RENERGI

Forskningsrådet

FAKTAARK

Powel – programvare for planlegging av kraftproduksjon og forvaltning av kraftnett

Powel AS utvikler og selger programvare for planlegging av kraftproduksjon og planlegging, drift og vedlikehold av kraftnett hos energiselskaper. Produktene er utviklet basert på kompetanse bygget opp ved SINTEF Energi helt tilbake til tidlig på 1960-tallet. Powel er i dag markedsledende leverandør av avanserte systemer for kraftsystemanalyse, og et stort flertall av de norske kraftselskapene, både produksjonsselskaper og nettselskaper, benytter seg av denne programvaren. De har også en stor kundebase i utlandet. Powel har etter hvert utviklet seg også innen andre fagfelt, spesielt innenfor den kommunale sektoren.

Teknologi	Programvare for produksjonsplanlegging og nettmodellering
Næringslivsaktører	Norske e-verk, Siemens, ABB, NVE, etc
Forskningsinstitusjon	SINTEF Energi AS
Innovasjon	Programvare for å optimalisere drift av vannkraftverk og kraftnett med hensyn på tekniske og økonomiske parametre
Resultater og verdiskapning	Programmene Netbas og Integrert Driftssentral, økt energiproduksjon og inntekter, kompetanseoppbygging, arbeidsplasser
Forskningsrådets rolle	ID-prosjektet var hovedsatsningen innenfor Effen-programmet i perioden 1990-1995, og hadde en total finansiell ramme på 62,3 millioner. Av dette stod Forskningsrådet for 36 % av finansieringen. Andre prosjekter med støtte fra Forskningsrådet har også gjennom årenes løp bidratt til den foreliggende programvaren.

Behov for teknologiutvikling

Etter hvert som norsk vannkraftutbygging skjøt fart og fikk stort omfang, vokste det også frem et behov for å ha bedre kontroll og styring over virksomheten for transmisjon og distribusjon av elektrisitet.

Utbygging av vannkraft utløste behov for datateknologi

Energiforsyningsbransjen satt på store mengder med tall, statistikker og innrapporterte data allerede på 1970-tallet. Det var naturlig å hente inn datateknologi for å lagre opplysninger som handlet om alt fra styring og oversikt over vannforsyningen til elektriske beregninger. De store kraftselskapene begynte etter hvert å etterspørre anvendbare og tilpassede verktøy, noe som førte til at det ble søkt om finansieringsmidler fra Forskningsrådet til forskning og utvikling innen kraftsystem-analyse.

Kostnadsreduksjon ved optimalisering av nettdrift

Drift av nett er kostbart, og det er spesielt knyttet store kostnader til utfall og skader på nettet og energitap i nett ved ugunstige driftsforhold. For å kunne modellere dette og best mulig optimalisere driften av kraftsystemet ble det utviklet programvare for modellering av lastflyten i kraftsystemet.

Energiloven 1990 – deregulering av kraftmarkedet

Første januar 1991 trådte den nye energiloven i kraft. Norge var det første landet i verden som gjennomførte fullt ut en deregulering av kraftmarkedet. For energiforsyningen ble dette en dramatisk omstilling fra et teknologisk orientert forvaltningsregime til en konkurranseutsatt næring.

De økonomiske/ markedsmessige premisser og prosesser var ikke enkle lenger, verken for myndigheter eller aktører. Dette førte til at behovet for videreutvikling og tilpassing av eksisterende modeller skjøt fart.

Programvareutvikling innen kraftsystemanalyse

Tidlig på 1980-tallet begynte forskningsprosjektene å munne ut i produkter og verktøy. På elektrisk side kom NetBas, og det kom diverse produkter på "vannsiden".

Netbas

På begynnelsen av 1950-tallet var Norge delt opp i seks samkjøringsområder, som isolerte øyer. Det var store problemer med ustabilitet i driften av kraftnettet, da disse områdene skulle knyttes sammen i ett felles nett. Under planleggingen av nettutbyggingen måtte det gjøres et komplisert beregningsarbeid, og EFI bidro med sine systemanalyser.

I årene etter ble det jobbet kontinuerlig med nye anvendelser og produktutvikling, og programvaren utviklet seg til å bli stadig mer avansert.

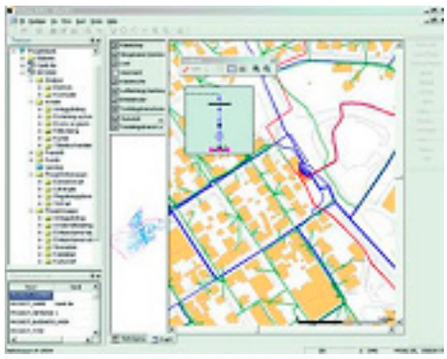
Rundt 1980 ble det besluttet å satse aktivt på forbedring og utvikling spesielt med det som formål å forbedre brukergrensesnittet slik at programmet lettere kunne benyttes ved e-verkene rundt omkring i landet. Den første ordinære NetBas-modulen, versjon 1.0 av NetBas-Arkiv, ble installert høsten 1985.

Med Powel NetBas tilbys nettselskaper en programvareplattform for effektiv styring av sin nettvirksomhet. Programsystemet inkluderer løsninger for fagområdene nettdokumentasjon, prosjektering og utbygging, drift og vedlikehold, analyser, rapportering og ledelsesinformasjon.

Integrert Driftssentral

Ved slutten av 1980-tallet ble informasjonsinnsamling og kontrolloppgaver i driftssentraler løst i SCADA-system mens planleggings-oppgavene ble utført i atskilte system. Informasjons- og dataflyten mellom systemene var tungvint og hindret at planleggingsoppgavene ble løst effektivt. Forskningsprosjektet Integrert Driftssentral (ID) ble gjennomført i årene 1990-1995 innenfor Forskningsrådets støtteprogram Effen.

Prosjektet var hovedsatsningen innenfor Effen-programmet i denne perioden, og hadde en total finansiell ramme på 62,3 millioner. Av dette stod Forskningsrådet for 36% av



Brukergrensesnitt Netbas 7, 2001. Ill: SINTEF

finansieringen. Målsettingen med prosjektet var å utvikle et "integrert konsept for driftssentraler" for det norske og utenlandske markedet.

Følgende brukerprogramvarer skulle tas inn i prosjektet: produksjonsplanlegging (korttids -, sesong- og langtidsplanlegging), nettanalyser (lastflytprogram), prognosering (forbruk, tilsig, priser) og vedlikeholdsregistrering. Siemens og ABB deltok som industrielle aktører i forskningsprosjektet.

Etablering av Powel

Powel Data ble etablert 1. juli 1996, bestående av 37 av de ansatte fra EFI som hovedsaklig var knyttet til arbeidet med NetBas og ID-systemet.

Powel er et eksempel på vellykket "knoppskyting" fra forskningsmiljøene. Virksomheten gikk over til å være kun forskning til å bli oppdragsvirksomhet i et kommersielt marked. Powel kunne på dette tidspunktet tilby salgbare produkter som var etterspurt både i det norske og i det nordiske markedet.

Det ble gjort en avtale med Norsk Vekst om at de ville komme inn som investor med 10 mill kr i egenkapital og 10 mill kr i garantier. Denne løsningen førte til at Powel ble etablert 1. juli 1996. Powel ble opprettet med EFI som eneeier med rettigheter til Netbas og ID, rettigheter til overtakelse av leveranser og vedlikeholdsavtaler overfor etablerte kunder og lovnader om snarlig inntreden fra Norsk Vekst (de kom inn høsten 1996).

Produktutvikling

Majoriteten av norske kraftselskaper både på produksjonssiden og på nettsiden benytter seg i dag av Powels produkter. Selskapet har en stor kundebase i Norden og en del andre land, blant andre USA.

Kompetansearbeidsplasser og aksjesalg

I 2010 har Powel omlag 240 høyt kvalifiserte ansatte, og EFI har tjent ca 43 mill kroner på utsalg av sine aksjer.

Kontaktinformasjon: *Norges forskningsråd, Stensbergata 26, Postboks 2700, St. Hanshaugen, 0131 Oslo. Tlf: 22 03 70 00. forskningsradet.no/renergi, Koordinator RENERGI-programmet: Hans Otto Haaland, Tlf: 22 03 72 97, hoh@forskningsradet.no*