

Universitetet i Stavanger  
22. september 2015

## Forlengelse av professor II stilling ved Universitet i Oslo for Vidar Hansen

Prof. Vidar Hansen er ansatt ved Institutt for konstruksjonsteknikk og materialteknologi (IKM) ved Universitetet i Stavanger (UiS). Han har vært ansatt som prof II ved Universitetet i Oslo i 5 års perioden 1. januar 2011 – 31. desember 2015. Stillingen er 100% finansiert av UiS ved at UiO (ved Fysisk Institutt) sender faktura på 20% av hans lønn til UiS og at denne lønn utbetales gjennom UiO.

Universitetet i Stavanger ønsker at hans prof II stilling ved UiO fornyes for en ny 5 års periode.

### Begrunnelse for stillingen:

UiS har i 2014 installert et nytt transmisjonselektronmikroskop (TEM) av typen JEOL 2100 med LaB<sub>6</sub> filament til ca. 5 mill. kr. Samtidig er det ved UiO installert to nye avanserte TEM instrumenter som en del av The Norwegian Center for Transmission Electron Microscopy (NorTEM) konsortiet.

Kompetanseutveksling og økt samarbeid mellom de to institusjonene UiS og UiO fører til flere brukere og utvidet kompetanse begge steder. For UiS vil det være aktuelt å gjøre avansert mikroskopi og prøvepreparering (Focused Ion Beam) ved UiO, mens UiS har mulighet til bruk av film for studier av svak diffus spredning fra diffraksjon og mulighet for kvantitativ elektrondiffraksjon ved rotasjonsmetoden. Samarbeid innen elektronmikroskopi mellom institusjonene er forsterket gjennom Thelmaprosjektet til PhD prosjektet til Raluca Tofan, hvor Anette Gunnæs er hovedveileder og Vidar Hansen og Øystein Prytz er medveiledere.

Innen fornybar energi/termoelektrisitet har UiO og UiS hatt samarbeid i ti år. I perioden 2007 til 2011 hadde vi et NFR prosjekt på utvikling og testing av termoelektriske varmpumper, *Thermoelectric heat-pumps for savings in houses*. I den forbindelse ble et testhus bygget ved UiS for å vurdere, under kontrollerte temperaturbetingelser, prototyper av varmpumper laget ved UiS. Forskere ved UiO og UiS samarbeider, som nevnt over, nå i et nytt NFR prosjekt, THELMA, som har en finansieringsramme på 35 mill NOK. I forskningsprosjektet, hvor hovedtyngden og prosjektledelsen ligger ved UiO, er det også med en rekke andre nasjonale forskningsinstitusjoner. Ved UiS finansierer THELMA bl.a. en 20% forskerstilling til Espen Flage-Larsen som har sin hovedstilling ved Sintef Oslo. For diskusjoner og fremdrift av prosjektet er det fordelaktig at Vidar Hansen er regelmessig ved UiO for å diskutere med øvrige lokale aktører (SINTEF, IFE og FFI).

I forbindelse med PhD prosjekter ved UiS er det fordelaktig at stipendiater som bruker TEM kan avlegge eksamener i relevante doktorgradskurs ved UiO. Miljøet blir større og vil kunne bidra til faglig utbytte og nettverksbygging for stipendiater og veiledere. Avlegging av eksamener ved UiO vil frigjøre resurser ved UiS som ellers måtte kurse enkeltstudenter eller gi tilbud om mindre relevante emner.

### Forventet aktivitet

I den kommende femårsperioden ønskes det et tett samarbeid innen elektronmikroskopi og diffraksjon. Det nye TEM instrumentet ved UiS vil generere større aktivitet innen elektronmikroskopi. Enkelte prosjekter kan utvikle seg til å kreve flere teknikker og større yteevne enn instrumentet ved UiS gir muligheter for. Økt samarbeid innen mikroskopi forventes derfor i den kommende femårsperioden og det er derfor ønskelig å opprettholde den tette kontakten mellom Strukturphysikk seksjonen i Oslo og Prof. Vidar Hansen i Stavanger.

Det kan også nevnes at Institutt for petroleumsteknologi (IPT) ved UiS har i mange år vært aktiv bruker av SEM. Nå forventes det at forskere fra det nasjonale IOR-senteret for økt oljeutvinning ved

Universitetet i Stavanger også vil ta i bruk det nye TEM instrumentet ved UiS. De studerer reservoarbergarter som er porøse materialer. Prøvepreparering av slike materialer er krevende og avansert prøveprepareringsutstyr kreves for en del typer undersøkelser. Bruk av Focused Ion Beam (FIB) ved UiO vil derfor være meget aktuelt og vil kunne kanaliseres gjennom Prof. Vidar Hansen.

Økt aktivitet innen fornybar energi er i tråd med strategien til TN-fakuletet ved UiS. Det er følgelig meget ønskelig om UiS og UiO kunne fortsette sitt samarbeid innen fornybar energi med fokus på termoelektriske materialer. Dette samarbeidet anses å kunne være knyttet til å design og test av egne termoelektriske varmpumper samt materialutvikling og karakterisering av nye termoelektrisk materialer.

UiS har begrensede syntesemuligheter. I forbindelse med THELMA prosjektet syntetiseres det mange ulike forbindelser (UiO, IFE og FFI). I forbindelse med masteroppgaver etc. vil det kunne være aktuelt å karakterisere en del av disse materialene også ved UiS for eventuelt videre karakterisering ved UiO.

Med hilsen



Per Skjerpe

Instituttleder  
 Institutt for konstruksjonsteknikk og materialteknologi  
 Det teknisk-naturvitenskapelige fakultet  
 Universitetet i Stavanger  
 4036 Stavanger  
 Mob 995 34 751