

Institutt for teknisk kybernetikk femti år

Trondheim 2004

Utgitt av Institutt for teknisk kybernetikk til jubileumsfesten 10. 9. 2004

Redaksjon:

Arne Asphjell

Anne Kristine Børresen

Forsiden:

Den gamle og den nye tid: Instituttets grunnlegger Jens G. Balchen har vært en viktig drivkraft for instituttet i et halvt århundre. Kristin Ytterstad Pettersen representerer den nye tid i den tidligere mannsbastionen.

Foto: Rune Petter Ness.

Heimdal Trykkeri

Innhold

Forord	3
1949-1960 Pionertid	5
Fredstid, nybyggingstid	5
Jens G. Balchens barndom, ungdom og studietid.....	8
Reguleringsmiljøet etableres	11
Diana	11
Stadig på flyttefot	12
Reguleringsteknikk som eget fag	12
Dosenturet opprettes	13
Instituttet etableres	13
Professorat nummer to	13
Hva er reguleringsteknikk?	14
De norske pionerene	15
Servoteknisk utvalg etableres	15
Behovet for automatisering i indu-strien	16
Sommerkurset 1956	17
Sintef avd. reguleringsteknikk	18
Institusjonen Servomøtet	18
Fornorskingsprosjektet	18
HP-skriveren	19
1961-1970 Industribygging	20
De største industriprosjektene	21
Numerisk styring	21
Prosessautomatisering	21
Taimyr	22
Comtec	23
Albatross	23
Århundrets ingeniørbragd	24
Vingmed Sound	24
Bedriftsetableringer med utspring i instituttet og Sintef	26
Produkter med utspring i miljøet	26
1971-1980 Styring av fisk	27
1981-1990 Biomedisinsk teknikk	29
1991-2004 Generasjonsskifte	31
Publikasjonsvirksomhet	31
Professor Olav Egeland	31
Professor Bjarne A. Foss	32
Professor Thor I. Fossen	33
Professor Morten Hovd	34
Professor Tor Arne Johansen.....	35
Professor Tor Onshus	36
Professor Kristin Ytterstad Pettersen.....	37
Veteranene	38
Litteraturliste	39
Ansatte ved instituttet i perioden 1954-2004	41
Doktorgrader i perioden 1961 - 2004	43
Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004	51

Forord

Institutt for teknisk kybernetikk (ITK) kan i år vise tilbake til 50 års virksomhet, riktignok under forskjellige navn som Regulerings teknisk Laboratorium (1954 – 1963), Institutt for Regulerings teknikk (1963 – 1972) og altså det nåværende fra 1972. Denne jubileumsboken er kort fortalt historien om ITKs tilblivelse og eksistens gjennom disse 50 årene, fra den spede begynnelse og gradvise ekspansjon frem til det instituttet er i dag.

Boken beskriver eksempelvis de omstillingsprosesser instituttet har vært igjennom både når det gjelder endringer i industriens krav og behov, så vel som endringer i høgskole- og universitetsstrukturen.

Forskningen og forskningsprosjektene spenner over store områder, både når det gjelder teori og anvendelser. Og, det kan vises til mange suksesser, hvorav noen er beskrevet i denne boken.

Bak suksesser, men også bak det mer trivielle, daglige arbeid, finner vi mennesker som yter sine bidrag. Jubileumsboken beskriver mange av disse personene, som gjennom årene kan sies å ha vært instituttets ryggrad. Men når dette er sagt, kan det ikke underslås at det i meget stor grad er instituttets grunnlegger, Jens Glad Balchen, som med sine visjoner, sin fantasi og sin aldri sviktende optimisme har bragt instituttet frem til den posisjon det har i dag.

Vi håper gjennom denne boken å ha formidlet noen levende bilder fra instituttets liv gjennom 50 år.



Rolf Henriksen

Instituttleder

Institutt for teknisk kybernetikk femti år

1949-1960 Pionertid

Fredstid, nybyggingstid

Den første etterkrigstiden var en tid for å tenke nytt og stort. Krigen var vunnet, nå skulle det bygges et nytt og bedre samfunn. I Arbeiderpartiet samlet de seg om ambisjonen om å bygge et "Fremtidens Norge". Det skulle bli et kvalitativt og materielt sett bedre og mer moderne samfunn enn det man hadde hatt før krigen. Arbeid og velstand skulle være til for alle, og ikke bare en utvalgt del av samfunnet. Utviklingsoptimismen, fremskrittstroen og tilliten til at politikerne med planleggingens og teknologiens hjelp kunne skape et kvalitativt bedre samfunn, var viktige ingredienser i samtidens moderniseringsideal. Fagfolk av ulikt slag fikk derfor også en viktig posisjon i det nye styringssystemet. Politikerne, og Arbeiderpartiet i særdeleshet, festet stor tillit til at "den rette" løsningen kunne finnes ved hjelp av kunnskap. Den gamle statens kunnskapsforvaltere, juristene, ble da også fortrengt av nye profesjonsgrupper. Fremst blant dem stod økonomene, som med Erik Brofoss i spissen, åpnet politikernes dør "inn til Ragnar Frisch' nye sosialøkonomi – og sosialøkonomiens dør inn i statsforvaltningen" (sitat Rune Slagstad). Andre profesjoners stemme, som ingeniører, leger og pedagoger ble også lyttet til på andre måter enn tidligere.

En gruppe forskere og ingeniører var mer enn beredt på å ta det ansvaret som politikerne gav dem. Under krigen hadde en gruppe på ca. 40 nordmenn blitt plassert i

britisk krigsforskning. Halvparten av dem arbeidet innen elektronikk. De var stort sett unge menn, noen med litt forskningserfaring fra før krigen, andre med svært lite forskningserfaring. De fleste var ingeniører med utdanning fra Norges tekniske høyskole (NTH), særlig fra svakstrømlinjen. (note om sterkstrøm og svakstrøm, eventuelt med en oversikt over antall studenter) I 1930-årene innebar det stort sett radioteknikk, og ingeniørenes kunnskap om radio kan ha vært en grunn til at flere av dem ble involvert i motstandsarbeid som etterretningsfolk for britiske myndigheter, med illegale radiosendere som sendte meldinger til Storbritannia. Kjernegruppen av krigsforskerne var således en meget spesiell sosial gruppe, bestående av velutdannede menn nært knyttet til illegal etterretningstjeneste, ofte tvunget til å forlate landet på grunn av motstandsarbeid. De var ikke bare ingeniører, de var også nasjonale krigshelter!

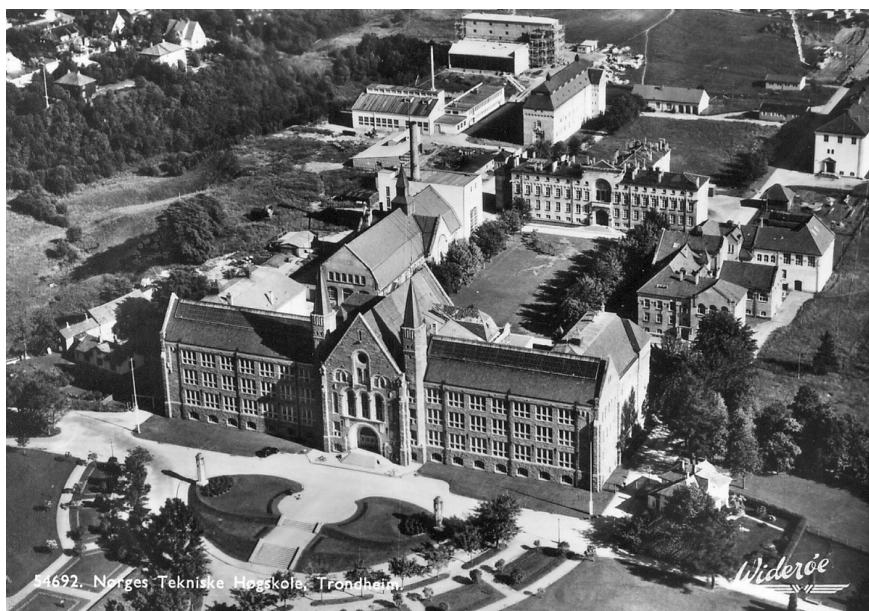
Under krigen fikk norske krigsforskere muligheter til å følge forskningsfronten innenfor det nye feltet som vokste frem under krigen. De fikk innpass i velutstyrte forskningslaboratorier og de ble selv deltakere i utviklingen av teknisk utstyr som vitalt for krigsutfallet. Radarkonstruksjon, utviklingen av asdic (sonar) og ulike former for radioutstyr for marine og hær var noen av de oppgaver de norske ingeniørene kom i kontakt med. arbeide i tverrfaglige forsknings-team som kunne tilby nær sagt ubegrenset

tilgang på forskningsmidler, og de hadde arbeidet i et oppdrevet tempo der det hele tiden var uløste oppgaver og der forskningsvirksomheten var svært resultatorientert.

Krigen hadde styrket disse ingeniørene og naturviternes tro på hvilket potensiale som lå i den vitenskapelige forskningen. Anført av en ledertroika bestående av Fredrik Møller, Helmer Dahl og Gunnar Randers drev de frem arbeidet med å skape en institusjonell tilhørighet for krigsforskningen i Norge etter krigens slutt. Med utgangspunkt i de tekniske fremskritt som var skapt i krigsforskernes laboratorier, argumenterte de nye forskningsentusiastene også for at det moderne etterkrigssamfunnets vekstpunkt først og fremst lå i forskningen. Tanken var ikke ny, Waldemar Christopher Brøgger hadde siden begynnelsen av 1900-tallet vært en pådriver for forskningssaken og argumentert for at "det videnskabelige Undersøgelsesarbeide" burde styrkes. Krigs-

forskerne lånte av hans argumenter og ønsket at vitenskapen i større grad skulle integreres i myndighetens moderniseringsarbeid.

For at forskerne i fullt monn skulle kunne bidra til vekst og velstand i samfunnet måtte det offentlige engasjere seg i større grad enn tidligere og vise at de var villige til å satse på forskning. Et eget militært forskningsinstitutt og et sentralt teknisk forskningsråd stod høyt oppe på ønskelisten. Krigsforskerne ville dessuten bort fra den individuelle forskningstradisjonen og i større grad enn tidligere organisere forskningen rundt grupper. De nye forskningsinstituttene skulle dessuten i langt større grad enn tidligere samarbeide og knyttes nærmere industrien. I samspillet mellom industri og forskere skulle grunnlaget for en moderne industri som var bygd på nye vitenskapelige resultater innen atomenergi, automatisering og elektronikk, legges.



Norges Tekniske Høgskole, postkort fra femtitallet.

Den nye elektroniske teknologien skulle bidra med automatisering av industri og skipsfart så vel som av militære systemer. Elektronisk utstyr kunne bidra til å modernisere fiskeriene, og teleteknologi kunne skape en langt mer effektiv offentlig infrastruktur. Slik krigsforskerne så det, representerte altså krigens teknologiske gjennombrudd et potensial for å bygge et nytt Norge på en rekke felt. Gjennom sitt fag og sin kunnskap hadde de ambisjoner om å "vinne freden" og skape grunnlaget for et moderne teknologisk etterkrigssamfunn.

I Arbeiderpartiet var det et annet industrisyn som dominerte; tungindustrien ble rygggraden i den norske økonomien. Gjennom "skorsteinsindustien" skulle grunnen for et moderne velstandssamfunn legges. De mange ensidige industristedene rundt om i landet fremstår ennå i dag som de fremste monumentene over denne industrielle moderniteten og aluminiumsarbeiderne og gruvesluskene ble i denne perioden blant de fremste representantene for den norske industriarbeideren.

Ingeniørenes håp om at elektronikkindustrien i sterkere grad burde settes på den industripolitiske dagsordenen fikk ikke det samme gjennomslaget. Men krigsforskerne hadde viktige allierte i partiet og forvaltningen og deler av deres forskningsambisjoner ble realisert gjennom utbyggingen av et institusjonelt forskningsapparat etter mønster fra det ingeniørene hadde planlagt under krigen.

I 1946 ble både Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI) og Norges Teknisk-Naturvitenskapelige forskningsråd (NTNF) etablert. FFI skulle være et senter for anvendt militær og sivil forskning. NTNF skulle på sin

side kople industri, forskning og stat sammen i et frittstående organ som fikk i oppgave å disponere og fordele rammebevilgningene fra staten. Om ikke utbygging av elektronikkindustrien stod øverst på myndighetenes dagsorden, appellerte ingeniørenes tilbud om at den tekniske forskningen kunne bidra til bedre teknisk utstyr, og en mer effektiv produksjonsprosess, til deres ønske om en mest mulig rasjonell storindustri.

Det skjedde også viktige endringer på institusjonsnivå. Undervisnings- og forskningsforholdene ved Universitetet i Oslo så vel som NTH var for gammelmodige, slik krigsforskerne så det. Ved Elektroavdelingen på NTH ble det i regi av Helmer Dahl gjennomført viktige studieplanendringer i de første etterkrigsårene. Laboratoriet ble opprustet og undervisningen mer teoretisk anlagt. De svakstrømingeniørene som ble utdannet ved NTH i etterkrigstiden, var dermed bedre teoretisk skodd og hadde lengre erfaring fra laboratoriearbeid, enn kollegene som var utdannet før krigen. Utover 1950-tallet var det også stadig flere som ønsket å etablere forskningsmiljø innen elektronikk.

Noen av dem søkte mot kybernetikken – en ny vitenskap som var utviklet i løpet av 1940-årene og som fikk navnet etter det greske ordet for styrmann: kybernetes. Fellet handlet enkelt sagt om nye teorier for å kontrollere, regulere og styre prosesser og teknologien som ble utviklet bar mange navn. Noen steder heter den servoteknikk, andre ganger reguleringsteknikk, automatiseringsteknikk eller automasjon. I Norge kom Jens Glad Balchen til å bli en av de største profetene for den nye vitenskapen.

Jens G. Balchens barndom, ungdom og studietid

Jens Glad Balchen ble født i Kristiansand i 1926. Faren var opprinnelig bergenser, utdannet som elektroingenør ved Bergens Tekniske Skole. Han kom til Kristiansand som nøytralitetsvakt under første verdenskrig, og traff der sin kone som var telefonoperatør. Faren var representant for Siemens på Sørlandet, og Jens vokste opp med ”elektriske ting” – kjøleskap, vaskemaskin, sentrifuge etc – alt av fabrikkat Siemens selvsagt.



Jens Glad Balchen 17. mai 1927, ett år gammel. Peker han ut kursen mot Trondheim og reguleringssteknikken, mon tro?

- Jeg hadde en meget god oppvekst, sier Balchen. – Om somrene leide vi oss inn på en gård ved Hamresanden, og jeg hadde den senere så populære badestranda helt for meg selv.

Jens var en ivrig speider, og han var flink til å tegne og male. Han gikk på Kunstakademiet i Kristiansand allerede som tolvåring, men det var aldri noen tvil om hva han skulle bli: elektroingenør. Han skaffet seg praksis som aspirant ved Kristiansands Mekaniske Verksted, og etter artium i 1944 fikk han praksisjobb hos Siemens i Oslo.

Studietid. Jens G. Balchen begynte ved Elektroavdelingen på NTH i fredsåret 1945, i et stort kull som favnet to årsklasser (ikke opptak i 1944 på grunn av krigen). Han ble tidlig engasjert i Samfundet. Som fersk student og hybelsøkende bodde han en stund i en av garderobebåsene i Rundhallen. I Samfundet ble han assistent for regisjef Håkon Sørbye, og strakk bl.a. mange meter med ledning til høyttalerne i Storsalen. Senere ble Forsterkerkomiteen gjenetablert og Jens ble med der.

- Etter krigen var det lite lærere, mye ble improvisert – en fantastisk stemning, sier han om denne tiden.

Balchen gikk på sterkstrøm, bl.a. hos professor Are Hagemann på elektriske anlegg. I siste del av studiet ble han vitenskapelig assistent hos professor Haakon Faanes. Han utførte diplomoppgaven høsten 1949 og våren 1950: ”Statisk og dynamisk stabilitet i elektriske kraftnett”. Samtidig arbeidet han som vitenskapelig assistent ved Elektroteknisk avdeling.

Fanget av reguleringsteknikken. Under dette arbeidet kom han bort i matematiske modeller og reguleringsteori, som ledet ham over i fagområdet som skulle bli hans faglige løpebane: reguleringsteknikk.

Sammen med en studiekamerat på svakstrøm, Oddgeir Uglum, hadde han fått tak i boken "Servomechanisms" av Brown og Campbell. Dette ble Balchens innfallsport til det reguleringstekniske fagområdet.

Reguleringsteknikk som fag var født under krigen, og bl.a. Massachusetts Institute of Technology (MIT) hadde utviklet en sterk kultur på dette feltet.

Det første servokurset. Donald P. Campbell var professor og ansvarlig for servoteknikk ved Electrical Engineering Department ved MIT. Campbell hadde holdt kurs for norske ingeniører i Oslo i en drøy uke i 1949. Arrangementet hadde kommet i stand gjennom et samarbeid mellom ingeniørforeningen i Danmark, Sverige og Norge og dette første såkalte servokurset ble holdt for å gi interesserte en førstehånds orientering om servoteknikken. 23 ingeniører deltok på kurset som på mange måter markerer startskuddet for servoforskningen i Norge. Kurset gav først og fremst viktige impulser til videre studier for mange av dem som senere ble det norske servofeltets fortropper.

Balchen deltok ikke selv på kurset, men Campells bok ansporet ham. Selv om professor Faanes ikke ønsket det, valgte Balchen bort sterkstrømfaget og rettet i stedet oppmerksomheten mot det reguleringstekniske fagområdet.

De to studiekameratene Balchen og Uglum søkte et statsstipend utlyst fra Utenriksdepartementet for å dra til USA og sette seg

nærmere inn i det nye feltet. Balchen hadde noen få hundredeler bedre karaktersnitt og fikk stipendet. Uglum ble tildelt samme type stipend året etter.

Studieopphold ved Yale University.

Balchen dro til Yale University på et års studieopphold, men besøkte også MIT. MITs Radiation Lab hadde utviklet grunnprinsippene for servoteknikken gjennom arbeidet med styrte våpensystemer. Gruppen ved Yale som jobbet med servoteknikk var grunnlagt av John Bower, som hadde nære bånd til MIT. Balchen fikk et nært forhold til professor Albert Conrad ved Yale, som var ekspert på styrbare elektromotorer. Conrad ble ti år senere Dean of Engineering ved University of California at Santa Barbara, og dette la grunnlaget for det langvarige samarbeidet mellom Reguleringsteknikk ved NTH og miljøet i Santa Barbara.

Koreakrigen setter stopp. I løpet av året ved Yale tok Balchen Master-grad i reguleringsteknikk, og fikk tilbud om å fortsette i jobb ved MITs Servomechanism Lab. Men det oppsto en komplikasjon; Koreakrigen var i full utvikling og USA bestemte seg for å innkalle utenlandske ungdommer som oppholdt seg i landet til krigstjeneste. For å unngå å bli soldat i Korea, dro Balchen hjem i august 1951 og begynte sin norske militærtjeneste. Balchen fikk også Høyskolestipend for å arbeide videre med reguleringsteknikken.

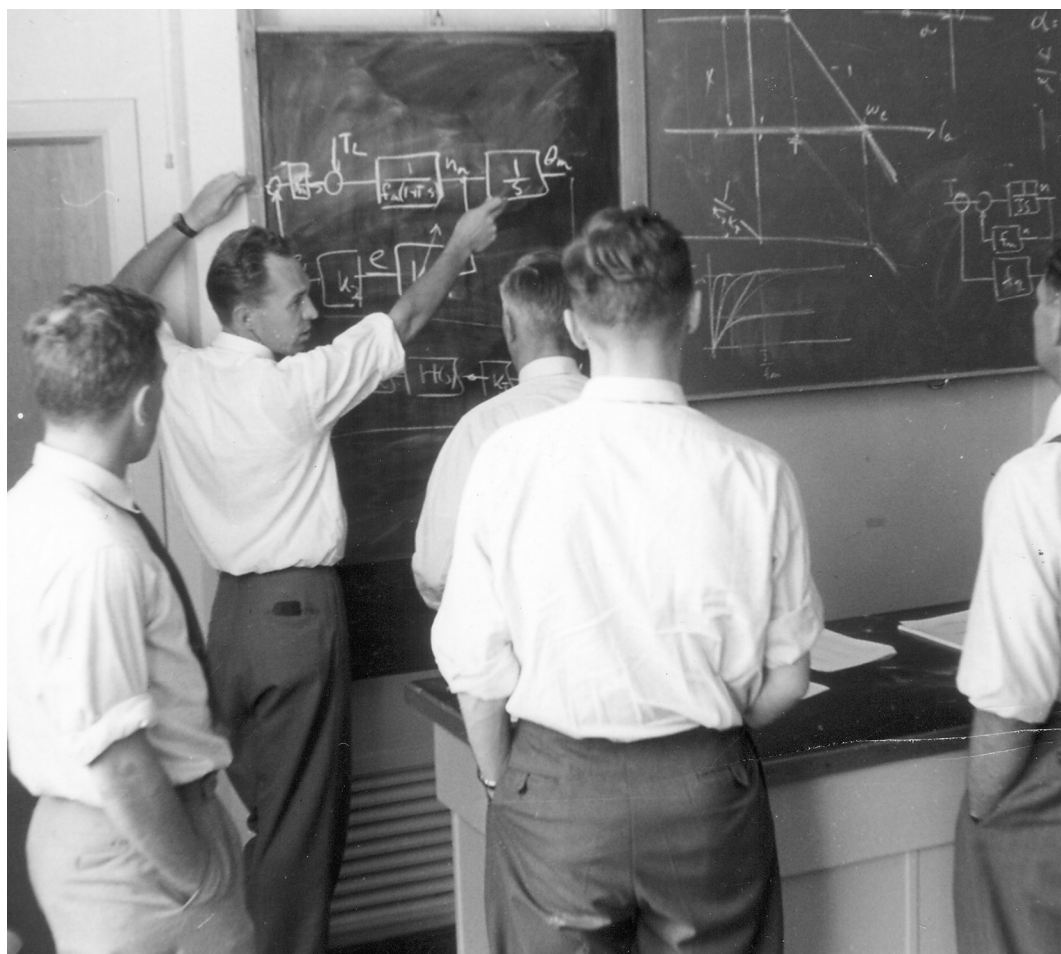
Tilbake til Norge, inspirert og overbevist om den nye teknologiens muligheter, startet en liten gruppe av sivilingeniører de første forskningsarbeidene på feltet. Entusiasmen var stor. De så store anvendelsesmuligheter for den nye teknologien og de anså seg selv

som viktige deltakere i moderniseringen av det norske samfunnet.

Det ble tidlig etablert kontakt med gruppene ved FFI, CMI og IFE som arbeidet med servoteknikk.

Etter to måneders rekruttskole på Jørstadmoen, ble Balchen overflyttet til NTH og fikk som oppgave å hjelpe Forsvaret med å

oversette manualer for amerikanske radio-systemer til norsk. Mesteparten av dette arbeidet ble gjort på kvelds- og nattetid, og med stipendstøtte hadde han sivil høyskolejobb om dagen. Etter avtjent verneplikt fikk han fornyet Høyskolestipend for perioden 1952-54, og han begynte å undervise i reguleringssteknikk i 1953.



Balchen gir motiverte deltagere på sommerkurset i 1956 en innføring i et nytt og spennende fagfelt.

Reguleringsmiljøet etableres

Stipendiatene Hans J. Levold og Jens H. Mo fra svakstrøm arbeidet sammen med Balchen om å innføre reguleringsteknikk som et fagområde på NTH. Det ble bl.a. kjørt en del kollokvier for å spre kunnskap om fagfeltet, og det ble ganske raskt et sterkt reguleringsteknisk miljø.

Analogregnemaskiner, eller elektroniske differensialanalysatorer som de også ble kalt, var det mest aktuelle verktøy for å løse de differensialligningene som reguleringsteknikerne arbeidet med. I sin prosjektoppgave ved Yale hadde Balchen bygget en mindre maskin av denne typen, og da han kom hjem ville han bygge en skikkelig maskin.

Det ble søkt til Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd om midler, som bevilget 19.000 kroner første år (1952) og 45.000 året etter. Et viktig argument var at gjennom å sette strenge krav til regneelementenes nøyaktighet ville miljøet få verdifull erfaring i bygging av moderne elektronikk.

Diana

Byggingen av differensialanalysatoren Diana begynte i september 1952 og de første beregninger på maskinen ble kjørt i juli 1954.

Jens Henrik Mo bygde opp enhetene til Dianas kraftforsyning som en del av diplomarbeidet. Han fikk skryt for nydelig utforming av boksene sine. Mo begynte på NTH i 1949, da det enda var mulig å levere arbeider for å dokumentere særlige evner i teknisk retning. Han hadde laget en push-pull forsterker i aluminiumskabinett etter teg-



Diana i en tidlig fase av byggingen.

ninger fra et dansk blad, som ble oversendt til NTH i en solid trekasse. Håndskrevet dokumentasjon fulgte med. Den selvbygde forsterkeren var nok en medvirkende årsak til at han ble opptatt selv om poengsummen fra artium var litt for knapp for opptak.

Balchen kom tidlig i kontakt med direktøren for det nyetablerte Sintef, Karl Stenstad-vold, en kontakt som snart skulle resultere i

at det ble dannet en Sintef-avdeling for reguleringsteknikk.

Stadig på flyttetot

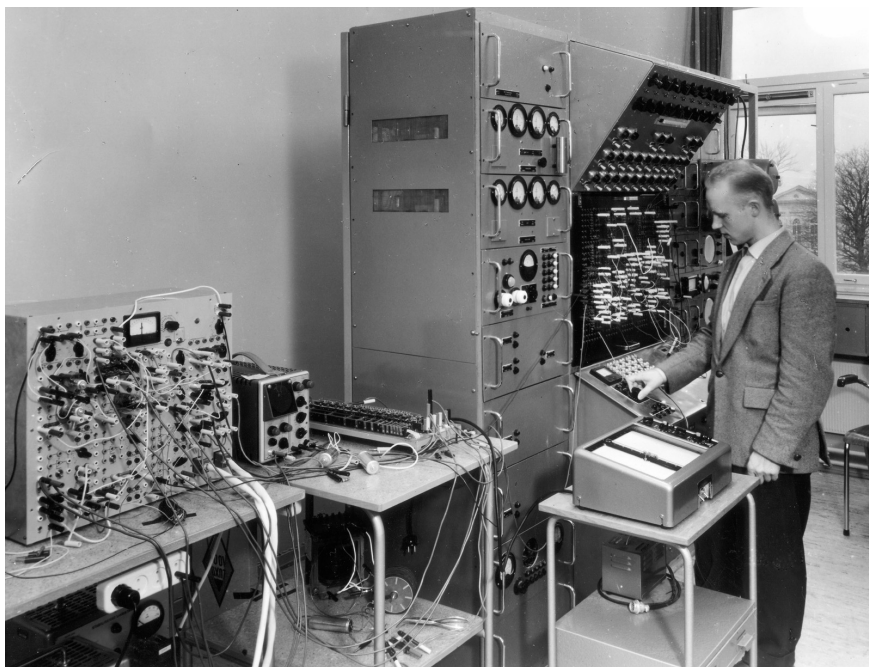
De unge og entusiastiske byggerne av Diana fikk lokale til høyre like innenfor hovedinngangen på Gamle Elektro. Men de fikk ikke være der så lenge. Avdelingsledelsen mente de måtte nøye seg med et mindre rom, og de ble flyttet til et rom som var halvparten så stort på venstre side av inngangen.

På denne tiden var Kjemiblokkene under oppføring, og da de var ferdige i 1955, fikk Diana-gruppen flytte til kjelleren mellom Kjemiblokk II og III (sammen med EFI). Her ble det reguleringstekniske miljøet værende helt til 1959. Da var Elektroblokk A og B ferdig, og reguleringsteknikk fikk fine lokaler og skikkelig armslag i tredje etasje på de nye elektroblokkene.

Reguleringsteknikk som eget fag

De første forelesningene i reguleringsteknikk ble gitt ved Elektroteknisk avdeling av Balchen fra 1953 og utover. Balchens gode evner som foreleser kombinert med fagets brede anvendelsesmuligheter, gjorde at mange studenter ved andre avdelinger tok reguleringsteknikk som frivillig fag, for eksempel studenter fra maskin, fysikk og kjemi.

Snart skilte emnet seg tydelig ut som en egen disiplin, og på budsjettet for 1954/55 foreslo Elektroavdelingen at det ble avsatt midler til et dosentur i reguleringsteknikk. "Avdelingen anser opprettelsen av denne stillingen som meget viktig, og vil gi den høy prioritet", het det i budsjettframlegget.



Diana tjente miljøet i mange år. Den var i bruk til studentoppgaver til slutten av sekstitallet. En gang Balchen var bortreist, ble denne viktige biten av lokal datahistorie dessverre sendt på søppeldyngen

Dosenturet opprettes

Anmodningen ble tatt til følge, og det man kan kalle fødselen til Institutt for reguleringsteknikk skjedde 1. juli 1954. Da ble dosenturet i reguleringsteknikk ble opprettet, og Jens Glad Balchen ble utpekt til å bekle denne stillingen.

På denne tiden gikk fagmiljøet under betegnelsen Reguleringsteknisk Laboratorium.

Et nytt fag må regne med å få en trang fødsel i et miljø av godt etablerte fagområder. En ”gjøkunge” blir en ny konkurrent til tilgjengelige ressurser. Reguleringsteknisk Laboratorium måtte kjempe om plass og penger ved Elektroavdelingen på NTH.

Reguleringsteknikk var i starten et frivillig fag, men timetall og antall studenter økte raskt.

Instituttet etableres

I 1962 ble det opprettet et professorat i reguleringsteknikk. Balchen søkte og fikk dette professoratet, og samtidig ble Institutt for reguleringsteknikk opprettet. Dette året ble også reguleringsteknikk etablert som egen studieretning ved Elektroavdelingen, og de første studentene ble tatt opp til det nye studiet. Dette var studenter som hadde gjort seg ferdig med de to første årene av elektrostudiet, og det første kull reguleringsstudenter ble således uteksaminert høsten 1964.

Balchens tidligere dosentur ble opprettholdt, og dette ble Ole Andreas Solheim beskikket i, med spesialisering instrumenteringsteknikk. Samtidig fikk Odd Andreas Asbjørnsen et dosentur i reguleringsteknikk ved Kjemiavdelingen.

Professorat nummer to

I 1967 ble det etablert et nytt professorat i reguleringsteknikk med spesialfelt sifferteknikk ved instituttet. Det skulle vise seg å bli litt besværlig å få professoratet besatt. Det var flere habile søkere, og Yngvar Lundh (FFI) ble innstilt som nummer en. Han takket ganske snart nei, men han fikk bekreftet sin professorkompetanse. Nestemann på lista, Norsk Data-grunnlegger Lars Monrad Krohn, ble da tilbudt stillingen. Han takket ja og fikk navn på egen kontordør, men han kom aldri til Trondheim. Det var først da turen kom til den som var innstilt som tredjemann, Olav Landsverk fra Kongsberg Våpenfabrikk, at professoratet ble bemannet.

Fra slutten av sekstiårene var det reguleringstekniske miljøet ved NTH/Sintef styrt av ledertroikaen Balchen, Landsverk og Knut Grimnes, som da var leder for Sintef avd. reguleringsteknikk.

Virksomheten var ikke lenger bare preget av klassisk reguleringsteknikk, men favnet vidt med bl.a. styring av fisk som et aktivt forskningsområde. På denne bakgrunn var i 1972 tiden moden for å endre instituttets navn til Institutt for teknisk kybernetikk.

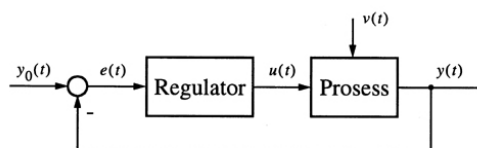


Labøvelser har alltid vært en viktig del av utdanningen i reguleringsteknikk.

Hva er reguleringsteknikk?

Reguleringsteknikk eller servoteknikk var den betegnelsen som ble benyttet om det nye fagfeltet som kom til NTH og Norge først på femtitallet. Automatisering og teknisk kybernetikk er også betegnelser som benyttes. Teknisk kybernetikk er det videste av disse begrepene. Ordet kybernetikk kommer av det greske ordet kybernetes som betyr rormann – den som styrer.

Enkelt forklart går reguleringsteknikk ut på å måle visse parametre i et system eller en prosess, for eksempel en produksjonsstreng for avisepapir, og basert på disse målingene foretas det justeringer av prosessen. For eksempel i papirproduksjon er det viktig å styre valsemotorene slik at papirbanen ikke ryker. Begrepet tilbakekobling brukes om



Den klassiske tilbakekoblingsløyfa kan sies å være reguleringsteknikkens bumerke.

denne syklusen: Måling av tilstandsparametre på utgangen av prosessen, sammenligning med referanse, og korreksjon av prosessen med et pådrag fra regulatoren til prosessen.

De norske pionerene

I tillegg til NTHs Jens G. Balchen, var det flere andre ambassadører for det nye fagområdet reguleringsteknikk under pionertiden i femtiårene. De mest markante var:

Haakon Sandvold var elektroingenør fra NTH 1948 og var etter avsluttet studium ansatt ved Christian Michelsens Institutt (CMI) i Bergen og Institutt for Atomenrgi (IFA) Kjeller. Hos IFA arbeidet han med den første norske uranmilten, og ble etter at denne var ferdig (1951), engasjert av Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd (NTNF) for å formidle kontakt mellom forskningsmiljøene innen området servoteknikk. I perioden 1951-53 studerte han servoteknikk ved Massachussets Institute of Technology (MIT). Etter at han kom hjem ledet han oppbyggingen av CMIs virksomhet innen prosessregulering, prosessdynamikk og måleteknikk. I 1957 ble han ansatt hos Norsk Hydro. Sandvold var formann i Servoteknisk utvalg som NTNF etablerte i 1954.

Helmer Dahl som også arbeidet ved CMI var den som formelt foreslo for NTNF at de burde ta initiativ til å koordinere aktiviteten innen servoteknikken.

Karl Holberg var svakstrømsingeniør fra Danmarks Tekniske Højskole. Han ble ansatt ved Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI) fra 1951. Han hadde et forskningsopphold ved MIT 1952-53. Holberg tok sammen med Balchen og Erik Klippenberg initiativet til det første Servomøtet høsten 1953 på Kjeller.

Håkon Buset, elektroingenør fra NTH 1947, arbeidet fra 1950 med reguleringsteknikk ved Sentralinstitutt for Forskning (SI)

Oslo. Han ble medlem av Servoutvalget som NTNF etablerte i 1954.

Matz Jenssen ble utnevnt til professor ved NTH i 1950 og var sentral i etableringen av en tidsmessig utdanning i svakstrømteknikk. Han ble en av Balchens viktigste støttespillere for å etablere reguleringsteknikk som eget fag.

Ibb Høivold var elektroingenør fra NTH fra 1948. Fra 1957 var han ansatt ved CMI i Bergen og senere ved Hydro i Porsgrunn, og han sto sentralt i arbeidet med innføringen av reguleringsteknikk i norsk industri. Han var medlem av Servoutvalget, og sentral i etableringen av Norsk Forening for Automatisering i 1958 og Norcontrol i 1965.

Robert Major var adm.dir. ved NTNF og hadde stor tro på at reguleringsteknikk ville være viktig for å bringe norsk industri framover. Major var en viktig drivkraft i etablering av Servoutvalget og bevilgning av penger til reguleringsteknisk forskning. Ifølge Balchen likte Major å trekke fram eksempler reguleringsteknisk forskning og industriprosjekter fra dette feltet når bevilgninger til forskning skulle rettferdiggjøres.

Servoteknisk utvalg etableres

Personene som er nevnt ovenfor pluss en håndfull blir gjerne betegnet som ”servoenusiastene”. NTNF-sjefen selv, Robert Major, fortjener også denne betegnelsen, selv om han ikke var faglig aktiv på feltet.

Det viste seg bl.a. i NTNFs oppnevning av Servoteknisk utvalg ved juletid i 1953.

Major la ikke skjul på at han var en sterk tilhenger dette forskningsfeltet, og det ga seg nok utslag i at han viste denne gruppen litt større oppmerksomhet enn andre områder av NTNFs virksomhet. Det viste seg også i de bevilgninger som ble gitt til forskning på reguleringstekniske oppgaver.

Ifølge Major var det i hovedsak tre forhold som rettferdiggjorde en slik favorisering:

- Servoentusiastene hadde en nasjonal plan
 - Dette var et viktig felt for norsk industri
 - Gruppen besto av svært dyktige fagfolk.
- Servoteknisk utvalg manifesterte seg som et pionertiltak innen NTN-systemet både faglig og funksjonelt. Utvalgets arbeidsmåte ble mønster for andre utvalg og komiteer og fikk betydelige ringvirkninger for FoU-arbeid på andre områder, sa Major i tilbakeblikk på det som hadde skjedd i femti og sekstiårene.

Taimyr-prosjektet ble ofte trukket fram som et vellykket prosjekt som involverte flere forskningsmiljø og industrien.

Behovet for automatisering i industrien

I 1953 besluttet Stortinget å opprette Norsk Produktivitetsinstitutt (NPI). Hensikten med dette var å fremme produktiviteten i norsk industri og håndverk, og dermed styrke næringslivets effektivitet og konkurranseevne. I dette lå det et håp om heving av levestandarden generelt, og man mente at økt produktivitet ved hjelp av automatisering også ville gjøre arbeidet lettere og mer inspirerende.

Servoutvalget

begynte å virke i 1954. Det hadde følgende mandat: "Fremlegge forslag om skritt som burde tas for fremme av servoteknikken her i landet, arbeide for en hensiktsmessig koordinering av instituttenes virksomhet på området, tjene som rådgivende organ for NTN og bistå med å fremme de tiltak man blir enige om".

Medlemmene i utvalget var: Haakon Sandvold (CMI), formann, Jens G. Balchen (NTH), Karl Holberg (FFI), Håkon Buset (SI), Frans Aubert (Norsk Hydro) og Wilhelm Blakstad (DeNoFa).

Ansvarsområdet til servoutvalget ble etter hvert utvidet til å omfatte både automatisering og databehandling, og utvalget skiftet 1. januar 1967 navn til Auda-komiteen – Komiteen for automatisering og databehandling. Balchen satt lengst som komitémedlem, fra starten i 1954 og til utgangen av 1976.

I 1955 ga NPI en tremannskomité (Sandvold, Buset og Campbell) i oppdrag å kartlegge tilstanden i norsk industri når det gjaldt automatisering. Tremannsgruppens rapport, "Automatisering av norsk industri", hadde en klar anbefaling om sterkere satsing på instrumentering og automatisk regulering. I Norge utgjorde investeringene i denne type utstyr mindre enn 5% av produksjonsutstyret (utenom bygninger), mens det i andre land nærmet seg 10%.

Komiteen understreket også sterkt behovet for øke utdanningskapasiteten på dette feltet. Det umiddelbare behovet for fagfolk på dette feltet ble anslått å være 50 reguleringsingeniører, 200 teknikere og 400 instrumentmekanikere. Mangelen på kvalifisert

personale ble foreslått avhjulpet ved å gi NTH muligheten til å utdanne denne typen ingeniører, og å tilby kortere kurser i reguleringsteknikk for ingeniører og teknikere.

Rapporten ble fremlagt i januar 1956, og i februar arrangerte LO og Arbeiderpartiet konferansen "Teknikken og fremtiden". En skulle tro at industriarbeiderne var skeptisk til en utvikling mot automatisering, men det var ikke tilfelle. Anført av LOs sjefsøkonom Kjell Holler ble det understreket at det var viktig at automatiseringen av norsk industri ble fulgt opp for ikke å bli akterutseilt i den internasjonale konkurransen.

Balchen holdt foredrag på konferansen og sa blant annet at "til en viss grad vil automatisering friggi en del arbeidskraft, som før var bundet til å utføre manuelle operasjoner av relativt lavverdig karakter, slik at den kan

disponeres til andre og viktigere oppgaver som ellers ikke ville blitt løst".

I valgkampen i 1957 var automatisering av norsk industri kommet med i programmene til både Arbeiderpartiet og Høyre, men det tok enda noen år før det resulterte i økede bevilgninger til forskning på feltet.

Sommerkurset 1956

NPI-rapporten ga en oppskrift på hvordan den akutte mangel på fagfolk kunne avhjelpes – "et raskt og effektivt sommerkurs på NTH".

Kurset i reguleringsteknikk som ble arrangert ved NTH sommeren 1956 ble en milepæl i arbeidet med å spre kunnskap om reguleringsteknikk til norsk industri og andre interesserte. Interessen for det 16 dager lange kurset ble mye større enn ventet, og

Ingen mennesker er tjent med slavearbeide

er veldig viktig. Det var det de gjorde i gamle dager, da all forskning foregikk på universitetene. Det er noe nytt dette at man f. eks. forsker i industrien, og jeg tror vi må knytte industriens forskere mer sammen med undervisning.

— «Teamwork» er blitt et tidens slagord. Hvordan ser De på forholdet mellom laget og den enkelte. Blir den enkelte ikke redusert når han går inn i gruppearbeidet?

— Dette med teamwork er kommet opp fordi oppgavene er så veldig store. Det er så fantastisk kompliserte saker man påtar seg å lage, at det ikke ville være mulig for én mann å gjøre jobben alene. Hvis et team er godt organisert til den enkelte ydelse i det blir like verdifulle som før. Teamet vil ikke hemme de beste, og det gir større muligheter for de mindre dyktige enn der var før. Et team kan alle få anledning til å gjøre et godt arbeid. De beste kan kanskje gjøre enda bedre arbeid enn før, fordi de kan arbeide med bedre verktøy.

Der er imidlertid den fare ved teamwork at den enkelte kan miste kontakten med det endelige resultat. Man kan få farlige utviklinger som f. eks. da atombomben ble forberedt uten at hver medarbeider visste hvilken vei det bar. Hver enkelt forsker og ingeniør hadde interesseoppgaver uten å kjenne det endelige mål.

— Er elektronikk et område hvor man er avhengig av omfattende og kumulerert eksperimentering, eller kan man regne og tegne seg frem til elektroniske nyskapingar som har salgsværdi på verdensmarkedet?

— I høy grad det siste. Særlig er man kommet så langt i elektronikk at man kan kjøre ferdig store elektroniske enheter, store ikke bare i betyngningen omfang, men de kan gjøre mye. Der finnes et dimensjoneringsgrunnlag, så på papiret kan man lage en syntese av et komplett apparat uten at man har gjort

vil De definere fordelene ved automatisering?

— Ingen mennesker er tjent med å gjøre slavearbeide. Må det industriarbeide kan betraktes som slavearbeide. Det er ikke interessant det er ulønnsomt, og betalingen er lav for operasjonen er så lite verdifulle for produktets fremtid. Det er arbeid som vi kan si ikke er menneskelig, det bør automatiseres vekk, men vi skal selvfølgelig ikke automatisere bort de operasjoner mennesker gjerne vil holde på med. For tingingen er ikke vi mennesker bare skal sitte i en stol og være doven. Mennesket må arbeide. Det må ha utfordring og skape ting. Oppgaver med skapningsmomentet, seg må vi beholde.

Hvis vi vil holde vår befolkning på tre, fire, fem millioner mennesker, finnes det så mange skaperoppgaver at vi er nødt til å gjøre slaveoppgavene. Holder vi vår folketall kan vi få en vakt i produksjonen både til dekning av vår

Ingen er

Bare noe som er forskjellig ikke legger oss på de samme ter som andre, hvor vi i gjøre oss halv om å lage nesten like gode, lite grov og med langt mindre stikk solgt, faktisk ingen tror på i

TSKERNEN og frankene flasket med at det var lite og fattig, lever av med hang til brenevin. I historieboken, og i etog vi har odds mot oss. Selv i tror vel ikke noe særlig norsk industri.

— Hvorfor kom da Mar Nørgaard til Norge teknisk

Automatisér det bort, sier Jens G. Balchen

tiden kan erstatte armhåndsuret med et TV-ur, som både gir oss tidssignalet når vi snaker det og som tillater oss å se og snakke med pensoner over store avstander?

— Det var en interessant idé, og jeg kan ikke behøve at det kan være mulig. Det lagre ikke på mitt område, og det er en legmann jeg

Hvordan kan man så et fra i en pottle og året etter få opp en elektronisk regnemaskin? — På det felt er det nok fremdeles langt frem, sier professor Jens G. Balchen. — Men, tilføyer han, det spørs om vi ikke en pottle blir i stand til å «dyrke

Ville maskinene overta "slavearbeidet"? Et aktuelt sørsomål i samfunnsdebatten i sekstiårene. Faksimile av oppslag i Aftenposten 6. jan 1966.

opptaket ble begrenset til ca 60 personer, de fleste fra industrien.

I tillegg til lokale lærerkrefter var professor Donald P. Campbell fra Massachusetts Institute of Technology hentet inn som hovedlærer på kurset. Han var invitert og betalt av NTNf. De andre foreleserne var dosent Jens G. Balchen og professor Sven G. Terjesen (kjemiteknikk) fra NTH, og sivilingeniørene Haakon Sandvold (CMI), Karl Holberg (FFI), Tor Evjen og Håkon Buset (SI).

Campbell hadde flere norske stipendiater på studieopphold hos seg i første halvdel av femtiårene, og fikk et spesielt forhold til Norge og var en viktig fødselshjelper for å få i gang det nye fagfeltet. I perioden 1951-60 tildelte NTNf 15 stipendier for utenlandsstudier i automatisering. Av disse dro 11 til USA, hvorav hele 7 til MIT for sitt studieopphold.

Campbell hadde som nevnt holdt sitt første kurs i Norge i Oslo i slutten av november 1949. Elektroingeniørene i NIFs Oslo-avdeling sto bak, og 23 deltok på kurset, de fleste elektroingeniører.

Sintef avd. reguleringsteknikk

1956 var et begivenhetsrikt år. Dette året ble Sintef avdeling 48 reguleringsteknikk opprettet. Balchen var den selvskrevne faglige leder, og fikk dermed mulighet for et nærmere samarbeid med norsk industri. Hans J. Levold tok seg av den daglige drift.

Fra 1967 overtok Knut Grimnes ledelsen av avdelingen. Senere fulgte Aage Thunem, Peter Singstad og Sverre Aam. I dag er Sture Holmstrøm leder. Sintef avd. 48 har i alle år vært en sentral støttespiller for instituttet.

Institusjonen Servomøtet

Servoteknisk utvalg ble etablert som en av komiteene i NTNf i 1954. Året før, høsten 1953, ble det første Servomøtet arrangert. Servomøtet har gjennom årene fylt en viktig funksjon, og arrangeres fortsatt årlig, mer enn femti år etter første møte.

Fornorsningsprosjektet

En artig parentes i reguleringsteknikkens historie her til lands, er tiltaket med å forsøke å etablere norske betegnelser på de mest brukte fagtermene. Den reguleringstekniske ordboka som ble forberedt til Servomøtet i 1957, ble slett ingen suksess – prosjektet ble mer sett på som en kuriositet. Men den prosjektansvarlige, Knut Børdalen (SI), la all sin sjel i arbeidet og tok oppgaven veldig seriøst. Han valgte å gå langt tilbake i våre språklige røtter – til gammelnorsk og oldgermansk - for å finne gode norske uttrykk for fagtermene. Resultatet ble rett og slett morsomt, med sterke assosiasjoner til Leif Justers språklige humorsekvens om "skvatarausi som rykkja rova".

Termen som ble foreslått for regulerings-teknikk var røkseteknikk, enhet ble brigdel, å justere ble å luve, tilbakekobling ble atterstagge og åsvar respons. Denne forklaringen burde gjøre det mulig å forstå følgende eksempel fra ordboka:

Staggestrau er en røksestrau hvor røksetilstanden søkes røkset ved hjelp av atterstagge.

Eller kanskje ikke?

HP-skriveren

Studieåret 1959/60 hadde Jens G. Balchen friår fra NTH som ble brukt ved University of California at Berkeley. Han benyttet anledningen til å ta kontakt med Hewlett-Packard for å få dem interessert i en ny type skriver som var utviklet i Trondheim. Det var en såkalt punktskriver som ble laget for å registrere data fra en analogregnemaskin. Jens H. Mo var sentral i dette arbeidet.

Balchen hadde jevnlige møter med Bill Hewlett og David Packard i Palo Alto i denne anledning, men de fleste diskusjonene foregikk med utviklingssjefen, Oliver. HP

kjøpte konseptet for skriveren, men til Trondheimsmiljøets skuffelse ble den aldri satt i produksjon. Årsakene til det var nok flere, bl.a. at HP nylig hadde kjøpt to av de største amerikanske skriverprodusentene Sanborn og Mosley, samt at konseptet allerede begynte å bli foreldet.



Hewlett-Packard kjøpte rettighetene til skriveren instituttet utviklet, men dessverre kom den aldri i produksjon.

1961-1970 Industribygging

”Vi er som frikaren på landsbygda. Er med på unnfangelsen, men straks det er gjort hopper vi av og overlater forløsningen og oppdragelsen av avkommet til andre, før vi igjen ser oss om etter en ny tjangs!”

Dette sa Balchen til publikasjonen Forskning i 1994, da bladet i en større reportasje markerte at instituttet var 40 år. ”Balchens lausunger” var hovedoppslaget, som trakk frem NTHs Institutt for teknisk kybernetikk som et meget fruktbart forskningsmiljø med

hensyn til å gi ”spin-off” i form av ny industriell virksomhet.

- Utgangspunktet for forskningen ved instituttet er at vi skal løse et problem for noen, ikke først lage noe og så lete etter behovet etterpå. Ved hjelp av forskningen løser vi problemet, og så overlater vi til oppdragsgiveren å videreutvikle produktet, sa Balchen videre.



Utvikling av en numerisk styrt dreibenk var et av de første fruktbare prosjekter av NTH og Sintefs samarbeid med industrien, i dette tilfelle Kongsberg Våpenfabrikk. Fra venstre: Eiliv Sødahl, Kolbjørn Legernes, NTH-rector S. P. Andersen og ved konsollet Sintef-direktør Karl Stenstadvold.

De største industriprosjektene

Når man sammenstiller alle industriprosjektene miljøet har vært involvert i gjennom årene slik Forskning gjorde i sin artikkel, blir det både et imponerende antall og et bredt spenn. Nedenfor følger noen av de viktigste.

Det marine miljøet har vært og er en viktig industrikontakt for kybernetikkmiljøet på Gløshaugen. Den første kontakten ble etablert i 1954, da et samarbeid med Liaaens Mekaniske Verksted i Ålesund ble innledet. Oppgaven var å utvikle en elektrohydraulisk styring av en vripropell for å oppnå konstant dreiemomentbelastning på dieselmotoren.

Noen år senere var det verkstedindustrien som sto for tur. Sammen med professor S. P. Andersen ved Maskinteknisk fabrikkdrift ble det startet et arbeid med numerisk styrte verktøymaskiner.

Kybernetikkmiljøet ved NTH/Sintef/NTNU har vært involvert i et meget bredt spekter av norsk industrivirksomhet, og det vil føre for langt å dekke alle sider av denne virksomheten. Vi nøyer oss derfor med å nevne de viktigste.

Numerisk styring

Allerede på midten av femtitallet ble det etablert et samarbeid mellom det reguleringsstekniske miljøet og professor S. P. Andersen ved Institutt for maskinteknisk fabrikkdrift. Første felles prosjekt var utvikling av en servostyrt bormaskin som sto i Industribygget i Innherredsveien der maskininstituttet hadde sine laboratorier.

Gjennom dette prosjektet møttes parhestene Eiliv Sødahl (maskin) og Torbjørn Brattaas

(regulering), som ble sentrale i et samarbeidsprosjekt mellom NTH, Sintef og Kongsberg Våpenfabrikk om utviklingen av en numerisk styrt dreiebenk.

Prosjektet ble vellykket, og Norges første operative, numerisk styrte dreiebenk ble demonstrert på Gløshaugen i desember 1960. Dette ble innledningen på et fruktbart samarbeid med KV, og utvikling av flere systemer for styring av verktøymaskiner. Som eksempel nevnes Polykon og Monokon som begge var basert på PDP-8.

Prosessautomatisering

Instituttet har i alle år hatt et nært samarbeid med Norges viktigste næring, prosessindustrien. Samarbeidet med aluminiumsindustrien startet i 1957, da det ble utviklet en ny metode for å måle oksydkonsentrasjonen i en elektrolysecelle.

I perioden 1965-75 ble grunnlaget lagt for samarbeid med Årdal og Sunndal Verk og Hydro Aluminium. Sammen med ferrolegeringsindustrien var instituttet tidlig ute med datastyring av smelteovner. Instituttet har også deltatt i store forskningsprogram sammen med treforedlingsindustrien for utvikling av datastyring av tremasseproduksjon og papirmaskiner.

I 1980-årene var mye av instituttets virksomhet fokusert mot plastindustrien – automatisering av reaktorer for fremstilling av polymerer. En viktig utvikling i denne perioden var en økning av NTNf-finansierte doktorgrader rettet mot prioriterte industriprosesser.



Instituttets laboratorier har vært arnested for flere bedriftsetableringer.

Taimyr

For skipsfartsnasjonen Norge var automatisering av skip et aktuelt område. Dette feltet tok av først på sekstitallet, og første skritt på veien var automatisering av maskinrommet på Norsk Hydros M/T Haugvik. "Reguleringsmisjonæren" Ibb Høivold hadde sluttet hos CMI og begynt i Hydro, og han fikk overbevist sin nye arbeidsgiver om at driften av maskinrommet kunne automatiseres. Knut Grimnes og Odd Tveit ved Sintef Reguleringsteknikk laget det pneumatisk baserte reguleringsystemet.

Prosjektet fikk spennende konsekvenser: Odd Tveit begynte senere hos Veritas og var med på utviklingen av den såkalte E0-klassen. E0 sto for "Engine Zero", 24-timers drift av maskinrommet uten beman-

ning. Veritas fikk en ledende rolle på dette feltet.

Ibb Høivold brukte erfaringen fra prosjektet til å skifte beite nok en gang: Han gikk ut og etablerte Norcontrol, og sammen med Trondheimsmiljøet (Sintef Reguleringsteknikk og Norges Skipsforskningsintittutt) startet den nyetablerte bedriften på neste prosjekt: Wilh. Wilhelmsens skip MS Taimyr. Nå var det automatisering av aktiviteten på broa som sto for tur. En datamaskin skulle tas i bruk for overvåkning av maskinrom, fjernmanøvrering av motorer, beregning av laste- og losseprogram, navigasjon, antikollisjonssystem og program for forebyggende vedlikehold. Dette var i 1966/67, og DEC's PDP-8 som hadde fått innpass i

mange reguleringstekniske anvendelser var et aktuelt valg av datamaskin.

Likevel ble det besluttet å kjøpe en NORD-1 fra det nyetablerte Norsk Data-Elektro-nikk (ND). Dette var NDs første ordre, og dermed ble også grunnlaget for en ny og spennende norsk industribedrift lagt. Operativsystemet til både denne og senere NORD-maskiner kom fra Trondheim: Sintran (SINTef + fortRAN).

Comtec

På midten av sekstitallet var såkalte mini-maskiner som egnet seg for styring av reguleringsprosesser kommet på markedet. PDP-8 fra DEC (Digital Equipment Corporation) ble raskt populær for slike formål. Sintef Reguleringsteknikk hadde sikret seg en del oppdrag innen automatisering for norsk industri, og så et potensial for etablering av et kommersielt firetak som kunne levere slike systemer til norsk industri.

Samtidig kom det signaler fra NTNf om at det ville bli aktuelt å kanalisere bevilgninger til forskning direkte til industribedriftene. Østlandsfirmaet Noratom luktet også på muligheten til utvikling og leveranse av datastyrt prosessregulering til norsk industri, og det reguleringstekniske miljøet i Trondheim fikk det travelt med å etablere en bedrift som kunne stå for salg av automatiseringsoppdrag.

Resultatet ble at miljøet sammen med trondheimsbedriften NOBØ i 1967 etablerte Comtec. En del av industrioppdragene fulgte med inn i den nye bedriften, bl.a. oppdrag om levering av datastyrt typesettingsutstyr til Adresseavisen og en kontrakt med Drammens Glassverk om et automatisk anlegg for blandedprosessen av råstoff til glasspro-

duksjonen. Syv forskere fra Sintef fulgte med til den nye bedriften, bl.a. Hans J. Levold, Jens H. Mo, Ole Hestvik, Per Tore Jacobsen og Olaf Høsøien, som fikk førende roller på teknisk side.

Comtec fikk en bra start, men det ble snart klart at norsk industri ikke var særlig villig til å kjøpe de tjenester firmaet kunne tilby. Lønnsomheten på de oppdragene som ble halt i land, var heller ikke den beste, og konkurransen fra Noratom ble merkbar. Kontakten mellom Sintef-miljøet og den nye bedriften ble heller ikke så sterk. NOBØ hadde nok en viss grunn til å føle at deres fremtidsrettede satsing på ny teknologi og flere ben å stå på, ikke var helt vellykket.

Det var først da Comtec valgte å konsentrere innsatsen om å levere typesettingsverktøy til aviser og grafisk bransje at det løsnet. Her ble Comtec markedsledende utover syttitallet og frem til bedriften ble oppkjøpt av Norsk Data i 1980. I 1979 omsatte Comtec grafiske systemer for 70 millioner kroner og hadde 60% av markedet i Europa.

Albatross

Balchen hadde regelmessig forskningsopphold ved University of California Santa Barbara, hos sin faglige kollega Albert Conrad. Under oppholdet 1967/68 ble han klar over mulighetene som lå i matematisk modellering kombinert med reguleringsteknikk (Kalmanfilterteknologi). Et anvendelses-område var dynamisk posisjonering av skip. Under dykkeroperasjoner og lignende er det viktig at skipet ligger i ro på et bestemt punkt over sjøbunnen, med minst mulig avdrift og minst mulig bruk av drivstoff.

Et samarbeid med Kongsberg Våpenfabrikk på dette området resulterte i systemet Albatross, som etter fem år tok 85 prosent av markedet for dynamisk posisjonering av fartøy. Ved å bruke Kalmannfilterteknologi, unngikk man å regulere for hiv i bølger, bare virkelig avdrift. Dermed ble det også oppnådd store besparelser i drivstoff. Systemet måler posisjon ved for eksempel GPS og hydroakustiske signalgivere på havbunnen, kombinerer dette med informasjon om kompassretning, vind og hvordan fartøyet beveger seg i bølgene, og gir signal om motorkraft til propeller og trustere.

Steinar Sælid og Nils Albert Jenssen fulgte med produktideen fra NTH-miljøet til Kongsberg, og prosjektet utviklet seg til en egen bedrift med over 200 ansatte, KV-Albatross (senere Simrad Albatross). Oljevirkksomheten i Nordsjøen i syttiårene fikk selvsagt stor betydning for videreutvikling av systemet. Albatross ble et viktig verktøy for å holde skip i stødig posisjon ved oljeinstallasjonene.

Tidlig på 80-tallet, etter fem års markedsføring, slo systemet Dynpos for alvor gjennom på verdensmarkedet, og utkonkurrerte Hoenywell og GEC sine systemer som var basert på mer tradisjonelt design. Kongsberg Albatross ga høyere sikkerhet og bedre produktivitet i operativ drift – et godt eksempel på at teknologi-”push” i kombinasjon med markedsbegrep avler nye produkter.

Århundrets ingeniørbragd

Ved tusenårsskiftet inviterte Teknisk Ukeblad til en kåring av ”Århundrets norske ingeniørbragd”. I en artikkelserie ble 13 aktuelle kandidater til prisen presentert, og leserne invitert til å stemme. Kongsberg



Balchen krediteres ideen bak Albatross, men hele miljøet sto bak foredlingen av den.

Simrads dynamiske posisjoneringssystem tok andreprisen i denne konkurransen. ”En glitrende idé ble utviklet til bedriftens beste produkt i 1976 da de erobret verdensmarkedet med et revolusjonerende system for dynamisk posisjonering av skip”, skrev TU. Idéen oppsto ved Institutt for regulerings-teknikk, og folk herfra sto sentralt i utviklingen av systemet som er en av 1900-tallets store ingeniørbragder. Trollplattformen tok førsteprisen.

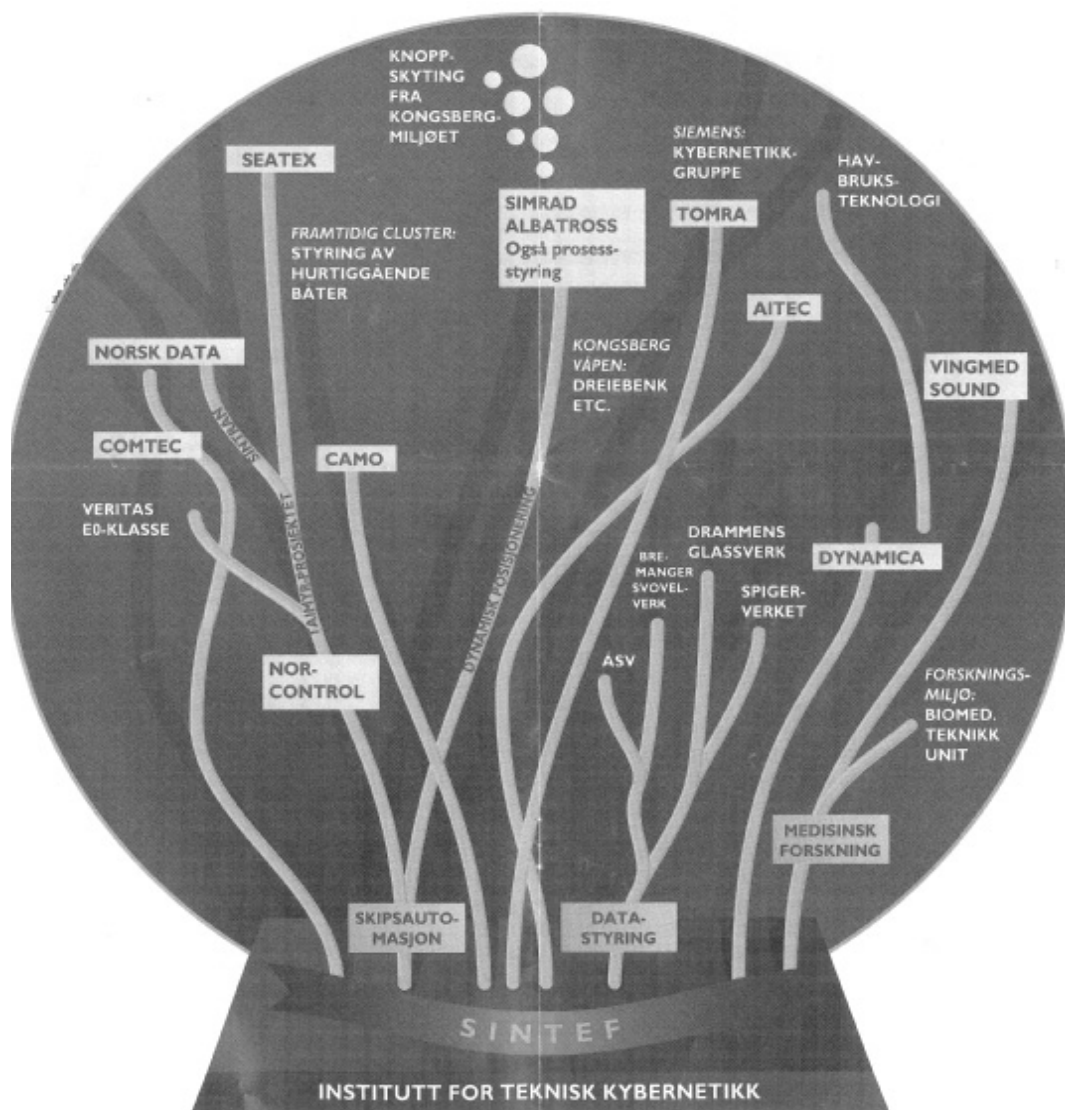
Vingmed Sound

Vingmed Sound ble skilt ut fra Vingmed som eget firma i 1986. Utgangspunktet var at Rune Aaslid på syttitallet skulle lage en matematisk modell av blodomløpet i menneskekroppen, og hadde behov for å måle blodstrømmen uten å trenge inn i kroppen. Bjørn Angelsen og Kjell Kristoffersen utvi-

klet et slikt instrument basert på ultralyd og dopplereffekt. Når denne teknikken ble kombinert med avbildning av anatomen, fikk man et instrument som hadde bred medisinsk anvendelse og som la grunnlaget for etablering av en bedrift. Et ikke-invasivt instrument som kan måle blodstrøm i hjerte

og kar viste seg å dekke et stort behov innen medisinen. Det er over årene avlagt et femtital doktorgrader i medisinsk teknologi knyttet til denne aktiviteten.

General Electric kjøpte opp bedriften i 1988. GE Vingmed Sound er i dag ledende innen sitt område.



Knoppskyting fra miljøet (ill. fra bladet Forskning).

Bedriftsetableringer med utspring i instituttet og Sintef

KV Albatross. Dynamisk posisjonering av fartøy, f.eks ved dykkeroperasjoner. (Jens G. Balchen, Steinar Sælid, Nils Albert Jenssen.)

Braillo. Blindeskriftmaskin. (Knut Grimnes.)

Comtec, senere ND Comtec. Tekstbehandling for avis og grafisk bransje. (Hans Levold, Per Tore Jacobsen.)

Vingmed Sound. Blodstømsmåler. (Rune Aaslid, Jens G. Balchen, Bjørn Angelsen, Kjell Kristoffersen.)

Camo. Kursopplegg. (Jens G. Balchen, Arne Tyssø.)

Norcontrol. Skipsautomasjon. (Hele instituttet.)

Havbruksteknologi, Norsk Hummer, Thelma. Styring av fisk. (Jens G. Balchen, Arne Tyssø, Bård Holand, Jo Arve Alfredsen.)

Cybernetica. (Bjarne Foss).

Cyberlab. (Jens G. Balchen, Bjarne Foss).

Produkter med utspring i miljøet

Punktskriver, solgt til HP (Jens G. Balchen, Jens H. Mo).

Sintran, operativsystem for ND. (Matre, Høsøien, Holthe.)

Styrte verktøymaskiner. (Øyvind Bjørke, Torbjørn Brattås.)

AIM 1000. KV's system for prosessstyring. (Steinar Sælid.)

Veritas' "Engine Zero"-klasse. (Odd Tveit, Tor Chr. Mathiesen.)

Reguleringssystem for ny generasjon hurtiggående skip. (Thor I. Fossen).

Havbiomodeller. (Jens G. Balchen, Dag Slagstad, Steinar Sælid, Hans Berntsen, Torleif Iversen.)

Tomras automat for returflasker. (Tore Planke).

1971-1980 Styring av fisk

Reguleringsteknikken hadde vist seg å være et nyttig verktøy for å forbedre industrielle prosesser. Mot slutten av sekstiårene fattet flere miljø interesse for å bruke regulerings-teknisk teori til modellering og regulering av biologiske system. De biologiske prosesser i menneskekroppen var et aktuelt tema, og Rune Aaslids doktorarbeid fra 1974, "Simulation of the individual cardiovascular system", var instituttets første prosjekt på dette feltet. Flere skulle komme, men det var vanskelig å få finansiering til banebrytende forskning av denne typen.

Balchen så større muligheter i å bruke reguleringsstekniske metoder knyttet til en viktig næring for Norge: fiskerier og fiskeoppdrett. Instituttets målsetting i sitt samarbeid med industri og næringsliv har hele tiden vært å bidra til økt verdiskapning, og her så man mulighetene som lå i "upløydt hav" får vi si.

De første bevilgninger fra NTNF til denne type forskning kom i 1970, og forskningsprogrammet "Styring av fisk" ble starten på en omfattende prosjektvirksomhet knyttet til havets ressurser.

Et "naturens laboratorium" ble etablert i Hopavågen i Agdenes, der en fjordarm på



Store dimensjoner over hummerfabrikken på Holla.



Hopavågen i Agdenes ble Balchen & Cos tumleplass i syttiårene. Mathias Håndlykken bistår med kartlegging av fiskens gang i vågen.

500.000 kvm ble utpekt som arena for studier av fiskeadferd og eksperimentering med ulike metoder for styring av fisk.

"Fiskekybernetikk" ble betegnelsen på forskningen innen dette feltet som etter hvert kom til å bestå av mange prosjekter:

- Redskapsutvikling for fangst og sanking av vill fisk.
- Nye metoder for oppdrett av fisk i store avstengte områder (havbruk)
- Automatisert industriell produksjon av hummerunger for utsetting på "havbeite".
- Modellering av fiskebestanden i store havområder.
- Eksperimentering med en cyberfisk, en elektronisk styrt gjeterfisk.

For styring av vill fisk i sjøen er det utviklet metoder for kondisjonering, som vil si en mild form for dressur av fisken. For å lokke fisken til et fangsredskap, kan en kombinasjon av lyd, lys og mat brukes. Det er også forsket på ulike metoder for inngjerding av fisken i havet, for eksempel elektrisk gjerde og boblegardin.

I samarbeid med Tiedemanngruppen etablerte Balchen en hummerfabrikk ved Holla smelteverk i Hemne først på åttitallet. Det varme vannet fra smelteverket ble utnyttet til å klegge hummeregg og produsere hummerunger som kunne settes ut på beite i havet. Tiedemann trakk seg ut av prosjektet etter ti års virksomhet, men Balchen arbeider fortsatt med planer for et slikt anlegg på Tjeldbergodden gjennom firmaet Norsk Hummer AS.

Forskningsprogrammet Havbiomodeller hadde støtte fra Forskningsrådet og gikk i perioden 1975-83. Målsettingen var å utvikle numeriske modeller for det hierarki av fysiske og biologiske prosesser som bestemmer forekomstene av de forskjellige fiskeartene og deres vekst og vandring i et havområde. Barentshavet ble valgt som studieobjekt. En god modell av havets økosystem vil kunne gi bedre og mer økologisk forvaltning av havets ressurser.

Tretti år etter oppstarten er ideene bak forskningsprogrammet Havbiomodeller i ferd med å bli videreført i AMOEBE (A Modell-based and data-driven Operational Ecologi-



Balchens "cyberfish" skapte brudulje da den ble omtalt i den engelske utgaven av Gemini.

cal Biomass Estimator). Dette er et ambisiøst prosjekt som inkluderer alle norske forskningsinstitusjoner med tilknytning til forvaltningen av de marine ressurser, men det er i skrivende stund usikkert om prosjektet blir realisert.

På spørsmål om han er fornøyd med resultatene av fiskeforskningen, er ikke Balchen i tvil om svaret:

- Nei, kommer det kontant. - Det er veldig få som evner å se hvilket potensial som ligger i dette. Det er dårlig med visjoner hos norske politikere. Det eneste de kan er å opprette nye stillinger i byråkratiet. De som har visionær kraft fungerer ikke i et byråkrati.

Men Balchen har fortsatt tro på at bedre modeller av dynamikken i havets ressurser blir realitet.. – Hvis vi skal kunne forvalte høstingen fra havet på bærekraftig vis, må vi skjønne hvordan de ulike ledd påvirker hverandre – lodda spiser plankton, lodda blir spist av torsken osv. En riktig forvaltning er alfa omega, og med god forståelse av hvordan ressursene skal forvaltes, er det ikke urimelig å forvente en økning i innhøstingen med 20 prosent, mener han.



Fiskeprofessoren i aksjon.

1981-1990 Biomedisinsk teknikk

Grunnlaget for samarbeidet mellom teknisk kybernetikk og det medisinske miljøet ble lagt på syttitallet, men ekspansjonen og de store gjennombruddene innen feltet biomedisinsk teknikk kom i åttiårene.

Bjørn Angelsen, som tok doktorgraden på blodstrømsmåling ved hjelp av Dopplerteknikk i 1976, har stått sentralt i dette arbeidet. Han er i dag professor ved Institutt for fysiologi og biomedisinsk teknikk, og professor II i medisinsk kybernetikk.

Direktør Arne Wøien ved Vingmed AS i Horten, tok allerede i 1977 kontakt med miljøet i Trondheim med tanke på å utvikle Angelsens arbeid til et kommersielt produkt. Dette ble starten på et langt og givende

samarbeid mellom de miljøet i Trondheim og bedriften i Horten.

Samarbeidet mellom kybernetikk og medisin kom inn i en fruktbar fase da dr. Liv Hatle i perioden 1977-80 tok i bruk utstyret som var utviklet for blodstrømsmåling i sitt arbeid med pasienter. Utstyret gjorde det mulig å foreta målingene uten å trenge inn i kroppen, og det ble brukt til å stille diagnose i forbindelse med hjerte- og karsykdommer. Bruk av instrumentet i klinisk medisin ga verdifull erfaring til ytterligere forbedringer, og har vært en nøkkel til gruppens suksess på dette feltet. Den tekniske del av prosjektet fikk fokus mot å løse reelle, medisinske behov.



Bjørn Angelsen med ultralydinstrumentet som ble en bestselger for Vingmed Sound.

En presentasjon av instrumentet ved American Heart Associations årlige møte i 1981, førte til en verdensomspennende interesse for denne teknikken. Hatle og Angelsen ga i 1982 ut en bok om bruk av teknikken, som satte en standard for bruk av ultralyd og Dopplerteknikk i hjertediagnose.

Neste trinn i utviklingen av blodstrømsmåleren ble å utvikle en bildebehandlingsdel, slik at blodstrømmen kunne gjengis i sann tid i to dimensjoner. Arbeidet startet i 1977, men kom ikke skikkelig i gang før i 1983, og da i samarbeid med Vingmed. De første fargegjengivelser av blodstrømmen i to dimensjoner ble vist i 1985, og Vingmed brakte et instrument basert på teknologien på markedet året etter.

Med denne teknikken ble det mulig å foreta nøyere analyser av blodstrøm i hjerteklaffer og blodårer, og bevegelser i hjerterveggene. En ytterligere videreutvikling med tredimensjonal avbildning av blodstrøm startet i 1989.

Fram til 1999 solgte Vingmed 4500 eksemplarer av instrumentet, til en samlet verdi av 4,5 milliarder kroner.

I 1983 etablerte universitetet sitt Institutt for biomedisinsk teknikk, som har fungert som et arnested for en fruktbar utvikling av medisinsk teknologi. Angelsen ble professor i biomedisinsk teknikk i 1987. Til dette miljøet rekrutteres studenter både fra Gløshaugen og det medisinske studiet. Forskningsgruppen har et utstrakt internasjonalt samarbeid.

Aktiviteten har ekspandert fra hjertediagnostikk til gynekologi, fosterdiagnostikk og kirurgi. Ultralydteknikk utviklet i miljøet ble et viktig verktøy ved Senter for fosterdi-

agnostikk som ble opprettet i 1991 med professor Sturla Eik-Nes som leder.

Instituttets samarbeid med det medisinske miljøet er utvidet de senere årene, og omfatter også bl.a. utvikling av proteser som kan styres av nervesignaler fra for eksempel en amputert arm. Tredimensjonal visualisering i forbindelse med kikkhull-kirurgi er et annet felt.

Bjørn Angelsen er i dag opptatt av forbedring av bilde kvalitet, og har sammen med en annen kybernetiker, Mathias Håndlykken, etablert firmaet Eagle Ultrasound. Navnet Eagle spiller på ørnens skarpe syn. En prototype av instrumentet er ferdig utviklet, og kan brukes til diagnostisering i forbindelse med fostre, svulster i vitale organer, prostata og bryst.



Eagle Ultrasound leverer sylskarpe bilder fra kroppens indre. Her et åtte uker gammelt foster.

1991-2004 Generasjonsskifte

Nittiårene var karakterisert av at Balchen og de eldste medarbeiderne begynte å trappe ned sin aktivitet. Rekrutteringen til faget har alltid vært god, og mange unge talenter var kommet til utover i åttiårene. Flere av disse skarpe hodene valgte å bli ved instituttet, og avanserte raskt til professor. Nittiårene kjennetegnes derfor av at en ny generasjon overtar, og fornyer og utvider forskning og undervisning ved instituttet..

Publikasjonsvirksomhet

Instituttet har alltid hatt som mål å presentere resultater av sin forskning på faglige konferanser og i internasjonale, faglige publikasjoner med høy anseelse. Publikasjonshyppigheten økte vesentlig mot slutten av åttitallet og utover i nittiårene. Det hadde

sammenheng med en markert økning i antall faglige medarbeidere ved instituttet. I perioden medio 1991 til ultimo 1994 ble det fra instituttet presentert 155 internasjonale publikasjoner.

I denne forbindelse må også nevnes at det i 1980 etter forslag fra instituttet ble etablert en internasjonal forskningsbulletin i regi av NTNf. MIC – Modelling, Identification and Control utkommer fortsatt en gang i kvartalet og er i dag det eneste vitenskapelige tidsskrift i Norge. Balchen var redaktør i perioden 1980 – 2004. I dag er professor Morten Hovd redaktør.

Nedenfor følger korte profiler av dagens unge professorer ved instituttet.

Professor Olav Egeland

Olav Egeland ble professor i 1989 og har robotteknikk som sitt fagområde. De første årene arbeidet han sammen med Balchen på dette feltet, og Trallfa var den industrielle samarbeidspartneren. Norsk robotindustri er meget begrenset, og etterspørselen etter kandidater med robotbakgrunn var ikke så stor. Den faglige kursen ble derfor lagt om på begynnelsen av åttitallet, og han siktet seg inn mot offshoreindustrien. Egeland gikk sammen med Thor Inge Fossen og Asgeir Sørensen (marin) inn på styrkeområdet fartøystyring. Hensikten var å satse på et felt der det var behov for både folk og metoder, og tjenester nasjonen har bruk for.

Metodene som var utviklet for robotisering var av en generell natur, og lot seg anvende innen et bredt spekter - fra fartøystyring til hjertekirurgi.



- Reguleringsteknikk på åttitallet var preget av troen på den ene regulator som dekket hele systemet. Nå har vi en annen tenkemåte – vi ser på muligheten for spesialtilpasning, sier professor Ola Egeland. Her med læreboken han har skrevet i modellering og simulering.

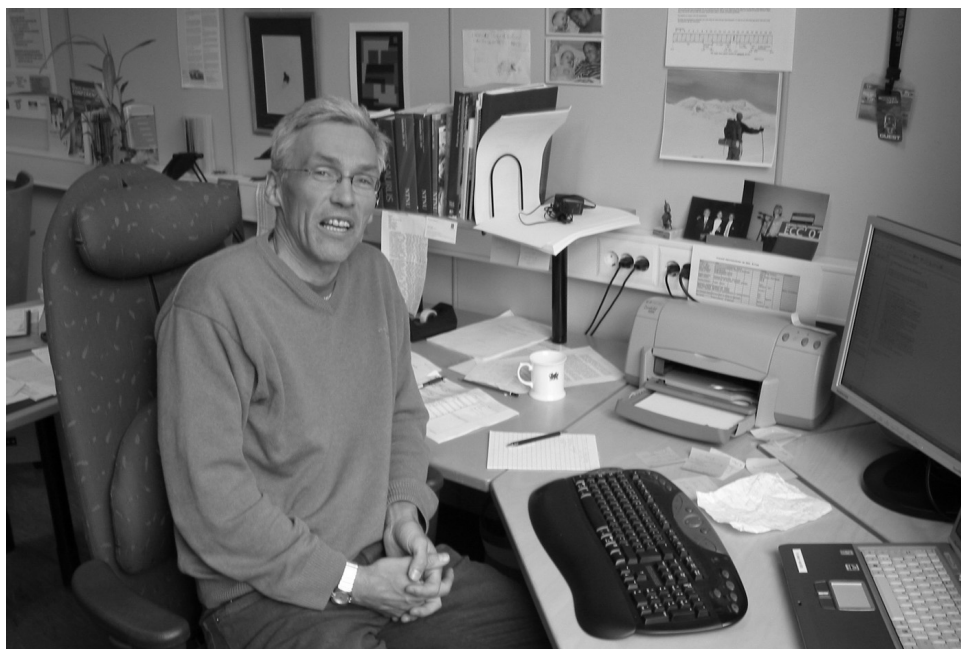
Professor Bjarne A. Foss

Bjarne A. Foss ble professor med fagområde system- og optimaliseringsteori i 1989, 32 år gammel. Hans forskning skjer i grenselandet mellom teori og industrielle behov. Elkem har vært en viktig industripartner i mange år. Styring av ovner for fremstilling av silisium er et kontinuerlig prosjekt. Siden konkurransefordelen med billig elektrisk kraft er i ferd med å falle bort, må prosessen og styringen av den hele tiden forbedres for å være konkurransedyktig. Hydro Aluminium er en annen langvarig partner, og Foss har også samarbeidet med treforedlingsbedrifter og gjødselprodusenter.

I de senere årene har mye av Foss' aktivitet vært konsentrert om olje- og gasssektoren. Han er leder for Gasstekniske Senter ved NTNU-Sintef. Senteret er en virtuell organisasjon som omfatter flere fagmiljø, og

som samler og koordinerer forskning på naturgass. CO₂-fri gasskraft og flerfasestrømming i rør står sentralt i arbeidet. Viktige mål for Gassteknisk Senter er å utvikle nye prosjekter i grenseflaten mellom regulerings-teknikk og strømningsmekanikk, og teknologi og økonomi.

Bjarne A. Foss har vært med på å etablere firmaene Cybernetica som leverer skreddersydde styringssystemer for prosessindustrien, og Cyberlab som arbeider med e-læring. Han har også deltatt aktivt i etablering av stiftelsen FIRST Scandinavia, som arbeider for å fremme interessen for naturvitenskap og teknologi blant de unge. Et av stiftelsens fremste virkemidler er konkurransen FIRST Lego League som hvert år engasjerer 3000 barn i alderen 10-16 år.



Bjarne A. Foss sitter i NTNUs styre. Han er like fascinert av universitetspolitikk som sitt fagområde system- og optimaliseringsteknikk.

Professor Thor I. Fossen

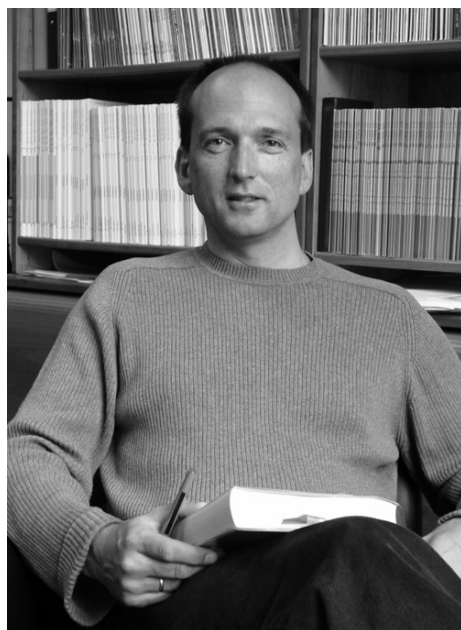
Fossen har vært sentral i å bringe miljøene ved marin og kybernetikk nærmere sammen. Fossen tok sin hovedoppgave i 1987 ved marin teknikk på Tyholt, men valgte kybernetikk når han gjennomførte doktorgraden 1988-91. Faget "Navigasjon og fartøystyring" må sies å ha sitt utspring i dette doktorgradsarbeidet.

Allerede under doktorgradsarbeidet bestemte Fossen seg for at han ville bearbeide avhandlingen til en fagbok. Den ble utgitt på John Wiley forlag i 1994, "Guidance and Control of Ocean Vehicles". I 2002 utga Fossen en ny og utvidet fagbok om samme tema, "Marine Control Systems", men denne gang på eget forlag.

- Da er jeg ikke prisgitt forlaget ved nye utgivelser, men kan lage oppdaterte versjoner hvert år. Oppdatering av PDF-fil og "print-on-demand" gjøre dette enkelt, sier han. Boka er lærebok i det nevnte faget som Fossen underviser. I dag inngår dette faget i studieretningen "Navigasjon, fartøystyring og robotteknikk" som undervises sammen med kollegene Egeland og Pettersen, og professor Asgeir Sørensen på marin.

Fossen hevder ubeskjeden at miljøet i Trondheim er helt i verdenstoppen når det gjelder ulineær styring av marine fartøy. Denne ekspertisen har i universitetsmiljøet manifestert seg i et strategisk universitetsprogrammet (SUP) i marin kybernetikk og Senter for fremragende forskning - "Centre for ships and offshore structures".

- Samarbeidet mellom kybernetikk og marin har vært meget fruktbart, påpeker Fossen, som mener det er samarbeid mellom ulike fagdisipliner som gir de største gevin-



- Vi utdanner folk som er dyktige til å lære seg nye ting. De lærer systemteori som kan brukes til hva som helst, sier Thor I. Fossen, som spår at mange av kandidatene fra marin kybernetikk vil havne hos Det norske Veritas og norske utstyrsleverandører i årene som kommer.

ster innen forskning. – Det er også disse miljøene som får finansiering, legger han til.

Faggruppens ekspertise har også vært grunnlaget for etableringen av firmaet Marine Cybernetics AS. Firmaet sysselsetter 10 personer, og viktigste produkt er en simulator for test av maritime styringssystemer. Matematiske modeller for vind, strøm og bølger er bygget inn i simulatoren som tester styringssystemet for alle mulige feil som kan oppstå i systemet eller i inngangsdata. Markedspotensialet for simulatoren er meget stort, mener Fossen, som tror firmaet vil ha gode muligheter for vekst.

Professor Morten Hovd

Hovd er den eneste av de yngre professorene som ikke er avlet ved instituttet. Han tok sin første grad ved University of Salford, og fulgte opp doktorgrad i prosessregulering hos professor Sigurd Skogestad på Kjemi-teknikk. Han ble ansatt som professor i prosessregulering i 1998.

Hovd fikk med seg industrierfaring fra Fantoft Prosess og Sintef før han havnet ved universitetet.

- Et av mine forskningsfelt er modellbasert prediktiv regulering, forteller Hovd. Han arbeider også med regulerbarhetsanalyser – hvor lett er det å regulere en prosess, hva er det som eventuelt gjør det vanskelig. Slik analyse bør være uavhengig av selve regulatordesignet. Dersom en regulator fungerer dårlig, er det ikke enkelt å vite om dette

skyldes dårlig regulatordesign, eller om det ikke finnes regulatorer som kan gi akseptabel ytelse for den aktuelle prosessen. Regulerbarhetsanalyse kan også gi ledetråder til små endringer i prosessen som gjør denne enklere å regulere

- Ofte kan det være tilstrekkelig å installere nye målinger eller pådragsorganer. Lykkes man med dette, kan det bli kurant å regulere en prosess som var håpløs, opplyser Hovd.

Hovd har arbeidet mest mot kjemisk prosessindustri, men også vært innom vannkraftverk. Her tror han det kan være mye å hente på å ta i bruk reguleringsteknikken i større grad. Som eksempel nevner han et vassdrag med flere kraftverk, der det kan være gevinster å hente på bedre regulert samkjøring av verkene.



- Det bør gjøres mer når det gjelder modellbasert, prediktiv regulering av vannkraftverk, mener professor Morten Hovd.

Professor Tor Arne Johansen

Ulineær regulering og systemidentifikasjon er Tor Arne Johansens fagområde. I likhet med flere av sine kolleger er han sterkt orientert mot det marine miljøet, men medisin, prosess og bilindustri er også områder han samarbeider med.

Et spennende felt innen medisinen er hvordan man kan hjelpe folk med lammelser til å bevege seg. Når koblingen mellom hjerne og muskel er skadet, kan ikke personen bevege muskelen. I samarbeid med Glasgow University arbeider Johansen og hans studenter med datamaskinstyrt stimulering av muskelgrupper, slik at pasienten kan holde musklene i trim. Ved denne metoden har det vært mulig å få en person med lammelser til å sykle 2-3 kilometer.

I en moderne bil er det et hundretall mikroprosessorer, og det å få disse til å spille sammen er et område Johansen arbeider med. Tjue prosent av kostnadene ved å utvikle en ny bilmodell er programvare, forteller Johansen, som er engasjert i "drive-by-wire"-teknologi i samarbeid med Daimler-Chrysler. Utfordringer man møter er utvikling av nye metoder for å løse kompliserte numeriske beregninger i løpet av millisekunder, samtidig som kostnadene til elektronikk holdes nede.

Fordelene som oppnås ved at funksjoner implementeres i programvare, er bl.a. ny funksjonalitet, økt sikkerhet, enklere vedlikehold og dokumentasjon, og det blir enklere å gjøre endringer i konstruksjonen. Det settes samme krav til pålitelighet som i flyindustrien, og mye av teknologien er anvendbar innen norsk maritim og offshoreindustri.

Johansen er prosjektleder for et omfattende strategisk universitetsprogram som omhandler beregningsmetoder for ikke-lineær bevegelssstyring. – Det er viktig med kompetanse på nye metoder og verktøy for simulering, optimalisering og numerisk beregning, sier Johansen, og påpeker at tilgjengeligheten av bedre datakraft gjør det mulig å bygge mer kompliserte modeller og formulere mer slagkraftige reguleringstekniske algoritmer.



- Min forskningsgruppe har sterkt fokus på publisering og forskning, i tillegg til at vi utvikler et nært samarbeid med industrien. Publisering er viktig for å måle kvaliteten på forskningen, og gjøre den tilgjengelig for samfunnet, understreker Johansen.

Professor Tor Onshus

Professor Tor Onshus' ansvarsområde er instrumentering. For en prosess som skal styres er det nødvendig å innhente data fra sensorer i prosessen. Fagområdet instrumentering

omfatter måleteknikk og pådragsorganer, instrumenteringssystemer, menneske-maske systemer og industriell kommunikasjon. Til dette feltet hører også systemenes sikkerhet. Dette er blitt meget viktig i forbindelse med automatiseringssystemer i offshoresektoren, der store verdier står på spill.

Onshus' forskning er konsentrert om sikkerhetssystemer, som for eksempel nødavstengning og brannvarsling. Oppgavene er

knyttet til prosessmessige problemer, som sannsynligheten for at et system virker etter hensikten, og systemdynamikken – hvor raske reaksjoner som kreves.

Internasjonale standarder og retningslinjer må følges på dette feltet, og mye av Onshus' innsats er knyttet til standardiseringsarbeid. En stor del av oppdragene er kommet fra offshoresektoren, og Onshus har i det siste arbeidet mye med de landbaserte anleggene ved Kårstø, Kolstø og Snøhvitutbyggingen ved Hammerfest. Det er viktig å kunne dokumentere at anleggene fyller kravene som settes til sikkerhetssystemene. Oppgavene for landbasert industri er det færre av, men Onshus har nær kontakt med ABB og Hydro på Herøya.



- Man kan modellere seg i hjel, men det hjelper lite hvis man ikke har korrekte inngangsdata for modellen, påpeker Tor Onshus, som ofte møter problemet med å skaffe pålitelige grunnlagsdata.

Professor Kristin Ytterstad Pettersen

Professor avler professor: Kristin Ytterstad Pettersen var doktorgradsstudent hos sin kollega Olav Egeland. Hun disputerte i 1996 på ulineær bevegelsesstyring av marine fartøy. Samme år ble hun førsteamanuensis ved instituttet, 27 år gammel. Hun ble professor i 2002 og er en av de yngste kvinnelige professorer ved NTNU.

- Egeland er flink til å skape internasjonale nettverk for sine stipendiater, sier Pettersen om sin kollega. Selv legger hun også vekt på å bygge ut sitt internasjonale kontaktnett, og hadde forskningsopphold ved Princeton University i 1999.

Pettersens fagområde er bevegelsestyring av skip, ubåter og roboter. Hvis en aktuator (thruster) faller ut – hva skjer da? Når en av målingene i et system faller ut, må det foretas en ulineær tilstandsestimering før pådraget til prosessen bestemmes.

Pettersen har undervist faget Ulineære systemer de senere årene. Faget har nærmere hundre studenter, hvorav om lag 20 prosent kommer fra andre fagområder ved NTNU.

Overvåkning av undervannsinstallasjoner er et felt i vekst og der Pettersen er engasjert. Overvåkningen utføres ved hjelp av autonome undervannsfartøyer, og i denne forbindelse er det utfordrende oppgaver når det gjelder måleteknikk og tilstandsestimering.

- Et spennende felt der det har skjedd mye de siste årene, sier Pettersen, som mener det er viktig å ha gode matematikkunnskaper for å kunne gjøre en innsats på dette feltet.

Kristin Y. Pettersen er eneste kvinne ansatt i fast vitenskapelig stilling ved instituttet. – Det er jeg blitt vant med og tenker ikke over det til daglig, forteller hun. - Jeg synes jeg får god støtte av mine kolleger, sier hun.



Pettersen har vært intervjuet i pressen ved flere anledninger, og hun understreker at hun ser det som viktig å være synlig for å bidra til bedre rekruttering av kvinner til tekniske fag.

Veteranene

I tillegg til Jens G. Balchen er det tre av professorene ved instituttet som fortjener betegnelsen veteraner. Alle har sine røtter fra sekstitallet.

Odd Pettersen ble ansatt ved instituttet i 1962. Han ble dosent i 1976 med fagfelt sanntids datateknikk, og professor i 1985. Sensommeren 2004 ble han 70 år, og har gått over i emeritus-status.

Rolf Henriksen og Kjell Malvig var studenter på sekstitallet. Malvig er utdannet ved radioteknikk, men har arbeidet ved Sintef reguleringsteknikk fra 1968 og til han ble professor ved instituttet i 1989. Han overtok professoratet i datamaskinkonstruksjon etter Olav Landsverk, og har industrielle data-systemers konstruksjon som sitt faglige ansvarsområde. Malvig har samarbeidet med flere bransjer, for eksempel elkraftsektoren med utvikling av nye kilowattmålere, og mot det medisinske miljøet med proteseutvikling og bruk av roboter i kikkhullskirurgi.

Malvig bruker nå 25 prosent av sin tid ved instituttet, og underviser faget Instrumentering og måleteknikk sammen med Tor Onshus. Mesteparten av arbeidsinnsatsen vier Malvig til oppgaven som viserektor for sivilingeniørutdanningen, og til sammen er nok arbeidsbelastningen godt over hundre prosent, mener han.

For både Malvig og Pettersen er sanntids datateknikk et viktig felt i deres faglige arbeid. Malvig representerer maskinvaredelen, mens Pettersens område er programvare. Pettersen har skrevet flere lærebøker om emnet.

Odd Pettersen har lang fartstid innen data. Han var aktivt med da instituttet fikk sin første digitale datamaskin, GIER, i 1963. Pettersen bygde sin egen pc basert på en Z-80 prosessor i slutten av syttitallet, før personlig datamaskin var blitt et etablert begrep. Han var instituttstyrer i perioden 1987-1991, en turbulent tid med omorganiseringer.

- Det mest spesielle i min yrkeskarriere har vært å se utviklingen av datamaskinteknologien i løpet av disse årene, oppsummerer Pettersen.

Rolf Henriksen har vært ved instituttet hele sin yrkeskarriere. Han ble professor i reguleringsteknikk i 1985, og er i dag instituttleder.

- Jeg var også instituttleder i perioden 1980-85, så det var egentlig ikke min tur nå, forteller Henriksen. - Men jeg ble bedt om å overta denne jobben, og jeg tror det var fordi jeg kommer godt utav det med de fleste, opplyser han.

Henriksens faglige arbeid har et vidt spenn, eksempelvis simulering av prisdannelse og nasjonaløkonomier, identifikasjon og regulering av flotasjonsprosesser, adaptiv regulering - eksempelvis anvendt på en prosess for ekstrudering av plastslanger, annenordens ulineære filtre og modellering av spindelenheten i verktøymaskiner.



De har en del historier å fortelle fra sin lange karriere i kyb-miljøet disse lystige karene. Fra venstre Odd Pettersen, Rolf Henriksen og Kjell Malvig.

Litteraturliste

Stig Kvaal: Servoteknisk Utvalg 1954-1966. Notat 1990.

Stig Kvaal: Drømmen om det moderne Norge. Automasjon som visjon og virkelighet i etterkrigstiden. Hovedoppgave i historie 1992.

Anne Kristine Børresen: Fra tegneøving til regneøving – om undervisning og forskning innen elektronikk 1945-1970. Hovedoppgave i historie 1991.

Per Østby: Tilfellet Comtec. Hovedoppgave i historie 1989.

Olav Wicken: Elektronikkentreprenørene. Studier av norsk elektronikkforskning og – industri etter 1945. Gyldendal 1994.

Jon Gulowsen: Bro mellom vitenskap og teknologi. Sintef 1950-2000. Tapir 2000.

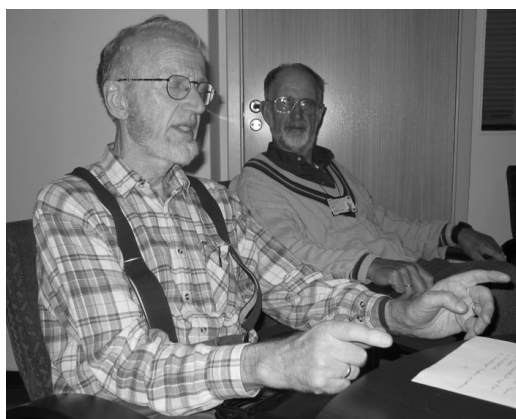
Egil Wulff: Teknisk kybernetikk. Industrielle resultater. Sintef-rapport. 1992

Eiliv Sødahl og Torbjørn Brataas: CNC-teknologiens innføring i norsk næringsliv (manus). NTVA-rapport 2005.

Balchens lausunger. Artikkel i Forskning nr. 7 1994.



Jubileumsforberedelsene startet med et "mimremøte" allerede 23. sept. 2002. Deltagere var Arvid Lervold (med ryggen til), og fra venstre rundt bordet: Jens H. Mo, Odd Pettersen, Ole Hestvik, Jens G. Balchen, Hans J. Levold, Knut Grimnes og Rolf Henriksen.



Jens H. Mo (bildet over) tok diplomen på å bygge deler av Diana.

Ole Hestvik (med Balchen øverst t.h.) var en av flere som ble med over i Comtec.

Hans J. Levold (t.v. på bildet til høyre) og Knut Grimnes har begge vært administrative ledere av Sintef avd. reguleringsteknikk.



Ansatte ved instituttet i perioden 1954-2004

Navn	Tittel	Fra år:	Til år:
Balchen, Jens Glad	Professor emeritus	1954	1996
Pettersen, Kåre	Avdelingsingeniør	1956	1990
Lervold, Arvid	Mester	1963/66	
Hugaas, Kari	Kontorassistent I	1962	1965
Skaaren, Per Gunnar	Konstruktør II -Tekniker	1962	1965
Pettersen, Odd	Professor	1962	2004
Solheim, Ole Andreas	Professor	1963	1987
Hovdenes, Bjarne	Laboratorieingeniør II	1964	1973
Grosaas, Ingrid	Kontorassistent I	1965	1966
Furnes, Viktor	Ingeniør I	1966	1976
Sæther, Kristin	Kontorassistent I	1967	1970
Sæthre, Audun	Laboratorieingeniør II	1967	1969
Småge, Arne	Ingeniør I	1968	1976
Endresen, Tore	Instituttingeniør II	1969	1970
Henriksen, Rolf	Professor	1971	
Landsverk, Olav	Professor	1971	1986
Tevelldal, Joar	Forskningstekniker	1971	2001
Troøyen, Anne	Kontorassistent I	1971	1972
Fløttum, Marit	Kontorassistent	1973	1976
Pøhner, Freddy	Instituttingeniør II	1973	1974
Bartnes, Gjertrud	Førstekontorfullmektig	1974	1992
Håndlykken, Mathias	Laboratorieingeniør II	1974	1982
Tinglum, Terje	Mekaniker	1974	1981
Westhagen, Ivar	Instituttingeniør II	1974	1974
Amdahl, Eva Karin Løfshus	Konsulent	1975	
Fjeld, Magne	Professor II	1975	2000
Tyssø, Arne	Førsteamanuensis	1976	1982
Albertsen, Helge Harboe	Instituttingeniør II	1977	1985
Hole, Johannes	Ingeniør	1977	1980
Sælid, Steinar	Professor II	1978	
Westrum, Herleif	Ingeniør	1979	1985
Angelsen, Bjørn Atle J.	Professor II	1980	1987
Onshus, Tor Engebret	Professor	1980	
Aspli, Roar	Ingeniør	1981	1983
Haugen, Terje	Ingeniør	1981	
Andresen, Trond	Amanuensis	1983	
Lie, Bernt	Amanuensis	1983	1991
Leistad, Jan	Avdelingsingeniør	1984	
Olsen, Thor O.	Professor II	1984	1988

Dessen, Fredrik	Førsteamanuensis	1985	1990
Aune, Arthur Berntsen	Professor II	1986	2000
Egeland, Olav	Professor	1986	
Solberg, Ingar	Førsteamanuensis	1987	1992
Johnsen, Tove Kristin Blomset	Førstekonsulent	1988	
Wall, Ingrid Elisabeth	Ingeniør	1988	1991
Foss, Bjarne Anton	Professor	1989	
Malvig, Kjell Erling	Professor	1989	
Berge, Viktor	Overingeniør	1990	1996
Fossen, Thor Inge	Professor	1991	
Løvold, Per Inge	Overingeniør	1992	
Tyssø, Arne	Professor II	1992	1995
Fyrvik, Synnøve	Konsulent	1993	2000
Pedersen, Nina	Fullmektig	1993	1993
Slagstad, Dag	Professor II	1993	1997
Hinsverk, John	Forskningstekniker	1994	1996
Schmidt, Eva	Sekretær	1994	2001
Bertelli, Stefano Brevik	Avdelingsingeniør	1995	
Hallingstad, Oddvar	Professor II	1996	
Ljungquist, Dag	Førsteamanuensis	1996	1996
Pettersen, Kristin Ytterstad	Professor	1996	
Holte, Gunn Eva	Førstefullmektig	1997	1997
Johansen, Tor Arne	Professor	1997	
Horrigmo, John Olav	Ingeniør	1998	
Hovd, Morten	Professor	1998	
Skavhaug, Amund	Førsteamanuensis	1998	
Holand, Bård	Professor II	1999	
Mellingseter, Rune	Ingeniør	1999	
Reklev, Knut Anders	Avdelingsingeniør	1999	
Sørdalen, Ole Jacob	Professor II	1999	
Gravdahl, Jan Tommy	Førsteamanuensis	2001	
Mathisen, Geir	Førsteamanuensis II	2002	
Sagatun, Svein Ivar	Professor II	2002	
Hendseth, Sverre	Førsteamanuensis	2003	
Johansen, Unni	Sekretær	2003	
Alfredsen, Jo Arve	Førsteamanuensis	2004	
Vik, Bjørnar	Førsteamanuensis II	2004	

**Tilsammen har 76 personer vært ansatt ved instituttet i løpet av femti år.
I dag har instituttet 25 fast ansatte, toerstillinger er da holdt utenfor.**

Doktorgrader i perioden 1961 - 2004

Navn	År	Oppgavetittel
Berre, Arne G.	1961	Automatic Control of Batch Processes
Bjørke, Øyvind	1964	Design and Numerically Controlled Machining of Marine Propellers Using Digital Computers.
Andersen, Jan A. dr.techn	1965	On the Treatment of Variable-Parameter Systems in the Investigation of Plant Dynamic Characteristics and Control, with Particular Reference to the Frequency Response of a Jacketed Pan System
Aune, Arthur B.	1965	On Near-Optimal Control of Continuous Processes
Fjeld, Magne dr.techn	1972	Stability and Control of Periodic Processes
Henriksen, Rolf	1973	Optimal Control of Stochastic Systems with Free Termination Time
Olsen, Thor O.	1973	Modelling and Control of Ball Mill Grinding
Aaslid, Rune	1974	Simulation of the Individual Cardiovascular System
Baggerud, Arne	1974	Dynamic Modelling and Simulation of an Electric Pig Iron Furnace.
Endresen, Tore	1974	On the Control of Linear Time-Invariant Systems with Unknown Deterministic Disturbances
Pøhner, Freddy	1974	Modelling and Control of Pittsburgh Process for Sheet Glass Production
Angelsen, Bjørn A. J.	1976	Analog Estimation of the Maximum Frequency of Doppler Spectra in Ultrasonic Blood Velocity Measurements
Opdal, Jørgen	1976	Estimation and Control in Discrete-Time Dynamic Systems with Unknown Parameters. Models and Methods
Sælid, Steinar	1976	Modelling Estimation and Control of a Rotary Kiln
Ursin, Bjørn	1976	Finite Impulse Response Filters with Optimal Energy Distribution
York, Roger Lynn	1976	A Mathematical Model of the Human Body for Use During Exercise
Angelsen, Bjørn A. J.	1977	Transcutaneous Measurement of Aortic Blood Velocity by Ultrasound - a Theoretical and Experimental Approach
Berntsen, Hans E.	1978	Modelling, Parameter Estimation and Identifiability in Electrocardiology

Doktorgrader i perioden 1961 - 2004

Hallingstad, Oddvar	1978	Transient Stability Models Parameter Estimation and Model Reduction
Slagstad, Dag	1980	Modelling and Simulation of Physiology and Population Dynamics of Copepods Effect of Physical and Biological Parameters
Tyssø, Arne	1980	Modelling, Parameter Estimation and Control of a Ship Boiler
Gjelsvik, Anders	1981	Stochastic Long-term Optimization in Hydroelectric Power Systems
Jenssen, Nils Albert	1981	Estimation and Control in Dynamic Positioning of Vessels
Sørheim, Hans Roar	1982	Dynamic Positioning in Single-Pont Mooring - A Theoretical Analysis of Motions, and Design and Evaluation of an Optimal Control System.
Flobakk, Tore	1983	Parameter Estimation Techniques Applied to Ship Manoeuvring Tests in Model Scale
Langeland, Ole	1985	Parallellisering av store fordelte simuleringsmodeller.
Kaasen, Karl Erik	1986	Estimation of Parameters in Ship Manoeuvring Models from Full-Scale Measurements
Kristoffersen, Kjell	1986	On the Processing of Doppler Signals in Ultrasonic Blood Velocity Measurements
Onshus, Tor E.	1986	Modelling and Control of Ironoxide-Reduction in a Countercurrent Moving Bed Reactor.
Egeland, Olav	1987	Cartesian Control of Industrial Robots with Redundant Degrees of Freedom
Dessen, Fredrik	1988	Direct Training of Robots Using a Positional Deviation Sensor.
Foss, Bjarne A.	1988	On Parameter Identification in Reservoirs
Gjønnes, Grim S.	1988	Le domaine de Lagrange: Une etude des structures, du contenu d'information et de l'exploitation.
Hjertenæs, Atle	1988	Microcomputer Controlled Production and Consumption of Electrical Power for Operational Cost Minimization
Solberg, Ingar	1988	A Modular Implementation of the Extended Kalman Filter with Application to a Crushing and Screening Circuit
Olsen, Odd Arild S.	1989	Structured Modelling of Fish Physiology
Lie, Bernt	1990	Control Structures for Polymerization Processes Applied to Polypropene Manufacturing
Øgård, Ommund	1990	A Situation Adaptive Presentation System for Process Control

Doktorgrader i perioden 1961 - 2004

Fossen, Thor Inge	1991	Nonlinear Modelling and Control of Underwater Vehicles
Iversen, Torleif P.	1991	Modular Techniques in Dynamic Process Simulation.
Ljungquist, Dag	1991	Online Estimation in Nonlinear State-Space Models with Application to Catalytic Cracking
Lunde, Erling	1991	Learning Optimal Control for Robot Manipulators
Mordt, Helge E.	1991	Control of Kilns for the Production of Expanded Clay Aggregates.
Sagli, Jan R.	1991	Coordination of Motion in Manipulators with Redundant Degrees of Freedom
Strand, Stig	1991	Dynamic Optimization in State-Space Predictive Control Schemes
Brustad, Georg	1992	Dual Control. A Monte Carlo Approach
Lund, Eivind Johan	1992	On-Line Discrimination and Estimation in Multiple Regime Systems
Løkberg, Ola	1992	Processing Structures for Real Time Analysis of Medical Ultrasound Images
Lønstad, Hans Chr.	1992	A Visualization Engine for a Medical Ultrasound Scanner
Mo, Birger	1992	Stochastic Methods in Energy Planning. Application to Expansion Planning and Short-Term Load Forecasting
Sagatun, Svein I.	1992	Modelling and Control of Underwater Vehicles: A Lagrangian Approach
Schei, Tor S.	1992	Control of the Gas System for a Rotary Kiln Reduction Plant
Singstad, Peter	1992	Modelling and Multivariable Control of High Pressure Autoclave Reactors for Polymerization of Ethene
Telnes, Kåre	1992	Computer Aided Modelling of Dynamic Processes Based on Elementary Physics
Di Ruscio, David	1993	Topics in Model Based Control with Application to the Thermo Mechanical Pulping Process
Grønningsæter, Åge	1993	Reduction of Acoustic and Electronic Noise in Intravascular Ultrasound Imaging
Hallset, Jan Olav	1993	A Computer Vision System for an Autonomous Underwater Vehicle
Ren, Guang	1993	Finite Element Modelling of the Hydrodynamic Environment of Autonomous Underwater Vehicles
Sørdalen, Ole J.	1993	Feedback Control of Nonholonomic Mobile Robots

Doktorgrader i perioden 1961 - 2004

Sørensen, Asgeir, J.	1993	Modelling and Control of SES Dynamics in the Vertical Plane
Tan, Qing	1993	Model Based Anthropomorphic Robot Teleoperation
Valderhaug, Aasgeir M.	1993	Modelling and Control of Submerged - Arc Ferrosilicon Furnaces
Weyer, Erik	1993	System Identification in the Behavioural Framework
Woods, Erling A.	1993	The Hybrid Phenomena Theory
Edwin, Emil	1994	Modeling, Modelbased Control, and Optimization of Thermal Cracking and Ethylene Production
Fjellstad, Ola-Erik	1994	Control of Unmanned Underwater Vehicles in Six Degrees of Freedom. A Quaternion Feedback Approach.
Gislefoss, Glenn Thomas	1994	Hybrid Computation for Pattern Recognition in Real Time Computer Vision.
Kanestrøm, Rakel K.	1994	Active Vibration Damping of Large Flexible Space Structures
Mjaavatten, Knut Are	1994	Topology-Based Diagnosis for Chemical Process Plants.
Shi, Yin	1994	An Investigation of Image Capture, Compression and Feature Extraction Algorithms for an Underwater Telerobotics Sytem.
Skoftealand, Gunleiv	1994	Recursive Estimation Alogrithms for Computer Vision Algorithms.
Uhlen, Kjetil	1994	Modelling and Robust Control of Autonomous Hybrid Power Systems
Walseth, Jan Åge	1994	Diagnostic Reasoning in Continuous Systems
Gjøsater, Ole-Bjørn	1995	Structures for Multivariable Robust Process Control
Hendseth, Sverre	1995	Model-Based Control in Telemanipulation
Johansen, Tor-Arne	1995	Operating Regime Based Process Modeling and Identification.
Meisingset, Hilde Christine	1995	Modelling and Model Based Control of a Rotary Hearth Calciner.
Melen, Trond	1995	Geometrical Modelling and Calibration of Video Cameras for Underwater Navigation
Michelsen, Finn-Are	1995	A Dynamic Mechanistic Model and Model-Based Analysis of a Continuous Kamyr Digester
Spangelo, Inge	1995	Trajectory Optimization for Vehicles Using Control Vector Parameterization and Nonlinear Programming
Volden, Rune	1995	Modelbased and Operator Assisted Computer Vision in ROV Teleoperation

Doktorgrader i perioden 1961 - 2004

Auran, Per Gunnar	1996	A Spatial Reference Grid for Real-Time Autonomous Underwater Modeling Using 3-D Sonar
Borge, Tom Kåre	1996	GPS Carrier Phase Ambiguity Resolution and Cycle-Slip Processing on a Moving Platform
Didriksen, Helge	1996	Modelling and Identification for Control of an Industrial Copolymer Reactor.
Mathisen, Geir	1996	Modelling of a Partly Structured Environment from an AUV by Narrow Beam Sonar
Mæhle, Jørgen	1996	Assessment of Left Ventricular Volume and Regional Dysfunction Based on 3D Endocardial Surfaces Reconstructed from 2D Ultrasound Images of the Heart.
Nicklasson, Per Johan	1996	Passivity-Based Control of Electric Machines.
Paulsen, Marit Johanne	1996	Nonlinear Control of Marine Vehicles Using only Position and Attitude Measurements.
Pettersen, Kristin Ytterstad	1996	Exponential Stabilization of Underactuated Vehicles
Schjølberg, Ingrid	1996	Modeling and Control of Underwater Robotic Systems.
Tangen, Grethe	1996	Decision Making Support Applied to Hydropower Plant Upgrading.
Wasbø, Stein O.	1996	Ferromanganese Furnace Modelling Using Object-Oriented Principles
Dalsmo, Morten	1997	Contributions to Nonlinear Control and Mathematical Description of Physical Systems.
Drengstig, Tormod	1997	Modeling and Control of an Aluminium Cell
Godhavn, John-Morten	1997	Topics in Nonlinear Motion Control: Nonholonomic, Underactuated, and Hybrid Systems
Johannessen, Erling Aarsand	1997	Synthesis of Dissipative Output Feedback Controllers. Application to Mechanical Systems
Nickel, Michael	1997	Modeling and Reduction of Reverberation Noise in Medical Ultrasound Images
Skavhaug, Amund	1997	A Holistic Approach to Development of Dependable Industrial SCADA Systems with Emphasis on Cost Effectiveness
Gravdahl, Jan Tommy	1998	Modeling and Control of Surge and Rotating Stall in Compressors
Lai, Xiaoming	1998	Signal Processing in Doppler Ultrasound for Blood Velocity Measurement

Doktorgrader i perioden 1961 - 2004

Lauvdal, Trygve	1998	Stabilization of Linear Systems With Input Magnitude and Rate Saturations
Lågstad, Petter	1998	Automatic Station Keeping of an Autonomous Underwater Vehicle
Nybø, Hans Olav	1998	On camera-based smoke and gas leakage detection
Simensen, Jo	1998	Learning Support in Process Plant Operation
Slupphaug, Olav	1998	On Robust Constrained Nonlinear Control and Hybrid Control: BMI and MPC Based State-Feedback Schemes
Støle-Hansen, Kjell	1998	Studies of Some Phenomena in Control Engineering Projects - With Application to Precipitation Processes
Berge, Svein-Peder	1999	Nonlinear Way-Point Tracking Control and Docking of Ships
Gundersen, Øyvind	1999	Modelling of Structure and Properties of Soft Carbons with Application to Carbon Anode Baking
Ludvigsen, Halgeir	1999	Analysis of Certain Control Applications: Extension of Passivity, Zero-State Detectability and Induction Motor Control
Skourup, Charlotte	1999	Operation Support in Process Plants: A Framework for Utilising an Experience Repository
Strand, Jann-Peter	1999	Nonlinear Position Control Systems Design for Marine Vessels
Alfredsen, Jo Arve	2000	Effects of Conditioning on Free-ranging fish: A Theoretical and Experimental Study.
Hansen, Jan Fredrik	2000	Modelling and Control of Marine Power Systems
Kristiansen, Dag	2000	Modeling of Cylinder Gyroscopes and Observer Design for Nonlinear Oscillations.
Langø, Thomas	2000	Ultrasound Guided Surgery: Image Processing and Navigation
Rabben, Stein-Inge	2000	Non-Invasive Methods for Estimating Hemodynamic Parameters Related to Left Ventricular Load
Vada, Jostein	2000	Prioritized Infeasibility Handling in Linear Model Predictive Control: Optimality and Efficiency
Vestgård, Bård	2000	Mathematical Modeling and Control of a Multi-Layer Tube Extrusion Process
Vik, Bjørnar	2000	Nonlinear Design and Analysis of Integrated GPS and Inertial Navigation Systems
Fard, Mehrdad P.	2001	Modelling and Control of Mechanical Flexible Systems
Hofsten, Kai	2001	Model-Based Dynamic Control and Optimization of Gas Networks

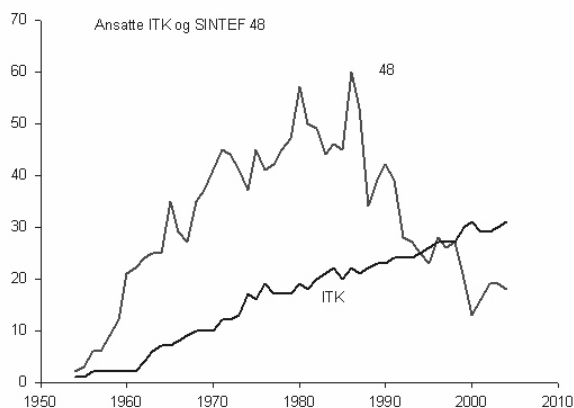
Doktorgrader i perioden 1961 - 2004

Martinsen, Frode	2001	The Optimization Algorithm rFSQP. With Application to Nonlinear Model Predictive Control of Grate Sintering
Aamo, Ole Morten	2002	Modelling and Control of Fluid Flows and Marine Structures
Imslund, Lars Struen	2002	Topics in Nonlinear Control. Output Feedback Stabilization and Control of Positive Systems
Stavdahl, Øyvind	2002	Optimal Wrist Prosthesis Kinematics. Three-dimensional Rotation Statistics and Parameter Estimation
Hauge, Tor Anders	2003	Roll-out of Model Based Control with Application to Paper Machines
Lindegaard, Karl Petter	2003	Acceleration Feedback in Dynamic Positioning
Petersen, Idar	2003	Wheel Slip Control in ABS Brakes Using Gain Scheduled Optimal Control with Constraints
Tøndel, Petter	2003	Constrained Optimal Control via Multiparametric Quadratic Programming
Hansen, Rune	2004	New Techniques for Detection of Ultrasound Contrast Agents
Remme, Espen	2004	A Model-Based Approach for Clinical Evaluation of Left Ventricular Deformation
Türkyilmaz, Yilmaz	2004	Modeling and Control of Towed Seismic Cables

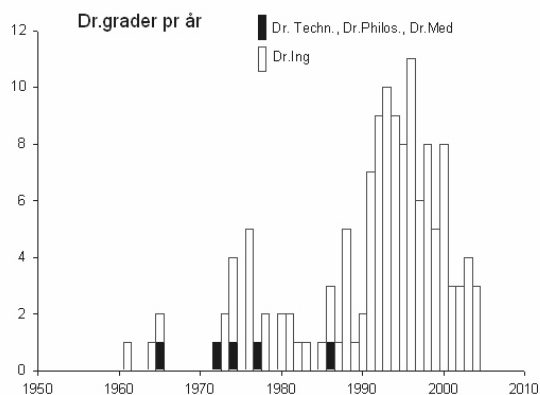
Tilsammen 132 kandidater i løpet av perioden.



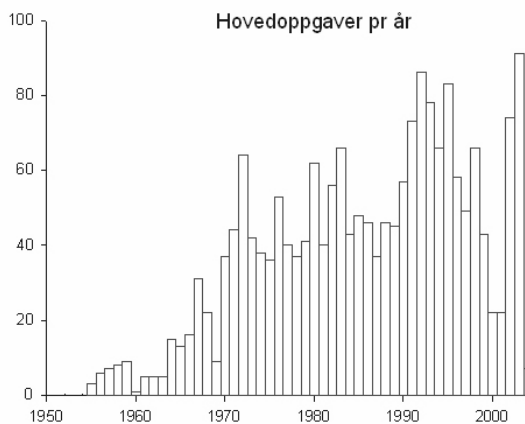
Oddvar Hallingstad (t.v.) og Steinar Sælid er kullkamerater fra 1970. Her er de på ekskursjon i 4. klasse. Begge tok doktorgrad i siste halvdel av syttiårene. Hallingstad er professor ved UNIK på Kjeller, Sælid er leder av eget firma, Prediktor. I dag har begge professor II-stilling ved instituttet.



Det har vært en jevn økning i antall ansatte fra begynnelsen av sekstitallet.



Produksjonen av doktorgrader var høy gjennom hele nittitallet.



Målt i antall kandidater er instituttet et av de mest produktive ved NTNU.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

År/Navn	Tittel
1955	
Elvebakk, O.A.	Frekvensanalyse av pneumatiske kontrollsystemer
Solheim, O.A.	Konstruksjon av elektronisk generator for meget lave frekvenser
Waitz, P.	Kontinuerlig balansert likespenningsforsterker
1956	
Haveraaen, S.	Undersøkelse av ventilforstillere
Henning, T.	Effekt- og frekvensregulering i samkjøringsnett
Holst, P. A.	Undersøkelse av akustisk filter for industrielle anvendelser
Lund, J.F.	Teoretisk og eksperimentell undersøkelse av strålerørsforsterker for hydraulisk regulering
Lundh, Y.	Undersøkelse av enhets sifferregneoperasjoner
Nordgard, M.M.	Studium av diskontinuerlige regulatorer
1957	
Berre, A.G.	Teoretisk undersøkelse av ikke-lineært tilbakekoplet system.
Blandhol, E.M.	Stokastiske signaler i ikke-lineære systemer
Brekke, H	Teoretisk og eksperimentell undersøkelse av foresterker for hydraulisk regulering
Ellingsen, K.	Undersøkelse av korrelator for bestemmelse av prosessers dynamiske karakteristikk.
Kindingstad, E.	Teoretisk og eksperimentell undersøkelse av elektro hydraulisk forsterker
Sund, John-Bjarne	Teoretisk undersøkelse av spenningsreguleringssystem
Tjungen, E.	Teoretisk og eksperimentell undersøkelse av metadyngenerator
1958	
Alme, R.	Undersøkelse av gyrostabilisator
Brusdal, Olav Blindheim	Utvikling av analog-digital omformer
Lian, Gunnstein	Interpolator for numerisk styring
Mohus, Inge	Utvikling av demodulator, multiplikator og integrator for beregning av korrelasjonsfunksjoner
Rian, Martin	Teoretisk og eksperimentell undersøkelse av servomekanisme med synkrongenerator
Skreien, Nils	Frekvensdeler for korrelator
Solbakken, Alf	Transistoriserte kompensasjonsnettverk for vekselstrøm instrumentservoer
Tveit, Oddvar	Bestemmelse av beskrivende funksjoner for ulineære tilbakekoblede systemer
1959	
Hansson. Per Th.	Undersøkelse av selvoptimerende systemer

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Haaheim, Nils	Utvikling av elektromekanisk integrator med teller
Klemp, Per Einar	Sluttstyring av herminde farkost
Knudtzon, Birger	Undersøkelse av apparat for bestemmelse av momentturtalls karakteristikk
Mettie, Aldrik Emanuel	Logisk beskrivelse av mekaniseringsoperasjoner
Pettersen, Odd	Kurvefølger for metallisert registreringspapir
Romen, Werner	Utvikling av strømomsetterelement for elektriske regulatorer
Søstrand, Knut Albert	Logisk syntese anvendt ved oppbygging av mekaniseringssystemer
Tveit, Odd Johannes	Undersøkelse av forskjellige reguleringsstrukturers virkning ved regulering av en termisk prosess

1960

Andersen, Freddy	Syntese av synkronsignaler ved overgang fra siffererings maskin til servomekanismer
------------------	---

1961

Bråten, Sven Erik	Kraftforsterker med styrte likerettere for likestrøm servomotor
Haram, Magne	Transistorisert demodulator og forsterker for servomekanisme
Jacobsen, Per Tore	Dynamisk optimale strategier for regulering av multivariable prosesser
Neumann, Hans Jørgen	Anvendelse av modellmetoder til eksperimentell bestemmelse av systemers dynamiske egenskaper
Sletvold, Øystein	Eksperimentell optimalisering av dynamiske systemer

1962

Alvestad, Bjørn	Identifikasjon av parametre i ulineært dynamisk system ved hjelp av modell
Hovdenes, Bjarne	Undersøkelse av styrte likerettere for servoteknisk formål
Hovik, Kjell	Utgangsutstyr for on-line bruk av sifferregnemaskinen GIER
Sjølie, Kåre	Utvikling av inngangsutstyr for online sifferregnemaskin
Søfteland, Jostein Erling	Undersøkelse av varme-gass-servomekanisme

1963

Bjørnebekk, Svein	Storsignalundersøkelse av servomekanisme
Eide-Olsen, Finn	Trafikkstyring
Fjeld, Magne	Utvikling av pulsfrekvens-servomekanisme
Klitzing, Helge	Undersøkelse av MAD logikk
Sletner, Nils Roar	Undersøkelse av forskjellige metoder for numerisk banestyring

1964

Berg, Erling	ALGOL-oversetter
Bjør, Håkon Reidar	Undersøkelse av direkte regulering med regnemaskiner
Ellingsen, Trygve	Bruk av sifferregnemaskinen som sentral styreenhet ved flermaskinnumerisk styring.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Endresen, Tor Magne	Simulering av dynamiske systemer på GIER
Høsøien, Olaf	Modelltilpassing av varmeveksler
Johansen, Othar	Utvikling av pulsfrekvensmodulator
Kolberg, Kjell	Frekvensanalyse av simulert dynamisk system
Larsen, Asbjørn S.	HYBRID-simulering
Sloge, Klaus	Undersøkelse av nytt numerisk styringssystem for verktøymaskiner
Solem, Olav	Eksperimenterende optimalisering
Svalheim, Arne	Semidynamisk optimalregulering av en kjemisk reaktor
Sæthre, Audun	Optimalisering av systemer med fordelte parametre
Thoresen, Odd P.	Instrument for beregning av mildere indikert trykk i dieselmotorer
Vik, Hans Jakob	Defolding på GIER brukt i forbindelse med tolking av statiske data
Aarheim, Reidar	Trafikkoptimalisering

1965

Berntsen, Cato	Undersøkelse av bruk av radar
Bjørå, Bjørn	Regnemaskinovervåking av skipsmaskinrom
Bjørgen, Jon	Bruk av det adjungerte system ved løsning av optimaliserings problemer.
Bruarøy, Per G.	Magnetisk strømningsmåler
Bråtan, Knut T.	Automatisk "layout" av trykte kretser
Espestøl, Steinar	Simulering av trålersystem ved hjelp av sifferregnemaskin
Gran, Håkon	Løsning av topunktsgrænseverdiproblem ved hjelp av sifferregnemaskin
Holmberg, Alfred J.	Optimalisering av produksjon av elektroniske kretser
Lindheim, Øystein	Datareduksjon i trafikkstyringssystemer
Lunde, Svein H.	Overføringssystem for regnemaskinstyrte trafikksignaler
Mikalsen, Terje E.	Bruk av regnemaskiner ombord i tankskip
Schjetne, Arne	Repetitiv skifting OPERE-HOLD ved analogregnemaskin
Verndal, Bjørn V.	Numerisk styrt bormaskin

1966

Drager, K.H.	Databehandling for lufttrafikk-kontroll
Fallet, Truls R.	Autopilot - kursdeteksjon
Hellstrøm, T.J.	Termostatregulering av romtemperatur
Henriksen, Rolf	Simulering og optimalisering av et system med fordelte parametre
Johannesen, Trygve N.	Tidsoptimale systemer
Kinserdal, Per	Deteksjon av krustegeometri i aluminiumselektrolyseovner med henblikk på automatisk overvåking
Matre, Trygve	Presentasjon av 3-dimensjonale kurver
Osmundsen, Per R.	Programmering av mindre sifferregnemaskiner for direkte digital regulering
Riddervold, Hans	Simulering av forreduksjonsrulleovner
Skår, Rolf	Visual Display of Arithmetic Functions
Solli, Kjell	Hybridsimulering

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Stai, Erik	Modelltilpassing for ulineær fysikalsk reaktor
Vamraak, Svein	Sammensetningsregulering i N2-vask. Koblede reguleringssløyfer
Østbøll, K.M	Utvikling og simulering av matematisk modell for smeltebad med kruste
Aafoss, Arne	Undersøkelse av diskrete, ulineære systemer.
Agedal, Arild H.	En undersøkelse av Popovs stabilitetsteori
1967	
Alvern, F.	Sensitivitetsanalyse
Berge, Anders	Regulering av varmeveksler ved hjelp av regnemaskin
Bergli, Ottar	Optimalisering av diskrete systemer
Danielsen, Per	Regnemaskinstyrt demonstrasjonsmodell
Eide, Harald	Utvikling av regnemaskinprogram for skipsautomatisering
Fjellheim, F.	Automatisk "layout" av trykte kretser
Gabrielsen, T.	Optimalregulering av kaskadekoplete kjemiske reaktorer
Glørud, Halfdan	Simulering av trafikksituasjoner og manøvreringsmuligheter for skip
Gustavsen, Arve	Bruk av regnemaskin ved skipsmodellprøving
Hadland, Gaute	Indikering av dieselmotor ved hjelp av regnemaskin
Hammer, Erling A	Tynnfilm termoelementer
Høysæter, Sverre	Bruk av simulert dynamisk modell som basis for optimal regulering
Jacobsen, Ola	Optimalisering av tørkeprosess
Johansen, Svein O.	Optimal styring av skipskraner v.h.a. regnemaskin
Kierulf, Trygve	Innflytelse av parametervariasjoner ved optimalregulering
Kjørstad, Jon Anton	Adaptiv egulering av prosess med periodiske pådrag
Kloven, Jon	Utpøving av elektroniske kretser ved hjelp av regnemaskin
Kristiansen, T.	Optimalisering av kontinuerlig kjemisk prosess (rørreaktor) v.h.a. periodiske pådrag
Madsen, Arnold H.	Bruk av regnemaskin til sentral overvåking av et antall fyringsanlegg
Nordgaard, O.H.	Bruk av TV-rør som fremvisningsorgan for regnemaskin
Nordhus, Ottar	Optimalregulering med justering av den anvendte dynamiske modell
Nordvik, Harald S.	Automatisk deteksjon av feil i et skipsmaskinrom med tilhørende overvåkingssystem
Olsen, Thor Olav	Optimale temperaturprofiler i rørreaktorer
Pøhner, Freddy	Optimalregulering av ulineære systemer med diskret pådragsvektor
Skille, Vidar B.	Regnemaskinovervåking av maskinrommet i et turbinskip
Skirbekk, Dag	Regulering av tørkepartiet på en papirmaskin
Spone, Arnstein J.	Regnemaskinprogram for fjernmanøvrering av skipsdieselmotorer
Strømme, Finn	Tekstrettestprogram for sifferregnemaskin med dataskjerm
Sæveraas, Ragnar	Temperaturregulering av kjølerom
Westhagen, Ivar	Lastkontrollcenter for tankskip
Åslid, Rune	Mønsterklassifikasjon brukt til feildeteksjon

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

1968

Baggerud, Arne	Studium av forskjellige metoder til integrasjon av multidimensjonale ulineære differensialligninger
Bjelkarøy, Gunnar	Reguleringsmetoder ved ekstrudering av hard PVC
Bølset, Martinus	Simulering av prosessforløp i sann tid på GIER
Fægri, A.	Tilstandsestimering i forbindelse med sonardata presentasjon
Grini, Terje A.	PROGOL-Forslag til oppbygging av programpakker
Haffenbrändl, K.J.	Matematisk modell og objektfunksjoner for et møllesystem
Hansen, T.Werner	Tilstandsestimering i systemer med fordelte parametre
Haugland, Torstein	Eksperimenterende optimalisering av en kjemisk rør reaktor i periodisk drift
Hellesen, Tor	Regnemaskinassistert kretskortkonstruksjon
Johannesen, Eyolf	Analyse av strømmingssystem på skip
Liaaen, Nils J.	Undersøkelse av adaptiv posisjonsstabilisering for boreskip
Nesbakken, G.M.	Tilstandsestimering i uliniære multivariable systemer
Nestaas, Lars	Simulering av servosystemet på en verktøymaskin
Pedersen, Jan Tore	Hastighetsregulering av drivmaskineri for forsøksdreibenk
Ranum, Bjørn	Et programmeringsspråk for UNIVAC 1107
Sandvik, Frode	SiO -filmer
Skaar, Svein H.	Undersøkelse av modellstrukturens innflytelse ved tilstandsestimering
Stavnes, Odd	Optimal vannkraftregulering basert på profittkriterium og deterministiske data
Stephansen, Torleif	Optimalisering av kontinuerlig, kjemisk prosess (tankreaktor) v.h.a. periodiske pådrag
Sørensen, Petter	Generell input/output i sanntidssystemer
Tveita, Johannes	Regnemaskinassistert navigasjonssystem ombord i skip
Urdal, Hans Kr.	Utvikling av matematisk modell og reguleringsstrategi for trekkeparti i en Pittsburgh glassprosess

1969

Ausland, Knut	Tilstandsestimering ved herdingsprosess
Flatabø, Johan	Stabilitet og regulering av satsvis, eksoterm prosess
Heimly, Tor	Prediktor for lastvariasjoner ved E-verk
Madsen, Fridtjov	Allokering av røntgenpasienter ved større sykehus
Nergaard, Gunnar	Modellbygging etter Åstroms metode
Riisnæs, Leif B.	Fuktighetsregulering av papirmaskin
Schjølberg-Henriksen, Per	Kassett-spiller-datasystem
Schwabe-Hansen, G.	Dynamiske modeller i forbindelse med bruk av regulerings teori på produksjonsplanlegging
Sletvold, Bernt	Bruk av forenklete modeller ved optimalregulering

1970

Andersen, Pål Sofus	Sanntids Informasjonssystemer
---------------------	-------------------------------

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Benes, Miloslav	Automatisk måling av kornstørrelse i knuseprosesser
Bjølseth, B.	Teoretisk undersøkelse av svingninger i aluminiumsovn
Brudal, Petter J	Programpakke for sanntids informasjonssystem
Bøhnsdalen, Olav	Optimalregulering av kjemisk prosess ved hjelp av dynamisk programregulering
Digernes, J.	Driftsprotokollering i kraftverk v.h.a. datamaskin
Eek Jensen, Ø.	Programmveing av filter/glattingsalgoritmer
Erichsen, A.B.	Syntese av opt. servo-styre system
Fagerlund, Svein O.	Adaptiv tilstandsestimering
Greger, Torstein	Desentralisert datamaskinstyring i bruk av flere mindre datamaskiner
Hallingstad, Oddvar	Optimalisering av ulineære systemer v.h.a. tilbakekopling
Hansen, Kjell A.	Modell av tørkepartiet på en papirmaskin
Hansen, U.G.	Løsning av opt. problemer v.h.a. metoden med konjugerte gradienter
Holthe, Jostein Ivar	Programopplegg for bruk av "storage-tube" display ved små og middels store datamaskinsystem
Høyland, Jacob	Optimal foroverkopling av multivariable systemer
Johnsen, Jarl N.	Automatisk styring av snurper i fangstfase
Kindervåg, H.G.	Utvikling av estimator for verktøyslitasje
Krag, Georg Fredrik	Optimal regulering av oljeherdingsreaktor
Kværnes, Erik	Forgrunns-/bakgrunns-system for en datamaskin av middels størrelse
Lagesen, Lage	Prinsipper for skipsmanøvrerings-simulator
Loenthin, F.E.	Optimalregulering av Kjemisk Reaktor ved hjelp av tilbakekopling
Markussen, J.I.	Simulering av standard I/O-terminaler for UNIVAC 1108...
Mortvedt, T.S.	Estimering av varierende middelvei i omegn ved optimal regulering
Munsterhjelm, Peter	Optimalregulering med tilleggsbetingelser om stabilitet
Planke, Tore	Operatørkommunikasjon i datastyresystemer
Ramberg, Erling	Multivariabel regulering i koplet elektrisk kraftnett
Rasmussen, Knut	Dynamisk styring av produksjonskompleks
Saksvikrønning, Tore	Programpakker for optimalregulering
Skylstad, Geir Frode	Innsamling og behandling av medisinske data
Sælid, S.	Følsomhetsanalyse i optimale systemer
Tank-Nielsen, Carsten	Innsamling og behandling av medisinske data
Thorsen, J.G.	DAK-system for datamaskinsystemer i skipsmaskinrom
Tolleskoven, John M.	Generell behandling av de forskjellige aspekter ved prosessmaskin.....
Tyssø, Arne	Optimal oppvarming og herding av stål
Ursin, Bjørn	Kvasimodal regulering av ulineær kjemisk prosess
Vågen, Bjørn	Bruk av BASIC for operatør kommunikasjon
Aas, Tallak	Simulering og registrering av skipskjeler

1971

Asphjell, Arne	Control of the use of Mass Storage in EXEC-8
----------------	--

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Baatvik, Edmund	Operatørkommunikasjon for prosessstyresystemer
Engdal, Alf	Terminal til U1108
Fjellheim, Roar A.	Algoritme for bevis av teoremer i førsteordens predikat kalkyle
Gerhardsen, Tom	Mikrodatamaskin anvendt på skrofast treghtsnavigasjon
Gjerde, Ole	Multivariabel PID-regulator
Gran, Erik	Hierarkisk system for optimal effekregulering av kjernereaktor
Green, G.A.	Simulering, analysering og syntetisering av lineære systemer
Haukelid, Bjørgulf	CRT-Display - Mann-maskin kommunikasjon
Homstvedt, Gunder O.	Parameterestimering v.h.a. Kalmanfilter
Hvambsaahl, K.A.	Diagnoseprogram for platelager når en datamaskin brukes som mellomko- pling
Hvistendahl, Fredrik	Mikroprogrammerbar styreenhet
Håndlykken, Mathias	Optimalisering av to-akseposisjonsservo
Jacobsen, Hans P.	Batch monitor system for en minidatamaskin
Jegstad, Geir	Stabilisering ved hurtig varierende periodiske pådrag
Kolderup, S.	Datainnsamling av borehullslogging
Lange, Ove F.	Registreringssystemer for sanntids datasystemer
Langås , Arne	Undersøkelse av konvensjoneller autopiloter
Lurås, Halvard	Løsninger av optimaliseringsproblemer v.h.a. kvasilinearisering
Marstrander, M.	Tolking av borehullsdata
Mjøen, Terje	Optimalisering av romoppvarmingsanlegg
Nagell, Bjørn	Systemanalyse av planleggingsfunksjoner ved N-divisjonen.....
Negård, Ove A.	Behandling av statistisk fordelte pulstog
Nese, Kyrre	Korutiner
Pedersen, Arne H.	Optimalregulering med spesifiserte egenverdier
Pedersen, Ingolf	Optimalregulering med tilbakekopling fra en redusert tilstandsvektor
Pedersen, J.O.	DAK-systemer
Reed, Harald	Effektivisering av programproduksjon
Riha, Martin	Studium og databehandling av Korotkofflyder
Rist, Hans Erik	Singulære løsninger ved optimaliseringsproblemer
Sagemo, Olav	Optimalisering av systemer med transportforsinkelse
Selvaag, Jon O.	Utvikling av en matematisk modell for skip
Solgaard, Kjell W.	Undersøkelse av Gradient-metoder
Solie, A.S.	Løsning av den stasjonære Riccatilikning
Stavland, Gunnar	Multivariabel regulering av spenning og frekvens i et to-maskinsystem
Strand, Øyvind	Bremsing av store skip
Sørheim, Hans Roar	Beskrivelse av fartøys kurs og hastighet ved stok. optimal filtrering
Tellnes, Per A	Datamaskinprogram for testing av kretsmoduler
Torgersen, Henrik	Beregning av aerodyn. krefter i seilbåtrigg
Torsen, H.O.	Adferdsmodell for fiskeestim

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Vislie, Odd	Uttesting av programmer i et multiprogramsystem. Spesielt systemer for prosess-styring
Wiig, Ole Kr.	Allocation Problem in Computer Systems
Østevik, Svein	Performance Evaluation
Aas, Johan H.	Treghetsnavigasjon med bruk av Kalmanfilter
1972	
Andresen, Trond	Økonomisk drift av vannkraftsystemer
Aure, Per	Analyse av et sleidservosystem
Bakken, Hans	Databehandling av medisinske ultralyd-ekkomålinger
Berge, Arnulf	Datamaskinstyrt posisjonsservo
Berntsen, Hans	Parameter- og tilstandsestimering
Borg, Peter	Multivariabel prosessregulering med digital signalbehandling
Digernes, Tørris	Adaptiv styring av skip
Dispen, Arve	Generalisering av styreinformasjon for datamaskinprogrammer
Ekenes, Asbjørn	Bruk av reguleringsteoretiske metoder i økonomisk vekstteori og produksjonsplanlegging
Elfving, Jan H.	Formell representasjon av informasjonssystemstrukturer som basis for simulering av konstruksjonsalternativer
Fjeldalen, Jan	Optimalregulering av en ølgjæringsprosess
Fredirksen, Paul S.	Bruk av mikroprosessor (MCS-8) til regulering av et turbinanlegg for skip
Frøyland, Jakob Magnus	Redigerings- og listeprogram for NORD-1
Furuhaug, John	Stimuligenerator for styring av fisk
Gjeldstad, Erik	Innlesing, lagring og reproduksjon av akustiske signaler ved hjelp av siffer-regnemaskin
Gundersen, Georg	Optimalisering ved hjelp av tilbakekobling av ulineære prosesser
Hol, Harald	Prosessmåling med TV-kamera og datamaskin
Holand, Bård	Ultralydsender i fisk
Holm, Ivar	Vibrasjonsanalyse av mekaniske strukturer
Holmelid, Alf	Tilstands- og parameterestimering i hydrologiske system
Høgetveit, Olav	Hydrologisk modellbygging og simulering
Høyby, Kjell	Reguleringsstrategier ved posisjonsstyring av fartøy
Håvardstein, Arild	Tilbakekoplet periodisk regulering av eksoterm prosess
Johnsen, Gunnar	Selvovervåking av datamaskin for prosess-styring
Johnsen, Jan Dishington	Generalisert program for tabellgenerering
Juvik, Kjell	Sammenliknende simuleringer mellom forskjellige estimeringsstrukturer
Kaurin, Jens	Datamaskinbasert pasientovervåking
Kirsebom, Øivind	A/D-omsetter
Kjeldstad, Kristen	Datainnsamling for styring av oljeboreoperasjon
Kleivan, Dag	Studium av transportmodeller for deler av det kardiovaskulære system
Larsen, Magne	IO-system med mikroprogrammert styreenhet
Løfvander, Tord	Datamaskiner i kraftnett

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Løset, Odd Sverre	Simulering av 1. hjertelyd
Meisingset, Arve	Adferdmodell for fisk
Meltzer, Leif J.	Matematisk modell for bevegelse av en stakebøye i bølger
Meyer, Stein L.	Hydrolisk modellbygging for tilsigsprediksjoner
Moe, Einar Printz	EDB-system for behovsberegning for produktgruppen industriell elektronikk ved A/S Kongsberg Våpenfabrikk
Moe, Per Otto	Data-sanntids-system for styring av fisk
Nilsen, Svein E	Instrumentering og regulering av hydrauliske barkemaskiner
Nilsson, Gunnar	Datamaskinstyrt kjemisk analyse
Nyseth, Øivind	Kommunikasjonsprogram for minihybrid
Nystad, Arild	Reguleringsteori og makroøkonomisk styrestrategi
Opdal, Jørgen	Optimalisering av systemer med begrensninger på de tilstands variable
Paulsberg, Dagfinn	Dataskjerm benyttet til presentasjon av nettbilder i kraftproduksjon
Rydland, Kristen	Optmale tilbakekoplede reguleringssystemer med integratorer
Salvesen, Sigvald	Bruk av moderne estimeringsteori på tilstandskontroll
Selsaas, Kjell E.	Konstruksjon av Liapunovfunksjoner ved hjelp av "energimetrikkmetoder"
Skjulstad, Per Thomas	Spesifikasjon og simulering av fjernstyrt fiskegjeter
Slagstad, Dag	Matematisk modell for fiskestim
Sletthaug, Harald	Optimalisering av tankskip i lasttilstand
Solberg, Ivar Terje	Konstruksjon av multivariable reguleringssystemer ved hjelp av frekvensanalyse
Solberg, Ole	Karakteristiske algoritmer for MARY-språket
Syverinsen, Ola	Optimalregulering av diskrete systemer mrf tilbakekopling fra en redusert tilstandsvektor, diskrete systemer
Tuft, Asle	Mellomkopling mellom øvingsdatamaskinen ØVDA og Tele-Type
Tyssø, Veslemøy	Optimalregulering med forskjellige former av det kvadratiske kriterium
Undeland, Rune	Org. av regulerings- og overvåkingsfunksjoner for en kompleks prosess med høye pålitelighetskrav i et desentralisert modulært prosessregne-maskinsystem
Våle, Torstein	Datamskinsystem for styring av en gassturbin
Weisteen, Bjørn	Optimal innflygning til "Hermes" blindlandingskorridor ved hjelp av
Ytreeide, Jens Inge	Optimalregulering av diskrete stokastiske systemer
Østensen, Arnulf	Integritet i multivariable reguleringssystemer
Øvrebø, Per Ditlef	Kommunikasjonssystem for SM 4
Aam, Sverre	Optimal vannkraftregulering basert på et rent profittkriterium og en stokastisk systemmodell
Åsland, Sven	Datamaskiner i kraftnett. Analyse av problemer i forbindelse med
Aasmundsen, Randi B.	Assembler for micro

1973

Andersen, Reidar	Feilfinning i et komplekst teknisk system for brukere med liten systemkunnskap
------------------	--

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Arnesen, Yngve	Mønstergjenkjenning av akustiske signaler ved hjelp av perceptron
Aulie, Steinar	Bruk av reguleringstekniske metoder ved trafikkregulering
Austefjord, Per A.	Optimalregulering av generator/turbin
Borgen, Ulf	Automatisk generering av Fortranprogrammer
Borgersen, Per	Programpakke for matriseoperasjoner med konsentrert matrise
Brynhildsen, Tor S.	Simuleringsmodell av hydraulisk pumpe/motorsystem
Dybfest, Tor	Grafisk farge-TV-system (OPCOM) brukt som interaktiv terminal
Dønvik, Tor Werner	Optimal regulering av en type fordelte systemer
Egeberg, Ivar	Regulering av nøytralavsnittet, FGj3
Engbretsen, Knut	Akustisk signalovervåking av skipsmaskinrom
Farstad, Kurt	Simulering av et typesettingssystem med en eller flere dataskjermer med henblikk på minimalisering av responstiden
Flobakk, Tore	Simulering av mikroprosessor
Grytting, Stein	Programsystem for analyse av konvensjonelle reguleringssystemer
Gullbekk, Arne	Skjærebrennerstyring med mikroprosessor.
Hansen, Alf	Programpakke for multivariabel PID-regulator
Haukaas, Bjørn	Multivarabel regulering av kraftnett
Hesla, Asle	Datamaskinkommunikasjon
Hjemgård, Kjell	Numerisk linearisering av ulineære systemer
Jacobsen, Jon Erik	Optmal styring av farkoster
Jenssen, Nils Albert	Identifikasjon av dampkjetanlegg
Jønsberg, Kristen	Studier omkring styring av slipeprosessen
Kjennbakken, Reidar	On-line selvovervåking av datasystemer for prosessstyring
Kjønningesen, Svein	Oppdatering av treghetsnavigasjonssystem med HERMES instrumentladningssystem
Kleven, Knut	Datamaskinassistert ombrekking av avissider
Klevjer, Kåre H.	Automatisk generering av Fortranprogrammer
Lauvås, Trond	Styring og regulering av proteser
Liaaen, Tor	Estimeringsteori anvendt på skipsnavigasjon
Meltzer, Frode	Instrumentering og databehandling på offshore produksjonsanlegg
Nilsen, Jan Brox	Modellreduksjon av lineære systemer
Ottersen, Audun	System for beregning av fiskemengde i bunntål
Philipot, Georg P.	INTERM. Operating system for multiprogramming a dualprocessor graphic terminal
Reintz, Knut	Systemidentifikasjon med modelltilpasning og utvidet Kalmanfilter
Rose, Kjell	Mikroprosessor for emulering av datamaskin
Røstengen, Ivar	Lagringsmetoder for informasjonsblokker med symbolske navn
Stavseth, Erik	Analyse av beslutningsprosessen i operativ drift av bil/bulk i et større rederi
Tubaas, Sveinung	Regnemodul som periferenhet til datamaskin
Tvedt, Hans-Peter	Brennerstyring ved hjelp av mikroprosessor
Wathne, Rolf	Bruk av mikroprosessor-teknikk til regulering av skipsdampkjel

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Wergeland, Halvor
Ørpen, Ole Ø.
Ørvik, Peter

Datamaskinsystem for ombrekning av avissider
Sanntidsprogrammering av Kalmanfilter
Emulering av PDP-11 på SM-5

1974

Albertsen, Helge
Auen, Kjell Åge
Barth-Nilsen, Kåre
Egeberg, Jan

Testsystem for mikromaskinprogram
System for dynamisk posisjonering av forsyningsskip
Automatisk deteksjon av radarmål
Bruk av "Invariant imbedding" ved løsning av topunkts grenseverdi-problemer

Erlandsen, Dag Finn
Fossum, Bjørn

Overvåking av vannkraftaggregat
Kalibrering av et treghtsnavigasjonssystem ved hjelp av et forenklet Kalmanfilter

Fougner, Christoffer
Furunes, Bjørn
Gisvold, Pål
Grinaker, Stein
Grotli, Tore

Metoder og utstyr for styring og overvåking av oljeproduksjon på dypt vann
Regulering av vannrenseanlegg
Stabilitet av stokastiske systemer
Mønstergjenkjenning
Vurder bruk av multivariabel reguleringsteori ved havnemanøvrering av store skip

Grøtterud, Helge
Iversen, Torleif P.
Jensen, Hans Erik Dons
Klaussen, Ole Jakob
Klethagen, Per
Kaasen, Karl Erik
Lund, Eilert
Mjelve, Nils Øystein
Nilsen, Per Einar
Nossen, Malvin
Nøring, Terje
Skrogstad, Finn
Skaar, Jarl
Sletten, Geir Ivar
Stokke, Ragnar Georg
Strandhaugen, Tore

Analyse av servosystem for malingsautomat (robot)
Gassutveksling i fluidisert seng
Simulering av fly med bilde på skjerm
Matematisk modell av styringsstrategi for pulver
Treghtsnavigasjon ved landmåling
Estimering av termisk diffusivitet
Bruk av rekursive estimatorer ved akustisk undervannsnavigasjon
Sanntids analyse av sjøbølger med mikroprosessor
Om berettigelsen av Taylors diffusjonsmodell for kapillarrør
Filsystem basert på mikroprosessor og floppydisk
Følging av ballong ved hjelp av en søkende radar
Kurvetilpasning ved hjelp av datamaskin
Hierarkiske estimatorer
Matematisk modellering av treslipeprosess
Bruk av estimeringsteori ved instrumentering av skipsmoduler
Forandring av arbeidssituasjonen i prosessindustri ved innføring av datamaskinbasert automatisering

Støen, Hans Tore
Sunde, Arne
Swane, Eric Jean
Sølvberg, Egil
Tenning, Arne
Thorkildsen, Bjørn

Adaptiv filtrering i dampkjelereguleringssystem
BASIC-system basert på mikroprosessor og Teletypeterminal
Estimeringsteori anvendt på gasskromatografi
Fysiologisk fjernmåling fra fisk
Posisjonsbestemmelse av plattformer i sjøen
Diskrete optimale reguleringssystemer med spesifiserte egenverdier

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Torkilseng, Åge	DDC-stasjon realisert ved hjelp av en mikroprosessor
Torskilseng, Tor	Spesifiser de nødvendige systemprogrammene for løsning av mindre prosessstyringsoppgaver med PDP-11
Vestgård, Karstein	Navigasjonssystem for dynamisk posisjonering ved legging av rør
Westgård, Tron	Matematisk modellering av vandringsmønster hos fisk
Wold, Ivar	Analyse av ultralyd doppler blodstrømsmåler
1975	
Amundsen, Erik	Programsystem for analyse av eksperimentelt innsamlede frekvensresponsdata
Andersen, Jens Kristian	Modell for korttidsprediksjon
Beito, Harald	Regulering av ankersystemet på rørliggerfartøy
Bjørshol, Hans Øyvind	Ping-Pong spill simulert på NORD-1
Brevik, Morten	Estimering av vertikalreferanse
Børke, Terje	Matematiske modeller av temperaturfordeling i lastetanker for flytende last
Elgsæter, Even	Simulering av armens artielle trykk-flow dynamikk
Erdal, Paul	Utvikling av et forenklet system for generering av grafisk og alfanumerisk operatørkommunikasjon
Fensli, Rune Werner	Simulering av trykk-flow dynamikk i Ciculus Willisii
Ferber, Alain	Effekt regulering av landstasjonene i MAROTS-systemet
Frøysadal, Eilov	Dataassistert bilføreropplæring
Gjerde, Per O.	Generering av kunstig stiliserte bilder av et undervannsfartøy på grafisk TV-skjerm
Gullbrandsen, Halvard	Optimale reguleringssystemer med gitt stabilitet
Hardeng, Erik	Elektrisk wow-flutter kompensering
Holm, Terje	Teoretisk analyse av Kalmanfilter for posisjonsbestemmelse av fisk
Huse, Jan Reier	Datamaskinbasert styring og overvåking av oljeboring
Jakobsen, Einar Ingi	Assembler for mikroprosessorer
Johnsen, Tore	Automatisert lastbehandling i LNG (Liquid Natural Gas)-skip
Jørgensen, Per	Sammeligning av rekursive og ikke-rekursive estimeringsalgoritmer
Kjosavik, Dag	Servosystem for industrirobot
Løkking, Terje	Dynamisk posisjonert modellskip
Løvdal, Dagfinn	Regulering av prosess med elastisk kopling til besatning
Mathisen, Eldar	Nedstyring og dokking av kabelstyrt undervannsgraver
Moxnes, Erling	Metoder for prediktiv styring
Nermo, Per	Adaptiv regulering av vannkraftaggregat
Nokken, Lars	Kanalsvitsjet deling av terminalinnganger
Ohren, Ottar	Optimal interregional investeringsfordeling
Paulsen, Kai Tore	Et system for avbilding av aorta ved bruk av ultralyddoppler og datamaskin
Romstad, Arvid	Styring av tauet undervannsfartøy
Ropstad, Olav Daniel	Disk-operativsystem for mikroprosessoren M6800 med floppydisk

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Sandaker, Stein Erik	Tilstandestimering og styring av belastningsforhold i "marine-riser" systemet på flytende boreplattformer
Solum, Håkon	Autogenmølleregulator med mikroprosessor
Strøm, Håkon-Olav	Matematisk modellering og styring av sveiseprosess
Strømsøyen, Hans	Automatisk styring av lyskaster
Sæther, Gunnar	Mikroprosessorstyrt datalogger
Vigmostad, Hans	Simuleringssystem for bilkjøring

1976

Adriansen, Thor	Deteksjonssystem for "flytende tallerken"
Almsengen, Sverre	Numerisk undersøkelse av Kalmanfilteret
Andersen, Truls	Demonstrasjon av medisinsk databehandling
Bjørk, Viggo	Parameter og tilstandsestimering i flotasjonsprosesser
Borstad, Arnstein	Tilstandsestimering i fordelt, hyperbolsk prosess
Brataas, Ragnar	Regulering av sløyemaskin for fisk
Brøtan, Håvard	Artimetikkoperasjoner i datamaskinene prosesseringsenhet
Bugaarden, Knut	Tilstandsrommodell for hydraulisk system ved vannkraftverk
Bye, Ernst	Datamaskinstyring av klimaanlegg
Enge, Ingrid	Regulering av prosessen for produksjon av termomekanisk tremasse
Fiskerud, Sten-Tore	Simulering av pulsatile strøm-volum-trykk relasjoner i kjernen
Fjeldaas, Sven	Regulering av sjokoladetemperering
Forfang, Folke	Konstruksjon av faselåste sløyfer (PLL) ved hjelp av stokastisk reguleringsteori
Gaska, Svein	Interaktivt programsystem for konstruksjon av multivariable regulatorer basert på frekvensanalyse
Gjertsen, Ivar	Tilstandsestimering og styring av mekaniske forhold i borerørsystemet ved oljeboring
Glette, Svein	Estimering og styring av kritiske forhold i slamkretsen ved oljeboring
Gosse, Sigurd	Regulering av kjøler for smelteovn
Hagen, Nils-Oddvar	Tidsoptimal styringsproblem
Halvorsen, Dagfinn	Konsekvensanalyse av industrielle automatiseringsprosjekter
Handeland, Roar	Manøvrering i trange farvann
Hareland, Arvid	Digitalt robotservosystem
Havn, Vidar	Modellering av sosiologiske systemer
Hestnes, Bjørn	Tilstands- og parameterestimering for en nasjonaløkonomisk prosess
Hogseth, Hans	Posisjonsestimering ved off.shore-loading
Hole, Brynjulv	Regulering av forvarmingssjakt
Holth, Sten	Matematisk modell for blikkvalsing
Horntvedt, Sverre	Registering av analoge signaler på disk
Howlid, Jørn	TEXTNY - et applikasjonsrettet programsystem utviklet ved utstrakt bruk av eksisterende systemprogrammer
Hukkelås, Thor	Styresystem for "flytende tallerken"

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Høvik, Grete Køhler	Regulering av Formaldehydprosessen
Haaskjold, Odd	Modellering og styring av offshore brannkanon
Kristiansen, Tormod	Simulator for KS-500
Liset, Kjell	Sanntids operativsystem for mikrodatamaskin
Ludvigsen, Per Stein	Modellering av torsks mengde, vekt, fordeling og vandring
Moe, Øyvind	Regulering av kornknusere
Nilsen, Øystein Pedro	Optimal regulering av DUPP for utvinning av energi fra havbølger
Nyhavn, Fridtjof	Styring av portalkran
Onshus, Tor	Matematisk modellering og identifikasjon av mennesket som operatør i et dynamisk system
Sandal, Stein	Adresseringsutvidelse i multiprosessorsystemer
Skallist, Jan	Prosesor for matriseoperasjoner
Staver, Knut Ola	Styring av fluidiseringsprosessen
Strand, Arvid	Mikrodatamaskinuttesting fra større datamaskin
Stuan, Vegard	Hurtig gasskromatografi med Kalmanfilter
Thunem, Aage	Tilstands- og parameterestimering i havbiomodeller
Tinglum, Terje	Matematisk modellering og identifikasjon av oljereservoir
Tveitnes, Bjarne	Vindforoverkobling
Tyridal, Per	Kartkorrelasjon for oppdatering av treghetssystem
Ulland, Nils	Assembler for mikroprosessor
Vestby, Per	Matematisk tilpasning av en parametrisk modell av et rørstrømprofil til ultra-lyd dopplermålinger
Villabø, Malvin	Fysisk oseanografisk modell av Barentshavet
Østbye, Dagfinn	Undersøkelse av trykksignatur fra sparker og boomer
Aamlid, Hallvard	Matematisk modell for rotorovn
Aanesen, Hans A.	Analyse av reguleringsstrategier for dampтурbinanlegg
1977	
Abusdal, Tor	Mikroprosessorstyrt fleksiplate lager
Bøyum, Sjur	Optisk kommunikasjonskanal
Dahlstrøm, Maron	Deteksjon av gassinnstrømning under boring
Danielsen, Petter	Boblelager som lagermedium i dataterminal
Fyhn, Per Gunnar	System for registrering av måledata for medisinsk testestyr ved hjelp av mikroprosessor
Garthus, Ole	Optimale følgesystemer, kontinuerlige og diskrete
Gregersen, Steinar	Banestyresystem for håndteringsautomat
Haugland, Torfinn	Mikroprosessorbasert styresystem for fiskefølgerobot
Haus, Nils Inge	Styring av overdekningsprofil ved rørtransport av masse til havbunnen fra fartøy
Hushovd, Erling	Assembler for mikroprosessen COSMAC
Hvinden, Øivind	Grensesnitt til datanett for pakkeoverføring
Kleven, Reidar	Optimalregulering av systemer med hurtige og langsomme modi

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Kluge, Alf Reidar	Resolver/synkro til digital omsettere
Knutsson, Kjetil	Optimalregulering av hierarkiske systemer
Landet, Halvor	Mikroprosessorstyrt operatørpanel tilkoplek fjerndatamaskin over 2/4 tråds forbindelse
Lilleeidet, Helge	Følging av fly med båtmontert kanon
Laak, Jan-Erik vander	Bruk av X-25 rekommendasjon i forbindelse med mikroprosessorstyrt dataterminal
Magnus, Helge	Utvikling av industrielt dokumentasjonssystem
Mannsåker, Paul	Tidsoptimal styring av torpedo; algoritmer for singulære løsninger
Molteberg, Gunnar	Undersøkelse av kvantiseringstøyens innflytelse på stabiliteten av et data-maskinregulert system av inverterte pendler
Nesje, Dag	Følging av sjømål fra båt
Nesland, Lars	On-line parameterestimering på modellbåt
Otterlei, Rangvald	Studie av feilmodeller for radionavigasjon
Rensvik, Egil	Transientlogger
Rudi, Alf Petter	Deteksjon av vann i olje
Røsborg, Ole	Assembler for uttestingsutstyrer PROM-SIM
Sedlak, Veroslav	Analyse av menneske-maskin system. Gravemaskinen BRØYT
Skadsheim, Arild	Anvendelse av Kalmanfilter for transient regulering basert på sliding regimes
Skaugen, Arne	Feiltolerante datasystemer
Skavlem, Helge	Mikroprosessorbasert fjernstyrt lydforsterkeranlegg
Skogstad, Bjørn	Prosesor for spesielle matriseoperasjoner
Steigen, Vidar A.	Styring av dypttauets sensorbærer
Stene, Tormod	Bruk av reduserte modeller ved optimalregulering
Sætнан, Jan	Design av programmerbart tastatur
Tennfjord, Bent	Design av et modulært operatørkonsoll basert på mikroprosessoren M6800
Thureson, Bengt	MYLAS - Prosessovervåking med mikrodatamaskin
Wiger, Gunnar Erik	Utvikling av en optimal elektrode-regulator for en 3-faset lysbueovn for smelting av skrapjern
Wærnes, Gei	Estimatorimplementering op mikrodatamaskin
Aagaard, Tore	Deteksjon av eksplosjonsfarlige gasser i lastetanker
Aakvik, Geir	Regulering av papirfuktighet og papirmaskin ved hjelp av mikroprosessor-systemer
1978	
Arnesen, Kjell	Oppkopling av analoge signalveier ved hjelp av mikroprosessor
Bakken, Arnt Rune	Utvivelse av KS-500 til stakkmaskin
Barland, Steinar	Mikroprosessorassistert forrigling og overvåking av store kraftservoer
Brandvold, Gunnar	Temperturregulering i småhus ved hjelp av mikrodatamaskin
Buck, Harald F.	Mikrodatamaskin som terminalkonsentrator for NORD-10
Børresen, Harald E.	Intelligent instrument

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Egerdal, Kjell Magne	Utvidelse av PASCAL kompilator for sanntidsmekanismer
Ekenes, Jan Richard	Simulering av fortøyning skip/plattform
Fidjeland, Svein Arve	Optimalregulering av klimaanlegg ved hjelp av forover- og tilbakekopling
Fullman, Peter G.	Nivåregulering i ballastvanntank
Gonsholt, Arild	Modellering og styring av trafikkstrøm gjennom lyskryss
Grangård, Terje	Optimalregulering basert på unøyaktige modeller
Gneriussen, Trond	Styring av fluidiseringsreaktor
Haflan, Jørn W.	Blokkoverføring mellom NORD-10 og tekstterminal
Haug, Jan Gunnar	Gjenkjenning av siluettbilder
Hervik, Kjell	Koplingssentral for skrivemaskinterminaler
Jarem, Nils Øivind	Chirp-Z Transform
Kristoffersen, Kjell	Estimering av hastighetsfelt i væske ved pulset ultralyd og dopplereffekt
Liane, Morten	Adaptiv regulering av bølgedupp
Mathiesen, Jan E.	Simulator for trafikkstyring i gatekryss
Mikalsen, Evelyn M.	Sanntids datamaskintolking av bilder
Nordbakk, Viggo	Parallell prosessering i bildebehandling
Nordberg, Kjell	Optimal innstilling av autopilot for skip
Nordset, Bjørn	En undersøkelse av rekursive digitale filtre for bruk i ultralyd blod-strømsmåler
Nygård, Yngve	Mikroprosessorassistert styring og overvåking av en eller flere båndspillere eller -stasjoner
Nystadnes, Torbjørn	Metode for vognposisjonsindikering
Olli, Magne H.	Utvidelse av PASCAL kjøresystem for sanntidsmekanismer
Olstad, Rolf	Modellering og regulering av trefase elektrode stålovn
Rasmussen, Geir	TV-måling av partikkelgrovheter
Sandholt, Øystein	Tale i datakommunikasjonsnett
Skjerve, Gunnar	Konstruksjon av dampkjeleregulator basert på multivariabel frekvensanalyse
Solnørdal, Steinar	Styreenhet for motorprøvestand
Strøm, Henry	Modellering og regulering av prosess for gjenvinning av fluor
Svalstoga, Bjørn	Vegtrafikk datalogger
Tonstad, Arild	Høydeestimering for lavtflyvende rakett
Yndestad, Harald	Sanntids bildeprosessor
Østgaard, Pål Inge	Design og analyse av bølgesystem for estimering av retnings- og amplitudespektrum for havbølger

1979

Andersen, Andreas	Mikroprosessorbasert system for behandling i sann tid av ultralyd-data i et inspeksjonsverktøy
Bardal, Johnny	Treghtsnavigasjon benyttet sammen med lavkostmottakeren i satelittnavigasjonssystemet NAVSTAR for forbedring av navigasjonsegenskaper
Bjerken, Svein	Mikroprosessor for forenkling av operatørkommunikasjon lyseslegg

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Bjaanes, Stein	Mikroprosessorbasert autopilot for skip
Blesvik, Olav Sigmund	Sammenlikning av forskjellige typer regulatorer og reguleringsstrukturer
Brandeggen, Svein	Simulator for trafikkstyring i gatekryss
Bøen, Einar	Systemopplegg for mikrodatamaskinstyring av oppvarming i småhus
Christiansen, Sven	Bruk av optimale foroverkoplinger i reguleringsystemer spesielt med henblikk på hierarkiske systemer
Dørum, Gunnar	Sammenknytning av televerkets datanett og infotext
Edvardsen, Kjell	IEC-bus multimikromaskin system
Engebretsen, Bjørn Vidar	Datamaskinstyrt lysanlegg
Finsrud, Bjørn Gunnar	Stabilitet og flerfasestrømning i en lukket sløyfe
Gausdal, Jon	Nøyaktighetsmåling i bilder
Johannesen, Petter	Regulering av gassblandesystem
Kjeilen, Einar	Optimal temperatur-regulering ved hjelp av forover- og tilbakekoplinger
Kjelså, Hugo L.	Signalopplegg for mikrodatamaskinstyring av oppvarming i småhus
Kristensen, Arne	Styring av LD-konverter
Leren, Steinar	Mikroprosessorstyrt gyrokompass
Lie, Knut	Redigeringssystem for bilder
Lone, Sigurd	Regulering av steinknuser
Løkberg, Ola	Sekvensstyring av pakkemaskin
Løken, Morten	Parameterestimering i ulineær hjertemodell
Matiesen, Geir	CRT-skjerm i prosessterminal
Måøy, Arve	Multiprosessering for bildebehandling med Intel prosesskort
Nordby, Svein Arne	Måling av konturprofil i fjell tunneller
Nøtvedt, Lorentz Christian	Modell for prediksjon av valgresultater
Paulsen, Alf	Billedskjerm-fremstilling av Dopplerspektrum
Pedersen, Tom	Mikroprosessorstyrt nødstrømsaggregat
Pettersen, Ottar	Bildeprosessor opererende på bildebåndbuffer
Rasmussen, Jens Henrik	Undersøkelse av kriterier for "grad av dynamikk" ved stokastisk optimal regulering
Riisnæs, Rune H.	Display-system for undervannsnavigasjon
Skrivervik, Helge	Grafisk databehandling
Skyberg, Eli	Mikroprosessorer for databaseanvendelser
Steinsland, Ivar	Matematisk modellering og identifikasjons av hjertesimulering ved hjelp av pulsgenerator
Strat, Kristen	Aritmetisk enhet for MC 6800
Svendsen, Trond Børge	Utvikling av en matematisk modell for en bedrifts totaltilstand
Tobro, Sigurd	Formatkonvertering ved hjelp av mikrodatamaskin
Ueland, Asbjørn	Styring- og synkroniseringssystem for lysbilde fremvisning
Vangbo, Svein	Automatisk justering av formagnetisering i båndopptaker
Vatne, Jan Kåre	Optimal regulator for styring av vripropell/dieselmotoranlegg
Aarsæther, Trond	Ultralyd nivåmåler

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

1980

Andreassen, Øystein	Optimal fordeling av dampproduksjon på flere dampkjeler
Askestad, Even Olav	Energitapping fra bølgekraftbøye
Bakke, Knut Ove	Regulering av valseverk
Bakken, Bjørn Rudolf	Automatisk sortering av spisebestikk
Bauck, Trygve	Datamaskinstyring av luft-til-luft varmeveksler
Berge, Geir H.	Lokalt datanett
Berven, Sigbjørn	Grafisk/interaktivt symbolspråk for programmering og konfigurasjon av prosessdatasystemer
Bråthen, Karsten	Kalmanfilter for målfølging
Buanes, Asbjør John	Bruk av mikroprosessor til estimering av volumstrøm i åpen kanal
Christiansen, Hans Petter	Konfigurasjonsverktøy for logikk og sekvensstyringssystemer
Clausen, Trond	Tale-generering/tale-deteksjon
Eriksen, Jan Otto	Datasystemer for planktondeteksjon
Flatval, Lyder	Kalmanfilter for estimering av fiskemengde på basis av ekkoloddssignal og adferdsmodell for fisken
Flo, Amund	Undersøkelse av forskjellige identifikasjonsmetoders følsomhet overfor modellfeil og korte observasjonsserier
Forland, Øystein	Prosesstyrt lysdimmer
Foss, Bjarne A.	Modellering og regulering av destillasjonskolonner
Frostad, Noralf	Strekcodelesing
Gannestad, Erik	Analyse og konstruksjon av detektor for ultralydpulser
Goldstein, Harald	Mikroprosessorstyrt lysanlegg, knutepunktprosessor
Grav, Jostein Ween	Mikroprosessorstyrt dreibenk
Hagen, Anstein	Proseszorovervåking med mikrodatamaskin
Haug, Jan Erik	Simuleringssystem for generering av elektrisk kraft ved hjelp av vindmøller
Hauge, Øyvind	Programmeringsverktøy for transformasjon til tilstandsdiagram
Henriksen, Terje	"Tallknuser" for mikromaskin
Hernes, Ørjan	Praktisk bruk av talestyring
Hetland, Tor Arne	Interpolering av referanse til industrirobot
Heyerdahl, Petter H.	Multivariabel regulering av flisovn
Hilden, Bjørge Andre	Esimering av rakett-trajektor
Hjertenæs, Atle-Kjell	Optimal adaptiv autopilot for skip
Hognaland, Ingar	Multiprosessorsystem
Hognestad, Jon	Modelltilpasning for temperaturregulering i småhus
Husbyn, Per	Modellering og regulering av sprøytetøping av plast
Høye, Odd-Terje	Anvendelse av koordinat konvertering i automatisert lysbuesveising
Håland, Bjørn Tore	Driverprogrammer for displaysystem
Jakobsen, Einar N.R.	Vurdering omkring et system for bølgedrift av båt
Johannessen, Per Åge	Bakgrunnslager for mikrodatamaskiner

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Johansen, Gunnar Anton	Simulering av et oljereservoar med fenomenet og problemet "water coning"
Krüger, Odd Arne	Kontrollpanel for mikrodatamaskin
Kvamme, Endre	Mikroprosessorstyrt datalogger
Moe, Geir	Optimal regulering av temperaturen i hus
Mordt, Helge Eduard	Asynkronmaskinmodell/Kalmanfilter
Morsund, Helge Magnar	Optimalregulering med vekt på de deriverte av pådrag
Mortensen, Asbjørn	Automatisk avgrading av støpegods
Olavsen, Olav Bernt	Estimering og identifikasjon ved bruk av desentralisert filtering
Olsen, Odd Arild	Maksimalfrekvensestimator for Dopplersignal
Paulsen, Morten Flate	Ko-prosessering for mikroprosessor
Pedersen, Stein Rune	Optimalregulering av diskrete hierarkiske systemer
Rivrud, Svein Tore	Analyse av system for estimering av det vertikale profil av de horisontale strømmene av vann i havet
Rognsvåg, Sigurd	Søketmetoder ved optimaliseringsproblemer med bibetingelser
Seim, Erling	Interaktiv terminal kommunikasjon for et sanntids mikrodatasystem
Solberg, Ingar	Estimeringsteknikk i hurtig gass kromatografi
Solbrå, Bjørn	Regulering av temperatur i modellsjakt
Solli, Vidar Greiff	Mikroprosessorstyrt grafisk farvemonitor
Sund, Arnt Tore	Mikroprogrammering av vektorinstruksjoner for NORD-500
Svanes, Tor Andreas	Adaptiv autopilot for skip basert på "black box" modell
Svenning, Bjørnar Atle	Arkiv for konfigurasjonsstyring
Thorrud, Magnar	Mikroprosessorstyrt måleoppstilling for kvalitetskontroll av ultralydtransducere
Tidemann, Frank	Deteksjon og behandling av diskrete tilstandsendringer i målefølgingsprosesser
Trandem, Max	Målsøking ved hjelp av passive peiledata
Øgård, Ommund	Estimering og regulering av cellulosekokker
Østby, Roar	Bevegelseskompensering i gyrokompass
Øvern, Finn Arne	Utarbeidelse av programmer for løsning av L-P (lineær programmering)-problemer

1981

Bakke, Sigmund	Uttegnning av planktondata
Bjerkengen, Kai Arne	Metoder for beregning av optimal tilbakekobling i store dynamiske systemer
Block, Roger	Utvikling av program for bruk i EDB-basert tilstandsovervåking av roterende maskiner
Bondkall, Jan	Regulering av gassblandingssystem
Bosberg, Petter Jakob	Programmering av FFT rutine på MC 6809 mikroprogrammering
Brokka, Thorleif	Simulering og regulering av klogassnett med sentrifugalkompressor og kondenseringsanlegg
Buvik, Ola	Akustisk klassifisering av marine organismer

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Børke, Tord Arvid	Transformasjonsprosesser for flerdimensjonale bildesekvenser
Corneliussen, Arve	Mikro skjermtterminal
Dirdal, Sigurd	Mikroprosessorbasert kode forbikobler
Dyb, Per-Otto	Grafisk bildegenerator
Eide, Konrad S.	Sammenlikning av typer diskrete regulatorer
Eide, Thomas	Utviklingshjelpemidler for mikroprosessor
Fjell, Knut O.	Emulering av mikroprosessor ved hjelp av bitslice-komponenter
Granly, Martin	Desentralisert regulering i store dynamiske systemer
Gøransson, Per E.	Undervannsbåtstyring
Haga, Inge Vidar	Databasemaskiner
Halvorsen, Ivar	Adaptiv generalisert minimum varians regulering, konstruksjon og undersøkelse av sikkerhetsmekanismer
Hoset, John K.	Generering av 3D display fra datamaskin
Hoxmark, Jan	Undersøkelse av nye kommunikasjonsmetoder mellom menneske og datamaskin i kontormiljø
Jacobsen, Jarle	Mikroprosessorstyrt alarmsiler til bruk i banker
Jørgensen, Johnny	Parameterestimering i ulineær modell av trykk/strøm forholdene mellom venstre hjertekammer og forkammer
Kamsund, Otto	Datamaskinarkitektur for søking
Karlsen, Hans-Kurt	Automatisk switch-over ved dupliserte prosessdatamaskiner
Korsmo, Kjell	Måling av temperatur i aluminiumsovn
Kristiansen, Ansgar	Multiobjekt målfølgning ved bruk av metoden adaptiv hypotese testing
Myhre, Tore	Filadministrasjonssystem for NORD 100
Nævdal, Harald	Trajektorstyring og stabilisering av sjømålsrakett
Ongstad, Erik	Adaptiv regulering av vannkraftagregat
Pedersen, Jan R.	Spesifikasjon og programutvikling for mikroprosessorstyrt alarmsentral
Roppestad, Robert	Estimering og adaptiv regulering ved tverrprofilregulering
Sanden, Inge	Mikroprosessorstyrt mann/maskin kommunikasjonssystem
Skarpeide, Henrik	Simulering av stor skala systemer
Storflor, A.O.	Operatørens rolle i et industrikontrollrom
Storhaug, Hanne Jorun	Løsningsmetoder for Riccati-likninger
Tangvik, Nils Olav	System for "backup" og "recovery" for et datamaskinbasert tekstarkivsystem
Ueland, Gard Flemming	En systemløsning for behandling av data i oseanografiske bøyer, basert på programmeringsspråket Micro Concurrent Pasc
Ulsnæs, Per R.	Optimalt energiforbruk i hus
Aalbu, Johannes	Regulering av roterende tørkeovn
Aas, Ragnhild Hystad	Friksjonstap ved ascillerende strømming i tunneller

1982

Almenningen, Jonny	Koplingssentral for skrivemaskinterminaler
Alterhaug, Odd G.	Utskrift av gråtonebilder på matriseskriver

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Bang, Roar R.	Hurtige temperaturmålinger i en stykk-smi-prosess
Berg, Tore J.	Transporttjeneste i lokalt datanett
Berge, Viktor	Robuste regulatorer
Bergås, Rune	Kasettbåndstasjon og operativsystem for mikroprosessor
Brisner, Morten	Filoverføringstjeneste i lokalt datanett
Bækholt, Ole	Trekkregulering av aluminiumsholdeovn
Carlsson, Bjørn Are	Undersøkelse av stabilitet på temperaturreguleringer av plastreaktor
Dahl, Helge	Redigeringsprogram for mønstergenerering
Dahle, Håkon	Multimikromaskinsystem med MC 68000
Dykesten, Eivind	Permittivitet i væskeblandinger
Eikrem, Stig Ola	Zustandsregelung und Mehrgrössensystemen
Ekkhoff, Jan R.	Dynamisk posisjonering. Sammenligning av system med fullt Kalmanfilter og system med forenklet Kalmanfilter
Fiskerud, Knut Asle	Trestrukturt menu for menneske/maskin-kommunikasjon
Faanes, Tore	Thruster-allokering for DP-system
Gjelstad, Bjørn A.	Strapdown treghetsnavigasjon i dynamisk posisjonering
Glørsen, Einar	Matematisk modellering av lange hydrauliske signallinjer
Gotaas, Sverre	Simulator for distribuert prosess-styringssystem
Gulbrandsen, Jan H.	Globalt iterende målfølgingsalgoritmer
Hallset, Jan Olav	Grafisk instruksjonssett for SDS-80
Halvorsen, Ivar Johan	Adaptiv generalisert minimum varians regulering. Konstruksjon og undersøkelse av sikkerhetsmekanismer
Hammer, Dag	Operatørkommunikasjon og datasikkerhet ved oppdrettsanlegg for hummer
Hansen, Roger C.	CPR - Et operativsystem for mikromaskiner
Haug, Roar	Teksredigeringssystem for EXOR set 100
Haugen, Morten Lennart	Sjøstøy simulator
Helland, Trond	Adaptiv regulering av systemer med varierende transportforsinkelse.
Herdlevær, Gunnar	Forholdene ved adaptiv to-punksreguler prosessbetingelser
Hvamb, Ole Gunnar	Rekursiv parameterestimering for tuning av prosessmodell i DP-system
Jensen, Helge Berglann	Maksimum likelihood estimering av parametre i matematisk modell av cellekinetikk basert på måling av UNA-innhold i sy
Johansen, Edgar M.	Flowmåler for "subsea completion" installasjon
Johansen, Tommy	Adaptiv minimumvariens regulering/ Untersuchung für Störungserkennung und Störungsprädiktion bei der adaptiven Zweipu
Karlsson, Kjell Rune	ROM-resident BASIC interpreter/compiler for et M6809 mikrosystem
Klakeg, Jon	Modellering og regulering av størkningsprøveovn for aluminium
Kristiansen, Inge	Datamskinbasert elektronisk post (Electronic mail distribution system)
Kristiansen, Nils Petter	Filsystem for operativsystemet CPR
Lode, Jan Gunnar	Vurdering av systemløsninger basert på nyutviklet VLSI krets
Mykland, Tor Eivind	Metoder og program for å finne røtter i polynomer og anvendelse av dette til plotting av rotkurver

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Nakken, Rune Leidulf	Syntese av ikkestasjonære ultralyd Dopplersignaler fra blod ut fra utsnitt av et foreliggende signal
Nilsen, Tore A.	Spektrumanalyse med mikromaskineri
Palm, Torgny	Modellering og regulering av kjølekretser
Revå, Tore	Metoder for datamaskinbasert orddeling
Rudlang, Morten	Undersøkelse av metoder for å skrive terminaluavhengig interaktiv programvare
Rusås, Ole Martin	Tilstandsanalyse av jetmotorer basert på parameterestimering i en termodynamisk modell
Samnøy, Edmund	Måling av komponenthastighet i to-komponent væskestrøm
Scharning, Tom	Optimalregulering med liten modell av Norges nasjonaløkonomi
Scheel, Ove H.	Sanntidsdel av operativsystemet CPR
Solbakken, Svein	Adaptiv regulator i dynamisk posisjoneringssystem
Solbu, Erik	Adaptiv regulering i W S-systemer
Sollie, Are Christian	Adaptiv generalisert minimum variansregulering. Undersøkelse av nyere metoder og deres robusthet
Solvaag, Trond	Analyse av aksellerasjonsdata ved hjelp av ARMA-modeller
Stenhaug, Ulf	Distribuert database for prosessstyring
Svensson, Morten Chr.	Regulering av kjølekrets
Toppe, Jørn Erik	Undersøkelse av ulike former for bølgefiltrering i system for dynamisk posisjonering
Wendel, Frederik	Datamaskinstyrt testestasjon for AE 880 integrert silisium trykksensor
Ylven, Ketil	Produksjonsstyring i prosessindustri

1983

Arnes, Odd Einar	Gradientmetoder
Aune, Dag	Adaptiv bang-bang styring av rorservo
Backer, Harald	Analogsignal-prosessering i hjemmedatamaskin
Berg, Hans G.	Implementering av GKS på SDS-80
Bjerke, Sjur Martin	Modellering og implementering av modell for hiv-kompensator på borerigg
Borg, Morten	Parameterestimering i et dynamisk posisjoneringssystem basert på fysikalsk definerte parametre
Brekke, Geir M.	Optimalregulering med modifiserte kvadratiske kriterier
Brustad, Georg K.	Multivariable adaptive reguleringssystemer
Budde, Ole Johan	Interaktiv ombrekking av boktekst
Eek, Geir	Demonstrasjonssystem for talegjenkjenning
Egeland, Olav	Gyrokompass for maritime anvendelser
Ellertsen, Knut C.	Løsning av feilsituasjoner ved datakommunikasjon mellom mikromaskin og datamaskin
Ervik, Kjell	Modellreduksjon
Fastbø, Frid	Grafisk editor-GRIPS
Folkestad, Trond	Measuring the permittivities and water fraction of an oil/water mixture

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Furuløkken, Kjell E.I.	Undersøkelse av lysbuesveising ved hjelp av Trallfa robot TR4000W
Førrinsdal, Jan Arne	Adaptiv regulering av klima i bygninger
Grøtan, Tor Olav	Intelligent instrumenteringssystem, datakonsentrator
Hausken, Kjell	Ulineær Bayes estimering
Heier, Jo	Cursor kontroll-krets
Hellan, Jon Kåre	Deteksjon av lekkasje i off-shore gass-ledninger
Herstad, Andreas	Intelligent instrumenteringssystem - mikroprosessorbasert sensor/transmitter
Husby, Karsten	Hiv-kompensering for en tauet instrumentfisk
Hvoslef, Trond Henrik	Mikroprosessorstyrt xyz skannesystem for måling av romlig felt fra ultralyd transducer
Haaland, Arne T.	Tilstandsstyrt datainnsamling og bearbeiding i oceanografisk automatstasjon
Ingebretsen, Arne	Kapasitetsregulering av Union Bruk's sentralfyrhus
Jan, Rødseth. Ørnulf	Virtuell floppydisc enhet
Johannessen, Terje F.	Adaptiv spenningsregulering av generator
Johansen, Freddy	Diskret regulering av kontinuerlige prosesser - en undersøkelse av algoritmer for og nytten av å variere pådraget innenfor diskreteringsintervallet
Johansen, Petter	Diskret regulator for DC-motor
Johansen, Stein A.	Visuell databehandling for kreative formål
Juul, Niels O.	Bildeanalyse av dynamiske scener
Kambestad, Øystein	Utpøving av adaptive reguleringsalgoritmer i forsøkshallen
Kjennerud, Eivind	Utvikling og simulering av servo for krensesystem i hurtige tog
Kommisar, Jan Zvi	Integrasjon av data og funksjoner i et tekst- og informasjonsbehandlings-system
Kristiansen, Jan Egil	Matematisk modellering og estimering i fermenteringsprosesser
Langseth, Morten	Systemanalyse av et distribuert overvåknings- og kontrollsystem
Lie, Bernt	Modellering og regulering av systemer av destillasjonskolonner med særlig vekt på energiintegrasjon
Løberg, Alf-Einar	Digitalt kart for ekkoloddsimulator
Løkking, Rune	Undersøkelse av reguleringssystem for pyrolyseprosess for fremstilling av etylen
Marton, Per Erik	Mikroprosessorassistert trafikkdetektor
Miljeteig, Ivar	Tilstandsprosessering for operatør konsoll
Mogård, Magne V.	Optimalt følgesystem for mekanisk styrt ultralydstråle drevet av liten likestrømsmotor
Moholt, Svein	Mikroprosessorassistert regulering av belysning
Mostad, David	Gjengivelse av lys og skygge i geometriske volummodeller
Nicklasson, Roy	Signalprosessering av bølgedata
Nielsen, Jan-Petter	Simulering av dynamisk system gitt som et nettverk av monovariabelt blokker
Nordbye, Per-Hallvard	Mikroprosessorstyrt skjermgrafikk
Quazi, Zaheer Uddin	Produksjonsstyring av skumplastfremstilling

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Rognes, Bernt	Optimalregulering av kjelsentral
Rossavik, Ståle	Utvikling av I/O- og reguleringsalgoritmer i ett distribuert prosess-styrings-system
Rugland, Terje	Adaptiv regulering av karbontilsetning i en ferrosilisiumprosess
Sagli, Ørnulf	Emulator for multiprosessor bildebehandlingssystem
Singstad, Peter	Interaksjon i multivariable reguleringsystemer
Skatvedt, Fredrik	Tre-dimensjonal passiv målfølgning
Strand, Oscar J.	Bruk av tilstandsestimering ved kontinuerlig doseringsvekt
Tengesdal, Morten	Akustisk lekkasjedeteksjon
Theie, Pål	Adaptiv regulering av en nøytraliseringsprosess
Tveit, Trond Fykse	Multivariabel adaptiv regulering av en destillasjonskolonne
Walseth, Ivar	Modellering, estimering og regulering av en satsvis sulfittkoker
Wigestrånd, Knut	Bruk av "geometriske metoder" ved analyse av syntese av reguleringsssystemer
Wiik, Erling	Feiltolerante flerprozessorsystemer
Windsand, Jan I.	Undersøkelse av forskjellige reguleringsstrukturer for laboratorie-kjølekrets
Woods, Erling A.	Oppbygging og bruk av et sanntidsprogramsystem for adaptiv topunkts regulering
Øderud, Tone	Interpolasjonsalgoritmer for todimensjonale puls-ekko ultralydbilder
Aarvaag, Dagfinn	Regulering av varmebatteri i W S

1984

Andersson, Frank	Regulatoralgoritme for tauet "instrumentfisk"
Bekkevold, Tore	Estimering av formasjonshastighetene fra mange-kanal akustisk borehullsmaalinger
Birkelund, Bjørnar	Supervisory Process Control of the Gas Dehydration Unit on Statfjord "B"
Brauer, Eivind	Interface mellom databaser
Denstad, Harald	Multivariabel adaptiv regulering, utprøvet på modell av olje/gass-separasjon
Dessen, Fredrik	Servomekanismene for wirestyrt manipulator
Duc, Ngo Hong	Integration of image and text. (Integrasjon av tekst og bilder)
Engen, Jørn	Koordinatstyring av portalkran/traverskran
Fredriksen, Per Kr.	XYZ scannesystem for lydfelt fra ultralydtransducer som stråler i vann
Fritzner, Claus Jørgen	Minimumskretsløsning med 68020
Furberg, Sven	Verifisering av multiprosessor for bildebehandling
Gjønnes, Grim Steinar	Interface machine implemented by transputers
Hanus, Michal	Styreegenskap til båter
Hestenes, Ådne Olaf	Mekanismer for kommunikasjon mellom aktiviteter i et terminal-operativ-system
Hexeberg, Ivar	Utvikling av en sensor for deteksjon av lave vannkonsentrasjoner i olje
Iversen, Håkon	Delvis distribuerte prosess I/O-systemer

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Jacobsen, Børge	Tidsoptimalisering av følgesystem for en mekanisk styrt ultralydstråle drevet av en elektronisk likestrømsmotor
Jensen, Arild Magne	Mikroprosessorassistert temperatur
Johansen, Gorm Idar	Utvikling av numerisk styresystem for laboratoriedreiebenk
Johansen, Inge	Elektronisk kilometer- og hastighetsindikator
Kaspersen, Geir Elling	Kalibrering av treghetsplattform
Madsen, Eivind	Implementering av adaptiv regulator på mikrodatamaskin
Michaelsen, Rune Skjelbred	Adaptiv regulering med "DITHER" og utprøving av Ydsties metode
Moldskred, Per Erik	Datakommunikasjon, 8086 Mikroprosessor, modem
Noor, Ahmad	Estimering av silisiumutbytte i en FeSi-prosess
Nordgaard, Kjell Johan	Adaptiv regulering basert på tilstandsrompresentasjon
Nordhus, Håvard	Robuste adaptive regulatorer
Nysetvold, Geir	Pålitelighetsdimensjonering av fjernstyrte installasjoner
Ormevik, Atle	Automatisk tegning av sjøkart
Otterlei, Jan S.	Analyse av forskjellige metoder for programmering av roboter
Pettersen, Tom Y.	Simulering av stokastiske systemer av ito-differensialligninger
Rian, Ketil	Målestasjon for miljøvariable
Simonsen, Jacob Lie	Kalmanfilterbasert treghetsnavigasjon
Sivertsen, Kjell Johan	Bruk av DAK/DAP og databaseteknikk ved prosjektering, drift og vedlikehold av instrumenteringen i prosessanlegg
Skillingstad, Ole P.	"CARDEX" en elektronisk notisbok
Stave, Martin Johan	RAM-disk for CP/M-baserte mikroprozessorsystemer
Søberg, Gunnar	Lokalnett for prosess-styring
Tjølsten, Jan Inge Juvik	Simulator for hydraulisk servo i TRALLFA roboter
Tvedt, Trond	Treghetsanalyse, feilanalyse og datateknikk
Waalmann, Jan G.	Styring av undervannsfartøy
Aamold, Ketil	Evaluation of Model Reduction Algorithms
Ånnestad, Harald	Måldata korrelering i distribuert luftovervåkingssystem
Årstad, Einar	Mikromaskin for følging av fisk

1985

Andersen, Geir Hareide	Integrert krets for bussystemer
Arnegaard, Bjørn	Prediksjon av aksjekurser med bruk av tidsrekkemodeller
Bakka, Bjørn Olav	Instruction pipelining
Bentzen, Magne	Dynamisk simulering av plattform og ballastsystemer under løfting av last
Bertmand, Trond B.	Kalmanfilter for bruk i standard datamaskinbasert prosess-styring
Bjørnvold, Torgeir	Forbedret tale editering v.h.a. grafisk avbildning av "lydbilde" via LPC parametre og FFT
Bjørnvik, Kåre	Direkte syntese av diskrete regulatorer
Brustad, Henning	Modellering og regulering av luftkondisjoneringsanlegg
Eide, Torbjørn	Mikroprozessorsystem med stor ytelse - VME grafikk-kort

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Eikaas, Tor Ivar	Stigerørsmønstre for estimering av fartøysposisjon
Enevoldsen, Hans Petter	Styresystem for væskepermeabilitetspumpe
Enger, Andreas	Prosess-styringssystemer og prosess-informasjon
Evensen, Sigurd	Sanntidsimplementasjon av robust regulator/estimator
Fauli, Magne Olav	Bruk av adaptive regulatorer i PLS-systemer
Fosshaug, Anne	Moderne og konvensjonell kontrollromsteknologi for samlet drift av to industriprosesser
Frøhauf, Frode	PC-basert DAK-system for byggebransjen
Frøseth, Nils	Målestasjon for meteorologiske data
Fuglstad, Halgeir	Omforming av tekst-TV til blindeskrift
Gauteplass, Oddvar	Kantfølgingsalgoritme for parallell prosessor
Grinland, Anders	Datamaskinassistert pålitelighetsanalyse av automatiseringssystemer
Grønningsæter, Åge	Mikroprosessor-basert hjelpemiddel for fysisk funksjonshemmede
Haga, Stanley M.	Regulering av barkfyrte dampkjeler
Hansen, Vidar Billing	System for aktiv innbrenning av kretskort
Hauge, Tor	Simulering av filtrering av NAVSTAR GPS data for maritime applikasjoner
Heimvold, Harald D.	Signalbehandling av Ultralyd Dopplersignaler med TMS 320 20 Signalprosessor
Hem, Jon-Henrik	Konstruksjon av kortslutningssikker strømforsyningsenhet
Horpestad, Jan Livar	Pålitelighetsanalyse av automatiseringssystemer
Johansen, Erling	Datareduksjon i Medisinske Ultralydbilder.
Johansen, Ole Roar	Datamaskinarkitektur for VLSI-implementering
Knutsen, Rune F.	Fjernkontrollenhet operert via svitsjede telefonnett
Lihovd, Einar	Expert systems and condition monitoring. An introductory study
Lønstad, Hans Chr.	Mikroprocessorsystem med stor ytelse
Mikalsen, Petter M.	Presentasjon av informasjon i moderne prosess-styringssystemer
Moen, Lars Kristian	"FISHPOINT" datasystem
Netland, Bjørn	Lokalt datanett for distribuert prosess-styring
Norderhaug, Ola	Kalmanfilter anvendt på multikomponentanalyse
Paulsen, Frode	Informasjonssystem for lukket brukergruppe
Reitan, Thor David	Karakterisering av ultralydtransducere og strålefelt
Røtnes, Jan Sig.	Syntese og utprøving av ulike trepunktsreguleringsstrukturer med seriekoblede integrerende element
Simensen, Geir	Styring av heis i boretårn
Sivertsen, Trond R.	Simulering av olje/gass behandling ombord på produksjonsplattform
Skaug, Steffen	Tidsoptimalisering av hode for parallell prosessor
Skeie, Nils-Olav	Bobleminnebaserte lagringsenheter
Snapa, Ole Arne	Program for vekt- og kostnadsberegninger av flowlines
Storsul, Marianne	Datastøttet undervisning i reguleringsteknikk
Sørheim, Einar Arne	Adaptiv regulering av laboratorieprosess ved hjelp av ei mikrodatamaskin
Vollset, Thor	Undersøkelse og realisering av viterbialgoritmen på en parallellprosessor

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Wolden, Kjell Erik

Noteeditor for gitar

1986

Bakken, Pål

Studie av CACHE hukommelsessystemer for ND-500.

Di Ruscio, David

Tilstandsestimering i fordelte systemer med utgangspunkt i en implisitt tilstandsmodell.

Dogger, Sverre

Reguleringsalgoritmer for et energisystem

Dæhlin, Stig Åge

Programsystem for "Fishpoint"

Eide, Rune

Avbildning av sanntidsoppgave på tett koplet flerprosessor

Fidjeland, Tom

Meldingssystem for distribuert sanntidssystem.

Graabak, Ingeborg

Simulator for digital kontrollkommunikasjonssentral (DCÄ - 5)

Harbek, Ole Fingal

Grensesnitt for simuleringsverktøy "OTISS"

Haugen, Finn

Modellering og regulering av en hydraulisk servomotor

Helset, Sigbjørn

Optimalt brukergrensesnitt mot operativsystem.

Henriksen, Lars

Automatisering i boreslamblending.

Hexeberg, Siri

Modellering og regulering av sentrifugalkompressor.

Hurum, Øistein

Feilkorrigerering ved posisjonsbestemmelse med satellitt.

Jostad, Morten

Sanntids operativsystem for distribuerte systemer

Kalsaas, Odd-Petter

Datastyring av "fiskespion"

Kiease, Jan Opset

Databaseverktøy på personlig datamaskin.

Knudsen, Bengt Roger

Interaktiv datasystem for konfigurering av reguleringsprogram.

Krogstad, Knut

Computer Generated Images.

Lindley, Kristin R.

Implementasjon av en sanntids operativsystemkjerne for en IBM PC.

Ljungquist, Dag

Prediktiv regulering basert på maksimumsprinsippet

Lund, Eivind Johan

Utvikling og implementering av adaptiv reguleringsmodul for AIM 1000.

Lunde, Erling

Styring av manipulatorer med overtallige frihetsgrader basert på optimalisering

Mikkelsen, Karen Ida Ausland

Frekvensanalyse for innstilling av regulatorer.

Mo, Birger

Diskrete optimale regulatorer med spesifisert stabilitet.

Mysen, Ole Kr.

Kommunikasjon mellom et generelt og et grafikkbasert mikroprosessorkort.

Nesvik, Geir Ove

Inferensmaskin.

Nhon, Vo Van

Adaptiv regulator.

Nilsen, Tore Andre

Modelling and Control of Gas Turbine Systems.

Nummedal, Geir

Bruk av objektorientert programmering i prosessstyring.

Næss, Øyvind

Kvasiparallell prosessering med programmeringsspråket C.

Petter, Undebakke Ole

Tilstandsestimering i oppdrettsanlegg for fisk.

Pettesen, Stig

Bruk av kamerateknikk i industrielle anvendelser.

Reklev, Knut Andreas

Feiltoleranse i flerprozessorsystemer.

Ringstad, Odd

Instabilities in longitudinal bunch motion for LEP

Samuelsen, Rune

Bildekomprimering av undervanns TV-bilder.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Sivertsen, Frode	To-punkts grenseverdiproblem.
Smestad, Trond	Real time debugging in a multiprocessor environment.
Sortland, John Harald	Adaptiv regulering av VVS-prosess.
Strømsnes, Øystein	Designsimulator for ROV
Syverinsen, Rune	Mann/maskin- kommunikasjon for sekvensstyring.
Tangen, Grethe	Bruk av matematiske modeller av fysiske systemer for å representere "dyp" kunnskap i et kunnskapsbasert system.
Torgersen, Lene	Parameterestimering i fordelte systemer.
Tønnesen, Jan Tore	Brukergrensesnitt for tekst-editor på grafisk arbeidsstasjon
Uhlen, Kjetil	Optimal deteksjon av tilbakespredt ultralyd fra biologisk vev
Venbakken, Jon	VLSI-datamaskinarkitektur
Wilhelmsen, Fredrik	Utvikling av system for programmering av industriroboter

1987

Almklov, Bernt M.	Parallell prosessering med transputer
Andresen, Ken Henry	Sanntidsoperasjonskjerne under MS-DOS
Aurud, Trond	Adaptive regulatorer med estimatorer basert på filtrerte målinger.
Bjørsvik, Anders	Kommunikasjonsprotokoll mellom Bailey-MFC og mikroprozessorsystem
Blandhol, Arvid	Symbolisk løsning av glisne ligningssett.
Brandal, Ben Jostein	Visualisering av constructive solid geometry (CSG)
Christensen, Hans Fr.	Øket robusthet i rekursive estimatorer ved overvåking av kovariansmatrisen og bruk av orogonal modelformulering.
Davanger, Flemming	Simuleringsmodell for skjæring av tømmerstokker
Dybedal, Jan Peder	Realisierung eines adaptiven schaltenden Reglers als Einstellhilfe für konventionelle schaltende Regler
Edwin, Emil H.	Dynamisk modellering og simulering av brenngasstokk med regulerings-system i etylenfabrikk.
EGgen, Trym Haakon	Maksimum entropi spektral anvendt i 2-dimensjonal doppler ultralyd blodhastighetsmåling.
Fiskvik, Ståle Bjarte	Lineær 2D filtrering av ultralydbilder.
Fladberg, Jørn Vidar	Trajektorbestemmelse for slake borehull ved bruk av gyroskopbaserte målesystemer
Gislefoss, Glenn Tomas	Automatisk bildeanalyse for fiskeadferslaboratoriet
Guldbrandsøy, Stein Erling	Brønnhode kontroll
Henriksen, Terje M.	Synssystemer for robotanvendelser
Henseth, Sverre	Ikke monoton resonnering i ekspertsystem for on-line analyse av dynamiske prosesser
Hoemsnes, Ellinor	Regulering av VVS-anlegg
Kjellsen, Øystein Brandt	Rask sanntids operativsystem for multiprocessorsystemer
Kåsin, Espen	Transputer i sanntids datasystem
Lea, Kåre	Undersøkelse av desentraliserte estimatorer for adaptive system.
Lund, Berit Floor	Untersuchungen zum Verkehrsgenerierungen in einem lokalen Datannetz.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Nonås, Terje	Datastyring i fiskeadferdslaboratoriet.
Persson, Bjørn T.	Adaptiv regulering av løs-Leca prosessen
Reinsnes, Kolv Rune	Dynamisk analyse av oljeboring
Ritland, Lars	Prosessering på transputere for å detektere transmisjonssignaler med lavt signal/støy forhold
Rørvik, Arnt Richard	Vurdering av datasystem ved A/S Norsk Jernverk.
Siljan, Hans-Jørgen	Forbedring av trykkreguleringssystem ved kalksalpeter fabrikk
Solbakken, Jan Erik	Matematisk modellering og estimering av aortainsuffisens.
Stavland, Per G.	Instrumentering og modellering av økosystem
Strand, Stig Terje	System for prediktiv regulering ved repetitiv simulering av dynamisk modell med parametriske pådrag
Støle-Hansen, Kjell	Simulering av regulering av sentrifugalkompressor
Tangen, Kristin	Pålitelighet av prosessikringssystemer
Teigen, Johan Petter	Estimering av fuktighet i trevirke under tørking
Telnes, Kåre	Reguleringsstrukturer i kjøleanlegg.
Waldussen, Petter	Metoder for deteksjon av målefeil
Walseth, Herbert	Interim Datalogger Replacement by the ARCON

1988

Borge, Tom Kåre	Algoritmer for treghtetsbasert orienteringsmåling
Borgersen, Borger	Realisering av grafikkstandard GKS på Octopus
Brenna, Knut	Automatisert lastesystem for korn.
Bye, Andreas	System for utvikling og implementering av regulatoralgoritmer.
Dahl, Tor Johan	Bestemmelse av talekvalitet på overføringslinjer ved hjelp av signalprosessor.
Endresen, Svein Olav	Sanntids operativsystemkjerne under PC-DOS.
Gram, Knut	Dynamisk konfigureringsystem for distribuert datasystem.
Grutle, Svein	Ferdskriver for bil.
Gundersen, Svanhild	Fysiologi og populasjonsmodell for krill i Barentshavet
Hansen, Petter S.	Transputer som basis for feiltolerant datamaskin med kommunikasjonshastighet.
Hoang, Hiep Do	An Interpreter for Postscript.
Holo, Andreas T.	Dynamisk posisjonering av Sprint Rov.
Htleivold, Sveinung	Analyse og konstruksjon av datamodell for transmisjonslinjer i Sarpsborg Teleområde
Huse, Einar S.	Programmeringsmetodikk for portabilitet med spesielt henblikk på MOD-ULA-2.
Haave, Petter	Koplingsenhet mellom Ethernet og Token-Passing lokalnett
Isaksen, Trond Erik	Bruk av ultralyd for bestemmelse av badtemperatur og sidebelegg-tykkelse i en aluminium elektrolyseovn.
Ivesdal, Bjørn	MAK-LINK. A MAC-64/Unit Based Signal to Signal Link. Volume 1 of 2, System Described.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Jansen, Bård	Optimale trajektorer for manipulatorer med overtallige frihetsgrader
Jonsson, Karl-Olov	Modellering og identifikasjon av en roterende tørkeprosessor for apatitt ved LKAB, Kiruna.
Kenworthy, Thomas	Simulering basert på modulær integrasjon
Kjelland-Lund, Jon	Sortering av treverk, basert på automatisk bildeanalyse
Kjelland, Geir	Oppdatering av tregethetnavigasjonssystem i fly v.h.a. høydemåler og digital terrengmodell
Kristensen, Trude	Navigasjon og fartøystyring i romfartssystemer.
Kristiansen, Jan G. M.	Automatisk kantdeteksjon på ultralydbilder av hjertet.
Kyvik, Torger Toftø	Multiprosessor datamaskin med hovedvekt på sammenkoblingsnettverket.
Lunde, Borghild	Adaptiv regulering.
Myrland, Bjørn	Intelligent styresystem for boligoppvarming.
Reinholt, Frode	Forbedret løsningsalgoritme for simuleringsprogrammet Netsim.
Rossebø, Valentin	Modellering og simulering av hydrodynamisk system med åpne grenser
Sagli, Jan Richard	Optimal styring av manipulator med stykkvis skiftende objektfunksjoner
Sande, Magnar	Matematisk modellering av en aluminium elektrolysecelle med henblikk på regulering
Skofteland, Gunleiv	Bruk av A-100 signalprosessor for 3D-display av arterie
Spangelo, Inge	To-punkts grenseverdi problem i optimalregulering
Stam, Anders	Gassdeteksjon i boreslam
Stenseng, Trond	Bruk av frekvensmåling ved passiv målfølgning
Storheim, Arild	Estimering av modell for utvikling av råoljepriser.
Størdal, John Mikal	Implementering av modulært utvida Kalmanfilter i Albatross AIM-1000.
Sveinsen, Frode	Datakompresjon av ultralyd vevsbilder ved koding.
Swensson, Carl Petter	Brukergrensesnitt for et sanntids ekspertsystem
Sølna, Knut	Finnes det (ikke trivielle) båndbegrensede signaler med konstant envelope
Sørdalen, Ole Jakob	Temperatursensor for aluminiumsbad.
Thorstensen, Jarle	Kollisjonsunngåelse for manipulator med overtallige frihetsgrader
Tønnesland, Sverre	En-korts datamaskin med "mikrokontroller"
Valderhaug, Aasgeir	Matematisk modellering og eksperimentell identifikasjon av laboratorie-destillasjonskolonne
Walseth, Jan Åge	Identifikasjon av tidsvarierende parametre for en robot.
Weyer, Erik	Konvergensanalyse av rekursive desentraliserte estimatorer.

1989

Amundsen, Ann-Kari	Control System for the OPAL detector at the LEP accelerator
Bai, Bjørn	Kryptsystem for modem
Bergslid, Magne	Robust implementering av en metode for flytting av egenverdier i LQ-optimal systemer.
Bredholt, Øyvind	Metoder og algoritmer for oppdatering av bildeskjermer med begrenset kanalkapasitet
Davidson, Tormod	Matematisk modellering og simulering av kjølekrets

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Didriksen, Helge	Modellering og styring av skip.
Engdahl, Bo Lars	Teoretisk modell och datorbaserad mätmetod för analys an fotbollsparken.
Engen, Rune	Optimalisering av kappeoperasjon i fingerskjøtingslinje
Evensen, Randi Hanne Berg	A data acquisition system and control for a magnetic field measurement.
Fjellstad, Ole-Erik	Mengdemåling for flerfase strømning
Gjøsæter, Ole Bjørn	Sliding mode control.
Grønås, Randi Sneffellå	Kriterier for produksammenligninger av ulike typer strømningskontrollere, infusjons- og sprøytepumper
Gundersen, Svein Peder Berg	Matematisk modellering og identifikasjon av perifere kar basert på ublodige målinger av trykk og blodhastighet.
Hagen, Jon Bjarte	Optimal regulering med frekvensavhengige vektmatriser.
Holter, Frank Olaf	Adaptiv prediktiv regulering av monovariabel systemer
Ivarsson, Trond Erik	Ultralyd sensorsystem for absolutt posisjonsbestemmelse i seks frihetsgrader
Jensløyken, Bente	Adaptiv og robust regulering.
Johansen, Tor Arne	En sammenlignende studie av multivariabel kalibrering og nevrale nett for informasjonsbehandling i store data mengder
Johansen, Torbjørn og Lyn-gmo, Thomas	Signalering over kraftforsyningsnettet i INSTALLASJON 2000
Karlsen, Trond Emdal	Datatransmisjon under vann
Kirkaas, Knut Ola	Nett-driver for ethernet og sanntids operativsystem artos.
Kreutz, Pål	Undersøkelse av LQG/LTR metodikken for syntese av robuste regulatorer.
Larsen, Jens-Otto	Database foran Autonomous Under-Water Vehicle
Lohne, Eira	Modellering og simulering av det vindblandede lags dybde og temperatur i havet
Meisingset, Hilde Christine	Adaptive regulatorer med dual effekt
Michelsen, Finn Are	Usikkerhet i dynamiske systemer - bruk i SPC sammenheng
Moe, Lars Fridthjof	Menneskelig pålitelighet på operasjonsstuer.
Myrstuen, Erik	Begrensning i oppnåelig båndbredde for multivariable systemer.
Mæland, Stein	Sanntids programsystem for transputere basert på programmeringsspråk C og operativsystem ARTOS.
Olsen, Stig Magne	Modellering og simulering av jordens rotasjon med hensyn på stabilitetsundersøkelser.
Omvik, Morten	Ekspertsystem for styring av rekepillmaskin
Pedersen, (Bjørn) Andreas	Bestemmelse av regulatorparametre i PI-regulator for multivariable systemer.
Pedersen, Terje	Posisjonsbestemmelse ved hjelp av ultralyd
Raddum, Odd Arne	Data-komprimering og krypting mellom datamaskin og intelligent terminal
Rørstad, Øyvind	Modellering av målesystem basert på strukturert lys og faststoffkamere
Slettjferding, Peder	Modellreferansesystem for koordinering av krefter og bevegelse.
Stensrud, Rune	Regulering av temperatur og luftkvalitet i W S-anlegg
Tønnesen, Nils Martin Gørbi	Menneske-maskin kommunikasjon i INSTALLASJON 2000

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Tørnes, Jørgen	Prediktiv regulering av lineære, multivariable systemer med begrensning i pådraget
Vagnild, Dag Henrik Bråttane	Parameterestimering i multivariable ARMAX-modeller.
Vie, Karl Rudolf og Oma, Per	Regulering av gasstilførsel til en Otto-magermotor.
Øyen, Arne	Bruk av dynamisk optimalisering til on-line estimering i ulineære prosesser
Aabakken, Anders	Nesting av profiler og strukturelle rør
Aamaas, Jo og Berre, Gunnar	Neural Networks applied to Robot Control
Aaslund, Tom	Styresystem for robot med overtallige frihetsgrader.

1990

Andersen, Kjell Erik	Video fotografering for trafikk-forseelser.
Asdol, Anders	Sensorbasert styring i oppgavekoordinater.
Auberg, Arne Jørgen	Styring av bil for bevegelseshemmede.
Bergem, Pål	Styresystem for industrirobot.
Bjørnerås, Anne Tune	Kompressor modellering for reguleringsformål.
Brænden, Håkon og Høydal, Ole Kristian	Studium av blodsirkulasjonen til medulla spinalis under aortaavklemming som grunnlag for matematisk modellering.
Bustnes, Anita	Energioptimalisering- emneovn 3 Profilverket
Dyrnes, Faste V.	Dokumentasjon med infrarødt lys.
Ebdrup, Mads	Kamerastyrt robot.
Ekberg, Harald, og Evje, Per	Vannhushold i kraftproduksjonssystemer
Eriksen, Terje Ulla	Implementering av en inferensmaskin for kunnskapsbasert analyse av kvalitetsdata
Espedal, Sverre	Multiphase Flow Measurement by cross Correlation Leasing MFIs New Technology.
Eugchen, Kjersti	Oljekonientert analyse brukt i prosjekt ERGODESIGN.
Fjelestad, Kjetil	Digital regulering av en vertikalt stående pendel med hensyn på stokastiske forstyrrelser.
Flatheim, Hege	Identifisering av blodstrømsforhold i placenta.
Faanes, Audun	Homotopi anvendt på syntese av stabiliserende regulator.
Gjetsund, Robert	Automatisk måling av influensparametre og videre utvikling av styresystem for massekomparator.
Gjøvikli, Tove Kristin	Kvalitetssikring i en instrumentavdeling.
Grøttum, Karl Johan og Nysted, Frode	Identifikasjon av stenåser i perifere kar fra ublodige målinger.
Hansen, Børre	Grensesnitt mellom simuleringsverktøy og fysikalske databaser.
Hansen, Dag Arild	Intelligente, dynamiske brukergrensesnitt med adaptiv karakter
Hansen, Einar Ole	Retningsstyring av satellitt med fleksibel struktur - bruk av optimalregulering med frekvensavhengige vektmatriser.
Hanssen, Leif Gunnar	Sliding mode regulering av et vind/diesel generatorsystem.
Hauger, Svein Olav	Variabel struktur-regulering i prosess industrien.
Haugse, Baard	Kombinert temperatur-måling og strømningsvakt.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Hovland, Kjetil	Telemanipulering med kraftrefleksjon.
Hyldmo, Iver	Anvendelse av støymåling i metallurgisk regulering av ferrosilisiumovn
Ingebrigtsen, Tønnes	Synkroniseringsmetoder for sanntids datateknikk
Jensen, Terje	Sviktilstand i sikringssystemer
Jåsund, Rune	Modellering og regulering av et system for injeksjon, av vann i oljereservoar.
Kanestrøm, Rakel Kristin	Robotstyring ved bruk av stereokamera.
Krossøy, Frode og Brunvoll, Eivind	Regulering i oppredningsverk.
Laugelend, Marit	Bruk av prediktiv regulator for styring av nivå i demning.
Lervik, Frode	Adaptiv prosessregulering
Lorntsen, Helge	Fluxgate-sensorer for måling av ekstremt svake magnetfelt.
Masvie, Ingebrigt	Robot Input/Output Primitives in C
Melkeråen, Johannes	Analyse av leocedata A cantool engineering approach to drilling.
Mikkelsen, Torstein	Kraftstyring av robot for bruk i montasje og sliping.
Moe, Håvard og Kavli, Rune	Grafisk konfigurasjon av automatiseringssystemer med vekt på operatør-kommunikasjon og simulering.
Monsen, Håkon Marius	Stereoskopisk robotsystem
Ngo, Khanh Dinh	Datamaskinbasert verktøy for utvikling av kontrollrom og operatør-prosess kommunikasjon (Macintosh)
Nygaard, Olav G. H.	Method for Delecting Layer Thickness in an Aluminium Reduction Cell using Ultrasonice Time Domain Reflektometry.
Olsen, Kjetil Westgaard	En vurdering av CMAC-konseptet for dynamisk styring
Paulsen, Marit Johanne	Simuleringsstadium av adaptiv autopilot for unndervannsfartøy.
Relling, Ole Martin	Flerfase strømningsmåling basert på anemometri.
Schjølberg, Ingrid	Adaptiv styring av manipulator ved bruk av Sliding adaptive
Schrøder, Jørn Erik	Robust stabilitet og ytelse basert på Hurwitz stabilitetskriterium.
Skogset, Sverre Arnstein	Etterbehandling av videobilder som dokumentasjon av trafikkforseelser.
Staube, Åse Karin	Telephone Exchange Simulator on PC.
Svae, Per Chr.	Topics in Impedance Tomography
Theimann, Carl-Henrik	Analyse av elektrisk regulering av ferrosilisiumovn
Tvedte, Bjørn Henry	Spesifikasjon og utprøving av funksjonalitet i programvare for utvikling av grafiske bruker grensesnitt.
Utne, Lisbet	Energioptimal styring av gasskraftverk.
Wiull, Sissel	Regulering av Pasteurlinjen i et meieriavsnitt.
Wästerlund, Malin C.	Signal analysis of proteins molecular trajectories
Økland, Ole	Flerfase strømningsmåling
Årdal, Hallgeir M.	Robusthet av prediktiv regulator basert på ARMAX-modell

1991

Auran, Per Gunnar	Samtids deleksjon av polyhedre i gråtone-bilder
Bang, Ivar	Implementering og evaluering av PID-regulator på 68HC11 mikrokontroller.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Berntzen, Stein Sigbjørn	Samtids programsystem for transputere, basert på programmeringsspråk C og operasjonssystemet ARTOS
Bjørkum, Finn L.	Regulering av luftingsanlegg.
Brekke, Endre	Utvikling av bølge -filter for autopilot.
Brekke, Erik Morten	Adaptiv autopilot for tankskip.
Baar, Robert	Utvikling av brukergrensesnitt for prosessstyring ved demonstrasjon.
Efteland, Olav Sande	Identifikasjon av gassbobler i blodbanen ved bruk av ultralyd.
Eliasson, Lars Jonas	PLS-styring av vinkelkutter.
Embden, Theo M.C.von	Debitering i telefonsentraler.
Fanum, Harald	Styrt degradering, utkopling/innkopling av estimator.
Fjellvang, Kåre	Følgeregulering av temperatur i kuldelaboratorium.
Folkestad, Tryggve W.	Implementation med Performance Analyse eines Kontrollers für einen inhaltsadressir baren Speicheher zur Bescheurigung
Grindal, Tor Arne	Telemanipulering med makro/mikro manipulator.
H.Drogset, Gunn	Studium av generalisert produktive adaptive regulatorer.
Hanssen, Erik Tillmann	Optimal drift og regulering av C-201 kompressoren ved Statoil polyetenfabrikk i Bamble.
Haugland, Geir	Digitalt videokamera til bruk under trafikkovervåking.
Hauknes, Ketil Olav	Analyse av industrielle veiesystemer.
Hemmingsen, Fred Roar	Undersøkelse av en adaptiv, prediktiv regulator for lineære monovariabel inn-utsystemer.
Holm, Gunnar	Modellering og regulering av luftputekatamaran.
Horang, Stig	Bahunplanterung fur die Handhabeng bevegtn Objekt mittels quadratische Guterkriterien.
Horhtvedt, Jan Aureas	Sub-sample deteksjon av symetriske kanter og topper i signaler
Hønsi, Møyfrid	Regulering av oljeseperasjonstog.
Jalving, Bjørn	Modifisert LOQ-regulering av multivariabel prosess-kvasidynamisk optimal-regulering.
Johannessen, Bjørn	Estimering av ulineære laboratorieprosess.
Jørgensen, Lars	Regulering av papir maskinens tørkeparti.
K.Engstad, Pål	Sammenligning av robusthet for ulike reguleringsalgoritmer.
Kolnes, Per Åge	Syntese av robuste optimale regulatorer.
Kolstad, Trond	Modellering og regulering av bioreaktor.
Kvande, Bent	Modellering og simulering av elektriske lysbuer i ferrosilisiumsovner.
Kvernfold, Morten	Analyse av måleusikkerhet i målesystem for registrering av trykk og skyvkraft under statisk fyring av rakettmotor.
Leivestad, Jørn	Stasjonær optimalisering og generering av linearisert tilstandsrommodell for katalytisk cracker (FCC) modell i CADAS.
Li, Jon-Olav	Regulering og optimalisering av en ammonjaksyntese prosess.
Lid, Tou	Modellering og regulering av Claus-prosessen.
Lien, Rolf	Praktisk anvendelse av variabel struktur regulator.
Lode, Ingrid	Regulering av industrielle Co_kjeler.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Løvåsen, Kjell Ragnar	Regulering av destillasjons kolonne vha. AIM/000 prosessdatasystem.
Midjø, Arne Martin	Occam og transputeren
Moum, Bård R.	Dynamisk modellering og simulering av skipskjel.
Myhre, Geir	Overvåking og regulering av bioreaktor.
Myran, Martin	Brukergrensesnitt i X-Windows for AIM-1000
Myttum, Tom Børre	Samtids datamaskiner.
Mørch, Grete	Menneskelige faktorer i utvikling av operativ-prosess kommunikasjon
Niclasson, Per Johan	Adaptiv regulering av roboter med elastiske ledd.
Nummedal, Dag	Videreutvikling av et interaktivt læreprogram for reguleringsteknikk.
Nyheim, Bjørn Hassel	Adaptiv regulering av en prosess med varierende gjennomstrømming.
Olsen, Pål Ruud	Implementasjon av en multivariabel regulator på ABB Master prosessdata-system.
Osborg, Guttorm Johan	Aktivt dempesystem for hivebevegelsen til luftputekatamaraner (Ride Control System)
Pedersen, Birgitta B	Datastøtte kommunikasjon og kooperativt arbeid.
Pedersen, Knut Egil	Identifikasjon av Ulineær Dekopler representert med Nevzalt Nett
Pettersen, Kristin Y.	Predektiv regulering av katalytisk cracker.
Rygg, Anna	Optimalregulering av sats-reaktor for herding av matolje.
Raaen, Sølve	Avvanning av papirmasse. Modellering og estimering av prosessen.
Schwenke, Trond	Optimalisert posisjonsalgoritme for DSPS (differensialGPS)
Sem, Vidar	Videreutvikling av industrielt veiesystem.
Sevaldsen, Kari Mari	Regulering av høytrykks polymerisasjonsreaktor.
Sirnes, Jarle	Styresystem for dobbel inavertert pendel.
Sivertsen, Egil	Samtidsprogrammering i Modula - 2.
Skavhaug, Amund	Design metodologi for samtidssystemer med harde tidskrav.
Skjeltorp, Dag H.	Måling av nivå og grensesjikt i væsker.
Skaar, Trond	Analyse av strøm/spenningsmålinger i en aluminiumsovn.
Skaaren-Fystro, Paal	Gjennomgåelse og evaluering av WAVEX- systemet for behandling av radarbilder.
Solstad, Bård	Optimal Instrumentering Offshore.
Steen, Vibeke	Kartlegging av svulster i urinblæren- metoder for deteksjon av blæreveg-gen i parallelle CT-Snitt
Strømsvåg, Geir Roger	Styrbarhet i kreptati-satotrer.
Svenning, Terje Martin	Modell-referanse adaptiv regulering av mikro-ROV.
Sæthre, Trond Stein	Acaustic Gas Leak Detection using Multivariate Classification of Airbone Leak Signatures.
Sønju, Kristin Marie	Desentrale styringsalgoritmer for en to-armet manipulator
Sørensen, Espen	Frekvensavhengig intelligent overstrømsvern
Vu, Lan Thanh Ti og Sandstø, Nils Tore	Tilstandsrombasert prediktiv regulator for linære systemer
Wasbø, Stein Ommund	Modellering av støpoduksjon i ferrosilisiumsovner.
Yrke, Øyvind	Tachometerfri robotstyring nøyaktighet ved lave hastigheter.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Østby, Harald	Automatisk oppstart av plattformprosess.
1992	
Alfredsen, Jo Arve	Frekvensanalytisk autopilot- og estimatordesign for skip.
Amundsen, Svein	Modellering og regulering av roterende ovner.
Andersen, Bjørn	Feltbuss på mikrokontroller.
Arntsen, Roy Hugo	Retningsstyring av en fleksibel satellitt.
Bakken, Terje	Adaptiv regulering av bioreaktor.
Belsvik, Morten	Grafikkbibliotek for ARTOS på PC.
Bilet, Tage	Uttesting av Droop-modellen for planteplanktonproduksjon og sammenlikning med Michaelis-Menten-formuleringen.
Birkemo, Egil	Design av LQG/LTR basert DP-system.
Bjørk, Lasse	Optisk linjedetektor for røk.
Bjørkedal, Jan	Fiscal flow measurement of oil.
Bjørnsen, Rune	Turtallsregulering av dieselmotor.
Bugten, Knut	Modellprediktiv regulering med bruk av NARMAX modeller og glatte interpolasjonsfunksjoner.
Bøe, Fredrik Gaute	Hiv kompensering av borestreng.
Børresen, Caroline B.	Adaptiv autopilot.
Dalsmo, Morten	Design og analyse av et styresystem for et ikke-holonomt undervannsfartøy.
Domann, Claus H.	Øko/miljø prosessor for maksimal utnyttelse av marine forbrenningsmotorer.
Eidsvik, Peter Magne	Robust innstilling av dempetilsatser i elkraftsystemer.
Eilertsen, Fritz Harald	Tilstands- og parameterestimering for katalytisk cracker (FCC) simulert i CADAS.
Evensen, Frank Einar	Måling av nivå og grensesjikt i oljeseparatorer.
Finnestad, Stein Arve	Syntetiseringssystem for styrings- og reguleringssystem.
Frøslie, Iver	Sanntidsdeteksjon av raskt bevegelige objekter.
Frøslie, Ole	Modellering og estimering av kontraktilitet i venstre ventrikel.
Godhavn, John-Morten	Passivitetsbasert adaptiv styring av et fartøys orientering i tre frihetsgrader.
Grøtting, Arne Oliver	Reguleringstekniske betraktninger rundt sammenkobling av produksjonsfelter (Frigg/Frøy/Lille-Frigg).
Hansen, Kjetil	Trajektoroptimalisering for manipulator. Minimum tid.
Haugen, Odd Ivar	Kvalitetsmåler for elektrisk energi.
Haugland, Kurt Magne	Vurdering av industrielle strømningsmålere beregnet for væske ved tofase gass/væske-strømning.
Hestmo, Per Sverre	Bruk av nevrale nett, algoritmer i korrosjonsovervåking.
Hoel, Terje	Styringssystemer for autonom undervannsbåt.
Hoffmann, Bjørn Helge	Anvendelse av simuleringssystem ved Statoil Mongstad til Studium av reguleringsstrukturer nær råoljetårn.
Instefjord, Anders	Undersøkelse av reguleringsstrukturer for kuldeanlegg.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Jensen, Bjørn	Estimering av miljøforstyrrelser i DP.
Johansen, Arnt-Ole	Linearisering og analyse av subsystemer i CADAS ved hjelp av Matlab.
Jonsvoll, Rune	Transient logger.
Kristiansen, Yngve	Koordinering og kvalitetssikring ved utvikling av styrende dokumenter i offshore design.
Langbakk, Gry	Modellering og simulering av kompresjonstrinn i offshore produksjonsprosess.
Larsen, Jan-Åge K.	Diskreter Filterentwurf für die parametrische System identifikation.
Lervik, Kari	1,5-D transducer for medisinsk ultralyd
Li, Jing Chau	Adaptiv regulering med nevcal nett som modellpresentasjon.
Lund, Jon-Ivar	Detaljert modell for radialkompressor.
Lyngholm, Hans Walter	Vedlikeholdsfilosofier for instrumentering.
Lågstad, Petter	Ulineær estimering av et stivt legemes vinkelhastighet ved bruk av kamera.
Marstein, Per	Simulering av vannutskifting mellom en fjord og kyststrømmen.
Mikkelsen, Gunnar Steira	Adaptiv regulering
Mo, Bjørn	Regulering av papirtykkelsen ved hjelp av gliiten.
Moen, Hans Petter	Fokus- og konvergensmåler.
Myklebost, Jon	Energioptimal styring av ventilasjonsanlegg.
Myrland, Trygve	Integrasjon av GPS- og radarmottager.
Nilssen, Roger Johannes	Kravspesifikasjon angående nydriftssentral for Statnett, Region Sør-Norge
Nordhus, Trym	Modellering og regulering av destillasjonskolonne.
Nygaard, Anne Kristin	Modellering av FCC og fraksjoneringsstårn i CADAS.
Nymo, Per Henry	Utvikling/konstruksjon av mikroprosessorbasert kommunikasjonskort.
Nymoene, Marianne	Nivåbryter for høynivåalarm i lastetanker på skip.
Opsahl, Sven Åsmund	Dataoverføring med IR som medium.
Osen, Ottar Lauritz	Optisk deteksjon av oljelekkasje på høytrykkssida i en Wärtsilä Wasa 32 dieselmotor.
Otterstad, Dag	Ikke-parametrisk estimering av transferfunksjoner og dets bruk i adaptiv regulering.
Pedersen, Bjarte	Modellbasert regulering av gass turbiner.
Pedersen, Ole Petter	Modellering og simulering av vertikal karbonfluks i havet.
Rabben, Stein Inge	Vurdering av parametriske identifikasjonsprosedyrer for enkle kretsmodeller av lungearterien.
Rølsnes, Jan Olav Schei	Trådløs kraft/dataoverføring mot roterende maskiner.
Røe, Kjetil	Tilstands- og parameterestimator for skip.
Røyndid, Jens	Sanntids operativsystem, videreutvikling av ARTOS.
Sandøy, Bernt Elias	Zenebarriere med galvanisk skille.
Seland, Roy	Modellering og simulering av offshore produksjonsprosess.
Skarstein, Idar Morten	Matematisk modellering og modellbasert regulering av en destillasjonskolonne.
Slupphaug, Olav	En strømningsdynamisk modell for en kontinuerlig sulfatkoker
Solheim, Ørjan	Fiscal flow measurement og gas.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Stensrud, Hilde	Styring av tørkeparti på en papirmaskin.
Stokke, Svein	Modellbasert prediktiv regulering av oljeseparasjonstog.
Svabø, Lars-Erik	Antisurgeregulering av sentrifugal kompressor.
Svenning, Ståle	Magnetisk fartøynøytralisering.
Sævareid, Kjetil	ROV Attitude Control System.
Sørensen, Åage Vejlgaard	Identifikasjon av omegnsmodell for fartøy med forsinkede data.
Taraldsen, Bjørn Tore	Konstruksjon av transputerbasert utbyggbart CPU-kort.
Taugl, Øyvind	IR retning og avstandsmåler.
Thorsen, Trond	3-fase strømningsrigg. Instrumentering og automatiserte måleprosedyrer.
Trengereid, Geir Magne	Generatorstyring av parallelle aggregat mot et stivt nett.
Tronsaune, John-Birger	Forbedring av radarsystem ved hjelp av moderne estimeringsalgoritmer.
Tryggestad, Jan Christer	Matematisk modellering, modellbasert regulering og optimalisering av dampnettet ved Nordenfjeldske Treforedling, Skog
Vada, Jostein	Realisering av systemer ut fra vilkårlige tidsserier.
Vannes, Knut	Prediktiv regulering av katalytisk cracker simulert i CADAS.
Vara, Jarl K.	Bruk av vedlikeholdsroboter på redusert bemannede offshore installasjoner.
Vik, Knut Arne	Estimering av modellparametre for et forankret produksjonsskip.
Weikle, Knut Erlend	Database for instrumenteringsdokumentasjon.
Witsøe, Inge	Filsystem for distribuert sanntidssystem.
Aarvold, Kristine	Avviksbehandling ved Elkem AS PEA.
1993	
Andreassen, Roy Vidar	Styring av biologiske renseprosesser for avløpsvann.
Asperud, Dag Gunnar	Grafisk simulering av industrirobot.
Bakken, Arne	Strømningsmåling.
Berglund, Einar	Stabilisering av fartøyer med betingelser på hastighet og akselerasjon.
Bjørge, Mona	Alarmfiltrering.
Bringaker, Alf Gerhard H.	Dynamic Positioning in single point mooring.
Braathen, Petter	Design an Evaluation of Nonlinear Sliding Mode Control for a Bilateral Teleoperation System.
Dalen, Lars Bernhard	Modellbasert regulering av sentrifugalkompressorer.
Davidrajuh, Reggie	Light Control System for a Mini Theatre
Davidsen, Asle	Regulering av kompressor implementert i CADAS.
Donati, Stefano Angelo	Brukerstyrt instrumenteringsdokumentasjon.
Drøpping, Per Ola	Konzeptionierung und Realisierung einer Mikro-kontroller - Regulierung für einem hydraulischen linearantub.
Dypdahl, Inger	Kalmanfilter i CADAS.
Engan, Arnstein	Aktiv dynamisk vibrasjonsdemper.
Engelsen ,Ole Kristian	Feltbuss implementert med eksisterende kretser.
Finstad, Bjørnar	Evaluering av funksjonell betydning av coronarstenoser fra måling av tidsvariabel proximalt blodtrykk og distal blodstrøm

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Fjeldheim, Knut	Prediktiv regulering av varmeluftsør basert på lokal modellering.
Fosshaug, Erik	LEP Primary Water Temperature Control. Capacity control of cooling towers.
Hanssen, Steinar Brunvoll	Parallell dekopling for regulering av multivariable prosesser.
Haugdahl, Stig Atle	Biologisk selvrensing i marine system.
Hellstrøm, Kristin	Feltbuss i et automatiseringssystem.
Holmefjord, Marianne	Fargeresept prediksjon ved bruk av nevrale nett.
Holvik, Arne Reidar	Scheduling Real-Time Systems with Varying Degree of Hardness.
Hovland, Geir Edvin	Passivitetsbasert observer for robotstyring.
Jakobsen, Odd Arild S.	Styrestrategi for langsregulering av papirmaskin.
Johannessen, Erling A.	Dynamisk posisjonering
Johansen, Lars-Petter	Simulering og regulering av tørkeparti for papirmaskin.
Johansen, Svein Ingar	Styringssystem for rakett.
Jørgensen, Ivar	Modellbasert prediktiv regulering med lineær tilstandsrom-modell.
Karlsen, Heidi Kathrine	Estimering av magnetiske fartøyparametre.
Kivelæ, Bjørn	Syntese og utprøving av adaptive regulatorer for stive systemer.
Kloster, Øystein	Parameterestimator for dynamisk posisjonert skip.
Knotten, Hege	Protokoller for toveis kommunikasjon mellom kunder og energiverk.
Knutson, Gunnar	Implementation and Evaluation of a Hyperbolic Under Water Positioning System.
Kolsås, Steinar	Modellering og regulering av prosess for støping av aluminium valseblokker.
Krogh, Espen	Identifisering av parametre i skipsmodell.
Krossøy, Helge	Multirate Kalmanfilter for optimal bestemmelse av orientering.
Landsem, Hilde	Filtreringsteknikker for bedre nøyaktighet ved GPS fase og kode målinger.
Lauvdal, Trygve	Ulineær stabilitetsanalyse av skip i rull, svai og gir.
Lien, Hilde	Realisering av dødtidskompensator (Smith prediktor) i CADAS.
Ludvigsen, Halgeir	Vibrasjonsdemping i store romkonstruksjoner.
Lundteigen, Mary Ann	Matematisk modellering, simulering og reguleringsstrategiutvikling for oljepumpeanlegg for Ekofisk-feltet.
Meyer, Geir	Regulering av sentrifugal kompressor basert på fuzzy-set teori.
Mikalsen, Arne B.	Ulineær styring av autonome undervannsfartøy.
Mohammadi, Ramin	Automatisk deteksjon av intravaskulære gassbobler i sanntid.
Månum, Harald	Eksperimentell utprøving av kraft/posisjonsstyring for manipulator.
Nerland, Nils Morten	Banestyring av skip.
Nilsen, Torgeir	Optimal autopilot for værruting av skip.
Nystad, Bent Helge	H -optimale Regelung des elektrohydraulischen Load-Sensings mit Structured Singular Values in Vergleich zum Mixed Sensivity
Nysæther, Kjetil	Bruk av lineær programmering til optimalisert brenselbytte i atomreaktor.
Olsen, Einar	Hypermedia brukt i laboratorium for menneske - maskin interaksjon.
Otterlei, Geir Olav	Aktiv dempesystem for hiv- og stampebevegelser til SES-fartøy-adaptive reguleringsstrukturer.

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Penne, Helge	Analyse av feil i nevrale nett og spline baserte approksimasjonsmetoder.
Pettersen, Ivar	Integrasjon av GPS og Loran-C mottagere.
Pettersen, Per Arne	Adaptivt bølgefilter basert på polplassering.
Ranheim, Tom Kåre	3-D virtuell virkelighet på PC.
Rouhani, Majid	Automatisk deteksjon av intravaskulære gassbobler i sanntid.
Rygh, Anders	Adaptiv autopilot med bølgefilter for skip.
Samdahl, Tore Johan	En intelligent kilo-watt-time måler.
Sandrib Bjarne	Studium av Modifisert LQG regulering
Simensen, Jo	Analyse og regulering av en farmasøytisk prosess.
Skare, Monica	Estimering og regulering av multikomponent destillasjonskolonne.
Skrivervik, Elisabeth	Hypermedia brukt i tekniske dokumenter.
Smestad, Bård John	Styring av torpedoformet undervannsfarkost.
Stenersen, Kjetil Kjærulf	Systemidentifikasjon. Svart-boks modellering av dynamiske systemer.
Stray, Henrik	Modellering og regulering av styremaskin.
Synnes, Erling Moen	Optimal thrusterallokering i dynamisk posisjonering.
Sørensen, Lars-Egil	Vertikalvandring og horisontal transport av zooplankton.
Sørum, Sverre	Lysadaptering hos alger
Thorsen, Siv Merethe	Regulering av strømforsyningen til en aluminium elektrolysehall.
Trones, Jostein Lodve	SURE, the Status Report Environment
Tusvik, Gunnar Arne	Jordingsfilosofier for off-shore plattformer.
Valle, Rune	Ride Control System for SES-fartøy-pådrag- og målekonfigurasjoner.
Vangestad, Helge	Automatisk testverktøy for ISDN-tilleggstjenester.
Vollan, Erik Axel	Analyse og implementasjon av robotstyring i singulære konfigurasjoner.
Øvstetun, Frank	Utvikling/verifikasjon av fuzzy logikk regulator for industriell prosess.
Aamo, Ole Morten	Multivariat kalibrering innen automatisk miljøovervåking.
Aarseth, Tore Erling	Ublodig estimering av aortainsuffisiens ved tilpasning av paramatrisk modell til ultralydmålinger og blodtrykkmålinger

1994

Amundsen, Harald	CADAS mouler for CCC kompressorregulatorer
Andersen, Ove Jarl	Elektronisk automatgir for DC-motor
Bekkestad, Morten H.	"Virtual reality" i prosessoperatørkommunikasjon.
Bjørangan, Roger Andre M.	Strukturvalg i nevrale nett for ulineær modellering.
Brandett, Liv Marianne	Electrical Modelling and Control of Elkem Alloy #3 Furnace
Bråthen, Arild	Undersøkelse av illkondisjonering i multivariable reguleringssystemer
Bøe, Håvard	Feilsikkert elektronisk signalanlegg for togfremføring
Dahl, Bjørn Rasmus	Matematisk modellering av ensidig sveisestasjon
Eikås, Malvin	Rorbaseret ikke-minimum fase regulering av skip i rull og kurs
Eriksen, Frode	Robust Control with u-Analysis and Synthesis for the Benchmark-problems
Eriksson, Sigurd	Smartkort terminal

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Furunes, Beathe	Energioptimal regulering av kompressorer ved Borealis polyeten-fabrikk i Bamble
Gia Yen Nguyen	Implementation of SPC in CADAS.
Gravdahl, Jan Tommy	Stabilitetsanalyse av parallell kraft/posisjonsstyring for manipulatorer.
Grini, Arne	Modellering av regulering av vannkraft
Gulbrandsen, Stein Roar	MLQG Control of Distillation Columns
Guldstein, Geir	Utvidet Kalman-filter i CADAS
Gullbekk, Jon Anders	Multivariabel kalibrering i CADAS.
Hagelund, Rune	Real-time Debugging.
Hammer, Stein	Digitalisert driftsdokumentasjon som operatørstøtte
Hansen, Per-Hugo	Fiskeleter.
Hansen, Tommy	Optimal styring av bakvannsystem.
Haugen, Ivar	Reguleringssystem for trepunktsopphenget på en traktor
Hjelmtvedt, Jan Even	Regulering av inneklime ved elektroblokk - D på NTH
Holemark, Hege Kristin	Ulineær styring av asynkronmotor
Holtan, Johan	Parallel Use of Variable Structure Control and Dynamic Decoupling by Feedback and Diffeomorphism
Johansen, Kjetil Løvbræk	Parameter estimerings algoritmer for sanntids systemer
Johnsen, Christian	Ulineær H regulering
Jære, Gro	Beslutningsstøtte basert på MAUT
Jørgensen, Anders	Regulering av vannverk
Karlsen, Stig Richard	Modellering av elektriske forhold i en ferromanganovn
Kjøde, Harald	Bailey Safety System
Kjørsvik, Arne	Vibrasjonsisolering av helikoptersetete
Kvalvik, Tore	Stabil plateform for MARVIN.
Lie, Roy Ove	Objekt-orientert modellering av industrielle prosesser
Mahmoud, Ali Nejad S.	Analyse og implementering av parallellkraft/posisjonsstyring for industrirobot
Martinsen, Frode	Modellering v.h.a. Wavelet nettverk
Martinsen, Stein	Virtuell virkelighet - brukerstøtte innen teknisk kybernetikk
Mastberg, Sturle	Utvikling av alarmsystem
Mathisen, Esben	Ulineært reguleringssystem for foilstyrt hurtigbåt
Nedreliid, Olav	Objekt-orientert modellering av en separator
Nilsen, Knut	Retensjonsregulering
Oppen, Ivar	An application of Control System Tuning Techniques Based on Controller Sensitivity Measures.
Persson, Geir Helland	Strukturvalg i nevrale nett for ulineær modellering.
Reinertsen, Rune	Dynamisk posisjonsangivelse ved havneanløp
Reitan, Sigmund Birger	Fiberoptisk styring og overvåkning av ytre objekter i signalanlegg
Reksten, Øyvind	Automatisk tilstandskontroll av ventiler
Rikardsen, Pål Følstad	Beregning av fiberspenning, geometri og variasjon i fiberretningene i et aksesymmetrisk venstre hjertekammer

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Røyseth, Vidar	Skogfast hastighetsestimatorer for marine fartøy
Sandberg, Johan	Differensiering mellom normalt vev og svulstvev ved processing av tilbakespredt ultralydsignaler
Schmitt, Frauke V.	Modelling of Life Cycle Strategies of a Copepod.
Setane, Paul-Willy	Bank-to-turn for missil ved bruk av ulineær regulering
Simensen, Rune	Application of Neural Network Techniques to Ship Control
Skevik, Trond Olav	Digitalisert driftsdokumentasjon som operatørstøtte
Skimmeli, Terje	Regulering av kjøleanlegg ved Dalgård Ishall
Skodje, Tommy	Adaptiv regulator med tilstandsestimator for styring av AUV i 6 DOF
Soglo, Per Kolbjørn	3-aksestyring av gravitasjonsstabilisert satellitt ved bruk av magnetspoler
Stavdahl, Øyvind	Håndprotese basert på EMG-signaler.
Steinsland, Tor Kim	Regulering og stabilisering av biljardbord for maritimt bruk
Strand, Jann-Peter	Reguleringssystem for thrusterassistert forankringssystem
Stubberud, Erik Andre	Matematisk modell av sileri
Torgersen, Paul	Modellbasert reg. og optim. av dampnettet ved Nordenfj. Treforedl., Skogn
Torvik, Inggard Aasenhus	Korrelasjonsbasert kvalitetsestimering i raffineringprosesser
Vee, Tor Helge	Modellering og regulering av temperaturfordeling i en støpeovn
Vik, Bjørnar	Passivitetsbasert autopilot for skip uten hastighetsmåling
Aareskjold, Kåre	Modellering og regulering av en fed-batch prosess

1995

Andersen, Ståle	Optimal konfigurering for sikring og styring av undervanns oljebrønner
Aune, Kristian	En komparativ analyse av operativsystemstøtte for prosessstyring og telkom applikasjoner
Borgersen, Espen	Usikkerhet i estimatet av tilstanden til et bevegelig mål basert på retning-sobservasjoner
Brøndbo, Erik	Beregning av flys peilehistorier ved usikkerheter i peilemålingene
Castle, Kristin Yvonne	Utvikling av styresystem for dybde og rullvinkel for DAHABU
Dale, Per	PC basert system for overvåking av sveiseprosess
Dietrich, Jens	Micromouse, an autonome minirobot
Dyrset, Jan Gunnar	Passivitetsbasert styring av asynkronmotor for reduksjon av effektforbruk
Eger, Per Øyvind	Autopilot for bank-to-turn missil
Einan, Geir	Høgkniv PLS-spesifikasjon
Firoozkoobi, Mehdi	Elementær ulineær dekopling (END) med høypassfiltrert ligningsløser
Fossum, Bjørn	Signalbehandling ved 3D ultralyd avbildning av blodkar
Frorud, Leif Kåre	Modellbasert regulering av luft- og væskestrømning for lakkering
Gabrielsen, Thor-Willy	Styring av ventilasjonssystem på papirmaskin
Gai, Kjell Arne	RISC-basert mikrodatamaskin
Gjerstad, Alf Kristian	Optimalisering for modellebasert prediktiv regulering i ulineære prosesser
Gjøvik, Lars	Generering av optimale trajektorer for skip
Greibrokk, Anne	Utpøving av teorier for hybride reguleringssystemer på noen enkle eksempler

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Grøvlen, Åslaug	Design av ulineære tilstandsestimatorer for forankrete skip
Hageberg, Per	Alarmhåndtering på Troll fase 1
Halvorsen, Terje	Multivariabel regulator for CONSI mikrocontrollersystem
Hammersland, Trond	Utv. av modellbasert multiv.reg.struktur for en dampkjel
Hamre, Lars Erik	Integrert GPS- og treghetsnavigasjonssystem for skip
Hansen, Per Inge Aase	Frekvensanalyse av dynamisk posisjonert (DP) skip
Haraldseid, Knut	Fiberoptisk styring og overvåkning av ytre objekter i sikkerhetskritiske signalanlegg
Heim, Unni Kristin	Linjeblokk basert på feilsikker fiberoptisk kommunikasjon
Helgås, Håkon	Anti-icing System for an Offshore Gas Turbine
Hoang Do Huy	Grensesnittet mellom CADAS og Matlab/Simulink
Hodneland, Bjørn-Helge	Forbedret volummåling av bensin
Horpestad, Sigmund	Utvikling av system for klassifikasjon av hummerunger v.h.a. sanntids bildebehandling
Husa Knut E.	Ulineær og adaptiv regulering av skip ved hjelp av rekursiv Lyapunovanalyse
Høgseth, Cathrine Torp	Vedlikeholdsinformasjonsystem
Imset, Håvard	Regulering av et undervannsseparasjons anlegg
Khandashpour, Esmaeil	Robust adaptiv regulering
Kober, Steffen	Documentation management for an instrumentation system using an object-oriented modeling approach
Kristiansen, Dag	Syntese av passive lineære regulatorer ved bruk av lineære matriseulikheter
Kristiansen, Veslemøy	Systemidentifikasjon basert på underromsmetoder (subspace methods)
Langeland, Einar	Relasjonsbase for instrumenteringsdokumentasjon
Larsen, Kenneth Berge	Regulering av gasskompresjonsanlegget på Veslefrikk
Larsen, Tore Henning	Modellering, simulering og modellbasert regulering av rørreaktor for framstilling av lavtetthets polyeten
Lomoro, Michael Lokomo	Modellering og regulering av en felletank
Lorentz, Jørgen	Design av nevrale nettverk regulatorer for autonome undervannsfartøyer
Lunde, Kristian	Multivariabel analyse av data fra silisiumovn
Markussen, Lars Furan	Ulineær styring av induksjonsmotor: Sammenligning av nyere metoder
Meen, Jan	Modellering og simulering av bøyelastarsystem for råolje
Melkevik, Arvid	Anvendelse av overordnet informasjons-/styresystem inne prosessindustrien
Mevassvik, Ole Martin	Beregning av presentasjon av usikkerhet i estimatet av et flys bevegelsestilstand
Misje, Øyvind	Dynamisk posisjonering av modellfartøy
Moldestad, Dag Anders	PC-basert system for måling og valg av sålestruktur på langrennski
Myhren, Per Arne	Adaptiv romtemperatur-regulering med regulatorer i datanett
Myklebust, Geir Ove	Optimert temperering/kjøling av store sprøyte støpeverktøy med målsetting best mulig produktivitet og produktkvalitet

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Myrhaug, Edin Henrik	Modellering, simulering og modellbasert regulering av rørreaktor for framstilling av lavtetthets polyeten
Narum, Ragnhild	MMI for sikkerhetssystemer
Ness, Ola	Utvikling av en sonar for korte avstander
Nilsen, Roger	Modellbasert passiv regulering for aktiv vibrasjonsdemping
Nilssen, Sigvald	Utvikling av modellbasert multivariabelt reguleringssystem for del av en metanolprosess
Nygaard, Terje	Online estimering av bly-konsentrasjon i en nikkel-elektrolytt
Okstad, Rune	Data Acquisition Test System for the LHC String
Olafsson, Johann Finnur	Fuzzy Control of Water Desalination Plants
Pladsen, Jan Ivar	Sanntids operativsystemkjerne for 68HC11
Ravik, Anders	Myotester
Rem Håkon	Evaluering av alarmpresentasjon på Troll fase 1
Roberg, Stig	Kvalitetsestimering i Raffineringsprosesser
Rolfsrud, Arne	Kompressorregulering og strategier for lastdeling mellom kompressorer og evaluering av metoder og en undersøkelse av
Schrøder, Anne Marit	Adaptiv linearisering ved tilbakekobling
Schrøder, Lars Bjørgan	Styring av oppsving og balansering av akrobat
Setnes, Ole Kristian	Regulering av oljeseparasjonstog
Sletner Jo Morten	Kondensatregulering i sprittfabrikken
Stenbock, Tore Bjørnar	Analyse av sanntidsegenskaper i et nett
Strøm, Øyvind	Butikk-datasystem basert på Smart Card
Svaasand, Lars Erik	Optisk gassdeteksjon
Swensen, Erik	Ikke minimum fase fenomener i multivariabel reg. v.h.a. elementær ulineær dekobling
Sørhus, Vidar	Modellbasert estimering av stenosemotstand i kransearterier fra kateterbaserte målinger....
Thorsen, Ulf	Virtuell virkelighet og teknisk kybernetikk
Utne, Torfinn	Fjernstyrt mobil GPS-mottaker
Vandvik, Øystein	Modelling and simulation of lab-scale reactors for characterization of peroxide-initiators
Vatnøy, Håkon	DAK-system for styrings- og reguleringssystem
Vinayagamoorthy, Gnanasegar	Development of Instrumentation and Computer Control System for a Unit Process
Vindenes, Knut	Replacement of Existing Fire and Gas System on Platform with Bailey System
Wold, Tom Are	Tolkning av FSM-signaler ved lokal korrosjon med bruk av nevrale nett
Waage, Trond	Grafisk LCD-display på 68HC11
Ødeskaug, Øivind	Instrumentering og regulering av fordampere i kjøleanlegg
Øverby, Bjørn	Vibrasjonsdemping for luftputekatamaran ved bruk av vifte-aktuator

1996

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Ambli, Tormod	Automatiske metoder for måling av volumstrøm i blodårer basert på 2D ultralyd blodstrømsavbildning
Amundsen, Carl Aage	Frittstående sanntids debugging med Pilot.
Anh Ngoc Le	Evaluerer av bruk av Tcl/Tk og hHp som verktøy for bygging av brukergrensesnitt for sim
Austad, Arve	Bruk av robotmanipulator og stereosyn i laparoskopisk kirurgi
Bjørnevik, Astri Karin	Undersøkelse av egenskapene til Elementær Ulineær Dekopling (END) og metoder.....
Borch, Jon-Egil	Utvikl. av reg.algoritme for siktelinjestyring av undervannsfarkost
Farestveit, Ole Gunnar	Simulering og regulering av ventilasjonsanlegg
Fledsberg, Knut Erling	Distributed ARTOS Real-time Operating system with Totem network protocol
Frøyshov, Lise Maren Oftedal	Analyse av katetermålinger av trykk og hastigheter i kransarteriene, samt vurd. av modeller..
Furland, Sturle	Estimering av sjøtilstand
Glomsrud, Jon Arne	Kvantisering av lekkasje i hjerteklaff fra ultralyd Doppler RF-signaler..
Hansen, Steinar	Modellering av menneskelig oppførsel
Haugbro, Mads	Karakteristiske signatureffekter fra gassfylte mikrobobler
Hauge, Kristian	Selv-innstillende og adaptiv regulering av væskestrømning
Helle, Espen	Logger for ortopediske korsetter
Hodne, Jens	Magnetisk krankrok holdedetektor
Holien, Hallgeir	Objektorientert simulatorkjerne
Jagtøyen, Hilde	Prediktiv regulering av rørfaktor for polymerisasjon
Johansen, Tom	Informasjonsflyt mellom prosessstyresystem og engineeringverktøy
Kjølsterud, Ole Kristoffer	Automatisk kompasskalibrering
Kolnes, Øyvind	Biomassefordeling i en oppdrettsmær
Lund, Anders	Passivitets-basert regulator design av mekaniske oscillatoriske systemer ved bruk av LQG og H-uendelig
Mahesparan, Raguparan	Identifikasjon av modellparametre og stabilitetsindekser for skip
Marius Five Aarset	Nonlinear Output Feedback Control of Dynamic Positioned Ships and Moored Ships
Mehammer, Jostein	Batch simulator
Mehrdad Pourtahmasebi-Fard	Attityde-regulering og optimal pådragsallokering for satellitt
Moum, Bernt Otto	Ekspertsystem for diagnostisering av nerverlidelser i arm-skulder-nakke
Myklebust, Rune	Optimalisering av Tuningsløyfer
Nymo, Jan Ivar	Nevrale nett som modelleringsverktøy
Odberg, Gloria	Modelbased mass flow control (loss-in-weight) for bulk solids
Olsen, Brynjar	Adaptiv hivmåling i beveges sensor
Olsen, Jan-Terje	Virtuell virkelighet for en virtuell robotverden
Pedersen, Eirich Milch	Kirurgisk robot
Ringstad, Christian	Vevsdifferensiering basert på 3 dimensjonal innsamling av tilbakespredt høyfrekvent ultralydsignal

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Salthaug, Rune	Sanntidsegenskaper i Ethernet
Sandvik, Snorre	Regulering av badsammensetning og -temperatur for aluminium elektrolyseovner
Simonsen, Bernt	Regulering av en jernfellingsprosess
Skaland, Einar	Radar målfølgning med algoritme for justering av radarens deteksjonsterkel
Stuestøl, Geir	Operatørstøtte og systemanalyse
Sørensen, Roar	Overtrykkeskyttelse av Europipe II
Saastad, Geir	Visualisering av separatorfunksjonalitet til bruk i undervisning
Tindlund, Hans Gunnar	Control of Centrifugal Compressor: A passivity based approach
Tresvik, Magne	Smarte transmittere, detektorer og pådragsorganer i prosessindustrien
Tøndel, Johan Petter	Ulineær styring av gassturbin
Ulseth, Hallgeir	Styring av separatorene på flytende produksjonsanlegg
Ulseth, Marianne Liljegren	Pålitelighetsbasert vedlikehold
Vatnøy, Arvid	Slave-prosessor med program-opplasting
Vedholm, Kjetil	Personal Exposure Resulting from Low-Level Low-Frequency Electromagnetic Fields in Automobiles
Veland, Øystein	Visualisering i driftstøttesystem for energidistribusjon på Mongstad
Vigdal, Brede	Adaptiv dekobling av dynamiske systemer
Vold, Hallgeir	Identifisering og regulering av helikopter
Volden, Bjørn Kristian	Automatiseringsfilosofi Peterson Ranheim PM6
Værnes, Arve	Kollisjonsunngåelse
Wiggen, Rune	Integrasjon av DAK/DAP tilpasset prototyping og småproduksjon
Woldengen, Ronny	Optimal styring av massebalansen i deler av Norsk Hydros nitrofosfatprosess
Ørbeck, Jan Øivind	Utarbeide reguleringsstrategi for separatorene på Ekofisk 2/4 J plattformen
Øvreness, Einar Andreas	Mobilt avstemningssystem
Aarrestad, Lars Thore Wibe	Occam til C-oversetting for DSP (Digital signalprosessor)
1997	
Berg, Pål	Struktur- og parameteridentifikasjon av økonomiske systemer
Brekke, Dagfinn	Internett teknologi i drift av prosessanlegg
Bø, Geir Anders	Vurdering av Web-metodikk i database-operasjoner
Dale, Nils Olav	Styresystem for en aktuator
Ekholt, Trine	Modellering og representasjon av sikkerhets funksjoner i POSC/CAESAR
Ekrol, Narve	Reguleringstruktur for kompaktomformer
Erve, Jan Arne	Regulering av lineære systemer med ratebegrensninger i pådraget
Fjeld, Christian	Modellbasert prediktiv regulering av MgO lettbrentovn ved Norsk Hydro
Folden, Kjell Anders	Følgning av manøvrerende luftmål
Fredriksen, Morten Andreas	Interaktiv visualisering av innløpsseparator
Fuglum, Heidi	Økonomisk optimal drift av sentrifugalkompressorer
Gade, Kenneth	Integrering av treghtsnavigasjon i en undervannsfarkost

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Grasbakken, Jørn	Tankovervåkningssystem
Grønning, Oddvar	Optimaliseringsbasert prosessregulering
Hanssen, Harald	Fuzzy regulering av renseanlegg
Haugen, Geir Arne	Virtuell virkelighet - objektbygging, funksjonalitet, Web-teknologi
Hellan, Knut Ola	Virtuell virkelighet i prosessautomatisering
Imslund, Lars Stuen	Regulering og analyse av små kraftproduksjonssystemer
Johansen, Vegar	Livssyklusstrategi og transport av rauåte i Norskehavet
Kvammen, Anders	SMA-basert aktuator med sensorisk virtuell kraft tilbakekopling
Larsen, Geir	Modellering og analyse av smelteovn
Lervåg, Stein Frode	Ulineær styring av modellbil
Lindanger, Trond Kjetil	Genetiske algoritmer for regulering
Lindegaard, Karl-Petter	Ulineær styring og dynamisk posisjonering av skip med kompensering..
Mayurathan, Thiyagarajah	Modellbasert feildeteksjon for separatorer
Meling, Kathleen	Integrert skipsautomatiserings system
Mestad, Aase	Modellbasert feildeteksjon for glykolanlegg
Mikkelsen, Kjartan	Multi-hypotese målfølgning: Fusjon av sensorinformasjon
Mosland, Morten C	Modellering og representasjon av sikkerhets funksjoner i POSC/CAESAR
Norheim, Ian	Reguleringsstrategi for optimal drift av banestrømforsyning
Pettersen, Terje Wessel	Digital motorstyring
Ranum, Stein	Simulering av en to-fase-reaktor
Reitan, Trygve B.	Betjening av prosessimulator fra Web-browser
Rygh, Morten	Styre- og guidingssystem for SES-fartøy
Rød, Håvard	Current measuring
Røyrvøy, Anders	Metoder for valg og verifisering av sikkerhetsnivå
Samset, Eigil	Forbedring av deteksjon av plaque ved høyfrekvens ultralyd.
Skage, Are	Dynamisk posisjonering av skip forbundet til marine stigerør basert på.
Skjellnes, Tore	Uttesting av regulatoralgoritme ved Matlab-simuleringer av ulineære mod- ell
Storødegård, Per Rune	Distribuert styresystem basert på åpne standarder
Svenkerud, Christer	Optimal styring av ferge for minimalisering av brennstoff forbruk
Søyland, Martin	Optimaliseringsbasert hybrid prosessregulering
Troelsen, Jan	Utvikling av en metode for forbedring av posisjonserings-nøyaktigheten til et kamera følge-system
Tveit, Øystein	Forbedret GPS posisjonssensor for flåtestyring
Vindenes, Sigurd	SMA-basert aktuator med sensorisk virtuell kraft tilbakekopling
Vullum, Svend Børge	Tidsseriemodellering av ferrosilisiumovner
Wiljugrein, Knut Georg	Arkitektur for sanntids lagring av høyhastighets digital datastrøm på paral- lelle harddisker
Zobel, Holger	Operativsystemkjerne for PowerPC-kontroller
Aakeberg, Stian Werner	Adaptiv modellbasert prediktiv regulering (MPC)

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

1998

Andersen, Ken Ove	Fuzzy modellbasert regulering av bioreaktor
Andersen, Liv Therese	Ulineær følgeregulering for manøvrering av skip
Askeland, Øyvind	Bildeling ved NTNU via World Wide Web
Berge, Torstein	Kontrollsystem for jernbane
Bjune, Bjørn	Evaluering av reguleringsventiler
Blomquist, Arne	Datakommunikasjon og protokoller i distribuerte energimålesystemer
Brill, Petter	Evaluering av reguleringsventiler
Brøndbo, Lars	Kursstyring for autonom undervannsfarkost
Dahl, Bent Martin	Desentralisert estimering i storskala-systemer
Dybwad, Dag Rune	Regulering av utstøpingsanlegg for Al-barrer
Eldøy, Jens Christian	Off-line kalibrering av robotmanipulator
Elvestad, Henning	Virtuelt vedlikehold offshore
Fidjestøl, Eivind	ITK som virtuell virkelighet på WWW og CD-rom
Fleischer, Andreas	Ulineært styresystem for et missil
Flesjå, Arthur	Interaktiv visualisering av pluggprosedyre for Troll Gass
Fløan, Ole	Utvikling av redundant kurssensor
Fredriksen, Robert	Implementasjon av ulineær MPC algoritme
Frøystein, Torbjørn	Dynamisk posisjonering av offshore plattformer ved hjelp av tilbakekopling fra stigerør-vinkelmålinger
Fure, Håkon	Forsøksplanlegging og multivariat kalibrering i dynamiske systemer
Gjerdevik, Nils Norvald	Retningsbestemmende GPS-metoder og muligheter
Gjølberg, Per Edvin	WWW basert MMI for jernbanemodell skrevet i JAVA
Glesnes, Brynjar	Fusjon av radar, ruteplaner og rapporter
Gravem, Leif	Metodikk for beskrivelse av strømforsyningsnett ifm.kontrollsløyfer
Gudmundsson, Einar	Model predictive control of the Tokamak fusion reactor
Hansen, Joon Martin	Simuleringsmodell for prosesser i industrivirksomheter
Hansen, Mats Eirik	Radiostyrte LCD-baserte reklameplakater
Haugnes, Håkon	Verdiøkende tjenester i telekommunikasjonsnett - teknologivalg og arbeidsmuligheter
Hjemås, Anne Marte	Metode for kollisjonsunngåelse for ROV
Holme, Anders	Audio-visuell tilbakekopling fra fjernstyrte systemer
Holtan, Geir Martin	Multivariabel ulineær regulering av mekaniske systemer basert på trinnvis Lyapunov-analyse
Hult, Øystein	Regulering av vannbehandlingsanlegg
Jakobsen, Runar	Effektiv alarmreduksjonsmetoder
Jensen, Arnstein	Strobe Triangulering i distribuert luftvern system
Jergan, Øyvind	Målfølgning basert på krysspeilinger
Johansen, Espen	Ulineær styring av en asynkronmotor
Jøsang, Terje	Strømforhold i Varangerfjorden. Et modellstudium
Kanakraj, Sivakumar Adyar	H-uendelig regulering av fly

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Kardash, Erik	Sonarbasert planlegging og styring av autonome undervannsfartøyer
Kjempekjenn, Hans Ronny	Elektronisk retningsgiver
Kristiansen, John Espen	JAVA basert simulator for jernbanemodell
Kvam, Øystein	Styring av minisatelitt vha. ulineær regulering
Kvarme, Per Fredrik	Akustisk peiling av bevegelige lydkilder
Le-Viet, Qui-Huu	Estimering av vann-nivå i en separator
Li, Wei	Ulinært styresystem for fly med kompensering av pilot-induserte oscillasjoner (PID)
Løberg, Guri	Regulering av system for nedihullsseperasjon
Lønne, Rune	Datastyrt sortering og utplassering av førstestadium hummerlarver
Løvåsen, Torfinn	Ulineær følgeregulering for hydrauliske servomekanismer
Milvang, Øyvind	Improved controller for the superconducting cavity module
Myhrsveen, Kjell Håvard	Virtuelt vedlikehold offshore
Natås, Anders	Implementation of a Digital Measurement and Control System for Isolated Papillary Muscle Experiments
Nordgård, Tom	Simulerings modell for regulering av havbunns prosesseringsystem
Nordlien, Ingun Myhre	Regulering av gassløft for en enkelt brønn
Pettersen, Børge	Modellbasert regulering av raffinør
Reggestad, Anders	Kransimulator med 3D-visualisering
Remme, Espen Wattenberg	Estimerings av blodtrykk i aorta fra blodtrykk i radialis
Røte, Kjell Ove	Objektorientert og komponentbasert fartøysimulator
Senadheera, Polwatthage	Modellbasert regulering av destillasjonskolonne med multiple modeller
Skullestad, Rune	Tidsvarierende styring av missiler med Thrust Vector Control
Stenvik, Unni	Dynamisk 3D ultralyd akvisisjon med roterende probe
Sætre, Rune	Styresystem for selvgående kjøretøy
Tjora, Åsmund	Navigasjonssystem for selvgående kjøretøy
Ulen, Olav	Regulering av sjøvannssystemet på Snorre og Vigdis
Veberg, Anders	Modellbasert styring av kokeprosess i fiskemelproduksjon
Ødegaard, Karl Andre	Internet i distribuerte SCADA-systemer
Aarhus, Helge	Banestyring av skip ved bruk av input-output linearization
Aarvik, Geir	Komprimert video med intermodulerte tilstandsdata

1999

Arellano, Ramon Kristian	Hastighetsmåling med digital video
Aurebekk, Ole Jørgen	Bruk av virtuell virkelighet for utvikling av kontrollrom
Bakka, Endre	Control of robot manipulator with moving base
Bjerk, Robert	Effektregulering av skriveraffinør for produksjon av termomekanisk masse
Bjørkli, Tor-Øyvind	Design, implementation and evaluation of a voice controlled information platform applied in ships inspection
Blom-Hagen, Gjermund	Active surge control of centrifugal compressor by using drive torque
Danielsen, Stein	Styring av en "glider", et autonomt undervannsfartøy

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Djupvik, Lars	Oppdatering av sløyfeinformasjon
Dragsnes, Rune	Mikrobalansør
Dvergsnes, Stein	Regulering av gassløftede brønner
Enkerud, Torgeir	Effekt- og momentstyring av diesel-elektriske framdriftssystemer
Grasto, Torleif	Fjernstyring- og avlesing av en applikasjon med sanntidskrav
Hafskjold, Brita	Integrert bildebasert navigasjon
Hauan, Johan	Optimalisering av effekt i diesel-elektriske framdriftssystemer
Idsø, Einar S.	Metoder for indirekte og direkte GPS/TNS integrasjon
Jakobsen, Stig Rune	Estimation of alumina concentration using measured current distribution in aluminium electrolysis
Jung, Rune	Sikkerhetskritisk informasjon over datanettverk
Karlsen, Kenneth	Navigasjon med kart og video
Kvitnes, Marius	Optimal drift av underjordiske naturgass lagre
Langelandsvik, Leif Idar	Verifikasjon av dynamiske destillasjonskolonnemodeller med anvendelse innen prediktiv regulering
Langmoen, Tore	Model Predictive Control of a refrigeration process
Moe, Jostein	Utarbeidelse av en metodikk for plassering av gassdetektorer på en olje-plattform
Moseng, Espen	Remote online experimentation in distance learning
Nalliah, Pathmanathan	Polardiagram med logaritmisk amplitudeskala
Nguyen, Tu Duc	Anvendelse av wavelets i systemidentifikasjon
Nilsen, Magnus Beitdokken	Modellering av dag til dag etterspørsel av gass i et deregulert marked
Nordland, Ingvild	Virtuell virkelighet for modellering av en lab-prosess
Persent, Jon Per	Bærbart kontrollrom for labprosess
Roska, Eivind	Bruk av www for overvåkning og styring av PLS anlegg
Sjaastad, Magne	Klassifisering og interaktiv visualisering av medisinske 3D bilder
Skaare, Bjørn	Håndtering og analyse av begrensninger i et tilstandsrombasert system for modellprediktiv regulering
Storaa, Camilla	Regulering av solkraftverk
Sæle, Line Andreassen	Analysis and visualization of Functional magnetic resonance (fMRI) data, using Matlab and web-technology
Sætre, Jetmund	OPC til sanntidsformål
Sønderland, Vidar Magne	Pådragsallokering for marine fartøy med signifikant aktuatorodynamikk
Sørebo, Birger Olav	Billettmaskin for transportsektoren
Sørensen, Geir Frode Raanes	Kontrollkode for SCSI-basert datainnsamlingskort, "nærinfrarødt spektrum-eter"
Toftner, Kaj Størdal	Bildeling via Verdensveien
Werling, Yves	Virtual Reality for visualisering i et operatørstøttet system
Waage, Ronny	Optimalisering av vannkraftproduksjon
Østhus, Karl-Tore	Distribuerte sikkerhetssystemer
Øvergaard, Tarjei	Multiplattform event og køsystem. En sammenligning av Java og C++
Årstein, Jon Andreas	Databasert prosedyrehåndtering

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

2000

Adli, Erik	Integration of force/torque sensor on a ROV/Manipulator system
Angelshaug, Magne Sverre	eCommerce system for remote experimentation
Bendiksen, Bendik	Bruk av biofeedback og virtual reality for utvidede brukergrensesnitt
Breivik, Thomas Henning	Early detection of rollover in large vehicles
Evju, Kjetil	Tilstandsestimator for vind til bruk i missilstyring
Gransjøen, Jan Olav	Analyse av egenskaper for ulike valgte reguleringsstrukturer i et gitt prosessdamperett vha. ModFrame
Gudmestad, Kjetil	Retningsbestemmende GPS
Hartmann, Christian	Mobilt kontrollrom - styring av kjøleprosess fra PDA
Hommeren, Erik	Estimering av partikkelstørrelsesfordeling og klassifisering av overflater vha CCD kamera og multivariat kalibrering
Kristiansen, Erlend	Energibasert observerdesign for manipulatorer med distribuert elastisitet
Kristiansen, Raymond	Styring av minisatellitt
Kvam, Kristoffer	Optimal styring av skip
Kyrkjebø, Erik	Estimering og styring av orientering for en satellitt
Lervik, Jarle	Vedlikeholdsstøttesystem for biler
Mehammer Jens K.	Totalsystem for styring av jernbanemodell
Mjaaland, Stig	Ultralyd transducer for sanntid 3D avbildning
Negård, Nils-Otto	Modellering og regulering av kransystemer for dynamisk posisjonerte skip
Nguyen, Ngoc Lam	"Grey-box"-identifikasjon av dynamiske systemer
Nybakk, Ola	Modellering av svart/hvit avispirtrykking
Nygård, Kenneth	Mikrodatamaskin tilkople Internet
Olsen, Lars Erik	Konstruksjon av "Kybbulf", en mekanisk maur
Olsøybakk, Terje	Utvikling av APIS basert styringsmodul
Orud, Knut Rune	Heisstyring med XPC target
Oseng, Richard	Regulering av fristempelmotor
Pettersen, Thomas	Dataavstemming av masseflytsystemer
Prasolova, Ekaterina	Datastøttet visualisering av kybernetikk
Reintz, Morten	Automatisering av hjernefunksjonsopptak v.h.a. fMRI
Rustad, Jo	Navigasjon med terrengkorrelasjon i autonome undervannsfarkoster
Skibenes, Jan Tore	Virtuell virkelighet (VR) for fjernbetjening av en labprosess via web
Solås, Leif Rune	Design av en interaktiv web-side for faget Ulineære systemer
Strandman, Jan Olav	Web-basert system for styring av laboratorie instrumenter
Straume, Øystein	Linux for systemer som er innebygde og/eller har sanntidskrav
Sæther, Lars Ove	Systemidentifikasjon av manøverkoeffisienter
Tveide, Tallak	Control of a free piston engine
Vestreheim. Knut	Webbasert systemidentifikasjon og signalanalyse
Aarflot, Einar Yngve	Genetisk programmering til systemidentifikasjon og regulering

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

2001

Bjørnson, Bjørn Andre	3D Virtuell verden av kjøleprosess m/fjernstyring via Web
Brandtun, Sjur	Temperaturmåling via feltbuss
Brandtzæg, Christian	Bruk av virtuell virkelighet og multimedia i en web-portal for et rehabiliteringssykehus
Godtland, Trond Embret	Bruk av multimedia i prosessautomatisering
Hagen, Ole Jacob	Regulering av en gassløftet oljebrønn
Helgesen, Morten R.	Robust modellbasert prediktiv regulering
Hestnes, Morten Ebbell	Konstruksjon og analyse av en billig vertikal referanseenhet (VRU) for marine fartøy
Hovstein, Vegard E.	Modellering og regulering av UAV med nytt rotorkonsept
Hoås, Hans Petter	Utvikling og simulering av et datastyresystem for en produksjonsprosess for preadult Artemia
Johannesen, Henrik	Bruk av virtuell virkelighet for utvikling av et treningsopplegg for rehabilitering - kjøring av motordrevet rullestol i og utenfor en bolig
Lam Pham Dinh	Utvikling av 3D modell av lab kjøleprosess for fjerneksperimentering via Web.
Larsen, Jan Olav	Development of Head Trunk Movement Model in the Frontal Plane - Stabilising Effect of Muscle and Tissue Stiffness
Lunheim, Trygve	TCP/IP v4 og v6 i innbygde og/eller sanntidssystemer
Mathiassen, John Reidar	Visuell objektgjenkjenning av 20 objekter ved bruk av konturinformasjon
Misimi, Ekrem	Styring av oppsving og balansering av en trippelinvertert sirkulært opphengt pendel
Nilsen, Asgeir Egil	Maskinlæringsteknikker for klassifisering
Olsen, Svein Magne	Adaptive Model Theory: Asimulation study of Speed-accuracy tradeoff in the execution
Reggestad, Vegard	Integrated Navigation System for GPS/INS Attitude
Schumann-Olsen, Henrik	Uovervåket segmentering av 2D bilder basert på tekstur informasjon
Sinnathamby, Sakthikumar	Datastøttet læring for fjerneksperimentering med en kjøleprosess via Web
Todsén, Louis Pilon Ulving	Regelung eines Industrieroboters zum Einsatz als Haptisches Display
Wahl, Eirik	Strukturert analyse og design av et programsystem for fjernoperering av eksperiment

2002

Algerøy, Jostein	Tilstandsovervåkning i kraftnett realisert i lab view
Alver, Morten Omholt	Estimering for biomasse og størrelsesfordeling i havbruksmerder
Andersen, Ole-Jon	Styring av minisatelitt under normal operasjon
Aurstad, Marius R.	Simulering og visualisering av seismisk datainnsamling
Bjertnes, Anne	Fysiske brukergrensesnitt for kontroll av medier i hjemmeomgivelser
Bjørkestøl, Kjetil	Tuning av hydralske systemer
Bjørnsen, Jan Eyolf	Utvikling av intelligent hydrofonbøye for PINPOINT II
Bogfjellmo, Terje	Implementering av OPC i alternative prosessgrensesnitt
Bredesen, Frode Vik	LEK - fjernstyrt Lego robot for Vitensenteret

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Brekke, Svein Borger	Videreutvikling av prosesskommunikasjon og kontroll i Fedem
Brekken, Reidar	Ultralyd Vevs-doppler
Buttingsrud, Håvard	Kraftstyring av roboter
Bøhagen, Bjørnar	Aktiv kompressorregulering
Drageset, Stian Skirstad	Efficient MPC algortihms
Ellingsen, Ole-Johan	Utvikling av styresystem for modellhelikopter
Engedal, Torbjørn	Augmented Reality within Robotics
Friberg, Tommy Lennart	Stimulering av følelser i kunstig intelligens
Frøyshov, Espen	Lavnivå i programvare og maskinvare for Eurobot 2002
Galaasen, Knut Vinje	Analyse av brann og gassdekning på Statoil Kårstø
Gammelsrud, Lars Ove	Optimal deteksjon av ultralyd kontrastmiddel i hjertemuskel - Powermodulasjon
Gisnås, Anders	Optimal grade change for polythene reactors
Gjersøe, Amund Lorentz	Vibrasjons- og sensorgrensesnitt for et bærbart kontrollrom
Grønning, Geir	Overføring av sanntids- og historiske data fra borerigger over internett
Gulbrandsøy, Kenneth	Bærbart kontrollrom: Utvikling og test av distribuert alarmsystem
Hellervik, Per Morten	Tuning av trykk, nivå og rateregulering for seperatortog
Heskja, Bente	3D visualisering av brønninformasjon i boresystemer ved bruk av Java
Hodne, Stein Ramfjord	Web-basert drift av innløpskasse
Holand, Tonje	Datamus som sensor i en autonom robot for Eurobot2002 konkurransen
Holmfjord, Joar	Forbedret styring av elastiske industriroboter med ekstra armside-sensor
Holter, Thale Caroline	Brukerinterfase for effektiv visualisering og analyse av tre-dimensjonale ultralyddata
Hvitmyren, Ole-Egil	Elektronikk for ultralyd stråleforming i frekvensområdet 10-100 MHz
Iversen, Ole Jakob Mjøen	Friksjon i robotmanipulatorer
Jensen, Gullik A.	Operatørkommunikasjon for RIO-enhet via GSM
Johannessen, Thomas	Målfølgning ved fusjon av peilemålinger fra skrogmontert sonar, taveantenne og ROV
Johansson, Morten Sahlgaard	Styring av minisatelitt like etter seperasjon fra bæreraketten
Johnsen, Håvar Johan	Videreutvikling av Matlab plug-in i Fedem
Kolberg, Sigbjørn	Nevralt nett for rateberegninger
Langeland, Stian	Optimization of multidimensional strain estimation of the hart
Larsen, Thomas Fredrik	Menneske og teknologi i sikkerhetskritiske operasjoner
Løvestakken, Lasse	Estimering av blodstrømsretning ved bruk av ultralyd spackeltracking metode. En sanntids implementasjon
Moi, Sonja	Modellbasert regulering og simulering av skip i formasjon
Mugaas, Terje	Eksponering v/fotoreseptor for bruk i "lager fabrication" i MPP
Nilsen, Thomas	Process Model Management in a advanced industrial IT plattform
Olsen, Asle	Utvikling av server/klient system for distribuert prosessovervåking
Olsen, Kjetil Jubskås Olsen	Styring av satelitt og optimal bruk av sensorer
Omerovic, Aida	Design guidelines for a monitoring environment concerning distributed real-time systems

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Ottermo, Maria Vatshaug	Brukergrensesnitt i 3D ultralyd
Ottesen, Tore	Utvidet virkelighet i prosessovervåking og kontroll
Rauberget, Yngve	Eksperimentell karakterisering av ultralydstransducere for frekvenser i området 10-100 MHz
Raustein, Hans Erik	Servo med børsteløs motor
Risnes, Bent Andre	Integrasjon av GPS og livakost TNS for stillingsestimering
Roksvåg, Peder Toralf	System identifiser - A software tool
Rundtop, Per	Forbedring av drivstoff - analyseinstrument
Russenenes, Carsten Falck	Rate-estimering ved bruk av kalmanfilter
Si Quoc Tran	Sammenlikning av forskjellige sanntids operativsystemer
Skinemoen, Håvard	Nytt byggeprosjekt for Industriell Datasystemkonstruksjon
Skjelvan, Arne	System Identifier - A software tool
Skogseth, Bjørnar	Styring av synkronmaskin
Stapnes, Ove Oddvarsen	Adaptive Backstepping Control of an Autonomous Underwater Vehicle
Strand, Tor-Erik	Data Fusion i distribuert luftvern system
Svendsen, Hans Jørgen	Instrumentering av sirkulært opphengt invertert pendel med tre ledd
Svendsen, Håkon	Legolab
Torsnes, Ole Johan	Optimalisering, overvåking og regulering av VVS-anlegg
Ursin, Njål Erlend	Modellering og kybernetisk analyse av organisasjoner
Vebner, Christian	Image-based Visual Servo Control of Robot Manipulators
Vikebø, Eivind Lund	Utvikling av akustiske fiskemerker PINPOINT II
Yttredal, Yngve	Optimalisering av vannkraftverk
Ødegaard, Kjetil	Design og impementering av et synssystem for en autonom robot
Øhrn, Bernt Inge	Modelling and motion Planning of a offshore tubular handling system: A robotics approach
Aagaard, Mads	WWW - grensesnitt mot Cyberlab.org for toglab
Aanjesen, Martin	Optimalt Guidingsystem for skipsmanøvrering
Årdal, Steinar	Styring av seismiske kabler
Åsbakk, Vidar	Tilstandsbasert vedlikehold og maskindiagnostisering

2003

Andersen, Magnus	Utvikling av samhandlende roboter
Andersen, Ruben	Modellering og regulering av en offshore borestrengkompensator
Angelvik, Halvard	Autonom robot for deltagelse i Eurobot Open 2003 konkurransen
Austad, Anders	Generell applikasjon for interaksjon basert på utvidet virkelighet
Bakkeli, Hilde Ruud	Parametric Imaging of Myocardial Perfusion by Contrast Echocardiography
Bar, Nadav	Efficient Model Predictive Control Using a Sequential Semi-definite Programming
Bjøseth, Tore	Web-basert E-learning for Process Control Engineers
Bjørtomt, Harald	Legobot
Borthwick, Petter	Matlab brønnsimulator over internett vha LabVIEW-med kobling mot Cyberlab

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Brathole, Margrete Gotteber	Monitoring, real time display and web interface of a small wind energy system
Breivik, Morten	Ulineær manøvrering og regulering av underaktuerte skip
Busterud, Bjørn Even	Orienteringsregulering av mikrosatelitter
Bærheim, Linda	Mekanismer og regulering av CO ₂ -akkumulering i iskemiske organer
Corneliussen, Jørgen	Implementation of a Guidance System for CyberShip II
Crosby, Jonas	3D Mass-spring Modelling of the Left Ventricle Combined with Ultrasound Imaging
Dahl, Ingeborg Kaarstad	Maritime Take-off and Landing - Optimal Path Planning
Davidson, Stian	Design og implementasjon av neuralt nettverk på FPGA
Elter, Tore Fredrik	Docking of CyberShip II with practical implementation
Fauske, Kjell Magne	Attitude Stabilization of an Underactuated Rigid Spacecraft
Fredriksen, Espen	Way-point Tracking Control Design for Rudder Controlled Ships
Fuglseth, Thomas Pagaard	Control Allocation Using Rudders in Marine Vessels
Gjone, Håkon	Reguleringssystem for propulsor med turtall- og pitchstyring
Gutvik, Christian	MEMS-basert fremdriftmekanisme
Hamre, Bjørn Andreas	Utvikling av utstyr for bretteing av papir
Handegard, Øystein	Computer Aided Minimal-invasive Surgery Using Tracking Systems
Hansen Tor-Erik	Windows Ce.net for industriell og embedded bruk
Hansen, Jostein	Analysis of the Transient Response in Adaptive Controller with Resetting
Heggelund, Frode	MPEG-algoritmer for Mail-3D arkitekturen
Hjortset, Svein Gunnar	Utvidet virkelighet i legolab
Holsen, Haldor Nyheim	A Comparative Study of Ship Way-point Tracking Controllers
Holtan, Kjell Martin	Autotuning av resonansfrekvens i oppspent streng
Husøy, Kristoffer	Instrumentation of a Spherical, Mobile Robot
Høstmælingen, Silje	Integrert navigasjon - åpen og lukket sløyfe
Håheim, Anders Lund	Adaptiv Way-point Tracking Control of Ships
Ihle, Ivar-Andre Flakstad	Observer Design for Synchronization of two Vessels with Unreliable Position Measurements
Indergaard, Fredrik Mietle	Design and implementation of a gravity boom for the Norwegian nano satellite NCUBE
Jakobsen, Frank	Automatisk kompensering av skrens for biler med tilhenger
Johansen, Jim Martin	Utvikling av akselerometer penn
Johansen, Pål	Tracking av øyebevegelser på en hodemontert skjerm
Kjekshus, Vegar	Håndinteraksjonsgrensesnitt for blandet virkelighet
Kljucanin, Denana	Trajektorplanlegging for styring av lakkeringsrobot
Krangnes, Espen	Konstruksjon, analyse og utprøving av en datastyrt maskin for sortering av levende stadium 1 hummerlarver
Kristiansen, Øyvind	Nivåregulering
Ladim, Hans Petter	Ferdigstilling av totalsystem for styring av jernbanemodell
Landsnes, Kristine	Development of a Measurement System for Pedal Forces
Langseth, Mari Floor	Control and experimental analysis of joint-flexible industrial robots

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Larsen, Ivar Skamsdalen	Kalmanfilter for posisjonsservo
Lauritzsen, Vegar	Utvikling av Kontekst-tag
Lindøe, Else	Elektronisk arbeidsordre ved Statoil Kårstø - Krav til mobil enhet
Lindås, Vegard	Reduction of Load in a Launcher-Payload System
Longva, Øystein	System Identification for DP
Lunde, Christer	Behavioural Control of Spoken Dialogue Agent
Løvbukten, Tomas	PC CARD tilpasning av RFID leser
Marcal José	INS and INS/GPS Attitude Systems
Melz, Ragnar	Skulptur i bevegelse
Mo, Olav	Fjerntilgang til offshoreinstallasjoner
Monsen, Kristian	Java Virtual Machine for AVR-II
Maatje, Jardar	Målesystem for overvåkning av gyterytmene til stamkveite
Nguyen, Ngoc Than	Utvikling av VR modell for opplæring av automatikere
Nilsen, Nils Kjetil Vestmoe	Reduction of Flow Induced Suspension Vibrations in a Hard Disk Drive by Dual-Stage Suspension Control
Nilssen, Eivind Berg	The Pathfinder
Odden, Håvard	Optimalisert drift av kompressortogene på Kollsnes
Olsen, Øystein	Design of a Camera Based Tracking System for Augmented Reality
Ovesen, Roy Vegard	Kalibreringsprogram for strømningsmålere ved K-lab
Pedersen, Remi Johan	Porting av uCLinux to a CPU without GCC
Rosvoldsve, Anne Keysan	Integrert navigasjon med GPS og kartdata
Skjønberg, Ole-Andre	Reguleringsalternativer for et subsea separatoranlegg
Smemo, Erland	Modellering og regulering av dypvanns kranoperasjoner
Spjøtvold, Jørgen	Multi-parametric Mixed-Integer Lineær Programming and Optimal Control
Stene, Olav	Estimering av massestrøm for bruk i aktiv regulering av surge i sentrifugalkompressorer
Storvik, Marit	Guidance System for Automatic Approach to a Ship
Svartveit, Kristian	Attitude Determination of NCUBE Satellite
Sveen, Dag Abel	Robust and adaptive tracking control of surface vessel for synchronization with an ROV: Practical implementation on Cybership II
Svinning, Øystein	Segmentering av objekter i 2D og 3D ultralydbilder
Sæther, Øystein Thorsvik	High Integrity Computer System in Student Satellite NCUBE
Sæther, Kristian	Strategi for samhandlende roboter
Sørensen, Kenneth	MATOL - Helicopter Modelling and Control
Tennøy, Torodd	Kamerabasert instrumentering for estimering av individtetthet i rotatoriekulturer
Tjønnås, Johannes	Stabilization of Underactuated Balancing System
Tyldum, Klaus	NTNU Elevator
Tønnesen, Kai A.	System Identification for DP Systems
Undheim, Stein Magnus	Rudder-roll damping by H control
Unneland, Kari	Application of model predictive control to a helicopter model
Valebjørg, Vegard Søråas	Tracking ved overføring av koordinater til en 3D-modell

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Valen-Sendstad, Mikael Leve	Instrumentering av den autonome bilen Marvin
Westby, Per Magnus	Web Interfaces as a Mean to Control Foundation Fieldbus Systems
Willumsen, Are Baardsgaard	Regulering av Jet-mølle
Ytrehus, Geir	Styring av mikrosatellitt med reaksjonshjul i tetraeder
Øsebak, Guro	Robotic Heart Surgery: Sensor Fusion for Cancelling Heart Movement to Establish a Virtual Surgical Reality
Ådland, Anders	Porting av GCC til AVR II
Aarbø, Trond Kristen	System for posisjonsmåling til borestreng handterar

2004

Almås, Lars Even	Quantitative Analysis in the Area of Embedded Systems
Alvær, Stine Jæger.	Dynamisk modell for vindturbin på flytende plattformr
Andersen, Henning	Kontrollromsutforming
Berg, Sigrid	Myocardial Strain Rate by Doppler Ultrasound Methods - Angle Dependency and Error Estimation
Bibow, Henrik	Trygt skriptspråk for algoritmer i internett lab kontekst
Bieker, Hans Petter	Optimization of Oil Production Systems and Mathematical Programming
Bjørneheim, Jakob	Guidance Principles for Underactuated Ships
Blø, Arne Alvestad	Optimizing Power Management in Diesel-electric Systems
Bostad, Torkel	Overvåkning og vedlikehold på undervannsfelt ved bruk av AUV
Bø, Håvard	Hydrodynamic estimation and identification
Carlsen, Liv Almås	Design of observers for automotive vehicles
Christensen, Tone Rossen	Dynamically Reconfigurable Geometry for Tactile Displays
Danielsen, Andreas Lund	Simulation and Visualization of Distillation Columns
Egtvedt, Hans-Christian	Eurobot 2004
Eli, Hedvig Almås	Kontrollfilosofi for undervanns separasjonssystem
Eliassen, Øystein Buanes	Instrument for Optical Detection of Plankton Density
Espeland, Morgen Øverland	System Identification and Control of Coupled Gas-lifted Wells
Evenstad, Andre	Prediksjon av risikonivå på en installasjon
Fehn, Tone Johanne	"Avalanche Search Manager": - A Software Tool for Assisting Avalanche Searches
Fjære, Anders S.	Stabilization, Estimation, Control and Optimization of Dual Gas Lifted Oil Wells
Fløtre, Lars Tore	Modellering og regulering av boring av horisontalbrønner
Gellein, Lars Tore	Simulation of Material Flow and Model Predictive Production and Inventory Control/Optimization at a Manganese Plant
Gjestvang, Marta	Automatic Timing of the Opening and Closure of the Aortic Valve by Using TV
Gustavsen, Espen Bunes	Coded Excitation in medical Ultrasound - Pulse Design, and Experimental Verification
Hamre, Geir	Linear MPC Applied to Nonlinear Processes
Hansen, Dag Inge	Fjernstyring av Marvin med hjelp av trådløs video

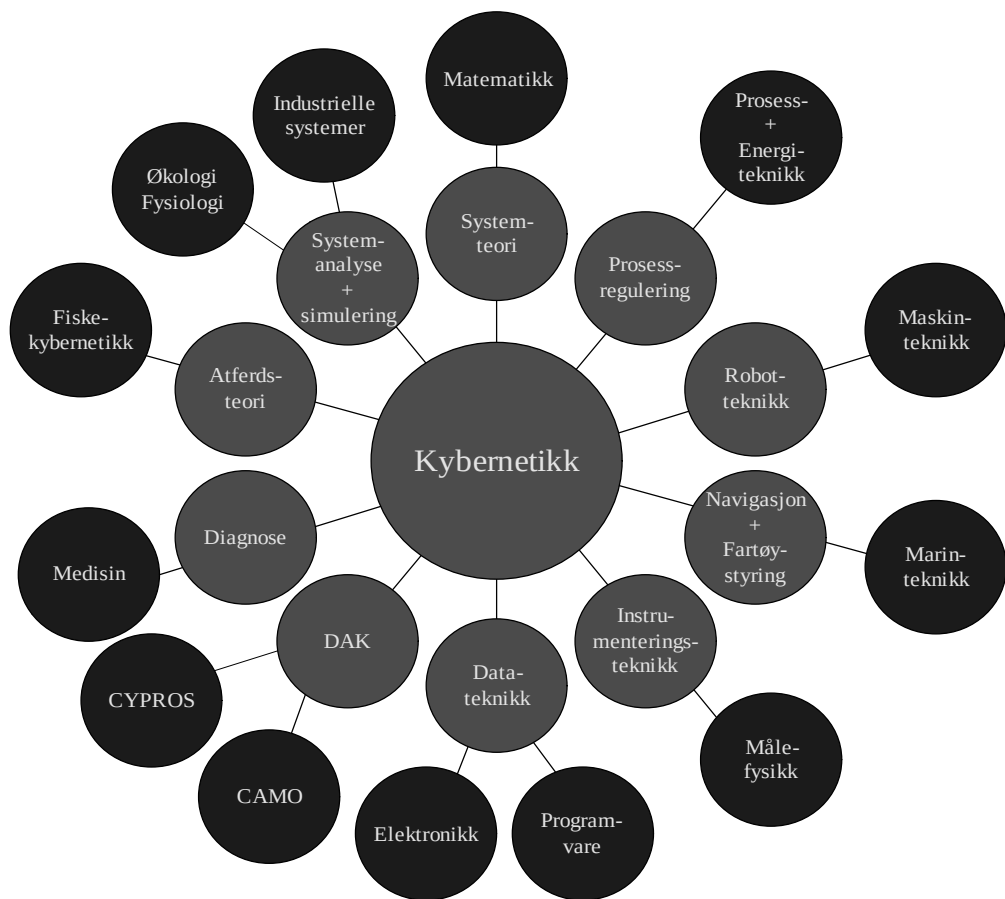
Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Haugen, Hedvig Sophie	Three-dimensional Visualization of the Fetal Heart, Methods for Automatic Gating
Haugsnæs, Hege	Kombinert effekt av FG og HVAC systemene
Haukelidsæter, Bjørgulf	Advanced Control - Robust Control of Pipeline-riser Slugging
Hegrenæs, Øyvind	Attitude Control by Means of Explicit Model Predictive Control, via Multi-parametric quadratic
Helgheim, Jørgen	Secure application module under Windows 2000\XP
Hole, Kristian	Video-hendelsesopptaker for biler
Hovland, Svein	Soft Constraints in Explicit MPC
Huyn Thoai Uyen, Katharina Le	Utvidet virkelighet for kjøleprosess og bruk av IP-videoserver som videokilde for artoolkit
Høivik, Maria Helena	Online Multiplayer Game for E-learning
Hångensen, Fredrik	Håndinteraksjon av virtuelt kontrollrom
Haarr, Eivind Grimsby	Extremum-seeking Strategies for Anti-spin Control of Propellers
Jakobsen, Ole Kristian	Low Cost Integrated Navigation Systems
Johannesson, Jean Nicolai	Observerdesign, Kontraksjonsanalyse og aktiv regulering av Surge i sentrifugalkompressor
Karlsen, Ketil Flatlid	Utvikling av robot for traversering og inspeksjon av oppdrettsmerder
Kobaslic, Zlatan	Reguleringsalternativer for subseaseparator
Kristiansen, Øystein	Bio-inspired Coordinated Ship Control
Krogstad, Jim Richard	Surveillance and maintenance on subsea fields AUVs
Labee-Lund, Lars Johan	Trådløs overvåking og logging av miljødata
Leirvik, Einar Helge	Control of an Overactuated ROV Focusing on Optimal Control Allocation
Levy, Carl Petter	Modellering og regulering av finnestyrt glidebasert AUV
Liljebäck, Pål	Modulær slangerobot - Modellering, implementering og styring av en modulær og trykkbasert slangerobot
Løvaas, Christian	Moving Horizon Estimering og parameter identifisering
Mathisen, Henning Borge	2D - Banestyling av roterende legeme
Mong, Kristian	Selværende roboter
Nordhassel, Toralf	Modellbasert styring av prosess for støping av bildeler i aluminium
Norkyn, Espen	Trafikkanalyse og utveksling for web
Nærum, Edvard	Heartbeat synchronization for the establishment of a virtual surgical reality
Nøklund, Arild	Self-tuning Model Predictive Control Using Kautz-functions
Ose, Stian	Attitude Determination for the Norwegian Student Satellite nCube
Pedersen, Dan	Flow Rates From Two-phase Flow Tomography
Pedersen, Ole Martin	Intelligent stereo ultralydsyn
Reinertsen, Espen	Trajectory Planning for Control of Robotic Manipulators in Spray Paint Applications
Riddervold, Jorunn	Videreutvikling av AR system for LEGOrobot
Romslo, Dag Martin	Computerized Radiation Measurement and Advanced Visualization
Rustad, Anne Marthine	Motion Damping Control of a Heat Exchanger on a Floating LNG Barge
Ruud, Torbjørn	Overvåking av AUC med korrelasjon mot digitale kart

Hovedoppgaver i perioden 1955 - 2004

Sandnes, Tor-Inge	Modellering og simulering av kran for rørhåndtering
Sangolt, Sindre	Development of Electronic Fish Tag for Geolocation
Schwabe-Hansen, Emil	Akademisk frihet og styring - Reelle motsetninger eller fiksjon?
Semin, Charlotte	Towed Array Sonar
Sexe, Eivind	Miniaktuatorer for taktilt display i kikkhullskirurgi
Skarphedinsson, Sigurdur	Utvikling av sentralenhet for PINPOINT, et automatisk hydroakustisk fiskefølgessystem
Skretteberg, Preben	Robust regulering av havbunnsutstyr
Skaar, Christian Svennevik	Coordinated Motion Control
Smerkerud, Christian	Diagnose av ventilproblemer
Snarheim, Dagfinn	Modeling, Simulation and Control of the Semiclosed O2/CO2 Gas Turbine Cycle
Solberg, Håkon Holm	Optimal Control Allocation for Marine Vessels Using Quadratic Programming
Stene, Øyvind	Adaptiv analyse og filtrering av muskelvibrasjoner i medisinsk ultralydabbildning
Steinsvik, Frode	Stepped Chirp - a New Method for Ultrasound Contrast Perfusion Imaging. Simulations and in Vitro Experiments
Stenvik, Frode	Kommunikasjons- og oppgaveanalyse av missilforsvarsscenario i operasjonsrom på fregatt
Storø, Christian	Analyse og validering av en anatomisk M-mode basert kantdeteksjonsmetode i medisinsk ultralydabbildning
Strøm, Rolf Vikøren	Modellering og regulering av gravemaskin ved bruk av metoder fra robotteknikken
Tag, Siri	3D Surface Model in Measurement of Left Ventricle Volume
Tallerås, Henning Gjølseth	Ulineær geometrisk eksakt bjelkemodell i FEM-modeller for slanke marine konstruksjoner
Tande, Kristine Beate J.	Teknologi for måling av bioelektriske signaler hos fisk
Thorsen, Ansgar Martin	Utvikling av telemetriboye for PINPOINT-systemet
Todal, Karen	Butane Distillation Modelling Using Modeller
Topland, Morten Pedersen	Nonlinear Attitude Control of the Micro-Satellite ESEO
Torkildsen, Anders Bryhni	Augmented Reality in Train Monitoring and Control
Torsethnes, Guttorm	Nonlinear Control and Observer Design for Dynamic Positioning Using Contraction Theory
Torvestad, Jan Christian	Analyse, design, implementasjon og testing av regulatoralgoritme for lagerrobot
Transeth, Aksel Andreas	Control of a Mems-based Actuator System for Tactile Displays
Tønnesen, Kai	Identification of Vessel Models for DP Applications
Wiger, Øystein	Styring av minisatellitt og optimal bruk av sensorer
Wroldsen, Anders Sunde	State Estimators for Automotive Vehicles
Øverby, Eli Jerpseth	Attitude Control for the Norwegian Student Satellite nCube
Aas, Torggrim	Online Parameter Estimation of the Snøhvit Gas Pipeline

Tilsammen 2059 kandidater i løpet av perioden.



Kybernetikkens relasjoner