

IVA

AKTUELLT NUMMER 5 2014

Life science krymper – men
tillväxten stavas samarbeten **8**

Svenska lärosäten blir
globala med Mooc-kurser **14**

MEDALJÖRERNA

Claes Tingvall
Sten Gustafsson
Jane Walerud
Sture Forsén

Rusning till Afrika för
världens investerare

Så växte Svampen
upp mitt i Örebro



Björn O. Nilsson

Positiva signaler från den nya regeringen



»Att statsministern själv leder arbetet med gränsöverskridande innovationsfrågor är en bra markering och i enlighet med många andra länder.«

Sverige har fått en ny regering, ny statsminister, nya statsråd och en ny politik håller på att växa fram i takt med att statssekreterare och sakkunniga rekryteras till departementen.

Det brukar heta att politik är möjligheternas konst. Och vilka möjligheter den nya regeringen har att driva sin politik avgörs framför allt i riksdagen. Men den nya politikens vilja och inriktning finns uttryckt i den regeringsdeklaration som Stefan Löfven läste upp i riksdagen i början av oktober.

Här tog han upp flera av IVA:s viktigaste framtidsområden: innovation, utbildning, forskning och energi. Att utbildning och forskning har fått extra tyngd i regeringen markeras av att vi nu har tre statsråd inom området: utbildningsminister, gymnasieminister och en särskild minister för högre utbildning och forskning. Det är en mycket tydlig och positiv signal om att utbildnings- och forskningsfrågorna prioriteras. För IVA var det självklart också mycket glädjande att Helene Hellemark Knutsson valde Wallenbergsalen på IVA som arena för sitt första framträdande som minister. Måndag första arbetsveckan på nya jobbet.

Förslaget i regeringsdeklarationen om forskningspropositioner som spänner över mer än fyra år är ett bra initiativ. Forskning är långsiktig verksamhet och då behöver också forskningspolitiken var det. Men det krävs en bred politisk förankring i

riksdagen för att det ska hålla över mandatperioderna.

Samtidigt är det viktigt att vi inte helt förlorar möjligheten till flexibilitet för nya initiativ. EU:s ramprogram för forskning och utveckling, där Sverige aktivt deltar, är sexåriga och påverkar vår egen forskningsfinansiering allt mer.

Innovationsrådet kan bli mycket spännande och är något som IVA tidigare föreslagit. Att statsministern själv leder arbetet med gränsöverskridande innovationsfrågor är en bra markering och i enlighet med många andra länder. Innovationsrådet får dock inte bli bara en välmående diskussionsklubb.

Rådets roll och mandat måste bli tydligt och tyngden tillräcklig för att överbrygga låsningar i frågor som spänner över olika departement, myndigheter, akademi, näringsliv och övrigt samhälle.

Den föreslagna Energikommissionen bedömer jag som helt nödvändig. Sverige behöver långsiktiga spelregler för att säkra tillgången på hållbar energi till konkurrenskraftiga priser. Men att göra en energiuppgörelse i regeringsdeklarationen redan innan kommissionen börjat sitt arbete har lett till berättigad kritik från många håll.

Mycket blir nytt med en ny regering. Och förnyelse har i sig ett egenvärde. Men på IVA:s framtidsområden är långsiktighet lika viktigt. Därför behövs det bred politisk förankring för dessa våra hjärtefrågor.



»Mitt råd lyder från och med i dag: satsa på matematik. Det är grunden i programmering och därmed nyckeln till framtiden.«

Jan Gradvall, krönikör i DI Weekend.

»De sparar ström, innehåller inte kvicksilver. De har lång livstid, barn kan arva dem efter sina föräldrar.«

Per Delsing, ordförande i Nobelkommittén för fysikpriset och professor i experimentell fysik vid Chalmers, förklarar nyttan med LED-lampor.



12

ingenjörer har valts in i den nya riksdagen, visar en genomgång av **Ny Teknik**. Ingenjörerna är jämnt fördelade på tre partier: **M, MP och SD**. Efter förra valet 2010 var det 15 ingenjörer i riksdagen.

»Nördigaste nobelpriset delas ut.«

Rubrik på dn.se samma dag som pristagaren i fysik ska avslöjas.



7 Regeringens framtidspanare

Maja Fjaestad, civilingenjör och teknikhistoriker på KTH, ska jobba med framtidsfrågor i regeringen. Hon har utsetts till statssekreterare i statsrådsberedningen med uppdrag att spana framåt.

8 Ny strategi för svensk livsvetenskap

I början av november ska regeringens samordnare **Susanne Ås Sivborg** presentera det som kan bli underlag för en svensk life science-strategi. Bakgrunden är att branschen krymper. Mellan 2009 och 2012 har såväl antal anställda som företag minskat. Samtidigt tappar klustren konkurrenskraft.

14 Ny arena för att få massor till kurserna

I början av hösten tog Karolinska Institutet emot över 70 000 nya kursdeltagare från hela världen. Inte i Stockholm, utan på nätet. KI är det första svenska lärosätet att erbjuda en **Massive Open Online Course, MOOC**. Nu tar flera svenska universitet klivet ut på denna globala arena.

26 Afrika - ekonomiskt under med låg investeringstakt

Efter en lång period av negativa nyheter från Afrika (söder om Sahara) om svält, konflikter, fattigdom och ekonomisk stagnation har nyhetsflödet ändrat karaktär. Nu talas det i stället om det afrikanska ekonomiska undret och att det är viktigt för svenska företag att haka på tåget. Inte låta investerare från andra länder kapa åt sig alla lönsamma affärsmöjligheter.

34 Den vackraste svampen finns i Örebro

Miljontals besökare har stått på dess utsiktsplattform, den har röstats fram till en av Sveriges vackraste byggnader och hjälpt till att släcka invånarnas törst i ett drygt halvsekel. Vattentornet Svampen i Örebro är en av Sveriges mest kända sevärdheter, byggt med ny, djärv teknik som fått många efterföljare.

17 Medaljörerna

Nollvisionens pappa, en av det svenska näringslivets verkliga tungviktare, en entreprenör med DIY som paroll och en gränsöverskridande professor. Möt IVA:s medaljörer 2014: **Claes Tingvall, Sten Gustafsson, Jane Walerud och Sture Forsén**. På sidorna 17-25 berättar årets medaljörer om sina drivkrafter, lärdomar, framgångar och motgångar och hur de ser på forskning, utveckling och näringsliv.



Omslagsfoto: **Daniel Roos**

28 Mingel på IVA:s högtidssammankomst.
30-33 Noterat från IVA.
Ministerns premiär.
Dylan i vetenskapen.
Leif Johansson fortsatt preses.



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 **Annonsör:** 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.



Prins Daniels Entreprenörsgård är en naturlig fortsättning på de nedslag Prins Daniels Fellowship gjort runt om i landet under nästan två års tid. Bilden är från Linköping när gruppen var där och pratade med studenter den 17 oktober.

PRINS DANIELS ENTREPRENÖRSDAG

Unga entreprenörer får inspiration av eliten

Den 12 november genomförs Prins Daniels Entreprenörsgård för första gången. Syftet är att inspirera unga entreprenörer samt att skapa bättre förutsättningar för dem att få sina företag att växa.

Evenemanget kommer att samla ett hundratal särskilt inbjudna unga entreprenörer från hela landet. De har nominerats av olika organisationer och företag. För inspirationen under dagen svarar bland andra Cristina Stenbeck (Kinnevik) och Martin Lorentzon (Spotify)

– Vi är mycket glada att vi nu för första gången kan

genomföra denna aktivitet, säger Johan Weigelt, akademisekreterare och vice vd på IVA. Evenemanget sker inom ramen för Prins Daniels Fellowship, ett IVA-projekt som ska inspirera unga människor till entreprenörskap och stötta unga entreprenörer.

Under Prins Daniels Entreprenörsgård på IVA i

Stockholm kommer det att ges många möjligheter till diskussion och nätverkande för de unga entreprenörerna. Unikt är rundabordssamtalen i mindre grupper som leds av bland andra Lina Gebäck från Linas matkasse, Sebastian Knutsson från King, Monica Lindstedt från Hemfrid, Martin Lorentzon från Spotify och Sebastian Siemiatkowski från Klarna.

HÄR ÄR ALLA SOM KOMMER



Michael Wolf, Johan Skarborg och Melker Andersson.



Kristina Lindhe, Mia Brunell Livfors och Kenneth Bengtsson.



Martin Lorentzon, Cristina Stenbeck och Alessandro Catenacci.



Susanna Campbell, Monica Lindstedt och Lina Gebäck.



Sebastian Siemiatkowski och Anders Sundström.

ÄLDSTA MÄNSKLIGA GENOMET SEKVENSERAT

45 000 år gammalt lårben ger ny ledtråd

Svante Pääbo och hans forskargrupp vid Max Planck Institutet i Leipzig har kartlagt arvsmassan hos en man som levde för 45 000 år sedan. 2008 hittades ett mänskligt lårben vid floden Irtysh nära Ust'-Ishim i västra Sibirien. Benet kommer från en av våra tidiga förfäder. Forskargruppen har sekvenserat och analyserat

hela mannens arvsmassa.

– Det är väldigt tillfredsställande att vi nu har hela arvsmassan inte bara från neandertalare och Denisovamänniska, utan också från en väldigt tidig modern människa, säger Svante Pääbo.

Eftersom mannen levde samtidigt som neandertalarna,



Svante Pääbo.

ville forskarna ta reda på om redan hans förfäder skaffat barn med neandertalare. Analyserna visade att mannens arvsmassa innehöll omkring två procent dna från neandertalare. Hans

förfäder fick barn med neandertalare mellan 7 000 och 13 000 år innan han föddes. Det betyder att det hände för omkring 50 000 till 60 000 år sedan, vilket är ungefär då den moderna människan spred sig till Europa. Tidigare har man uppskattat den tidpunkten till mellan 37 000 och 86 000 år sedan.

SIV ENGLMARK



BOKEN OM GENGAS

Nyutgåva av en långkörare

En riktig långkörare och en av IVA:s genom tiderna mest efterfrågade böcker kommer snart i en nyutgåva. Det handlar förstås om boken "Gengas" från 1950, som på ett bra sätt sammanfattar de svenska erfarenheterna av gasdrift från krigsåren 1939–1945. Världen stod i brand och i Sverige eldade privatbilister ved för att driva fordon som inte var inkallade till beredskapstjänst. IVA spelade under de här åren en viktig roll som ett kunskapscentrum och nav för att utveckla den nygamla tekniken. Boklagret i källaren på Grev Turegatan är tomt. Men nu kommer boken alltså ut igen tack vare några entusiaster som 2007 körde runt i Sverige med en Volvo modifierad för gengasdrift. Under hösten planerar gänget runt vedbilen att ta en ny vända i Sverige och Finland.

ISAMU AKASAKI

Nobelpris för lysande idé

I maj i år besökte professor Isamu Akasaki IVA, i början på oktober blev det klart att han får Nobelpriset i fysik och den 10 december tar han emot världens förnämsta vetenskapliga utmärkelse i Stockholm. Den 85-åriga Akasaki delar priset med två något yngre japanska kollegor. Trion belönas för utvecklingen av Led-lampor. I början av 1990-talet lyckades Isamu Akasaki och hans doktorand Hiroshi Amano, samt Shuji Amano, ta fram effektiva och fungerande lysdioder. Tillsammans med röda och gröna lysdioder kan de ge vitt ljus. Resten är historia och inget annat än en ljusrevolution.



Svenska företagsledare vill samarbeta över gränserna

Svenska företagsledare lägger större vikt vid samarbeten mellan företag och över nationsgränser för att skapa innovationer, jämfört med sina utländska kollegor.

Det visar den nya GE Global Barometer, där 3200 företagsledare från 26 länder ingår. Den presenterades vid ett IVA-seminarium i Stockholm.

Svenska företagsledare betonar i högre utsträckning vikten av att innovationer snabbt kommer ut på marknaden och täta kundrelationers stora betydelse för innovationsarbetet.

De skiljer också ut sig genom att lägga stor vikt vid små- och medelstora företags betydelse för att ta fram innovationer.

– Att se fördelarna med olika former av företagssamarbeten är en stor konkurrensfördel för svenskt näringsliv. Ett exem-



Hans Enocson.



Carola Lemne.

pel är öppen innovation som gör det möjligt för mindre bolag att utveckla ny teknik tillsammans med stora, globala företag sa Hans Enocson, President & CEO GE Nordic Region.

De svenska förväntningarna på innovationspolitiken ligger i linje med resultatet av undersökningen som helhet.

Den viktigaste uppgiften är att underlätta internationella forskningssamarbeten. Samtidigt påpekar svenskarna vikten av att underlätta för att rekrytera utländsk kvalificerad arbetskraft.

– Utmaningen att locka kvalificerade utländska medarbetare till Sverige ställer frågan om vår attraktionskraft på sin spets. Detta innebär utmaningar inom många politikområden för att skapa en bra infrastruktur, boende- och levnadsmiljö och inte minst konkurrenskraftiga skatter och ett bra utbildningssystem, underströk Carola Lemne, vd Svenskt Näringsliv.

FOTO: ERIK CRONBERG



Tekniksprångare byggde app för ansökningar

Inför höstens ansökningar lanserar Tekniksprånget en app. Den har tagits fram av praktikanter från Tekniksprånget som jobbade på IBM i våras. Via appen kan såväl arbetsgivare som praktikanter enkelt skaffa sig en överblick och få tillgång till information om praktikprogrammet. Ansökningsportalen öppnade 16 oktober och är öppen till och med 16 november

– Appen gör det lättare att navigera bland de arbetsgivare som medverkar i Tekniksprånget, säger Staffan Eriksson, projektledare för Tekniksprånget, IVA. Nu när Tekniksprånget omfattar närmare 170 arbetsgivare är en app ett utmärkt komplement för att översködligt visa upp ingenjörsyrkets bredd. Extra roligt är naturligtvis att det är "våra" praktikanter som tagit fram den. Från vänster: Katarina Bergbom, Louise Aaro och Daniel Regefalk.



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



Maja Fjaestad, civilingenjör och teknikhistoriker på KTH, ska jobba med framtidsfrågor i regeringen. Hon har utsetts till statssekreterare i statsrådsberedningen med uppdrag att spana framåt. Hon tycker att vi har en hel del att lära av historien när vi söker visioner för framtiden. 2010 disputerade hon på en avhandling om bridreaktorn i svensk kärnkraftshistoria. Ett lärorikt misslyckande.



7 SNABBA: MAJA FJAESTAD, TEKNIKHISTORIKER SOM SKA JOBBA MED FRAMTIDEN I REGERINGEN.

»Bridreaktorn var en närmast arkaisk vision kring oändlig energi«

TEXT:
LARS NILSSON
FOTO:
ERIK
CRONBERG

Varför ska en teknikhistoriker jobba med framtidsfrågor i regeringen?

– Jag tror verkligen att historien är relevant för framtiden. De långa tidsperspektiven och kombinationen av olika vetenskaper, både tekniska och samhällsliga, passar i det långsiktiga strategiska arbetet.

Vilken är den viktigaste framtidsfrågan för Sverige?

– Det går inte välja en fråga, det finns flera. Energi och klimat är ödesfrågorna. Samarbete över nationsgränserna, sysselsättning och jobb är också otroligt viktiga.

Du disputerade på en avhandling om planerna på en svensk bridreaktor. Varför forskade du om dessa gamla reaktorer?

– Jag tycker att det är intressant med teknikval: vilken teknik som slår igenom och hur en teknik blir framgångsrik. Men man ska inte bara titta på den framgångsrika tekniken. Man måste också se på processerna när teknik valts bort: hur och varför? Det finns olika skäl till att bridreaktorn inte slog igenom. Delvis av tekniska skäl, men också samhällsliga och politiska skäl.

Tekniken gick inte att integrera i samhällssystemet vid den här tiden.

Vad var visionen för bridreaktorn?

– Det var en närmast arkaisk vision kring oändlig energi. En dröm om att få energi väldigt billigt och effektivt. Retoriken på 1950-talet liknar nästan den runt evighetsmaskiner. Vi ville ha outtömlig energi och den här drömmen var kopplad till extremt effektiva reaktorer. Idéerna påverkade samtiden även om tekniken aldrig slog igenom industriellt. Här tycker jag att det finns en intressant koppling till nutida framtidsfrågor. Hur integrerar och ifrågasätter vi visioner i det aktuella policyarbetet?

IVA grundades 1919 i samband med den så kallade "torvbubblan". Sedan dess har det varit mängder av energikriser i hundra år. Vad lär vi oss av alla dessa kriser?

– Det är intressant hur vi ständigt omvärderar och hur vi har växlat mellan olika energislag. Ved var länge den universella energiråvaran, sedan kol – först träkol och därefter importerad stenkol. Oljan sågs som fantastisk och

var lätt att transportera. Sedan ifrågasattes den på andra grunder. Samma sak med kärnkraften som lanserades som en frälsning på femtiotalet. Lärdomen är att vi ständigt omvärderar och upptäcker problem med de olika energislagen. Den viktiga är att vi behöver ett öppet sinne kring framtidsfrågorna. Placeringen av framtidsfrågorna i statsrådsberedningen visar hur centrala och viktiga de är för statsministern.

Du har undervisat på KTH i genus och teknik. Vad är det du belyser?

– Kursen handlar om den sociala dimensionen av teknik. Vem använder tekniken och vem har den designats för? Kvinnor har historiskt stängts ut från teknik. Vi var till exempel i Sverige sena med att släppa in kvinnor på tekniska högskolor. Tillsammans med Sveriges Ingenjörer har jag gett ut en skrift som heter "Teknikens kvinnor", som är uppbygglig läsning.

Du bär samma namn som en berömd Arvika-konstnär. Är ni möjligen släkt?

– Ja, men tyvärr har ingen konstnärlig begåvning ärvts ner genom släktleden.

Många små håller ihop svensk Life science

TEXT: SIV ENGELMARK FOTO: JOAKIM ROOS

Svensk Life science försätter att krympa. Men det finns ljuspunkter. Det startas nya bolag och det finns tillväxt bland små och medelstora företag. Mölndal har utsetts till ett av tre globala forskningscentra inom Astra Zeneca.

I läkemedelsjättens gamla lokaler i Södertälje har ett nytt forskningscentrum dragit igång. Och i november presenteras underlag för en strategi för att vända trenden. »»



Elisabeth Björk,
chef för Astra
Zeneca i Mölndal.

Efter stora neddragningar i Sverige rekryterar Astra Zeneca igen. I fjol utsågs anläggningen i Mölndal till ett av läkemedeljättens tre strategiska forskningscentra. Upp till hundra forskare ska nu anställas. Samtidigt ökar bolaget samarbetet med forskare utanför de egna labben.

För Astra Zeneca är samarbete framtiden

TEXT: SIV ENGELMARK

FOTO: JOAKIM ROOS, ASTRA ZENECA

Det råder inga tvivel om vad slags verksamhet som finns på Pepparedsleden 1 i Mölndal. En jättelik molekylmodell i entrén visar sig avbilda den verk samma substansen i magmedicinen Losec.

På väg in i huset in möts man av fler modeller, alla av läkemedelssubstan ser med ursprung i Mölndal. Flera av Astra Zenecas riktiga storsäljare har tagits fram här. Losec var under några år på 1990-talet till och med världens mest sålda läkemedel.

– Vi har varit framgångsrika. Det sitter i väggarna. Samtidigt är det nya tider nu. Framöver kommer inte alla molekyler att upptäckas i våra labb. Vi kommer att ha mycket mer samarbeten med forskare utanför företaget, i mindre företag och på universitet. Det innebär att innovationer från många ställen kan nå patienter i form av nya läkemedel, säger Elisabeth Björk som sedan september är chef för Astra Zeneca i Mölndal.

Företaget investerade i fjol nästan lika mycket i forskning och utveckling som för fem år sedan. I dag kommer dock en större andel av projekten i sena faser av läkemedelsutvecklingen utifrån. Och i framtiden ska så mycket som 70-80 procent av projekten drivas som samarbeten.

– Det är viktigt att upptäcka en molekyl som kan bli ett läkemedel. Men det är också viktigt att utveckla

den. Vi är väl rustade för att ta hand om molekyler som föds i våra egna laboratorier, i samarbeten med andra och helt utanför företaget, säger Elisabeth Björk.

Astra Zeneca väljer samma nya strategi som många andra av de stora läkemedelsbolagen. De egna enorma forskningsavdelningarna krymper, allt mer forskning görs i samarbeten. Nu handlar det inte heller längre enbart om att hitta mediciner för stora patientgrupper som kan bli storsäljare. Medicinerna anpassas allt mer till mindre grupper. För Astra Zeneca kan det exempelvis innebära att ta fram diabetesmediciner som passar en viss genetisk profil.

– Så länge vi möter behov hos patienter så är det intressant. Läkemedel får gärna vara mer personifierade.

I mars i fjol meddelade företaget att man skulle etablera tre strategiska forskningscentra. Till ett av dessa utsågs anläggningen i Mölndal. De andra finns i Cambridge i Storbritannien och i Gaithersburg, Maryland, i USA.

– Det är otroligt viktigt för oss. Vi är ofta i centrum av det som händer i företaget. Detta, öppenheten och de ökade samarbetena som märks i verksamhetens olika delar, gör det mycket stimulerande. Forskning och vetenskap genomsyrar allt, även i marknadsbolagen, säger Elisabeth Björk.

I Mölndal utvecklas läkemedel för hjärta och kärl, metabolism som exempelvis diabetes, samt sedan 2010

– efter flytten från Lund – också mediciner mot sjukdomar i andningsvägarna och inflammation. Här tillverkas även testläkemedel för företagens alla kliniska studier. Det är också här som en stor del av Astra Zenecas expertis på att ta den verksamma substansen till färdig medicin finns. Totalt är 2 200 anställda i Mölndal.

– Vi har bred kompetens. Vi kan läkemedelsutvecklings alla steg, från molekyl till sena kliniska studier. När det gäller tidig forskning, handlar det om molekyler som kan bli läkemedel för sjukdomar i hjärta, kärl och andningsvägar, säger Elisabeth Björk som också är företagens globala chef för klinisk utveckling inom hjärt- och kärlsjukdomar och diabetes, samt docent i endokrinologi.

Historien om Astra Zeneca i Mölndal går inte längre tillbaka än till slutet av 1960-talet, när Astraägda Hässle flyttade hit från Skåne. Det första röda huset finns fortfarande kvar. Runtom har nya hus vuxit upp. I dag finns ett femtiotal byggnader på området.

Nyast är fabriken som gör testläkemedel. Den blev klar 2010 och drog igång tillverkningen året därpå. Därefter har produktionen fördubbats varje år.

– Det stärker oss strategiskt i företaget. Vi har kapacitet att göra läkemedel för Astra Zenecas alla studier globalt, säger Andreas Blomberg som är ansvarig för produktionen.

En annan viktig satsning görs på nya



Elisabeth Björk.



Ingela Niklasson Björn.



Andreas Blomberg.



sätt att få medicinerna in i människan. Bland annat utvecklar företaget en ny palett av inhalatorer. I dag används de framför allt för läkemedel mot sjukdomar i andningsvägarna. I framtiden är förhoppningen att de även ska kunna distribuera andra mediciner, som med fördel kan tas upp via lungorna.

– När läkemedlet kommer så långt att det är dags att formulera det, ska det redan finnas exempelvis en inhalator. Därför kommer vi att rekrytera 40

experter på inhalation till avdelningen, berättar Ingela Niklasson Björn som leder arbetet.

Mitt på företagets område finns Bio Venture Hub. Det är ett hus för företag och projekt som kan bli samarbetspartners. Tanken är att det ska leda till spontana möten som ska föda nya idéer. Det första företaget flyttade in i januari i år, i oktober fanns det sju. – Intresset för detta är stort utanför

företaget. Vi vänder oss till forskningsgrupper och mindre företag vi har beröringspunkter med, men urvalet är ganska brett, säger Elisabeth Björk.

Idén är inte bara representativ för hur de stora läkemedelsföretagen arbetar i dag. Den leder också på sätt och vis också tillbaka till där det började. Exempelvis är det samarbeten med forskare vid Sahlgrenska akademien som har lett fram till hjärtmedicinen Seloken. ■

Forskningen kan ge bot åt hjärt- kärlsjukdomar

En fjärdedel av forskarna i Astra Zeneca finns i Mölnådal. Här utvecklas läkemedel för hjärta och kärl, metabolism som exempelvis diabetes, samt mot sjukdomar i andningsvägarna och inflammation.

I fortsättningen ska man i allt större utsträckning samarbeta med forskare och företag utanför företaget. Astra Zeneca i Sverige har historiskt samarbetat mer med akademiska forskare än enheterna i USA och Storbritannien.

I dag finns större samarbeten med Karolinska institutet kring avbildningsteknik och forskning om hjärt-

och kärlsjukdomar och diabetes. Med Sahlgrenska akademien samarbetar företaget om bland annat skräddarsydda läkemedel mot astma och KOL, samt om hjärtsjukdomar och diabetes. Stamceller är ett nytt område. Forskarna odlar humana så kallade IPS-stamceller som de använder för att studera exempelvis vilken effekt en viss molekyl – ett tänkbart läkemedel – har på en cell.

IPS-stamceller kan utvecklas till olika specialiserade celler. På så sätt får forskarna en möjlighet att studera vad som händer i såväl njur- som hjärtmuskelceller.

En förhoppning är att med hjälp av cellerna utveckla läkemedel som kan få kroppen att reparera sig själv.

– Det har stor betydelse för patienten om vi kan reparera kroppens egna celler och på så sätt bota orsaken till sjukdomar, exempelvis genom att stimulera stamceller i hjärtat för att få dem att återskapa en funktion i vävnaden, säger Elisabeth Björk.

I fortsättningen ska forskningen handla mer just om att modifiera sjukdomen genom att angripa dess orsaker i stället för att främst lindra symptom. ■

I början av november ska regeringens samordnare Susanne Ås Sivborg presentera det som kan bli underlag för en svensk Life science strategi. Bakgrunden är att branschen krymper. Mellan 2009 och 2012 har såväl antal anställda som företag minskat. Samtidigt tappar klustren konkurrenskraft.

Färre egna anställda strategi för industrin

TEXT:
SIV
ENGELMARK

FOTO:
CHRISTIAN
RHEN

GRAFIK:
JOHAN
JARNESTAD



Susanne
Ås Sivborg.



Örjan
Sölvell.



Anna
Sandström.

Branschen mår egentligen ganska bra, men behöver en vitamininjektion för att få fart. Det finns gott om idéer, säger Susanne Ås Sivborg.

Hon fick av den förra regeringen uppdraget att ta reda på vad som behöver göras för att öka konkurrenskraften i Life science-industrin. Flera stora satsningar har redan gjorts. Pengar till forskning och ny infrastruktur som Max IV, ESS och Science for Life Laboratory gynnar sektorn.

– Pengarna ska även skapa tillväxt. Den stora frågan är hur vi ska skapa möjligheter för små företag och forskningsprojekt att växa. Det finns för få företag som växer inom sektorn. Det behövs fler, säger Susanne Ås Sivborg.

Vinnova kunde i en rapport som presenterades tidigare i år visa att antalet företag – och även antalet anställda i branschen – har minskat i Sverige. Industrin har vuxit varje år från det att Vinnova sammanställde sin första branschrapport 1998, fram till 2006. Då fanns över 45 700 anställda. År 2012 hade den siffran minskat till 40 764 personer totalt, inräknat företag med marknadsföring och försäljning.

Främst beror minskningen på Astra Zenecas neddragningar i Lund och Södertälje. Närmare 3 200 jobb har försvunnit där mellan 2007 och 2012. Men även flera andra större företag har lämnat landet.

– Antalet företag har ökat sedan 1998 men började 2009 minska eller stagnera. Det gäller framför allt bolag

med mindre än 20 anställda. Det bildas färre bolag, sker en viss konsolidering. En del verksamheter drivs som projekt i stället för som företag, säger Anna Sandström hos Vinnova som har kartlagt industrin.

Det här påverkar också attraktionskraften i de kluster där företagen samlas, enligt en färsk sammanställning av handelsprofessorn Örjan Sölvell. De flesta av branschens företag finns i några få regioner, Stockholm-Uppsala, Sydsverige, Västsverige, Umeå och Linköping.

– Klustret Stockholm-Uppsala har rasat från plats sex till 24 i konkurrenskraft i Europaligan mellan 2007 och 2012. Medicon Valley finns på plats fyra, men det beror på att Köpenhamn är extremt starkt. Tittar man på Sydsverige för sig hamnar det på plats 15, säger Örjan Sölvell.

Samtidigt blir klustren allt viktigare. Inte minst mot bakgrunden att stora, globala företag i allt större utsträckning letar efter små, innovativa bolag att samarbeta med samtidigt som de minskar sina egna forskningsavdelningar. Ser de att närvaron i Sverige bidrar till utvecklingen kan det ha betydelse när de ser över sina innehav.

– Då är det är en enorm styrka att kunna visa ledningen att du sitter i ett starkt kluster, säger Örjan Sölvell.

Vad behöver då göras?

Susanne Ås Sivborg har under arbetet med sitt samordningsuppdrag identifierat ett antal områden som hon tycker behöver förstärkas.

– Branschen behöver mer långsiktigt riskvilligt kapital. Det behövs samordning, som exempelvis kring kliniska prövningar. Det behövs tätare samarbeten mellan akademi, industri och sjukvård. Människor måste röra sig mer mellan sektorer. Det stimulerar innovation. Vi behöver också locka till oss såväl riskkapital som specialister från andra länder, säger hon.

– Stärk klustermiljöerna genom att satsa mer på brobyggare och mötesplatser som inkubatorer och Science Parks, säger Örjan Sölvell.

Det är uppenbarligen ingen brist på idéer.

– Alla bitar i systemet måste fungera så bra som möjligt. Akademi, innovationsstödsystemet som verkar för att främja kommersialisering, incitamentsstrukturer och en vilja att samverka mellan akademi och industri. Vissa pusselbitar behöver förstärkas. Många andra länder vässar sina system, vidtar åtgärder och gör handlingsplaner. Vi behöver skärpa oss, säger Anna Sandström.

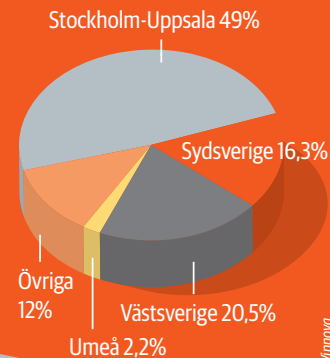
Hon vill dock understryka att det finns positiva trender.

– Vi ser förnyelse inom industrin. Det startas nya bolag och de små och medelstora växer inom några segment, bland annat implantat, biotekniska verktyg samt in-vitrodiagnostik.

Anna Sandström har efter att den här intervjun gjordes lämnat Vinnova för att börja jobba på Astra Zeneca. Hennes uppgift blir just att katalysera samverkan mellan Astra Zeneca, svensk och nordisk forskning. ■

LIFE SCIENCE I SIFFROR

Anställda i olika kluster 2012 i Sverige:



Källa: Vinnova

Efter toppåret 2006 minskar antalet anställda stadigt inom industrin:

1998	35 023
1999	36 932
2000	39 177
2001	41 445
2002	45 611
2003	45 324
2004	45 533
2005	44 608
2006	45 743
2007	45 282
2008	44 192
2009	43 006
2010	42 351
2011	41 740
2012	40 764

Källa: Vinnova

De ledande klustren finns i Mellaneuropa

- 1 Brabant Wallon, Belgien
- 2 Nordwestschweiz, Schweiz
- Region Basel-Freiburg
- 3 Irland
- 4 Köpenhamn, Danmark
- 5 Freiburg, Tyskland
- 15 Sydsverige
- 24 Stockholm-Uppsala
- 50 Västsvrige
- 67 Umeå

Källa: The Cluster Observatory



Swetox tog över i Södertälje

I oktober invigdes officiellt Swetox, Svenskt centrum för toxikologiska vetenskaper, i Södertälje. Forskningscentret är inrymt i en liten del av de 44 000 kvadratmeter med näst intill fullt utrustade labb som Astra Zeneca lämnat. De flesta rummen ekar fortfarande tomma. Men på Swetox 4 000 kvadratmeter pågår full aktivitet. Flera projekt har redan dragit igång.

– Vi har fått en flygande start, säger Åke Bergman som är centrets chef och även professor i miljökemi vid Stockholms universitet.

Det första projektet rör toxicitetsstudier av en cancermedicin som utvecklas vid Helleday Laboratory i Stockholm.

– Vi hjälper till att sätter upp en strategi för hur testerna ska göras. Vi gör dem med hjälp av datarsimuleringar, men kan också göra tester i celler. På sikt kommer vi även att kunna göra djurförsök.

I centret kan man studera vad som händer i celler när de utsätts för olika ämnen, göra riskbedömningar och utveckla nya testmetoder. Arbetet bedrivs i samarbete med elva universitet, från Umeå i norr till Lund i söder. Södertälje utgör naven.

– För mindre företag kan det vara ett

problem att de saknar kompetens inom det toxikologiska området. Vi har tillgång till kompetens vid elva universitet, säger Åke Bergman.

Nu arbetar man med en plan för det första uppdragsprojektet som görs i samarbete med företaget Peptonic Medical. Även här handlar det om att testa toxicitet hos en tänkbar medicin.

Utöver läkemedelstoxikologi och betydelsen av att läkemedel sprids i miljön är forskningen inledningsvis inriktad på förekomst och effekter av hormonstörande ämnen, samt på nanosäkerhet.

Ungefär hälften av de 25–30 anställda jobbade tidigare på Astra Zeneca. Några var med och plockade undan när företaget lade ner verksamheten här våren 2012. Nu plockas utrustningen – bland annat ett specialbyggt inhalationslabb – fram igen.

Åke Bergman framhåller att labbet är unikt.

– Det finns inget som liknar Swetox. Hittar du något, ring mig!

Finansieringen är säkrad för fem år framåt, med pengar från KI, Formas, Knut och Alice Wallenbergs stiftelse samt Stockholms läns landsting. Sedan måste Swetox hitta en egen finansiering. ■

MOOC-KURS

TEXT: ANDERS THORESSON FOTO: DANIEL ROOS

I början av hösten tog Karolinska Institutet emot över 70 000 nya kursdeltagare från hela världen. Inte på plats i Stockholm, utan på nätet.

KI är det första svenska lärosätet att erbjuda en Massive Open Online Course, MOOC. Men nu tar flera andra svenska universitet klivet ut på denna globala arena.

En dator och en internetuppkoppling är allt som behövs för att delta i de nya kurserna från Karolinska Institutet. Inga förkunskapskrav ställs, inga antagningsförfaranden att gå igenom. En anmälan och sen är du en av kursdeltagarna.

Andreas Montelius är forskare på KI och leder en av KI:s två första MOOC:ar, om statistikverktyget R. Drygt 37 000 studenter från 197 länder gick kursen tidigare i höst.

- Det är verkligen en dröm för en lärare, det är lärorikt, ärorikt och mycket roligt. Jag har fått mejl från deltagare i Monrovia som skriver att det är så skönt att kunna ägna sig åt kursen när de inte vågar gå ut, säger han.

Diskussionsforumet där deltagarna kan mötas trots stora geografiska avstånd lyfter Andreas Montelius fram som en viktig del i kursen. Här kompletterar och ifrågasätter de undervisningen

och delar med sig av sina erfarenheter och upplevelser. Deltagare laddar upp egna statistikdatabaser och ber om hjälp att svara på frågor baserade på dem, andra studenter tar sig an problemet och löser det med R.

- Känslan av gemenskap tror jag är viktig för att man ska orka sig igenom en MOOC, säger han.

Distansundervisning har funnits länge. Med nya verktyg på nätet har pedagogiken tagit en ny inriktning. Öppenheten och tillgängligheten innebär att kursdeltagarna på en MOOC, många gånger räknas i tusental.

Jan Olov Höög, professor i medicinsk kemi och dekanus för utbildning på Karolinska Institutet, lyfter fram den tredje uppgiften som en viktig anledning för universitet att erbjuda MOOC.

- Vi är redan inblandade i många internationella samarbeten, inte minst i låginkomstländer. Det här är ett sätt att hjälpa till där. Deltagarna får förvisso inget formellt examensbevis, men

de får viktig kunskap, säger han.

Kursen om statistikverktyget R och en om beteendemedicin är de två första på KI. Senare under hösten kommer kursen "An introduction to Global Health" med Hans Rosling.

- Vi ville givetvis ha med honom i det här sammanhanget. Han är välkänd föreläsare som kommer att locka många deltagare, säger Jan Olov Höög.

Karlstads Universitet, har precis som KI, ambitionen att sprida kunskap med sina fyra första MOOC:ar. Men målgruppen är en annan. KK-stiftelsen är en av finansierarna av universitetets forskning om hur produktföretag kan ändra affärsmodellen och bli tjänsteföretag.

- Stiftelsen vill att kunskaps-spridningen till det svenska näringslivet ska gå snabbare. Våra kurser är därför baserade på vår forskning vid Centrum för tjänsteforskning och vänder sig i första hand till yrkesverksamma personer, säger Jörg Pareigis.



FÖR MASSOR



»Om fem-sex år har hajpen gått över. Då har MOOC:ar blivit en modernare form av distansutbildning som tas för given.«

– Vi har givetvis jobbat som andra forskare, genom att publicera artiklar och driva projekt tillsammans med näringslivet. Men en MOOC gör vår kunskap mycket mer tillgänglig. Förhoppningen är att vi ska kunna bygga en community som samlar de personer som är intresserade av de här frågorna, där kurserna fungerar som samlingsplatsen.

Att Hans Rosling ska hålla en av MOOC-kurserna hos KI handlar bland annat om marknadsföring, vilket är ett annat av de argument som återkommer för varför svenska universitet ska producera MOOC:ar. Bra kurser marknadsför både det enskilda universitetet men också Sverige som kunskapsnation.

– Om fem-sex år har hajpen gått över. Då har MOOC:ar blivit en modernare form av distansutbildning som tas för given. Om vi i Sverige skulle stå och titta på nu, vart tar de studenterna vägen då? På en global arena skulle vi kunna bli utkonkurrerade, säger Jan Olov Höög.

Allt hänger enligt honom ihop: bra utbildning drar till sig bra forskning, som i sin tur drar till sig bra studenter.

Frågar man Maria Knutson Wedel, vice rektor för grundutbildning på Chalmers, får man ett liknande svar. Svenska teknikföretag och därmed även svenska ingenjörer finns i dag på en global marknad. Därför, menar hon, är det viktigt att Chalmers studenter får ingenjörskompetens från universitetet som förbereder dem för denna marknad:

– En av dessa kompetenser är erfarenheten av att jobba i team där många olika kulturer är representerade. Förhoppningen är att MOOC:ar av hög kvalitet ska kunna locka fler internationella studenter till Göteborg, säger hon.

Vid sidan av marknadsföring och den tredje uppgiften finns det ytterligare ett argument för MOOC:ar som återkommer: pedagogiskt finns det inga vattentäta skott mellan en MOOC och traditionell undervisningen på campus. Dagens studenter är vana att ta till sig information på



Jan Olov Höög.



Jörg Pareigis.



Maria Knutson Wedel.

helt andra sätt än tidigare generationer. Att söka efter information på egen hand, att titta på videofilmer i stället för att läsa böcker och så vidare. Och här kan MOOC:ar spela en roll tror de personer som vi talat med.

Ett exempel är flipped classroom som innebär att tiden i lektionssalen ägnas åt laborationer och övningar, medan studenternas hemarbete handlar om att titta på inspelade föreläsningar och genomgångar. Det kommer att innebära att filmer som produceras för en MOOC kan återanvändas i en utbildning på campus.

– Det vanliga föreläsningssupplägg är att man pratar i två gånger 45 minuter. Men som lärare vet man att det finns vissa koncept som är särskilt svåra. Då kan man välja att göra två, tre korta filmer som förklarar de delarna och som studenterna kan titta på tills de förstått, säger Maria Knutson Wedel.

Men närheten mellan MOOC och campus handlar om fler saker. På KI finns bland annat planer på att erbjuda möjligheten att genomgå en examination på plats, efter avslutad MOOC. Och på Karlstads universitet kommer de fyra nätkurserna också att kunna läsas som vanliga, poänggivande kurser.

– De poänggivande kurserna kan finansiera de löpande kostnaderna för MOOC:arna, medan erfarenheter och kunskaper från de yrkesverksamma som läser de öppna kurserna kan slussas tillbaka in i de poänggivande kurserna och därmed komma studenterna till godo. På så vis hoppas vi att vi har hittat en hållbar ekonomisk lösning för MOOC:arna samt höjer den pedagogiska kvaliteten i de poänggivande kurserna, säger Jörg Pareigis.

Pedagogiken och kostnaderna är de stora utmaningarna för en MOOC. Och delvis går de hand i hand. Här handlar det inte om lärare som sitter på sitt rum och spelar in med den inbyggda kameran i den bärbara datorn. I stället handlar det om proffsproduktioner – ”inte riktigt i BBC-klass men bra nära” som en av de intervjuade uttrycker det.

Summorna som nämns ligger i stor-

leksordningen en halv miljon kronor per kurs. Det finns en rädsla för att satsningarna på MOOC ska ta pengar från utbildningen på campus.

– På kort sikt ligger mycket av kostnaderna på teknik och produktion. Men det är investeringar som vi kommer att ha glädje av i många sammanhang, säger Jan Olov Höög på KI.

Maria Knutson Wedel på Chalmers resonerar i samma banor:

– Det finns ingen färdig affärsmodell för MOOC, så i kronor och ören kan vi inte räkna hem våra kurser. Men jag tror att vi kommer att kunna göra det i form av synlighet för god pedagogik. ■

HÄR ÄR UNIVERSITETEN SOM SATSAR PÅ MOOC

Chalmers tekniska högskola: Första kursen i början av 2015.

Göteborgs universitet: En MOOC om antibiotikaresistens på gång.

Karlstads universitet: Fyra kurser i företags ekonomi, om produktbolag som blir tjänsteföretag.

Karolinska institutet: Fyra kurser igång: Behavioral Medicine: A Key to Better Health, Explore statistics with R, Pragmatic randomized controlled trials och An introduction to Global Health.

Lunds universitet: Tre MOOC:s med start i januari: Sexuell hälsa och mänskliga rättigheter, europeisk affärsrätt och grönare ekonomi.

Mittuniversitetet: En kurs har startat: Digital konstruktion med VHDL.

Stockholms universitet: Första MOOC:en i november: Stockholm Resilience Centre startar kursen ”Planetary Boundaries and Human Opportunities” i samarbete med FN:s Sustainable Development Solutions Network.

Umeå universitet: Tema urfolk via Centrum för samisk forskning. Kursen ska ges i samarbete med universitet i Nya Zeeland och i Australien.

Uppsala universitet: Tre kurser: Ekonomiska kriser – Crises, Politics and Business, Antibiotikaresistens och Computational Finance.

MODERN DISTANSUNDERVISNING

Korta inspelade föreläsningar kombineras med litteraturstudier och övningsuppgifter på nätet. Eftersom lärarkontakten under kursens gång ofta är minimal och övningsuppgifterna rättas automatiskt kan antalet kursdeltagare bli mycket stort.

Två underkategorier är XMOOC och CMOOC. I en XMOOC ligger tyngdpunkten på de lärarledda föreläsningarna. I en CMOOC tar interaktionen mellan deltagarna en större plats, där de själva bidrar med erfarenheter och önskemål.



Medaljörer med den äran

Nollvisionens pappa, en av det svenska näringslivets verkliga tungviktare, en entreprenör med DIY som paroll och en gränsöverskridande professor.

Möt IVA:s medaljörer 2014: Claes Tingvall, Sten Gustafsson, Jane Walerud och Sture Forsén. På de följande sidorna berättar årets fyra medaljörer om sina drivkrafter, lärdomar, framgångar och motgångar och hur de ser på forskning, utveckling och näringsliv. »»

Tungviktaren tror på Sveriges näringsliv

TEXT:
JOAKIM
RÅDSTRÖM

FOTO:
ERIK
CRONBERG

Från mitten av 1950-talet ända in i 1990-talet var Sten Gustafsson en av den svenska företagsvärldens absoluta tungviktare. Han har styrt över två av svenskt näringslivs verkliga klenoder: Astra och Saab-Scania. Två företag som under de senaste åren genomgått stora förändringar och även mött tuffa utmaningar.

Sten Gustafsson är oklanderligt klädd – struken skjorta, hängslan och elegant kavaj – när vi träffas. En käpp parkerad invid fåtöljen, men handen är stadig och ögonen lika nyfikna och uppfordrande som när han styrde över börsjättar.

– Om jag i unga år hade någon tanke på vad jag ville bli så var det lärare, berättar den före detta storföretagsdirektören något oväntat. Jag var ju intresserad av näringsliv, men inte så där väldigt mycket.

Den unge Sten Gustafsson blev dock inkallad till det militära endast 14 dagar efter studenten. Och under sin nästan tre år långa militärtjänstgöring började han ändra uppfattning om karriärväg. De andra lumparkamraterna rekommenderade honom att gå Handelshögskolan, som skulle vara en fin skola med högt intagningsbetyg.

Han sökte och kom in. Men lärarpersonligheten fanns i viss mån kvar:

– Jag hjälpte många gymnasieelever som hade svårt med studierna, säger han.

Efter Handlexamen 1948 arbetade han två år som assistent till försäljningsdirektören på Goodyear, hamnade på UD och kom till New York. ”En fantastisk tid”, menar Sten Gustafsson, ”men arbetsam”. Den unge UD-tjänstemannen och ekonomen läste nämligen på kvällarna in en MBA vid New York University. 1952

var han färdig och återvände hem. En god vän rekommenderade honom att söka sig till Astra. En vecka efter hemkomsten började han jobba på medicinföretaget.

Han gjorde raketkarriär, och blev efter fem år vice vd. Inte oväntat kanske. Den drivne Gustafsson reste jorden runt för att sätta upp säljbolag för bedövningsmedlet Xylocain. Marknadsföringen var oslagbar: påven Pius XII behandlades för hicka med medlet, och 1960 fick president Eisenhower medicinen mot sina hjärtproblem.

Marcus Wallenberg höll under den här tiden på att skapa det som skulle bli det legendariska utvecklingsföretaget Incentive. Han rekryterade Sten Gustafsson att leda företaget. Tiden var mogen: 1960-talets svenska näringsliv utgjordes till en betydande del av familjeföretag, där ägaren hade börjat bli pensionsmässig.

Incentive bildades bland annat för att kunna köpa upp sådana företag och fortsätta att driva dem.

– Det var långsiktighet som gällde och inget av dagens riskkapital. Vi försökte fortsätta den kultur som hade funnits i dessa företag, och så förstärkte vi på utvecklingssidan med duktiga ingenjörer och internationella marknadsförare.

Den andra uppgiften för Incentive var att skapa större förstärkelse och samarbete mellan akademisk och industriell forskning.

Gustafsson stannade på Incentive i 15 år och blev sedermera styrelseordförande. Han blev senare styrelseordförande för sitt gamla företag, Astra, en post han innehade fram till 1993. Sex år senare skedde fusionen med Zeneca:

– Jag var ju aldrig någon vän av

det där, säger Sten Gustafsson. Dels tyckte jag att de gjorde en dålig affär, och Zeneca fick mer ut av det. Och så kunde man förutse att när man lade huvudkontoret i London skulle det bli ett engelskt företag – och så blev det ju också.

Vad blir då nästa steg – att Pfizer köper upp Astra Zeneca?

– Jag hoppas att det inte lyckas, för då vandrar det här vidare. Historien visar hur Pfizer behandlade Pharmacia, och de kommer ju att göra på samma sätt om de lyckas köpa Astra Zeneca.

Sten Gustafsson värnar svensk forskning:

– Inom life sciences skulle jag vilja se en kraftsamling för att ta igen vad Sverige tappat under de senaste decennierna. Det krävs ett långsiktigt ledarskap för att stärka vår kunskap och konkurrenskraft.

Försvinner forskningen följer åtskilligt efter, som underleverantörer av olika slag:

– Inte bara medicin- eller forskningsföretag är relevanta i det sammanhanget. Även konditorier och annat som ligger runt Astra Zeneca i Södertälje är ju en sorts underleverantörer.

Efter de framgångsrika åren hos Incentive fortsatte Sten Gustafsson som vd för Saab-Scania under åren 1978–1983. Hans kanske största bidrag till koncernen under dessa år var att han drev fram utvecklingen av JAS 39 Gripen, ”det kanske än i dag mest moderna stridsflygplanet i världen”, enligt Gustafsson:

– Det var ju frågan om att lita på att folk kunde sitt jobb och hade följt med i teknikens utveckling. När man byggde ett sådant här plan använde man många gånger ny teknik som inte tidigare hade funnits.

»Det var långsiktighet som gällde och inget av dagens riskkapital.«



STOR GULDMEDALJ



Ekonomie, teknologie, medicine hedersdoktor Sten Gustafsson för hans ytterst framstående gärning som företagsledare och styrelseordförande i ledande svenska industrikoncerner och bolag och för hans betydelsefulla insatser och djupa engagemang inom svensk forskning och högre utbildning.

I dag är han mycket stolt över Saabs arbete med det ryktbara planet:

– Jag tyckte det var väldigt roligt, och det var roligt för Sverige. Vi hade ju redan ett erkännande ute i världen som duktiga inom flygindustrin, men det här skärpte det ryktet ytterligare.

1983–1989 satt Sten Gustafsson som styrelseordförande för Saab-Scania. Som sådan fattade han bland annat beslutet att sälja halva personbilsdivisionen till General Motors, vilket skedde 1990. Denna utveckling var ofrånkomlig, menar Gustafsson:

– Det var då vi insåg att vi inte kunde nå de volymer vi skulle behöva för att fortsätta. Och då råkade General Motors vara ute efter ett företag av Saabs uppbyggnad. GM behövde enligt sin egen uppfattning en mer aktiv markeringpolicy.

Trots alla uppköpen och fusionerna, dragkamperna om företagen nationellt och internationellt, är Sten Gustafsson positiv i fråga om Sveriges framtida näringsliv. De stora utländska jättarna bör komma att återgå till samarbete och partnerskap, och svensk expertis bör komma till heders. ■

STEN GUSTAFSSON

Ålder: 91 år

Utbildning: Civilekonom vid Handelshögskolan i Stockholm 1948. MBA-examen vid New York University 1952.

Karriär: Assistent till försäljningsdirektören vid Goodyear ("för 750 kronor i månaden") 1948.

Tjänsteman vid UD i New York 1950. Direktörsassistent vid AB Astra 1952, vice vd 1957–1963. Vd för Incentive 1963–1978, senare styrelseordförande. Vd för Saab-Scania 1978–1983; styrelseordförande samma företag 1983–1989. Styrelseordförande Astra 1975–1993. Ordförande för IVA:s Industriella råd (dagens Näringslivsråd) 1978–1980. Preses för IVA 1986–1988.

Utmärkelser: Hedersledamot av IVA 1992. Ledamot av KVA. Ekonomie hedersdoktor vid Handelshögskolan i Stockholm, teknologie hedersdoktor vid KTH och medicine hedersdoktor vid Karolinska Institutet. New York University Alumni Award 1988.



GULDMEDALJ



Direktör Jane Walerud för sina insatser som serieentreprenör inom IT-området varigenom hon har blivit ett föredöme och en inspirationskälla för många yngre kvinnor. Genom att gå in tidigt i nystartade företag med såväl kapital som en gedigen arbetsinsats och sitt stora kunnande, har hon bidragit till att företagen kommit igenom den första svåra tiden, blivit framgångsrika och skapat nya jobb.

Do it Yourself är hennes paroll

TEXT:
JOAKIM
RÅDSTRÖM

Behövs det en amerikan för att gjuta nytt liv i Sveriges entreprenörskap? Jane Walerud, född och uppvuxen i USA, förnekar det. Men faktum är att hon har bidragit till den svenska företagsfloran, både som egenföretagare och som ledare och coach.

– Det finns massor med företagare i Sverige, påpekar Jane Walerud med eftertryck. Min man – jag är gift med en svensk – har startat flera företag, och hela hans släkt sedan flera generationer tillbaka har haft lanthandlar

och krogar i närheten av Uppsala.

Så nationaliteten kanske inte är avgörande, även om USA ofta ses som företagandets hemland. I Jane Waleruds fall ligger kanske entreprenörskapet i släkten trots allt. Hela hennes familj är företagare, och hennes första företagsprojekt bestod i att som 8-åring hjälpa sin syster sy herrslipsar ("på den tiden när de skulle vara minst en decimeter breda"). Fadern startade sitt sista företag när han var 72 år, och mamman hade bokaffär:

– Hon sålde nu i juli, berättar Jane Walerud, när hon var 85 år gammal!

Jane Walerud tog sin examen i kognitiv psykologi från entreprenörinriktade toppuniversitetet Stanford i Kalifornien. En av Jane Waleruds professorer var Amos Tversky, som dog innan han hade kunnat dela Nobelpriset i ekonomi med Daniel Kahneman 2002.

– Kognitiv psykologi då, på 80-talet, hade nog kallats neurovetenskap numera, menar Jane Walerud. Det handlade om att ha en hypotes om hur hjärnan fungerade och så bygga modeller efter det.

Under studietiden på Stanford träf-

»När jag var barnledig hade jag väldigt långtråkigt. Jag ville inte diskutera amning eller bajs. Så jag startade en firma som tog hand om statistik.«

fade hon kärleken i svenske Bengt, som gjorde ett utbytesår i USA, och kom till vårt land. Här började hon med PC-support, och startade samtidigt eget företag som översatte datatexter. Hennes egenföretagarbana var därmed startad.

– När jag sedan var barnledig hade jag väldigt långtråkigt. Jag ville inte diskutera amning eller bajs. Så jag startade en firma som tog hand om statistik – en statistikprogramvara som hette SPSS. Sedan sålde jag det.

Efter det har företagsengagemangen radat upp sig: Tobii, Lensway, Klarna, Teclonetworks...

Vad är det som driver den närmast maniska serieentreprenören Jane Walerud att ständigt starta och driva upp nya företag? Jane Waleruds svar påminner om en engagerad trädgårdsmästares:

– Jag gillar att bygga företag, att driva företag. Jag gillar när det växer, när människor och firmor växer. När det blir något av ingenting.

Samtidigt har Walerud engagerat sig i väldigt många olika sorters företag, det vill säga aldrig hållit sig till någon väldigt begränsad bransch eller sektor. Hur har hon klarat det?

– Det finns två svar på det. Företagen är sig lika mellan många olika områden; samma sorters metodik och kunskaper kan appliceras på olika sektorer. Sedan är det många hightech-företag, och jag tycker om att arbeta med ny teknik och människor med nya tekniska idéer.

Till skillnad från många företagare lämnar dock Jane Walerud skutan när det börjar handla om den dagliga driften av företag som har börjat gå med stabil vinst:

– Jag brukar vilja sticka från ett företag när min roll som chef handlar

om kvalitetssystem, internpolitik eller beslutsstrukturer. Då tycker jag det finns andra människor som är duktigare.

Utöver att starta egna företag hjälper hon även andra med entreprenörskap, som föreläsare, coach, mentor och styrelseproffs – eller till och med som ”piska” åt företagsledningar:

– Ja, så är det, absolut! För att bli bra på vad som helst krävs det ju att man sliter, svarar Walerud.

Vi kommer in på frågan om risktagande och kapitalbehov för egenföretagare. Svenskar har ovanligt lite sparkapital jämfört med invånare i USA eller de flesta europeiska länder. Detta gör att vi sällan har startkapital för att sätta upp ett eget företag.

– Ja, ofta har man inte ens 10 000 på sparkontot här. Men många är fattiga i USA, så vi ska absolut inte ta efter USA.

Men risktagandet då? Svenskar anses ofta mindre riskbenägna än många andra nationaliteter och bland andra IVA har i flera av sina projekt försökt bidra till en mer tillåtande attityd till risk i Sverige. Men Jane Walerud menar att om man misslyckas som företagare i Sverige har man oftast ändå kvar barnen på samma skola och behåller sjukförsäkringen – det är därför mindre risk att starta företag här än i många andra länder. Hon pekar också på hur många nytexaminerade studenter numera har som högsta önskan att bli egenföretagare. Entreprenörskap har blivit trendigt, med andra ord.

Långtifrån alla Jane Waleruds företagsprojekt har blivit succéer. Vilket är då, för att vända på en vanlig fråga, hennes ”bästa misslyckande”?

– Ett av mina misslyckanden var något som hette Telco Games. Vi hade en idé om att utveckla spel som

sudoku, som folk skulle kunna spela på bussen. Men dåförtiden var det operatörerna som sålde spelen till sina användare. Och sedan kom Apple och tänkte bättre, när de gjorde det lättare för människor att få tag i spel genom sin AppStore.

I och med Apples försäljningsmodell för spel genom de nätbaserade butikerna och förmedlingstjänsterna iTunes och AppStore dog alltså Telco Games rätt snabbt. Men Jane Walerud hänger inte läpp, utan menar att det handlar om att vara den som tänker smartast för att lyckas med sin affärsidé.

Äpplet faller inte långt från trädet, brukar det ju heta. Och Jane Waleruds dotter Caroline är redan en framgångsrik företagare, endast 24 år gammal:

– Hon blev utsedd till Supertalang i fjol av Veckans Affärer och har nyss fått in tre miljoner dollar i investering i sitt bolag. Hon måste ju försörja sig hon med och då är det bra att starta firma. ■

JANE WALERUD

Ålder: 52 år

Utbildning: BA i kognitiv psykologi från Stanford 1983.

Karriär: IT-karriären började som PC-support på Wang, arbetade sedan på Digital Equipment. Startade och sålde en svensk agentur för statistikprogrammet SPSS. Kom 1997 till Ericsson som försäljningsansvarig för programvaran Erlang. Startade 1999 företaget Bluetail, där hon fungerade som vd. Har sedan dess engagerat sig i ett stort antal företag, som Lensway, Midsummer, Tobii, Panopticon, Teclonetworks och Klarna. Har varit kursansvarig på Sting (Stockholm Innovation and Growth) samt engagerad i projektet Hub Sweden. Tidigare styrelseledamot i forskningsinstitutet Acreo, SICS och Creades.

Utmärkelser: Guldmusen för årets IT-personlighet år 2000. Sedan 2013 ledamot av IVA.

Han går på tvärs med traditionerna

TEXT:
JOAKIM
RÅDSTRÖM

FOTO: ANDRÉ
DE LOISTED

Sture Forsén tänker inte bara rätt, han tänker fritt också. Som idérik initiativtagare till både det tvärvetenskapliga Pufendorfinstitutet och forskningsbyn Ideon i Lund har han mer än de flesta bidragit till att utveckla forskningen rejält runt universitet. Men allt började med en minst sagt händelserik resa till USA.

”Anything is possible” är Ideons slogan. Devisen hade lika gärna kunnat gälla Sture Forsén själv. Professorn i fysikalisk kemi har enträget arbetat fram visionära och lyckade samarbeten mellan olika forskningsdiscipliner, helt på tvärs med den traditionella indelningen i universitetsvärlden.

–Egentligen är jag ju pensionerad från Lunds universitet men har återanställts på deltid och har fått titeln ”seniorprofessor”.

Samtidigt har han en gedigen vetenskaplig karriär bakom sig inom fysikalisk kemi – ”the study of anything in science that is interesting”, som Sture Forsén presenterar ämnet med.

–Det är ett ämne som kombinerar experimentella och teoretiska metoder, och som har tillämpningar inom många områden, förklarar Forsén. Från grundläggande kemi och biokemi till molekylärbiologi, medicin och mycket annat.

Bland annat har Forsén rent konkret studerat ”besvärliga moment” – atomkärnor med kvadrupolmoment närmare bestämt. Dessa återfinns hos många av de grundämnen som är viktiga i våra biologiska system, såsom natrium, kalium, magnesium och kalcium med flera.

För att inte ”låsa in” forskningen strikt inomdisciplinärt verkade han för runt sex år sedan för bildandet av det tvärvetenskapliga Pufendorfinsti-

tutet, som i dag för en livaktig tillvaro. Institutet uppkallades efter Samuel von Pufendorf, tysk historiker och politisk teoretiker, som blev professor vid Lunds universitet och också adlades till friherre här.

Och genom åren har forskare från inte mindre än 55 olika institutioner och avdelningar inom universitetet verkat vid institutet. Minimikravet för ansökningar är att tre olika fakulteter ska finnas representerade hos de deltagande forskarna. Sedan kan de, om de beviljas anslag, ”friköpas” från ordinarie tjänster vid hemmainstitutionen.

Diskussionen forskarna emellan blir som mest fruktbar när de slänger agendan, menar Sture Forsén:

–De behöver god tid på sig för att få ett gemensamt ”språk” och förstå exakt vad problemen är, hur man ska formulera dem och så. Så vägen mot ett gemensamt forskningsprogram är lika viktig som programmet i sig.

I linje med sin strävan mot ökad tvärvetenskaplighet är Sture Forsén kritisk till hur förlegad synen på multidisciplinärt samarbete fortfarande är inom universitets- och forskningsvärlden.

–När Vetenskapsrådet bildades var tanken att det skulle stå för en friare indelning av vetenskapsområdena, men det blev ju inte så, och det som var tvärvetenskap kallade man under många år för ”övrigt”. Det retade mig oerhört.

Sture Forsén korsar också sina breda naturvetenskapliga forskningsintressen med ett engagerat musiklyssnande:

–Musik har varit ett absolut måste för mig i hela mitt liv, säger Sture Forsén. Jag växte upp i en familj där det var mycket musik, och med en syster som hade kunnat bli professionell pianist.

Detta är säkert ingen slump. Musik- och kulturutövande i kombination med exempelvis naturvetenskaplig forskning är ju något som förekommer hos många framstående forskare. Vad beror det på?

–Det finns kanske några kopplingar mellan musikintresse och kreativitet, säger Forsén och hänvisar bland annat till Fredrik Ulléns forskningsprojekt ”Den musicerande människan”. Kan- ske det ger upphov till nybildning av synapser i hjärnan eller så?

Bland Sture Forséns främsta meriter som forskare finns förstås hans ledamotskap i priskommittén för Nobelpriset i kemi.

–Jag var med ganska länge, från 1976 till 1995. Och det var som att befinna sig vid Piccadilly Circus inom vetenskapen. Allt intressant passerade förbi.

Arbetet var samtidigt mycket prestigefullt – det sades inom kommittén att ”endast döden var ett tillräckligt skäl för att avstå från ett möte med Nobelkommittén”. 1981 var Sture Forsén inbjuden att hålla ett föredrag i Saint Louis i USA dagen efter ett kommitté-

STURE FORSÉN

Ålder: 82 år

Utbildning: Civilingenjör i kemiteknik vid KTH 1956 och teknologie doktor 1962. 1963 Sveriges första docent i kemisk fysik och två år senare professor i fysikalisk kemi vid Lunds tekniska högskola.

Karriär: Forskningsingenjör på Asea Atom 1960-1962. Ledde under flera år konsortiet SWEGENE (vid Lunds och Göteborgs universitet och Chalmers) och var 2005-2009 styrelsemedlem i Structural Genomics Consortium (SGC). Vice preses för KVA 1997-2000. Har under 15 år suttit i Nobelkommittén för kemi.

Utmärkelser: 1970 Celsiusmedaljen i guld av Kungliga Vetenskaps societeten i Uppsala. Ledamot av KVA 1973 och sedan 1987 ledamot av IVA.

»Det som var tvärvetenskap kallade man under många år för 'övrigt'. Det retade mig oerhört.«

möte. Han påpekade att detta skulle bli omöjligt att hinna, men seminariearrangörerna i USA var påstridiga:

– ”Jodå”, menade de, ”du kan åka Concorde”, berättar Sture Forsén. ”Vi betalar dig.” För det var på den tiden Concorde flög. Men när jag kom till London var planet inställt.

Ändå vägrade arrangörerna att ge upp. Sture åkte taxi mellan den internationella och den nationella flygplatsen i Washington när han anlänt med nästa Concorde. Sedan var det inrikesplan till Saint Louis.

– En halvtimme innan jag skulle hålla mitt föredrag dök jag upp på konferenscentret! Och åhörarna blev mycket imponerade när jag introducerades med orden ”directly from the Concorde – Sture Forsén from Sweden”.

På flyget på hemvägen läste Forsén för första gången om ett koncept som hade blivit stort i USA och Storbritannien: ”science parks”. Och detta blev startskottet för nästa spännande projekt från Sture Forséns sida: forskningsbyn Ideon i Lund.

– Jag blev helt fascinerad över tanken att man skulle ha något liknande. Min roll blev sedan att försöka tända universitetets ledning för den här idén, och sakta växte det fram ett intresse även från Lunds kommun, landshövdingen, Länsstyrelsen och näringslivet.

Vid den tiden, i början av 80-talet, var det varvskris och nedläggningar i Skåne, och Lunds kommun var oroade över hur mycket av inkomsterna och arbetstillfällena som var beroende av ett fåtal stora företag, som Gambro, TetraPak, Alfa-Laval med flera. Lösningen blev att etablera den nyskapande, framtidsinriktade och jobbskapande forskningsbyn Ideon, med Sture Forsén som katalysator. ■

GULDMEALJ



Professor Sture Forsén, Lunds universitet för hans banbrytande forskning inom fysikalisk kemi och hans visionära och kreativa initiativ för gränsöverskridande forskning till vetenskapligt och samhälleligt värde. Hans forskning pekade tidigt på hur dynamiska förlopp kan studeras hos molekyler med hjälp av kärnmagnetisk resonans spektroskopi (NMR) och så kallade saturation transfer experiment - en metod som nu börjat användas i magnetkameror. Han är den nyskapande initiativtagaren till Ideon och Pufendorfinstitutet i Lund.



Nollvisionens pappa

TEXT:
JOAKIM
RÅDSTRÖM

FOTO:
DANIEL
ROOS

I mitten av 1960-talet, när Claes Tingvall började intressera sig för trafiksäkerhet, dog 1 300 personer i vägtrafiken varje år. I fjol, 2013, avled 260 personer. "Men när man arbetar med trafiksäkerhet kan man bara ha noll antal omkomna som mål", säger mannen som revolutionerat säkerhetstänkandet inom trafiken.

Krockdockan väger 75 kilo, som en medelstor människa – men det är 75 kilos dödvikt. Hen gör med andra ord inte minsta ansats till att hjälpa reportern, fotografen eller intervjuobjektet att få upp kroppen på taket av Folksamss skyskrapa på Söder i Stockholm. Väl uppe blir dock bilderna finfina.

–Det är roligt att det skiner på det här området, säger Claes Tingvall, som tidigare forskade på Folksam och vid Sveriges olika trafikmyndigheter.

Han är egentligen professor i epidemiologi, men bedyrar att steget till trafiksäkerhetsforskning inte är så långt som man skulle kunna tro.

–Epidemiologi är ju läran om sjukdomar eller skador hos befolkningen, säger Claes Tingvall. Så man kan ju vara epidemiolog men inom det tekniska, människa-maskinområdet, som ju handlar mycket om biomekanik, om hur kroppen fungerar när man är med om en olycka.

När man arbetar fram trafiksystem, och tar ansvar för folks liv, kan man inte ha något annat mål än noll, menar Claes Tingvall. Alternativet vore som om en läkare skulle vägra att behandla patienter med en viss sorts sjukdom för att det inte skulle vara lönsamt. Inom trafikforskningen måste man ha pliktmedal som ledstjärna istället:

–Det kanske finns andra samhällsområden där det skulle vara ännu billigare att rädda liv, men då är vi ännu inte ens uppe i svenska folkets betalningsvilja för ett räddat människoliv, vilket ligger på 23 miljoner per liv.

Hur kommer man fram till det – att ett liv är värt 23 miljoner kronor?

–Jo, man ställer frågan hur mycket en viss person är beredd att betala i år för att minska sin risk att dö i en trafiko-

lycka med 50 procent. Men jag tycker inte om sådana undersökningar.

Tingvall, som redan när han var 15 år gammal började intressera sig för trafiksäkerhet, är tillsammans med sina medarbetare anfader till en rad olika olycksförebyggande åtgärder på trafikområdet: nollvisionen, 2+1-vägarna, ökat rondellbyggande istället för fyrvägs korsningar, Euro NCAP säkerhetsklassning, med mera.

–De här oerhört triviala lösningarna räddar liv billigare än någonsin förut. 2+1-vägarna kom till som en kombination av enkla idéer och 50 års forskning. Men det är verkligen trivialt, säger Claes Tingvall blygsamt.

Claes Tingvall menar att det finns ett enormt innovationsdrivande element i att frammana bättre säkerhetslösningar i exempelvis trafiken. Ett exempel var när Claes Tingvall och hans kollegor drev fram det europeiska krocktests- och säkerhetsklassningsorganet Euro NCAP, som till en början var impopulärt bland biltillverkarna men sedan fick företagen att ta fram allt säkrare bilar:

–Men du måste vara "lagom långt framför åsnan med moroten", säger han apropå hur man bäst manar fram mer innovation och utveckling.

Även målet för nollvisionen – "noll döda i trafiken" – gör att biltillverkarna och myndigheterna börjar tänka på hur man bäst uppnår det. Och Tingvall är teknikoptimist:

–Det finns redan förarlösa bilar. Och bilar som kör helt automatiskt ute på vägarna bör finnas på marknaden inom ett år, till en kostnad av kanske 10 000 kronor extra.

Om man hade en miljard på fickan för att bygga infrastruktur – skulle Tingvall bygga bilväg, parkeringsplatser, kollektivtrafikfält eller cykelvägar?

–Jag skulle ägna mig åt cykeln förstås. Men det är viktigt att hantera frågan om bilens framtid också, och moderna ägarformer som bilpooler och så.

Tingvall menar att på samma sätt som motorfordonstrafikanternas situation blivit mycket säkrare med hjälp

av krockkuddar och annat behöver nu även cyklisterna få det bättre. Även så elementära saker som att en cyklist ramlar mot trottoaren kan behöva angripas. "Vi har hårdgjort vår omgivning något så väldigt", menar han bland annat, med hänsyftning till hur vägar och annat är byggda i asfalt och sten. Här är exempelvis uppblåsbara hjälmar som monteras runt nacken en spännande uppfinning som kan få ned olycksstatistiken.

Fokus på cyklar och mindre hårda ytor. Claes Tingvall är ingen förespråkare av "grand plans", med andra ord. Han ser som främsta möjlighet inom trafik- och infrastrukturpolitiken att man börjar ta mindre steg, testar och utvärderar, och närmast "organiskt" låter en stad växa fram med en mängd lokala eller avgränsade lösningar. Små automatiska drönare som levererar matkassar till dörren, automatiska bilar som självant parkerar tätt intill andra bilar för att spara utrymme.

Och hans teorier har vunnit framgång. Numera går det knappt en vecka utan att någon bland Claes Tingvalls kollegor, eller han själv, är ute i världen och föreläser om det svenska trafiksäkerhetsundret. Trafiksäkerhet har blågula färger. Och det var Claes Tingvall som målade den. ■

CLAES TINGVALL

Ålder: 60 år

Utbildning: Doktor i epidemiologi, disputerad 1987. Har forskat vid Karolinska Institutet och Folksam. 1991–1998 var han adjungerad professor på Chalmers och därefter på Monash University Accident Research Centre i Melbourne, Australien. Adjungerad professor på Chalmers inom tillämpad fysik.

Karriär: Statistiker vid Trafiksäkerhetsverket 1976–1981, trafiksäkerhetsdirektör vid dåvarande Vägverket 1995–1998. Sedan 2011 trafiksäkerhetsdirektör vid Trafikverket. Ordförande för Euro NCAP, som krocktestar nya bilar.

Utmärkelser: Pris i svensk försäkring 1987, KAK:s guldmedalj 1997, NTFs guldmedalj 1999, Nordiska Trafiksäkerhetsrådets pris 2007, E-safety Award från E-safety Forum i Bryssel 2008, MHFs guldmedalj 2014 och AAAMs (Association for the Advancement of Automotive Medicine) medalj 2014.

»Du måste vara lagom långt framför åsnan med moroten.«

GULDMEDALJ



Adjungerad professor Claes Tingvall för sitt grundläggande och banbrytande arbete inom trafiksäkerhetsområdet - såväl genom omfattande forskningsinsatser som genom sin förmåga att etablera och kommunicera den numera etablerade nollvisionen - visionen om att få ned antalet döda och svårt skadade i trafikolyckor till noll.



Afrikas ekonomiska under väcker världens investerare



Efter en lång period av negativa nyheter från Afrika (söder om Sahara) om svält, konflikter, fattigdom och ekonomisk stagnation har nyhetsflödet ändrat karaktär. Nu talas det i stället

om det afrikanska ekonomiska undret och att det är viktigt för svenska företag att haka på tåget. Inte låta investerare från andra länder kapa åt sig alla lönsamma affärsmöjligheter.

De flesta länderna i Afrika blev självständiga i början av 1960-talet. Under det följande decenniet var den ekonomiska utvecklingen relativt gynnsam, även om man på flera håll såg ökande ekonomiska obalanser. Många länder lyckades också få till stånd en viss industrialisering, men bakom de höga tullmurarna lyckades industrin inte bli internationellt konkurrenskraftig. De ekonomiska svårigheterna började på allvar med den första oljekrisen 1973, då oljenotan sköt i höjden och exporten stagnerade. Då borde länderna ha börjat genomföra ekonomiska reformer, men merparten sköt på dem och kunde klara sina underskott genom att låna billiga petrodollar. På så sätt hankade de sig igenom stagflationens 1970-tal, men sedan inträffade den andra oljekrisen 1979 följt av åtgärder i länderna för att få ner inflationen. Detta innebar ett slut på perioden med billiga lån, samtidigt som handelsbalansen försämrades dramatiskt. Vid denna tid hade dessutom biståndsgivarna inklusive Världsbanken och IMF blivit allt mer desillusionerade vad gäller den ekonomiska politik som fördes och de började ställa krav för att fortsätta att ge bistånd. Med stora underskott i bytesbalanserna och i budgetarna hade de afrikanska länderna inget annat val än att acceptera omfattande ekonomiska reformer.

Detta var inledningen på de så kallad strukturanpassningsprogrammen. Dessa omfattade både makroekonomiska och mikroekonomiska reformer.

De makroekonomiska handlade om att devalvera sig fram till rimliga växelkurser, att minska budgetunderskotten och att begränsa tillväxten i penningmängden för att få inflationen under kontroll. De mikroekonomiska handlade om att genomföra strukturella förändringar för att göra länderna till mera av marknadsekonomier, till exempel genom privatisering av statsföretag och avreglering av marknader. Dessa reformer genomfördes under 1980- och 1990-talen under ett betydande motstånd och ibland på ett föga effektivt sätt. Detta var dessutom en period då bytesförhållandet för Afrika försämrades. Råvaruefterfrågan var dämpad och Afrika hade inte mycket av andra varor att erbjuda.

1980- och 90-talen blev därför en period med dålig ekonomisk utveckling i Afrika. Per capita-inkomsterna var ungefär desamma i mitten av 1990-talet som de var 1973. Andelen som levde i fattigdom (dvs. konsumerade för mindre än 1,25 dollar per dag) toppade 1993 på 59 procent. Men trots detta så var detta ändå en period då en mera rimlig ekonomisk politik kom på plats och det skedde demokratiska framsteg. Detta hade betydelse för det uppsving som sedan följde från slutet av 1990-talet. Att den ekonomiska politiken fått en mera rimlig utformning innebär dock inte att problemet med statens roll och effektivitet när det gäller att implementera reformerna lösts i Afrika. Institutionernas låga kvalitet och osäkerhet om äganderättigheterna håller fortfarande tillbaka investeringarna i Afrika.

Men från en lång period av stagnation har en klar förbättring av den ekonomiska utvecklingen skett. Orsakerna kan sammanfattas som följer:

Det har skett en förbättring i den ekonomiska politiken. Länderna karakteriseras nu av en mera rimlig makroekonomisk politik och strukturreformerna har minskat marknadssnedvridningarna.

Från seklets början har vi sett en råvaruboom (till betydande del driven av kinesiska råvarubehov), som lett till att bytesrelationen för Afrika förbättrats. Man får alltså bättre betalt för det man säljer.

Det är färre väpnade konflikter än under de två tidigare decennierna.

Det har skett demokratiska framsteg, även om kvaliteten på demokratin är högst varierande.

Vi har sett omfattande skuldavskrivningar, vilka gjort att det nu är få länder som dignar under tunga skuldbördor. Under de tidigare decennierna hade flera länder helt ohanterliga skuldbördor, vilket hade konsekvenser för viljan att investera i dessa länder.

Av dessa skäl har tillväxten i Afrika tagit fart, och sedan millennieskiftet har tillväxten varit drygt 5 procent per år eller 3 procent i per capita-termer. Detta är fortfarande sämre än de nivåer vi sett i Asien, men jämfört med vad Afrika tidigare uppnått så är det en betydande förbättring. Det bör dock påpekas att det är en stor spridning runt detta medelvärde, och de mera framgångsrika länderna, till exempel Botswana, Mauritius, Ghana, har lyckats upprätthålla en långsiktig tillväxt på 7 procent per år. Tillväxten har haft en betydande effekt på fattigdomen i Afrika. År 2008 var fattigdomsgraden 47 procent, det vill säga 12 procentenheter lägre än 15 år tidigare. Och fattigdomsminskningen lär ha fortsatt. Så även om Afrika karakteriseras av hög (men tämligen konstant) ojämlikhet, så leder tillväxt till fattigdomsminskning. Det är tydligt att fattigdomen faller när vi har ökande per capita-inkomster. Man kan också åstadkomma fattigdomsminskning via omfördelning, men bidraget därifrån har hittills varit begränsat.

Vi kan alltså konstatera att Afrika har uppnått en klart högre nivå på den ekonomiska tillväxten och den har dessutom varit mera stabil än under tidigare decennier. Det är också värt påpeka att Afrika tog sig igenom den globala krisen bättre än vad Väst gjorde i och med att länderna var mindre integrerade i världseko-



FOTO: TT-NYHETSBRÄN/CHARLES BOWMAN/ROBERT HARDING

Många afrikanska länder söder om Sahara har en stark ekonomisk tillväxt. Kenya till exempel hade en tillväxt på 4,7 procent förra året. Men investeringstakten är för låg.

»Det är också värt påpeka att Afrika tog sig igenom den globala krisen bättre än vad Väst gjorde i och med att länderna var mindre integrerade i världsekonomin.«

nomin. För en gångs skull hade man nytta av detta. Frågan är nu om denna snabbare tillväxt kan fortsätta eller till och med accelerera. Detta beror på ett antal faktorer.

För att uppnå snabb tillväxt behövs investeringar i både fysiskt kapital och humankapital. Investeringstakten i Afrika är fortfarande klart lägre än i Asien. Det afrikanska investeringsklimatet är visserligen bättre än det varit. Det är lättare att starta företag, politiken och spelreglerna är stabilare än de varit, infrastrukturen har utvecklats osv. Detta är mycket bra, men dessa parametrar ser ändå bättre ut på andra håll i världen. Därför är det fortfarande en begränsad del av utländska direktinvesteringar som hamnar i Afrika (kring 3 procent), även om till exempel kineserna trätt in på scenen i stor skala. Och det är inte bara den begränsade viljan hos utlänningar att investera i Afrika som är ett problem, utan också att afrikanerna själva väljer att placera sitt kapital (ungefär en tredjedel) utanför Afrika. Mycket av de investeringar som sker hamnar fortfarande i råvarubaserade näringar och infrastruktur, även om de numera också till en del görs i konsumentorienterade industrier som livsmedel, finans, IT och detaljhandel för den framväxande medelklassen.

Afrikas deltagande i globala värdekedjor är i stor utsträckning begränsat till att tillhandahålla råvaror till de utvecklade ländernas export. Afrika är i begränsad omfattning inkorporerat i den globala handeln men insatsvaror som numera utgör två tredjedelar av världshandeln. Problemet är här att för att komma med i denna handel måste man dels kunna leverera enligt specifikationerna, men också leverera uthålligt och i tid. Det sistnämnda är det som man fortfarande har problem att övertyga om. Politisk instabilitet, administrativ ineffektivitet och korruption sätter käppar i hjulen. Men för att man skall kunna säkra en hållbar snabb tillväxt i Afrika krävs att man blir en betydande spelare i komponenthandeln och här är långt kvar att gå.

Vad krävs då för att man skall kunna ta ytterligare steg? Uppenbarligen beror mycket på kvaliteten på samhällsstyrningen, det vill säga myndigheternas förmåga att introducera och implementera reformer. Det handlar om infrastruktur och ekonomiska regelverk, men de handlar även om att kunna tillhandahålla de offentliga nyttigheter som krävs. Det gäller till exempel att skapa ett utbildningssystem som kan producera det humankapital som är nödvändigt för att man skall kunna konkurrera på världsmarknaden.

Men om alla är överens om att god samhällsstyrning är fundamental för utvecklingen - varför genomförs den då inte direkt? Detta är knäckfrågan. Även om forskarna är tämligen överens om vad god samhällsstyrning är, så har de mycket mindre insikter om hur den kommer till stånd. Här handlar det om samhälleliga och politiska processer som också styrs av egenintressen. Även om man inser att en viss politik skulle vara bra för landet, behöver den inte vara bra för den egna gruppen, och i så fall kanske den inte genomförs. Den yttersta utmaningen är därför att få tillstånd en politisk ledning som genomför goda reformer och styr landet för det allmännas bästa.

För att minska fattigdomen i Afrika långsiktigt krävs en tillväxt som skapar en ökad efterfrågan på okvalificerad arbetskraft, till exempel i tillverkningsindustri. Investeringsklimatet är dock fortfarande ett problem. Inflödet av utländska investeringar är fortfarande begränsat, men det ökar relativt snabbt. På senare tid har utbrottet av ebola skapat ytterligare försiktighet när det gäller investeringar och ekonomiskt utbyte med Afrika. Om man inte lyckas hejda spridningen kan konsekvenserna bli mycket stora, dels mänskligt naturligtvis men även ekonomiskt.

Vad som krävs nu är en tillväxtprocess som ger sysselsättning och inkomster till breda grupper i samhället. En sådan utveckling skulle ge en allmän förbättring av välfärden, men det skulle också kunna bidra till mera av nationell konsensus och samling i politiken, vilket är väsentligt för att man skall kunna upprätthålla en hög tillväxt. Det torde stå klart att förutsättningar för fortsatt snabb ekonomisk utveckling i Afrika skapas på den politiska arenan.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att en ekonomisk take-off har börjat, men från en extremt låg nivå. Eftersom Afrika växer snabbare än Europa så sker en relativ inkomstkonvergens. Det procentuella gapet minskar, men inkomsterna i Afrika söder om Sahara är fortfarande bara 7 procent av den europeiska. Den gryende optimismen har dock en reell grund, och det verkar rimligt att räkna med att Afrika kommer att spela en större roll på den globala ekonomiska arenan i framtiden. ■

Det blev tal, medaljregn, belöningar och minnesord under firandet av IVA:s 95:e högtidssammankomst i Stockholms konserthus. Sedan följde middag, fest och dans till långt in på natten i Stadshuset.

Industrimannen Leif Johansson, preses för IVA, valde förnyelse som tema för sitt tal i Stockholms konserthus. Han påminde om att vi har en ny regering i Sverige, en ny statsminister och dessutom ett nytt EU-parlament och en ny kommission. Men han syftade inte enbart på att den politiska kartan ritats om.

–Ett annat ord för förnyelse är innovation. Vi måste bejaka innovation och utveckling även om det ibland kan bli smärtsamma förändringar. Forskningen visar entydigt att det är samhällen som klarar omställningar som utvecklas bäst. Inte minst för jobbens skull, sa han.

Underhållningsindustrin tog han som exempel på hur svårt det kan vara att se in i framtiden:

–Vem kunde till exempel förutse spelindustrins stora framgångar, och senare dess påverkan på områden som visualiseringsteknik? Jag tycker det är mer utvecklande och faktiskt roligare att omfamna det nya, sa Leif Johansson.

Han tittade också i backspeglarna, när han som ung Chalmerist sommarjobbade på löpande bandet på Volvo och monterade stötdämpare på Volvo 164. Det var ett roligt jobb. Möjligen lite tungt. Men vad han framför allt påminde om var hur mycket bättre dagens bilar är när det gäller energiförbrukning, buller, miljöpåverkan och återvinning. Resurseffektiva affärsmodeller är förnyelse.

I sin presentation av ”Framsteg inom forskning och teknik” knöt Björn O. Nilsson, vd för IVA, an till det inledande temat. Han tyckte sig se en politisk vilja till förnyelse i regeringsdeklarationen. I den tog statsministern upp flera av IVA:s hjärtefrågor: innovation, utbildning, forskning och energi. Björn O. Nilsson tycker att det föreslagna Innovationsrådet kan bli spännande och förslaget om en Energikommission bedömde han som helt nödvändigt.

Björn O. Nilssons tal hade fokus på materialteknik. En hemlig gäst dök upp på scenen: den hyllade och prisade Linköpingsforskaren Magnus Berggren som håller på att utveckla tryckt elektronik till en lysande affär. Om några år är pappret i den smarta förpackningen uppkopplad till internet. Snacka om förnyelse.

LARS NILSSON



EXRAY FOTO: FREDRIK HESSMAN, EERO HANNIKAINEN, CECILIA ÖSTERBERG



Festligt firande på



Kronprinsessan Victoria, Leif Johansson, Charlotte Brogren, Åke Svensson och Marie Ehrling.



Marie Ehrling och Lars Mydland.



Åke Svensson och Helena Stålnert Svensson.



Carl-Henric Svanberg och Louise Julian.



Peter Gudmundson och Lena Gudmundson.



Leif Johansson, Eva Johansson, Kronprinsessan Victoria, Prins Daniel, Helena Brink Nilsson och Björn O. Nilsson.



Ann Follin, Johan Norell Bergendahl och Margareta Norell Bergendahl.



Emma Henriksson, Jens Henriksson, Kai Hammerich och Björn Savén.

95:e sammankomsten



Helene Hellmark Knutsson.



Elisabeth Hellström och Mats Hellström.



Jane Walerud och Kronprinsessan Victoria.



Ewa Buhre Gidlöf och Johan Weigelt.



Anna Valtonen.



Ylwa Westerberg och Per Westerberg.



Gertrud Narvinger och Anders Narvinger.



Adam Rindeskär och Lovisa Bergström.



Marie Elfstrand och Henry Stenson.



Maria Strømme och Tomas Lindström.



Lisa Fuglesang, Christer Fuglesang och Carola Lemne.

FRUKOSTMÖTE PÅ IVA

Telia Sonera ska bli innovativt

Johan Dannelind, Telia Soneras koncernchef, tänker se till att bolaget blir mer än en nätoperatör. Hållbarhet, innovation och mer fiber är några av framtidsspåren.

– Vi måste skrämna liv i vår innovationskraft, sa Johan Dannelind när han talade vid ett frukostmöte på IVA.

I en bransch som förändrar sig i supertakt är det nödvändigt för Telia Sonera att kunderna upplever bolaget som en relevant leverantör.

Därför vill Johan Dannelind dels satsa på kärnaffären, dels utforska vilka möjligheter som finns nära denna.

Telia Sonera ska erbjuda den bästa uppkopplingen mot nätet, oavsett vilken teknik kunden använder. Ytterli-

gare miljarder satsas på fiber i främst Sverige.

– Men vi ska inte bara vara nätoperatör. Vi ska erbjuda fler tjänster.

Områden som eHälsa, m2m, musik och finansiella tjänster kan därför bli framtidsområden för bolaget. Att bredda utbudet är en nödvändighet. Ingen betalar längre för att bara prata i telefon.

– Nu betalar man ett fast pris för en bestämd mängd gigabyte, men man ringer och pratar hur mycket man vill. Framöver blir nog prismodellerna mer rörliga.



FOTO: PÅR RÖNNBERG

Om nu framtiden börjar bli utstakad, med ny koncernledning, så hade Johan Dannelinds start som bolagets chef annorlunda förtecken.

– Då var ryktet rejält tilltufsats, även internt.

Nu finns en särskild organisation för etik och regelefterlevnad. En visselblåsarfunktion är på gång. För problemländer-

na i Eurasien finns 374 åtgärder som ska genomföras och följas upp. När alla väl är genomförda och varumärkets renommé är återställt blir en bieffekt att de höga vinstmarginalerna i de aktuella länderna kommer att krympa.

– Men fortfarande återstår mycket innan nya Telia Sonera är på plats, sa Johan Dannelind.

PÅR RÖNNBERG

Kurser inom tjänsteinnovation

VILL DU LÄRA DIG MER OM TJÄNSTEINNOVATION?

Välj bland fyra nätbaserade kurser baserade på världsledande forskning inom CTF, Centrum för tjänsteforskning. För dig som är yrkesverksam och intresserad av tjänster, kundupplevelser och verksamhetsutveckling. En unik möjlighet att lära dig mer om tjänsteinnovation. Allt du behöver är en dator och internetuppkoppling.

Understanding Customer Experience
Crafting and Executing Service Strategies
Mastering Service Innovation
Making Sense of Service Logic

Läs mer och anmäl dig på: hkk.kau.se eller ctf.kau.se



Karlstad Business School
Handelshögskolan vid Karlstads universitet



SERVICE RESEARCH CENTER
CTF | CENTRUM FÖR TJÄNSTEFORSKNING

NYA MINISTERN PÅ IVA-SEMINARIUM

Större skara studenter skapar sysselsättning

Fler utbildningsplatser på universitet och högskolor och mer pengar till forskning är receptet för fler jobb. Det menar Helene Hellmark Knutsson, minister för högre utbildning och forskning, som gjorde sitt premiärframträdande på IVA i Stockholm.

Helene Hellmark Knutsson förutsåg en rejäl satsning på utbildning de kommande åren.
– Det skapar på sikt jobb, sa hon vid ett IVA-seminarium, bara någon dag efter att hon utsetts till minister.

Men det gäller att utbildningens innehåll är anpassad så att företag i nya branscher stimuleras att växa.

Det räcker dock inte med att öka antalet utbildningsplatser. Även forskningen behöver ökade resurser. Den nya ministern pekade ut livsvetenskap och klimat som särskilt angelägna forskningsområden.

– Mer av både grund- och tillämpad forskning behövs.

Helene Hellmark Knutsson framhöll också vikten av att ta tillvara goda exempel på samverkan mellan akademi och näringsliv.

– Vi måste lära av det som är framgångsrikt. Därför vill jag lära känna vad som pågår i landet.

Internationalisering är ytterligare en faktor att beakta. Universitet och högskolor mår, ansåg Helene Hellmark Knutsson, bäst om de samtidigt har såväl lokala som globala perspektiv.



Helene Hellmark Knutsson.

FOTO: PÅR RÖNNBERG



Pontus Braunerhjelm.



Helen Danneun.

– Då är exempelvis innovationsupphandlingar viktiga, sa hon.

Professor Pontus Braunerhjelm, Entreprenörskapsforum, visade att tillväxten hos spetsteknikföretag är tämligen låg i Sverige.

– Mindre företag är inte så orienterade mot tillväxt. De är ofta nöjda med sin storlek, sa han.

För de som trots allt tänker växttankar är tillgången på kapital bristfällig. Regelbördor

och skatter är andra hämmande faktorer.

På Linköpings universitet, där Helen Danneun är rektor, svarade åtta av tio studenter att de mycket väl kan tänka sig att bli företagare.

Samverkan mellan universitet och företag gynnas, enligt Helen Danneun, av stora centrumbildningar. – Exempelvis samverkar våra materialforskare mycket bra med företag, sa hon.

PÅR RÖNNBERG

Patienter och läkare oense om journal på nätet

Landstinget i Uppsala län var först ut med e-journaler. Bra tyckte patienterna, nja, ansåg läkarna.

I två år har patienter i Uppsala läns landsting haft möjlighet att på nätet ta del av provsvar, kolla sina recept och följa remisser och annat.

– 55 000 utnyttjar möjligheten, sa Benny Eklund, IT-strateg på Landstinget i Uppsala, vid ett IVA-seminarium. Men det finns kritik.

Läkarna har framfört åtskilliga invändningar. Datainspektionen, Socialstyrelsen, JO, polisen och Centrala etikprövningsnämnden har fått ta del av läkarföreningens protester.

Kanske beror invändningarna på att perspektivet i Uppsalamodellen är patientens, inte vårdpersonalens.

– Patienter vill kunna se allt i sina journaler. Läkarna önskade be-



Benny Eklund.



Malin Domeij.

gränsningar.

Farhågor fanns att patienter skulle feltolka information, eller oroas om de fick svåra besked via nätet. Den oron har, menade Benny Eklund, kommit på skam.

– Patienterna klarar svåra besked. Då är man bättre förberedd när man träffar läkaren.

I Stockholms läns landsting, SLL, pågår arbete med sikte mot öppna e-journaler.

– Men varje landstings regelverk styr hur systemet utformas och vad patienterna kan se, sa Malin Domeij, e-tjänsten Vårdhändelser SLL.

Ett pilotprojekt har genomförts. Resultaten

från det visar att patienterna faktiskt förstår vad de läser i journalerna.

– Även vårdpersonalen var positiv.

E-journaler ger fördelar till klinikerna. Exempelvis kan vårdgivaren följa en remiss från att den är skickad till dess patienten kommer tillbaka.

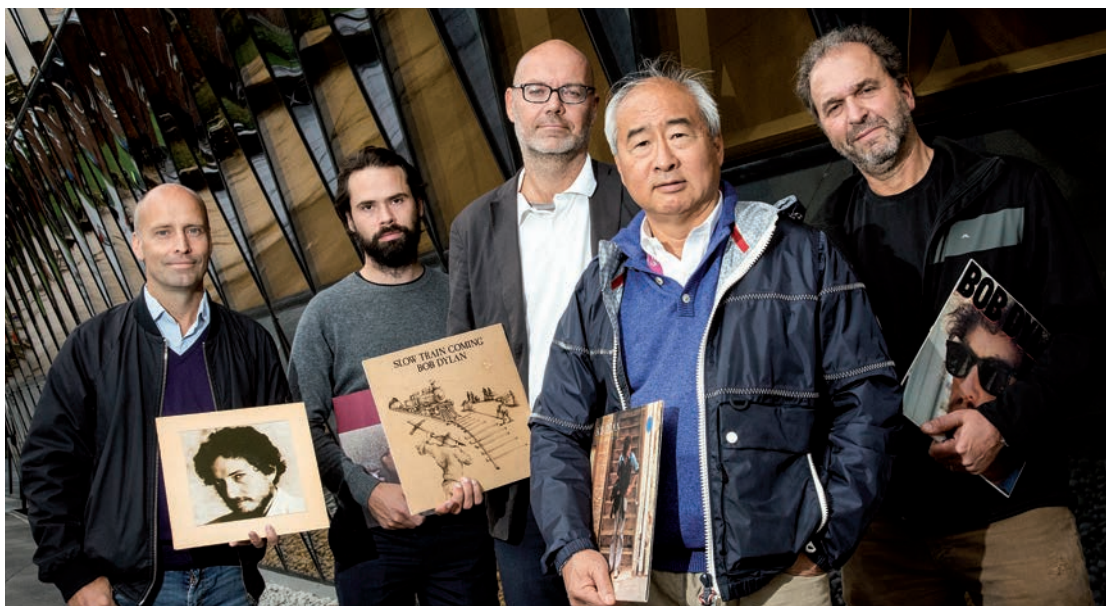
– Jag tror också att när patienter läser journaler så ökar kraven på hur de skrivs, sa Malin Domeij.

PÅR RÖNNBERG

TÄVLING I CITAT

De försöker klämma in Dylan i vetenskapen

Här är KI-forskarna som kryddar sina vetenskapliga artiklar med citat från Bob Dylans låtskatt. Forskaren som citerat Dylan i flest vetenskapliga artiklar innan pension vinner.



Från vänster till höger Jonas Frisé, Konstantinos Meletis, Jon Lundberg, Kenneth Chien och Eddie Weitzberg.

Det började redan för 17 år sedan. Jon Lundberg och Eddie Weitzberg, i dag båda professorer vid institutionen för fysiologi och farmakologi på KI, fick en artikel publicerad i Nature Medicine. Titeln var "Nitric oxide and inflammation: The answer is blowing in the wind".

Några år senare fick de syn på en artikel skriven av Jonas Frisé, professor vid institutionen för cell- och molekylärbio­logi, och Konstantinos Meletis, forskaras­sis­tent på in­sti­tu­tionen för neuro­ven­skap, som handlade om huruvida blod­cel­ler kan byta öde och bli nerv­cel­ler. Titeln var "Blood on the tracks: a simple twist of fate". Det var en fullträff. "Blood on the Tracks" är ett album från 1975 som innehåller just

låten "Simple twist of fate". Dessutom innehöll artikeln ytterligare referenser till Dylan.

Eddie Weitzberg och Jon Lundberg lyckades sedan få in "The times they are a-changin'" i titeln på en vetenskaplig artikel och mejlade samtidigt Jonas Frisé och utlyste en intern tävling. Den som har skrivit flest artiklar med Dylan-citat innan pension vinner en lunch på restaurang Jöns Jacob på KI.

Kenneth Chien, professor vid institutionen för cell- och molekylärbio­logi och institutionen för medicin i Huddinge, har också citerat Bob Dylan men var till helt nyligen omedveten om de andra forskarnas artiklar. "Tangled up in blue: Molecular cardiology in the post-

molecular era" publicerades i Circulation 1997, samma år som Jon Lundbergs och Eddie Weitzbergs första artikel med ett Dylan-citat kom ut.

Forskarna konstaterar också att det är främst i översiktsartiklar och kommentarer som det är möjligt att använda låtsat, orsaken är att de ofta brukar vara lite lättsammare.

– Men det är viktigt att citatet är kopplat till det vetenskapliga innehållet, att det förstärker budskapet och förhöjer kvaliteten på artikeln, inte tvärtom, säger Jonas Frisé, till KI-bladet.

Forskarna drar paralleller mellan Dylans musik och forskarvärlden.

– Bra musik är nyskapande, som Bob Dylans

DYLANCITAT SOM ÄR MED I ARTIKLAR

"Blood on the tracks: a simple twist of fate".

"Nitric oxide and inflammation: The answer is blowing in the wind".

"The times they are a-changin'".

"Tangled up in blue: Molecular cardiology in the postmolecular era".

"Eph receptors tangled up in two".

"Dietary nitrate – a slow train coming".

"We know something is happening, but we don't know what it is – Do we, Dr Jones?".

Och det är samma sak med bra forskning. En forskare måste också försöka finna nya vägar, säger Konstantinos Meletis till KI-bladet.

LARS NILSSON

Leif Johansson omvald som preses

Industri­man­nen Leif Jo­han­sson



har omvalts till posten som preses för IVA ytterligare en treårsperiod. Leif Johansson, som är styrelseordförande för Ericsson respektive Astra Zeneca, har varit preses sedan september 2011.

– Jag är mycket glad och ärad över att Akademien nu har återvald mig som dess preses. IVA har en spännande uppgift att som en fristående akademi bidra till den sakliga debatten i viktiga samhällsfrågor, säger Leif Johansson.

Johansson har genom åren innehaft en rad ledande befattningar i svenskt och internationellt näringsliv. Utöver hans nu aktuella uppdrag som styrelseordförande för Ericsson och Astra Zeneca kan nämnas att han är styrelseledamot i Svenska Cellulosa SCA samt ERT European Round Table of Industrialists.

Leif Johansson är sedan 1994 ledamot i IVA:s avdelning VI – Företagande och arbetsliv. Han är hedersdoktor vid Göteborgs universitet, Blekinge tekniska högskola och Chalmers. Bland utmärkelserna märks H M Konungens medalj i 12:e storleken i Serafimerordens band, IVA:s Stora Guldmedalj år 2011 och Officer av franska Hederslegionen 2013.

150 miljoner till IVA-ledamöter

Tre IVA-ledamöter får del av miljardregnet när Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse delar ut pengar till excellent forskning. De båda forskarna är professor **Gunnar von Heijne**

på Stockholms universitet och professor **Per Delsing** på Chalmers, som tillsammans får 150 miljoner. Professor Gunnar von Heijne, får 31 miljoner till ett nytt laboratorium för strukturbestämning av proteiner. Dessutom får von Heijne, tillsammans med **Siv Andersson** vid Uppsala universitet, 68 miljoner till den nationella infrastrukturen vid SciLifeLab.

Per Delsing får 50 miljoner till "Fotonkondensat och relativistisk fysik på ett mikrochip". Projektet är ett samarbete med KTH.

Sveriges största privata forskningsfinansierare delar ut 810 miljoner till 24 projekt och 410 miljoner till infrastruktur.

Sagt & gjort

BARBRO WESTERHOLM professor och riksdagsledamot...

... tilldelas Forska! Sveriges utmärkelse till politiker år 2014. Hon får utmärkelsen för "sitt beundransvärda engagemang och kraftfulla agerande inom forskningsfrågor som berör människors livsresa med utgångspunkten att alla individer är olika". Barbros Westerholm har kontinuerligt arbetat för bättre hälsa för alla medborgare. Hon har inte



bara hjälpt patienter som läkare, utan även tagit ett bredare grepp genom att driva förändringsarbeten inom myndigheter.

SVERKER MARTIN-LÖF civilingenjör...

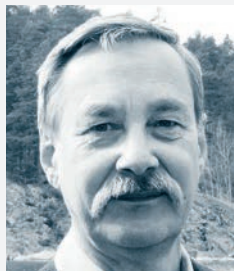
... har utnämnts till hedersdoktor vid KTH, lärosätet där han tog sin examen och gjorde en licentiatavhandling inom området kemi. I motiveringen heter det att han "genom sin kunskap, sitt företags framgång och personliga egenskaper framstår som den främste företrädaren för svensk skogsindustri." Sverker Martin Löf är styrelseord-



förande i Industrivärden, SCA och SSAB, och vice ordförande i Ericssons och Handelsbankens styrelser.

HÅKAN LANS ingenjör...

... har utsetts till hedersmedlem i föreningen Stockholms Innovatörskrets, STIK. Landets största uppfinnareförening vill på detta sätt hedra framstående företrädare för "en ofta alltför osynlig kår, uppfinnarna." Håkan Lans är sedan länge Sveriges kanske mest kände nu levande uppfinnare, där främst hans patent för datorgrafik har fått stor uppmärksam-



het. Men han är också upphovsman bland annat ett navigeringssystem för luft- och sjöfart.

MARIANNE DICANDER ALEXANDERSSON civilingenjör...

... har mottagit Women's Board Award, som delas ut till bästa kvinnliga ordförandekandidat till stora bolag. Hon har tidigare varit vd på Global Health Partner, 6:e AP-fonden och Kronans Droghandel samt är före detta vvd för Apoteket AB. Hon är styrelseledamot i bland annat Mölnlycke Healthcare, Castellum och Recipharm. Utvärderingen



av kandidaterna görs av en jury i samarbete med Novare Executive Search. Tre kvinnor var nominerade till årets prisutdelning.



IVA

SOLNA

Prins Daniel var på hemmaplan när hans Fellowship besökte Solna gymnasium och Stockholms universitet i slutet av september. Med på utflykten var den här gången entreprenörerna Martin Lorentzon, Spotify, Lina Gebäck, Linas matkasse, Johan Skarborg, Academic Work och Sandro Catenacci, Nobis Operakällaren. Besöket i Solna var en del av stadens "Starta företag"-dag och Stockholms universitet arrangerade en "Starta eget"-dag i regi av Ishtar Touailat och Innovationskontoret på universitetet.



IVA

UMEÅ

Kungl. Teknikresan gick i år till Umeå. Under ledning av IVA:s preses Leif Johansson besökte en delegation med representanter för näringslivet och myndigheter regionen. Under det två dagar långa besöket stod bland annat ett besök Umeå universitet på programmet. Kungen och delegationen fick träffa studenter på Designhögskolan och titta på elevprojekt. "Jag är imponerad av innovationskraften och samarbetet mellan institutionerna på universitetet", sa kungen om mötena på lärosätet.

IVA - SEMINARIEPROGRAM HÖSTEN 2014

5 november: Studiebesök Max IV och ESS, **Lund**

6 november: Framsteg inom Forskning och Teknik, **Luleå**

7 november: Frukostmöte med Olle Ludvigsson, EU-parlamentariker, **Göteborg**

11 november: Frukostmöte med Thomas Franzén, vd

för Bonnier, **Stockholm**

11 november: Från järnverk till Big Data, **Luleå**

13 november: Studiebesök på MAPCI, institutet för molnforskning, **Lund**

13 november: Innovationer i svensk skogsindustri, **Lund**

18 november: Leadership for radical Innovation,

Stockholm

25 november: Kvinnor tar ledningen, **Stockholm**

25 november: Hur utbildar man sig till entreprenör?, **Göteborg**

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



FOTO: JOHAN GUNSEUS

Som en svamp ur jorden

Miljontals besökare har stått på dess utsiktsplattform, den har röstats fram till en av Sveriges vackraste byggnader, kopierats flera gånger om och hjälpt till att släcka invånarnas törst i ett drygt halvsekel. Vattentornet Svampen i Örebro är en av Sveriges mest kända sevärdheter, byggt med ny, djärv teknik som gett det många efterföljare.

TEXT: ERIK MELLGREN FOTO: ÖREBRO STADSARKIV

På eftermiddagen fredag den 19 oktober 1956 står en skara män inne i en mörk betongcylinder på en bergknalle i Örebro. Utrymmet är bara tio meter tvärs över och en stor del tas upp av hisschaktet i mitten och diverse maskiner och utrustning. Bland de som trängs härinne finns byggnadschefen i Örebro, arbetare och ingenjörer från Uppsalaföretaget Stenbeläggningar AB och kontrolltekniker. Klockan är några minuter över fyra.

Det är dags för Svampen att börja växa.

Över huvudena på herrarna i röret balanserar en 3 200 ton tung betongreservoar på en krans av domkrafter. När klockan är fjorton minuter över börjar domkrafterna arbeta och lyfter hela den väldiga reservoaren, med plats för 9 000 kubikmeter vatten, rakt uppåt, millimeter för millimeter mitt för ögonen på de inbjudna männen.

– När vi lyfte såg de dagsljuset tränga in under kanten. Då blev det hurrarop. Vi lyfte tio centimeter och efteråt blev det champagnefest till tidig morgon. Nästa dag lyfte vi förstås ingenting, men sedan drog arbetet igång för fullt, berättade John-Ivar Ohlsson, ingenjör anställd vid Svenska Stenbeläggningar, i skriften ”Älskade Svamp”, utgiven av Örebro kommun.

Efter andra världskrigets slut hade efterfrågan på vatten ökat på grund av nymodigheter som tvättmaskiner, större tätorter och ändrade levnadsvanor. Kommunsammanslagningar förbättrade förutsättningarna för att bygga ut vatten- och avloppsnät som ersatte enskilda brunnar och avlopp. Högre bebyggelse krävde bättre tryck i vattenledningarna. Därför byggs nya, större vattentorn i många svenska orter under femtio- och sextiotalet och en bit in på sjuttioalet.

Om tegelvattentornen från slutet av artonhundratalet och början av nittonhundratalet ofta efterliknat riddarborgar och befästningstorn är det nu ett funktionalistiskt formspråk som slår igenom. Mest stilbildande, och kanske också vackrast, av alla de nya betongvattentornen är Svampen i Örebro, konstruerad av Vat-

»Tornet växte uppåt med 58 centimeter om dagen.«

tenbyggnadsbyrån, VBB, och formgiven av arkitekten Sune Lindström.

Den tekniska lösningen, att först bygga reservoaren färdig på marken och sedan lyfta upp den stegvis samtidigt som stödcylindern göts med glidform, hade utvecklats av diplomingenjören Gustaf Stenfors vid byggtreprenören Svenska Stenbeläggningar.

Formen för reservoaren hade börjat tillverkas redan hösten 1955. Två år senare skrev Gustaf Stenfors om bygget i tidskriften Cement och Betong:

”Vid planläggningen av byggnadsarbetet var formställningens utförande det dominerande problemet. Om reservoaren hade utförts på full höjd, hade formställningen blivit mycket hög och hade krävt stora kostnader. Även mycket små deformationer i ställningen hade gett upphov till ringdragspänningar i den nygjutna betongen med risk för sprickbildning. Om reservoaren göts i nedsänkt läge på en låg ställning kunde deformationsproblemet behärras på tillfredställande sätt, men då tillkom problemet med att lyfta reservoaren till dess slutliga läge.”

Uppmärksamheten var stor kring Svampen redan från starten. Inte minst under den dramatiska period när tornet växte uppåt med 58 centimeter om dagen under knappt fyra månaders tid, från mitten av oktober 1956 till slutet av januari 1957. Den totala lyfthöjden var dryga 33 meter.

Totalt fanns 32 domkrafter monterade under reservoarkanten. 29 av dem var motordrivna och styrdes så att de nästan – men bara nästan – bar upp hela vikten av reservoaren. De tre återstående domkrafterna pumpades för hand och gav det tillskott som krävdes för lyftet. Därefter avlastades två domkrafter i taget så att distansklossar av betong, ”ostar”, kunde läggas in. För varje lyft följde glidformen

efter och ostarna göts in i Svampens stödcylinder.

Men det var inte bara lyfttekniken som vara avancerad. Reservoarens trattformade ytterskal var konstruerat i spännarmerad betong, därför kunde väggjocklek och därmed materialåtgång och vikt hållas nere.

Visst hade man byggt i förspänd betong förut i Sverige, men här var dimensionerna långt över det vanliga, med sammanlagt cirka elva kilometer spännkablar. Skalet var utformat som en mångsiding, där varannan sektion var förtjockad för att ge stöd åt spännarmeringen och där de tunnaste sektionerna bara var 30 centimeter tjocka vid överkanten. På det färdiga vattentornet underströks skillnaden mellan tunnare och tjockare sektioner genom att de målades omväxlande ljusa och mörka, ett mönster som sedan förlängdes neråt som ränder efter den höga svampfoten.

Sedan överdäckningen av reservoaren och taket över utsiktsterrassen gjorts klara under våren och sommaren kunde Svampen fyllas med vatten och tas i bruk i december 1957. Ungefär ett halvår senare öppnas tornet för allmänheten som både kan beundra utsikten över Närkeslätten och ta en fika på det Konsumägda kaféet och än i dag är Svampen ett av Örebros stora besöksmål.

Men historien om Svampen slutar inte där. Tornet blev förebild för en rad andra vattentorn. Till exempel i Saudiarabiens huvudstad Riyadh där VBB byggde en Svampenkopia, visserligen med en betydligt större reservoar men med samma karakteristiska ränder. Och i Kuwait står en hel Svampskog, delar av en samling vattentorn med en sammanlagt reservoarvolym på över 100 000 kubikmeter vatten. ■

Kan fyllas med 9000 kubik

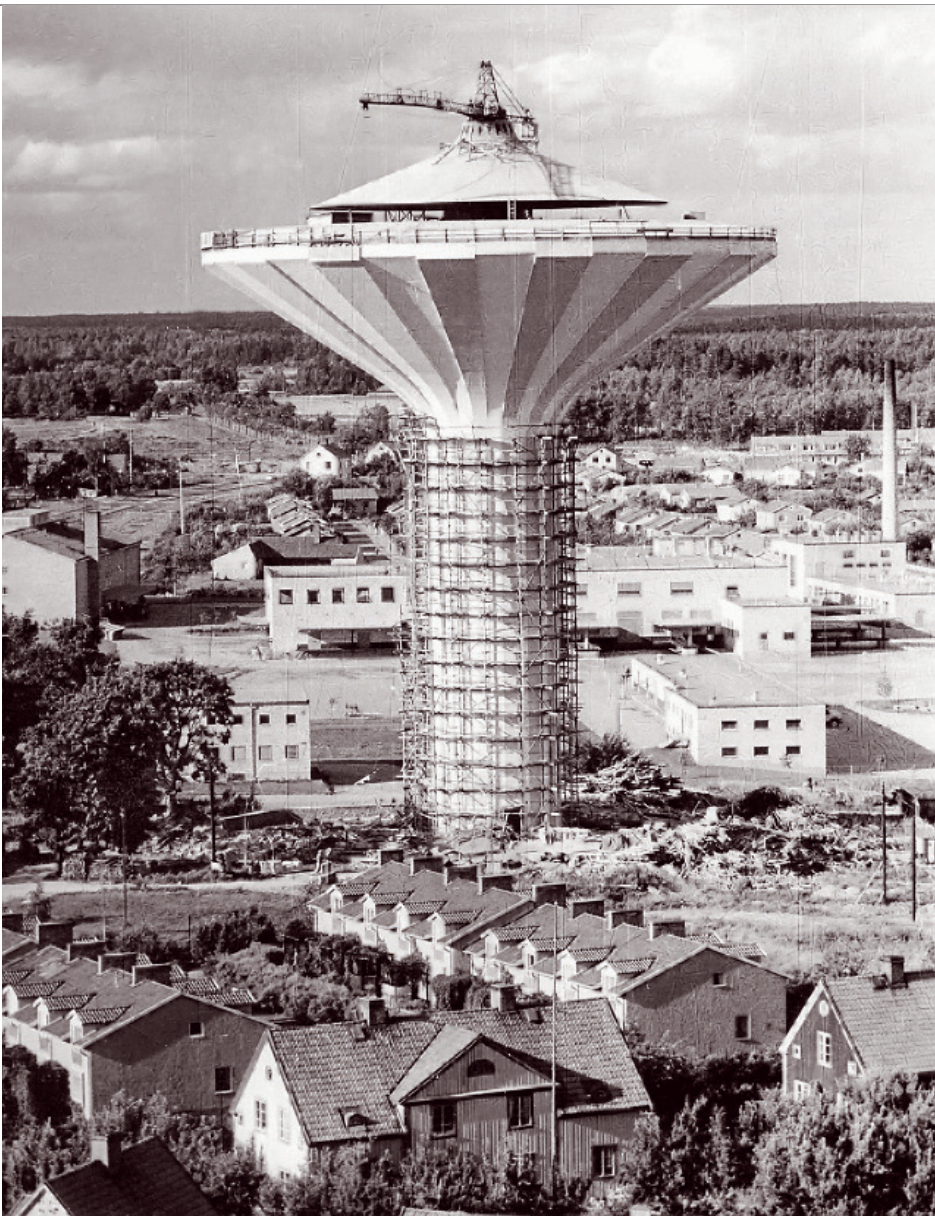
Framröstad som en av Sveriges vackraste byggnader av Vår Bostads läsare och utsedd till ett av Sveriges sju underverk av tidskriften Betong.

Byggs: 1955–1957

Reservoaren vattenvolym: 9 000 kubikmeter.

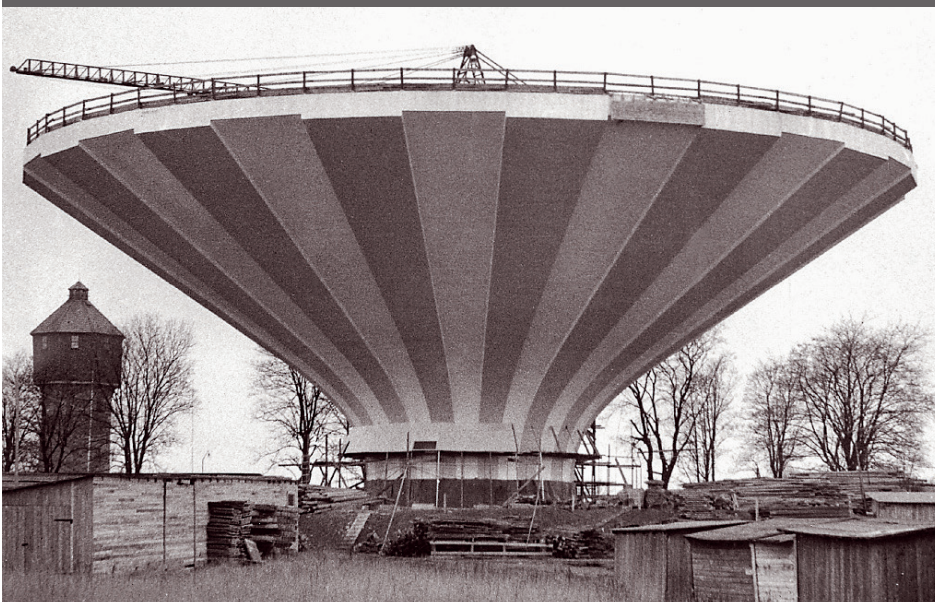
Total höjd: 58 meter.

Tog emot 200 000 besökare invigningsåret 1958.



Precis som svampar i naturen finns en stor del av Svampen dold under mark. Skaftet, eller om man så vill foten, på Svampen är grundlagd 10 meter ner i berget och rymmer tre källarvåningar med bland annat förråd och elcentral. Berget är förstärkt med betonginjektering till sammanlagt 30 meters djup.

Svampen växte sakta men säkert underifrån. Med en mängd domkrafter lyftes den 3 200 ton tunga reservoaren uppåt centimeter för centimeter.



MEDALJER UR ARKIVET, 1939

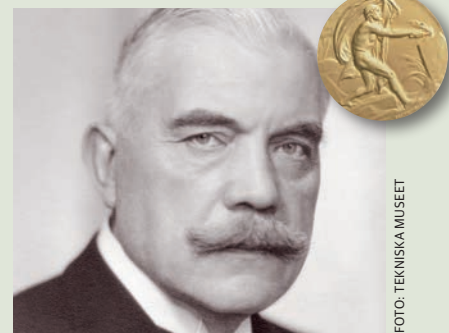


FOTO: TEKNISKA MUSEET

Axel Enström, grundare.

Han bildade akademien

1939 tilldelades Axel Enström IVA:s stora guldmedalj "för hans insatser för teknikens utveckling". Motiveringen är kortfattad, kanske behövde det inte sägas mer om elingenjören som tjugo år tidigare tagit initiativ till att bilda Ingenjörsvetenskapsakademien och som varit dess första vd.

Forskare, entreprenör, ämbetsman, lärare, utredare - listan över kommerserådet, tillika elektroingenjören Axel Enströms insatser är imponerande lång och vittnar om en ovanlig förmåga att verka på många plan samtidigt.

Han såg samband mellan solfläckar och prisindex

Sedan han tagit examen vid Tekniska högskolan i Stockholm 1894, fortsatte Axel Enström där som assistent och extra lärare, samtidigt som han tog licentiatexamen i Uppsala. Han var delägare i Elektriska försöksanstalten mellan 1903 och 1916 men hann även med att undervisa både vid Artillerihögskolan och Sjökrigsskolan "samt verkställde samtidigt såväl som senare en mängd utredningar och upprättande av projekt för elektriska anläggningar av alla slag på uppdrag af staten, kommuner och enskilda företag", för att citera Nordisk familjebok. I den medverkade för övrigt Enström själv genom att skriva de flesta artiklarna som berörde elektricitet.

Dessutom publicerade Axel Enström ett stort antal vetenskapliga arbeten, bland annat ett om "Periodiciteten i de ekonomiska lagarna", där han tyckte sig spåra ett samband mellan solfläckans periodicitet och växlingarna i prisindex.

Under första världskriget var han chef för Kommerskollegiums industribyrå. Det var bland annat erfarenheterna från krigsåren som gjorde att han 1918 tog initiativ till att bilda Ingenjörsvetenskapsakademien för att genom "teknisk-vetenskaplig forskning främja den svenska industrin". Året därpå blev han IVA:s första verkställande direktör.

Syftet med akademien beskrev han själv i ännu en artikel i Nordisk familjebok, under tecknad med Enströms signatur A. E-m:

"Akademiens tillkomst är ett led i de moderna sträfvandena att närmare anknyta vetenskapen och dess framsteg till det tekniska och industriella arbetet."

POSTTIDNING **B**

Returadress:
IVA, Box 5073,
SE-102 42 Stockholm

LOWE BILDWERB

BMW i



När du älskar
att köra

HÅLLBART HELA VÄGEN.



Vad är det för poäng med en miljöbil om den inte är hållbar hela vägen? Det var utifrån den tanken som BMW startade arbetet med att utveckla framtidens bilar: att se helheten i hela livscykeln, från början till återvinning. Nu är de här, eldrivna BMW i3 och supersportmiljöbilen BMW i8. På bmw.se/i kan du läsa mer om bilarna som är byggda med vind- och vattenkraft, av kolfiber, återvunna pet-flaskor, naturfiber och eukalyptusträd.

BMW i. BORN ELECTRIC.

bmw.se/i

Alltid med BMW Fri Service i 3 år/8.000 mil. BMW i8. Pris från 1,359,000 kr. Effekt 266 kW (362 hk) 1,5 liter 3 cylindrig motor med 170kW (231hk) samt elektrisk motor med 96kW (131hk). Räckvidd med eldrift upptill 37km, totalräckvidd upptill 600km. Bränsleförbrukning vid eldrift 0,0 l/100 km, kombinerad förbrukning el och förbränningsmotor 2,1 l/100km respektive 49g/km CO2. Miljöklass: EU6.

Alltid med BMW Fri Service i 3 år/8.000 mil. BMW i3. Pris från 339,900 kr. Effekt från 125 kW (170 hk). Bränsleförbrukning vid eldrift 0,0 l/100 km, med räckviddsförlängare 0,6 l/100 km. CO2-utsläpp vid eldrift 0,0 g/km, med räckviddsförlängare 13 g/km. Miljöklass: EU6. Räckvidd med eldrift 130-160 km, med räckviddsförlängare är räckvidden ca 300 km.