

IVA

AKTUELLT NUMMER 6 2014

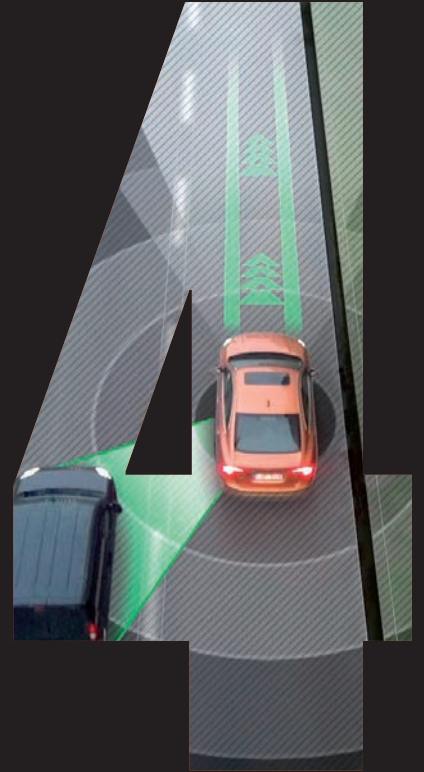


Stjärnskotten mötte eliten på prinsens Entreprenörstag **15**



Så vill kanslern kvalitets-säkra utbildningarna **4**

ÅRETS BÄSTA



Proteinpussel publiceras

Indien är på väg att växa om Kina

Volvos fullträff av en praktikant

Björn O. Nilsson

Vi behöver ha svar på sakfrågorna kring framtidens energiproduktion



»Historien upprepar sig aldrig i detalj. Men man skulle ändå kunna säga att rätt mycket är sig likt, snart hundra år efter den första svenska energikrisen.«

VA bildades i samband med Sveriges första energikris, den så kallade "torvbubblan", 1900–1925. Åren före första världskriget drevs priset på stenkol upp till rekordnivåer och under krigsåren var Sverige i praktiken avskuret från all import från Tyskland och England.

För att klara energiförsörjningen till den snabbt växande industrin krävdes det alternativa inhemska bränslen. Brännstovv från landets många mossar pekades ut som frälsningen. Men visst fanns det tvivlare när brytningen exploderade och spekulanterna flockades runt den nya torvindustrin som skulle göra Sverige oberoende av import. Energitkrisen blev en väckarklocka för politikerna och 1916 motionerade Arvid Lindman i riksdagen om att starta ett statligt energiforskningsinstitut med motiveringen att politikerna var "förvirrade om sakförhållandena". Det blev nu inget statligt institut, idén breddades istället till att omfatta teknisk-naturvetenskaplig forskning och den fristående akademien IVA bildades 1919.

Historien upprepar sig aldrig i detalj. Men man skulle ändå kunna säga att rätt mycket är sig likt, snart hundra år efter den första svenska energikrisen. Energitfrågorna är i centrum, politikerna är vilnsna och behovet av spelregler för vår framtida elförsörjning är större än kanske någonsin.

År 2030 kommer huvuddelen av dagens kärnkraftverk vara mogna för pension, liksom den första generationen vindkraftverk. Sverige behöver därför investera i ny kraftproduktion och om delar av kärnkraften avvecklas tidigare blir det behovet än mer akut. Men många kraftproducenter tvekar i dag inför att

göra tunga investeringar utan att det finns långsiktiga spelregler. Därför välkomnar IVA regeringens förslag till en energikommission. Men det börjar bli bråttom.

Sverige behöver ta ut en kurs för framtiden. Vi behöver en elförsörjning som inte är beroende av skiftande väderförhållanden, samtidigt som vi inte vill öka andelen el som är beroende av fossila bränslen. Det kräver alternativa lösningar, kombinerat med ökad flexibilitet och ökat utbyte med andra länder i Europa. Här kan energikommissionen spela en viktig roll för utformningen av elsystemets framtida utformning. Men dessa nödvändiga vägval har olika påverkan på Sveriges konkurrenskraft, välfärd, miljö och trygghet i energiförsörjning. Och det finns exempel i vår omvärld som avskräcker: vi behöver inte gå samma väg som exempelvis Tyskland eller Storbritannien. Men det är viktigt att komma ihåg att vi självklart påverkas av beslut i andra europeiska länder. Det visar inte minst diskussionen om statliga Vattenfalls brunkolskraftverk i Tyskland. Vi lever i en uppkopplad värld, även när det gäller vår elförsörjning.

De viktiga frågorna är just nu:

Hur ser elbehovet ut år 2030?

Hur ser mixen av energislag ut för elproduktion?

Hur ser vårt beroende av andra länder ut?

Det nystartade IVA-projektet "Vägval el" har som mål att svara på just dessa frågor och sakligt visa på konsekvenserna för olika vägval i energipolitiken. Och precis som från starten 1919 och fram till i dag fortsätter IVA att erbjuda ett fristående arbete till den politiska processen.

"Förvirring om sakförhållandena" i energifrågan är inte en bra utgångspunkt för kloka beslut.

»Man sätter in stöten där vårt språk är känsligast: uppkomsten av nya tekniska termer.«

Ledamöterna i Svenska Akademien skriver på DN Debatt om hotet mot Terminologikum, TNC, som grundades redan 1935 av IVA.

»Läraryrket måste ju vara det viktigaste yrket man har i ett land. Jag förstår inte varför det inte skulle vara det mest prestigefyllda yrket.«

Superentreprenören Niklas Zennström, barn till ett lärarpar, i Affärsvärlden.



36 000

programmerare och systemerare finns det i Stockholm, enligt SCB. Det är länets vanligaste yrken i tjänstesektorn.

»Det är fantastiskt kul att vi kommer ut som guldmedaljörer i den nordiska ligan, men det är faktiskt lite som att vinna längd i skidor. Det är inte världssport.«

Johan Öberg, Sverigechef för Boston Consulting Group, om svensk konkurrenskraft i ett globalt perspektiv, i DI.





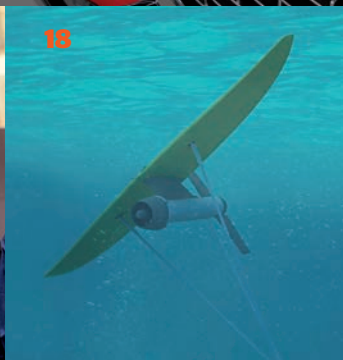
4



34



15



18



7

4 Så vill kanslern kvalitetssäkra utbildningarna

Lärosätena ska kvalitetssäkra de egna utbildningarna. Universitetskanslersäm-
betet ska granska det arbetet och hur lärosätena garanterar att studenterna
uppnår examensmålen. Det är huvuddragen i ett nytt förslag om hur kvaliteten
på högre utbildning ska säkras, gjort av universitetskanslern **Harriet Wallberg**.

7 Snart är proteinpusslet färdiglagt

Det svenska projektet **The Human Protein Atlas** spårar var i kroppen alla
människans proteiner finns. Projektet leds av **Mathias Uhlén**. I början av
november lanserades den första kompletta versionen av proteinatlasen.

15 Prins Daniel fixade till en braksuccé

Ett nytt viktigt steg togs i november för **Prins Daniel** och hans Fellowship. Det
var premiär för Entreprenördagen i Wallenbergsalen på IVA i Stockholm. Ett
hundratal inbjudna unga entreprenörer från hela landet hade samlats för att
inspireras av några av Sveriges superentreprenörer.

26 Indien en bjässe som håller på att bli störst

Lite i skymundan håller Indien på att bli störst i världen. Om några decennier har
Indien gått förbi Kina som världens till folkmängd största land. Då kan landet
också ha den näst största ekonomin i världen, efter Kina men före USA. **Klas
Eklund**, senior economist, skriver på *Insikt*.

34 Bilen som gav Volvo stjärnglans

Det har gått mer än ett halvt sekel sedan den snyggaste bil Volvo någonsin
gjort premiärvisades för allmänheten. **Volvo P1800** har en tidlös elegans i
linjerna, ett mästarprov på exklusiv italiensk bildesign. Men i själva verket är den
ett praktikantjobb av en Göteborgsgrabb.

18 Årets bästa 2014

En prisad innovation för att producera
el från långsamma havsströmmar, och
en teknik som förvandlar gamla utslitna
kläder till ny bomullsråvara. Det är
några exempel på framsteg inom forsk-
ning och teknik som IVA:s vd presen-
terade på IVA:s högtidssammankomst.
IVA Aktuellt har gjort ett urval. Här är
några av de bästa svenska framstegen
från 2014.



30-33 Noterat från IVA.
Hon vann Mentor4Research
Kvinnorna tar ledningen
Bonniecchef tror på att älska teknik



IVA AKTUELLT ges ut av Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA).

Besöksadress: Grev Turegatan 16. Postadress: Box 5073, SE-102 42 Stockholm. Telefon växel: 08-791 29 00. Fax: 08-611 56 23. Webbplats: www.iva.se

Ansvarig utgivare: Björn O. Nilsson, 08-791 29 71, e-post: bjorn.o.nilsson@iva.se. Chefredaktör: Lars Nilsson, 08-791 29 17, e-post: lars.nilsson@iva.se

AD: John Bark. Layout: Johan Holm, Mediagnos. Redaktionen e-post: iva-aktuellt@iva.se. Prenumeration e-post: iva-aktuellt@iva.se. Annonser: Falk Media. E-post: larsfalk@falkmedia.eu

Tryck: V-Tab, Vimmerby 2014. Upplaga: 7 000 exemplar. ISSN: 1401-1999

Allt material publiceras och lagras även elektroniskt. Förbehåll mot detta måste meddelas i förväg, men medges som regel ej.

Universitetskansler Harriet Wallberg föreslår att lärosätena själva ska bygga upp sina kvalitetsystem, och att Universitetskanslersämbetet blir kontrollinstans.

FOTO: DANIEL ROOS

FÖRSLAG FRÅN UNIVERSITETSKANSLERN

Så ska kvaliteten för högre utbildning säkras

Lärosätena ska kvalitetssäkra de egna utbildningarna. Universitetskanslersämbetet ska granska det arbetet och hur lärosätena garanterar att studenterna uppnår examensmålen. Det är huvuddragen i ett nytt förslag om hur kvaliteten på högre utbildning ska säkras.

Universitetskansler Harriet Wallberg har på uppdrag av alliansregeringen tagit fram ett förslag på hur högskolans utbildningar i fortsättningen ska utvärderas. Det är ännu så länge ett ramverk som senare ska fyllas på med detaljer.

– Det system som vi har haft de senaste fyra åren har kritiserats bland annat för att regeringen detaljstyrde för mycket. Det är inte accepterat på internationell nivå. Vi föll ur det system som finns i Europa, säger hon.

Därför föreslår nu Harriet Wallberg att universitetskanslersämbetet, UKÄ, ska få i uppdrag att oberoende, men i samarbete med lärosätena, studenterna och arbetslivet, utarbeta dessa. I hennes uppdrag ingick att föreslå ett system som harmonierar med standarden för kvalitetssäkring i Europa.

– Det är jätteviktigt. Det handlar om trovärdighet för Sverige.

Förslaget som hon i december lämnade till regeringen går ut på att lärosätena ska bygga upp system för att säkerställa utbildningarnas kvalitet. Universitetskanslersämbetet ska sedan granska dessa kvalitets-säkringssystem. Myndigheten kan dessutom kontrollera enskilda utbildningar, till exempel alla lärarutbildningar. Förslaget har fått ett positivt mottagande i universitetsvärlden.

– Hela sektorn har ställt sig bakom förslaget. Det är i linje med vad Sveriges universitets- och högskoleförbund har önskat, säger Pam Fredman, som är förbundets ordförande.

– Det handlar inte om att vi ska sätta betyg på oss själva. Universitetskanslersämbetet ska följa upp att vi har ett bra



Pam Fredman.

och trovärdigt kvalitetsutvärderings-system, inte bara en policy och olika dokument. Vi ska visa vad vi verkligen gör.

UKÄ kan ta ifrån oss examinationsrätten om de hittar områden som inte håller måttet, säger hon.

Dagens utvärderingssystem som infördes 2010 har varit omstritt från början. Kritiken har bland annat handlat om att systemet bara utvärderade studenternas examensarbeten och inte utbildningarnas innehåll och examination. Det urvalt innebär att många utbildningar föll bort.

– Det är inte hållbart att över 40 procent av utbildningarna går under radarn, som fristå-

ende kurser. Det nya systemet omfattar alla utbildningar, säger Harriet Wallberg.

Nytt är också att användbarhet ska vara en viktig aspekt. Det betyder bland annat att en aspekt som ska utvärderas är hur lärosätena samarbetar med arbetslivet. Nu ska förslaget beredas inom regeringskansliet. Därefter ska det sannolikt skickas på remiss.

SIV ENGELMARK

FÖRSLAGET I KORTHET

Systemet ska omfatta både lärosätenas eget kvalitetssäkringsarbete och UKÄ:s granskningar.

Det ska kontrollera att studenterna tillgodogör sig de kunskaper som utbildningen ska ge.

Ett lärosäte som inte uppfyller kraven ska få examenstillståndet indraget.

Systemet ska harmoniseras med standard för europeisk kvalitetssäkring, ESG, Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area.

POLHEMSPRISET

Kraftkarl fick guldmedalj



Hans Björklund på ABB i Ludvika fick ta emot årets Polhemspriis. Han prisas för sina kontroll- och skyddssystem som är

avgörande för smarta elnät. I motiveringen framhåller juryn att Hans Björklund "har gjort en betydande insats för att kunna utveckla smarta, effektiva energisystem som är en viktig förutsättning för en hållbar samhällsutveckling". Systemen gör det möjligt att snabbt uppgradera existerande elnät men lägger också grunden för framtidens smarta elnät.

Priset, som delas ut av Sveriges Ingenjörer, är en guldmedalj och 250 000 kronor.

INNOVATION

Utbildning den viktigaste faktorn

Tre av fyra FoU-chefer i näringslivet pekar ut utbildning som viktigaste faktor för att förbättra innovationsklimatet. Utbildning rankas som betydligt viktigare än till exempel kostnader för anställning, tillgång till riskkapital eller skattelättnader. Det visar en undersökning gjord av YouGov. Så här säger Sara Mazur, forskningschef på Ericsson, till Dagens Industri.

"Min erfarenhet från Ericsson utifrån ett FoU-perspektiv är att svensk utbildningskvalitet håller mycket god nivå. Denna erfarenhet är då baserad på utbildning av svenska civilingenjörer och teknologie doktorer."

Men hon säger också:

"En oroande trend har dock varit ett avtagande intresse för tekniska utbildningar bland ungdomar. Denna trend måste brytas. Ett område som blir allt viktigare för oss och där det är önskvärt att Sverige blir ännu mer konkurrenskraftigt är mjukvaruteknologier."



Kraftsamling runt regional attraktionskraft

Den 29 januari bjuder "Attraktionskraft för hållbar tillväxt" in till konferens. Den samlar företrädare för Sveriges alla regioner och tunga nationella aktörer. Vid konferensen presenteras en ny rapport med de första resultaten från projektet.

-Vi har intervjuat de ansvariga för innovationsarbetet i regionerna och fått en unik överblick över dagsläget. Vi har också frågat hur de arbetar med sin regions attraktionskraft, säger Johan Carlstedt, projektledare.

Attraktionskraft för hållbar tillväxt har ett bredare fokus än IVA:s tidigare innovationsprojekt. I "Innovation för tillväxt" och "Innovationskraft Sverige" stod innovationer och innovationsstrategier i cent-



Johan Carlstedt.

rum. Nu tillförs ytterligare en dimension – attraktionskraft. –Attraktionskraft sätter fokus på drivkrafterna hos individer och företag för var de väljer att arbeta och leva. För allt fler är nationsgränser inte längre någon begränsning. Digitaliseringen bidrar till detta genom att dramatiskt

öka alternativen för var man bor och samtidigt dagligen samarbeta över hela världen. Sverige har ett gott rykte som ett bra land att bo i och det ger oss goda möjligheter. En stor utmaning för regionerna är därför hur dessa möjligheter ska tas tillvara, kommenterar Johan Carlstedt.

Räkna med en fullsatt Walenbergssal i Stockholm. För den som inte kan vara på plats finns streaming som alternativ, precis som vid alla IVA-arrangemang.



Allt fler tjejer nyfikna på ingenjörsyrket

Intresset för att söka praktik via Tekniksprånget är fortsatt stort. Totalt har över 3 000 ungdomar sökt till Tekniksprånget under 2014.

–Vi är väldigt glada över det stora intresset men också att det är så många tjejer som söker till Tekniksprånget, säger Staffan Eriksson, projektledare för Tekniksprånget.

Det finns många spännande arbetsgivare över hela Sverige att söka till, inom såväl privat som offentlig sektor. Bland de över 170 arbetsgivare som medverkar i Tekniksprånget finns det dock några som sticker ut. De mest eftertraktade arbetsgivarna är Spotify, Ericsson, Svt, NCC, Saab, ÅF, Volvo och Volvo Car Group. Välkända företag och starka varumärken som tilltalar unga.

Ingenjör har av tradition varit ett mansdominerat yrke. Men det är en vikande trend och något som många arbetsgivare arbetar aktivt för att förändra. Hela 39 procent av de sökande till Tekniksprånget är tjejer och av de som antas till praktiken är drygt hälften tjejer. På landets ingenjörsutbildningar är 26 procent av teknologerna tjejer.

–Det känns hoppfullt för framtiden att så många tjejer söker till Tekniksprånget och ännu bättre att våra arbetsgivare aktivt väljer att ta in dem, säger Staffan Eriksson.

Victoria Källberg (NCC), Ulrika Eriksson (Sandvik), Katarina Bergbom (IBM) och Farhiya Sellman (IVA) har alla gjort Tekniksprångets praktik och pluggar eller planerar att plugga till ingenjör.



En mötesplats utöver det vanliga!

Ingång till Wallenbergsalen



Wallenbergsalen med sin unika bildskärm

På IVAs Konferenscenter finns allt du behöver för ett lyckat möte. Vår största lokal, Wallenbergsalen, är något utöver det vanliga och erbjuder det bästa inom bild, ljus och scenteknik.

En unik bildskärm, en så kallad laserfosforskärm på 2 x 4 meter, erbjuder en extremt hög bildkvalitet. Videokonferens och streaming finns installerat för att nå deltagare som inte är på plats i lokalen. Fasta mikrofoner finns vid varannan stol vilket inbjuder till dialog i samband med mötet.

Lokalens belysning är mycket flexibel och kan styras i sektioner, färgskala och ljustemperatur efter behag.

Välkommen på en visning – kontakta oss på ivaskonferens.se eller per telefon 08-791 30 00.



IVAs KONFERENSCENTER

IVAs Konferenscenter Grev Turegatan 16 Stockholm www.ivaskonferens.se



Vi är stolta innehavare
av Svenska Mötens 5 kronor



Det svenska projektet The Human Protein Atlas spårar var i kroppen alla människans proteiner finns. Projektet som leds av Mathias Uhlén startade 2003 och har finansierats med ett anslag på 900 miljoner från Wallenbergstiftelsen. I början av november lanserades den första kompletta versionen av proteinatlasen.



7 SNABBA: MATHIAS UHLÉN, SOM LEDER DET SVENSKA PROJEKTET THE HUMAN PROTEIN ATLAS

»Risk för tio år till för att fylla i de sista vita fläckarna på proteinkartan«

TEXT:
ERIK MELLGREN
FOTO:
DANIEL ROOS

Hur har proteinatlasen tagits emot?

–Det har varit jätteroligt, den har uppmärksammats av både svenska och internationella medier, det har varit inslag i BBC, New Scientist och The Economist, så det har varit intensivt och roligt, tycker jag.

Och hur är mottagandet i forskarvärlden?

–Det är nog för tidigt att säga. Vi ser att det är en väldigt ökad trafik till atlasens webbplats. Men det är väl först när man åker ut på konferenser som man kommer att få höra vad folk tycker. Vi har fått en del kommentarer om att det är varierande kvalitet i atlasen och att vi måste fortsätta och öka kvaliteten på hela materialet.

Det är bara drygt 600 proteiner som i dag används som måltavlor för läkemedel. Har ni hittat några nya möjliga måltavlor som kan ge oss fler och bättre mediciner?

–Jag hoppas verkligen det, men processen från att man identifierar proteiner som är intressanta tills man har något på marknaden tar ju ofta mer än

femton år. Vi har hittat saker, men det är uppenbart att det inte är så många som är lämpliga som läkemedelsmål. Det mesta som är intressant är redan upptäckt, men nog sjutton har vi hittat saker som kan bli något i framtiden.

Ni har fortfarande 3 000 proteiner kvar av människans drygt 20 000 som inte är kartlagda. När blir ni klara med dem?

–Vi tror att ungefär en tredjedel egentligen inte är några proteiner, och att vi så småningom kommer att kunna avfärda dem. En annan tredjedel kommer vi att hitta när vi går in i speciella organ i kroppen, många av dem finns i hjärnan och är doftreceptorer. Så vi vet egentligen var de finns, men vi har inte haft material för att analysera de delarna.

–Så är det en tredjedel till som vi ännu så länge inte har sett, och det är stort fokus på dem. En del proteiner är väldigt lika varandra, de kanske bara skiljer sig åt med någon enstaka aminosyra. Då är det svårt att få fram verktyg för att bara hitta den. Där hoppas vi också på att internationella forskare ska hjälpa oss.

Om man tar hänsyn till allt detta, törs du ge en prognos i antal år för hur länge det kommer att ta innan atlasen är helt färdig?

–För genomprojektet tog det ju faktiskt tio år från första versionen tills man hade en mer komplett atlas, och det finns väl en risk att man måste hålla på tio år till för att fylla i de sista vita fläckarna på proteinkartan.

Och hur länge ska du fortsätta att jobba med atlasen?

–Ja, vi har ju sagt att vi vill fortsätta i den större skalan i fem år till. Vi vill lansera en mer specialiserad hjärnatlas nästa år, om två år en atlas som visar var i cellerna proteinerna finns, och om fyra år en patologi-atlas som visar hur det ser ut när man är sjuk.

Vad ska du göra sedan?

–Jag vill jobba med detta i ett mer kliniskt tillämpligt perspektiv i framtiden. Där finns det egentligen hur mycket som helst att göra. I det här projektet är det väldigt mycket fokus på den normala friska individen, men jag vill gå över och fokusera mer på de sjuka individerna.





Ministern om svensk forskningspolitik

TEXT: SIV ENGELMARK FOTO: DANIEL ROOS

Arbetet med nästa forskningsproposition är igång i regeringskansliet. Redan nästa år är planen att en forskningsberedning ska vara på plats. Men på grund av den parlamentariska krisen är det oklart vilken regering som kommer att lägga fram propositionen. I den här intervjun med IVA Aktuellt berättar Helene Hellmark Knutsson vilken forskningspolitik hon vill driva. »

»Det är viktigt att vi arbetar för att stärka svenskt näringsliv. När forskning och näringsliv möts blir det innovation.«

Det har gått drygt två månader sedan statsministern sent en kväll ringde och frågade om hon ville bli minister i den nya regeringen. Helene Hellmark Knutsson, som då var landstingsråd i Stockholm, blev lika överraskad som många andra.

– Ja, både för frågan, eftersom jag har sett mig själv som lokal- och regionalpolitiker, och för portföljen. Det är ett jättespännande och viktigt område, men delvis nytt, även om man har med det att göra som landstingspolitiker, säger hon.

Den långa politiska erfarenheten kommer till nytta i rollen. Arbetet med kommande forskningsproposition är redan igång. På departementet förbereder man också för en forskningsberedning som ska tillsättas nästa år. Propositionen läggs dock inte förrän 2016. Om den kommande, liksom nuvarande, ska omfatta även innovationspolitik är ännu inte klart.

– Det kan bli en renodlad forskningsproposition, säger Helene Hellmark Knutsson.

Det handlar inte om att regeringen vill hålla isär frågorna. Forskning och innovation ska föras ihop i innovationsrådet. Det ska enligt planerna ledas av statsministern, med Helene Hellmark Knutsson och näringsministern som permanenta ledamöter. Andra ministrar lyfts in beroende på

område. I övrigt ska representanter för näringsliv, akademi och arbetsmarknadens parter finnas med.

– Innovationsrådet ska ta fram konkreta förslag som behövs för att undanröja hinder och förbättra innovationsklimatet i Sverige. Det handlar om att förbättra något som är bra, säger Helene Hellmark Knutsson.

Hon gjorde sin ministerdebut i ett sådant sammanhang. Det skedde på ett IVA-seminarium om hur samspelet mellan universiteten och näringslivet ska förbättras.

– Det är viktigt att vi arbetar för att stärka svenskt näringsliv. När forskning och näringsliv möts blir det innovation, säger hon.

Redan i regeringsförklaringen stod det att den kommande forskningspropositionen kan komma att sträcka sig över tio år – alltså över flera mandatperioder – och även klara politiska maktskiften.

– Det är viktigt att ge forskningen långsiktiga villkor. Ju längre sikt, desto mer vågar man ta risker, satsa på nya områden och fält som leder fram till nya upptäckter, säger Helene Hellmark Knutsson.

– Alliansregeringen gjorde mycket bra när det gäller forskning. Vi vill inte göra om, utan använda deras arbete för att komma vidare med konkreta åtgärder.

Helene Hellmark Knutsson kommer ofta in på samarbete och samverkan,

Helene Hellmark Knutsson om...

... innehållet i nästa forskningsproposition:

– Vi vill inte detaljstyra, forskningen ska vara fri. Men vi pekar ut områden som vi tycker är viktiga. Vilka de är ska beredas i arbetet med propositionen. Exempel på områden som troligen kommer att beröras är klimat, Life Science samt humaniora och samhällsvetenskap. Vi försöker se brett och bland annat identifiera de stora samhällsutmaningar som behöver forskning för att lösas.

... hur många universitet vi ska ha:

– Vi har de vi har. Vi har inget mål att de ska bli fler eller färre. Vi vill inte tvinga fram sammanslagningar. Vi vill ha forskning och högre utbildning i hela landet. Stora kan vara bredare, medan mindre kan behöva nischa sig.

... hur unga talanger ska lockas att forska:

– Bra grundutbildning ger bredd i rekryteringen och väcker intresse. Vi behöver förbättra anställningsvillkoren för unga forskare och ge stabila förutsättningar för att bedriva forskning. Sen måste all forskning utvärderas, även unga forskares.

... hur forskningspolitiken ska utvärderas:

– Jag skulle inte ha något emot att den utvärderades. Beslutsunderlag vore bra. Men vem ska göra det? Om regeringen tillsätter en utvärdering blir det som att vi utvärderade oss själva.

... lärarundantaget är bra eller dåligt för svenskt företagande:

– Jag vågar inte svara på det. Jag har inte tillräcklig kunskap.





»Alliansregeringen gjorde mycket bra när det gäller forskning. Vi vill inte göra om, utan använda deras arbete för att komma vidare med konkreta åtgärder.«

även när det gäller det andra ansvarsområdet i hennes ministerportfölj, högre utbildning. Hon tycker att studenter och forskare behöver mötas mer.

– Det är viktigt att studenter redan på grundutbildningen får ta del av den senaste forskningen inom området, bland annat genom lärare som forskar. Det behövs för att få kvalitet i utbildningen och för att få studenter att börja forska. Vi vill ha dialog med lärosätena om hur det ska bli mer intressant för forskare att undervisa. Det kanske ska vara tydligt att det ingår i uppdraget. Har man forskningsanslag ska man också undervisa, säger hon.

Högt upp på dagordningen finns att fundera på hur kvaliteten i högre utbildning ska höjas framöver, säger Helene Hellmark Knutsson. Utöver samverkan är internationalisering och mobilitet två områden att fortsätta jobba med.

Nästa år vill regeringen utbilda 5 000 fler studenter. Fram till 2018 ska lärosätena tillföras totalt 14 000 nya platser. Högskolorna bör själva få bestämma vilka utbildningar som ska få fler platser, säger Helene Hellmark Knutsson, men tillägger att de också bör ta hänsyn till arbetsmarknadens behov.

– Därför vill vi ha fler platser på

utbildningar till lärare och specialist-sjuksköterska som barnmorska.

I planerna ingår också att resa runt och besöka universitet och högskolor för att träffa personer och få en bild av verksamheten.

– Jag vill ta in och lära så mycket som möjligt av den kunskap och erfarenhet som finns på lärosäten. Vi vill ha det som underlag innan vi fattar beslut. Vi sitter inte på all kunskap, säger Helene Hellmark Knutsson.

Hon har själv ingen akademisk examen. Kurserna i historia, nationalekonomi och statistik vid Stockholms universitet ledde aldrig så långt. Inte heller hennes statssekreterare Anders Lönn har någon akademisk examen.

– Det är klart att det alltid spelar roll vad du bär med dig i bagaget, men den politiska erfarenheten är viktig. Jag är van att ta in stora mängder information, kommer att lyssna på dem som finns i verksamheten där det finns enorm sakkunskap. Det finns gedigen erfarenhet på departementet. Jag känner mig trygg med den kompetens som finns.

Hur vill du att det ska märkas på universitet och högskolor att vi har en ny forskningsminister?

– Vi är mer öppna för dialog och att lyssna in, men självklart gör vi alltid politiska och ekonomiska avvägning-

ar. Sen är vi en feministisk regering. Vi vill gå till djupet med vad det är som gör att kvinnor hålls tillbaka från högre poster och att vi har så få kvinnor som är professorer. De ska anställas på meriter och inget annat.

Det går nämligen trögt med jämställdheten inom akademien. Nästan lika många män som kvinnor tar doktorsexamen, men bara 24 procent av professorerna är kvinnor. Bland universitetsrektorerna är dock det mer jämställt. Där är kvinnorna lika många som männen. ■

Fotnot: Intervjun med Helene Hellmark Knutsson gjordes tre veckor innan budgetomröstningen i riksdagen som utlöste regeringskrisen. Vid tidningens pressläggning är det oklart hur det framtida politiska styret ser ut i Sverige.

HELENE HELLMARK KNUTSSON

Ålder: 45

Utbildning: Enstaka kurser i historia, nationalekonomi och statistik på Stockholms universitet, 60 poäng (motsvarar 90 poäng med nuvarande system).

Karriär: Landstingsråd i Stockholms läns landsting 2010–2014. Kommunalråd och kommunstyrelsens ordförande i Sundbyberg 2001–2010. Ombudsman på LO 1996–2001.

Övriga uppdrag: Ordförande för socialdemokraterna i Stockholms län. Vice ordförande i Mälardalsrådet, en organisation för kommuner och landsting i Stockholm-Mälardalenregionen.



Helene Hellmark Knutsson menar att det är viktigt att studenter tidigt träffar på lärare som forskar. "Vi vill ha dialog med lärosätena om hur det ska bli mer intressant för forskare att undervisa", säger hon.

FORSKNINGSPROPOSITONER 1997-2016



1997-1999
"Forskning och samhälle"
Minister: **Carl Tham**



2001-2003
"Forskning och förnyelse"
Minister: **Thomas Östros**



2005-2008
"Forskning för ett bättre liv"
Minister: **Leif Pagrotsky**



2009-2012
"Ett lyft för forskning och innovation"
Minister: **Lars Leijonborg**



2013-2016
"Forskning och innovation"
Minister: **Jan Björklund**

Uppmuntra någon med ett stipendium

IVA inbjuder dig som är ledamot i IVA och/eller verksam inom forskning och företagande att föreslå lämpliga mottagare av stipendier från

Stiftelsen Konung Carl XVI Gustafs 50-årsfond för vetenskap, teknik och miljö.

Stiftelsens ändamål är att främja forskning, teknisk utveckling och företagande som bidrar till uthålligt nyttjande av naturresurser och bevarande av biologisk mångfald. Stipendium har företrädesvis utdelats till yngre forskare som är verksamma i Sverige.

Stiftelsen förvaltas av en styrelse med Konungen som ordförande. Styrelsen har till sitt förfogande en arbetsgrupp med företrädare för IVA, KVA och KSLA. Slutligt urval av stipendier görs under våren i fondens styrelse under medverkan av Konungen. Vilka som fått stipendierna meddelas på Konungens födelsedag, den 30 april. Konungen delar ut stipendierna vid en mottagning för stipendiaterna på Kungliga slottet i Stockholm i maj 2015.

Utdelade belopp uppgår normalt till mellan 85 000 och 100 000 kronor. Vanligen delas ett 15-tal stipendier ut. Bra förslag har en god chans att beviljas! Förslag till mottagare av stipendium ska vara IVA tillhanda senast 9 januari 2015.

Kontakta **Caroline Linden**, telefon 08-791 29 51 caroline.linden@iva.se, för information om stipendiekriterier och utformning av nomineringsförslag eller besök IVAs webbplats: **www.iva.se**. Under fliken Om IVA finns Utmärkelser och stipendier. Där hittar du Konung Carl XVI Gustafs 50-årsfond.



KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN

TACK!

Till alla arbetsgivare som gör Tekniksprånget möjligt vill vi rikta ett stort tack. Tack vare er får ungdomar chansen att prova sina vingar som ingenjör under fyra månader och får erfarenheter för livet.

*3M, ABB, AGA GAS, AHLSELL
AKADEMISKA HUS, AKZONOBEL, ALAB, ALIMAK HEK
ALSTOM, ASTRAZENECA, ATLAS COPCO, AUTOLIV, BCG, BENGT DAHLGREN
BILLERUDKORSNÄS, BOLIDEN, BOMBARDIER, BONA, BRAVIDA, CEDE GROUP
CLAS OHLSON, CLOETTA, COM HEM, CPAC SYSTEMS, CSN, DAHL, DALKIA, DEKRA, DUROC, E.ON, ECOLEAN
ELECTROLUX, ELEKTA, ELFA, ELKAPSLING, EMERSON PROCESS MANAGEMENT, ENIRO, ERICSSON
FAMILJEBOSTÄDER, FMV, FLEXPAT, FLÄKTWOODS, FOI, FOLKSAM, FREDRIKSONS, GESTAMP HARDTECH
GETINGE, GNOSJÖ KOMMUN, GNOTEC, GUNNEBO INDUSTRIES, GÄSTRIKE ÅTERVINNARE, GÄVLE ENERGI
GÖTEBORGS HAMN, GÖTEBORGS STAD, HALMSTAD FASTIGHETS AB, HANDELSBANKEN, HIQ, HOGIA, HOLMEN
HP, HTC SWEDEN, HUDIKSVALLS KOMMUN, HULTAFORS GROUP, HUSQVARNA, HÄRRYDA KOMMUN
IBM, ISG, IVA, JERNHUSEN, JM, KALMAR KOMMUN, LANDSTINGET BLEKINGE, LANDSTINGET I KALMAR LÄN
LANDSTINGET I UPPSALA LÄN, LANDSTINGET VÄSTMANLAND, KRAFTKONSULT, LANTMÄTERIET
LIDKÖPINGS KOMMUN, LKAB, MCKINSEY, MKB, MODUL-SYSTEM, MYCRONIC, NACKA KOMMUN, NAI SVEFA
NASDAQ OMX, NCC, NEXUS, NIBE, NORDEN MACHINERY, NORRBOTTENS LÄNS LANDSTING
NORRKÖPINGS KOMMUN, NTNAS, OSTNOR, OUTOKUMPU, OVAKO, PEAB, PERMOBIL, PROACTIVE GAMING
RAMIRENT, REGION SKÅNE, RUAG SPACE, SAAB, SANDVIK, SANDVIK, SCA, SEB, SECO TOOLS, SECTRA
SIEMENS, SJ, SJÖFARTSVERKET, SKELLEFTEÅ KOMMUN, SKF, SP, SPINOVA, SPOTIFY, SSAB, SSC, STO SCANDINAVIA
STOCKHOLMS HAMN, STOCKHOLMS HEM, STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING, STOCKHOLMS STAD
STRÅNGBETONG, STUDSVIK, SUNDSVALLS KOMMUN, SWEDAC, SWEDAVIA, SWEDISH MATCH
SWEDISH STEEL YACHTS, SVENSK KÄRNBRÄNSLEHANTERING, SVENSKA BOSTÄDER
SVENSKA FÖNSTER, SVENSKA KRAFTNÄT, SVENSKA SPEL, SWEREA MEFOS, SVEVIA, SVT, SYSAV, SYSTEMAIR
SYSTEMBOLAGET, SÖDRA, TEKNISKA VERKEN, TELIASONERA, TERACOM/BOXER, THULE GROUP
TOYOTA MATERIAL HANDLING, TRAFIKVERKET, TRELLEBORG, TRELLEBORGS KOMMUN
TRIOPLAST, UDDEVALLA KOMMUN, UMEVA, UMEÅ ENERGI, UMEÅ KOMMUN
VATTENFALL, VERISURE, VIASAT, VOLVO, VOLVO CAR GROUP
VÄSTERBOTTENS LÄNS LANDSTING, VÄSTERVIK MILJÖ & ENERGI
VÄSTERÅS STAD, VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN, VÄXJÖ ENERGI
VEAB, VÄXJÖ KOMMUN, XYLEM, YASKAWA
ÅF, ÖREBRO KOMMUN*

TEKNIKSPRÅNGET.SE



KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN



Prins Daniel bjöd in till inspiration

TEXT: LARS NILSSON FOTO: ALEX LJUNGAHL

Ett nytt viktigt steg togs i november för Prins Daniel och hans Fellowship. Det var premiär för Entreprenörsdagen i en absolut fullsatt Wallenbergsal på IVA.

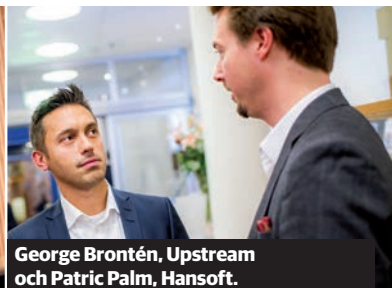
Ett hundratal inbjudna unga entreprenörer från hela landet hade samlats för att inspireras av några av Sveriges superentreprenörer. Prins Daniel sa själv när han inledde att han ”var pirrig av förväntan inför den här dagen”. Men det där pirret förvandlades snabbt till braksuccé. »



Johan Skarborg ger goda råd till nya entreprenörer.



Lena Treschow Torell.



George Brontén, Upstream och Patric Palm, Hansoft.



Malin Arvidsson ställer en fråga till panelen.



Prins Daniel bland andra Martin Lorentzon, Daniel Daboczy, FundedByMe, och Karin Nilsson, Spaceport Sweden.



Johan Weigelt, Michael Wolf, Monica Lindstedt, Cristina Stenbeck, Prins Daniel, Björn O. Nilsson och Lena Treschow Torell.



Moderatorn Mia Odabas, Cristina Stenbeck, Martin Lorentzon, Kristina Lindhe och Johan Skarborg.

Många möten när eliten

»I dag är vi ett av de tre största bolagen i Sverige och omsätter nästan 25 miljoner.«



DANIEL GRUVBERG

Nordic Solar (2009), Karlstad

- Vi monterar och installerar solpaneler på hustak, elen matas in på det allmänna nätet.

- Idén fick jag efter att jag försökt starta ett vindkraftsbolag. Men jag insåg att det krävdes mycket kapital, var oerhört mycket ja och nej för vindkraft och var väldigt svårjobb. Vi kom igång i liten skala tack vare kapital från ett annat framgångsrikt bolag jag har inom olja och gas. I dag är vi ett av de tre största i Sverige och omsätter nästan 25 miljoner. Nästa steg är nog att börja bygga större parker som är på agendan i Sverige.

Förebild: Norske miljardären Olav Thon.



PATRIC PALM

Hansoft (2005), Uppsala

- Vi utvecklar och säljer ett verktyg som används av allt från spelföretag som Electronic Arts till telekomföretag som Ericsson. Det hjälper företag att bli effektivare i att organisera arbetet.

- Idén kommer från spelbranschen. När teamen växte gick det inte att göra ett toppspel med tio personer i rummet. Det behövdes 40 personer och då höll inte verktygen.

- Vi sålde lite konsulttjänster i början. Det är först i år vi valt att jobba med riskkapital. Nu jobbar jag väldigt mycket med expansionen av vårt San Francisco-kontor. Det är tio personer där nu och ska vara 35 personer i vår.

Förebild: Richard Branson.



MALIN ARVIDSSON

Shortcut Labs och Gaffeltruck (2013), Stockholm

- Shortcut Labs gör en trådlös tryckknapp, som kan kontrollera de flesta funktionerna i telefonen; göra upp en spellista, använda den som nödknapp eller så kan man få tvåhundra saker att hända samtidigt. Gaffeltruck är en matchningstjänst för pluggkamrater. Oavsett var man är, när det är, vad man ska studera eller vilka studiebehoven är så ska man hitta en annan person, eller flera som matchar det här.

- Genom att vara väldigt närvarande får jag idéer till nya företag. KTH Innovation har hjälpt en del, vi sitter i en studentinkubator där som heter Studentlink.

Förebild: Richard Branson.



Tvillingssystrarna Ulrika och Heléne Odh i samtal med Prins Daniel.

mötte stjärnskotten



HELÉNE ODH

Systrarna Odhs Hemtjänst (2011), Falköping

-Vi har två olika delar i företaget: hemtjänst och hushållsnära tjänster. Både jag och min syster är sjuksköterskor och brann för att ge en bra kvalitet i vården. Vi tyckte att det gick att bedriva hemtjänst annorlunda. Att bygga på kontinuitet; alltså att träffa så få personer som möjligt, bygga på personliga relationer och därmed skapa trygghet. Vi startade av eget kapital, så att säga. Vi har vuxit ganska fort, från noll till 130 personer på tre år, så vi håller nu på att bygga vår organisation.

Förebild: Cristina Stenbeck.



CAROLINE WALERUD

Volumental (2012), Stockholm

-Vi försöker individanpassa världen med en avancerad 3D-teknik. Vi gör det enkelt genom att skanna och skräddarsy produkter. Den första är för fötter. Idén är en spin-off från ett forskningsprojekt på KTH som vi har vidareutvecklat.

-Grundarna lade in pengar för att starta AB:et och länge jobbade vi gratis. Sedan fick vi in lite pengar från KTH Holding och Vinnova, som vi har fått väldigt mycket hjälp av. Totalt har vi fått tre miljoner i statlig finansiering. Nu har vi tagit in 20 miljoner i riskkapital. Nästa steg är att få ut produkten i marknaden och se till att skanningen verkligen funkar.

Förebild: Mamma.



HENRIK SVENSSON

Bolagspartner (2010), Lund

-Vi startar aktiebolag, lägger ner aktiebolag och hjälper till att göra alla ändringar däremellan. Man kan kalla det bolagsrätt. Vi jobbade i en helt annan bransch från början, men använde sådana här tjänster. Vi tänkte att vi kunde modernisera dem. De var långsamma och inte särskilt anpassade för internet.

-Det var garagevarianten i början, vi jobbade hemifrån och satsade egna startpengar.

-Nästa steg för oss handlar om ständigt tillväxt. Växa mer på den svenska marknaden och eventuellt titta på Europa.

Förebild: Jan Stenbeck.



ÅRETS BÄSTA



2014

En prisad innovation för att producera el från långsamma havsströmmar och en teknik som förvandlar gamla utslitna kläder till ny bomullsråvara.

Det är bara några exempel på framsteg inom forskning och teknik som IVA:s vd presenterade när han nyligen höll sitt årliga tal på högtidssammankomsten. IVA Aktuellt har gjort ett urval. Här är några av de bästa svenska framstegen från 2014. »»

JUNI

Det kan gå åt upp till 29 000 liter vatten för att producera ett kilo bomull. Svenska forskare har lyckats få fram ny råvara av gamla bomullskläder.

Förutom den uppenbara miljövinsten kan den här tekniken ge svensk textilindustri en rejäl möjlighet på världsmarknaden.

Gamla kläder blir nya med smart innovation

Svenska forskare och textilföretag har tillsammans utvecklat en skalbar teknik som förvandlar utslitna gamla kläder till ny råvara. Världens första plagg av återvunnen bomull visades för första gången under årets Almedalsvecka.

Den gula klänningen är tillverkad av återvunna blåjeans. Vid premiärvisningen fick den stor uppmärksamhet i svensk press och etermedia. Men också brittiska The Guardian rapporterade. Tidningen konstaterade att den unika klänningen höll samma kvalitet som vanliga bomullsplagg på marknaden.

Tekniken bakom innovationen är utvecklad av Renewcell, ett utvecklingsföretag med några år på nacken grundat av forskare på KTH. Företagets process kan användas för alla cellulosebaserade textilier. Resultatet blir fibrer av samma kvalitet som helt nya cellulosa fibrer.

Om processen skalas upp kan den ge svensk textilindustri en rejäl möjlighet att ta sig på världsmarknaden.

Nära hälften av världens produktion av textilier består av bomull. Odlingen medför dock en rad problem. Eftersom odlingarna ofta finns i torra områden med brist på sötvatten krävs konstbevattning. Enligt Världsnaturfonden kan det gå åt 29 000 liter vatten för att producera ett kilo bomull. Dessutom används stora mängder bekämpningsmedel, vilket förgiftar omkringliggande områden. Prognoser pekar på att världens bomullsproduktion inte kommer att täcka efterfrågan från en växande befolkning.

Sett ur dessa perspektiv blir den nya svenska processen för återvinning än mer betydelsefull.

Arbetet med att ta fram det allra första plagget är ett samverkansprojekt. Svenskt Konstsilke har gjort garn av

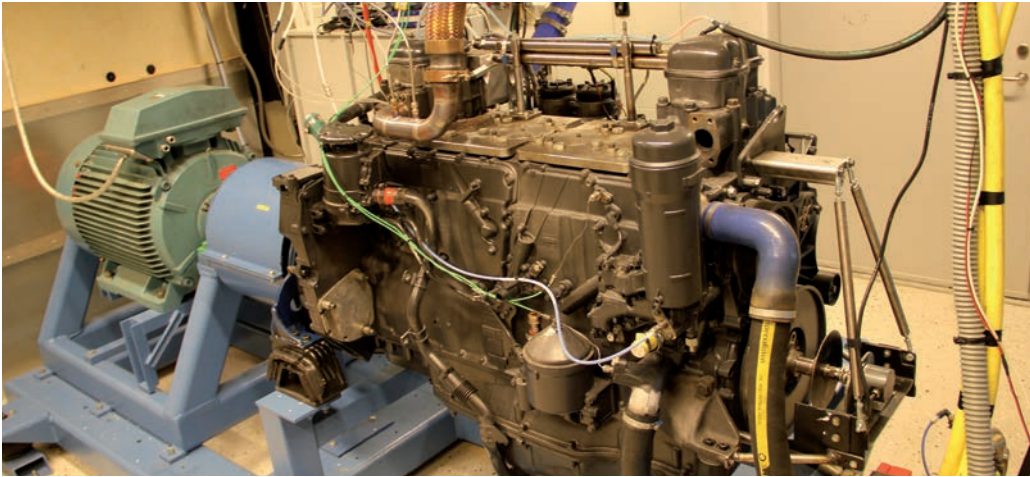
fibrerna och Smart Textiles vid Högskolan i Borås har kardat och flatstickat tyg, designat och sytt den gula klänningen. Wargön Innovation som lett projektet har ambitionen att skapa en ny tillverkande industri i Sverige.

Renewcell får också extra hjälp med att göra processen kommersiellt gångbar. Som ett av nio Nordeuropeiska innovationsbolag har företaget utsetts till Launch Nordic Innovator. Bakom Launch Nordic, som är en företagsaccelerator som bistår med råd och stöd till innovativa textilföretag, finns bland andra Ikea, Danmarks miljöministerium och Vinnova. ■



FOTO: CREATIVE COMMONS

Diesel snålare med bensin



Genom att driva en dieselmotor med bensin har forskare vid Lunds tekniska högskola slagit världsrekord.

JANUARI

Eldrivna fordon i all ära, men utan förbränningsmotorer skulle samhället snabbt få problem. Givetvis ska motorerna vara så bränslesnåla och så lite miljöpåverkande som möjligt. I flera decennier har forskare vid Lunds tekniska högskola ägnat sig åt detta.

I januari invigdes ett nytt avancerat motorlab. Enligt lundensarna Sveriges största. Samma månad kunde forskarna också fira ett anslag på 100

miljoner till Kompetenscentrum Förbränningsprocesser.

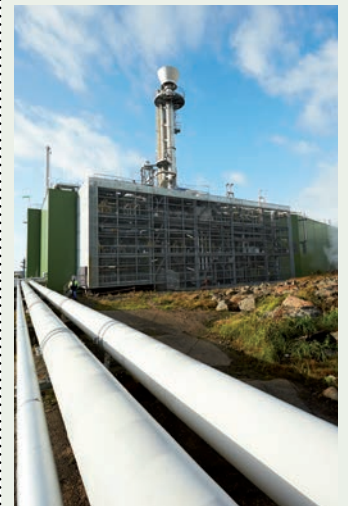
Dieselmotorer har högre verkningsgrad än bensinare, men släpper ut sotpartiklar och miljöskadliga gaser. Men vad händer om man lyckas få en dieselmotor att köra på bensin? Ja, då kan man slå världsrekord i just verkningsgrad. Och det har forskarna i Lund lyckats med. Den bensindrivna dieseln har nått en 57-procentig verkningsgrad, som jämfört med normala, 30 procent, måste

betecknas som ett mycket bra resultat.

Forskarna är säkra på att deras förfinade teknik inom inte allt för många år kommer att slå igenom i stor skala.

Tillsammans med Chalmers och KTH drivs ett åttaårigt projekt med målet att maximalt trimma förbränningsmotorernas bränsleförbrukning.

Volvo och Scania samt flera utländska lastbilstillverkare hör till dem som gärna samarbetar med forskarna i Lund. ■



Skogsrester blir biogas

MARS

Världens största anläggning för produktion av biogas genom förgasning finns i Göteborg. Där omvandlas, sedan början av året, skogsrester, grenar och toppar, till drivmedel. Råvaran förgasas och ger syntesgas. Den omvandlas sedan till biometan. Volymen räcker till att fylla tankarna i 15 000–20 000 gasdrivna bilar. Göteborgs energi, som äger Gobigas, planerar en fem gånger större anläggning. Det den skulle producera räcker till 100 000 gasdrivna bilar. Energimyndigheten har finansierat delar av den nuvarande anläggningen. ■

Handpåläggning förenklar

JANUARI

Lägg handen på ett paket som har en elektronisk, tryckt etikett. Vips sänds etikettens information till din mobil och därifrån vidare till internet för analys och lagring. Att detta verkligen är möjligt visade Ericsson, Acreo Swedish ICT och Linköpings universitet i början av året under Consumer Electronics Show i Las Vegas.

I utvecklingsprojektet deltar också företag med verksamhet inom detaljhandel. Bergendahls och Procordia är två exempel.

Den mänskliga kroppen kan alltså fungera som kanal för kommunikation mellan saker.

Om tekniken skulle användas på framtidens förpackningar vore det lätt, att innan ett eventuellt köp, kolla kvaliteten på innehållet eftersom etiketten löpande registrerar förändringar.

Det krävs förstås att den elektroniska etiketten innehåller en identitet, en tryckt antenn och ett litet batteri för att det ska vara möjligt att sända data. Telefonen måste vara utrustad med en särskild superkänslig mottagare som läser signalen från etiketten och sänder den vidare till internet. En speciell app är också en förutsättning. Systemet fungerar utan att



Med en elektronisk etikett kan vi få mer och bättre information när vi handlar framöver.

någon elektrisk ström passerar genom kroppen.

Den nya tekniken är framtagen inom Vinnovas program för utmaningsdriven innovation. ■

Elbilsbuller ska dämpas

MARS

I låga farter är elbilar mycket tysta. Vid högre farter ökar bullret en hel del. Elbilar alstrar nya typer av högfrekventa ljud som stör på ett nytt sätt. Det visar sig också att elbilsförare har lägre acceptans för buller än de som kör diesel- eller bensindrivna.

Bilindustrin behöver alltså kunskap om hur elbilarna ska bli tysta på riktigt.

På Luleå tekniska universitet pågår forskning tillsammans med Volvo. Målet är att utveckla kravspecifikationer för underleverantörer av bland annat de elmotorer som ska sitta i bilarna. ■



3D-utskrivna motordelar flyger i luften

MAJ

Svensk teknik är ordentligt inblandad när Qatar Airways i slutet av året tar sina första nya Airbus A350 med Rolls-Royce:s nya motor Trent XWB i drift. En av motorns större delar, kompressorhuset, har utvecklats av GKN Aerospace och Innovatum i Trollhättan. Vissa delar i kompressorhuset skrivs ut med 3D-laser exempelvis en anslutningspunkt i titan. Fördelen med denna teknik är ökad flexibilitet i designfasen. Dessutom sker större delen av förädlingen i Sverige. GKN är, påpekar företaget, först i världen med att använda 3D-teknik för att serietillverka strukturdelar till flygplansmotorer. ■



Sopbilar kollar näten i Alingsås

APRIL

Mobiloperatörernas täckningskartor är en sak, verkligheten kan vara en annan. För att reda ut hur täckningskartor stämmer med verkligheten har flera kommuner tagit sina sopbilar till hjälp. Bilarna har utrustats med apparatur som mäter täckningen i olika operatörers nät. Alingsås var tidigt ute. I april startade mätningarna och i juni publicerades kommunens egen täckningskarta.

Hemtjänst, vård och andra kommunala tjänster blir allt mer beroende av digitala lösningar. Då är det nödvändigt att veta vilken operatör som är bäst. Växjöföretaget IQmtel har utvecklat tjänsten. ■

Röntgen renar bilen bättre

JANUARI

Katalysatorer renar bilarnas avgaser. Hittills har man provat sig fram för att ta reda på hur de dyra metaller som används i katalysatorerna ska bli så effektiva som möjligt. Analysen av ett prov har hittills tagit tio timmar. I Lund har forskare, tillsammans med Chalmers och kollegor i Tyskland, tagit röntgenstrålning med fem

gångar mer energi än normalt till hjälp, för att förbättra materialet i katalysatorerna. Den nya röntgenmetoden används för att bestämma atomstrukturen hos olika materials ytskikt. Målet med forskningen är att på atomnivå förstå hur katalysatorer fungerar. Metoden ger mer data som kan mätas samtidigt. Med starkröntgen minskar tiden för provanalys

till tio minuter. Och kan man se precis vad som händer på atomnivå så slipper man prova sig fram.

Den nya tekniken kan också komma till användning inom annan forskning. Den kan bli ett hjälpmedel för exempelvis batteriforskning där det finns behov av att exakt kunna se vad som händer på elektrodernas ytskikt. ■



Svenska Kncminer har öppnat en serverhall för generering av Bitcoin. Hallen i Boden kommer att byggas ut efterhand.

Här skapas virtuella värden

MAJ

Den virtuella valutan Bitcoin är ett exempel på det Riksbanken anser vara en innovation på marknaden för massbetalningar.

Den virtuella valutan skapas genom, minst sagt datoriserad, gruvsdrift. Svenska Kncminer

har i år öppnat en serverhall i Boden för att på olika sätt generera bitcoins.

Bolagets kunder kan välja mellan att köpa utrustning för egen virtuell gruvsdrift eller köpa tjänsten av Kncminer.

Det krävs synnerligen snabba

datorer eftersom virtuella guldgrävare finns över hela världen.

För att hålla jämna steg med utvecklingen kan serverhallen i Boden komma att byggas ut. Den kan rent av slutligen bli större än Facebooks omskrivna motsvarighet i Luleå. ■

Läkemedel kan få ny chans

JULI

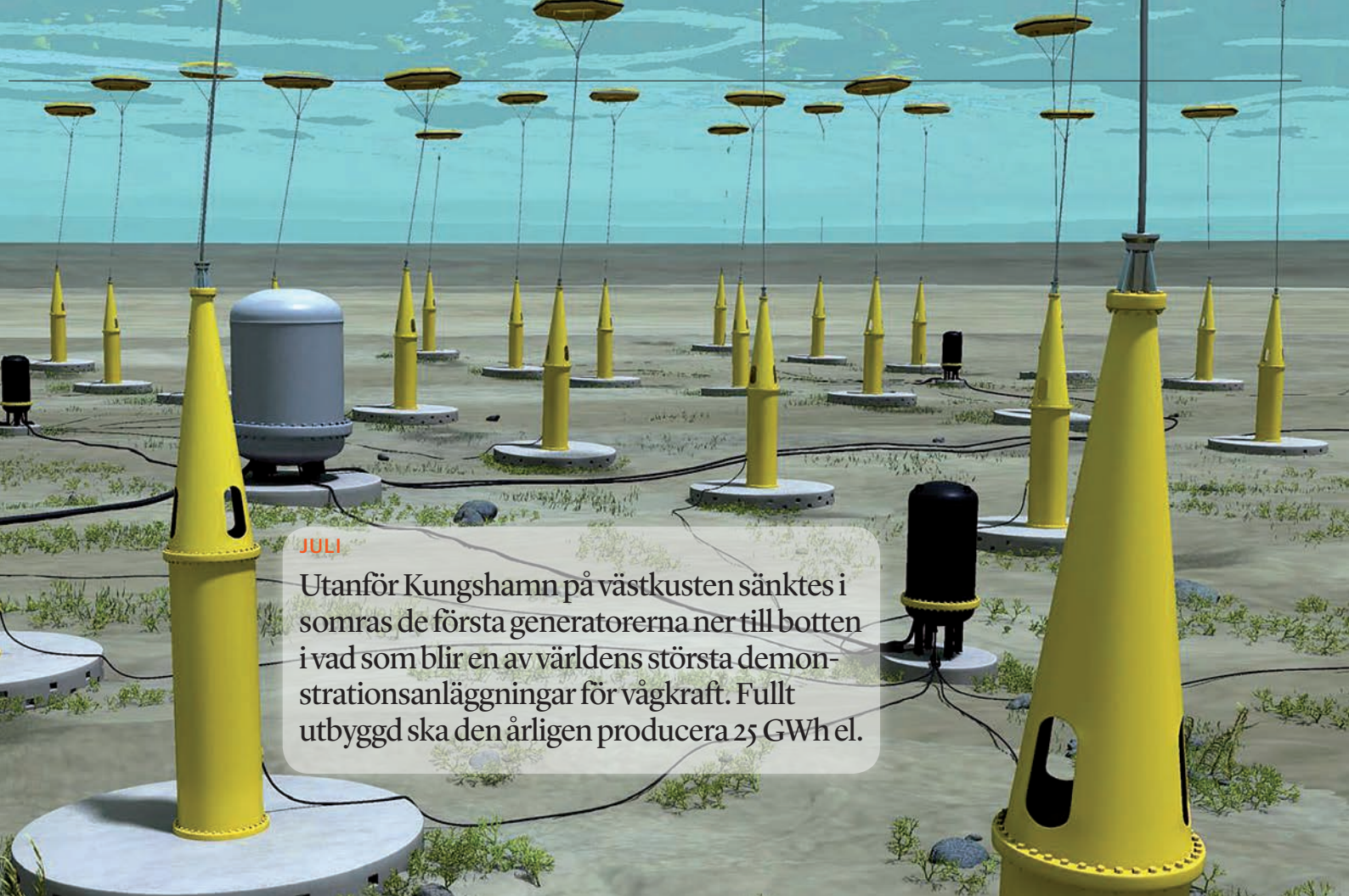
Åtta av tio läkemedelskandidater faller bort eftersom det aktiva ämnet inte tas upp av kroppen tillräckligt bra. En ny studie visar att om Upsalite, det nya superporösa materialet från Ångströmlaboratoriet i Uppsala, används i preparaten blir de dåligt lösliga läkemedlen lättlösliga. I den

aktuella studien användes smärtlindraren Ibuprofen som en modell för en substans med låg löslighet. Det visade sig att kristalliseringen av substansen helt uteblev när den placerades i Upsalite, vilket både ledde till högre löslighet och att substansen löstes tre gånger snabbare.

Den upptäckten kan, förutsatt att resultatet är generell

tillämpbart, ge en ny framtid för skrinlagda läkemedelskandidater.

Disruptive Materials som äger Upsaliten vann för övrigt Nordic Cleantech Open 2013/14. Det är Nordens ledande tävling för nystartade miljöteknikföretag. Bolaget vann också årets upplaga av entreprenörstävlingen Venture Cup. ■



JULI

Utanför Kungshamn på västkusten sänktes i somras de första generatorerna ner till botten i vad som blir en av världens största demonstrationsanläggningar för vågkraft. Fullt utbyggd ska den årligen producera 25 GWh el.

Demonstrationsanläggningen utanför Kungshamn byggs av Fortum och Seabased. Om några år ska den vara fullt utbyggd och generera 25 GWh per år.

Vågkraften kan ge tio procent av all el

Världshavens vågor är hittills en outnyttjad resurs för produktion av el. Den internationella energimyndigheten, IEA, har beräknat att vågenergi skulle kunna täcka 10 procent av jordens energibehov.

Ett steg mot att ta vara på den miljövänliga energikällan är den vågkraftpark som Fortum och Seabased bygger i havet utanför Kungshamn.

Tekniken som används är ett resultat av professor Mats Leijons mångåriga arbete med att ta fram effektiva generatorer för just vågkraft. Mats Leijon är sedan några månader också vd för Seabased.

– Intresset för vågkraft och

speciellt för Seabased:s system har under det senaste året ökat markant från flera delar av världen, sa han, när han tillträdde som vd.

En bekräftelse på detta är att Seabased har skrivit kontrakt med ett energibolag i Ghana om en större anläggning.

Företagets system består av linjära generatorer som förankras i havsbotten. Bojar på ytan tar via linor upp vågornas energi. En nästan 10 mil lång sjökabel förbinder parken utanför Kungshamn med land där en befintlig anslutningsstation slussar vågelen vidare. Aggregaten, som tillverkas i Seabased:s fabrik i Lysekil, har en förväntad livslängd på 20 år.

Den första fasen i vågkraftparken får en installerad effekt på 1 MW. Den el som genereras från denna räcker till hushållsel för 800 genomsnittliga bostäder.

År 2016 ska anläggningen, enligt planerna, vara fullt utbyggd. Då består den av minst 340 generatorer som tillsammans producerar 25 GWh på årsbasis.

– Planeringen av vågkraftparken har pågått under många år och det är naturligtvis oerhört spännande att se hur den fysiskt tar form, sa Heli Antila, forsknings- och utvecklingschef på Fortum, när de första aggregaten placerades ut.

Även Energimyndigheten

anser att el från havens vågor kan bli ett väsentligt inslag i framtida system för energiförsörjning. Hälften av investeringen, på totalt en kvarts miljard kronor, kommer från myndigheten. Fortum står för den andra halvan.

Jämför man energitätheten per vågmeter för en två meter hög våg med vindens energitäthet per kvadratmeter så är vågens energitäthet omkring 10 gånger större än vindens. Den verkliga energiproduktionen i förhållande till den installerade potentialen är för vågkraft cirka 50 procent, vilket innebär att vågorna kan förse konsumenter med el under 4 380 av årets 8 760 timmar. ■



Förarlösa bilar i Göteborg

APRIL

Självkörande Volvobilar testas på utvalda gator i Göteborg.

Bilarna klarar att hålla sig i rätt fil och anpassa hastigheten till trafikläget. Projekt är unikt eftersom alla myndigheter, som på olika sätt har med trafiksäkerhet och regelverk att göra, medverkar.

Om några år ska 100 privatpersoner få prova hur det är att färdas utan att behöva bry sig om ratt, gas och broms. Detta ska ske på omkring fem mil vägar där det kan vara tät trafik. Naturligtvis kan personen som trots allt sitter i förarsätet när som helst ta kontrollen över färdan.

Provet ska pågå fram till år 2020. ■



Skog kan bli plast

JUNI

Råvara från skogen kan användas till mycket. Varför inte odla miljövänlig plast? I ett nystartat projekt ska Sekab tillsammans med svenska skogs-, kemi- och förpackningsföretag ta reda på vad som är möjligt. Målet med projektet är att kartlägga hela kedjan från skog till plastmarknad, och självklart lösa en del tekniska problem mitt i denna. ■

Rekordkabel dubblar kraftflödet

AUGUSTI

Havsbaserad vindel och avlägset belägna anläggningar för solel har minst en sak gemensamt. Det som produceras behöver transporteras, ofta långa sträckor, och med så små överföringsförluster som möjligt. Högsänt likström är då det bästa alternativet.

ABB:s nya plastisolerade kabelsystem gör eltransporten betydligt mer effektiv. Det är faktiskt världens mest kraftfulla land- och havsbaserade kabelsystem.

Den nya kabeln mer än fördubblar kapaciteten från 1 000 till 2 600 megawatt. Det

innebär att över två gigawatt elkraft kan överföras i ett 150 mil långt kabelsystem med överföringsförluster mindre än fem procent.

Ett enda par 525 kilovoltkablar kan transportera tillräckligt med el för att försörja två miljoner hushåll.

Utvecklingen av den nya kabeln har skett i bolagets fabrik i Karlskrona. Det innovativa systemet använder ett nytt isolermaterial i

tvärbunden polyeten framtaget tillsammans med Borealis samt flexibla kabelskarvar för mark- och sjökabel, tillverkade av ABB.

– Detta är ett betydande genombrott inom högspänningsteknik som kommer att få stor betydelse för integrering av förnybara energislag i elnätet och sammankopplingar av elnät för energiutbyte mellan länder, sa Ulrich Spiesshofer, ABB:s koncernchef, när den nya kabeln lanserades. ■



Bot mot all cancer i sikte

APRIL

Under ledning av Karolinska Institutet och Science for Life Laboratory har forskare från fem svenska universitet hittat ett nytt sätt att behandla alla typer av cancer.

Cellerna i en cancertumör behöver ett särskilt enzym, MTH1, för att dela sig, som gör att tumören växer. Utan enzymet upphör celldelningen och tumören tynar bort. Friska celler klarar sig fint utan skyddet från enzymet.

Det forskarna nu har utvecklat är en substans som effektivt hämmar enzymets funktion.

Många nyare cancerläkemedel siktar in sig på att slå mot särskilda genetiska defekter i cancercellerna. Dessa läke-

medel kan vara effektiva, men dessvärre utvecklar cancer resistens.

De nya rönen innebär en generell möjlighet att påverka alla typer av cancer oberoende av vilka genetiska förändringar som finns i sjukdomen.

– För att påskynda utvecklingen och så snabbt som möjligt komma vidare till kliniska studier på patienter arbetar vi med en öppen innovationsmodell. Redan innan publicering har vi skickat ut en hämmare av MTH1-enzymet för testning till forskargrupper i hela världen, sa professor Thomas Helleday, Karolinska Institutet.

Även om mycket arbete finns kvar att göra hoppas Thomas



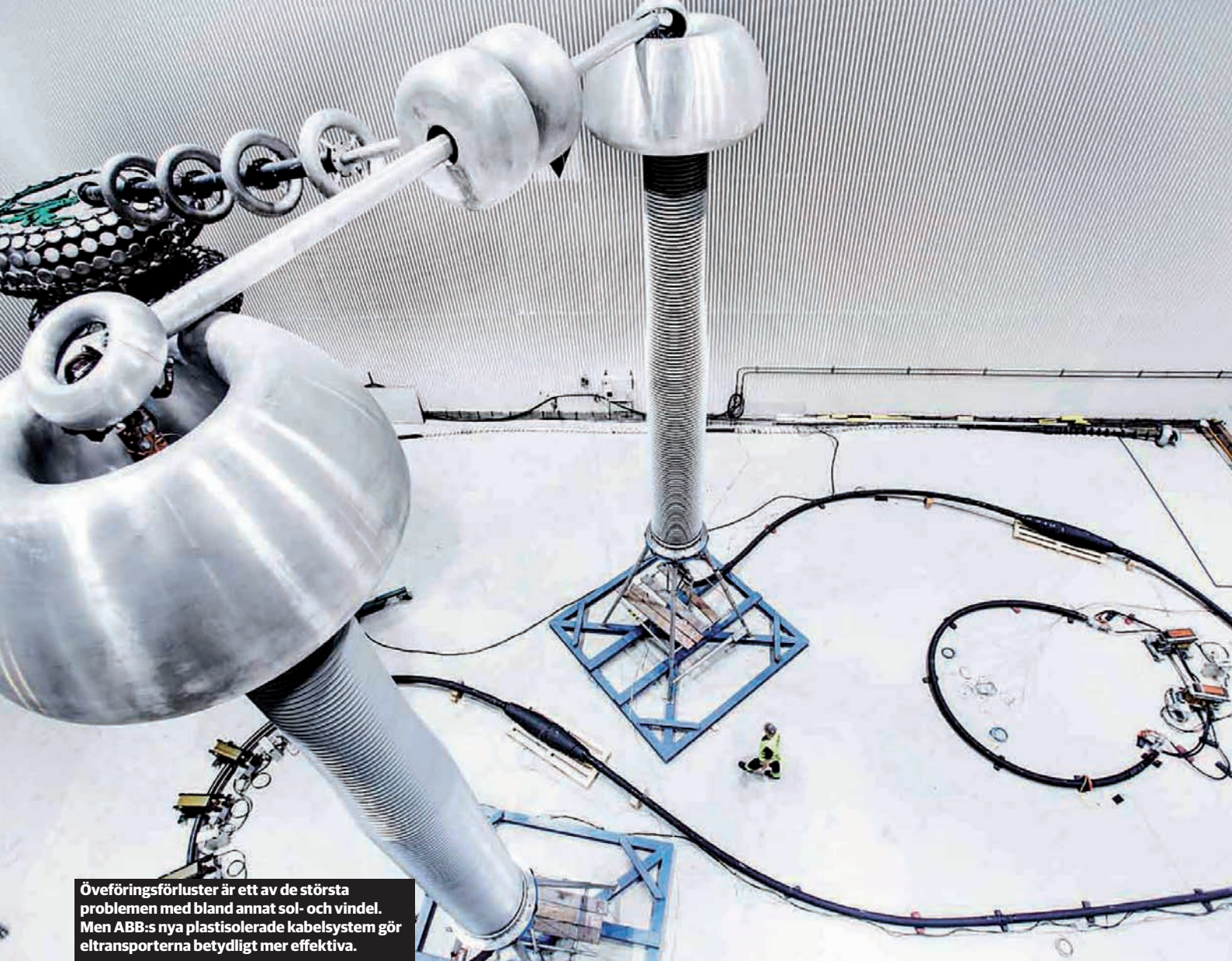
Thomas Helleday.

Helleday att de kliniska studierna ska komma igång under det kommande året.

Ett stöd för att den svenska enzymhämmaren

kan bli effektiv är resultat från ny internationell forskning som visar att även tidigare identifierade substanser som dödar cancerceller gör det just genom att sätta stopp för det skyddande enzymet.

De svenska universitet som deltagit i samarbetet utöver Karolinska Institutet och Sahlgrenska Akademin/Göteborgs universitet är Uppsala universitet, Linköpings universitet och Stockholms universitet. ■



Överföringsförluster är ett av de största problemen med bland annat sol- och vindel. Men ABB:s nya plastisolerade kabelsystem gör eltransporterna betydligt mer effektiva.

Skogsrester mättar fiskar

APRIL

Fisk är ett utmärkt födoämne. Efterfrågan ökar snabbt och allt fler varnar för att världshaven är på väg att tömmas på sitt livgivande innehåll. Fiskodling är ett alternativ. Men fiskmaten består ofta av fiskmjöl. Den modellen har lite av Ebberöds bank över sig. Förhoppningsvis

är SP Processum i Örnsköldsvik på väg att hitta en lösning. I ett projekt har restprodukter från skogsförädling förvandlats till protein. Slutprodukten kan mycket väl passa bra som fiskmat. Utfodringsförsök med fiskarten Tilapia har genomförts. Resultaten är över förväntan. Fiskarna ökade sin vikt tio

gångar, vilket är lika bra eller bättre än de i kontrollgruppen som fick traditionell fiskmat.

Fiskmatsprojektet utsågs i oktober till andrapristagare i tävlingen om det europeiska Earto Innovation Prize.

Ett nytt projekt med målet att göra konceptet kommersiellt gångbart pågår. ■



Supersnabbt i 5G-labbet

MARS

Behovet av snabb mobil kommunikation ökar stadigt. Trots att 4G fortfarande inte är tillgängligt för alla pågår utvecklingen av 5G för fullt. Tillsammans med KTH och Acreo Swedish ICT har Ericsson öppnat ett 5G-labb i Kista. Där är redan hastigheten i den trådlösa överföringen hela 5,8 Gigabits per sekund.

Målet är att 5G ska lanseras omkring år 2020. Det nya labbet är inte Ericssons enda engagemang i framtidens nätgeneration.

Bolaget är också koordinatör i EU-projektet Metis, som ska utveckla ny teknik för kommunikation. ■



Kvittolöst bra för miljön

MARS

Restaurangföretaget som serverade mat under Vasaloppet 2013 hade 35 000 transaktioner i sina kassaapparater som skrev ut lika många kvittolappar. Vid årets lopp var detta resurs- och miljöslöseri eliminerat.

Findity, ett av de heta svenska teknikbolagen, har utvecklat en teknik som gör att oönskade kvitton direkt hamnar i en grön papperskorg i molnet. Flera butikskedjor har sedan dess börjat använda tekniken. ■

Stamceller hopp för synskadade

JANUARI

Forskare på Karolinska institutet och på Karolinska universitetssjukhuset har gjort ett genombrott inom stamcells-forskningen. De har lyckats odla stor mängder embryonala stamceller från enstaka celler tagna tre dagar efter att ägget befruktats i provrör. Forskningen väcker hopp för människor med allvarliga åldersförändringar i ögats gula fläck. De framodlade stamcellerna har specialiserats just till den. Forsök på råttor pågår. ■

Nanoteknik mot cancer

APRIL

Ny teknik från Lunds universitet kan bli ett verkningsfullt medel mot cancer. Nyckeln är magnetstyrda nanopartiklar av järnoxid, som tar sig in i tumörcellen och slår sig ihop med lysomerna, cellens renhållare. När nanopartiklarna utsätts för ett magnetfält börjar de rotera, vilket får lysomererna att förstöra tumörcellerna. ■

Sömlös slang för ökat tryck

MARS

Förbränningsmotorn kommer fortsatt att vara huvudalternativet under huden i åtskilliga år. Världens motorutvecklare arbetar därför intensivt med att minimera bränsleförbrukning och utsläpp. Samtidigt ska motorerna helst bli än starkare.

En väg framåt för utvecklingarna är att satsa på direktinsprutning av bränslet under allt högre tryck. Den tekniken har minskat bränsleförbrukningen i motorer från bland andra Ford, Hyundai och GM med 20 procent. Fortsätter utvecklingen i samma takt talar mycket för att trycket i bränslesystemet behöver öka 20 till 30 gånger jämfört med dagens nivå.

Sandvik har utvecklat en ny



Sandvik har utvecklat en bensinslang utan fogar som klarar högre tryck.

sömlös bensinslang, Pressurfect, av stål som klarar högt ställda krav. Den nya slangen har, enligt bolaget, betydligt bättre egenskaper än exempelvis svetsade alternativ.

Förutom att klara höga tryck utan risk för sprickbildning är

den också motståndskraftig mot de frätskador som etanol eller etanolblandat bränsle kan förorsaka.

Omkring en halv miljon bilar med direktinsprutning under högt tryck rullar redan på världens vägar. ■

Entreprenörskap lockar allt fler

JUNI

Andelen svenskar som ägnar sig åt entreprenörskap har nära nog fördubblats sedan mitten av 2000-talet. Drygt 8 procent av befolkningen är på väg att starta eller driver ett eget företag. Ökningen matchas inte av något annat innovationsdrivet land. Från en tidigare bottenplacering ligger nu Sverige på den övre tredjelen i jämförelse med övriga innovationsdrivna länder. Detta enligt Entreprenörskap i Sverige – årets nationella rapport inom Global Entrepreneurship Monitor, GEM. Den svenska delen av rapporten sammanställs av Entreprenörskapsforum.

Kvinnors företagande ökar också betydligt snabbare än mäns.

Totalt sett beror förändringen främst på en ökning av antalet företag med färre än tre månader på nacken. Det gör det svårt att förutse effekterna för svensk ekonomi och arbetsmarknad på sikt.



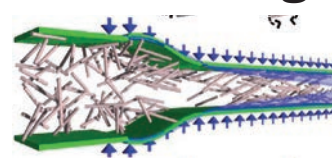
Sverige ligger även i toppskiktet när det gäller att identifiera nya affärsmöjligheter.

Få av entreprenörerna tror att de kommer att anställa fler än 20 personer de närmsta åren.

Det framgår också att yngre företag inte i någon högre grad är inställda på internationalisering, samtidigt som en av de större branscherna för nyföretagandet är avancerad tjänsteverksamhet.

Men entreprenörer är, konstaterar Entreprenörskapsforum, lyckligare än anställda. ■

Miljövänlig tråd från skog



JUNI

Forskare vid KTH har tillsammans med tyska kollegor kommit på hur man med cellulosa som bas skapar ett material som, enligt dem, är starkare än stål. Fibriller från cellulosa-fibrer plockas ihop till en stark, hårstråttjock tråd. Den kan bli styv och hård eller elastisk. En förhoppning är att tråden kan ersätta bomull. De hårda varianterna skulle kunna bli exempelvis småbåtsskrov. Utöver fibrillerna används bara vanligt bordssalt.

Till skillnad från befintlig tillverknings-teknik för trådar av cellulosa, till exempel viskos, är sammansättningsprocessen mycket miljövänlig och långsiktigt hållbar. En ytterligare utveckling kan bli att manipulera trådarna för att skapa material till kläder med inbyggd elektronik. ■



Den surfande undervattensdraken har visat sig vara kostnadseffektiv när det gäller att producera el. Bland andra Chile är intresserat av tekniken.

OKTOBER

Göteborgsföretaget Minestos prisbelönta teknik för produktion av el från långsamma havsströmmar och tidvatten väcker internationellt intresse.

Draken hämtar el från havsströmmar

Minestos system, Deep Green, en undervattensurfande och bottenförankrad drake försedd med generator som rör sig snabbt i en åttaformad bana har i några år testats utanför Nordirland. I oktober vann bolagets teknik i tuff konkurrens det internationella priset WWL Orcele Award 2014.

Priset delas ut av Ocean Exchange, en innovationsinriktad USA-baserad organisation, med målet att lyfta fram de

bästa lösningarna på världsproblemet.

Också i Sydamerika har drakelgeneratören väckt intresse. Nyligen skrev Minesto och Green Elements, ett chilenskt bolag, under en avsiktsförklaring för att utveckla en kommersiell plan för Minesto i den sydamerikanska delen av Stilla havet.

Tester av drakgeneratören, som utnyttjar långsamma havsströmmar och tidvatten, pågår sedan några år i Irländska sjön. Hösten 2013 började anläggningen producera el.

Resultaten av proven visar, enligt bolaget, att det är kostnadseffektivt att generera el med tekniken.

I somras slöt Minesto avtal om att bygga en betydligt större anläggning i vattnen utanför Wales. År 2016 ska den vara i kommersiell drift och ha en installerad effekt på 10 MW. Vattnen utanför Wales har dock betydligt större potential. Uppskattningsvis skulle flera tusentals megawatt kunna utvinnas ur vad som betraktas som en av världens mest gynnsamma platser för elproduktion från

långsamma havsströmmar.

De långsamma havsströmmarna är kontinuerliga och tidvattnet har sin bestämda rytm. Det gör tekniken oberoende av yttre omständigheter som väder och vind.

Minestos Deep Green har av den brittiska tidskriften Power Technology, rankats som en av världens sex mest lovande gröna energiproduktionstekniker.

Minesto grundades år 2007 och till huvudägarna hör bland andra Chalmers och Saab Group. ■

KLAS EKLUND, SENIOR ECONOMIST, ADJUNGERAD PROFESSOR, LUNDS UNIVERSITET.

Indien på väg bli störst



Under de senaste decennierna har världsekonomin vänts upp och ner. Västvärldens andel av den globala ekonomin har minskat påtagligt. Världens största land, Kina, är numera

också världens största ekonomi. Lite mer i skymundan har nästa bjässe påbörjat marschen uppåt. Indien har i dag världens näst största befolkning, men kommer om några decennier ha gått förbi Kina. Då kan landet också ha den näst största ekonomin, efter Kina men före USA.

Mest spektakulär är naturligtvis Kinas uppgång. Världens folkrikaste land är numera också världens största ekonomi, räknat i köpkraftskorrigerad BNP. Lite mer i skymundan har nästa bjässe påbörjat marschen uppåt. Indien har i dag världens näst största befolkning, men kommer om några decennier ha gått förbi Kina som den mest folkrika nationen. Då kan landet också ha den näst största ekonomin, efter Kina men före USA.

Indien och Kina är dock extremt olika, och man kan inte göra någon enkel copy-paste. Kina är sedan tusentals år centralstyrt, diktatoriskt och etniskt homogent, med gränser som varit ganska konstanta i flera hundra år.

Indien, däremot, har genom sin brokiga historia uppvisat de mest skiftande gränser, allt eftersom olika dynastier och kungariket kämpat om dominans. Invasioner har varit legio. Dagens gränser gäller från 1947; under kolonialtiden omfattade "Indien" även det som i dag är Pakistan, Bangladesh och delar av Burma. Tidigare i historien hade mogulimperiet sin utgångspunkt i det som nu är norra Pakistan och Afghanistan.

Subkontinenten är till ytan nästan lika stor som Västeuropa men med en folkmängd som är mer än dubbelt så stor. Landet – eller snarare världsdelen – kännetecknas av enorm variation, för att inte säga fragmentering. Dagens Indien har 29 delstater, med betydande självständighet. Befolkningen innefattar mängder av olika etniska grupper och nationaliteter, med olika språk, skilda religioner och ett kvardröjande, om än försvagat, kastsystem.

Denna myllrande kontinent har världens största grupp fattiga. Standarden stod länge mer eller mindre still. Engelsmännen slog sönder den inhemska industrin under kolonialtiden, och efter självständigheten dominerade i flera decennier en stel byråkrati med inslag av planekonomi och protektionism. Produktivitetsutvecklingen blev följaktligen usel. Indien halkade alltmer efter.

1991 inträffade en dramatisk betalningskris, vilken fungerade som väckarklocka. En serie reformer gjorde det lättare att starta

företag, lansera nya produkter och driva handel. Ekonomin öppnades. Tillväxttakten drevs upp. Antalet fattiga föll och standarden steg påtagligt för medelklassen i städerna. Några framgångsrika entreprenörer, bland annat i stål och IT, blev multimiljardärer. Indien började beskriva sig som "the back office of the world". Tata köpte Jaguar och Land Rover – en symbolisk revansch mot de förra kolonialherrarna! Kaxigheten tilltog och optimisterna talade braskande om hur Indien snart skulle gå ifatt Kina.

Därv blev intet. Efter hand falnade optimismen. Reformarbetet gick i stå. Missmodet återkom. Koalitionsregeringen paralyserades av inre strider och konflikter med delstaterna. Investeringarna föll tillbaka.

Samtidigt tilltog korruptionen. Skandalerna var legio. Det gällde mutor i samband med idrottsgalor och bygget av sportanläggningar, politiker som skar emellan i utauktionering av bredbandsspektrum, tillstånd för gruvsdrift, markanvisning – ja, på alla områden.

Missnöjet spred sig. En rad anti-korruptionskampanjer och -partier utmanade makthavarna i Delhi. Framför allt steg guvernören i delstaten Gujarat, Narendra Modi, fram som ett alternativ till det försoffade Kongresspartiet. Han hade sanerat Gujarats ekonomi, moderniserat infrastrukturen och bringat korruptionen någorlunda under kontroll. Många företag flyttade verksamhet dit från andra delstater.

Modi framstod som en "doer", en outsider som ville svepa bort tröghet och korruption i Delhi. På det programmet gick han också till val, som förste namn för det hindunationalistiska BJP. Över 550 miljoner röstade i valet – världshistoriens största antal deltagare – och Modi vann en brakseger, med egen majoritet i underhuset. Regeringen har därmed mandat för omfattande reformer.

Den plattformen utnyttjar Modi nu för att piska byråkratin i form. Gunnar Myrdal, den svenska nobelpristagaren i ekonomi – vars hustru Alva var ambassadör i Delhi på 1950-talet – skrev på sin tid en enormt tjock volym om Indien – "Asiatiskt drama". Den var så mångordig att den var näst intill oläslig, men förmedlade ändå en viktig insikt: Indien hade en "mjuk" stat. Statsapparaten och byråkratin var ineffektiv, byråkratisk och korrumpierad. Indien var visserligen en demokrati, sa Myrdal, men med en svag och illa fungerande ledning. Att reformera staten var därför nödvändigt.

Detta är precis vad Modi föresatt sig. Under en omfattande rundresa i Indien i höstas fick jag höra tusen och en anekdot om hur han sätter skräck i tjänstemännen. Regeringen har ombildats och den hyperaktive premiärministern (utan familj, arbetar dygnet runt) har samlat all makt hos sig och sina allra närmaste. Han har sparkat ut ineffektiva byråkrater, åtalat några för korruption, installerat närvarokontroller (i form av fingeravtrycks läsare) på tjänsterummen, ställer krav på att alla interna pm ska kunna sammanfattas på en sida, inga ppt-presentationer får vara mer än 15 bilder, alla möten ska avslutas med protokoll och handlingspunkter etc etc.

En del skrivbordskommentatorer i Väst har klagat över att den nya regeringen inte omedelbart satte stora makroekonomiska reformer i sjön efter valsegerens momentum. Vad de missat är att sådana reformer blir en skrift i vatten om de inte kan implementeras av en effektiv stat.

Och Modi och hans finansminister Arun Jaitley har förvisso utlovat reformer. De dyra subventionerna till diesel har redan slopats – där tog Modi slugt tillfället i akt och utnyttjade de fallande



FOTO: SCANPIC/TT/DESHAKALYAN CHOWDHURY

»Dagens skattesystem är splittrat mellan delstaterna, inkonsekvent och byråkratiskt. Det innebär bland annat att inrikes transporter är extremt långsamma, eftersom varje korsad delstatsgräns betyder stopp, ifyllande av nya blanketter och uträknande av nya skattesatser.«

oljepriserna. Och under den parlamentssession som äger rum i vår kommer med största sannolikhet förslag om ny, nationell omsättningsskatt.

Dagens skattesystem är splittrat mellan delstaterna, inkonsekvent och byråkratiskt. Det innebär bland annat att inrikes transporter är extremt långsamma, eftersom varje korsad delstatsgräns betyder stopp, ifyllande av nya blanketter och uträknande av nya skattesatser. Enligt externa bedömare såsom IMF och Världsbanken skulle en enkel och nationell omsättningsskatt få en tydligt positiv effekt på inrikeshandeln och på hela BNP.

Men det är bara en liten del av det jättelika pensum som förestår.

Indien behöver moderniseras. Den uppgiften är mycket bredare än vad många i Väst föreställer sig. Fortfarande bor runt hälften av den jättelika befolkningen i fattiga byar på landsbygden, ofta utan fungerande vägar, utan toaletter och avlopp, ibland helt utan el. Utbildningens kvalitet i den allmänna grundskolan är låg. Kvaliteten i sjukvårdssystemet likaså. Udernäring bland barn är fortfarande förskräckande vanligt – vilket leder till kvardröjande bristsjukdomar upp i vuxen ålder.

Indien måste således gå på två ben. Å ena sidan alla de åtgärder vi i Väst förknippar med modernisering och produktivitetstimulans. Den enhetliga omsen som redan nämnts, en modern arbetsmarknadslagstiftning, upphandling och högre utbildning, nya regler för markanvisning, en modern infrastruktur, forskning och utveckling. Samt omfattande stadsplanering för att kunna

hantera inflödet av några hundra miljoner bönder till städerna – och därmed krav på fungerande kollektivtrafik, avfallshantering och energiförsörjning.

Å andra sidan en herkuleansk uppgift att bygga ut sanitet och elförsörjning i de fattiga byarna. Moderna toaletter skulle minska smittspridning och förbättra hälsotillstånd, fungerande el skulle göra att kvinnor slapp vandra miltals för att leta ved. Skolbussar som gör att flickor slipper gå ensamma till skolan och utsättas för trakasserier. Och så vidare, och så vidare. Tillväxten måste alltså vara ”inkluderande” på ett mer långtgående sätt än vad traditionella västekonomer inser.

Det är bråttom. Befolkningen är ung och växer snabbt. En miljon ungdomar kommer ut på arbetsmarknaden varje månad i tio år framåt. Samtidigt urbaniseras landet – så ännu fler jobb än så måste skapas i städerna. Indien har redan i dag ett överskott på utbildad arbetskraft. För att suga upp alla de nya miljonerna arbetssökande i städerna krävs därför både en stark ökning av efterfrågan och en radikal höjning av utbildningsnivån.

”Vanliga” tillväxtåtgärder räcker därför inte; särskilt riktade insatser måste sättas in mot grundutbildning och hälsovård, i synnerhet för flickor. Det förutsätter ett mer effektivt system för socialförsäkringar och skatteindrivning. Vilket i sin tur – som sagt – kräver en icke-korrumperad, väl fungerande och kompetent offentlig sektor. Och allt detta ska ske samtidigt och samordnat...

Ofta jämförs Indien och Kina. Den nordliga grannen har redan genomfört en hel del av det som behöver göras i Indien. Där har en stark centralmakt investerat enorma summor i infrastruktur och urbanisering. Man har pekat med hela handen och dirigerat resurser – med häpnadsväckande resultat.

Men Indien är inte Kina. För det första är det en demokrati, med starkt lokal inflytande. För det andra är staten som sagt, av historiska skäl, ”mjuk”. Modi kan förhoppningsvis bidra till att göra den ”hårdare” och mer effektiv. Men att övergå till centraldirigering av resurser à la Peking är varken möjligt eller – i mina ögon – önskvärt.

Den kinesiska auktoritära modellen har i vissa avseenden blivit ett föredöme för härskare i utvecklingsländer, som vill maximera tillväxt men minimera demokrati. Indiens mjuka och korrumperade stat har ofta framhållits som det varnande exemplet på demokratis svaghet. Även därför är det indiska fallet så viktigt. Låt oss hoppas att Indien blir det lyckade alternativet – den stora, folkrika nationen som lyckas förena tillväxt och effektivitet med demokrati. ■

PERNILLA VIDEHULT PIERRE VANN MENTOR4RESEARCH

Hon gjorde längsta resan

Pernilla Videhult Pierre, forskare på Karolinska institutet, vann den nionde omgången av programmet Mentor4Research.

– Det här ger ökat självförtroende, sa hon när hon tog emot stipendiet på 100 000 kronor.

I år deltog närmare 60 forskare från svenska lärosäten i IVA:s och Vinnovas mentorprogram. Syftet med programmet är att ge forskare erfarenhet och kunskap om kommersialisering. Åtta av forskarna fick chansen att, den 13 november, inför publik och en jury berätta om vilka nya insikter året gett. En forskare bedömdes som vinnare och fick stipendiet.

I år fastnade juryn för Pernilla Videhult

Pierre, postdoktoral forskare inom hörsel och kommunikation vid Karolinska institutet och Uppsala universitet. Hon forskar särskilt om hörselskador orsakade av cancerläkemedel och om hur man minimerar skadorna.

Vid början av året var Pernilla Videhult Pierre närmast negativ till tanken på kommersialisering.

– Men jag satte målet att lära mig hur man tar forskning till markna-

den. Jag har insett att det går, sa hon vid sin korta presentation.

Juryn motiverade sitt beslut så här: ”Vinnaren utmärker sig genom att ha gjort den längsta resan, med en tidig startpunkt. Trots motstånd har hon genom envishet och målmedvetenhet brutit ner kommersialiseringsmuren i sin omgivning. Samt inspirerat sin omgivning, insett sina egna begränsningar och förstått vikten av teamet.” **PÅR RÖNNBERG**

FOTO: PÅR RÖNNBERG



Pernilla Videhult Pierre med segerblommor.

HÄR ÄR ÅRETS FINALISTER

Ramona Enache, Chalmers, mentor Charlotta Gummeson.

Lars Forsberg, Uppsala universitet, mentor Mårten Winge.

Anna Fahlgren, Linköpings universitet, mentor Claes Post.

Mathias Lidberg, Chalmers, mentor Odd Bonna.

Pernilla Videhult Pierre, Karolinska institutet, mentor Neil Yman.

Mathias Hamberg, Uppsala universitet, mentor Björn Berg.

Monica Säter, Linköpings universitet, mentor Berndt Johansson.

Samer Al Moubayed, KTH, mentor Sven Hammar.

ÄR DU INGENJÖR? VILL DU MER?

SÖK TILL VÅRT NYA MASTERPROGRAM

ENGINEERING MANAGEMENT!

Näringslivet behöver ingenjörer med goda ledaregenskaper och entreprenöriellt tankesätt.

Engineering Management är en internationellt gångbar Master of Science. Boosta din tekniska kunskap med ett år av skräddarsydd managementutbildning.

www.jibs.se

international
AT HEART
entrepreneurial
IN MIND
responsible
IN ACTION



JÖNKÖPING INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL
JÖNKÖPING UNIVERSITY

Nyinvalda ledamöter



Sara Snogerup Linse, professor vid Lunds universitet.

Född 1962, har gjort en rad uppmärksammade forskningsinsatser inom biofysikalisk kemi, såsom inom struktur-funktions samband och kooperativitet hos kalciumbindande proteiner. Hon har belönats med Kemistsamfundets Arrhe-

nusplakett, Hugo Theorells pris i biofysik och EuChems pris för framstående kvinnor i vetenskap. Hon är ledamot av kemiska klassen inom KVA och av Nobelkommittén för kemi. Snogerup Linse är starkt engagerad i utbildningsfrågor, och har även initierat kurser för autistiska barn. Dessutom är hon barnboks författare.



Magnus René, vd Arcam.

Född 1962, utexaminerades från Chalmers 1988 och har studerat på Handelshögskolan i Stockholm och IMD Business School i Lausanne. Han började som utvecklingsingenjör på Volvo för att sedan jobba vidare på Micronic Laser Systems. René utsågs till vd för Arcam år 2001. Han invaldes 2007 som styrelsemedlem i Biomatcell, ett nationellt forskningscentrum för biomaterial vid Göteborgs universitet.



Thomas Carlzon, vd Ikea.

Född 1955, började 16 år gammal som säljare vid Ikea i Älmhult 1971. 1990 blev han produktutvecklare inom belysningsområdet, 1993 global teknikchef för belysning och 1995 global affärsområdeschef belysning. 2005 utsågs Carlzon till servicechef för Ikea AB och 2007 till vd för Ikeas moderbolag i Sverige. Han är ledamot i Linnéuniversitetet och insynsrådet för Länsstyrelsen i Kronobergs län samt preses för Linnéakademien.



Jan C. Johansson, vd och koncernchef SCA.

Född 1954, är jur. kand. vid Stockholms universitet, och har tidigare bland annat arbetat som bolagsjurist och senare affärsområdeschef på Svenska Shell. 1994 rekryterades Johansson som vice vd till Vattenfall. Senare tog han jobbet som vd och koncernchef i det krisande Boliden, vilket han lyckades rädda. 2007 blev han vd och koncernchef för SCA. Johansson är i dag också styrelseledamot i SHB och SSAB.



Anders Sundström, styrelseordförande.

Född 1952, är utbildad samhällsvetare. Var 1980-1994 kommunalråd i Piteå. 1994-1998 satt han i regeringen, som arbetsmarknadsminister, näringsminister och socialminister. Han har varit vd och sedan ordförande för Sparbanken Nord. Sundström är styrelseordförande i Folksam. Sundström är också ordförande i Swedbank och Kooperativa förbundet samt vice ordförande i ESG, European Savings Banks Group.



Henrik Alfredsson, professor, Kungl. Tekniska högskolan.

Född 1954, blev civilingenjör i teknisk fysik 1976, tekn. dr. i mekanik 1983 och docent 1985, allt vid KTH. 1986 utnämndes han till professor i tillämpad mekanik vid KTH och sedan 1989 är han professor där i strömningsfysik. Han är också gästprofessor vid Università di Bologna. Han var dekanus vid KTH 1999-2003. 2012 valdes Henrik Alfredsson till Fellow of the American Physical Society.



Kenth Skogsvik, professor vid Handelshögskolan i Stockholm.

Född 1954, disputerade vid Handelshögskolan i Stockholm 1988 och fick Civilekonomernas riksförbunds pris för bästa svenska företags-ekonomiska avhandling. Han blev professor 1994 vid Handelshögskolan. Skogsviks forskning är fokuserad på redovisningsbaserad finansiell analys inklusive konkursförut-sägelser. 2002-2006 var han medlem av Handelshögskolans direktión.

Fokus på teknik ska fixa Bonniers framtid



Thomas Franzén, Bonniers koncernchef.

FOTO: PÅR RÖNNBERG

Levererar man bra digitala tjänster kan man också få betalt. Det hävdar Thomas Franzén, Bonniers koncernchef.

Men 85 procent av koncernens omsättning är under press i det nya medielandskapet.

- Framtidens mediehus måste älska både innehåll och teknik, sa Thomas Franzén vid ett frukostmöte på IVA.

Att förvandla ett drygt 200-årigt bolag,

som stått tryggt och vilat tungt på tryckta tidningar, tidskrifter och böcker är förstas oerhörd utmaning.

Den främsta informationskanalen för unga har snabbt blivit smarta telefoner.

- Sociala medier är en viktig nyhetskälla för yngre. Kommer ett tips från en kompis, så bedöms trovärdigheten som hög.

- Innehåll kan vi, men

det är inte där slaget står. Nya kompetenser behövs. Matematiker, analytiker och beteendevetare kan se fram mot en ny arbetsmarknad inom de traditionella mediebolagen.

De digitala spår som konsumenterna lämnar efter sig är en källa att vaska guld ur.

- Kan vi ta hand om och analysera all data så kan det ge en detaljerad målgruppsanpassning.

Och det kan vara posi-

tivt för såväl annonsörer som mediekonsumenter. När bara 15 procent av Bonniers omsättning finns på medievärldens tillväxtsektorer krävs förändring.

Thomas Franzén har inte bara starka varumärken i ryggen när han leder Bonniers marsch till den digitala världen.

- Det är en fördel att vara en familjeägd koncern med ägare som tänker långsiktigt.

PÅR RÖNNBERG

Lönsamt med många kvinnor i ledningen

Bolag med stor andel kvinnor i toppen går bättre än andra. Det är en myt att kvinnor inte vill ha de högsta positionerna. Kvinnorna är dessutom på god väg att ta över städerna, medan traditionella manliga yrken raskt tynar bort.



Magnus Tyreman, Per Schlingmann och Harriet Wallberg på IVA-seminariet Kvinnorna tar ledningen.

Konsultföretaget McKinsey forskar sedan åtskilliga år för att ta reda på mer om kvinnors roll och påverkan på den globala arbetsmarknaden.

Magnus Tyreman är bolagets Nordenchef.

– Bolag med stor andel kvinnor i ledningsgruppen presterar bättre än andra. Det är ingen slump. Mångfald är en framgångsfaktor, sa han vid IVA-seminariet Kvinnorna tar ledningen.

Uppfattningen att kvinnor inte vill ha de alla högsta positionerna är en ren myt, hävdade han. Men ett problem är att även om kvinnor är kvalificerade tvivlar de på att de kan nå ända fram.

– Dessvärre finns inga enkla svar på hur ut-

vecklingen ska kunna gå snabbare. Det handlar om stora samhällsfrågor och sociala normer.

Jonas Wiström, koncernchef för ÅF, konstaterade att för honom är lönsamhet det allra viktigaste.

– Att utveckla personal och att skapa en jämnare könsfördelning är verktyg för att nå detta, sa han.

Viktigt är att ÅF är en attraktiv arbetsgivare. Bolaget ligger högt i sådana rankingar.

– Det är en av våra starkaste tillgångar, men vi kommer inte att behålla placeringen om vi inte förbättrar könsbalansen.

ÅF arbetar aktivt i flera program för att lyckas med detta. Ett initiativ som skakade om bolaget var när man

under en månad bara anställde kvinnor.

Senast år 2020 ska 30 procent av ÅF:s anställda, inklusive cheferna, vara kvinnor.

Inom den högre utbildningen ser det anorlunda ut. Ända sedan 1990-talet dominerar kvinnorna.

– Det beror till stor del på att 80 procent av studenterna i ämnen som hälsa, sjukvård och social omsorg är kvinnor, sa universitetskansler **Harriet Wallberg**.

Naturvetenskapliga ämnen och matematik lockar däremot inte särskilt många kvinnor.

Fortfarande är det kraftig obalans mellan könen bland professorerna.

– Det beror bland annat på att kvinnorna

slår i glastaket eftersom de saknar mentorer och nätverk med seniora forskare, sa hon.

– Men samhället förändras snabbt. Nyckelorden är urban, global och digital. Det menade kommunikationsrådgivare **Per Schlingmann**.

– Det är i städerna det händer. Och de feminiseras. Makten i städerna tas över av kvinnor. Urbaniseringen är en naturkraft, sa han.

Arbetsmarknaden förändras hastigt.

– Om två decennier är hälften av de nuvarande yrkena robotiserade. Då är de säkra jobben exempelvis präst och kurator. De osäkra finns inom bygg och typ maskinoperatör. De traditionellt manliga jobben är på väg ut.

PÄR RÖNNBERG

17 från IVA bland de mäktigaste

Sjuttion IVA-ledamöter finns på listan över Sveriges 100 mäktigaste 2014. Det är tidningen Fokus som varje år gör en lista över de personer som har makt att påverka Sverige. Listan mäter politisk makt, alltså det inflytande personer har över andra medborgare via politiken. Det är självklart ingen strikt vetenskaplig ranking, men metoden är den samma år från år.

Självklart är det politiker i toppen och det är kanske inte helt oväntat att statsminister Stefan Löfven ligger på plats ett och finansminister Magdalena Andersson kniper plats två. Tio i topp är politiker och så riksbankschefen Stefan Ingves. Men redan på plats elva finns första IVA-ledamöten och topp fem när det gäller näringslivspersoner på listan är alla IVA-ledamöter:

Marcus Wallenberg (11), **Leif Johansson** (13), **Anders Sundström** (16), **Sverker Martin-Löf** (17), **Jacob Wallenberg** (24) och **Anders Nyrén** (25). I kommentaren till Anders Nyrén skriver tidningen bland annat följande: "Ny fin maktposition som vice preses på IVA."

Här är övriga ledamöter på maktthavarlistan:

Ingemar Hansson (33), **Fredrik Lundberg** (35), **Anna Ekström** (36), **Carl Bennet** (52), **Antonia Ax:son Johnson** (53), **Anders Lindberg** (61), **Stefan Persson** (66) och **Börje Ekholm** (99).

Hur städerna blir attraktiva

Roland Andersson, professor emeritus, har tillsammans med två andra nationalekonomer på KTH, professor

Mats Wilhelmsson och docent **Svante Mandell** skrivit boken "Så skapas attraktiva städer". I boken analyserar författarna hur fler städer kan bli attraktiva. Västerås och Hammarby Sjöstad är några exempel där städernas naturliga läge nära vatten utnyttjats till bostäder och där värdet av detta inkluderats i den samhällsekonomiska kalkylen. Författarna anser att fler städer kan göras mer attraktiva om en cost-benefitanalys används som underlag vid kommunernas beslut om stadsbyggnad, infrastruktur och stadsmiljö. Även den statliga bostadspolitik analyseras.

Sagt & gjort

MÅRTEN LINDSTRÖM civilingenjör...

... har tilldelats utmärkelsen "Lifetime Achievement" vid prisutdelningen för "European CEO of the Year Awards" på Association of Consulting Engineers i London. Märten Lindström nominerades till priset av den svenska systerorganisation Svenska Teknik&Designföretagen. Han är sedan 2011 styrelseledamot i Tyréns AB och har haft flera ledande positioner på J&W, Sweco,



Golder Associates och NCC. Förutom att vara styrelseledamot är han numera även konsult inom byggindustrin.

JOHAN SÖDERSTRÖM civilingenjör...

... får ta emot KTH:s guldmedalj för industri-samverkan. Ur motivering: "Han har starkt bidragit till att på ett framgångsrikt sätt positionera ABB i Sverige som en internationell ledare för utveckling av områdena elkraft och industriell automation. Han har visat ett mycket stort engagemang och intresse i arbetet med att bygga starka relationer mellan den akademiska världen



och näringslivet." Johan Söderström läste industriell ekonomi i Linköping, blev trainee på ABB och 23 år senare vd för ABB Sverige.

HARRIET WALLBERG professor...

... har tilldelats Karolinska Institutets guldmedalj för att hon gjort "exceptionella insatser" för universitetet. Harriet Wallberg uppmärksammas bland annat för att hon under sin tid som rektor vid Karolinska institutet (2004-2012) initierat den fundraisingkampanj som resulterade i en miljard kronor till forskning och till Aula



Medica som stod färdig 2013. Harriet Wallberg tillträdde i år jobbet som universitetskansler.

NIKLAS ZENNSTRÖM civilingenjör och civil-ekonom...

... har valts in i "SUP46's Swedish Startup Hall of Fame". Utmärkelsen lyfter fram människor som genom sina handlingar och sin personlighet har gjort en exceptionell insats för den svenska startup-scenen. I motiveringen heter det bland annat att han "har som få andra visat en unik kombination av vision, intelligens, uthållig-



het och utförandeförmåga, vilket har möjliggjort resan från idé till global framgångssaga."



IVA

RTM 2014
TILL FINLAND

Det är 30 år sedan den första Royal Technology Mission (RTM) gick av stapeln med Kungen som beskyddare. 2014 gick den 22:a RTM-resan till Finland. Syftet med årets resa var att få en bild av finska innovationssatsningar, besöka innovativa företag och granska landets strategier för framtiden. Under tre intensiva dagar besöktes bland annat Aalto-universitetet, hiss- och rulltrappstillverkaren Kone och spelföretaget Supercell. På bilden får delegationens ledare Leif Johansson, IVA:s utländske ledamot Stig Gustavson och Kungen en demonstration av apparatur för 3D-skanning av tänder, och tillverkning av tandproteser. Under resan fick delegationen också träffa Finlands president Sauli Niinistö och statsminister Alexander Stubb.



IVA

IFG TILL
SAN FRANCISCO

I månadsskiftet september-oktober gick årets IFG-resa (Industriforskargruppen) till San Francisco och the Bay Area. Den dynamiska regionen gjorde stort intryck på de tretton deltagarna som under veckan hann med ett tiotal studiebesök. Bland annat fick gruppen titta på elbilar hos Tesla, lära sig om universitetsstrukturen på Stanford, höra om innovationsteorier av Geoffrey Moore, diskutera ledarskapets betydelse hos Facebook, få en inblick i riskkapitalistiskt tänkande hos Creandum och smaka på kreativa innovationsmiljöer hos Ericsson, IDEO och SRI (Stanford Research Institute). Diskussionerna gick höga efter varje studiebesök och deltagarna tog med sig många nya intryck hem till sina respektive arbetsplatser.

IVA - SEMINARIEPROGRAM VÅREN 2015

19 januari: Exchange for Innovation - Sweden and Sub-Saharan Africa, **Stockholm**

20 januari: Blir Afrika söder om Sahara nästa ekonomiska mirakel?, **Göteborg**

29 januari: Frukostmöte med Carola Lemne, Svenska Nä-



ringsliv, **Stockholm**
29 januari: Ökad regional attraktionskraft, **Stockholm**

29 januari: Den skandinaviska 8-miljonersstaden - höghastighetståg Oslo-Göteborg-Köpenhamn, **Göteborg**

21 april: Frukostmöte med Håkan Ericsson, PostNord, **Stockholm**



IVA:s seminarier är öppna för allmänheten. Aktuell information på iva.se.



Att Pelle Petterson hade ritat P1800 var en utbredd sanning redan på 1960-talet, men det var först 2009 som Volvo officiellt erkände detta. Nere till höger står Gunnar Engellau utanför fabriken i Torslanda bredvid en sprillans ny P1800. Uppe till höger sitter Roger Moore i en av de fem bilarna som förekom flitigt i Helgonet.



Snyggningen som Pelle ritade och Roger rattade

Det har gått mer än ett halvt sekel sedan den snyggaste bil Volvo någonsin gjort premiärvisades för allmänheten. Volvo P1800 har en tidlös elegans i linjerna, ett mästarprov på exklusiv italiensk bildesign. Men i själva verket är den ett praktikantjobb av en Göteborgsgrabb.

TEXT: ERIK MELLGREN FOTO: SCANPIX-TT/LASSE SWÄRD, VOLVO CARS, GETTY IMAGES

En röd och två vita. På torget utanför världshuset Fars Hatt i Kungälv står tre nya sportbilar parkerade den 3 maj 1960. Här, en dryg halvtimmes bilresa från huvudkontoret i Göteborg, ska Volvos vd Gunnar Engellau och hans medarbetare under två dagar premiärvisa de första serietillverkade P1800 för TV, tidningar och nyhetsbyråer.

Nog hade bilen ställts ut som prototyp på bilmässor tidigare, men nu fick svenska motorjournalister själva provköra vad som enligt Volvo var ”en kombination av svensk teknik, italiensk formgivning och engelsk hantverksskicklighet.”

Det innebar att den var byggd på ett modifierat Amazonchassi, hade Volvos nya hundrahästarsmotor, sattes samman hos engelska Jensen Motors med karosdelar

tillverkade av ett annat brittiskt företag, Pressed Steel och designen var gjord hos Carrozzeria Pietro Frua i Turin. Men vad Engellau inte berättade var att de ”italienska” linjerna i själva verket skapats av göteborgaren Pelle Petterson.

Projektet hade börjat hösten 1956. Konsulten Helmer Petterson hade övertygat företagsledningen om att Volvo borde utveckla en ny sportbil, för att höja sin

status på marknaden. En godbit som skulle locka köparna in i bilhallarna, innan efter-tanken slog till och kunden fastnade för en Amazon eller PV. Helmer Petterson hade tidigare bland annat konstruerat Volvos gengasaggregat, och framför allt, succén PV444.

Under samma period som Volvoledningen diskuterade sportbilsplanerna studerade Helters son Pelle industridesign vid Pratt Institute i New York. I boken "Volvo P1800 - från idé till prototyp och produktion" av Mats Eriksson och Kenneth Collander beskrivs hur Helmer Petterson efterhand läckte uppgifter om det hemliga projektet till sonen, som i sin tur började skissa på tänkbar sportbilsdesign redan under studietiden.

Därmed var Pelle Petterson väl förberedd när han våren 1957 började praktisera hos italienska Frua, ett dotterföretag till Ghia som fått i uppdrag att ta fram designförslag till bilen. Återigen var det Helmer Petterson som utnyttjat sina kontakter och ordnat praktikplatsen.

Några månader senare presenterade Frua fem olika designförslag för den nya bilen. Det som Pelle Pettersson skissat, X-1, föll omedelbart Volvoledningen i smaken. Men det gjorde inte upphovsmanen själv. Gunnar Engellau ansåg sig förd bakom ljuset och blev rasande. Visst gillade han bilen, men Pelle Pettersson skulle aldrig någonsin få nämnas som P1800:s designer, enligt Engellau.

Volvo höll länge benhårt på den linjen, och erkände officiellt Pelle Pettersson som upphovsman först 2009. I senaste laget, eftersom Expressens motorredaktör Lennart Öjsten avslöjat sanningen redan 1961.

Det visade sig snart att det var lite si och så med "den engelska hantverksskickligheten". Från början hade Helmer Petterson och Volvo inriktat sig på att samarbeta med tyska Karmann. Företaget tillverkade redan sportbilen Karmann-Ghia, som byggdes på ett folkvagnschassi. Diskussionerna hade kommit långt, när Volkswagen förklarade att man inte ville att Karmann skulle hjälpa en konkurrent.

I stället valdes kombinationen Jensen - Pressed Steel som



»Det visade sig snart vara lite si och så med den engelska hantverksskickligheten.«

tillverkare. Delarna som kom från Pressed Steels fabrik i Skottland höll dålig kvalitet med brister i ytfinish och var ibland till och med rostiga. Hos Jensen fick man lägga mer möda än förväntat på att korrigera karrosserna, vilket dels gav förseningar, dels extra kostnader som Volvo inte ville stå för.

Samtidigt brast det även i monteringen. Kunderna klagade på att det läckte in vatten både här och där kring fönster och dörrar. Irritationen växte mellan Jensen Motors och Volvo. Situationen blev inte bättre av britterna hade svårt att hålla den produktionstakt man kommit överens om, på grund av strejker och maskiningsaktioner. Efter hand flyttades allt mer av tillverkningen över till Sverige.

När den lanserades hade bilen Volvos nya B18-motor och var till skillnad från Amazonen utrustad med skivbromsar. De senare årsmodellerna fick också de alla nya tekniska innovationer som dök upp hos Volvobilarna. P1800 skulle ju framför allt höja Volvos status som bilmärke.

Något som uppnåddes med råge, tack vare TV-serien Helgonet, som spelades in i nära 120 avsnitt under 1960-talet. I huvudrollen som Helgonet själv, Simon Templar, körde Roger Moore runt i en vit P1800. I själva verket hade bolaget ITC, som producerade serien, tänkt sig att han skulle köra en Jaguar E-type.

Men Jaguar var inte intresserad av extra publicitet. I stället fick produktionsledaren Johnny Goodman höra talas om den snygga Volvon genom en vän, en trafikpolis som sett den på Londons gator. Roger Moore kontaktade en återförsäljare, gillade bilen och Volvo hade fixat sin bästa produktplacering någonsin. ■

Helgonet gjorde av med fem bilar under 120 avsnitt

Under åren levererade Volvo fyra P1800 som används vid inspelningen av tv-serien Helgonets nära 120 avsnitt. En av bilarna förstördes i en krasch. En annan sågades itu och användes för att filma interiörscener med Roger Moore bakom ratten i sin roll som Simon Templar. En femte P1800 kördes av Roger Moore privat.

MEDALJER UR ARKIVET, 1977



FOTO: CHALMERS/LENNART JENSEN CARLEN

Olof Rydbeck.

På spaning efter rymden i Onsala

1977 tilldelades professor Olof Rydbeck IVA:s stora guldmedalj för sina "insatser inom elektroniken och radioastronomin." Då hade han bland annat byggt upp det svenska rymdobservatoriet i Onsala. Från början med tyska radarantennerna från andra världskriget.

Olof Rydbeck hade 1940 doktorerat vid Harvard om hur radiosignaler reflekteras mot jonosfären. När han 1945 blev professor vid Chalmers forskade han vidare på radiovågornas utbredning, något som skapade behov av bättre sändare och mottagare. Därför utvecklade och tillverkade hans grupp vid Chalmers egna speciella radiatorer.

Råös teleskop var under en period det känsligaste i världen.

Precis som många forskarkollegor vid den här tiden blev han snart intresserad av radioastronomins möjligheter. Under krigsåren hade många fysiker och ingenjörer arbetat med radartechnik och studerat radiovågornas egenskaper och tagit fram nya tekniker för att filtrera och förstärka svaga signaler.

I slutet av fyrtioalet fick han chansen att bygga upp ett nytt rymdobservatorium i Onsala och blev dess föreståndare från 1949. Enligt sin efterträdare, Roy Booth, hade Rydbeck hållit ett så entusiastiskt föredrag om hur han ville undersöka kosmos, att en av ähörarna, ägaren till Råö gård, på stående fot upplät ett markområde.

Efter ockupationsåren i Norge hade tyskarna bland annat lämnat efter sig antenner till sin "Wurtsburg Riese-radar" i Norge. Genom kontakter med norska försvarsmi- nisteriet lyckades Olof Rydbeck köpa fem antenner som installerades på Råö.

Råö-observatoriet växte med tiden och kom in på nya områden. Vid Chalmers lyckades man utveckla extremt lågbrusiga förstärkare baserade på mikrovågslaser. Råös teleskop med 25 meters antenndiameter var under en period det känsligaste teleskopet i världen genom sin mottagarteknik.

Olof Rydbeck fortsatte som föreståndare för Onsala rymdobservatorium fram till 1980. Under den tiden kom han att initiera flera nya forskningsinriktningar vid observatoriet, utifrån en blandning av nyfikenhet på universums kosmologi och avancerat ingenjörskunnande.



Transformation avgörande för Sveriges framtida välstånd

Den beundrade svenska modellen visar tydliga sprickor. Det är inte ett alternativ för Sverige att stå stilla, vår svenska modell måste transformeras för att säkra välstånd och välfärd för kommande generationer. BCG har erfarenhet från över 500 genomgripande företagstransformationer, och applicerar i rapporten *"Nordic Agenda – Transforming for the Next Wave of Success"* sitt transformationsramverk på de nordiska länderna.

Läs rapporten på reports.bcg.se

BCG

THE BOSTON CONSULTING GROUP