

HiBu tilbyr kurs i Systems Engineering



FOTO: RINE GUINERLUSSEN

Ønsker medarbeidere i din bedrift å delta på kurs i Systems Engineering, se www.hibu.no/videreutdanning for nærmere informasjon om HiBus kurstilbud. Ønsker dere å arrangere et bedriftsinternt kurs, kan HiBu tilby spesialtilpassede kurs. Ta kontakt med Silja Gulbrandsen Sverreson på e-post: silja.sg@hibu.no, eller tlf. 32 86 97 96.

Vindkraft til halv pris?



ILLUSTRASJON: MARITIME COLOURS

KiteMill er et prosjekt som jobber for å redusere kostnaden ved produksjon av elektrisk kraft fra vind ved bruk av en kite eller flygende vinge. En kite er en drage eller vinge som kan fly i vinden. Vingene har de senere årene utviklet seg voldsomt. Det er i dag mulig å benytte slike vinger for å redusere drivstoffbruket på store skip. I fremtiden vil vi trolig se store vind-parker med flygende vinger i stedet for dagens vindmøller.

UNIKT INNOVASJONSSAMARBEID

Felles løft for å få frem grønne bedrifter

– Innovasjonssamarbeidet vi har etablert på tvers i Kongsbergindustrien, er unikt. Med Kongsbergteknologi og Systems Engineering kompetanse jobber vi for å etablere ny høy-teknologisk industri innen fornybar energi og energieffektive systemer.



FOTO: TORBJØRN TANDBERG

I venstre bildør: Bjørn Trygve Hansen. Foran: Brede Thorkildsen, FMC Technologies og Per Olve Tobiasen, SpinOn. Pål S. Høyby, Kongsberg Gruppen og Svein-Olav Torø, Kongsberg Innovasjon (t.h).

Det sier Svein-Olav Torø og Bjørn Trygve Hansen i Kongsberg Innovasjon (KI). Nå ser de resultater av arbeidet.

Det startet med Geokon-prosjektet, et prosjekt som ser på hvordan Kongsbergindustrien kan utvikle teknologi som kan bidra til å hente ut dyp geotermisk energi fra jordens indre. Prosjektet Electric Mobility Norway skal utvikle og teste en helhetlig løsning for elektrifiserte kjøretøy på strekningen Kongsberg-Drammen-Oslo. Prosjektet KiteMill, skal teste ut hvordan vi kan produsere elektrisk kraft med bruk av "flyvende vinger".

– Felles for disse prosjektene er at vi benytter kompetanse og teknologi fra Kongsbergindustrien til å utvikle nye og bærekraftige teknologier både for transport og produksjon av elektrisk strøm, forklarer Torø.

KI og NCE SE bak mobilisering

Det var i 2009 Kongsberg Innovasjon spisset sin satsing på fornybar energi og energieffektive systemer, og sammen med NCE Systems Engineer-

ing mobiliserte Kongsbergs teknologibedrifter til å være med i et innovasjonssamarbeid for å få frem nye og grønne bedrifter. Resultatene fra mulighetsstudier innen geotermisk energi og løsninger for elektrifisering av kjøretøy var meget lovende.

To år senere er prosjektene på vei inn i nye faser.

– I Geokon-prosjektet skal vi teste en ny og kostnadseffektiv boretteknologi for å ta ut geotermisk jordvarme, en teknologi som også kan benyttes i tradisjonell olje og gassindustri. Vi har søkt virkemiddelapparatet om støtte til forskningsarbeidet på til sammen 16 millioner kroner fordelt over tre år, forteller Torø. I Electric Mobility Norway-prosjektet er det etablert en spennende samarbeidsarena og inngått samarbeidsavtaler med norske industriaktører.

– Neste skritt er å etablere en testarena for elektrisk mobiltet, forteller Hansen. I KiteMill-prosjektet er vi ferd med å utvikle teknologi for å kunne teste at det er mulig å få > **SIDE 2**

> FORTSETTELSE FRA FØRSTESIDEN

disse flygende vingene til å fly helt automatisk. Det er en forutsetning for å kunne produsere elektrisk kraft fra slike løsninger i fremtiden.

10 årsverk over tre år

– Alle KIs eiere bidrar med ressurser inn i innovasjonssamarbeidet. Enten med personer (årsverk) eller penger. Til sammen har de forpliktet seg til å stille ressurser tilsvarende 10 årsverk over en tre-års periode. Vi har vært heldige og fått meget dyktige og kompetente medarbeidere utlånt fra bedriftene og som jobber sammen med oss. I tillegg har vi leid inn konsulenter på timebasis, forteller Svein-Olav Torø og Bjørn Trygve Hansen i Kongsberg Innovasjon.

“Det er veldig spennende å få jobbe i et slikt tverrfaglig team. Det utvider nettverket og bygger kompetanse på tvers”

Brede Thorkildsen, utlånt til KI fra FMC Technologies

Han har stor tro på prosjektene teamet jobber med, men skulle ønske seg enda flere ressurser og enda mer penger til innovasjonsarbeidet.

Mye å hente på samarbeid

– Kongsbergindustrien har et stort uforløst potensial i å jobbe på tvers, sier Thorkildsen og får støtte fra Pål S. Høyby, utlånt fra Kongsberg Gruppen og Per Olve Tobiassen, innleid konsulent fra SpinOn.

– Ja, her er det mye og hente – for alle parter, understreker Høyby som opplever at det både er grobunn og interesse fra bedriftene til å jobbe i en slik åpen innovasjonsarena. Utfordringen i en travel hverdag er å prioritere tid og ressurser til det.

– Nettopp derfor er det arbeidet KI og NCE SE her har lagt til rette for og som Kongsbergindustrien støtter opp om, så viktig, sier Per Olve Tobiassen. Den kompetansen og det nettverket som bygges på tvers vil komme alle bedriftene til gode.

Svein-Olav Torø og Bjørn Trygve Hansen i KI, støtter teammedarbeiderne.

– Vi får mange spennende henvendelser og forslag til prosjekter vi kan jobbe med, og opplever stor vilje fra bedriftene til å samarbeide. Utfordringen fremover blir å rekruttere kompetente medarbeidere til prosjektene, samt å få en rask og forutsigbar medfinansiering fra det offentlige, sier Torø som ønsker seg flere ressurspersoner til utviklingsprosjektene.

FOTO: TORBJØRN TANDBERG



Bjørn Trygve Hansen, Kongsberg Innovasjon (t.v), Hans Peter Havdal, Kongsberg Automotive og Svein-Olav Torø, Kongsberg Innovasjon.

ELECTRIC MOBILITY NORWAY (EMN)

Gir teknologiarbeidsplasser og mer miljøvennlig transport

– Målet med EMN er å bygge en samarbeidsarena der teknologiindustrien, akademien og samfunnsaktører kan ta frem kunnskap og teknologi som gir mer miljøvennlig transport, sier Hans Peter Havdal, konsernsjef i Kongsberg Automotive.

– Norsk teknologiindustri har produkter med globalt potensial og som vi ved å teste ut og sette i system i en felles testarena, både kan skape nye teknologiarbeidsplasser og ha stor samfunnsnytte, understreker konsernsjefen som har et stort engasjement for Electric Mobility prosjektet.

Skal etablere testarena

El-bilen har en unik posisjon i Norge. Vi har den største el-bilteiteten i verden, og vi har industriaktører med teknologi og tjenester som i et samspill kan løse utfordringene knyttet til el-bil og infrastruktur.

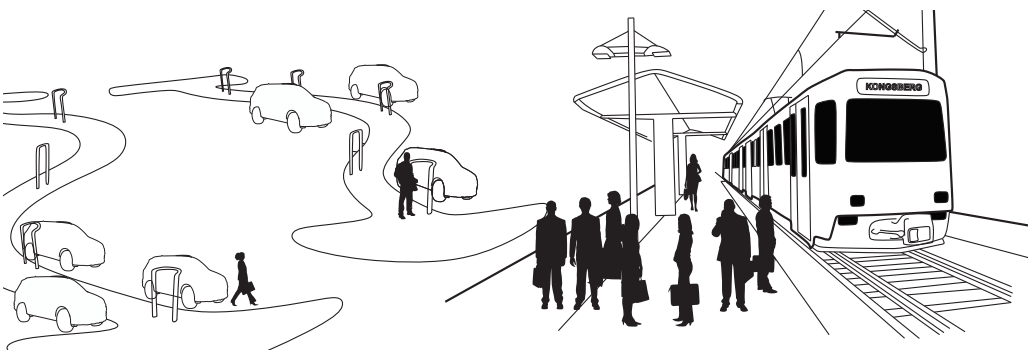
– Det vi trenger, er å få på plass en testarena. Her kan de ulike forsknings- og industriaktørene få testet ut sine produkter og utvikle helhetlige og miljøvennlige løsninger for elektrifisert transport. Målet er at det skal

være like praktisk og enkelt å bruke el-bil som andre biler, forklarer Bjørn Trygve Hansen i Kongsberg Innovasjon.

– I testarenaen vi skal bygge på strekningen Kongsberg-Drammen-Oslo, skal vi også koble el-bil bruk mot offentlig kommunikasjon. Ved å legge til rette for kommunikasjonsknutepunkter nær tog, buss og bane, kan brukerne kombinere elektrifisert transport med kollektivtransport, sier Hansen.

Stor nasjonal interesse for prosjektet

– Electric Mobility Norway har skapt stor nasjonal interesse, og Kongsberg Innovasjon har tegnet samarbeidsavtaler med åtte industribedrifter. I tillegg har Høgskolen i Buskerud (HiBu), Grønn Kontakt, Norpart (Norsk Industris enhet for bildelprodusen-



Electric Mobility Norway skal gjøre det enkelt å kombinere elektrifisert transport med kollektivtransport.

ILLUSTRASJON: JOHAN FREDRIK SANDBERG, KONGSBERG AUTOMOTIVE

tene) og ITS Norge (organisasjon for aktører som jobber med IKT løsninger for transportsektoren) signert samarbeidsavtalen, forteller Svein-Olav Torø i Kongsberg Innovasjon. Buskerud fylkeskommune og NCE Systems Engineering er aktive støttespillere og bidrar også med finansiering. Prosjektet har fortsatt dialog med flere mulige samarbeidspartnere, og ønsker nye bedrifter velkommen til å delta i den åpne innovasjonsarenaen.

“Norsk teknologiindustri har produkter med globalt potensial og som vi ved å teste ut og sette i system i en felles testarena, både kan skape nye teknologi-arbeidsplasser og ha stor samfunnsnytte”

Hans Peter Havdal,
konsernsjef Kongsberg Automotive

– Sammen med våre samarbeidspartnere og med støtte fra virkemiddelapparatet skal vi teste alt fra ladekomponenter og hurtiglading, til bruk av IKT-teknologi og avansert el-bil kommunikasjon. Lykkes vi, gir prosjektet både teknologi-arbeidsplasser og mer miljøvennlig transport, fastslår Torø.
– EMN-prosjekt er et industripolitisk kinderegg som både kan bidra til nye industri-arbeidsplasser, har globale ambisjoner og vil skape bærekraftige transportløsninger for fremtiden, legger Havdal til.

FAKTA

Electric Mobility Norway

- Målet er å få etablert helhetlige løsninger som gjør det attraktivt å kjøre el-bil.
- Med Electric Mobility Norway vil samarbeidspartnerne koordinere kompetanse fra ulike bedrifter og det offentlige til å identifisere og realisere gode forretningsmuligheter for bedriftene.
- Kongsberg Innovasjon jobber med å finansiere prosjektet og inviterer ulike aktører til samarbeid.
- Følgende har signert samarbeidsavtale med Electric Mobility:

Kongsberg Automotive	Q-Free
Devotek	Move About
Kongsberg Gruppen	Norpart
Vardar	ITS Norway
EB	HiBu
Eltek Valere	Kongsberg Innovasjon

For mer informasjon se www.k-i.no

Nasjonalt pilotprosjekt

Onsdag 19. oktober var det oppstartsmøte for et spennende samarbeidsprosjekt mellom Høgskolen i Buskerud (HiBu), NTNU i Trondheim og Stanford University i California, i Kongsberg Teknologipark.

FOTO: BUDEN OWIE HOLMBERG



Fra venstre: Kenneth Stålsett, masterstudent i markedsføring ved HiBu, Arnt Farbu, 1. lektor ved Avdeling for økonomi og samfunnsvitenskap ved HiBu, Torgeir Welo, professor ved NTNU, Søren Ulouska, doktorgradsstudent ved NTNU, Svein-Olav Torø, Kongsberg Innovasjon, Pål Høyby, Kongsberg Innovasjon og Torkil Bjørnson, NCE Systems Engineering. Inni bilen fra venstre: Merete Faanes, prodekan ved Avdeling for teknologi ved HiBu og Mona Linn Hegdal, masterstudent i strategi og kompetanseledelse ved HiBu.

Studenter fra de tre universitets- og høyskolemiljøene skal samarbeide i et globalt team på tvers av landegrensener, kulturer og tidssoner, og løse industriutfordringer i tilknytning til Electric Mobility Norway-prosjektet. Til sammen deltar 10 studenter fra HiBu, NTNU og Stanford University i prosjektet, sammen med sine veiledere Arnt Farbu, fra HiBu og Torgeir Welo, fra NTNU. I tillegg kommer veileder fra Stanford. Studentene fra HiBu og Stanford er masterstudenter, mens NTNU stiller med doktorgradsstudenter.

Læring er målet

Målet med prosjektet er i første rekke læring. – Målet for samarbeidet er at utdanningsinstitusjonene lærer av hverandre og utvikler nye undervisningsmetoder og -modeller som de kan benytte til å gjøre utdanningen enda mer attraktiv og tilpasset industrien, sier Torkil Bjørnson, daglig leder i NCE Systems Engineering, Kongsberg. Sammen med Norsk Industri og Buskerud fylkeskommune bidrar ekspertisesenteret med finansiering av prosjektet.

Stanford er ranket som det nest beste universitet i verden når det gjelder ingeniøruddanningen. Tidligere har universitetet blant annet samarbeidet med Japan (Toyota) og Tyskland (Siemens). Det er første gang universitet samarbeider med et universitet og høyskole i Norge på denne måten.

– Med masterstudenter med ledelses- og markedsføringsfag, doktorgradsstudenter fra NTNU og masterstudenter fra ingeniøruddanningen ved Stanford, får vi et veldig spennende og tverrfaglig team, sier Merete Faanes, fra HiBu.

Gaming Generation

Svein-Olav Torø ser fram til å samarbeide med doktor- og mastergradsstudentene og deres veiledere.

– Vi trenger unge og friske øyne som ser løsninger på fremtidens kommunikasjonsutfordringer knyttet til elektrisk mobilitet, poengterer Torø.

– Vi tilhører “the gaming generation”, og er vokst opp med digital kommunikasjon, repliserte de tre masterstudentene fra HiBu. De har store forventninger til prosjektet, og gleder seg til å ta fatt.

– Dette er kjempespennende og en fantastisk mulighet for oss studenter til å møte dyktige folk fra hele verden, sier Mona Linn Hegdal, masterstudent i strategi og kompetanseledelse. – Å få jobbe i et globalt, tverrfaglig team gjør skolearbeidet mer virkelighetsnært og gir oss masse læring, sier Kenneth Stålsett og Tor Erik Somby, begge masterstudenter i markedsføring ved HiBu. Prosjektet avsluttes med en eksamenspresentasjon i juni. Er erfaringen fra prosjekt-samarbeidet gode, vil partene samarbeide over tre år – med nye studenter og nye prosjekter for hvert år.

Stor interesse for Systems Engineering og Lean

Etter en vellykket rekrutteringsprosess har NCE Systems Engineering (NCE SE) fått 11 nye medlemsbedrifter.

– Kompetanseheving er et av områdene bedriftene ønsker å samarbeide med NCE SE om. Vi inviterte til gratis 3-timers introduksjonskurs i Systems Engineering, kjernen i vårt NCE, og fikk kjemperespons og nærmere 50 deltakere, sier Torkil Bjørnson.

Introduksjonskurset ble holdt av Gerrit Muller, professor ved HiBu, og som underviser i Systems Engineering på industrimasteren. Tilbakemeldingene fra kursdeltakerne var gode. – Kurset ga oss en god innføring i faget, og er en spore til ytterligere kompetanseheving, sier Christian Petersen og Petter F. Schmedling, begge fra Techni i Horten.

Introduksjonskurs i Lean 22. november

Bjørnson ser kompetanseutvikling som svært viktig for bedriftenes fremtidige konkurransekraft.

– Sammen med VRI i Buskerud (Forskningsrådets hovedsatsing på forskning og innovasjon i norske regioner) inviterer NCE SE derfor alle partnere og medlemsbedrifter til nytt introduksjonskurs, denne gangen i Lean. Vi ønsker å gi en smakebit på Lean som verktøy for forbedring i bedriften, og tilbyr tre-timers introduksjonskurs 22. november, sier Bjørnson, daglig leder i NCE SE.

Deltakerne vil få en kort introduksjon til Lean, og kurset inneholder også simulering for å



Kjemperespons og nærmere 50 deltakere på introduksjonskurs i Systems Engineering. Fra venstre Torkil Bjørnson, NCE Systems Engineering, Ranveig Fadum, Innovasjon Norge, Gerrit Muller, professor ved HiBu, Christian Petersen og Petter F. Schmedling, begge fra Techni, Horten.

demonstrere noen Lean prinsipper i bedrifter med et teknologisk fokus.

– Kurset er gratis, og hver partner og medlemsbedrift kan stille med 3-4 representanter, forteller Bjørnson. Invitasjon til kurset er sendt ut, og påmelding sendes til post@nce-se.no senest innen 18. november.

11 nye medlemsbedrifter

Styret i NCE Systems Engineering ønsket å åpne for flere nye medlemsbedrifter, og satte på forsommeren i gang en rekrutteringsprosess som foreløpig har resultert i 11 nye medlemsbedrifter.

– Målet er å oppnå synergieffekter for både partnerne og medlemsbedriftene. Sammen skal vi bidra til å styrke konkurranseutsatt norsk teknologiindustri, sier Torkil Bjørnson i NCE SE.

FAKTA

Nye medlemmer

NCE SE ønsker følgende bedrifter velkommen til kompetanseklyngen (se http://nce-se.no/index.php/om_nce/C87 for mer informasjon):

KONGSBERG:

Data Respons
Kongsberg Esco
Hydranor
K-tech
Kongsberg Mikroelektronikk

NOTODDEN:

ProPartner Defence
NoPro
Notodden Technology Group

HORTEN:

Techni
Oswo

DRAMMEN:

OceanSaver

NCE Systems Engineering på facebook

I begynnelsen av oktober opprettet NCE Systems Engineering egen facebookside.

– Vi ønsker å nå flere og andre målgrupper via sosiale medier og håper mange vil “like” siden vår, sier Kathrine Kirkevaag, kommunikasjonsansvarlig i NCE Systems Engineering.

Alle som liker NCE Systems Engineering på facebook, vil få informasjon om tilbud og aktiviteter i kompetanseklyngen.

– Vi ser på facebook som en mulighet til å dele små og store nyheter, og til å spre informasjon om arrangementer og kursvirksomhet. Nettsiden vil fortsatt være vår kommunikasjonskanal nr. 1. Facebook ser vi på som et spennende supplement, poengterer Kirkevaag. Du kan gå inn på facebooksiden fra forsiden på vår nettside www.nce-se.no