

De ukjente datapionérene

Atomforskere ved Halden og Kjeller utviklet i det stille digitale løsninger til nytte for norsk industri.

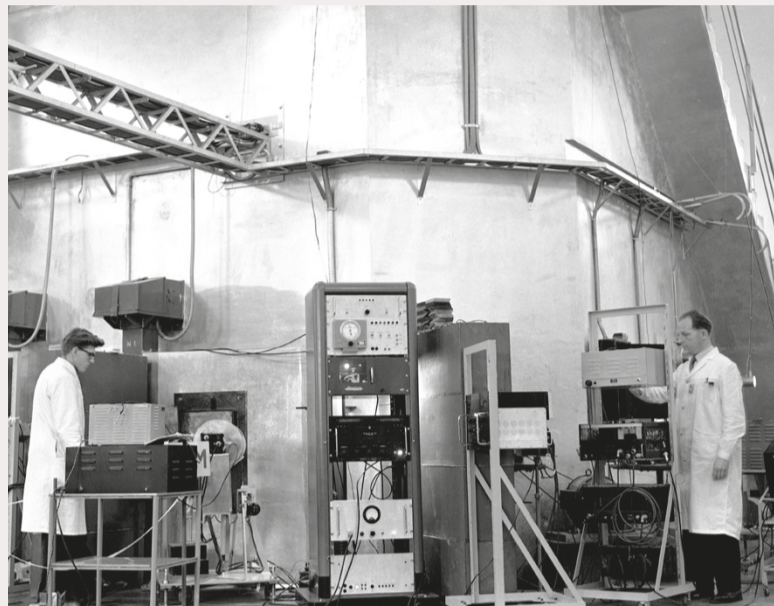
Forskning viser at ...
Pål Nygaard



På 1960-tallet foregikk en stille datarevolusjon i Norge. Aluminiumsindustrien ble mer effektiv, kraft- og petroleumssektoren fikk nye avanserte styrings- og overvåkningssystemer. Kunnskapen bak datarevolusjonen i norsk industri kom fra Institutt for atomenergi (IFA), forløperen til dagens Institutt for Energiteknikk (IFE). Det er det ikke så mange som kjenner til.

Atomforskning ble på 1970-tallet sett på som kontroversiell i Norge. Dermed var instituttet lite opptatt av å fortelle om sine aktiviteter.

Sett i ettertid er det ikke overraskende at atomforskningen ble et arnested for datateknisk utvikling. Internasjonalt er sammenhengen mellom forsvars- og atomforskning og datarevolusjonen velkjent. I Norge har oppmerksomheten først og fremst vært rettet mot Forsvarets forskningsinstitutt og Norges Tekniske Høgskole (nå en del av NTNU). Kompetanse, teknologi og personell fra disse miljøene var sentrale i utviklingen av Norsk Data og Kongsberg Våpenfabrikk.



Utgangspunktet for Institutt for atomenergis datarevolusjon var forskningen rundt de to forsøksreaktorene i Halden og på Kjeller, skriver artikkelforfatteren. Bildet viser atomreaktoren på Kjeller. Foto: NTB scanpix

Med i dette bildet hører også Institutt for atomenergi.

Fra 1948 til 1980 hadde staten brukt i underkant av 700 millioner på atomforskning. Fram til da hadde Institutt for atomenergi vært Norges viktigste forskningsavdeling. De mange millionene ble ikke bortkastet selv om politikkerne vendte tommelen ned for kjernekraft. Nyten av investeringene kom bare ikke på det området



Artikkelforfatter **Pål Nygaard** er historiker og forsker ved Handelshøyskolen BI

man opprinnelig tenkte.

Utgangspunktet for Institutt for atomenergis datarevolusjon var forskningen rundt de to forsøksreaktorene i Halden og på Kjeller. På

slutten av 1960-tallet startet instituttet et prosjekt for å styrke norsk dataindustri. Instituttet kontaktet Kongsberg Våpenfabrikk og Norsk Data. I Halden hadde eksperimenteringen med kontroll og styring av atomreaktoren ved hjelp av datamaskiner båret frukter. Atomforskerne i Halden ønsket å samarbeide med nøkkelbedriftene i norsk dataindustri for å utvikle styringssystemene videre.

Sammen med Kongsberg Våpenfabrikk ville forskerne ved IFA lage et desentralisert styringssystem for Haldenreaktoren ved hjelp av minidatamaskiner. Det desentraliserte styringssystemet som minidatamaskinene gjorde mulig, var et tidlig eksempel på integrasjon av systemer.



Pionérløst med programvare for styrings- og kontrollsystem for Haldenreaktoren dannet utgangspunktet for kontrollromsteknologien som senere ble installert på Statfjord-feltet

Forskning viser at ...

Oppsiktsvekkende funn?

Ny innsikt?

Skriv til spalten «Forskning viser at ...». Tekstlengde inntil 3500 tegn (inkludert mellomrom). debatt@dn.no

Systemintegrasjon ble noen tiår senere kjernekompetansen for Kongsberggruppens suksess.

Sammen med Norsk Data eksperimenterte IFA-forskerne med å bruke fargeskjermer i kontrollrom. Hensikten var å gi operatørene i kontrollrommet bedre oversikt. Det tradisjonelle kontrollrommet for atomreaktorer hadde et mangfold av dingser og maskiner som ga informasjon. Med et desentralisert styrings-

system for atomreaktoren var det mulig å presentere all informasjon samlet på skjerm. Pionérløst med programvare for styrings- og kontrollsystem for Haldenreaktoren dannet utgangspunktet for kontrollromsteknologien som senere ble installert på Statfjord-feltet.

Atomforskerne ved Kjelleranlegget fant en annen spesialitet. De utviklet programvare basert på matematiske modeller for å effektivisere industrielle prosesser. Det startet med aluminiumsindustrien.

Det store gjennombruddet kom med teknologiavtalene for petroleumsindustrien.

Atomforskerne kom opp med en idé om at det var mulig å transportere ubehandlet brønnstrøm direkte til land. De utviklet et program som kunne beregne strømmen av olje, gass, vann og grums. Det ble grunnlaget for at Snøhvit-feltet kunne bygges uten plattform.

Atomforskerne på IFA drev utelukkende med programvareutvikling, simulering og modellering - ikke maskinvareutvikling. På grunn av at de hadde bygget opp og driftet atomreaktorer, hadde atomforskerne mulighet til å eksperimentere med bruk av datamaskiner med reelle og komplekse prosesser.

Resultatet ble oppbygging av generell digital kompetanse som ble viktig for den digitale utviklingen i norsk industri.

Pål Nygaard, historiker og forsker II ved Handelshøyskolen BI.

Studentenes leder

Eva Grindes kommentar 17. januar er kritisk til ledelseskulturen på Universitetet i Oslo generelt, og til rektorkandidat Hans Petter Gravers forsvar av UiOs ledelseskultur spesielt. Kommentaren er en fortsettelse av Grindes linje i «Sjefer - det er fali' det» (DN 14. juli), som kritiserte UiOs valg, istedenfor ansettelse, av rektor.

Som studentenes tillitsvalgte på universitetet er jeg fornøyd med den ledelsesmodellen vi har og håper at UiO står imot den eksterne forntvingen om at universiteter og høyskoler bør ansette sin øverste leder.

UiO er en institusjon på størrelse med en mellomstor norsk kommune og består av

DN
Dagens Næringsliv

Meninger

Forskernes tjener

Jusprofessor Hans Petter Graver vil bli rektor ved UiO. Men han vil ikke lede.

På innreisen
Eva Grinde

DN 17. januar

studenter, professorer og byråkrater som alle er tett knyttet til prosjektet UiO. Et universitet er noe annet enn en vanlig offentlig virksomhet, et universitet er helt avhengig av avstand til politisk myndighet for å fungere godt.

Universiteter og høyskoler er på grunn av offentlig finansiering allerede tett knyttet til staten, og

valgt rektor sikrer en armlengdes avstand til politisk myndighet.

I den pågående rektorvalgkampen på UiO har vi hatt innspillmøter med begge rektorkandidatene, og vi ser at våre ønsker blir tatt til følge.

Hans Petter Graver har blant annet inkludert det årelange studentkravet om tilbakemelding på eksamensresultat i sitt valgprogram.

Vi forventer at rektorkandidat Svein Stølen også leverer på studentenes ønsker når han offentliggjør sitt valgprogram.

Valgt rektor gjør at studentenes stemme blir hørt uavhengig av hvem som velges, og det er ingen grunn til at Norges høyest rangerte universitet skal endre en ledelsesmodell som fungerer.

Hans Christian Paulsen, leder, Studentparlamentet UiO

Ap forstår ikke privat eierskap

Opsjoner må ikke lenger være et fyord og Arbeiderpartiet og Hadia Tajik vil nå gå i bresjen for å lette beskatningen (DN 17. januar). Begrunnelsen er at man i en tidligfase som eier i en bedrift ikke har penger både til innløsning av opsjoner og til skatteutgiften.

Utmerket resonnement! Men har ikke Ap skjont at akkurat den samme problematikken gjør seg gjeldende med hensyn til formuesskatt når opsjonene er omgjort til aksjer? Samt for alle andre norske, private eiere i etablerte bedrifter!

Men det synes Ap tydeligvis er greit. Ja, de synes ikke bare det

er greit. De vil øke formuesskatten betydelig hvis en skal tro deres alternative budsjetter, og det må vi jo dessverre gjøre.

Det er ingen forskjell på de negative virkninger for bedrifter og arbeidsplasser om du må betale gevinstskatt av opsjonsinnløsninger eller om du betaler formuesskatt, enten ditt eierskap har kommet til via opsjoner eller på andre måter.

Formuesskatt hindrer alltid akkurat de samme investeringer, det samme utviklingsarbeid og omstilling av arbeidsplasser og virksomhet i alle typer bedrifter.

Det er synd Ap ikke forstår eller vil se denne forlengelsen av sitt eget resonnement.

Svein Flåtten, finanspolitisk talsperson i Høyre