

## VÅR STÖRSTA UTMANING

**J**ust nu står industrinationen Sverige inför en jätteutmaning: att behålla forskning, produktutveckling och produktion i landet. Det är en utmaning som vi själva måste lösa. Ingen annan kommer att hjälpa oss med det. Och det är helt avgörande att vi lyckas. Sist och slutligen är det ju industrin som vi lever på här i landet.

**FÖRETAGEN STÅR FÖR** merparten av den svenska forskningen. Men företag kan flytta. Därför kan vi inte ta för givet att vi i all evighet kommer att lyckas behålla den stora andel forskning och utveckling som vi har i Sverige. Om vi inte anstränger oss för det.

**DET ÄR JUST DETTA** som ProViking har ägnat sig åt de senaste tio åren. Totalt handlar det om en satsning i miljardklassen, finansierad av Stiftelsen för Strategisk Forskning till 40 procent och de deltagande företagen till 60 procent. 60 miljoner kronor av satsningen har gått till en unik forskarskola där elva högskolor och universitet deltar. Här har Stiftelsen för Strategisk Forskning en nyckelroll.

**TACK VARE** nätverket av landets ledande universitet och högskolor, har vi möjlighet att handplocka de utbildningar som är ledande i Sverige och världen till vårt program.

**DE DOKTORANDER SOM** har gått igenom ProViking Forskarskola blir mycket eftertraktade inom industrin. De har gått igenom landets bästa tekniska utbildningar och de förstår näringslivets villkor. Dessutom har de redan från början ett eget nätverk som sträcker sig över hela landet – de andra ProViking-doktoranderna.

Lars Frenning är programdirektör för ProViking och verksam vid Chalmers tekniska högskola. Han har 30 års erfarenhet av produktframtagning i svensk verkstadsindustri.



Foto: T. Busch-Christensen

### ProViking Forskarskola

Huvuduppgiften är att utbilda doktorer och licentiat för arbete i näringslivet. Forskningsprogrammet ProViking finansieras av Stiftelsen för Strategisk Forskning och svensk industri. Programmet är inriktat mot forskning inom produktutveckling och produktionsteknik.

**ProViking**



# PROVIKING FORSKARSKOLA

UTBILDAR DOKTORER OCH LICENTIATER FÖR ARBETE I NÄRINGSLIVET

**Mohammed Salloum, 26 år**  
**Gör:** ProViking-stipendiat på MIT, Boston.  
**Familj:** Mamma, pappa, tre yngre syskon, flickvän.  
**Fritid:** Tränar, umgås, reser.  
**I hörlurarna:** House & hip-hop.  
**På nattduksbordet:** En skön självbiografi & the Economist.  
**Drömmer om:** En hängmatta.



## PROVIKING-STIPENDIAT I USA:

# ”MIT ger mig ett bredare perspektiv”

**BOSTON.** Föreläsningar av Nobelpristagare, statsmän och toppchefer. Multikulturella event med middagar och mingel. Det låter inte som vanligt studentliv, men är en del i studierna och viktiga byggstenar i karriären för svenske Mohammed Salloum.

Mohammed studerar sin första termin av två på det ansedda Massachusetts Institute of Technology (MIT) i Cambridge, Massachusetts. Hit fick han möjligheten att komma tack vare ett ProViking-stipendium för utlandsstudier.

– Det är otroligt inspirerande att läsa här. Professorerna är världsledande inom sina ämnesområden och vi har möjlighet att lära deras teorier direkt från dem. Och varje vecka kommer gästföreläsare som kan vara Ghanas president, Nobelpristagare i ekonomi eller Googles grundare, berättar Mohammed entusiastiskt.

### Företagshistoria på Harvard

Mohammed kom till Sverige som 3-åring från krigets Libanon och familjen bosatte sig i Eskilstuna. Efter studentexamen från samhällsprogrammet åkte Mohammed till Australien, där han tog en fil kand i ekonomi för att därefter återvända hem och läsa in en



**Professornerna är världsledande inom sina ämnesområden.”**

fil mag i teknik på Mälardalens högskola, parallellt med arbete som controller på Volvo CE. Efter examen blev han industridoktorand med företagsstyrning som forskningsämne på Institutionen för innovation, design och teknik vid Mälardalens högskola.

– Här på MIT läser jag kurser som ingår i MBA-programmet, bland annat strategic management och makroekonomi. Jag läser också företagshistoria på Harvard Business School

som ligger på samma gata som MIT. Allt tillgödöräknas i min doktorandutbildning.

Mohammed siktar på att disputerare våren 2013. Avhandlingen handlar om att utveckla en metod för hur organisationer ska uppdatera och därmed bibehålla relevansen i sina styrsystem över tiden.

– Trots att jag jobbat mycket med de här frågorna är min bild snäv. Det är nyttigt att få ett bredare perspektiv, till exempel på världsekonomin. Jag har också fått en större förståelse för USA:s ekonomi.

**En bubbla i akademikernas Cambridge**  
 Mohammed har inte hunnit se sig omkring så mycket, utan tillbringar sin mesta tid på campus, ”en bubbla i akademikernas Cambridge”.

– Men skolan uppmuntrar alla slags sociala aktiviteter och att nätverka. Och jag är med i ett fotbollslag.

I framtiden skymtar tre möjliga spår: att fortsätta på Volvo, arbeta strategiskt med Sveriges konkurrenskraft, eller jobba åt globala organisationer med fokus på bistånd och utveckling, såsom Världsbanken.

TEXT: MAJJA AXELSSON • FOTO: PRIVAT, COLOURBOX

**”Här får unga, lovande doktorander framför allt tillgång till ett ovärderligt nätverk som kommer att hjälpa dem i karriären.”**  
 Lars Rask, vd SSF, om ProViking Forskarskola

### Visste du att ...

... det sedan 2008 har publicerats mer än 300 vetenskapliga arbeten inom ProVikings andra fas som omfattar 23 projekt?



## Hallå där ...

... Anna Gustafson,  
doktorand i Drift &  
underhåll vid Luleå  
tekniska universitet,  
och med i ProViking  
Forskarskola.



### Vad forskar du i?

– För att öka säkerheten och effektiviteten i framtidens underjordsgruvor kommer alltmer av produktionen att ske med automatiska eller fjärrstyrda maskiner. Min forskning behandlar lastmaskiner i gruvor under jord, både fjärrstyrda och manuella. Det övergripande målet med forskningen är att analysera kostnadseffektivitet, produktionskapacitet och säkerhet med ett underhållsperspektiv.

### Hur kom du med i ProViking Forskarskola och vad tycker du om den?

– I samband med att jag började i InMaint-projektet för två och ett halvt år sedan, gick jag även med i ProViking Forskarskola.

– De kurser som ges är mycket bra organiserade, och har kunniga och intressanta föreläsare. Man får ett stort kontaktnät och träffar många olika människor, vilket jag tycker är jättebra. Jag känner att jag har stor nytta av det, även med tanke på framtida jobb.

### Har du varit på någon av ProVikings doktorandträffar?

– Jag var med vid förra årets doktorandträff i Linköping. Det var jättebra! Man träffar andra doktorander, utbyter erfarenheter, knytter kontakter, gör studiebesök hos företag och har möjlighet att se hur de jobbar. Det hela är enbart positivt.

TEXT: MAIJA AXELSSON  
FOTO: T. BUSCH-CHRISTENSEN

## NATIONELL FORSKARSKOLA

# Så skapas värdefulla kontaktnät för framtiden

**DOKTORANDERNA** i ProViking Forskarskola läser på den högskola som är bäst inom det aktuella området. På det sättet tas utbildningsresurserna till vara på bästa möjliga sätt och doktoranderna får ett enormt kontaktnät på köpet. Bra både för individen och för industrin.

ProViking Forskarskola ingår i forskningsprogrammet ProViking inom Stiftelsen för Strategisk Forskning. Samtliga doktorander som deltar i ProVikings olika forskningsprojekt är inskrivna i den nationella forskarskolan, men den är även öppen för andra forskarstuderande inom ämnet produktframtagning.

– Området är otroligt brett, och sträcker sig hela vägen från kundkrav via produktutveckling, tillverkning och konstruktion, till återvinning, deponering och destruering. En nationell forskarskola gör att vi använder våra samlade svenska medel på ett bättre sätt. I stället för att alla skolor kör alla kurser delar man upp jobbet mellan sig, och var och en gör det man är bäst på, säger studierektor Göran Gustafsson på Chalmers, som är värdhögskola för hela ProViking Forskarskola.

### Kontakter för framtiden

En annan stor fördel är att doktoranderna skapar många, och viktiga, relationer på ett naturligt och roligt sätt.

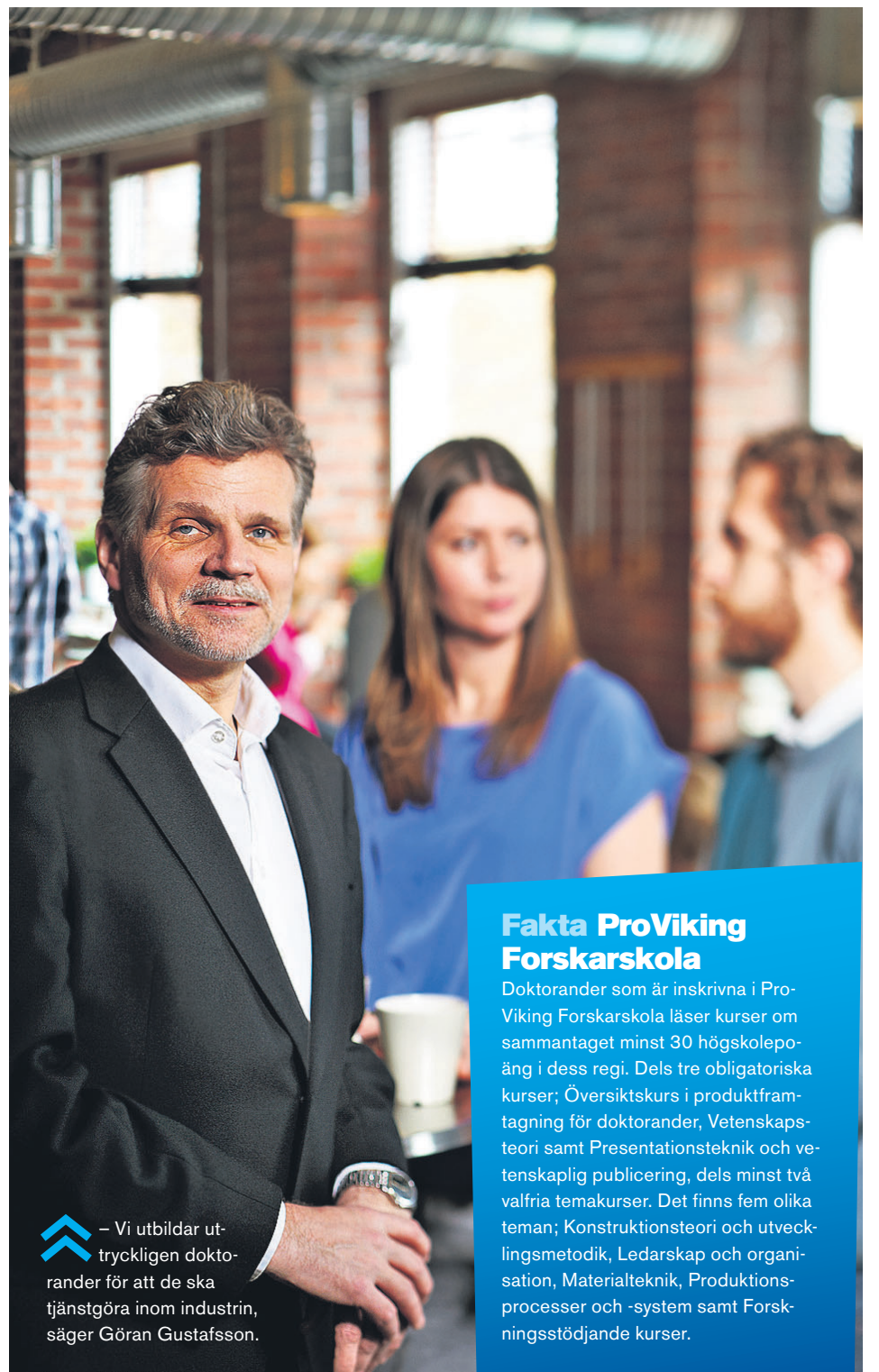
– Vi utbildar uttryckligen doktorander för att de ska tjänstgöra inom industrin. På våra kurser lär man känna andra doktorander, lärare, forskare och industrirepresentanter på ett helt annat sätt än om man läser allting på sin hemhögskola. Man får ett större kontaktnät som underlättar framtida affärer och gynnar svensk industri.

### Ömsesidig förståelse

Doktoranderna får en samsyn och förståelse för hela produktframtagningsprocessen, utan att kreativiteten stryps. Sättet att arbeta kräver dock tillit i högskolorna emellan, liksom ödmjukhet inför det som akademi och industri har att lära av varandra.

– Det är oerhört viktigt för svenska företag att optimera sina konstruktioner för att inte bli utkonkurrerade. Det är dags, inte minst för små och medelstora företag, att vakna och inse vad våra doktoranders kunskap kan tillföra. Jag tänker alltid på hur jag på bästa sätt kan öka kontaktytan mellan doktoranderna och industrin. Det kan handla om allt från studiebesök till att välja föreläsare. Jag försöker också uppmuntra doktoranderna att söka våra stipendier för utlandsstudier, så att det sker kontaktskapande även över nationsgränserna.

TEXT: KARIN REHN • FOTO: TOMMY HVIITFELDT



### Fakta ProViking Forskarskola

Doktorander som är inskrivna i ProViking Forskarskola läser kurser om sammanlagt minst 30 högskolepoäng i dess regi. Dels tre obligatoriska kurser; Översikt kurs i produktframtagning för doktorander, Vetenskapsteori samt Presentationsteknik och vetenskaplig publicering, dels minst två valfria temakurser. Det finns fem olika teman; Konstruktionsteori och utvecklingsmetodik, Ledarskap och organisation, Materialteknik, Produktionsprocesser och -system samt Forskningsstödande kurser.

– Vi utbildar uttryckligen doktorander för att de ska tjänstgöra inom industrin, säger Göran Gustafsson.

En annonssektion från

**ProViking**



www.proviking.se

Lars Frenning svarar på frågor om innehållet, tel: 031-772 11 07  
e-post: lars.frenning@proviking.se

Sektionen är producerad av

**INPRESS**

www.inpress.com

Projektledare: Conny Unéus • Texter: Ulrica Segersten • Grafisk form: Karin Söderström  
Korrektur: Solveig Enblom • Repro: InPress

## AKTÖRERNA BAKOM PROVIKING FORSKARSKOLA

### Ledningsgruppen för ProViking Forskarskola:

**Ordförande:** Göran Gustafsson, Chalmers

#### Högskolerepresentanter:

Mats Andersson, *Lunds universitet*  
Mats Björkman, *Linköpings universitet*  
Erik Höglund, *Luleå tekniska universitet*  
Peter Funk, *Mälardalens högskola*  
Matti Kaulio, *KTH*  
Maria Knutson Wedel, *Chalmers*  
Per Nylén, *Högskolan Väst*  
Bengt-Göran Rosén, *Högskolan i Halmstad*  
Kristina Säfsten, *Högskolan i Jönköping*

Dan Högberg, *Högskolan i Skövde*

Håkan Engqvist, *Uppsala universitet*

#### Doktorandrepresentanter:

Leif Svensson, *Lunds universitet*  
Anna Tidstam (suppl.), *Chalmers*

#### Industrirepresentanter:

Mats Källman, *Atlas Copco Rock Drills AB*  
Bengt Liljedahl, *Hägglunds Drives AB*  
Mikael Svensson, *AB Karl Hedin*



Om en fartygspropeller går sönder kostar det stora summor att åtgärda.

– Med ett intelligent styrsystem finns möjligheten att möta upp i tid med reservdelarna, säger Thomas Pettersson, tidigare projektledare på Berg Propulsion.



Foto: T. Busch-Christensen

System som känner av om det håller på att bli fel – det är vad Peter Funk och hans forskarkollegor har arbetat med i projektet InMaint.



### Fakta InMaint

Initiativet kommer från forskare vid Luleå tekniska universitet och Mälardalens högskola som kombinerat sina olika kompetenser för att integrera, effektivisera och förbättra produktion och underhåll hos företagen i projektet. Några av de deltagande företagen är Berg Propulsion AB, Boliden Mineral AB, Damill AB, JAMA Mining Machines AB, Parker Hannifin AB, Sandvik Mining and Construction AB, Underhållsföretagen AB, Volvo Aero Corporation AB, Volvo Personvagnar AB samt ÅF Infrastruktur AB.

### Fakta Fallstudier

Fallstudierna på de olika företagen har till exempel haft fokus på underhållskostnads- och produktivetskostnadsanalyser för manuella och automatiska gruvmaskiner. Det har också handlat om att minimera processtörningar och åstadkomma underhållsåtgärder genom styrning av produktionsprocessen för bilkarosser, produktions- och processövervakning till flyg/rymdindustri samt mätning av parametrar hos fartygsaxlar för underhållsåtgärder/styrning av propellervinklar. InMaint har genomförts åren 2008–2012.

## FORSKNINGSPROJEKTET INMAINT:

# Sjävlärande algoritmer tjänar pengar åt svensk industri

**200 MILJARDER KRONOR** – summan är svindlande. Men tyvärr verklig, för så mycket kostar underhållet i svensk industri varje år. Men ett samarbetsprojekt mellan akademi och industri har hittat vägar som minskar underhållskostnaderna och ökar produktiviteten på samma gång. Det handlar om sjävlärande algoritmer.

**D**yra råvaror och kostsam produktion som också kräver mycket energi – det är realiteten för många företag. Forskningsprojektet InMaint har målsättningen att få till ett kretsloppstänk som på sikt ger en bättre produktutveckling med hållbarare maskiner till lägre kostnader. InMaint tar avstamp i tillämpad forskning och kombinerar kompetens i sjävlärande system från Mälardalens högskola med teoretiska modeller för hållfasthet och underhåll från Luleå tekniska universitet. Det har bland annat resulterat i att produktionsfasen fungerar smidigare och att möjligheterna att åtgärda eventuella problem har förbättrats.

– Som forskare drivs man av utmaningar och vill hitta problem att lösa, säger Peter Funk, professor vid Mälardalens högskola och delprojektledare för InMaint.

**Hållbarare maskiner till lägre kostnad**  
InMaint har arbetat med att effektivisera produktionen, men också tänkt på att hela tiden återkoppla tillbaka, både till tillverkning och produktutveckling. Ett av företagen i projektet är Berg Propulsion som gör propellrar till stora fartyg.

– Företaget är begränsat av vad man vet och tror sig veta. Forskarna kan flytta den gränsen ganska långt tack vare så mycket större kun-

skaper. Dessutom är det inte ovanligt att tid och pengar är en bristvara hos företaget. Även om det inte är gratis att vara med i den här typen av projekt, så drar man inte hela lasset själv, säger Thomas Pettersson, dåvarande projektledare på Berg Propulsion.

Forskarna har i projektet visat möjligheten att skapa ett styrsystem som kan signalera när något är på väg att gå sönder, vad problemet är

**De sjävlärande intelligenta systemen kan användas så att maskinerna själva kan byta verktyg om det behövs.”**

och vad som behövs för att åtgärda. Att placera ett fartyg i docka kostar stora belopp varje dag. Är det dessutom ett fartyg med frakt, förlorar man ännu mer pengar vid förseningar.

– Med ett intelligent styrsystem finns möjligheten att möta upp i tid med de reservdelar som krävs och då kan dockningstiden minimeras, säger Thomas Pettersson.

### Sjävlärande intelligenta system

Ett annat spår i projektet handlar om produk-

tionen av propellrarna. Det tar lång tid att bearbeta ett propellerhus och det krävs att en tekniker finns på plats för att övervaka produktionen så att inget går fel. Genom InMaint finns numera metoder där maskinerna signalerar när det är dags att byta skärverktyg eller om det finns något materialfel – utan att en tekniker hela tiden behöver vara fysiskt närvarande.

– De sjävlärande intelligenta systemen vi forskade fram skulle kunna användas så att fabriken kan köra nattsift och om det är problem byter skärmaskinerna själva skärverktyg. Om det är något annat problem skulle övervakningssystemet kunna skicka sms till jourhavande tekniker, förklarar Peter Funk.

### Stor ekonomisk potential

Peter Funk och hans kollegors forskningsresultat bedöms ha stor ekonomisk potential för svensk industri och förhoppningen är naturligtvis att de snart blir verklighet i industrin. Steget från forskningsprojekt till vedertagen standard i produktionen får dock inte underskattas. Det behövs både kompletterande forskning och demonstratorer innan hela visionen blir verklighet, vilket kan ta flera år.

– Vi har nu visat att våra forskningsresultat även fungerar i praktiken. Sen

får vi se vad nästa steg blir och vi hoppas på att få möjlighet att forska vidare inom området, säger Peter Funk.

TEXT: HANNAH HÄGGSTRÖM • FOTO: COLOURBOX

## Hållfasthet i praktiken

Projektet InMaint utvecklar modeller för att beräkna hur länge olika komponenter håller, något som till exempel kan komma till nytta när man ska avgöra hur länge man kan köra en maskin.

– I dag baseras dessa beslut på erfarenheter från tidigare missöden, men det finns inga vetenskapliga underlag. Om det i stället fanns tillförlitliga beräkningar på hur länge en komponent håller vid en viss sorts användning, skulle många företag spara pengar, säger Uday Kumar, professor vid Luleå tekniska universitet och projektledare för InMaint.



Foto: Leif Nyberg

## Visste du att ...

... doktorander som är inskrivna i ProViking Forskarskola har möjlighet att få särskilda stipendier för att studera eller forska utomlands?

## DOKTORAND-TRÄFFEN 2012

2012 års doktorandträff inom ProViking Forskarskola kommer att genomföras den 30 maj till 1 juni på Tekniska Högskolan i Jönköping och i Sveriges mest genuina företagarbygd – Gnosjötrakten, med studiebesök på Husqvarna och flera små och medelstora företag. Ett 70-tal ProVikingdoktorander från hela landet får möjlighet att träffas och nätverka. Dagarna innehåller studiebesök, presentationer och diskussioner, men också luncher och middagar som ger tid till umgänge.

– Vi försöker visa bredden av företagsamhet i hela Sverige och därför förlägger vi doktorandträffarna till olika platser varje år. De mottagande företagen brukar se det här som en unik rekryteringsmöjlighet, säger Kate Larsson, sekreterare på ProViking Forskarskola.



## Röster om doktorandträffen

Saab Aero tog emot en grupp ProVikingdoktorander i samband med doktorandträffen 2011.

– Den här gruppen är intressant för oss ur rekryteringsynpunkt. De sysslar med produktframtagning och vi är ett produktutvecklande företag med många avancerade produkter som kräver kvalificerad personal, säger Gunnar Holmberg, affärsutvecklare på Saab Aero.

– Besöket ger oss möjlighet att berätta om vår forskning och intressera doktoranderna för våra problemställningar. Det gäller att vara känd på universitetet som en intressant arbetsgivare med intressanta frågeställningar.

Enligt Gunnar Holmberg prioriterar Saab Aero ett sådant här studiebesök.

– Vi har varit aktiva under alla år när det gäller ProViking Forskarskola och samverkan med universitet och högskolor. Det är viktigt att vi i Sverige har en forskarskola som är så industrinära.

**"För mig innebär doktorandträffen att jag får möjlighet att tillbringa tid tillsammans med andra doktorander."**



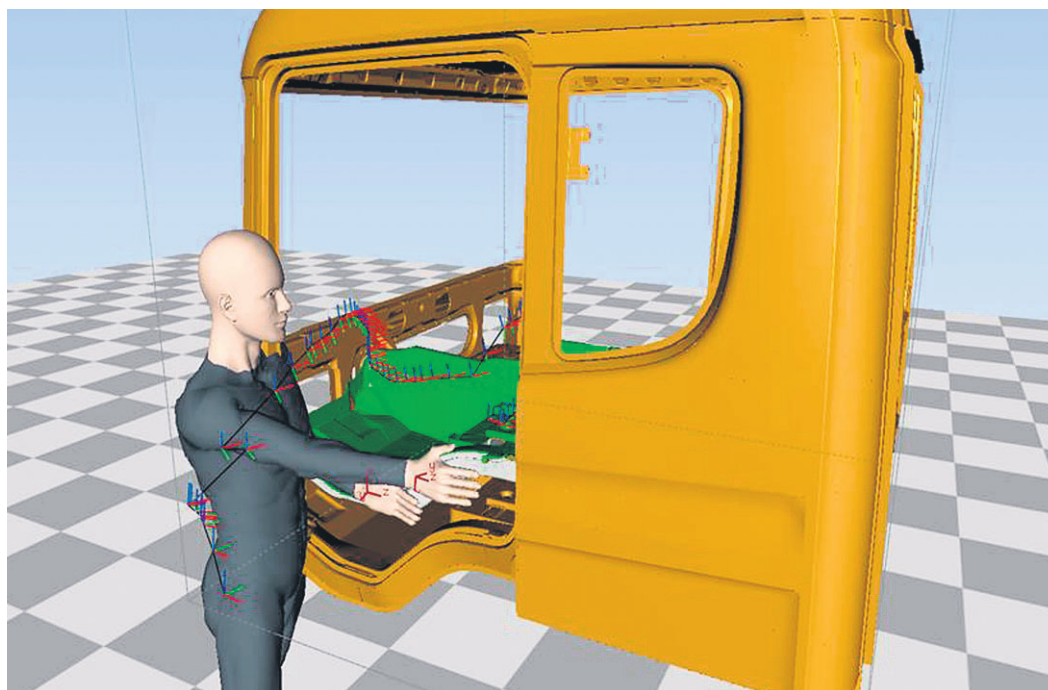
**Azadeh Fazl Mashhadi**, industridoktorand, Chalmers och Volvo Technology Corporation

**"Jag tror att Forskarskolan är en grundläggande grej för att svensk industri ska klara sig internationellt."**



**Mikael Svensson**, AB Karl Hedin

**Vill du veta mer?**  
Se filmen om doktorandträffen 2010 på [www.proviking.se](http://www.proviking.se)



En manikin placerar en gummimatta i förarhytten längs ett lastbilsmonteringsband. Manikinen representerar människan i verklighetstrogen datormiljö och styrs med talade kommandon: "hämta matta, placera matta i hytten". Resultatet av manikins arbete analyseras sedan för att se om belastningen är acceptabel för människan. Vid behov designas produkten eller produktionsmiljön om för att undvika belastningsskador hos montörer.



**Lars Hanson**, docent och ansvarig för den digitala fabriken vid Scania CV.

# Virtuella människor förebygger arbetsskador

**NÄR ETT FORDON** monteras ihop görs det mesta manuellt. För att minska belastningsskadorna och effektivisera produktionen utvecklar nu svensk fordonsindustri i samarbete med tre högskolor ett datorprogram, där en virtuell människa hjälper till att kartlägga och minimera riskerna. Det kan få effekter långt utanför fordonsindustrin.

– Den virtuella människan, som vi håller på att utveckla i datormiljön, kallas på fackspråk för manikin. Den kvinnliga eller manliga manikinen kan i dag lyda enkla kommandon som till exempel "placera matta", definierad av en start- och slutpunkt. Nästa steg är att manikinen gör flera saker sammanhängande i en sekvens, berättar Lars Hanson, projektledare och ansvarig för den digitala fabriken vid Scania CV AB.

### Visualiserar rörelsemönster

Den största delen av en lastbil, buss eller bil monteras manuellt. I dag finns det inga enkla verktyg för att simulera och visualisera möjliga icke-skadliga monteringsrörelsemönster. Syftet med IMMA – Intelligently Moving Manikins – är att simulera monteringskedjan i datorn och hitta ett ergonomiskt tillvägagångssätt. Delmomenten kombineras sedan för att designa en hälsosam och produktiv

produktionsmiljö. Flera manikiner används för att täcka upp för variation hos människor.

### Designar ergonomisk arbetsmiljö

– När manikiner har gått igenom momenten, kan simuleringsingenjören analysera belastningen på människor. Om belastningen är hög och skadlig, ber simuleringsingenjören sina kollegor att designa om produkten och/eller produktionsmiljön innan några kostsamma prototyper har tagits fram, förklarar Lars Hanson, som även ser flera andra möjliga användningsområden för manikinen.

– När man till exempel planerar sitt nya kök i en dator, kan ergonomin i köket testas genom att använda manikinen. Vi kan be den att hämta en kastrull, placera den på spisen, hämta råvarorna i kylan eller skåpen, för att därefter analysera hur belastande det är för en människa att tillaga mat i köket. Sedan kan skåpens eller arbetsplatsens placering eller höjd anpassas

för att bli optimal för användaren. Samma metod skulle också kunna fungera inom sjukvården för att optimera en vårdarbetsplats.

TEXT: MAJJA AXELSSON • BILD: LARS HANSSON

## Fakta Intelligently Moving Manikin

**Ansvarig högskola:** Chalmers tekniska högskola. **Projektid:** 2009–2013.

**Finansiering:** 8,9 miljoner kronor, från Stiftelsen för Strategisk Forskning/ProViking. Chalmers tekniska högskola och Högskolan i Skövde går också in med strategiska pengar.

**Samarbetspartners:** AB Volvo, Fraunhofer-Chalmers centrum för industrimatematik, Innovatum, Lunds universitet, Saab Automobile AB, Scania AB, Högskolan i Skövde, Volvo Cars Corporation, Virtual Manufacturing Sweden AB.

## JAN-ERIC SUNDGREN, VOLVO: "Företagen får högkvalitativa medarbetare"

– **Nationella forskarskolor fyller ett stort behov när det gäller att bygga upp ett forskningsområde, stärka den akademiska profilen och tillgodose företagens behov av högkvalitativa medarbetare, säger Jan-Eric Sundgren, direktör på Volvo med ansvar för samhälls- och miljöfrågor.**

Nära samverkan mellan näringslivet och akademien är oerhört viktig, konstaterar Jan-Eric Sundgren. Dels får företagen sitt kompetensbehov tillgodosatt, dels arbetar akademien med problem som är relevanta för näringslivet.

– Tre av fyra forskarkronor kommer från näringslivet, som behöver tillgång till de senaste forskningsresultaten. Volvo är engagerat

i många projekt nationellt och internationellt, och vi har en väldigt stor del av vår FoU här i Sverige. Ska högskolor och universitet fortsätta att hålla hög klass och skapa kompetens så behöver de ha god samverkan med såväl inhemska som utländska företag.

### Nationell forskningspolitik viktig

Den nationella forskningspolitiken spelar en stor roll i sammanhanget, menar Jan-Eric Sundgren.

– Där ska finnas incitament för att hitta och främja samverkan. Det kan vara forskarskolor eller program som är inriktade på att lösa stora problem i samhället.

TEXT: MAJJA AXELSSON • FOTO: ULRIKA OLSSON



Enligt Jan-Eric Sundgren, samhälls- och miljöchef på Volvo, är det viktigt att projekten från forskarskolorna kommer ut i näringslivet i tillräcklig omfattning för att verka effektivt med näringslivet.