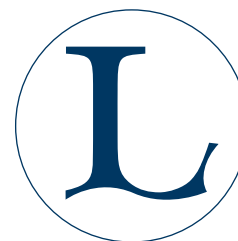


PROMOTION AV HEDERSDOKTORER OCH DOKTORER,
INSTALLATION AV PROFESSORER
SAMT UTDELNING AV AKADEMISKA PRISER
LÖRDAG 12 NOVEMBER 2011 I AULA AURORA

LULEÅ
TEKNISKA
UNIVERSITET

The logo of Luleå University of Technology, featuring a large, stylized blue letter 'L' that is partially obscured by a light blue, flowing graphic element that resembles a ribbon or a stylized 'L' shape.



PROMOTION AV HEDERSDOKTORER

PROMOTION AV NYA DOKTORER

INSTALLATION AV NYA PROFESSORER

DIPLOMUTDELNING TILL
NYA ADJUNGERADE PROFESSORER

UTDELNING AV
AKADEMISKA PRISER OCH STIPENDIER

LÖRDAGEN DEN 12 NOVEMBER 2011
I AULA AURORA VID LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET



Dag Lukkassen

Adjungerad professor i matematik (absent)

Dag Lukkassen vill bli ihågkommen som en matematiker med hjälm. En matematiker som med komplicerade ekvationer kommer fram till enkla formler och metoder som kan användas direkt på byggarbetsplatsen.

– Visst är jag fascinerad av matematiken som sådan, men minst lika mycket av hur den kan komma till praktisk nytta. Kanske är jag präglad av att jag började min akademiska bana med civilingenjörstudier i elektroteknik, säger Dag Lukkassen.

Den matematik som Dag Lukkassen arbetar med är partiella differentialekvationer som ska beskriva verkligheten så noggrant som möjligt för att uträkningar och simuleringar ska stämma med det verkliga utfallet. Det kan till exempel handla om att planera bro- eller husbyggen men även andra användningsområden där det behöver säkerställas att material och konstruktioner håller givna krav på hållfasthet, styvhet, värmeledning och annat. Särskilt studerar han hur beskrivningarna av fysiska problem med stora variationer kan göras ”tillräckligt bra”. Stora variationer finns det till exempel i porösa strukturer som oljereservoaren i Nordsjön, i kompositmaterial och i komplicerade fackverksstrukturer.

– Ta glasfiber till exempel. För en fullständig beskrivning skulle man egentligen behöva dela upp var och en av de tusentals fibrerna i tusentals delar, det skulle ge enormt tids- och kapacitetskrävande uträkningar. Vi använder olika metoder för att hitta ungefärliga lösningar för att åstadkomma ekvationer som kan beskriva sådana material, säger Dag Lukkassen.

Ett konkret exempel är en maskin som används för att tina tjäle i jorden inför grävningar. Med långa vintrar är den processen viktig att tids- och kostnadsberäkna för att kunna planera stora byggprojekt.

– Vi tog fram bättre matematiska uttryck för att kunna räkna ut hur lång tid upptiningen kommer att ta med denna maskin och hur mycket energi som kommer att krävas. Det är ett viktigt beslutsstöd. Tar det för lång tid och blir för dyrt kanske bygget skjuts upp till våren. Och ska upptiningen genomföras så hjälper beräkningen till att tidsplanera de kommande stegen i byggprocessen. Det är många som använder den maskinen i Norge nu, säger Dag Lukkassen.

Samarbetet med matematikerna Lars-Erik Persson och Peter Wall vid LTU har pågått under många år och Dag Lukkassen uppskattar det forskningsutbytet.

– Vi har till exempel publicerat två artiklar tillsammans med matematiklegenden J.L Lions och därmed placerat den norsk-svenska matematikforskningen på världens matematikkarta.

– Nu handleder jag doktorander vid LTU och min ambition är att överföra intresset för matematikens praktiska tillämpning till dem. Matematik spelar en alltför svag roll i utvecklingen av det kunskapsbaserade samhället. Matematiker är för ointresserade av tillämpningar och de som jobbar med tillämpningarna är för lite intresserade av matematik, säger Dag Lukkassen.