiske implikasjonar i ressursrike økonomiar som Noreg.

Rektor Klaus Mohn er vald inn i styret til Universitets- og høgskolerådet (UHR) for perioden 1. juli 2019 til 30. juni 2021.

Knut Nesse



Knut Nesse (1967) er utdannet Master of Business Administration (MBA) fra NHH og har etterutdanning i ledelse fra Solstrand-programmet (NHH) samt Harvard Business School.

Nesse er konsernsjef (CEO) for AKVA Group ASA. Selskapet er notert på Oslo børs og er etablert med egen virksomhet i 10 forskjellige land. Selskapet er ledende teknologi-leverandør til den internasjonale akvakulturnæringen.

Han har tidligere vært konsernsjef (CEO) for det globale selskapet Nutreco med hovedkontor i Nederland. Nutreco er et ernæringselskap innenfor agri og akvakultur med over 100 fabrikker i 35 land og på alle kontinenter. Nesse var ansatt der i 23 år og var en del av konsernledelsen fra 2006 – 2018, siste 6,5 år som konsernsjef. Han har gjennom ulike jobber vært bosatt i Kina, Chile og Nederland.

Nesse er i dag styreleder for det børsnoterte bioteknologi selskapet Desert Control AS samt styreleder for Prima Group AS. Han er i tillegg styremedlem for Grieg Group, Nordic Aqua Partners AS og Nordic Halibut AS.

Rolf Skatteboe



Rolf Skatteboe is president/CEO of Kongsberg Satellite Services AS (KSAT), a Norwegian company providing services for satellite operation and control and satellite based applications.

KSAT headquarters is in Tromsø, Norway and owns and operates ground stations located at 23 locations world wide, including Antarctica and the Arctic. KSAT has about 180 antenna installations and supports 150 different satellites with 50.000 contacts pr. month. The KSAT ground network is immaculately located for TT&C (Telemetry tracking & Control), launch support, as well as data reception and Near real time Earth Observation services.

KSAT is the worlds largest provider of near-real time marine monitoring services using information from SAR satellites. SAR data is used for maritime situational awareness services, including ship and oil spill detection and ice monitoring. Ship detection services is important in the fight for illegal fisheries. KSAT has (2019) 220 employees and annual turnover of 100 MEuro.

Rolf was one of the founders of KSAT and has been with the company as CEO since it was established in 2002. Before that he worked at the Norwegian Space Agency for 10 years. At NSC he was responsible for new project development and Space Science. He was responsible for the development of the Svalbard ground station

He holds MSc, Medical Physics and Biomedical engineering, Norwegian Institute of Technology, 1984 and a MSc, GeoPhysics, University of Saskatchewan, Canada, 1994 as well as several management courses at Norwegian University of Business and Economics. He holds various board positions.

Svein Sævik



Svein Sævik gikk ut som Siv.ing. ved Institutt for Statikk, NTH i 1982, og arbeidet som prosjektingeniør i ingeniørfirmaet Reinertsen frem til 1990. Han var med på å bygge opp firmaets avdeling for offshore rørledninger der han hadde spesielt ansvar for å utvikle numeriske verktøy basert på ikke-lineære elementmetoder for konstruksjonsresponsanalyser av rørledninger på ujevn havbunn. Disse ble benyttet i både detaljprosjektering og konsept-studier.

Fra 1990-1992 var han stipendiat ved Institutt for Marine Konstruksjoner, NTH, der han forsket på spenninger og utmatting av fleksible stigerør, før han som Dr.ing. over en periode på 3 år var tilbake hos Reinertsen, da som gruppeleder ved stigerørsavdelingen.

I 1996 begynte han hos Marintek, Konstruksjonsteknikk, de første 10 årene som Seniorforsker, senere som Sjefsforsker. I denne perioden arbeidet han særlig med utvikling av numeriske og eksperimentelle metoder for å beregne levetiden til fleksible stigerør, signal- og kraft-kabler. Arbeidet var spesielt knyttet til å kvalifisere flytende produksjon med bruk av fleksible stigerør til bruk på norsk sokkel. Disse står i dag for ca. 40 % av Norges samlede olje & gass produksjon og for dette arbeidet mottok han sammen med Professor Emeritus Stig Berge Statoil's forskningspris for 2002. Han var også sentral i utviklingen av numeriske verktøy knyttet til installasjon av rørledninger på ujevn havbunn i forbindelse med utbyggingen av gassfeltet Ormen Lange, et arbeid som bl.a. ble vist frem på NRK programmet «Schrødingers katt».

Fra 2008-2009 var han igjen tilbake i Reinertsen, da som Sjefsiingeniør, før han i September 2009 ble ansatt som professor ved Institutt for Marin Teknikk, NTNU. Fra 2018 innehar han også et gjesteprofessorat ved Dalian universitetet og har i samme tidsrom vært redaktør i fag-journalen «Marine Structures». I de senere årene har hans forskning hatt særlig fokus på utvikling av modeller for kapasitet, kontakt og friksjon internt i kablede konstruksjoner samt hydroelastiske lastmodeller for slanke marine konstruksjoner generelt. Forskningen inkludere også bruk av statistiske metoder, surrogatmodeller samt maskinlæring for å predikere dynamisk oppførselen av marine konstruksjoner. Han har publisert mer enn 100 fagfelleverderte journal- og konferanse- artikler.

Merete Tangstad



Foto: Thor Nielsen

Prof. Merete Tangstad ved Materialteknologi på NTNU jobber hovedsaklig med bærekraftig utvikling av metallproduserende industri. Hennes fordypningsområde er produksjon av mangan- og silisium-legeringer, da spesielt teknologien bak produksjonsprosessen. Fundamental forskning av prosessene gir en mulighet til å redusere både CO₂-utslipp og energiforbruk. Norsk prosessindustri er verdensledende når det gjelder lave fotavtrykk, og dette jobber industrien og forskningsmiljø for å opprettholde.

Merete Tangstad har sin sivilingeniør- og doktor-grad fra NTH innen metallurgi. Fra 1990 til 2004 jobbet hun i drift og med forskning, for industribedriftene Eramet og Elkem, som i dag produserer henholdsvis manganlegeringer og silisium i Norge (globalt har de også andre prosesser). Siden 2004 har hun vært professor ved NTNU og har i denne perioden veiledet 27 PhD-kandidater og skrevet over 200 publikasjoner og vært ansvarlig for, eller bidragsyter til, 6 bøker. Hun er også leder av den internasjonale konferansen Silicon for Chemical and Solar Industry som arrangeres annenhvert år.

Gabriella Tranell



Professor Gabriella Tranell har en doktorgrad i 'Materials Science and Engineering' fra University of New South Wales, Sydney.

I perioden fra 2009 til 2015 var hun ansatt som førsteamanuensis ved Institutt for materialteknologi ved NTNU der hun også var nestleder for en periode på 4 år. Før hun ble ansatt på NTNU hadde hun en lang karriere ved SINTEF Materialer og Kjemi der hun jobbet som forsker og forskningssjef. Tranell var også direktør for det nasjonale

Senter for Fornybar Energi bestående av NTNU, SINTEF, IFE og UiO.

Tranell har gjennom hele sin karriere som forsker ved SINTEF og professor ved NTNU hatt et utstrakt samarbeid med norsk og internasjonal industri og har

vært en nøkkelperson for å etablere et utstrakt samarbeid med europeiske institusjoner gjennom etableringen av mangfoldige EU-prosjekter.

Ingrid B Utne



Ingrid Bouwer Utne er professor ved Institutt for marin teknikk, NTNU. Utne er nestleder i SFI Autoship og assosiert forsker i SFF NTNU AMOS der hun jobber med sikkerhet og risiko i autonome systemer. Hun har de siste årene bidratt betydelig til tverrfaglig forskning på risikoanalyse, risikokontroll, beslutningsstøtte og autonomi, og utvikling av metoder for sikrere og mer intelligente autonome systemer. Utne har publisert mer enn 100 vitenskapelige artikler om risiko, system-sikkerhet, autonomi, sikkerhetsindikatorer,

vedlikehold og bærekraftsanalyser knyttet til marine systemer.

Av bakgrunn er Utne sivilingeniør i industriell design fra NTNU (2004) og ph.d. i sikkerhet, pålitelighet og vedlikehold fra NTNU (2007). Hun har vært stipendiat og forsker i SINTEF Fiskeri og havbruk (SINTEF Ocean) og SINTEF Sikkerhet. I 2010 var Utne gjesteforsker ved University of California, Berkeley, og medlem av Deepwater Horizon Study Group (DHSG) ved Center for Catastrophic Risk Management. DHSG fungerte som rådgiver for den amerikanske presidentkommisjonen og myndighetene i ulykkesgranskningen knyttet til Macondo-utblåsningen i Mexicogolfen. Utne har operativ erfaring fra fregatt i Sjøforsvaret, har gått Befalskolen for marinen (BSMA), og har deltatt i NATOs Immediate Reaction Force (1995- 1997).



Hanne Finstad mottok nål og diplom av Torbjørn Digernes på møtet i Trondheim 28. januar

MØTER, SEMINARER OG WEBINARER

Da Koronapandemien mer eller mindre stengte ned Norge i mars, ble også de fleste NTVA-møtene avlyst. I stedet ble det arrangert webinarer utover våren.

Agder

Ingen vårmøter før Corona.

Bergen

Møtene i Bergen ble arrangert i samarbeid med Tekna

Tirsdag 28. januar – møte

Klynger som motor for omstilling og kompetansebygging på Vestlandet

Owe Hagesæther, daglig leder, GCE Ocean Technology

Oslo

Onsdag 22. januar – NTVA Teknologiforum

Digital bærekraft i bygg og anlegg



- Velkommen og innledning ved Torbjørn Digernes, president NTVA
- Veien til en bærekraftig bygg- og anleggsindustri
Jon Sandnes, adm dir, BNL
Anders Fylling, direktør, Statsbygg

- Pål Egil Rønn, styreformann, AF Gruppen
 Bjørn Kjærand Haugland, adm dir, Skift Norge
- *Utdanning og forskning for å løfte industrien*
 Vikas Thakur, professor og instituttleder, NTNU
 Hanne Rønneberg, konserndirektør, SINTEF



Hanne Rønneberg, konserndirektør, SINTEF

- *Paradigmeskifte i norsk vegbygging*
 Johan Arnt Vatnan, prosjektdirektør, Nye Veier



Johan Arnt Vatnan, prosjektdirektør, Nye Veier

- *Siktemål - Globalt digitalt lederskap*
 Cathrine Mørch, CDO, Sweco
 Morten Dalsmo, konserndirektør, SINTEF/Digital 21
- *Digitalisering og sirkulær økonomi i BA-industrien*
 Sunniva Baarnes og Lucas van Laack, Rambøll
 Kirsti Svenning og Rupert Hanna, Catenda

Onsdag 29. januar – møte

Teknologi fra olje til nye næringer

- *Fremtidsløsninger for eksponert havbruk*
Jan Tore Fagertun, prosjektleder, EXPOSED
- *Erfaring og kunnskap fra norsk sokkel brukes på vindmøller til havs*
Olav Weider, adm.dir, Dr. Tech. Olav Olsen



Foredragsholder Olav Weider, adm.dir, Dr. Tech. Olav Olsen

Foto: Gisle Johanson

Onsdag 4. mars – møte

Nasjonal AI-strategi – hvordan styrke Norges globale posisjon?

- Trond Moengen, Digital Norway
- Morten Dalsmo, SINTEF Digital
- Lars Horn, Skanska

Stavanger

Møtene i Stavanger ble arrangert i samarbeid med Tekna

Onsdag 22. januar – møte

Utvikling av medisinsk teknologi ved SUS og Stavanger HelseCampus

Kenneth Austrått, prosjektleder, seksjon for innovasjon, Stavanger Universitetssykehus



Teknologiens påvirkning på sykehusbygg

Noen trender:

- Grafisk fremstilling
- Bildeanalyse
- 3D

EKS: Laparoskopisk kirurgi vs åpen kirurgi (trykktarmkreft)

ga -10% liggetid og -45% komplikasjoner

HELSE STAVANGER
Stavanger Universitetssykehus

SINTEF
Digitalt helsevesen



Onsdag 11. mars – møte

Digitale tvillinger – hva er det og hva kan de brukes til?

- Innledning

David Cameron, professor, SIRIUS og Universitetet i Oslo

Hva er en digital tvilling?

“En **integrt**, multifysisk, multiskala, probablistisk simulering av et utbygd system, ... som bruker de beste tilgjengelige **modeller**, målt informasjon, og **inndata** til å gjenspeile og prediktere oppførsel og ytelse **over hele livsløpet** til simuleringens fysiske tvilling”



www.dau.mil/glossary/pages/3386.aspx

Et konseptuelt rammeverk for tvillinger

Brukere med forskjellige roller og interesser

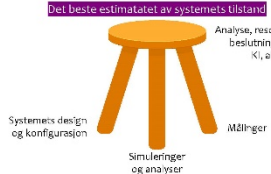
Det beste estimatet av systemets tilstand

Analys, resonnement og beslutningsstøtte (K), altså

Målinger

Simuleringer og analyser

Systemets design og konfigurasjon



- *Bruk av digital tvilling på Johan Sverdrup*

Vegar Imsland, prosjektleder, Equinor ASA



Equinor ASA

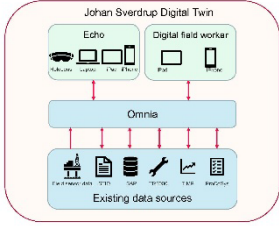
Johan Sverdrup Digital Twin

Echo

Digital field worker

Omnia

Existing data sources



Onsdag 23. september – møte

Bjerkreim-forekomsten

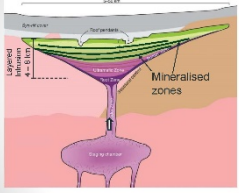
Jon Russell, Principal Exploration Geologist, SRK Exploration Services

Geological background

The Bjerkreim-Sokndal layered intrusion

Mineralised zones

These layers have since deformed into a trough shape on the scale of tens of kilometres and lie to eight kilometres deep.



SRK Exploration Services Ltd

Mineralisation Style



SRK Exploration Services Ltd

Onsdag 21. oktober – møte

Mikroplast i havet

Marte Haave, forsker II, NORCE



Foredragsholder Marte Haave, forsker II, NORCE. Som bildet viser tar NTVA smittevernreglene på alvor.

Foto: Sigmund Stokka

Tromsø

Torsdag 5. mars – møte

Plast i mat og miljø; hvilke konsekvenser har det?

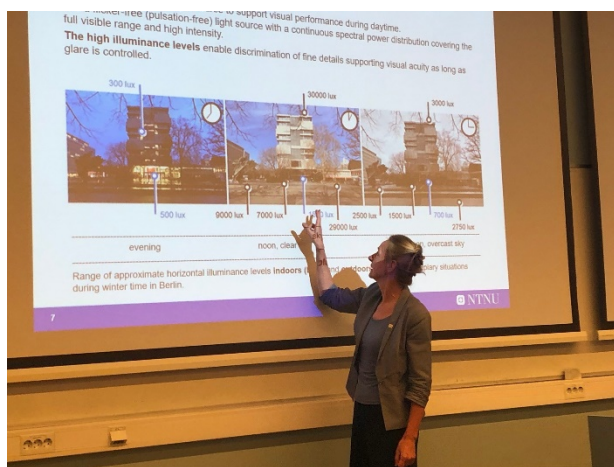
- *Plastsøppel i havet – hvor mye og hva finner vi?*
Jannike Falk Andersson, forsker, SALT
- *Plastforurensing i det Arktiske miljøet; konsekvenser for dyr og mennesker?*
Geir Wing Gabrielsen, professor, Norsk polarinstitutt
- *Mikroplast i sjømat – hvor farlig er det?*
Ragnar L. Olsen, professor, UiT Norges Fiskerihøgskole

Trondheim

Torsdag 28. januar – ettermiddagsseminar

Lys og helse

- *Lys og helse fra et teoretisk synspunkt*
Barbara Szybinska Matusiak, professor ved Fakultet for arkitektur og design, NTNU, og DLA-medlem
- *Lyskilder og -løsninger i nylig restaurerte Britannia Hotell*
Andreas Skarpnes, leder for Lyskultur, Stokkan Lys



Barbara Szybinska Matusiak, professor ved Fakultet for arkitektur og design, NTNU, og DLA-medlem
Foto: Gisle Johanson

Torsdag 14. mai - Årsmøte NTVA

Digitalt årsmøte uten foredrag

Webinar

Mandag 6. april:

Hvordan teste flere for COVID 19-smitte?

- *Presentasjon av nyutviklet metode som åpner for å teste flere for COVID 19-smitte*
Magnar Bjørås, professor, NTNU
- *Helsedirektoratets strategi for å øke testkapasiteten i Norge*
Gunnar Bovim, Helsedirektoratet

Onsdag 8. april:

Veien mot COVID 19-kuren

John-Arne Røttingen, leder, Forskningsrådet

Onsdag 15. april:

Kriterier for normalisering

Ørjan Olsvik, professor, UiT Norges arktiske universitet

Onsdag 29. april:

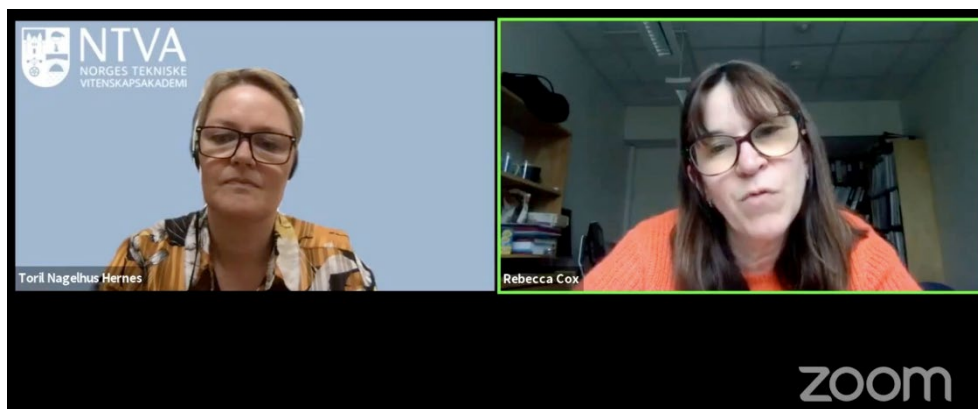
Veien mot en COVID 19-vaksine

Elen Hoeg, Policy Manager, CEPI

Torsdag 7. mai:

Immunrespons etter COVID-19-infeksjon

Rebecca Cox, leder, Influenzasenteret, Universitetet i Bergen



Foredragsholder Rebecca Cox (t.h.) og møteleder Toril Nagelhus Hernes (t.v.).

Tirsdag 12. mai:

Matematisk modellering av smittespredning

Martin Rypdal, professor, UiT Norges arktiske universitet

Tirsdag 19. mai:

Digital sporing av smitte

Gun Peggy Strømstad Knudsen, områdedirektør, Folkehelseinstituttet

Onsdag 28. mai:

Fremtidens sykehusbygg: hva kan vi lære av pandemien?

Marte Lauvsnes, leder for rådgivingsavdelingen, Sykehusbygg HF

Tirsdag 13. oktober:

Sirkulærøkonomi – fra avfall til produkt

Magne Dåstøl, tidl. Elkem og Knut Henriksen, CEO, Scanwatt



Magne Dåstøl: Elkem gjorde på 1970-tallet et miljøtiltak for å rense avgassene for de fine støvpartiklene som besto av microsilica. Deretter kom tanken om å kunne benytte dette som et nyttig råmaterial, og det har omgjort et miljøproblem og et omdømmeproblem til en kommersiell suksess. Bildene over viser Elkems verk på Fiskå før og etter avgassrensing. (Foto: Elkem.)



Knut Henriksen: Flygeaske, filterstøv fra røykrenseanlegget til søppelforbrenningsanlegg, er et farlig avfall som må deponeres på spesialdeponi. Flere firma arbeider i dag med løsninger som skal bringe verdielementene i flygeasken tilbake til den sirkulære økonomien. Disse løsningene vil gjøre spesialdeponi for lagring av flygeaske overflødig.

(Foto: Knut Henriksen.)

Tirsdag 27. oktober:

Vaksineutvikling i pandemiens tid – kappløp og samarbeid

Elen Høeg, Senior Policy Manager, CEPI



Tirsdag 24. november:

Samskaping som metode for å løse fremtidens utfordringer

Gøril Hannås, viserektor for samfunnskontakt og nyskaping, Universitetet i Agder



Foredragsholder Gøril Hannås

Foto: UiA

Tirsdag 1. desember:

Havvind – europeiske ambisjoner og norske muligheter

Finn Gunnar Nielsen, professor, Universitetet i Bergen

SAMARBEID MED ANDRE AKADEMIER

Da Koronapandemien mer eller mindre stengte ned Norge i mars, ble også de fleste NTVA-møtene avlyst. I stedet ble det arrangert webinarer.

I 2020 var det svært begrensede muligheter til samarbeid med andre akademier. Det tradisjonelle fellessymposiet med DNVA ble utsatt til 2021, og vil bli arrangert den 6. oktober. Alle internasjonale akademisamlinger ble avholdt digitalt.

NTVA var invitert til årsfesten i Agder Vitenskapsakademi (AVA), som ble avholdt fysisk med overholdelse av forholdsvis strenge smitteverntiltak. Som eneste gjestende akademi fikk NTVA ved generalsekretær Tor Inge Waag æren av å hilse på vegne av de akademier som tradisjonelt deltar på AVAs årsfest:

Tale til Agder Vitenskapsakademi ved årsfesten den 30 oktober 2020

Kjære preses, akademisekretær, akademimedlemmer og øvrige gjester,

det er en stor ære å bli invitert til Agder Vitenskapsakademis årsfest, både som nyinnvalgt medlem og som ny generalsekretær for Norges Tekniske Vitenskapsakademi, og dermed få anledning å hilse på vegne av vårt akademi. I år er fysiske møter en sjeldenhet. NTVA har siden i vår bare avholdt noen svært få fysiske møter, men derimot arrangert mange webinarer; det er vår nye stil. Så sent som nå på onsdag kansellerte vi et fysisk møte i Oslo. Heldigvis er resten av landet litt mer åpent, og jeg er svært glad for at vi kan treffes her i kveld.

Akademier er frittstående, uavhengige organisasjoner, som representerer akademisk frihet. Akademisk frihet er faktisk lovfestet i Norge. Den hører også tett sammen med ytringsfrihet, og begge deler er noe vi må kjempe hver dag for å beholde.

Et akademi er en møteplass for høyt utdannede folk, men av høyst forskjellig bakgrunn, og det er det som gjør det så spennende. Stor forskning er sjelden et resultat av planarbeid og strategisamlinger, men kan gjerne komme som resultat av sammenkomster mellom fagfolk med svært ulik bakgrunn.

Det som gjør akademier så viktige, og spesielt samlinger av ulike akademier, er å motvirke faren med at vitenskapen går i retning av stadig større spesialisering. Vi trenger samhandling på tvers av både faggrenser og landegrenser.

Ved flere andre årsfester har jeg truffet representanter for andre lands akademier, og det har vært av kveldens høydepunkter. Vi håper at det igjen blir mulig til neste år.

NTVA håper å ta opp igjen den tradisjonen med felles møter med Agder Vitenskapsakademi. Vi ser fram til fortsatt god kontakt i kommende år, og vi legger årsfesten siste fredag i oktober inn i kalenderen.

I tillegg til å hilse fra NTVA vil jeg med dette også sende varme tanker på vegne av dem som i år ikke har kunnet delta på grunn av reiserestriksjoner.

MEDLEMSINFORMASJON

TIDLIGERE PRESIDENTER

Inge Lyse	1955 – 1958
Sven G. Terjesen	1959 – 1964
Sigurd Per Andersen	1965 – 1970
Arne Selberg	1971 – 1978
Andreas Tonning	1979 – 1984
Harald A. Øye	1985 – 1992
Johannes Moe	1993 – 1998
Arne Bjørlykke	1999 – 2004
Asbjørn Rolstadås	2005 – 2008
Kjell Arne Ingebrigtsen	2009 – 2010
Roy Helge Gabrielsen	2011 – 2012
Eivind Hiis Hauge	2013 – 2015

ÆRESMEDLEMMER

(utnevningssår i parentes)

Ivar Giæver	(1974)
Inge Lyse	(1974) †
Johan Christoffer F.C. Richter	(1974) †
Kjell Johnsen	(1990) †
Gustav Lorentzen	(1990) †
John Ugelstad	(1991) †
Harald A. Øye	(1993)
Johannes Moe	(1999)
Sven Ullring	(2001)
Jens Glad Balchen	(2005) †
Haakon Sandvold	(2006) †
Markvard Sellevoll	(2006) †
Finn Lied	(2006) †
Egil Abrahamsen	(2006)
Alf Bjørseth	(2007)
Rolf Skår	(2008)
Idar Lars Ulstein	(2009) †
Ola M. Johannessen	(2010)
Kjell Bendiksen	(2011)
Einar Johan Aas	(2012) †
Knut Åm	(2013)
Ragnhild Sohlberg	(2014)
Hein Johnson	(2014)
Edvard Ingvald Moser	(2014)
May Britt Moser	(2014)

NTVAs HEDERSTEGN

(utnevningssår i parentes)

Lars Thomas Dyrhaug

(2019)

På de neste sidene følger en kort medlemsoversikt som omfatter navn, fødselsår og innvalgsår. Mer informasjon finnes på NTVAs hjemmeside, www.ntva.no.

UTENLANDSKE MEDLEMMER

Navn	Fødselsår	Innvalgsår
BAI, Yong	1963	2018
BEDEAUX, Dick	1941	1996
BJERRUM, Niels Janniksen	1940	1995
BOELSKIFTE, Per	1951	1997
CARLZON, Jan	1941	1989
COMES, Martina (Tina)	1982	2016
ELDEN, Maxwell James	1940	1988
ENG, Sverre Thorstein	1928	1988
FU, Shixiao	1976	2020
GIBBONS, James F.	1931	1988
GOLDMAN, Alice	1932	1992
GUO, Shenglian	1957	2020
GYLLENHAMMAR, Pehr Gustaf	1935	1985
HERTWICH, Edgar Günter	1969	2015
HOEL, Lester A.	1935	1992
ISHRAK, Syed Omar	1956	2003
ITO, Yasuhiko	1941	2000
KOMOROWSKI, Henryk Jan	1952	1992
LINDEGAARD, Jørgen	1948	2003
MITRA, Sanjit Kumar	1935	2002
MUKHERJEE, Sayan D.	1948	1999
PEDERSEN, Preben Terndrup	1940	2003
SADOWAY, Donald R.	1950	2001
SCHNEIDER, Fred Barry	1953	2010
SPONTAK, Richard John	1961	2014
WANG, Huijin	1964	2013
YOSHIKAWA, Hiroyuki	1933	2009

NORSKE MEDLEMMER BOSATT I UTLANDET

Navn	Fødselsår	Innvalgsår
BENNET, Rutger	1922	1972
DRANGEID, Karsten E.	1925	1989
EBBESEN, Thomas	1954	2008
GLÆVER, Ivar	1929	1974
LORENTZEN, Erling Sven (død 9.3.2021)	1923	1990
PETERSEN, Steffen B.	1950	1996
PIENE, Hroar	1938	1990
SOLGAARD, Olav	1958	2010
STAMNES, Knut Henrik	1943	2009
STRØMME, Maria	1970	2016
AAKVAAG, Torvild (død 9. 4.2020)	1927	1986

MEDLEMMER BOSATT I NORGE

Navn	Fødselsår	Innvalgsår
ABRAHAMSEN, Egil	1923	1971
ALMÅS, Karl Andreas	1952	1995
AMUNDSEN, Per Amund	1948	2006
ANDERSEN, Bo Nyborg	1951	1999
ANDERSEN, Håkon With	1949	1995
ANDERSEN, Roar Stein	1950	1991
ANGELSEN, Bjørn Atle	1946	1987
ANNEXSTAD, Stein Holst	1944	1989
ANTHONSEN, Thorleif	1937	1998
ARNBERG, Lars Erik	1947	1994
ARNTSEN, Børge	1957	2015
ARNTZEN, Roar	1947	1993
ASCHE, Frank	1966	2007
ASMERVIK, Sigmund	1941	1989
ATAKAN, Kuvvet	1957	2007
AUKRUST, Lars Espen	1946	1990
AUNE, Asbjørn (død 17.6.2019)	1937	1994
AUNET, Snorre	1965	2019
AVEN, Terje	1956	1995
BALOG, Krisztian	1981	2020
BARDAL, Einar	1933	1980
BARLINDHAUG, Johan Petter	1940	2015
BAYEGAN, Markus Hedayat	1944	1989
BEFERULL-LOZANO, Baltasar	1972	2017
BENDIKSEN, Kjell Hugo	1947	1998
BENUM, Pål	1935	2004
BERG, Aina Margrethe	1965	2014
BERGAN, Pål Gudmund Haanæs	1943	1976
BERGEM, Torstein	1940	1988
BERRE, Inga	1978	2017

BERTINO, Laurent	1975	2019
BERTO, Filippo	1978	2020
BISGAARD, Sverre	1948	2003
BJØRKUM, Per Arne	1952	2007
BJØRLYKKE, Arne	1943	1994
BJØRLYKKE, Knut	1938	2009
BJØRSETH, Alf	1941	1988
BJØRSTAD, Petter Erling	1950	1989
BLANKENBURGH, Jan Chr.	1937	1986
BLEKKAN, Edd Anders	1957	2001
BLOKHUS, Anne Marit	1958	2014
BLØTEKJÆR, Kjell	1933	1970
BOGEN, Alf Egil	1966	2011
BOKS, Caspar Burghardus	1970	2015
BOLLAND, Olav	1962	2006
BORG, Anne	1958	1999
BOVIM, Gunnar	1960	2012
BRANDTZÆG, Svein Richard	1957	2004
BRATBERGSENGEN, Kjell Olav	1944	2003
BRATTEBØ, Helge	1954	1996
BRATVOLD, Reidar B.	1955	2007
BRATAAS, Arne	1969	2006
BRATAAS, Torbjørn	1932	2007
BREDESEN, Arne Mathias	1944	1989
BREDESEN, Rune	1956	2018
BREKKE, Asgeir	1942	2000
BREKKE, Hermod	1932	1977
BROCH, Einar	1938	1986
BUDAGHYAN, Lilya	1976	2019
BYE, Torstein	1952	2011
BØE, Arild	1948	2005
BØRVIK, Tore	1967	2020
BAAS, Nils Andreas	1946	1979

CAMERON, David	1964	2020
CARDOZO, Nestor	1966	2019
CARLBERG, Georg Erik	1945	2002
CHEN, De	1962	2009
CHEN, Duan	1960	2016
CLAUSEN, Arild Holm	1968	2020
COLD, Birgit	1936	1987
CONRADI, Reidar (død 15.5.2020)	1946	1999
CSERNAI, Laszlo Pal	1949	2007
DAHLE, Øystein	1938	1989
DALSMO, MORTEN		2020
DAVIDRAJUH, Reggie	1962	2019
DIBIAGIO, Elmo	1931	1997
DIGERNES, Torbjørn	1947	2005
DUGSTAD, Eva S	1959	2011
DURAND, Dominique	1965	2015
DÆHLEN, Morten	1959	2009
ECKHOFF, Rolf Kristian	1937	2008
EDSBERG, Erik	1936	1974
EFTESTØL, Trygve	1967	2016
EGELAND, Olav	1959	1992
EGELANDSDAL, Bjørg	1952	2012
EIK-NES, Sturla	1945	2004
EIMHJELLEN, Kjell Egil	1928	1988
EINARSRUD, Mari-Ann	1960	1999
EINEVOLL, Gaute T	1962	2014
ELDHOLM, Olav	1941	2008
ELGSÆTER, Arnljot	1944	1986
ELLINGSEN, Trond Erling	1951	2012
ELTOFT, Torbjørn	1953	2013
ELVEVOLL, Edel O	1958	2011
ENGAN, Helge Emil	1939	1987
ENGAN, Kjersti	1971	2016

ENGER, Finn Helge	1929	1986
ENGH, Thorvald Abel	1934	1973
ENGJA, Hallvard (død 22.8.2020)	1935	1974
ERGA, Olav (død 18.5.2020)	1929	1965
ERIKSEN, Remi	1967	2018
ERIKSRUD, Morten	1945	1987
ERIKSSON, Kjell Einar	1961	2018
ESCALONA, Alejandro	1973	2016
EVJE, Steinar	1968	2011
FALEIDE, Jan Inge	1955	2008
FALNES, Johannes	1931	1982
FALTINSEN, Odd Magnus	1944	1977
FANNELØP, Torstein Kjell	1931	1974
FARESTVEIT, Anders	1938	2003
FET, Annik Magerholm	1953	2006
FINSTAD, Hanne	1963	2020
FJELD, Magne	1939	1982
FJELDLY, Tor Arne	1943	1986
FJELL, Olav	1951	2003
FLORNES, Kristin Margrethe	1969	2019
FLAA, Dag	1936	1988
FOSS, Bjarne Anton	1957	1993
FOSSE, Erik	1950	2017
FOSSEN, Thor Inge	1963	1998
FOSSHEIM, Kristian	1935	1982
FREDRIKSEN, Åshild	1955	2015
FRIGESSI, Arnoldo	1959	2008
FRISVOLD, Sigurd	1947	2003
FRIVIK, Per-Erling	1940	1989
FUREVIK, Tore	1969	2017
FURU, Trond	1961	2012
FÆRØYVIK, Kristin	1962	2019
FAABERG, Hans Diderik	1938	1991

FAANES, Hans Haakon	1935	1975
GABRIELSEN, Roy Helge	1948	1999
GALTUNG, Frode Lars	1939	1986
GAO, Zhen	1977	2020
GILHUUS-MOE, Carl Chr.	1944	1999
GISKE, Jarl	1958	2017
GISVOLD, Kaare Moursund	1943	1987
GJEDEBO, Jon	1945	2003
GJEITNES, Aasmund	1936	1975
GJELSVIK, Per	1930	1989
GOKSØYR, Anders	1957	2005
GONZALEZ, Jose J	1944	2013
GRAN, Inge R	1967	2015
GRANDAL, Bjørn	1948	1993
GRANDE, Tor	1963	1999
GRANMO, Ole-Christopher	1976	2016
GRAUE, Arne	1955	2011
GRAVDAHL, Jan Tommy	1969	2017
GREGERSEN, Øyvind Weiby	1978	2011
GREPSTAD, Jostein Kvaal	1951	1986
GRUE, John	1957	2012
GRØV, Eivind	1958	2012
GUDMESTAD, Ove Tobias	1947	2007
GUNDERSEN, Truls	1952	1991
HAFSKJOLD, Bjørn	1947	1987
HAGEN, Erik	1966	2008
HAGEN, Kjell Ove	1939	1995
HALBO, Leif	1938	2006
HALLÉN, Arvid	1950	2007
HALVORSEN, Sigbjørn Gotskalk	1933	1978
HALAAS, Arne	1943	1999
HAMMER, Erling Asbjørn	1934	2002
HAMOUDA, Aly Anis	1947	2007

HAMRAN, Svein-Erik	1960	2013
HANDELAND, Sigurd O	1965	2019
HANNEBORG, Anders	1957	2000
HANSEN, Alex	1955	2002
HANSEN, Arnold Kristian	1936	1989
HANSEN, Vidar	1961	2011
HANSSEN, Alfred	1964	2015
HARALDSETH, Olav	1956	2009
HARBY, Atle	1965	2017
HARG, Marianne	1953	2009
HARTVIG, Tor	1933	1983
HARTVIGSEN, Gunnar	1961	2016
HAUBACK, Bjørn C.	1957	2006
HAUGE, Eivind Hiis	1937	1986
HAUGE, Torleif Matland	1947	1991
HAUGLAND, Anders	1971	2015
HAUGLAND, Bjørn Kjærand	1965	2018
HAVER, Sverre Kristian	1951	2015
HEGGERNES, Pinar	1969	2014
HELLE, Torbjørn	1932	1986
HELLESLAND, Jostein	1943	2012
HEMMER, Per Christian Møller	1933	1966
HENRIKSEN, Knut	1947	2016
HENRIQUEZ, Adolfo	1948	2013
HERMANRUD, Christian	1956	2012
HERNES, Toril A Nagellhus	1967	2013
HERSTAD, Knut Arnesøn	1943	1986
HERTZBERG, Terje	1937	1986
HERVIK, Sigbjørn	1976	2011
HESTNES, Anne Grete	1947	1992
HEUM, Per	1949	2008
HIDE, Hans Olav	1959	2017
HIORTH, Aksel	1973	2016

HJELME, Dag Roar	1959	1999
HJERTAGER, Bjørn Helge	1947	2010
HOFFMANN, Alex Christian	1952	2007
HOLDEN, Helge	1956	1993
HOLDEN, Lars	1959	2005
HOLEN, Arne Torstein	1938	1989
HOLM, Sverre	1954	2002
HOLME, Nils	1936	1993
HOLMEDAL, Bjørn	1968	2020
HOLMEN, Anders	1941	1994
HOLMESTAD, Randi	1967	2006
HOLST, Bodil	1972	2019
HOLT, Olav	1935	1988
HOLTE, Nils	1946	1987
HOPE, Einar	1937	2007
HOPPERSTAD, Odd Sture	1963	2004
HOVEM, Jens Martin	1937	1987
HOVLAND, Geir	1970	2013
HUGLEN, Reidar	1948	1996
HUSLID, Jon Martin	1940	1980
HUSTAD, Johan Einar	1954	2000
HUSØY, John Håkon	1956	2003
HVISTENDAHL, Finn A.	1942	1988
HÄGG, May-Britt	1947	2003
HØEG, Kaare	1938	1976
HØGDA, Kjell Arild	1962	2015
HØIBAKK, Ralph	1937	1986
HØIER, Lars	1967	2014
HØYER, Rolf Ingvar	1935	1987
HØYLAND, Knut Vilhelm	1947	2015
HÅKONSEN, Ole Petter	1939	1981
INGEBRIGTSEN, Kjell Arne	1937	1976
ISAKSEN, Gary Harald	1961	2019

ISAKSEN, Øivind	1963	2005
JAKOBSEN, Jasna Bugunovic	1962	2018
JAKOBSEN, Stig-Erik	1963	2017
JANSEN, Eystein	1953	2008
JENSEN, Arnor	1963	2011
JENSEN, Synnøve Inga Johanne Liaaen	1932	1988
JIA, Junbo	1979	2019
JOHANNESSEN, Arne	1931	1989
JOHANNESSEN, Jan Sæbø	1937	1986
JOHANNESSEN, Jan Vincents	1941	1995
JOHANNESSEN, Johnny André	1953	2010
JOHANNESSEN, Ola Mathias	1938	2002
JOHANSEN, Dag	1961	2008
JOHANSEN, Geir Anton	1960	2005
JOHANSEN, Jon Eigill	1948	2005
JOHANSEN, Stein Tore	1954	2017
JOHANSEN, Ståle Emil	1956	2015
JOHANSEN, Tor Arne	1958	2008
JOHANSEN, Tor Arne	1966	2013
JOHNSEN, Arve	1934	1986
JOHNSEN, Harald	1954	2013
JOHNSEN, Roy	1956	2011
JOHNSON, Hein Tore	1943	2014
JOHNSSON, Anders	1939	1989
JØRGENSEN, Trond Øyvind	1947	2015
KAVLIE, Dag	1939	1976
KELLAND, Malcolm Andrew	1963	2016
KILDAL, Helge	1942	1990
KILLINGTVEIT, Ånund	1946	2006
KJELSTRUP, Signe Helene	1949	1986
KLEPPE, Jon	1946	1982
KLEPPE, Peder Johan	1933	1986
KLINGSHEIM, Karl	1956	1992

KOHLER, Achim	1967	2014
KORPÅS, Magnus	1974	2017
KRAGSETH, Kristin F	1967	2020
KRISTENSEN, Solveig	1965	2020
KRISTIANSEN, Ernst Herlof	1951	2017
KRISTENSEN, Lars Michael	1971	2019
KRISTOFFERSEN, Kjell	1952	2002
KRISTOFFERSEN, Yngve	1941	2002
KROGSTAD, Harald Elias (død 31.1.2020)	1945	1986
KROGSTAD, Per-Åge	1949	1987
KROGSTIE, John	1967	2020
KROHN, Conrad Henrik	1934	1975
KROKAN, Arne	1954	2018
KROKAN, Hans Einar	1945	2008
KULÅS, Finn Ragnar	1944	1986
KUVÅS, Reidar	1943	1986
KVAMSDAL, Trond	1965	2017
KVANDE, Halvor	1945	1988
KVEIM, Kjell	1926	1984
KVESETH, Kari Fjellbirkeland	1943	1991
LACASSE, Suzanne	1948	1996
LAMVIK, Jon Ofstad	1929	1975
LAMVIK, Magne	1930	1989
LANDE, Tor Sverre	1950	2010
LANDRØ, Martin	1958	2006
LANDSVERK, Olav	1929	1974
LANGEN, Ivar	1942	2005
LANGSETH, Magnus	1952	2004
LARSEN, Asbjørn	1936	1993
LARSEN, Knut Einar	1946	1997
LARSEN, Per Kristian	1940	1980
LASSON, Emilie	1963	2020
LEIRA, Bernt Johan	1954	2014

LEMU, Hirpa Gelgele	1962	2019
LERVIK, John M.	1969	2003
LI, Charlie Chunli	1957	2011
LI, Tore	1959	2020
LI, Yanyun	1970	2020
LIE, Knut- Andreas	1969	2014
LIEN, Kristian M.	1958	1994
LIEN, Terje Kristoffer	1944	1991
LILLESTØL, Egil	1938	2006
LILLO, Cathrine	1954	2018
LINDMO, Tore	1947	1990
LIYANAGE, Jayantha P	1967	2011
LOHNE, Otto	1941	1986
LOKTU, Morten	1960	2003
LONT, Auke	1958	2015
LU, Ming	1944	2009
LUNDH, Yngvar Gundro (død 15.8.2020)	1932	1983
LYGRE, Asle	1956	2011
LYNG, Stig	1934	1985
LÆGREID, Astrid	1956	2008
LÆRDAL, Tore	1952	2008
LØDENG, Rune	1959	2019
LØSET, Sveinung	1956	2000
LØVOLD, Kjell	1941	2007
LØVOLD, Stian	1953	2020
LØVÅS, Terese	1973	2020
MADLAND, Merete Vadla	1966	2015
MADSEN, Christian Nørgaard	1963	2018
MADSEN, Henrik Overgaard	1953	2001
MAGNUSSEN, Bjørn Fossmo	1933	1989
MALINNIKOVA, Eugenia	1974	2017
MALTHE-SØRENSEN, Didrik	1942	2004
MANGERUD, Gunn	1961	2011

MARKESSET, Tore	1962	2012
MARSTEIN, Nils	1950	1999
MARSTRANDER, Rolf	1935	1997
MARTENS, Harald Aagaard	1946	1998
MARTENS, Magni	1948	1988
MARTHINSEN, Knut	1956	1999
MASENG, Torleiv	1946	1999
MATHIESEN, Ragnvald H	1965	2015
MATUSIAK, Barbara Szybinska	1958	2017
MCENROE, Suzanne A	1955	2015
MEIER, Dennis	1979	2019
MICHELET, Åse Aulie	1952	2004
MIDTGÅRD, Ole-Morten	1967	2016
MIKALSEN, Terje Ernst	1940	1993
MJELDE, Rolf	1962	2007
MO, Frode	1937	1986
MOAN, Torgeir	1944	1980
MOE, Håvard I	1966	2018
MOE, Johannes	1926	1962
MOEN, Odd	1958	2020
MOHN, Klaus	1964	2020
MOHR, Viggo	1934	1987
MONRAD-KROHN, Lars	1933	1978
MOSER, Edvard	1962	2010
MOSER, May-Britt	1963	2010
MOTZFELDT, Ketil	1922	1966
MUNTHER-KAAS, Antonella Zanna	1970	2014
MUNTHER-KAAS, Hans	1961	2007
MUSTAPARTA, Hanna	1942	2008
MYHRE, Hans Olav	1939	2003
MYHRE, Ingvald	1959	2003
MYKLEBUST, Egil	1942	2003
MYRVANG, Arne M.	1939	1999

MØLLER, Mona Elisabeth	1949	2004
MØLLER, Simon Geir	1969	2008
MÅRDALEN, Jostein	1962	2006
NADEAU, Paul H.	1952	2014
NAG, Toril	1964	2019
NES, Erik Aasmund	1939	1986
NESSE, Knut	1967	2020
NIELSEN, Finn Gunnar	1951	2002
NILSEN, Bjørn	1950	2002
NILSEN, Frank	1966	2019
NISANCIOGLU, Kemal	1946	1995
NJÅ, Ove	1963	2014
NJÅSTAD, Olav	1933	1978
NORBY, Truls Eivind	1955	2015
NORD, Lasse	1946	1992
NORDAL, Steinar	1954	2000
NORDENSTRØM, Nils	1935	1983
NORDGÅRD, Alfred	1954	2010
NORDTVEDT, Jan-Erik	1962	2000
NORVIK, Harald Johan	1946	1988
NYLAND, Bente	1958	2008
NÆS, Tormod	1954	2014
NÆSS, Arvid	1947	2011
NØRSETT, Syvert Paul	1944	1986
NØRSTRUD, Helge	1934	1977
NØTTVEDT, Arvid	1953	2007
OHM, Ole-Jørgen	1938	2008
OLSBYE, Unni	1954	2009
OLSEN, Dag Rune	1962	2013
OLSEN, Thomas Fredrik (Fred.)	1929	2006
OLSEN, Thor O.	1944	1990
OLSEN, Yngvar	1953	2001
OLSTAD, Bjørn	1964	2002

OMHOLT, Stig William	1954	2017
OMRE, Karl Henning	1951	2002
ONG, Muk Chen	1978	2018
OPSAHL, Jan Chr	1949	2010
OSMUNDSEN, Petter	1967	2011
OVERVIK, Terje (død 12.11.2020)	1951	2003
OWREN, Brynjulf	1961	2005
PADGET, Peter	1927	1974
PARR, Hugo	1947	1990
PAUVLOU, Dimitris D	1967	2014
PEDERSEN, Arne	1933	1990
PEDERSEN, Frank Børre	1967	2015
PEDERSEN, Rolf Birger		2015
PERKIS, Andrew	1961	2010
PETTERSEN, Kristin Ytterstad	1969	2013
PITTMAN, Karin Anna	1958	2019
PLAHTÉ, Sven	1941	1999
PLANKE, Tore	1943	2015
QVAM, Walter	1953	2018
RAMBERG, Ivar Birger	1937	2008
RAMSTAD, Tor Audun	1943	1987
RANDEBERG, Lise Lyngsnes	1974	2014
RASCH, Finn Ola	1937	1990
RATNAYAKE, R. M. Chandina	1972	2017
RAUSAND, Marvin	1949	1995
REFSNES, Karin Helene Rosenberg	1947	1999
REICHERT, Frank	1957	2013
REINHARDSEN, Jon Erik	1956	2013
REITEN, Eivind Kristofer	1953	2003
REME, Philip André	1972	2010
REMSETH, Svein	1943	1995
REUTER, Nathalie	1973	2019
RIMBERG, Kjeld	1943	1990

RINGDAL, Ole	1956	2014
ROALDSET, Elen	1944	1996
ROBBERSMYR, Kjell G	1956	2019
ROGNE, Sissel	1956	2019
ROLFSEN, Monica	1966	2019
ROLSTADÅS, Asbjørn	1944	1986
RONG, Chunming	1969	2011
ROOTH, Raymond	1932	1988
ROTEVATN, Atle	1976	2015
ROVEN, Hans Jørgen	1958	1999
RUE, Håvard	1965	2015
RUMMELHOF, Irene	1967	2019
RUOFF, Peter	1953	2018
RUUD, Kenneth	1969	2016
RYTTER, Erling	1947	1987
RØDLAND, Arild	1947	1983
RØE, Bjørn Edin	1937	1975
RØED-LARSEN, Trygve	1939	1995
RÖHRICH, Dieter	1957	2008
RØNN, Pål Egil	1968	2018
RØNNEKLEIV, Arne	1941	1986
RØNNEVIK, Hans Christen	1945	2013
RØNNING, Magnus	1969	2015
RØNQUIST, Einar Malvin	1956	2005
RØRSTAD, Gunnar	1959	2011
RAA, Jan	1939	1990
RÅHEIM, Arne	1941	2000
SAGEN, Ragnvald	1929	1972
SAKSHAUG, Egil	1942	1994
SAMSETH, Jon	1954	2012
SAMUELSEN, Emil J.	1937	1983
SAND, Gunnar	1951	2017
SANDVEN, Stein	1952	2010

SCHEI, Asle	1936	1999
SCHEI, Tor Steinar	1959	2018
SCHJELDERUP, Bill	1958	2011
SCHMID-BAUMBERGER, Ruth	1952	2019
SCHNITLER, Diderik Børsting	1946	1995
SEIP, Kristian	1962	1999
SELBACH, Sverre Magnus	1980	2019
SELLEVOLD, Erik Johan	1938	1996
SELLEVOLL, Markvard A. (død 22.3.2020)	1923	2006
SELVAAG, Ole Gunnar	1946	2006
SIGMOND, Reidar Svein	1931	1984
SIMENSEN, Christian Julius	1942	1998
SIMONSEN, Ingve	1969	2008
SINDING-LARSEN, Richard	1942	1986
SJØBERG, Svein	1943	2003
SJØBLOM, Johan Erik Gustaf	1953	2001
SJØEN, Karl	1953	1995
SKALLERUD, Bjørn Helge	1959	2009
SKATTEBO, Rolf	1960	2020
SKAUG, Erik	1944	1998
SKJÆVELAND, Svein M.	1945	2006
SKJÅK-BRÆK, Gudmund	1946	1999
SKOGEN, Sverre	1956	2003
SKOGESTAD, Sigurd	1955	1988
SKULLERUD, Helge Redvald	1936	1986
SKAAR, Johannes	1974	2019
SKÅR, Rolf	1941	1986
SLAGSTAD, Dag	1946	2001
SLINDE, Erik	1946	2006
SLOTFELDT-ELLINGSEN, Dag	1943	1987
SMEDAL, Arne	1947	2010
SMELROR, Morten	1958	2007
SOHLBERG, Ragnhild	1937	1996

SOLBERG, Erik Kristoffer	1933	1986
SOLBERG, Jan Ketil	1946	1994
STAHL, Kjell	1937	1987
STAMNES, Jakob Johan	1943	2009
STEFANSSON, Sigurd Olav	1961	2019
STEIHAUG, Trond	1950	1988
STEINERT, Rolf Martin	1973	2015
STEINNES, Eiliv	1938	1986
STEINSMO, Unni	1954	2004
STOKKA, Sigmund	1953	2007
STOKKE, Bjørn Torger	1956	2003
STRØM, Arne Reidar	1943	2001
STRØMMAN, Anders Hammer	1975	2015
STRØMMEN, Ingvald	1950	2004
STULAND, Kjetil M.	1951	1996
STØLEN, Ketil	1957	2019
STØLEN, Svein	1960	2018
STØRDAL, John-Mikal	1965	2019
STØREN, Sigurd	1939	1989
SUDBØ, Asle	1961	1999
SUND, Bjørn Arne	1950	2001
SUNDE, Svein	1952	2013
SUNDSBØ, Svein	1943	1993
SURGUCHEV, Leonid M	1960	2016
SVENDSEN, Berit	1963	2002
SVENDSEN, Hallvard Fjøsne	1948	2000
SVENDSEN, Torbjørn	1955	2002
SVENSSON, Ulf Peter	1964	2010
SYDNES, Leiv Kristen	1948	2006
SYVERSEN, Tore Louis Martin	1945	2000
SYVERTSEN, Kåre	1950	2010
SÆLID, Steinar	1946	1993
SÆTHER, Trond	1958	2008

SÆTRE, Jorunn Johanne	1956	2003
SÆVIK, Svein	1958	2020
SØGNEN, Ole Gunnar	1954	2014
SØLVBERG, Arne	1940	1977
SØNJU, Otto Kristian	1938	1978
SØRDALEN, Ole Jakob	1965	2002
SØREIDE, Tore Helge	1948	1989
SØRENSEN, Asgeir J	1964	2015
SØRENSEN, Pål	1944	1991
TAKLA, Lars Arne	1944	2003
TANGSTAD, Merete	1965	2020
THAULOW, Christian	1948	1995
THAULOW, Haakon	1944	2003
THONSTAD, Jomar Torgeir	1932	1972
THORSETH, Ingunn Hindenes	1954	2017
THRANE, Eivind Vilhelm	1934	1991
TIME, Rune W	1953	2011
TOMASGAARD, Asgeir	1970	2019
TORP, Hans Garmann	1953	1999
TORSEN, Hans Olav	1945	2000
TORSÆTER, Ole	1951	2015
TRANELL, Gabriella	1967	2020
TRULSEN, Jan	1940	1989
TRYGGESTAD, Svein	1946	1992
TUSET, Ellen	1965	2019
TUSET, Johan Kristian Skei	1932	1989
TVEIT, Halvard	1949	2004
TVEIT, Mari Sundli	1974	2019
TVEIT, Per	1930	2019
TVEITO, Aslak	1961	2005
TVETERÅS, Ragnar	1966	2016
TYBELL, Thomas	1970	2005
TYSSØ, Arne	1945	1999

TØNDER, Kristian	1937	1990
TØNSETH, Erik	1946	1992
TØRRESEN, Jim	1964	2016
ULLRING, Sven	1935	1989
ULLTVEIT-MOE, Jens	1942	1997
ULSTEIN, Tore	1967	2009
UNDELAND, Tore Marvin	1945	1986
UNDHEIM, Kjell	1931	1965
UNSGÅRD, Geirmund	1948	2000
UTNE, Ingrid B	1975	2020
URSIN, Bjørn	1943	2013
UTSETH, Rolf H.	1944	1986
VAHL, Trond	1936	1989
VANDVIK, Vigdis	1968	2019
VATN, Jørn	1961	2015
VATNE, Hans Erik	1968	2015
VELAUTHAPILLAI, Dhayalan	1953	2019
VENVIK, Hilde Johnsen	1968	2012
VINJE, Kristin	1963	2018
VINNEM, Jan Erik	1950	2010
VÅGE, Steinar	1964	2014
VAAGEN, Jan Sigurd	1945	2006
WALDERHAUG, Harald Aagne	1926	1973
WANG, Kesheng	1945	2006
WEE, Anstein	1968	2019
WEINBERGER, Hans	1962	2018
WEMAN, Helge	1960	2010
WENNERÅS, Svein	1934	1989
WHITSON, Curtis Hays	1956	2012
WILLE, Gunnar Edvard	1937	1986
WINTHER, Jan-Gunnar	1962	2003
WINTERVOLL, Geir Henning	1971	2018
WISLAND, Dag T	1970	2018

WOLD, Anders	1957	2006
WOLLAN, Vegard	1967	2011
WAAG, Tor Inge	1952	2012
XU, Chong-Yu	1961	2018
YSTENES, Martin	1956	1998
YTREHUS, Tor	1941	1986
YTTERDAL, Trond	1964	2005
Yu, Zhixin	1975	2019
ZHANG, Houxiang	1974	2019
ZHANG, Yan	1977	2019
ZHANG, Zhiliang	1964	2009
ZHOU, Jiong	1978	2019
ZIMMERMANN, Udo	1971	2019
ØDEGAARD, Hallvard	1945	1990
ØDEGAARD, Rolf	1951	1999
ØIEN, Geir Egil	1965	2010
ØRBECK, Ivar	1933	1983
ØSTERBERG, Ulf Lennart	1958	2010
ØVERLI, Jan M.	1939	1986
ØVREÅS, Lise	1965	2014
ØVRUM, Margareth	1958	2007
ØYE, Harald Arnljot	1935	1972
AABØ, Anna	1954	2007
AADNØY, Bernt Sigve	1951	2006
ÅM, Knut	1944	1989
AAM, Sverre	1948	1995
AAMODT, Bjarne	1945	1989
AANENSEN, Ove Torbjørn (død mars 2021)	1934	1984
AASE, Sven Ole	1965	2007
AASERUD, Oddvar	1947	1994

MINNEORD OVER MEDLEMMER AVGÅTT VED DØDEN I 2020

Harald Krogstad

Født 16. september 1945 - død 31. januar 2020



Foto: Kirsti Krogstad

Harald Elias Krogstad (f. 1945) sovnet stille inn 31. januar på Nidarvoll helseheim i Trondheim. Han var de siste årene preget av tiltagende Parkinson.

Harald vokste opp i Selbu og begynte i 1965 på Linjen for teknisk fysikk ved NTH. Han utmerket seg som en særdeles positiv og dyktig student. I 1973 tok han sin doktorgrad i matematikk.

Harald ble ansatt på Institutt for kontinentalundersøkelser. Her arbeidet han med petroleumreservoar-simulering og studerte havbølger ved bruk av Fourieranalyse og stokastiske modeller. Støttet av Forskningsrådet tilbrakte han studieåret 1981/82 ved MIT, noe som ble svært viktig for hans videre karriere.

Matematikere ved NTH skisserte tidlig på åtti-tallet en studieretning i industriell matematikk. For å bygge opp et kurs i matematisk modellering, bærebjelken i en slik studieretning, måtte det hentes inn eksterne lærerkrefter. Harald ble ansatt på NTH i 1983. I 1996 ble han professor i matematikk.

Haralds entusiasme og eventyrlyst var grenseløs. I 2007 var han en av initiativtakerne til masterprogrammet 'MASTMO – Mathematical & Statistical Modelling' på Hawassa University i Etiopia. Tilsvarende program er nå etablert på mange etiopiske universiteter. Han var også aktiv i planleggingen av landets første doktorgradsprogram i 'Applied Mathematics'.

I alle år var Harald en ivrig o-løper og friluftsmann. Han var meget musikkinteressert, spilte saksofon i Sintefstorbandet og var også både styremedlem og styreleder her i mange år.

Studieretningen industriell matematikk ville ikke vært den samme uten Haralds bidrag, spesielt innen matematisk modellering. Harald vil bli husket som en god kollega, en kunnskapsrik og engasjert veileder og en flink formidler.

Våre tanker og kondolanser går til Kirsti og familien.

Einar Rønquist, Institutt for matematiske fag, NTNU

Markvard Armin Sellevoll

Født 14. november 1923 - død 22. mars 2020



Markvard, vår avhaldne professor frå 1960-talet, døydde 22. mars, 96 år gamal. Han medverka sterkt til at Jordskjelvstasjonen ved Universitetet i Bergen vart eige institutt i 1960, der han var hovudpersonen bak ei sterk utvikling av geofysikk som fag dei neste to tiåra. Dette fall saman med utforskinga av den norske kontinentalsokkelen og funna av petroleum der, og mange av studentane hans frå den tida gjekk etter kvart inn i viktige roller både i akademia og i industrien. Han medverka også sterkt til å byggje opp eit system for overvaking av underjordiske kjernefysiske prøver på den same tida, eit arbeid som førde fram til

NORSAR på Kjeller.

Det er blitt djupe spor i landet vårt etter Markvard. Men det er litt gåtefullt korleis han fekk dette til, for han var både stillfarande og mjuk i talen, og aldri framfusen. Men han var svært flink til å byggje kontaktar, han var tillitvekkande, han trudde på folk, og han var alltid oppteken av å delegere. På denne måten fekk han gjort mykje, han var i sanning ein føregangsmann.

Men vi hugsar Markvard mest for den personen han var, gjennomført venleg i alt sitt vesen og alltid positiv, og ein mann som ofte bidrog til at dei rundt han kunne kome fram i lyset, han var ein katalysator. Og alle som har kjent han tenkjer på han på same måten. På sine eldre dagar vart han oppteken av lokalhistorie, inkludert motstandsørsla i heimbygda si, Alversund.

Sellevoll var medlem i Det Norske Videnskapsakademi og Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab, han vart riddar av St. Olavs Orden i 1992, og han var den aller første mottakaren i 2003 av Brøggerprisen - heidersprisen til Norsk Geologisk Forening.

*Hilmar Bungum
Olav Eldholm*

*Anders Farestveit
Eirik Sundvor*

Torvild Aakvaag

Født 18. januar 1927 – død 9. april 2020



– Det er med stor sorg at vi har fått nyheten om at Torvild Aakvaag har gått bort. Han har vært inspirerende for oss alle i måten han utviklet Hydro til et industriselskap i verdensskala. Han var av natur en pioner og en visjonær, sier konsernsjef Hilde Merete Aasheim.

Torvild Aakvaag var sentral i omformingen av Hydro fra midten av 1960-tallet, og den første til å lede Hydros olje- og gassdivisjon i 1970, etter å ha

vært medvirkende til å sikre Hydros tilgang til olje- og gasslisenser på norsk sokkel.

Gjennom vellykket utvikling og drift, inkludert Oseberg-feltet og oljefeltet Troll, fikk Hydro respekt, anerkjennelse og støtte fra myndigheter og andre selskaper.

I løpet av Aakvaags periode som generaldirektør kjøpte Hydro en rekke europeiske gjødselselskaper og etablerte Hydro som et ekte internasjonalt selskap med flere tusen ansatte også utenfor Norge.

Aakvaag var sentral i etableringen av Hydro som aluminiumselskap. Først på Karmøy på midten av 60-tallet og senere da Hydro kjøpte Årdal og Sunndal Verk (ÅSV), og dermed sikret grunnlaget for Hydros kjernevirksomhet i dag.

*Halvor Molland
Mediekontakt, Senior vice president / Informasjonsdirektør
Norsk Hydro ASA*

Reidar Conradi

Født 23. juli 1946 – død 15. mai 2020

En nestor innen norsk IT-forskning er gått bort. Professor Reidar Conradi døde 15. mai etter lengre tids sykdom, 74 år gammel. Conradi ble sivilingeniør i 1970 og dr.ing. ved NTH i 1976. Han var en av grunnleggerne av institutt for Datateknologi og Informatikk ved NTNU der han var ansatt fra 1975 til 2015. Han etablerte et fagmiljø innen utvikling av IT-systemer (software engineering) som ble ledende nasjonalt og svært ansett internasjonalt.



Reidars brennende engasjement for forskning viste seg på utallige måter. Han jobbet lange dager for å skrive artikler, men også for å dele sin kunnskap med kollegaer og studenter. Reidar var en lagbygger og en stor inspirasjonskilde for sine 25 stipendiater, både underveis i doktorgradsarbeidet, men også etterpå. Ett eksempel på Reidars innflytelse er Kahoot!, laget av Alf Inge Wang, tidligere doktorstudent og nå professor ved NTNU.

For å få kunnskap om hvordan lage gode IT-systemer, hevdet Reidar stadig at «vi må ha flere forskningsprosjekter og ansette dyktige folk». Han bidro til å utvikle tunge fagmiljøer i software engineering ved SINTEF og Universitetet i Oslo, og etablerte internasjonale forskernettverk. Reidar innså tidlig at «laboratoriet» i forskningsfeltet måtte involvere IT-industrien og initierte en rekke brukerstyrte prosjekter finansiert av industrien selv og Norges forskningsråd.

Reidar var samfunnsbevisst. Han så tidlig behovet for både kjønnsbalanserte og internasjonale forskningsgrupper. Reidar var også en pioner innen prosjektbasert undervisning i IT-feltet.

Det er med stor sorg vi må innse at vår gode venn og kollega ikke lenger er blant oss. Våre varmeste tanker går til Reidars kone, Anne Britt Abusland, og til studenter og kollegaer som har hatt gleden av å ha Reidar som en usedvanlig dyktig og generøs mentor.

Daniela Cruzes, SINTEF

Letizia Jaccheri, NTNU

John Krogstie, NTNU

Dag Sjøberg, UiO

Olav Erga

Født 9. februar 1929 - 18. mai 2020



Foto: Familien

Det var med sorg vi mottok beskjed om professor Olav Ergas bortgang i en alder av 91 år.

Olav ble uteksaminert fra Institutt for Kjemiteknikk ved NTH i 1954 og fikk sin doktorgrad i 1957. Han ble innvalgt i NTVA i 1965. Hans spesialfelter var separasjonsprosesser, flerfase-reaksjoner, reaktorteknologi og heterogen katalyse.

Hans arbeid har løst mange miljøproblemer for ikke bare norsk, men også internasjonal prosess-industri.

Han hadde under sitt arbeid ved Elkems aluminiumsverk i Mosjøen 1957 - 1960 observert at store utslipp fra åpne elektrolyse-celler førte til fluorose hos beitende kyr i omgivelsene til verket. Han designet og fikk installert vasketårn for fjerning av skadelige gasskomponenter. For sitt arbeid med fjerning av fluorholdige gasser fra aluminiumsverk fikk han Teknas (den gang NIF) miljøvernpris i 1980.

Selve livsverket ble hans arbeid med fjerning en ny uønsket gasskomponent, nemlig SO_2 . Dette arbeidet ble utført ved daværende Institutt for kjemiteknikk i årene etter 1960. Der utviklet han tre prosesser for fjerning av SO_2 som gjorde at det ble bygget fullskala anlegg i USA og Italia. Utviklingen av den fosfat-baserte SO_2 -renseprosessen førte til at Olav Erga fikk Technoport Applied Technology Award i 2013. Han var også en pioner innen fjerning av CO_2 .

Olav var avdelingsformann for kjemiavdelingen fra 1981-83 og instituttbestyrer fra 1983-86. Han var en glimrende foreleser: klar, engasjert og engasjerende. Han foreleste sitt fag i Absorpsjon for siste gang våren 2000 som 71-åring.

Vi lyser fred over Olav Ergas minne i takknemlighet over hans mange viktige bidrag til en renere verden!

Tor Inge Waag

Yngvar Gundro Lundh

Født 19. mars 1932 - død 15. august 2020



Yngvar Lundh under et besøk ved Teknisk Museum i 2019, ved datamaskinen SAM, som var den første norskbygde transistorerte datamaskinen. Ifølge Teknisk Museum var den et svært viktig steg i retning av de maskin-designene som la grunnlag for dataeventyrene både i Norsk Data og Kongsberg Våpenfabrikk. Foto: Håkon Bergseth/Norsk Teknisk Museum

Yngvar Gundro Lundh var født 19. mars 1932 og utdannet seg til sivilingeniør ved NTH i 1956. Han var ansatt ved Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI) fra 1957 til 1984; deretter som sjefsingeniør i Televerket til 1996. Han ble valgt inn i NTVAs i 1983, og mottok NTVAs Ærespris for banebrytende teknologi i 2008. Yngvar Gundro Lundh var sentral i arbeidet som førte Internett til Norge.

Han var pådriver og prosjektleder da USA ville ha med Norge og FFI i et samarbeid med ARPANET (forløper til Internett). Dette skjedde i 1972, og var selvsagt et arbeid der flere var med, bl.a. Pål

Spilling og Finn-Arve Aagesen under ledelse av Finn Lied og Karl Holberg.

Det er tre nordmenn som nevnes blant de 33 personene som var mest betydningsfulle i utviklingen av den grunnleggende Internett-teknologien. På en plakett ved Stanford University er inngravert Yngvar Lundh, Pål Spilling og Dag Belsnes. Yngvar Lundh er senioren blant disse.

Han fikk Rosings Hederspris av Dataforeningen i 2010.

For Yngvars del var hans viktigste bidrag utviklingen av den sentrale kommunikasjonsprotokollen (TCP/IP) for Internett. Men samarbeidet med ARPANET (forløperen til Internett) i 70-årene, og møtene med Larry Roberts og Bob Kahn på Televerkets Forskningsinstitutt i mai 1970, førte også til at Norge ble det andre land i verden etter USA som tok i bruk Internett (i 1973).

Mer ukjent er det at han var med på å bygge Norges første norsk-produserte datamaskin i 1962. Grunnen til at dette er så lite kjent, er at dette var en militær hemmelighet frem til mot slutten av 90-årene. Historien om Lydia har vært underlagt sikkerhetsgradering helt frem til 1997. Da ble historien tildelt noen få linjer i forbindelse med utgivelsen av FFIs 30 års jubileumsbok «Kunnskap som våpen». Lydia ga grunnlaget for utviklingen av den første programmerbare norsk-produserte datamaskinen SAM (Simulator for Automatisk Maskineri) i 1965.

SAM 1 brukte mer effektive transistorer enn Lydia. SAM 2 tok i bruk integrerte kretser, og i 1966 kom det en ny versjon SAM 3 for lesing av store mengder telemetriske data fra en satellittstasjon som hentet inn data fra satellitter i polare baner. Det siste skjedde i konkurranse med en stor amerikansk leverandør – DEC – ledet av Ken Olsen som hadde sin slekt fra Fredrikstad!

Siffergruppen ved FFI ble arnestedet for arbeidet med å bygge datamaskiner her i landet – såkalte minimaskiner. I 1967 gikk deler av Siffergruppen sammen om å etablere Norsk Data med Yngvar Lundh, Rolf Skår, Lars Monrad-Krohn og Per Bjørge i spissen. Senere kom Mycron, Tiki Data og andre.

Yngvar Lundh døde 15. august i Tønsberg. Hans bidrag til forskningsteknologien og den kommersielle utnyttelse av datamaskin-teknologi har vært av den største betydning. Norge var langt fremme på dette området den gangen.

Vi lyser fred over Yngvar Gundro Lundhs minne.

Arild Haraldsen og Tor Inge Waag

Hallvard Engja

Født 29. juli 1935 – død 22. august 2020



Det er med sorg vi hører at Professor Hallvard Engja har gått bort, og våre tanker går til familie og spesielt hans kone Åsta som mange av oss også ble godt kjent med.

Hallvard kom til Norges Tekniske Høgskole i 1971 og ble ansatt som professor ved Institutt for skipsmaskineri, nå Institutt for marin teknikk NTNU. Han var med instituttet over en periode med stor vekst, mange omlegginger og bl.a. flyttingen til i Marinteknisk senter, og var sentral i utviklingen av både undervisningsopplegg og forskning ved instituttet. Han gikk av med pensjon i 2001.

Hallvard hadde en klar visjon av hva som skulle kjennetegne en sivilingeniør eller doktor fra NTH, og mange studenter har fått klare meldinger, både på hvordan det burde være og om hva som var bra og det motsatte. Han var en dyktig foreleser og veileder, stilte krav til alle og hadde et brennende engasjement for studenter som ble kjent med ham. Han var en sterk pådriver for en mer teoretisk, «first principles» basert basiskunnskap i studiet og da særlig innen maskinerisystemer. Gjennom arbeidet med innføringen av matematisk modellering og simulering ved hjelp av særlig Bond Graf-metoden som det sentrale hjelpemiddel for en marin systemingeniør, ble dette tydelig. Gjennom teoretisk kunnskaper, evne til å etablere matematiske modeller for de mest

innfløyte systemer, men likevel uten å miste hensikten med bruken av metodikken og ingeniøren, var han tidlig en moderne ingeniør. Gjennom innføring av modellering og simulering i et multi-fysikk perspektiv og reguleringsteknikk i marinstudiet, var han på mange måter forut for sin tid – i dag kaller vi det digitalisering.

Hallvards forskning fokuserte i hovedsak på utvikling av matematiske modeller for sammensatte maskinerisystemer ved hjelp av Bond Graf metoden. Han har vært innom de fleste typer komponenter og systemer vi finner i en marin anvendelse. Mange av hans arbeider har også vært særlig prinsipielle og har vært utløsende for videre arbeider av andre. Han har vært særlig engasjert i termofluide systemer og har innen det området, sammen med sine dr.ing- og PhD-studenter, opp gjennom årene bidratt med arbeider som er blitt klassikere i litteraturen innen området.

Med stor respekt og med dyp takknemmelighet lyser vi fred over Hallvards minne.

*Kollegaer og venner ved institutt for marin teknikk,
Eilif Pedersen*

Terje Overvik

Født 25. juni 1951 - død 12. november 2020



Tidligere konserndirektør i Equinor (Statoil) og administrerende direktør i GDF SUEZ i Norge, Terje Overvik er død.

Med ham har en av industriens mest profilerte og respekterte ledere gått bort, og vi er mange som sørger ved hans bortgang. Hans siste fase av livet ble preget av tung sykdom. Vi hadde unnet ham bedre dager og et lengre liv. Våre tanker går til hans kone Anne Cecilie, barna og den øvrige familien.

Terje Overvik ble født i Selbu i Trøndelag i 1951. Han studerte byggfag ved NTNU, tok doktorgrad, ble forsker ved Sintef og førsteamanuensis ved NTNU. I 1983 begynte han i Statoil. Han ble plattformsjef på Statfjord, sjef for hele Statfjord før hans karriere fortsatte i konsernledelsen, først som teknologisjef og så som ansvarlig for hele norsk sokkel. Da fusjonen mellom Statoil og Hydro kom i 2007, ble det trangt om plassen da lederstillinger skulle fordeles mellom selskapene. Hydro trakk det lengste strået på norsk sokkel. Overvik ble den første sentrale lederen som forlot Statoil for å bli norgessjef for Gaz de France, som ble til GDF SUEZ. Veien

gikk videre til Paris, der han ble en del av selskapets toppledelse innen olje og gass.

Terje Overvik hadde en enestående karriere i oljeindustrien. Han satte dype stor etter seg, ikke minst i sin respektfulle behandling av mennesker. Dette gjorde ham til en høyt aktet og respektert leder. Da Overvik selv fikk spørsmålet om å bli plattformsjef på Statfjord, stilte han seg selv følgende spørsmål: Er du villig til å være sistemann som går fra borde hvis katastrofen rammer? Da han selv ble spurt om de mange tusen oljearbeiderne kunne stole på at ledelsen tok sikkerheten på alvor, svarte Overvik: «Da vil jeg si det helt enkelt: Alle om bord på en plattform har pårørende. Også en plattformsjef har kone og barn og følelser.»

Terje Overvik kombinerte sin store faglige kunnskap og slagkraft stor vennlighet og medmenneskelighet. Hans autoritet fulgte hans personlighet, ikke tilgjort, men naturlig. Som operativ leder for de store anleggene som produserer olje og gass på norsk sokkel, var han først og fremst opptatt av sikkerhet. «Systematisk arbeid med sikkerhet er noe av det vi aldri skal slutte med», sa han ofte.

Terje Overvik ble ikke overflødig etter storfusjonen mellom Statoil og Hydro. Han gikk videre, som en stor ressurs for industrien også i et globalt perspektiv. Sommeren 2007 trådte Overvik ut av konsernledelsen i Statoil og 1. september samme år begynte han som sjef for Gaz de France i Norge. For det franske selskapet var det et skup å sikre seg en så erfaren leder. Gjøa feltet var under utbygging, selskapet var i sterk vekst og forberedelsene frem til å sette feltet i drift var en stor oppgave som Overvik tok fatt på med iver.

Han la vekt på en inkluderende og åpen lederstil, sunn bedrifts- og HMS-kultur og nøt meget stor respekt hos sine medarbeidere og tillitsvalgte. Også det franske konsernet visste å verdsette Overviks unike kvaliteter, og de siste tre årene før han ble pensjonist i 2014 var han stasjonert i Paris som sjef for konsernets operative virksomhet innen olje- og gassproduksjon.

Terje Overvik var selv et levende og energisk kraftsentrum i norsk oljeindustri. Han var et forbilde for sunne holdninger og sikker drift.

Fred over Terje Overviks gode minne.

*Bjørn Vidar Lerøen
Ulf Rosenberg*

INTERVJU MED TIDLIGERE GENERAL- SEKRETÆR GISLE JOHANSON



Fortell litt om din egen bakgrunn før du begynte i NTVA?

Jeg er utdannet siviløkonom fra NHH og har i stor grad jobbet innen olje- og offshoreindustrien med kommunikasjon, medie- og samfunnskontakt. Mine interesser har alltid gått i retning av å jobbe med utfordringer i møtetpunktet mellom industri, samfunns- liv og politikk. Utfordringer knyttet til hvordan vi som samfunn legger til rette for innovasjon og verdiskaping på bakgrunn av industriell utnyttelse av kunnskap,

teknologier og naturressurser. Jeg har hatt gleden av å jobbe i store industriselskap med en sterk teknologi- og kunnskapsbase. Mine oppgaver har i mange sammenhenger vært å formidle det industrielle potensialet for verdi- og velferdsutvikling og bidra i prosesser der næringsinteresser skal avveies mot andre viktige hensyn.

Hva var motivasjonen din for å begynne i NTVA?

Jeg hadde aldri hørt om NTVA før jeg kom til Trondheim for å jobbe i Siemens, noe som nok illustrerer en av akademiets hovedutfordringer. Jeg kjenner akademitradisjonen særlig fra studier og interesse for Frankrike og fransk kultur, og så jobben i NTVA som en mulighet til å bidra med min kompetanse i utviklingen av NTVA.

Fortell litt om hvordan dere jobbet da koronakrisen traff landet?

Det var en spennende periode på mange måter, og jeg tror vi kom ganske godt ut av det som akademi. Churchill sa jo en gang: Never let a good crisis go to waste. Så da vi måtte stanse den ordinære møtevirksomheten vår i mars 2020

og ble stående på ganske bar bakke, ble løsningen et tett og godt samarbeid i en liten gruppe med Torbjørn Digernes, Torill Nagelhus Hernes og Edel Elvevoll. Utfordringen med å etablere en aktuell og relevant digital møteserie ble løst gjennom en webinarserie med tema «Teknologien møter pandemien» der vi lyktes i å nå et publikum NTVAs sjelden klarer å engasjere. Jeg fikk inntrykk av at både innledere og ledende fagmiljøer innen helsesektoren oppfattet betraktet NTVAs webinarserie som veldig relevant i den aktuelle perioden.

Fortell litt om samarbeidet med de tillitsvalgte?

NTVA har et imponerende korps av tillitsvalgte som representerer en viktig ressurs for akademiet. Utfordringen er hvordan NTVAs evner å utnytte dette potensialet, ikke minst fordi Norge som et langt og vidstrakt land gjør samspillet mellom tillitsvalgte i ulike deler av landet ekstra krevende. Vi begynte såvidt å bruke videomøter for å skape dialog og samhandling mellom programkomiteene, noe jeg tror det er veien å gå.

Hva tenker du om NTVAs rolle i det moderne Norge?

I en tid hvor vi overstrømmes med informasjon med av variabel kvalitet og troverdighet, er rollen til forskningsbasert kunnskap viktigere enn noensinne. Jeg tror NTVAs og akademibevegelsen kan spille en viktig rolle forutsatt at man klarer å være aktuell og relevant. Selv om konkurransen om oppmerksomheten på digitale flater er knallhard, tenker jeg at NTVAs med sitt nettverk av tillitsvalgte og medlemmer har mulighet til å posisjonere seg som formidler og arena for debatt debattarena om tema knyttet til teknologi, samfunnsutvikling og verdiskaping.

Og i lys av koronakrisen? Hva tenker du bør være NTVAs strategi og ambisjoner fremover?

Jeg skal være forsiktig med å mene noe om NTVAs valg for fremtiden, men vil peke på utfordringen ved å gape over for mye både tematisk og geografisk. Digitale møter og formidling endrer forholdet til geografien, NTVAs kan nå ut til målgrupper over hele verden, og man kan invitere innledere fra ulike deler av kloden. Det gir nye muligheter, men samtidig kan det være en ekstra utfordring å kunne bidra både med kvalitet og relevans når man søker å favne stadig bredere.

Hvor bør NTVAs være om ti år?

Som kommunikasjonsmenneske vil jeg utfordre akademiet til å jobbe bevisst for å øke kjennskapen til hva akademiet står for og det gode arbeidet som gjøres. Kanskje man skal identifisere noen nøkkelgrupper man ønsker skal kjenne til NTVAs og jobbe systematisk for å bli synlig og samhandle med dem?

Kan du gi et tilbakeblikk på året du ledet NTVAs sekretariat?

Det var jo et spesielt år gitt at vi etter få måneder var to helt nyansatte som tok over etter Lars Thomas og Ingrid. Vi skulle få på plass nye nettsider og arrangere EuroCASE-konferansen på høsten. Jeg vil trekke frem det gode samarbeid med Hege Førsvoll det halvåret hun jobbet i akademiet og støtten jeg fikk av Torbjørn Digernes. Uten Heges kunnskaper og løsningsorienterte innstilling, samt Torbjørn fantastiske innsats med programarbeidet for konferansen, hadde jobben vært mye vanskeligere. Ingrid var også en solid støttespiller da Hege ble sykemeldt.

Hva var de viktigste milepælene, hva er de beste minnene, er det noe du ville ha gjort annerledes, er det noe du føler ugjort?

Ved siden av å bli kjent med og få samarbeide med dyktige folk, er det nok EuroCASE-konferansen og den første webinarserien som var de morsomste prosessene og høydepunktene.

Du flyttet fra Bergen til Trondheim. Hvordan har tiden i Trondheim vært?

Her gjelder det å være en diplomatisk bergenser.... Jeg var så heldig å få bo i et gammelt hus ved elvebredden i Elvegata og prøvde å bli kjent og bruke tilbudene i Midtbyen og Bymarka. Som matglad bergenser pleide jeg å si at det er to ting Trondhjemmere kan skryte av: fotballaget og restauranttilbudet. Trondheim har en sjarmerende størrelse og et mangfold av spisesteder med et utrolig høyt nivå. Det var imponerende å erfare hvor sterk, kvalitetsbevisst og mangfoldig matklyngen i og rundt Trondheim er. Tenk at det finnes mennesker som reiser rundt hele kloden for å spise middag i Trondheim. Det er imponerende, om enn ikke veldig bærekraftig.

PRESENTASJON AV NTVAS SEKRETARIAT

NTVAs nye rådgiver



Lisa Marie Husby tok over som rådgiver i NTVA 1. september 2020.

Lisa Marie Husby (f. 1991) er rådgiver i NTVA, foredragsholder og tidligere politiker. Hun har en MA i Management fra University of St Andrews (2020) innen strategi, organisasjon og ledelse og bærekraft.

Lisa Marie har lang fartstid i politikken bak seg, som folkevalgt i kommunestyret, partileder i kommunepartiet og gjennom en rekke andre politiske verv. Hun har i tillegg vært fylkessekretær i AUF og valgkamprådgiver for Arbeiderpartiet. Før studiene jobbet hun som dokumentkontrollør hos oljeservice-selskapet Shawcor AS. I studietiden ledet hun frivillighetssentralen i St

Andrews med over 400 frivillige og 50 ulike prosjekt. Hennes varierte bakgrunn kommer godt med som rådgiver, da hun er vant til organisasjonsbygging, styrearbeid og forholde seg til styrevedtak. I tillegg har hun god kunnskap når det kommer til hvordan man jobber opp mot politikere for å få gjennomslag. Om seg selv sier hun at hun liker en variert arbeidshverdag der hun får være litt som en potet, og brukes til alt innad i organisasjonen.

NTVAs nye generalsekretær



Tor Inge Waag tok over som generalsekretær i NTVA 1. november 2020 etter kort tids overlapp med Gisle Johanson. Han kom til NTVA fra en stilling som sjefsforsker i NORCE Norwegian Research Centre innen «Smart Instrumentation and Industrial Testing».

Han er Dr. Ing. i teknisk fysikk fra NTH med fagfeltene laseroptikk, geofysikk, bølgeutbredelse og signalbehandling. Etter NTH ble han ansatt ved Institutt

for Kontinentalsokkelundersøkelser (IKU), og fikk der ett års stipend hos Chevron i California for å spesialisere seg innen olje- og gassvirksomheten.

Etter endt opphold hos Chevron ble det mange år i IKU, nå SINTEF Industri, med blant annet ansvar for innsamling og databehandling av ekstra-dyp seismikk fra Barentshavet; dette skjedde på vitenskapelig lisens før området var åpnet opp og før delelinjen var omforent. Etter hvert skiftet han frekvensområde og brukte basiskunnskapen om bølgeutbredelse til innsamling og behandling av ultralydsignaler for ikke-medisinske anvendelser, bl.a. skipsskrog og rørledninger.

Etter mange år i SINTEF ble han med et par kolleger inn i knoppskuddbedriften Sensorlink AS, og arbeidet også der med instrumentering og beregningsmetoder basert på elektromagnetisme og ultralyd. Prosjektene var forbedring av posisjoneringsnøyaktighet under brønnboring på sokkelen, og kommunikasjon gjennom tykke rørvegger av stål med svært lavfrekvente elektromagnetiske bølger.

Gjennom ansettelse i MHWirth AS ble han involvert i EU-prosjektet Proasense, som handlet om hele kjeden fra sensordata via signalbehandling til probabilistisk beslutningsstøtte, med faglig motto: Observe, Orient, Decide, Act. Prosjektet hadde åtte partnere i seks land, og førte dermed til den første praktiske bruk av videokonferanser og samhandlingsverktøy over store avstander. Dette er en del av en rød tråd som har kommet til svært god nytte i det foregående året, der alt har foregått med digitale, videobaserte verktøy for samarbeid.

Han er medlem av NTVA, Agder Vitenskapsakademi og Society of Petroleum Engineers, og har ledet Sørlandsavdelingen av NTVA i flere år.

Med egne ord:

Jeg er født og oppvokst på Nordmøre. Bodde først i Aure, og flyttet så til skolesenteret Tingvoll der jeg bodde til det var tid for å studere på Gløshaugen. På Tingvoll var det et svært godt skolemiljø både for realfag og for språk, men yrkesvalget ble trolig påvirket av de kjente sivilingeniørene Vebjørn og Erik Tandberg, på hvert sitt felt og ikke innbyrdes i familie. I løpet av studieårene på NTH hadde jeg også mange gode lærere, og finner nå igjen mange av disse i medlemslistene til NTVA. Noen av dem har jeg også truffet igjen under arrangementer på Lerchendal Gård, men etter at jeg begynte i jobben senhøstes 2020 har det dessverre ikke vært mulig å avholde fysiske møter.

Årene på IKU må sies å ha vært en veldig god skole etter at min formelle skolegang var ferdig. Vi lærte å utføre store oppgaver og faktisk lage konkrete ting; det lærte vi ikke på vanlig skole før i tiden. Vi tok på oss ambisiøse utviklingsoppgaver uten å kjenne våre begrensninger, og leverte for det meste på tid og budsjett. Når vi av og til ikke kunne levere, lærte vi mye av det også!

Med tanke på NTVAs Ærespris for 2021 er det morsomt å tenke tilbake til 1990, da jeg var prosjektleder i et prosjekt i Britisk/norsk samarbeid med formål å få til inspeksjonsmetoder som kunne brukes innvendig i borehull og borerør. En av metodene var kompresjon av videosignaler for overføring på en lite egnet kabel. Da gjorde vi et forsøk hos Televerkets Forskningsinstitutt med Tandbergs videokonferansenhet, og kjørte en reell inspeksjonsvideo gjennom deres utstyr, gjennom en ISDN-linje og til et nytt opptak for å vise at kvaliteten var god nok. Dessverre er videoen kommet bort, men den ville vært fornøylig å ha i forbindelse med årets prisutdeling: en ny del av den røde tråden!

Etter mange år i IKU/SINTEF gikk jeg videre i livet sammen med gode kolleger for å kunne levere enda mer konkrete løsninger på problemer vi hadde oppfattet at oljebransjen hadde, i bransjens overgangsfase fra sleggeteknologi til high-tech. Det var på mange måter en fortsettelse av IKU-skolen, en slags «livets harde høyskole». Etter noen år der gjorde jeg sørlending av meg i 2010, da jeg fikk utvidet en deltidsstilling i Teknova AS til fulltid, med en del av samme krevende kundekrets som i Sensorlink. Min sjef i Teknova, Kjetil M. Stuland, introduserte meg for NTVA, der første møte i Kristiansand faktisk var samme dag som vårt flyttelass ankom. I 2012 ble jeg valgt inn som medlem og begynte sammen med Stuland å arrangere møter i Kristiansand, formelt sett under Stavangeravdelingen. Etter noen år ble Agder organisert som egen avdeling, og jeg kom da som lokalavdelingsleder inn i NTVAs styre. I fjor ble det en mulighet til å gå inn i sekretariatet på fulltid. Siden jeg kjenner og liker både NTVA og Trondheim godt, tok jeg den utfordringen, og kunne dermed sikre en viss grad av kontinuitet i driften. Forutsetningen for å ta jobben var en jevn balanse mellom fysisk tilstedeværelse og hjemmekontor, men den fordelingen ble sterkt forskjøvet rett etter oppstart på grunn av smittevernreglene.

Sekretariatets erfaringer, forventninger og planer

Erfaringer

NTVA er en utrolig organisasjon med et strengt utvalg av de mest ressurssterke fagfolk innen teknologi og teknologiinteresserte ledere fra industri og forskning. Uansett tema er det lett å finne ekspertise til å belyse en problemstilling, og når akademiet spør er det aldri nei å få!

Noe av det mest interessante vi kom borti fra første dag var det nye bokprosjektet «Vår digitale hverdag», der virkningen på mennesket heller enn innholdet i den digitale teknologien belyses. Det har vært svært spennende å jobbe tett sammen i redaksjonskomitéen og å få påvirke forfatterne til å legge ned en dugnadsinnsats for å ferdigstille boken.

En annen hyggelig del av jobben har vært å få delta i prosessene rundt både NTVAs Ærespris og Hederstegn, der vi også treffer på ressurspersoner som har gjort en stor innsats over lang tid. For å foregripe prisen for 2021 er det igjen samhandling på avstand som er den røde tråden.

Arbeidet har foregått tett sammen, men på avstand, med NTVAs president Torbjørn Digernes. Det nye sekretariatet er et team som fungerer utrolig godt til tross for mangelen på fysisk fellesskap. Vi er også så heldige å få benytte Ingrid Venås, akademiets tidligere sekretær for å bevare kontinuitet med viktige oppgaver. Til tross for utfordringen med fjernarbeid synes vi at vi har fått utrettet ganske mye på kort tid. Sekretariatet har fortsatt arbeidet med å forbedre NTVAs nettsider sammen med vår nye nettsideleverandør Erlend Rygg Webutvikling AS, og det viktigste delresultat så langt har vært et digitalt skjema for nominasjon av nye medlemmer, noe som på sikt kan bygges ut til å bli et skikkelig digitalt medlemssystem som vil følge medlemmene fra innvalg og livet ut. Vår satsning på bruk av sosiale medier har vært svært bevisst, da vi innser at det er nødvendig med omdømmebygging særlig blant den yngre garde. Nettsidene er bare en del av dette, og satsningen på sosiale medier som Facebook, LinkedIn og Twitter har ført til mangedobling av vårt nedslagsfelt.

Å ta godt vare på den verneverdige gården inngår også i vår jobb, og er faktisk noe vi begge synes godt om, som tidligere og nåværende eiere av eldre trehus. Det har tidligere vært stilt spørsmål om de ærverdige rammene rundt NTVA på Lerchendal Gård avskrekker unge medlemmer fra å delta i vår virksomhet, men der har det nye sekretariatet ingen bekymringer. Et akademi skal ha en viss grad av høytid over seg, selvsagt uten å virke nedstøvet.

Det faglige arbeidet består i tillegg av å opprettholde og videreutvikle det gode omdømmet som NTVA har i landet. Det er basert på den samlede kompetansen til våre ca. 600 medlemmer med bakgrunn fra alle felter av teknologi, industriledelse og akademisk ledelse.

Forventninger

Da vi gikk inn i våre roller var tanken på å kunne bidra til å formidle forskningsbasert kunnskap til næringslivet på industriens premisser det mest ambisiøse. At vi i løpet av et helt år knapt kunne arrangere fysiske møter var nokså uventet, men ved å legge om til digitale møter har NTVA klart å tilpasse seg; dette var i fjor høst godt i gang takket være våre forgjengere. Fra å arrangere fysiske møter med noen titalls deltakere når vi med videobaserte møter ut til hundrevis; faktisk tusenvis når vi teller avspillinger i ettertid. Den røde tråden går igjen!

Noe av det mest interessante er muligheten til å bidra til å gi kunnskaps-og forskningsbaserte råd til beslutningstakere på høyt politisk nivå, Science Advice for Policymaking. NTVA er medlem i flere internasjonale sammenlutninger av vitenskapsakademier og kan gjennom dette samarbeidet gi viktige bidrag, som vi håper våre politikere virkelig tar inn over seg. Teknologtettheten er dessverre ikke høy i noen nivåer av ledelse i nasjonen, og aller lavest på toppen!

Planer

Det tredje bindet i bokprosjektet om digitalisering skal snart slutføres på papirform. Men det er ikke dermed slutt på prosjektet: Kapitlene skal formidles digitalt på NTVAs nettsider, de skal danne grunnlaget for Podcasts, og det skal lages intervjuer med forfatterne. Vi har der innledet et godt forhold til Teknisk Ukeblad, som vil hjelpe oss å få ut vårt budskap.

Hovedfokuset i årene framover vil bli på webinarer og digitale møter, da det siste året har ført til varige endringer i samfunnet. Webinarer og fysiske møter har begge, og vil fortsette å ha, sin plass i NTVAs formidlingsvirksomhet. Det blir ikke samme kontakt med publikum på et webinar, men vi kan nå ut til et mangedoblet antall; det er lettere for publikum å sette av eksakt en time til et webinar da det ikke er reisetid involvert, og det kan være lettere å få topp foredragsholdere på det tidspunkt vi ønsker. Det viser seg også at formatet med webinarer gjør at mange tør å stille spørsmål skriftlig til foredragsholderne, og våre møteledere har vært flinke til å formidle spørsmål og svar innenfor den tilmålte tidsrammen. På den annen side taper vi verdien av småprat i grupper etter møtet og over matbordet. Derfor vil vi satse på begge formater framover.

Vitenskapelig basert rådgivning er også et produkt NTVA vil satse sterkt på, og der har vi en unik styrke i våre medlemmer. Kartlegging av deres kompetanse og allsidighet er noe vi utfører i forbindelse med innvalget, så for de nyeste medlemmene er vi godt dekket. Men vi vil gå videre nedover i innvalgskullene

og fortsette denne kartleggingen nettopp med tanke på vårt potensial som rådgivningsorgan.

Industrielt Råd er svært viktig for NTVA, da halvparten av våre inntekter kommer derfra, og antall betalende medlemmer lar seg påvirke ved direkte kontakt. Da er det vesentlig at NTVA fremstår som relevant for bedriftene, at vi har noe å tilby. Den tiden der bedrifter støtter ymse tiltak utelukkende fordi de føler samfunnsansvar er forbi, alle tenker også på hva de kan få igjen. I det foregående år har vi ikke kunnet tilby fysiske seminarer eller symposier, men til høsten 2021 satser vi på å komme sterkt tilbake, med arrangementer av høy kvalitet og oppslutning fra beslutningstakere på høyt nivå.

Vi har også planer om å få til et tett samarbeid med hovedpartene i norsk næringsliv, NHO og LO. NTVA kan der komme inn i rollen som en «ærlig megler» uten bindinger til høyre eller venstre, men kan gi uhildede kunnskapsbaserte råd.

Av andre planer kan nevnes at NTVA gjerne vil styrke samarbeidet med andre akademier. Det eksisterer internasjonale sammenslutninger, men kanskje vil det være relativt mer å oppnå i forhold til innsatsen ved å søke tettere samarbeid med IVA, vår eldre og større søsterorganisasjon i Sverige.

Realistisk sett er arbeidet i sekretariatet en balanse mellom strategisk tenkning omkring de store linjer og trivialiteter som føring av bilag. Styret har etterlyst mer av det første, og det er ikke oss imot å sette ut mer av detaljene til eksterne!

NTVAS STYRE OG ADMINISTRASJON

Styret 2019-2020

President	Torbjørn Digernes
Visepresident	Arvid Hallén
Registerfører	Sveinung Løset
Styremedlem og leder av Industrielt Råd	Hans Kåre Flø
Styremedlem og leder av programkomité, Agder	Tor Inge Waag/Knut Henriksen
Styremedlem og leder av programkomité, Oslo	Torleif M Hauge
Styremedlem og leder av programkomité, Stavanger	Sigmund Stokka/Ivar Langen
Styremedlem og leder av programkomité, Tromsø	Edel Elvevoll
Styremedlem og leder av programkomité, Trondheim	Mari-Ann Einarsrud

Styret 2020-2021

President	Torbjørn Digernes
Visepresident	Arvid Hallén
Registerfører	Sveinung Løset
Styremedlem og leder av Industrielt Råd	Hans Kåre Flø
Styremedlem og leder av programkomité, Agder	Knut Henriksen
Styremedlem og leder av programkomité, Bergen	Jarl Giske
Styremedlem og leder av programkomité, Oslo	Torleif M Hauge
Styremedlem og leder av programkomité, Stavanger	Sigmund Stokka
Styremedlem og leder av programkomité, Tromsø	Edel Elvevoll
Styremedlem og leder av programkomité, Trondheim	Toril Nagelhus Hernes

Programkomiteer 2020-2021

Programkomité for Bergen	Programkomité for Oslo
Jarl Giske, leder	Torleif M Hauge, leder
Johnny Johannessen	Solveig Kristensen
Hans Zanna Munthe-Kaas	Dag Kavlie
Ole Gunnar Søgne	Kristin Vinje
Anne Marit Blokhuis	Christian Nørgaard Madsen
Gunn Mangerud	
Geir Anton Johansen	

Programkomité for Stavanger
Ivar Langen, leder til juni 2020
Sigmund Stokka, leder fra juli 2020
Kjetil M. Stuland
Alfred Nordgård
Hans Olav Hide
Arnstein Wee
Ragnar Tveterås

Programkomité for Tromsø
Edel Elvevoll, leder
Trond Jørgensen
Geir Henning Wintervoll

NTVAs industrielle råd

Hans Kåre Flø, leder

Priskomité NTVAs Ærespris

Marianne Harg, leder
Rolf Andersson
Eivind Hiis Hauge
Unni Steinsmo
Oddvar Aaserud

Programkomité for Sørlandet
Tor Inge Waag, leder til 31.10.
Knut Henriksen, leder fra 1.11.
Kjell Gunnar Robbersmyr

Programkomité for Trondheim
Toril Nagelhus Hernes, leder
Asbjørn Rolstadås
Karl A. Almås
Barbara Matusiak
Stig W Omholt

Valgkomité 2020-2021

Helge Brattebø, leder
Gunn Mangerud
Astrid Lægreid

Sekretariat

Gisle Johanson, generalsekretær (til 31.10.)
Tor Inge Waag, generalsekretær (fra 1.11.)
Hege Førsvoll, rådgiver (til 31.5.)
Lisa Marie Husby, rådgiver (fra 3.9.)

STYRETS BERETNING 2020 INKL. REGNSKAP, BALANSE OG BUDSJETT

Styrets arbeid

Styret har i 2020 arbeidet aktivt ut fra akademiets målsetning om at NTVA skal fremme naturvitenskapelig og teknologisk kunnskap, forskning og utvikling. NTVA skal være en toneangivende nasjonal arena for faktabasert debatt om naturvitenskapens og teknologiens betydning for norsk verdiskaping og en bærekraftig samfunnsutvikling.

NTVA har i flere år arbeidet for å oppnå en større synlighet i norsk offentlig debatt og derved gi akademiet mer gjennomslag for sin kunnskapsbaserte forståelse av den næringsmessige og teknologiske utviklingen i Norge.

NTVAs styre holdt fire møter i 2020 og behandlet 37 ordinære saker. I tillegg kom et stort antall referatsaker.

Utgivelser

I 2020 startet NTVA arbeidet med boken «Vår digitale hverdag». Boken tar opp temaet om hvordan ny digital teknologi virker på menneskene. Det er etablert en redaksjonskomité som har hatt to møter, 22 kapitler er definert og forfattere engasjert. Ferdige bidrag ventes tidlig i 2021, og et opplag på 500 bøker vil bli trykket i en utførelse som samsvarer godt med bokutgivelsene i 2017 og 2019. I tillegg vil boken bli tilgjengelig som ebok, kapitlene blir lagt ut på NTVAs hjemmesider sammen med intervju med hver enkelt forfatter, og boken vil bli tilpasset kursvirksomhet ved forskjellige utdanningsinstitusjoner. Både «Det nye digitale Norge» og «Vår digitale hverdag» vil danne grunnlaget for en serie podcasts som planlegges utgitt av Teknisk Ukeblad.

Boken vil bli distribuert gratis til NTVAs kontakter i UH-sektoren, forvaltning og næringsliv og deles ut på NTVAs egne møter og seminarer og eksterne seminarer i regi av NTNU, UH-rådet og Lerchendalkonferansen. Bøkene vil også bli brukt som gaver til foredragsholdere.

Styret retter en stor takk til redaktører og bidragsytere så langt, og ser fram til utgivelsen i 2021.

Audiens

På grunn av smittesituasjonen i landet og oppfordringen om reduksjon i reisevirksomhet ble den planlagte audiensen med H.M. Kongen for presidenten og generalsekretæren på Slottet fredag 13. november utsatt inntil videre i samråd med Slottet.

Administrasjonen

NTVAs kontor er på Lerchendal gård i Trondheim. I løpet av 2020 sluttet både generalsekretær Gisle Johanson og rådgiver Hege Førsvoll. Lisa Marie Husby ble ansatt som rådgiver fra 3. september 2020, mens Tor Inge Waag begynte i akademiet 15. oktober og overtok som ny generalsekretær 1. november.

Alle henvendelser til NTVA går til kontoret i Trondheim. Dette gjelder også arrangementer i Bergen, Agder, Oslo, Stavanger eller Tromsø om ikke annet er opplyst.

Møter, seminarer og webinarer

I 2020 hadde NTVA 22 åpne arrangementer, 10 fysiske og 12 webinarer.

NTVA hadde god oppslutning om de få fysiske møtene som ble avviklet før nedstengningen. Møtet om AI i Oslo 4. mars hadde 90 deltakere.

Webinarer

Etter nedstengningen ble all møtevirksomhet lagt om til digitale medier. Markedet for webinarer ble undersøkt raskt, og Zoom kom opp som den best egnede plattform.

«Teknologien møter pandemien» ble definert som tema for vårens webinarer, og for høsten ble temaet «Bygge landet bedre». Disse webinarene ble holdt av topp fagfolk fra hele landet, og trakk større tilhørertall enn våre vanlige fysiske møter. Webinaret den 7. mai: Immunrespons etter covid-19 infeksjon fikk 487 tilhørere på Zoom. Avspillinger i ettertid viser mye større tall, men det kan vi ikke kvalitetssikre med tanke på hvor lenge tilhørerne faktisk var inne, så vi velger å ikke publisere disse tallene.

Informasjon, markedsføring og påmelding til møter skjer nå digitalt gjennom NTVAs nye hjemmeside, sosiale medier og digitalt påmeldingssystem. Informasjon om møteprogram blir også sendt ut på mail til medlemmer og andre kontakter.

Fysiske møter etter arrangementssted

Bergen

I Bergen var det ett kveldsmøte. Møtet ble arrangert i lokalene til Høgskulen på Vestlandet, i samarbeid med Tekna.

Oslo

I Oslo var det til sammen tre arrangementer, Teknologiforum 2020 og to vanlige fagmøter. Alle møtene i Oslo ble holdt i lokalene til Det Norske Videnskaps-Akademi (DNVA).

Fellessymposiet med DNVA og årsmøteseminar for Industrielt råd ble utsatt til 2021.

Programkomiteen i Oslo har samarbeidet med Digital Norway og Norwegian Health Tech om planlegging og gjennomføring av fagmøter. Fra 2020 er det innledet samarbeid med Polyteknisk forening om enkelte fellesmøter.

Stavanger

I Stavanger ble det avholdt fire kveldsmøter. Møtene var i Arkeologisk Museum og ble arrangert i samarbeid med Tekna. Ett arrangement var fellesmøte med Vitenskapsakademiet i Stavanger og i samarbeid med Stavanger Universitetssjukehus.

Sørlandet

Alle planlagte møter ble utsatt.

Tromsø

I Tromsø var det ett fysisk arrangement, 5. mars 2020.

Møtet ble arrangert av NTVA og UiT på Verdensteateret sentralt i Tromsø.

Trondheim

I Trondheim var det ett arrangement, 28. januar.

Årsmøte NTVA

Årsmøtet ble avholdt digitalt den 14. mai.

Oppsummering av fagmøtene

Under følger en oppsummering av fagmøtene: tema, sted, foreleser og oppslutning:

JANUAR

22. januar: Teknologiforum 2020 – Oslo - 44 billetter

Veien til en bærekraftig bygg- og anleggsindustri, ved Jon Sandnes, Anders Fylling, Pål Egil Rønn og Bjørn Kjærand Haugland

Utdanning og forskning som løfter industrien, ved Hanne Rønneberg og Vikas Thakur

Paradigmeskifte i norsk vegbygging, ved Johan Arnt Vatnan

Siktemål – Globalt digitalt lederskap, ved Morten Dalsmo og Cathrine Mørch

Digitalisering og sirkulær økonomi, ved Sunniva Baarnes, Lucas van Laack, Kirsti Svenning og Rupert Hanna

22. januar: Utvikling av ny teknologi ved SUS og HelseCampus – Stavanger – 33 billetter

Ved Kenneth Austrått, prosjektleder, seksjon for innovasjon, SUS

28. januar: Lys og helse – ny kunnskap og nye løsninger – Trondheim – 46 billetter

Ved Barbara Szybinska Matusiak, NTNU og Andreas Skarpnes, Stokkan Lys

28. januar: Klynger som motor for kompetansebygging – Bergen –

Ved Owe Hagesæther, Daglig leder GCE Ocean Technology

29. januar: Teknologiske ringvirkninger fra offshorenæringen – Oslo – 59 billetter

Ved Jan Tore Fagertun, EXPOSED og Olav Weider i Dr. Tech. Olav Olsen

MARS

4. mars: Nasjonal AI-satsing – Norges globale posisjon – Oslo – 90 billetter

Ved Trond Moengen, Digital Norway, Morten Dalsmo, Sintef Digital og Lars Horn, Skanska

5. mars: Plast i mat og miljø – hvilke konsekvenser har det? – Tromsø – 38 billetter

Ved Jannike Falk Andersson, SALT, Geir Wing Gabrielsen, Norsk polarinstitutt og Ragnar L. Olsen UiT

11. mars: Digitale tvillinger – hva kan de brukes til? – Stavanger – 39 billetter

Ved David Cameron, SIRIUS og UiO og Vegar Imsland, Equinor

APRIL

6. april: Hvordan teste flere for covid-19-smitte? – Webinar – (100 Zoom)

Ved Gunnar Bovim og Magnar Bjørås, NTNU

8. april: Veien mot covid-19-kuren – Webinar (100 Zoom)
Ved John-Arne Røttingen, Norges Forskningsråd

15. april: Veien tilbake etter covid-19 – Webinar (50 Zoom)
Ved Ørjan Olsvik UiT

29. april: Veien til covid-19-vaksinen – webinar (120 Zoom)
Ved Elen Høeg, CEPI

MAI

7. mai: Immunrespons etter covid-19 infeksjon – webinar (497 Zoom)
Ved Rebecca Cox, UiB

12. mai: Matematisk modellering av smittespredning – webinar (160 Zoom)
Ved Martin Rypdal, UiT

14. mai: Årsmøte NTVA – Trondheim (24 Zoom)

19. mai: Digital sporing av smitte – FHIs strategi og erfaringer – webinar (55 Zoom)
Ved Gun Peggy Strømstad Knudsen, Folkehelseinstituttet

28. mai: Fremtidens sykehusbygg: hva kan vi lære av pandemien? – webinar (Zoom)
Ved Marte Lauvsnes, Sykehusbygg HF

SEPTEMBER

23. september: Fagmøte om Bjerkreim-forekomsten – Stavanger – 40 billetter
Ved Jon Russill, SRK Exploration Service

OKTOBER

13. oktober: Sirkulærøkonomi – fra avfall til produkt – webinar (46 Zoom)
Ved Magne Dåstøl, tidl. Elkem og Knut Henriksen, Scanwatt

21. oktober: Mikroplast i havet – Stavanger – 37 billetter
Ved Marte Haaave, NORCE

27. oktober: Vaksineutvikling i pandemiens tid – kappløp og samarbeid – webinar (81 Zoom)
Ved Elen Høeg, CEPI

NOVEMBER

24. november: Samskaping som metode for å løse fremtidens utfordringer – webinar (34 Zoom)
Ved Gøril Hannås UiA

DESEMBER

1.desember: Havvind – europeiske ambisjoner og norske muligheter – webinar (160 Zoom)
Ved Finn Gunnar Nielsen UiB

I tillegg var det høye tall for avspillinger på Facebook og Youtube, men tallene kan være påvirket av mange som bare har sett på i kort tid.

Tema for fagmøter

NTVAs fagmøter kan klassifiseres under følgende aktuelle temaer:

Energi, mineralressurser og klima

- Equinors satsing på bærekraftige energiløsninger
- Teknologiske ringvirkninger fra offshorenæringen
- Bjerkreim-forekomsten - Norge Mining
- Havvind – europeiske ambisjoner og norske muligheter

Marine og maritime næringer

- Teknologiutvikling for bedre fiskeriforvaltning
- Plast i mat og miljø; hvilke konsekvenser har det?
- Mikroplast i havet

Digitalisering

- Nasjonal AI-satsing – Norges globale posisjon
- Digitale tvillinger - hva kan de brukes til?

Helse- og livsvitenskap

- Lys og helse - ny kunnskap og nye løsninger
- Simulering av blodstrøm i hjernen (utsatt)
- Utvikling av ny teknologi ved SUS og HelseCampus
- Webinarserien «Teknologien møter pandemien»

Teknologi og samfunn

- Sirkulær økonomi for økt bærekraft i industrien

- Sirkulærøkonomi – fra avfall til produkt
 - Fremtiden for vareproduksjon i Norge?
 - Klynger som motor for kompetansebygging
 - Teknologiforum 2020
- Samskaping som metode for å løse fremtidens utfordringer

Samarbeid og internasjonal aktivitet

NTVA er medlem i to internasjonale akademisammenslutninger; CAETS og Euro-CASE.

International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences – CAETS

CAETS – International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences – er en verdensomfattende organisasjon hvor NTVA har vært medlem siden 1990. Organisasjonen har 26 medlemsland. NTVA deltar selektivt i CAETSs aktiviteter, ut fra ressursbehov og temaenes relevans. I 2020 var årskonferansen i Seoul i Sør-Korea, på temaet «Engineering a better world – Smart Society». Det kreves en del kapasitet å engasjere seg på denne arenaen, og NTVA har måtte begrense sin innsats her på grunn av at vi bare kan avsette begrensede midler til den.

European Council of Academies of Applied Sciences, Technologies and Engineering – Euro-CASE

NTVA er medlem av Euro-CASE (European Council of Academies of Applied Sciences, Technologies and Engineering) som er en sammenslutning av europeiske akademier innen anvendt naturvitenskap, teknologi og ingeniørvitenskap. DNVA og NTVA har inngått en samarbeidsavtale om vitenskapabasert politikkraadgivning. DNVA representerer Norge i European Academies Science Advisory Council (EASAC). EASAC har programmer på biovitenskap, miljø og energi. I samarbeidsavtalen ligger det at NTVA skal delta i EASACs energikomité. Avtalen skal sikre at kvalifiserte vitenskapspersoner fra norske miljøer blir nominert i aktuelle prosesser, samarbeider med norske myndigheter og formidler informasjon mot offentligheten.

Professor Asgeir Tomasgard fra NTVA gått inn i rollen som norsk representant i styringsgruppen for energipanelet i EASAC, <https://easac.eu/programmes/energy/>

Science Advice for Policy

Euro-CASE deltar sammen med fire andre akademisammenslutninger i et EU-prosjekt, Science Advice for Policy by European Academies – SAPEA. NTVA deltar i SAPEA gjennom Euro-CASE. Både DNVA og Academia Europeas node i Bergen er norske deltakere i SAPEA gjennom sine akademisammenslutninger.

Vitenskapelig basert politikkrådgivning (Science Advice for Policy) blir mer systematisk tatt i bruk i Europa. Europas vitenskapsakademier er blant de institusjoner som har størst troverdighet som uavhengige instanser til å utarbeide upartisk og uavhengig kunnskapsgrunnlag for politikkrådgivning. Akademiene har et prosjekt fra EU-kommisjonen for å utarbeide faktrapporter om kunnskapsstatus relevant for et politikkområde. I prosjektet, Science Advice for Policy by European Academies (SAPEA), deltar de fem store akademisammenslutningene i Europa, med til sammen rundt 100 akademier som medlemmer, se <https://www.sapea.info/>.

NTVA blir gjennom Euro-CASE invitert til å nominere eksperter til å delta i arbeidsgrupper som utarbeider oversikt over kunnskapsgrunnlaget for politikkkutforming på områder som SAPEA får i oppgave å utrede. Resultater av utredningene er det som kalles Evidence Review Reports. Rapportene publiseres på SAPEAs nettsider. Disse rapportene er naturligvis også av interesse for norske forhold. NTVA legger derfor ut lenker til denne informasjonen, slik at den er lett tilgjengelig.

I SAPEA har det i 2020 vært gjennomført to utredninger hvor personer nominert fra NTVA har deltatt i arbeidsgruppen som framskaffer faktagrunnlaget for politikk:

- Biodegradability of Plastics in the Open Environment, publisert i desember 2020
<https://www.sapea.info/topics/biodegradability-of-plastics/>
I arbeidsgruppen for utarbeidelse av Evidence Review Report for dette prosjektet deltok dr. Gunhild Bødtker fra NORCE, nominert av NTVA. Resultatet fra dette arbeidet bør være grunnlag for et webinar for å spre resultatene her hjemme – det vil vi planlegge i samråd med SAPEA, og koordinere.
- A sustainable food system for the European Union
<https://www.sapea.info/topics/sustainable-food/>
I arbeidsgruppen for Evidence Review Report deltok professor Alf Håkon Hoel, UiT, nominert av NTVA.
Det ble avholdt en workshop som bidrag til kvalitetssikring av Evidence Review Report. Professor Frode Alnæs, NMBU, nominert av NTVA, deltok i denne workshopen.
Arbeidet med dette prosjektet ble gjennomført i 2019 og første del av 2020.

En tredje utredning med norsk deltakelse er underveis, «A systemic approach to the energy transition in Europe». DNVA og NTVA nominerte i fellesskap kandidater til arbeidsgruppen for denne studien. SAPEA ønsker ikke å publisere arbeidsgruppenes sammensetning mens de er i arbeid. Det er imidlertid valgt ut en representant blant dem som ble identifiserte av NTVA. Rapporten fra denne arbeidsgruppen forventes publisert i mars 2021.

Gjennom NTVAs deltagelse i Euro-CASE deltar vi i flere aktive rådgivningsprosesser innen EU. EU-kommisjonen etablerte i 2015 Science Advice Mechanism (SAM), som en rådgivningsmekanisme for politikkutvikling. Resultatene av SAPEAS utredninger er det som kalles Evidence Review Reports, og disse brukes som grunnlag for å utarbeide politikkråd av gruppen av sjefsrådgivere i SAM.

Fem akademisammenslutninger i Europa fikk i 2016 en fireårig kontrakt for SAPEA-prosjektet med kommisjonen for å levere rapporter/innspill til SAM. Det forventes at prosjektet vil bli videreført. Følgende prosesser er avsluttet:

Tema	Norsk bidragsyter	Status
Food from the Oceans	Prof Yngvar Olsen, NTNU deltok etter nominasjon fra NTVA	Ferdig (lenke her)
Microplastics		Ferdig (lenke her)
Plant Protection Products		Ferdig (lenke her)
Carbon capture and utilisation	Prof Edd Blekkan, NTNU og Prof Unni Olsbye, UiO deltok etter nominasjon fra NTVA	Ferdig (lenke her)
Making sense of science - Science policy under conditions of complexity and uncertainty		Ferdig (lenke her)
Transforming the future of ageing		Ferdig (lenke til Evidence Review Report)
Towards an EU sustainable food system	Prof Alf Håkon Hoel, UiT deltar etter nominasjon fra NTVA	Ferdig https://www.sapea.info/topics/sustainable-food/
Biodegradability of plastics in the open environment	Gunhild Bødtker fra NORCE, nominert av NTVA.	Ferdig https://www.sapea.info/topics/biodegradability-of-plastics/

NTVAs formål er å spre forskningsbasert kunnskap om teknologiutvikling og teknologiens rolle i samfunnet. Vi er mener arbeidet for å oppnå formålet viktigere i dag enn noensinne.

- Tempoet i teknologiutvikling er raskere enn før
- De samfunnsmessige konsekvenser av ny teknologi er større
- Påvirkningen fra ikke-kunnskapsbaserte kilder er større
- Tilliten til forskning og forskningsbasert kunnskapsformidling blir utfordret

I NTVA tror vi vårt akademi har en meget viktig oppgave som en uavhengig formidler av forskningsbasert kunnskap i det norske samfunnet. Vi har imidlertid langt større ambisjoner enn det vi i dag makter å realisere. Vi vil gjerne utvide vår møte- og seminarvirksomhet, vårt engasjement innen SAM-prosessene, vår publisering, vår aktivitet gjennom høringsuttalelser og deltagelse i offentlige råd og utvalg.

NTVA ønsker å etablere en mekanisme med flere faggrupper hvor medlemmer kan arbeide sammen om å utarbeide faglige statusbeskrivelser og formidlingsmateriale om sentrale teknologiområder. Disse gruppene vil være plattformer for å opplyse den offentlige debatten. Det er også et potensiale i at et styrket samarbeidet med akademier i andre land kan hente nyttig kunnskap og impulser til hjemlige arenaer, og styrke NTVA og norske kunnskapsmiljøers rolle i SAM-prosessene.

Disse tiltakene vil kreve større kapasitet i sekretariatet og finansiering av prosesser og møteplasser, noe som vil gi god avkastning i NTVAs formidlingsarbeid.

Nordisk samarbeid

NTVA har et positivt samarbeid med vårt svenske søsterakademi Kungliga Ingeniörsvetenskapsakademien, IVA. NTVA har også hyppige kontakter med vårt danske søsterakademi Akademiet for de Tekniske Videnskaper (ATV). Møtene er gode steder for uformell nordisk dialog og samarbeid.

Norsk samarbeid

Det Norske Videnskaps-Akademi (DNVA) og Norges forskningsråd

NTVA har i mange år arbeidet for å skape møteplasser der forskning, næringsliv og beslutningstakere kan drøfte aktuelle tema med tekniske og naturvitenskapelige problemstillinger. Fra 2010 har akademiene ved seks anledninger samlet inntil 120–150 tilhørere til symposier i DNVA's lokaler i

Drammensveien 78 i Oslo. Ministre og statssekretærer, forskere og representanter for den aktuelle bransjen har holdt foredrag.

Fellessymposiet 2020 ble utsatt til 2021.

Vitenskapsakademiet i Stavanger

Noen av medlemsmøtene i Stavanger arrangeres i samarbeid med Vitenskapsakademiet i Stavanger.

Tekna

Alle ordinære møter i Bergen og Stavanger har blitt arrangert i samarbeid med Tekna.

Kontakten med landets politiske og forskningspolitiske miljø

NTVA tar regelmessig initiativ overfor politikere og offentlige myndigheter. Disse mottar invitasjoner til møter og seminarer. NTVA hadde i 2020 bl.a. møter med sentrale personer fra Nærings- og fiskeridepartementet. For webinarserien «Bygge landet bedre» ble det innledet et samarbeid med NHO, og en arbeidsgruppe ble satt ned.

Medlemsinformasjon

Det totale medlemstallet 31. desember 2020 var 673, hvorav 14 æresmedlemmer og 26 utenlandske medlemmer. Tilsvarende tall pr. 31. desember 2019 var 641 medlemmer, hvorav 14 æresmedlemmer og 24 utenlandske medlemmer. 279 av medlemmene var 64 år og yngre pr 31. desember 2020. Det er innvalgt 37 nye medlemmer i 2020.

Nye medlemmer

Tore Børvik	Professor	NTNU
Arild Holm Clausen	Professor	NTNU
Bjørn Holmedal	Professor	NTNU
Ingrid B Utne	Professor	NTNU
Kristin F Kragseth	Adm dir	Vår Energi
John Krogstie	Professor	NTNU
Stian Løvold	Instituttleder	UiO
Knut Nesse	CEO	Akva Group
Shixian Fu	Professor	Shanghai Jiao Tong University

Tore Li	Seniorrådgiver	NHO
Yanyun Li	Professor	NTNU
Zhen Gao	Professor	NTNU
Svein Sævik	Professor	NTNU
Klaus Mohn	Rektor	UiS
Hoiyat Adeli	Professor	UiS/Ohio State
Tone Bathen	Professor	NTNU
Magnar Bjørås	Professor	NTNU og UiO
Knut Børve	Professor	UiB
Helge Ketil Dahle	Professor og dekan	UiB
Arnt Fløysand	Professor	HVL
Øyvind Frette	Professor og Instituttleder	UiB
Håvard Helstrup	Professor	HVL
Asta Kristine Håberg	Professor	NTNU
Inge Jonassen	Professor og senterleder	UiB
Erik W. Kolstad	Forsker med professor-kompetanse	NORCE
Roy Nilsen	Professor	NTNU
Marit Otterlei	Professor	NTNU
Einar Uggerud	Professor	UiO
Tao Yang	Reservoarteknologisk spesialist	Equinor
Fedor V. Fomin	Professor	UiB
Helwig Hauser	Professor	UiB
Kristin G. Frøysa	Energidirektør og leder	UiB og Bergen Energy Lab
Geir Huse	Forskningsdirektør	Havforskningsinstituttet
Mari Moren	Forskningsdirektør	Nofima AS
Geir Lasse Taranger	Forskningsdirektør	Havforskningsinstituttet
Amund Måge	Marin direktør	UiB
Erlend Sødal	Leder Cage Based Nordic	Akva Group

Medlemmer avgått ved døden

Fra tidligere år:

2008

Rutger Bennett

J.R.S Morris

2013

Ragnar Heggstad

2017

Max Goldman
Barry John Welch

2019

Hans Ole Bjøntegård
Kjell Baalsrud
Arne Helge Myskja

2020

Harald Elias Krogstad
Markvard Armin Sellevoll
Reidar Conradi
Olav Erga
Yngvar Gundro Lundh
Torvild Aakvaag
Terje Overvik
Hallvard Engja

Æresmedlemmer

I 2020 ble det ikke utnevnt nye æresmedlemmer av NTVA. Det er i 2020 14 nålevende medlemmer av Akademiets selvpålagte kvote på 15 personer.

Hederstegn

NTVAs styre opprettet i 2018 en ny akademipris kalt NTVAs Hederstegn som kan tildeles for lang og verdifull innsats i akademiets ledelse eller andre oppgaver knyttet til akademiets virksomhet, og til andre personer i eller utenfor akademiet som akademiet er stor takk skyldig.

Det kom i løpet av desember 2020 inn ett forslag til Hederstegn, som vil bli behandlet i 2021.

NTVAs Ærespris for banebrytende teknologi

Sjef forsker i SINTEF, Gerd Kjølle er tildelt NTVAs ærespris for sitt arbeid knyttet til forsyningssikkerhet i strømmettet. Innsatsen har flyttet den internasjonale forskningsfronten på området. Den kunnskapen hun har produsert, er blitt til betydelige verdier for norsk næringsliv og samfunnet for øvrig.

Strømmettet er en del av vår kritiske infrastruktur, og det er kjent at det kommer til å bli svært kostbart å oppgradere og bygge ut strømmettet slik at det håndterer det fremtidige behovet.

Kjølles arbeid har allerede hatt stor betydning gjennom etableringen av FASIT, den norske standarden for innsamling, analyse og rapportering av data om feil i kraftsystemene og strømvbrudd for sluttbrukere. Ett av pilotprosjektene i CINELDI, der Kjølle er prosjektleder, har ført til at feil i forsyningen lokaliseres og isoleres mye raskere, og avbruddstiden er derved kraftig redusert, med de gevinster det gir for kundene og leverandørene.

En ny sannsynlighetsbasert metode for utbygging, drift og vedlikehold av overføringsnettet er også tatt i bruk i markedet og vil resultere i betydelige innsparinger i investering de nærmeste årene (anslått til 2,9 mrd. kr. i besparelser). I tillegg vil ny teknologi som er utviklet ved CINELDI, føre til at eksisterende infrastruktur kan utnyttes bedre og spare samfunnet for milliarder i investeringer. I sum har dette arbeidet stor betydning både for leverandørene og sluttbrukerne, inkludert norsk industri og næringsliv. Metodene er også egnet for å tas i bruk i det europeiske nettet.

Kjølle innehar en professor II-stilling ved NTNU og er en ettertraktet formidler og veileder, noe som har ført til fornyelse og kompetanseheving innen fagområdet, med stor betydning for norsk næringsliv i sektoren. Hun er også et etterspurt ekspertmedlem i nasjonale og internasjonale råd og komiteer.

Industrielt råd

Ved utgangen av 2020 var det 35 bedrifter og organisasjoner i rådet. NTVA har mottatt oppsigelse fra Protector og Syslab. Det arbeides aktivt med å rekruttere nye medlemmer til rådet og styrke oppfølging og kontakt med eksisterende medlemmer.

Årsmøte i Industrielt råd ble utsatt til 2021.

Hans Kåre Flø, Tekna, ble valgt som ny leder for perioden 2017–2018 på årsmøtet i 2017, og han ble gjenvalgt på årsmøtet i 2019. De andre styremedlemmene er Christian Nørgaard Madsen, Multiconsult, Kari Nygaard, Norsk institutt for luftforskning og Tore Ulstein, Ulstein Group ASA. NTVAs president, visepresident og generalsekretær er styremedlemmer i egenskap av sine verv. På grunn av pandemi-situasjonen ble alle medlemmenes funksjonstid prolongert ett år.

Medlemsbedrifter og deres representanter 2020

Disruptive Technologies AS
DNV GL

Forsvarets forskningsinstitutt

Erik Fossum Færevaaag
Konsernsjef Remi Eriksen
Executive Vice President Bjørn K
Haugland
Adm.dir. John-Mikal Størdal
Stabssjef Jan Erik Torp

GE Vingmed Ultrasound AS	Adm.dir. Anders Wold Prorektor forskning Gro Anita Fonnes Flaten
Høgskulen på Vestlandet, Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap Institutt for energiteknikk Kongsberg Norspace AS Kværner	Førsteamanuensis Jens Kristian Fosse Adm.dir. Nils Morten Huseby Adm.dir. Ellen Dahler Tuset Senior Technical Safety Engineer Nicolai Christensen Fredrik Finseth Torbjørn Andersen
Multiconsult AS	Adm.dir. Grethe Bergly Regionleder Nord Arnor Jensen
NEXANS Norway AS	Direktør Per Arne Osborg
Norconsult AS	Adm.dir. Vegar Syrtveit Larsen Konsernsjef Per Kristian Jacobsen Divisjonsdirektør Odd K. Ystgaard
Norges geologiske undersøkelse Norges Geotekniske Institutt Norges miljø- og biovitenskapelige universitet Stiftelsen NORSAR	Adm.dir. May Britt Myhr Adm.dir. Lars Andresen
Norsk Hydro asa Norsk Institutt for luftforskning – NILU Norsk institutt for vannforskning – NIVA	Dekan Anne Cathrine Gjærde Adm.dir. Anne Strømmen Lycke Head of Technology Hans Erik Vatne Adm.dir. Kari Nygård Adm.dir. Greta Bentzen Adm.dir. Karl Eirik Schjøtt- Pedersen
Norsk Olje og gass Norsk Regnesentral	Adm.dir. Lars Holden Adm.dir. Christian Hauglie- Hanssen
Norsk Romsenter NTNU – Norges teknisk naturvitenskapelige universitet	Avdelingsdirektør Geir Hovmork Direktør Johan E Hustad Dekan Ingvald Strømmen Prorektor utdanning Geir Egil Dahle Øien
Schlumberger Information Technology Services Selvaag Gruppen AS	Styreleder Torjer Halle Konsernsjef Ole Gunnar Selvaag Konserndirektør S. Mejlænder- Larsen
Simula Research Laboratory AS	Adm.dir. Aslak Tveito Director of Research Education Are Magnus Bruaset Deputy Managing Director Kyrre Lekve
SINTEF	Adm.dir. Alexandra Bech Gjörv

SINTEF Ocean	Adm.dir. Vegar Johansen
Statnett	Spesialrådgiver Oddvar I Eide
	Kundeansvarlig Erik Skjelbred
	Spesialrådgiver Jan Bråten
Tekna – Teknisk-naturvitenskapelig forening	Seniorrådgiver Hans Kåre Flø
	Generalsekretær Line Henriette Holten
Telenor Norge AS	VP, Head of External Relations
	Dagfinn Myhre
	Moderniseringsdirektør Arne Quist Christensen
UiT – Norges Arktiske Universitet	Rektor Anne Husebekk
	Universitetsdirektør Jørgen Fossland
	Deputy Managing Director Per-Olaf Brett
Ulstein Group ASA	Konsernsjef Jens Ulltveit-Moe
Umoe AS	Rektor Karl-Heinz Frank Reichert
Universitetet i Agder	Universitetsdirektør Seunn Smith-Tønnessen
	Dekan Michael Rygaard Hansen
Universitetet i Bergen	Instituttleder Petter Erling Bjørstad
	Dekan Morten Dæhlen
Universitetet i Oslo, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet	
Universitetet i Stavanger	Dekan Øystein Lund Bø

Økonomi

Regnskap for 2020

Regnskapet for 2020 viser en omsetning på kr 3 051 612 og et driftsresultat på kr 99 189 mot et negativt driftsresultat på kr 864 512 i 2019. Resultatet skyldes sterkt reduserte møte- og reiseutgifter, refusjon av lønnsutgifter pga sykefravær i sekretariatet. Det er satt av kr 198 000 til tap på fordringer.

NTVAs drift preges fortsatt av stor nøkternhet i alle ledd og prosesser.

Kontingentene fra NTVAs industrielle råd er en svært viktig inntektskilde for NTVA. Inntektene fra Industrielt råd var i 2020 kr 1 440 000 kroner mot kr 1 687 000 i 2019. Innsatsen knyttet til oppfølging av eksisterende medlemmer i Industrielt Råd og til rekruttering av nye medlemmer er trappet opp for å kompensere for utmeldinger.

Nærings- og fiskeridepartementet ga i 2020 NTVA et tilskudd på 1 450 000 kroner. I tillegg fikk NTVA et tilskudd på kr 100 000 fra Norges forskningsråd.

Øvrige inntekter utgjorde i 2020 kroner 50 299. NTVAs regnskapsfører var i 2020 BDO. Regnskapet for 2020 blir revidert av det statsautoriserte revisjonsfirmaet Deloitte.

Resultatregnskap

Norges Tekniske Vitenskapsakademi Ntva

Driftsinntekter og driftskostnader	Note	2020	2019
Salgsinntekt		3 051 612	3 723 665
Sum driftsinntekter		3 051 612	3 723 665
Lønnskostnad	1	1 636 436	2 105 106
Annen driftskostnad		1 315 987	2 483 071
Sum driftskostnader		2 952 424	4 588 177
Driftsresultat		99 189	-864 512
Finansinntekter og finanskostnader			
Annen renteinntekt		16 728	25 990
Annen finansinntekt	3	45 489	0
Annen rentekostnad		43	1 386
Annen finanskostnad		11 876	875
Resultat av finansposter		50 299	23 729
Ordinært resultat før skattekostnad		149 487	-840 783
Skattekostnad på ordinært resultat		0	0
Ordinært resultat		149 487	-840 783
Årsresultat	5	149 487	-840 783
Overføringer			
Avsatt til annen egenkapital		149 487	0
Overført fra annen egenkapital		0	840 783
Sum overføringer		149 487	-840 783

Balanse

Norges Tekniske Vitenskapsakademi Ntva

Egenkapital og gjeld	Note	2020	2019
Egenkapital			
<i>Innskutt egenkapital</i>			
Annen innskutt egenkapital	5	490 826	490 826
Sum innskutt egenkapital		<u>490 826</u>	<u>490 826</u>
<i>Opptjent egenkapital</i>			
Annen egenkapital	5	3 020 409	2 870 922
Sum opptjent egenkapital		<u>3 020 409</u>	<u>2 870 922</u>
Sum egenkapital	5	<u>3 511 235</u>	<u>3 361 748</u>
Gjeld			
<i>Kortsiktig gjeld</i>			
Leverandørgjeld		56 215	131 368
Skyldig offentlige avgifter		127 371	163 500
Annen kortsiktig gjeld		64 140	154 556
Sum kortsiktig gjeld		<u>247 727</u>	<u>449 424</u>
Sum gjeld		<u>247 727</u>	<u>449 424</u>
Sum egenkapital og gjeld		<u>3 758 962</u>	<u>3 811 172</u>

Trondheim, 16.03.2021
Styret i Norges Tekniske Vitenskapsakademi Ntva

For hele regnskapet inkludert noter, se vedlegg.

Budsjett for 2021

Budsjettet for 2021 er basert på et bidrag fra Nærings- og fiskeri-departementet/Forskningsrådet med kr 50 000 i økning sammenliknet med beløpet i 2020. Det legges opp til en svak negativ utvikling i inntektene fra medlemmer i Industrielt Råd. Det legges til grunn verving av et begrenset antall medlemmer i 2021, med enn total inntekt fra Industrielt Råd på kr. 1 425 000.

Det er budsjettet på grunnlag av at antall fagmøter vil være på samme nivå som i 2020 og at kostnader til leie av lokale og servering er tilsvarende lave.

Lønnskostnader til sekretariat baserer seg på at NTVA har to fulltidsansatte medarbeidere som i siste kvartal av 2020, og noen få timer innleie av forrige sekretær.

Utgiftene til hjemmesider blir betydelig redusert etter skifte av leverandør, samtidig som kvaliteten på tjenestene er forbedret.

Det er ikke budsjettet med ekstraordinære kostnader til digitale tjenester eller større arrangementer i 2021.

Rente/avkastning er anslått til kr. 50 000, dette inkluderer en innvilget renteøkning på NTVAs sparekonto til 0,8 % og et forsiktig anslag på avkastning av DNB-fondene noe under 2020-resultatet.

Budsjettet er gjort opp i balanse.

Budsjett NTVA 2021
(Hele 1000 NOK)

	Inntekter		Utgifter
NFR+Næringsdept	1600	Lønn/sos	2092
Industrielt Råd	1425	Forsikring	60
Egenandeler (50 % av møter)	48	Bokprosjekt	160
Støtte bokprosjekt	120	Kontormaskiner	15
Rente/avkastning	50	Hjemmesider	39
		IT-drift	57
		Reiser	100
		Møter	95
		Avsetning tap	50
		Ærespris/diplomer/gaver	25
		Kontingenter	72
		Software	100
		Reklame	25
		Regnskap	100
		Diverse	35
		Telefon	18
		Porto	10
		Trykksaker	70
		Fellessymposium DNVA	70
		Leie lokaler	50
Sum	3243		3243

Takk

NTVA takker alle bidragsytere, foredragsholdere, utvalgsmedlemmer og andre interesserte for at de gjennom sin innsats har muliggjort Akademiets virksomhet.

Styrets beretning for 2020 ble vedtatt av NTVAs styre 14. april 2020.

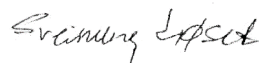
Trondheim, 14. april 2021



Torbjørn Digernes
President



Arvid Hallén
Visepresident



Sveinung Løset
Registerfører



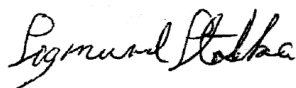
Knut Henriksen
Styremedlem og leder
av programkomiteen i
Agder



Jarl Giske
Styremedlem og leder
av programkomiteen i
Bergen



Torleif M Hauge
Styremedlem og leder
av programkomiteen i
Oslo



Sigmund Stokka
Styremedlem og leder
av programkomiteen i
Stavanger



Toril Nagelhus Hernes
Styremedlem og leder
av programkomiteen i
Trondheim



Hans Kåre Flø
Styremedlem og leder
av Industrielt råd



Edel Elvevoll
Styremedlem og leder
av programkomiteen i
Tromsø



Tor Inge Waag
Generalsekretær

REVISORS BERETNING



Deloitte AS
Dyre Hales gate 1A
NO-7042 Trondheim
Norway
Tel: +47 73 87 69 00
www.deloitte.no

Til årsmøtet i Norges Tekniske Vitenskapsakademi NTVA

UAV/HENGIG REVISORS BERETNING

Uttalelse om revisjonen av årsregnskapet

Konklusjon

Vi har revidert Norges Tekniske Vitenskapsakademi NTVA's årsregnskap som viser et overskudd på kr 149 487. Årsregnskapet består av balanse per 31. desember 2020, resultatregnskap for regnskapsåret avsluttet per denne datoen og noter til årsregnskapet, herunder et sammendrag av viktige regnskapsprinsipper.

Etter vår mening er det medfølgende årsregnskapet avgitt i samsvar med lov og forskrifter og gir et rettvisende bilde av organisasjonens finansielle stilling per 31. desember 2020, og av dens resultater for regnskapsåret avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge.

Grunnlaget for konklusjonen

Vi har gjennomført revisjonen i samsvar med lov, forskrift og god revisjonsskikk i Norge, herunder de internasjonale revisjonsstandardene International Standards on Auditing (ISA-ene). Våre oppgaver og plikter i henhold til disse standardene er beskrevet i Revisors oppgaver og plikter ved revisjon av årsregnskapet. Vi er uavhengige av organisasjonen slik det kreves i lov og forskrift, og har overholdt våre øvrige etiske plikter i samsvar med disse kravene. Etter vår oppfatning er innhentet revisjonsbevis tilstrekkelig og hensiktsmessig som grunnlag for vår konklusjon.

Øvrig informasjon

Ledelsen er ansvarlig for øvrig informasjon. Øvrig informasjon omfatter informasjon i årsrapporten bortsett fra årsregnskapet og den tilhørende revisjonsberetningen.

Vår uttalelse om revisjonen av årsregnskapet dekker ikke øvrig informasjon, og vi attesterer ikke den øvrige informasjonen.

I forbindelse med revisjonen av årsregnskapet er det vår oppgave å lese øvrig informasjon med det formål å vurdere hvorvidt det foreligger vesentlig inkonsistens mellom øvrig informasjon og årsregnskapet, kunnskap vi har opparbeidet oss under revisjonen, eller hvorvidt den tilsynelatende inneholder vesentlig feilinformasjon. Dersom vi konkluderer med at den øvrige informasjonen inneholder vesentlig feilinformasjon er vi pålagt å rapportere det. Vi har ingenting å rapportere i så henseende.

Styrets og generalsekretærens ansvar for årsregnskapet

Styret og generalsekretæren (ledelsen) er ansvarlig for å utarbeide årsregnskapet i samsvar med lov og forskrifter, herunder for at det gir et rettvisende bilde i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge. Ledelsen er også ansvarlig for slik intern kontroll den finner nødvendig for å kunne utarbeide et årsregnskap som ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil.

Ved utarbeidelsen av årsregnskapet må ledelsen ta standpunkt til organisasjonens evne til fortsatt drift og opplyse om forhold av betydning for fortsatt drift. Forutsetningen om fortsatt drift skal legges til grunn for årsregnskapet så lenge det ikke er sannsynlig at virksomheten vil bli avviklet.

Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet

Vårt mål er å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet som helhet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil, og å avgi en revisjonsberetning som inneholder vår konklusjon.

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the "Deloitte organization"). DTTL, (also referred to as "Deloitte Global") and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot be obligated or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.no to learn more.

© Deloitte AS

Rapportert i Regnskapsåret Medlemmer av Den norske Revisjonsforening
Organisasjonsnummer: 980 211 282

Prosjekt Dokumentnr: 0151G-88L10-5CXA3-07010-E0210-TEJ10

Betryggende sikkerhet er en høy grad av sikkerhet, men ingen garanti for at en revisjon utført i samsvar med lov, forskrift og god revisjonsskikk i Norge, herunder ISA-ene, alltid vil avdekke vesentlig feilinformasjon som eksisterer. Feilinformasjon kan oppstå som følge av misligheter eller utilsiktede feil. Feilinformasjon blir vurdert som vesentlig dersom den enkeltvis eller samlet med rimelighet kan forventes å påvirke økonomiske beslutninger som brukerne foretar basert på årsregnskapet.

Som del av en revisjon i samsvar med lov, forskrift og god revisjonsskikk i Norge, herunder ISA-ene, utøver vi profesjonelt skjønn og utviser profesjonell skepsis gjennom hele revisjonen. I tillegg:

- identifiserer og anslår vi risikoen for vesentlig feilinformasjon i årsregnskapet, enten det skyldes misligheter eller utilsiktede feil. Vi utformer og gjennomfører revisjonshandlinger for å håndtere slike risikoer, og innhenter revisjonsbevis som er tilstrekkelig og hensiktsmessig som grunnlag for vår konklusjon. Risikoen for at vesentlig feilinformasjon som følge av misligheter ikke blir avdekket, er høyere enn for feilinformasjon som skyldes utilsiktede feil, siden misligheter kan innebære samarbeid, forfalskning, bevisste utelatelser, uriktige fremstillinger eller overstyring av intern kontroll.
- opparbeider vi oss en forståelse av den interne kontroll som er relevant for revisjonen, for å utforme revisjonshandlinger som er hensiktsmessige etter omstendighetene, men ikke for å gi uttrykk for en mening om effektiviteten av organisasjonens interne kontroll.
- evaluerer vi om de anvendte regnskapsprinsippene er hensiktsmessige og om regnskapsestimaterne og tilhørende noteopplysninger utarbeidet av ledelsen er rimelige.
- konkluderer vi på hensiktsmessigheten av ledelsens bruk av fortsatt drift-forutsetningen ved avleggelsen av årsregnskapet, basert på innhentede revisjonsbevis, og hvorvidt det foreligger vesentlig usikkerhet knyttet til hendelser eller forhold som kan skape tvil av betydning om organisasjonens evne til fortsatt drift. Dersom vi konkluderer med at det eksisterer vesentlig usikkerhet, kreves det at vi i revisjonsberetningen henleder oppmerksomheten på tilleggsopplysningene i årsregnskapet, eller, dersom slike tilleggsopplysninger ikke er tilstrekkelige, at vi modifiserer vår konklusjon om årsregnskapet. Våre konklusjoner er basert på revisjonsbevis innhentet inntil datoen for revisjonsberetningen. Etterfølgende hendelser eller forhold kan imidlertid medføre at organisasjonen ikke fortsetter driften.
- evaluerer vi den samlede presentasjonen, strukturen og innholdet i årsregnskapet, inkludert tilleggsopplysningene, og hvorvidt årsregnskapet gir uttrykk for de underliggende transaksjonene og hendelsene på en måte som gir et rettviseende bilde.

Vi kommuniserer med dem som har overordnet ansvar for styring og kontroll blant annet om det planlagte omfanget av revisjonen og til hvilken tid revisjonsarbeidet skal utføres. Vi utveksler også informasjon om forhold av betydning som vi har avdekket i løpet av revisjonen, herunder om eventuelle svakheter av betydning i den interne kontrollen.

Uttalelse om andre lovmessige krav

Konklusjon om registrering og dokumentasjon

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, og kontrollhandlinger vi har funnet nødvendig i henhold til internasjonal standard for attestasjonsoppdrag ISAE 3000 *Attestasjonsoppdrag som ikke er revisjon eller forenklet revisjonskontroll av historisk finansiell informasjon*, mener vi at ledelsen har oppfylt sin plikt til å sørge for ordentlig og oversiktlig registrering og dokumentasjon av organisasjonens regnskapsopplysninger i samsvar med lov og god bokføringskikk i Norge.

Trondheim, 7. april 2021
Deloitte AS

Mette Estenstad
statsautorisert revisor

Pennco Dokumentnr.: OJ51G-8BL10-5CXA3-Q7010-E02YD-TEZID

PENNEO

Signaturene i dette dokument er juridisk bindende. Dokument signert med "Penneo" - sikker digital signatur.
De signerende parter sin identitet er registrert, og er listet nedenfor.

"Med min signatur bekrefter jeg alle datoer og innholdet i dette dokument."

METTE ESTENSTAD
Statsautorisert revisor
Serienummer: 9578-5990-4-2692825
IP: 88.88.xxx.xxx
2021-09-07 13:25:52Z



Penneo Dokumentmodell: CUS1G-88-15-SCX3-070UD-6070D-7ZJD

Dokumentet er signert digitalt, med **Penneo.com**. Alle digitale signatur-data i dokumentet er sikret og valideret av den datamaskin utregnede hash verdien av det opprinnelige dokument. Dokumentet er lutt og tids-stempelt med et sertifikat fra en betrodd tredjepart. All kryptografisk bevis er inkludert i denne PDF, for fremtidig validering (hvis nødvendig).

Hvordan bekrefter at dette dokumentet er originalen?
Dokumentet er beskyttet av ett Adobe CDS sertifikat. Når du åpner dokumentet i

Adobe Reader, skal du kunne se at dokumentet er sertifisert av **Penneo e-signature service** <penneo@penneo.com>. Dette garanterer at innholdet i dokumentet ikke har blitt endret.

Det er lett å kontrollere de kryptografiske beviser som er lokalisert inne i dokumentet, med Penneo validator - <https://penneo.com/validate>

LOVER FOR NORGES TEKNISKE VITENSKAPSAKADEMI

Vedtatt første gang 9. september 1955. Revidert siste gang på årsmøte 19. mars 2013 og vedtatt på medlemsmøte 16. april 2013.

§ 1. Navn

Akademiets navn er Norges Tekniske Vitenskapsakademi, forkortet NTVA. På engelsk brukes navnet Norwegian Academy of Technological Sciences.

§ 2. Formål

Norges Tekniske Vitenskapsakademi har til formål å

- fremme forskning, utdanning og utvikling innen de tekniske og tilgrensende vitenskaper
- stimulere internasjonalt samarbeid innen de tekniske og tilgrensende fagområder
- bidra til at informasjon om teknologi og naturvitenskap formidles til landets styringsorganer og befolkningen for øvrig

til beste for det norske samfunn og for utviklingen av norsk næringsliv.

§ 3. Organisering

Akademiet har sete i Trondheim. Virksomheten er landsdekkende og organiseres i et antall regioner.

§ 4. Medlemmer

4.1 Akademiet består av:

1. Vanlige medlemmer
2. Utenlandske medlemmer
3. Æresmedlemmer

4.2 Som vanlige medlemmer kan opptas personer bosatt i Norge, samt norske statsborgere bosatt i utlandet, som har gjort en selvstendig vitenskapelig innsats på teknisk eller tilgrensende vitenskapelig område, eller hvis virke har hatt stor betydning for fremme av teknikk eller teknisk vitenskap.

4.3 Som utenlandske medlemmer kan opptas personer av internasjonal rang innen samme vitenskapsområder, eller hvis virke har hatt stor betydning for fremme av teknikk eller teknisk vitenskap.

4.4 Som æresmedlemmer kan opptas personer som har gjort en særlig innsats for akademiets formål og virksomhet, eller hvis virke har hatt en særlig betydning for fremme av teknikk eller teknisk vitenskap.

4.5 Antallet innenlandske medlemmer under 65 år skal normalt ikke overstige 250. Det kan dog opptas inntil 3 nye medlemmer av denne

kategori hvert år, selv om derved antallet for en kortere periode skulle overstige den ovenfor nevnte grense. Fordelingen av medlemmene på de forskjellige tekniske vitenskapsgrenene bør stå i forhold til den betydning vedkommende gren har for norsk teknisk virksomhet, og til den vitenskapelige aktivitet som finner sted innen disse områder i Norge.

§ 5. Programkomité

Hver region har en programkomité med formål å arrangere møter og miniseminarer med foredrag og diskusjoner om tekniske og vitenskapelige emner. En programkomité består av 3 til 7 medlemmer av Akademiet. Programkomiteene setter opp forslag til semesterprogram som skal godkjennes av styret.

§ 6. Styre og president

- 6.1 Akademiets styre består av president, visepresident, registerfører, leder for industrielt Råd, lederne for de regionale programkomiteene og påtroppende president, når vedkommende ikke fra før er medlem av styret.
- 6.2 Styret er beslutningsdyktig når minst fire styremedlemmer, og blant disse presidenten eller visepresidenten, er til stede. Dersom lederen for en programkomité ikke har anledning til å delta på et styremøte, kan et annet medlem av programkomiteen møte som vararepresentant. Ved stemmelikhet har presidenten, eller i dennes fravær visepresidenten, dobbeltstemme.
- 6.3 Presidenten kan bestemme at hastesaker behandles og vedtas på e-post eller som telefonmøte. Ved slik saksbehandling krever gyldig vedtak støtte fra minst 2/3 av samtlige styremedlemmer.
- 6.4 Styret skal planlegge og iverksette aktiviteter for å fremme akademiets formål. Styret arrangerer sammen med programkomiteene regelmessig offentlige møter med foredrag og diskusjoner om tekniske og vitenskapelige emner.
- 6.5 Innvalg av medlemmer foretas av styret etter behandling i samsvar med regler fastsatt av styret. Det skal foreligge innstilling fra en innvalgskomite som er oppnevnt av styret. Registerføreren har som særskilt oppgave å føre tilsyn med medlemsregisteret og administrere arbeidet i innvalgskomiteen.
- 6.6 Styret oppnevner programkomiteens vanlige medlemmer (Programkomiteens leder oppnevnes av Årsmøtet)
- 6.7 Styret forvalter akademiets midler. Styret ansetter generalsekretær og fastsetter dennes arbeidsvilkår.
- 6.8 Presidenten er akademiets øverste leder og representerer akademiet utad. Visepresidenten er presidentens stedfortreder.

§ 7. Generalsekretær

- 7.1 Generalsekretæren har det daglige ansvaret for akademiets løpende virksomhet og rapporterer til akademiets president. Han er sekretær

- for styret, står for forberedelse av styresaker, innkallelse til styremøter og har ansvaret for at styrets beslutninger iverksettes.
- 7.2 Generalsekretæren leder arbeidet ved akademiets kontor og har herunder ledelsesansvaret for annet personell tilknyttet kontoret.
- 7.3 Etter retningslinjer trukket opp av styret og i samråd med presidenten representerer generalsekretæren akademiet utad.

§ 8. Det industrielle råd

- 8.1 Akademiets industrielle råd har til oppgave å styrke forbindelsen mellom akademiet og landets næringsliv.
- 8.2 Akademiets styre kan invitere som medlemmer av Det industrielle rådet bedrifter, forvaltningsorganer og institutter som ønsker å bidra til å realisere akademiets formål. Medlemsinstitusjonene representeres i rådet av navngitt(e) person(er) hentet fra deres øverste ledelse. Akademiet kan også invitere personlige medlemmer med begrenset funksjonstid.
- 8.3 Akademiets styre vedtar retningslinjer for rådets sammensetning og virksomhet.
- 8.4 Rådet velger selv sin leder som normalt skal være medlem av akademiet. Rådet kan beslutte å etablere et arbeidsutvalg.
- 8.5 Akademiet har et finansieringsutvalg som består av representanter fra rådet og akademiets ledelse etter retningslinjer fastlagt av styret.

§ 9. Årsmøte

- 9.1 Årsmøtet skal holdes innen utgangen av mars. Det skal innkalles av styret med minst to ukers varsel.
- 9.2 Årsmøtet velger dirigent som skal lede årsmøteforhandlingene. Styret skal legge frem og få godkjent årsmelding og revidert regnskap for siste kalenderår og budsjett for det påbegynte år. Årsmøtet skal også behandle andre saker som måtte bli reist av styret. Saker som medlemmene ønsker behandlet på årsmøtet må forelegges styret innen utgangen av januar.
- 9.3 På årsmøtet skal det velges for to år ad gangen president, visepresident, registerfører, ledere av de regionale programkomiteene og revisor. Valgene skjer på grunnlag av innstilling fra en valgkomité nedsatt av årsmøtet. Valgkomiteens funksjonstid skal være tre år, med adgang til ett gjenvalg.
- 9.4 Presidenten velges ett år før tiltredelse og tiltrer styret som påtroppende president dersom vedkommende ikke er medlem av styret i form av annet verv. Visepresidenten velges i samme år som presidenten, men med umiddelbar tiltredelse. Dersom presidenten eller et annet medlem av styret trer ut før endt valgperiode, foretas suppleringsvalg for den gjenværende del av perioden. For øvrige medlemmer av styret skal det sikres at et forholdsmessig antall styremedlemmer er på valg hvert år.
- 9.5 Årsmøtet fatter vedtak om hvilke regioner det skal oppnevnes programkomiteer for.

- 9.6 Styret skal utarbeide protokoll over årsmøtets forhandlinger. Protokollen skal godkjennes og undertegnes av to medlemmer som er tilstede. Disse velges så snart møtet er satt.
- 9.7 Det innkalles til ekstraordinært årsmøte, med minst to ukers varsel, når minst 2/3 av styrets medlemmer beslutter det eller når minst 25 medlemmer skriftlig krever det.

§ 10. Lovendringer

- 10.1 Forslag om endring i akademiets lover skal fremlegges skriftlig for styret med minst to måneders frist til årsmøtet eller et ekstraordinært årsmøte. Forslaget og styrets innstilling skal forelegges medlemmene minst to uker før dette møtet.
- 10.2 Til vedtak kreves at minst halvparten av akademiets vanlige medlemmer avgir stemme og at minst 2/3 av disse stemmer for forslaget. Hvis antallet avgitte stemmer er utilstrekkelig, skal styret snarest med minst to ukers varsel innkalle et nytt møte, som uansett fremmøte, er beslutningsdyktig i alle saker som var satt opp på det opprinnelige møtets dagsorden.

REGLER FOR INNVALG AV NYE MEDLEMMER

Vedtatt på styremøte 17.11.1988, og sist revidert på styremøte 14.6.2005

1. Disse reglene supplerer bestemmelsene gitt i § 4, § 5, § 7 siste punkt og § 9 i akademiets lover.
2. Ifølge lovens § 4 kan som vanlige medlemmer opptas personer "...som har gjort en selvstendig vitenskapelig innsats på teknisk eller tilgrensende vitenskapelig område, eller hvis virke har hatt en stor betydning for fremme av teknikk eller teknisk vitenskap". I henhold til dette kan kandidater bli innvalgt ut i fra ett av følgende tre kriterier:
 - A. Personer med betydelige vitenskapelige kvalifikasjoner dokumentert gjennom anerkjente internasjonale publikasjoner.
 - B. Personer i ledende stillinger i industri/næringsliv eller offentlig forvaltning, hvis kvalifikasjoner anses å være av betydning for realisering av Akademiets formål.
 - C. Personer som ut fra en samlet vurdering av vitenskapelige og andre kvalifikasjoner anses å være av betydning for realisering av Akademiets formål.
 - D. Personer med en særlig sentral og framtrædende rolle i samfunnet. Dette kriteriet skal bare benyttes unntaksvis. Styret kan i enkelte tilfeller invitere framtrædende personer til medlemskap. Styret gir en kort begrunnelse for at vedkommende kalles til medlemskap. Før styret treffer endelig vedtak i slike saker skal innvalgskomiteen ha uttalt seg om forslaget. Dersom innvalgskomiteen er positiv til forslaget, blir kandidaten regnet som fullverdig medlem fra tidspunktet styret vedtok å fremme forslaget. Dersom innvalgskomiteen er uenig i forslaget blir saken igjen behandlet i styret. Forslaget skal ikke på høring til medlemmene.

Forslagsstillerne skal angi hvilket kriterium de foreslår kandidaten innvalgt på.
3. Innvalg av utenlandske medlemmer sikter på høyt kvalifiserte personer med internasjonalt ry, som er a) av norsk avstamning b) utenlandske statsborgere hvis virke har eller har hatt spesiell tilknytning til norsk teknisk forskning, undervisning eller industri.
4. Styrets innvalg av medlemmer skjer på basis av innstilling fra en innvalgskomite, bestående av registerføreren og to øvrige akademimedlemmer, valgt av styret med 4 års funksjonstid. Lederen for IR er fast medlem av innvalgskomiteen (som har fire medlemmer). Innvalgskomiteen kan i spesielle tilfeller oppnevne andre sakkyndige.

5. Forslag om innvalg kan fremmes av Akademiets medlemmer eller av innvalgskomiteen selv. Forslag fra medlemmene skal være undertegnet av to av Akademiets medlemmer og sendes generalsekretæren for behandling og innstilling i innvalgskomiteen.
6. Forslag om innvalg må inneholde den dokumentasjon som er nødvendig for styrets behandling. I tillegg til personalia skal den gi en oversikt over kandidatens innsats, så vel vitenskapelig som i relasjon til kandidatens betydning for fremme av teknikk eller teknisk vitenskap, jfr. § 2 ovenfor. En mest mulig fullstendig fortegnelse over kandidatens publikasjoner vedlegges. Dette er spesielt viktig for kandidater som blir foreslått innvalgt på bakgrunn av vitenskapelige kvalifikasjoner (pkt. 2A).
7. Før styret kan foreta innvalg, skal forslaget kunngjøres for Akademiets medlemmer. Disse har adgang til å sende styret skriftlige merknader til forslaget innen en måned etter kunngjøringen. Innvalg av æresmedlemmer foretas uten forutgående kunngjøring.
8. Dersom innvalgskomiteen innstiller på innvalg og president og generalsekretær slutter seg til dette, kan forslaget straks kunngjøres. I øvrige tilfelle behandles saken i styret før eventuell kunngjøring finner sted.
9. Før styret kan avvise et forslag om innvalg, skal forslagstillerne, innvalgskomiteen og eventuelle andre sakkyndige gis anledning til å begrunne sine standpunkter nærmere. Ved eventuelt avslag skal disse underrettes.
10. Inntil innvalg er foretatt, skal alle dokumenter vedrørende forslaget betraktes som konfidensielle.
11. Innvalg av vanlige medlemmer skjer med simpelt flertall. Valg av æresmedlemmer og utenlandske medlemmer krever enstemmighet i styret.

Veiledning til å foreslå nye medlemmer finnes på NTVAs hjemmeside (<https://www.ntva.no/innvalgskomite/>).

Selve skjemaet er nå digitalt og finnes på <https://www.ntva.no/innvalg/>, det er en passordbeskyttet side for å unngå utilsiktet trafikk.

Alle NTVAs medlemmer har fått tilsendt gyldig passord til bruk ved forslag om innvalg. Ved eventuelle problemer, vennligst kontakt sekretariatet.

Frist for å sende inn forslag om innvalg er 15. mars og 15. oktober.

RETNINGSLINJER FOR TILDELING AV NTVAS HEDERSTEGN

Vedtatt på styremøte 16. oktober 2018

NTVAs hederstegn tildeles

- A. for lang og verdifull innsats i akademiets ledelse eller andre oppgaver knyttet til akademiets virksomhet
- B. andre personer i eller utenfor akademiet som akademiet er stor takk skyldig
- C. personer som tildeles hederstegnet og ikke er medlemmer av akademiet, tildeles medlemskap

Prosedyre for nominering og tildeling av NTVAs hederstegn

(på basis av dagens regler for æresmedlemskap).

- 1. På det første styremøtet hvert år blir det tatt opp begrunnede forslag om tildelinger av akademiets hederstegn. Alle innkomne forslag, innsendt gjennom foregående år, legges fram for styret.
- 2. Forslagsstilleren er ansvarlig for å utforme den begrunnelsen som styret skal behandle. Det anbefales at det vedlegges anbefalingsbrev fra to andre medlemmer av akademiet.
- 3. Frist for innsending av forslag er 31. desember hvert år. Alle medlemmer av NTVA har forslagsrett.
- 4. Styret kan på eget initiativ - og uten forutgående kunngjøring - gjøre en tildeling. Dette vil kreve enstemmighet i styret.

STATUTTER FOR NORGES TEKNISKE VITENSKAPSAKADEMIS FOND TIL FREMME AV NORSK TEKNISK VITENSKAP, UNDERVISNING OG FORSKNING

Revidert av NTVAs styre 6.3.2000 etter pålegg av KUF.

- § 1 Norges Tekniske Vitenskapsakademis Fond er en egen stiftelse. Dets midler skal brukes til vitenskapelig forskning og virksomhet, herunder avholdelse av kurs, kollokvier, symposier og utgivelse av publikasjoner.
- § 2 Fondets midler skaffes til veie ved gaver og bidrag. Hvis giveren ikke har bestemt annerledes, skal gaver anbringes og forvaltes som for offentlige midler bestemt. Norges Tekniske Vitenskapsakademis Fond kan deles opp i særfond med spesielle formål etter giverens eventuelle ønske.
- § 3 Fondets styre består av 3 medlemmer, hvorav Norges Tekniske Vitenskapsakademis president og generalsekretær er selvskrevne, mens det tredje medlem med varamann oppnevnes av NTNU for 3 år ad gangen.
- § 4 Såfremt Norges Tekniske Vitenskapsakademi oppløses, skal fondets midler gå over til KUF til forvaltning i samsvar med disse statutter.

RETNINGSLINJER FOR NTVAS PROGRAMKOMITEER – MANDAT OG FUNKSJON

Antall regioner NTVA skal ha programkomiteer i, fastsettes av årsmøtet (NTVAs lover § 9.5). Årsmøtet besluttet i 2006 at inntil nytt vedtak fattes skal NTVA ha programkomiteer i Bergen, Oslo, Stavanger og Trondheim. Årsmøtet i 2018 (20.3.18) vedtok at det også skal være programkomité i Agder, mens årsmøtet 28.3.2019 vedtok at det skal være programkomité i Tromsø, slik at NTVA nå har programkomiteer i følgende regioner:

- Agder
- Bergen
- Oslo
- Stavanger
- Tromsø
- Trondheim

NTVAs styre har i sak 14/06 i møte 21. februar 2006 vedtatt følgende retningslinjer for programkomiteene:

1. NTVA skal være et landsdekkende akademi som arrangerer møter og seminarer flere steder. For å få til en lokal forankring der det er grunnlag for aktiviteter i NTVAs regi, blir det opprettet regioner. Årsmøtet bestemmer hvor og hvor mange programkomiteer NTVA skal ha.
2. Hver region har en programkomite med 3 – 7 medlemmer som også skal være medlemmer av NTVA. Komiteens leder velges av årsmøtet og er også medlem av NTVAs styre. De øvrige komitémedlemmene oppnevnes av styret. Programkomiteen oppnevner selv nestleder og sekretær etter behov.

3. Funksjonstiden for programkomiteens medlemmer er to år. Funksjonstid for programkomiteens leder følger årsmøtene. De øvrige medlemmenes funksjonstid løper fra 1. juli det året de blir valgt t.o.m. 30. juni to år senere.
4. Programkomiteene skal planlegge og arrangere møter og miniseminarer med foredrag og diskusjoner om tekniske og vitenskapelige emner. Programkomiteene setter opp forslag til semesterprogram som skal godkjennes av styret.
5. Følgende arbeidsdeling er satt opp mellom styret og programkomiteen:

Styret	Programkomiteene
• Planlegging og gjennomføring av seminarer • Årsmøte • Årlig festmøte • Strategi og utvikling • Innvalg • Ekstern omtale • Høringer og uttalelser • Internasjonal aktivitet • Prosjekter • Økonomi • Industrielt råd	• Planlegging av ordinære møter • Gjennomføring av ordinære møter • Forslag til seminarer og miniseminarer • Forslag til prosjekter • Planlegging og gjennomføring av seminarer etter oppdrag fra styret • Gjennomføring av prosjekter etter oppdrag fra styret • Utarbeidelse av høringsuttalelser etter oppdrag fra styret • Rekruttering av medlemmer (ta initiativ til å få fremmet forslag om innvalg)

For møter som arrangeres i regionene gjelder følgende kjøreplan:

- Presidenten åpner møtet dersom hun/han er til stede og gir samtidig eventuell generell informasjon om aktiviteter i Akademiet
- Presidenten foretar overrekkelse av diplomer til nye medlemmer
- Leder av programkomiteen introduserer foredragsholdere og styrer diskusjonen
- Presidenten er vert ved middagen dersom han/hun er til stede

NTVA-rapporter

Følgende rapporter er tilgjengelige for interesserte (begrenset opplag).

- 1-1994 Organizational Learning and Experience Transfer, 242 s.
 - 2-1994 Program for Medisinsk Teknologi ved UNIT, 127 s.
 - 3-1994 Safety and Reliability of Complex Technical Systems (2nd seminar), 201 s.
 - 4-1994 Norges Tekniske Høgskole og ny lov om høgre utdanning, 22 s.
 - 5-1994 Product Design and Development for Sustainability, 233 s.
 - 1-1995 Biofysikk og medisinsk teknologi - 25 år ved NTH, 148 s.
 - 2-1995 The Role of Technology in Environmentally Sustainable Development, a CAETS Declaration, 15 s.
 - 3-1995 Media og teknologi - Svikter mediene sin rolle i samfunnet? 51 s.
 - 1-1996 Gjennomføring av store prosjekter - suksess eller misère, 139 s.
 - 2-1996 Industrial Ecology and Sustainable Product Design, 204 s.
 - 3-1996 Strategi for laboratorier med nasjonale oppgaver, 54 s.
 - 4-1996 Industriutvikling i klynger, 33 s.
 - 5-1996 NTVA som forskningspolitisk forum, 24 s.
 - 1-1998 Holmenkollen Guidelines for Sustainable Aquaculture, 8 s.
 - 3-1998 Utdanning og teknisk-naturvitenskapelig kompetanse i Norge, 70 s.
 - 4-1998 Proceedings - Industrial Ecology and Curriculum, 143 s.
 - 1999 NTVA/DKNVS: Norges muligheter for verdiskaping innen havbruk, 38 s.
 - 1999 Sustainable Aquaculture. Food for the Future? 348 s.
 - 1-2001 Future Energy - Resources, Distribution and Use, 120 s.
 - 2-2001 Industrial Ecology - Methodology and Practical Challenges in Industry, 115 s.
 - 1-2002 Teknologibasert nyskaping. Hva kan forskningen bidra med? 11 s.
 - 1-2003 Ungdom, Realfag og teknologi, 80 s.
 - 2-2003 Bærekraftig energiforsyning – hva blir Norges rolle? 37 s.
 - 3-2003 Summary proceedings. 2nd International Onsager Conference "Transport, dissipation, and vortices", 91 s.
 - 1-2004 Proceedings Global Energy Foresight, Seminar in Stavanger, May 2004
 - 1-2005 Numerisk styring i norsk forskning og verkstedsindustri, 128 s.
 - 2-2005 Framtidens energiforsyning: Ny teknologi eller globalt sammenbrudd.
Kjell Bendiksen, Institutt for energiteknikk, 34 s.
 - 2005 Petroleumsforskning lønner seg (norsk utgave)
Norwegian Petroleum Technology – A success story (engelsk utgave), 89 s.
 - 2005 Jubileumsboka:
Teknologi og samfunn, Norges Tekniske Vitenskaps-akademi 1955 – 2005
 - 2006 NTVA/DKNVS/Norges forskningsråd:
Exploitation of Marine Living Resources – Global Opportunities for
Norwegian Expertise, 48 s.
 - 2007 NTVA/DNVA:
Ethics of Climate Change – Exploring the principle of equal emission rights, 56 s.
 - 1-2008 Etikk i møte med klimaendringene, 31 s.
 - 1-2009 Transport og klimaforliket, 26 s.
 - 2-2009 Future Internet: Global Challenges - National Opportunities, 97 s
 - 3-2009 Energy Resources for the Future, 126 s
 - 2010 NTVA/DNVA/Norges forskningsråd: Marine Transport in the High North, 124 s
 - 2012 NTVA/DNVA: Norwegian Energy Policy in Context of the Global Energy Situation, 129 s
 - 2012 NTVA/DKNVS: Verdiskaping basert på produktive hav i 2050, 77 s
 - 1-2012 Innovasjon og teknisk forskning, 15 s
 - 2-2012 Naturgass og norsk industri, 31 s
 - 1-2013 Teknologi for bedre ressursbruk i helsesektoren, 31 s
 - 2013 NTVA/DKNVS/Norges forskningsråd: Food from the Ocean – Norway's Opportunities, 151 s
 - 2013 NTVA: En nasjonal energistrategi 2013 - 2017
 - 2014 NTVA/DKNVS: Medical Technology – Meeting Tomorrow's Health Care Challenges, 66 s
 - 2016 NTVA/DKNVS: Natural Disasters and Societal Safety, 137 s
- SAPEA-rapporter (Science Advice for Policy by European Academies): <https://www.sapea.info/topics/>



I forbindelse med Teknologiforum 2020 delte NTVAs president Torbjørn Digernes ut diplom og nål til nye medlemmer.

F.v: Tor Egil Rønn, Torbjørn Digernes, Snorre Aunet, Hanne Rønneberg og Morten Dalsmo.

Norges Tekniske Vitenskapsakademi er et frittstående akademi som vil fremme forskning, utdanning og utvikling innen teknisk vitenskap og tilgrensende vitenskaper til beste for det norske samfunnet og utviklingen av norsk industri. Akademiet skal bidra med informasjon om – og diskusjon av – teknologi og naturvitenskap.