

# IVA

AKTUELLT NR 3 2019 1930

Skogen guld när suget  
efter biobränsle ökar **14**

Radiojournalist prisas  
för vetenskaplighet **22**

HELENE SVAHN

## Så riggar hon för smartare rullstol

Tre teman för  
IVA i Almedalen

Alla partier om  
forskningspolitiken

Amerikanskt bättdrev  
blev svensk innovation





TUULA TEERI

»Efter ett antal år i Finland är det uppenbart för mig hur effektiva de faktabaserade internationella jämförelserna är för att ge näring åt diskussionerna om Sveriges utmaningar.«

# Frågorna som avgör vår framtida konkurrenskraft

**V**alet och Almedalen närmar sig. Veckan är en unik mötesplats för att debattera viktiga samhällsfrågor som Sveriges nästa regering kommer att få på sitt bord. IVA arbetar med flera frågor som är avgörande för vår framtida konkurrenskraft och välfärd: digitalisering, hållbarhet och kunskap. I Almedalen presenterar vi forskningsbaserade analyser som underlag för policyförslag och lösningar.

**Digitaliseringen sköljer** över oss. Allt fler tjänster förutsätter en fungerande digital infrastruktur. Frågan är om Sverige investerar tillräckligt mycket och på rätt sätt, så att kapaciteten håller för ökande volymer och stor driftsäkerhet?

IVA:s intensiva arbete kring digitaliseringen tyder på att incitamenten för olika aktörer att investera i digital infrastruktur är för svaga. Det krävs också nya samarbeten för att få effektiva beslut på departement och myndigheter. Vi kommer att presentera förslag under hösten, men börjar i Almedalen. Där tar vi också upp en rad frågor om hur digitalisering förändrar kraven på kompetensförsörjning och hur helt nya frågor kring den personliga integriteten aktualiseras.

Framtidens goda samhälle är hållbart. Det kräver klimatneutralitet, ökad resurseffektivitet och bestämda steg mot en cirkulär ekonomi. I IVA:s arbete är det tydligt hur ivrigt näringslivet är att ta tillvara nya möjligheter till lönsamma, hållbara affärer. Men företagen efterlyser spelregler för de nya marknadsförutsättningarna. Men hänger politikerna som ska fatta besluten

med? I Almedalen ger vi några svar.

En viktig del av IVA:s hundraårssatsning är att ge förslag på hur vi bäst ska kunna möta dagens utmaningar inom den svenska skolan. I Almedalen ställer vi en rad frågor: hur påverkar vår kunskapssyn skolan och attityden till lärande? Vad ska eleverna egentligen kunna efter grundskolan och gymnasieutbildningen? Svaren söker vi i forskningsresultat och internationella jämförelser. Efter ett antal år i Finland är det uppenbart för mig hur effektiva de faktabaserade internationella jämförelserna är för att ge näring åt diskussionerna om Sveriges utmaningar.

**Integrationen är redan** en av valets huvudfrågor. Partierna överträffar varandra i vem som har den tuffaste migrationspolitiken. Från ett IVA-perspektiv håller debatten på att halka snett. Visserligen är det sant att den stora flyktinginvandringen sätter vårt samhälle på stora prov genom att grupperna med lågutbildade har stora svårigheter att komma in på arbetsmarknaden. Men det är långt ifrån hela bilden.

Sverige är sedan länge ett immigrationsland. Fortfarande är arbetskraft från andra länder – inte minst med specialistkunskaper – en förutsättning för att vår arbetsmarknad ska fungera. I projektet Jobbsprånget har IVA visat vilken tillgång nyanlända akademiker är för Sverige, många av dem kom hit i den stora flyktingvågen 2015–2016. Missa inte vårt seminarium i Almedalen där vi ger konkreta exempel hur vi på ett effektivt sätt ska få in dem på arbetsmarknaden till nytta både för individen och samhället.



farhågorna var överdrivna.«

**Niclas Storåkers**, vd för Pricerunner, om nya dataskyddslagen GDPR i Di.

»Den här **hysterin är ju närmast att likna vid mil-lenniebuggen** år 2000, där de flesta

»Att man på Oxford eller Cambridge i England kan läsa rysk litteratur och sedan börja jobba på Goldman Sachs bygger inte på flum, utan på att man tillägnat sig en hög analytisk förmåga.«

**Lars Strannegård**, professor och rektor på Handelshögskolan i Stockholm, om kulturkrockar i näringslivet i Di Weekend



»Vi tar inte emot politiker under ett valår. Har man inte varit här förrän sista året på mandatperioden är det för sent.«

**Gerteric Lindquist**, vd för industriföretaget Nibe i Markaryd, intervjuas i Di.

# Innehåll



## 4 Akademiens satsar stort när Almedalen jubilerar

För tionde året i rad är IVA på plats under Almedalsveckan, som i år genomförs 1-8 juli. Akademiens program, som har tre teman, är koncentrerat till måndagen.

## 6 Politisk samsyn om hur forskningen ska utformas

Bland riksdagspartierna är den politiska enigheten stor om hur forskningspolitiken ska utformas i Sverige. Så det spelar ingen roll om regeringen byts ut. Den utredning som nu görs tas emot lika oavsett politisk färg, menar professor **Mats Benner**.

## 14 Mer biobränsle i tanken sätter fart på investeringarna

Första juli i år införs en ny lag i Sverige, reduktionsplikt, som ska öka användningen av biobränsle. Den innebär att företag som levererar fossila bränslen till mackar måste blanda in biodrivmedel i bensin och diesel.

De långsiktiga spelreglerna har satt fart på investeringarna.

## 22 Prisad radiojournalist väljer sin egen väg

Sveriges Radio-journalisten **Katarina Gunnarsson** får Hans Bergström-priset, IVA:s pris för vetenskaplighet inom journalistiken.

Hon är reporter på P1-programmet Studio Ett, väljer ofta sin egen väg och borrar djupt, envist och med stor personlig integritet.

## 28 Ministern som rullade ut rälsen i Sverige

Finansminister **Johan August Gripenstedt** förstod att järnvägar var framtiden och att staten måste gripa in för att de skulle bli av. Han fick riksdagen med sig. Man byggde för allt vad tygen höll.

Men går det att hitta Gripenstedts framgångsfaktorer igen med höghastighetståg i stambanornas ställe, frågar sig **Gunnar Wetterberg**.

## 8 Artificiell intelligens tar rullstolen till nästa nivå

Tack vare sensorer, datainsamling och analys ska företaget Permobil ge användare bättre livskvalitet.

- Vi kan ta hjälp av bilindustrin som ligger långt före och har löst många problem som påminner om våra, säger **Helene Svahn**, forsknings- och innovationsansvarig på företaget.



Omslagsbild: Daniel Roos

## 30-33 Noterat

Stort blir dyrare om hyresreglering tas bort. Carl-Henric Svanberg: det behövs fler oljekällor.

## 34 Historia

Drevet som gav Penta klirr i kassan.



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: Tuula Teeri, 08-791 29 71, tuula.teeri@iva.se. Chefredaktör: Lars Nilsson, 08-791 29 17, e-post: lars.nilsson@iva.se

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

Tryck: V-Tab, Vimmerby 2017. Uppplaga: 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.



Hela programmet hittar du på: [iva.se/almedalen2018](http://iva.se/almedalen2018)

FOTO: SHUTTERSTOCK



Förra året besökte ungefär 40 000 personer Almedalsveckan och 4 100 evenemang hade besökarna att välja på. Mycket talar för att det blir fler besökare i år, som ju är ett valår. I år bjuder IVA på tre teman i tre seminarier under en och samma dag.

## IVA I ALMEDALEN

# Tre viktiga teman ska ge valdebatt

För tionde året i rad är IVA på plats under Almedalsveckan, som i år genomförs 1-8 juli. Akademiens program, som har tre teman, är koncentrerat till måndagen.

**Almedalsveckan fyller** femtio år. Det som utvecklats till en årlig folkfest i samhällsfrågor inleddes när utbildningsminister Olof Palme 1968 klev upp på ett lastbilsflak och höll ett sommartal. Sedan dess har Almedalen växt, även själva veckan har expanderat och är numera åtta dagar lång. IVA har varit på plats sedan 2008 med sina hjärtefrågor.

Detta jubileumsår och valår har IVA valt att koncentrera aktiviteterna till tre teman under en och samma dag, måndagen den 2 juli. På programmet står:

- Digitalisering
- Hållbart samhälle
- Kunskap, kompetens och konkurrenskraft

Seminarierna ska ge näring till valdebatten. Men också till den svåra långsiktiga diskussionen om att hitta hållbara lösningar på en rad stora samhällsutmaningar. IVA samlar politiker, företagsledare,

företrädare för offentlig sektor, forskare till diskussioner och samtal.

– Almedalen är en arena där politik, näringsliv och akademi möts. För IVA är det viktigt att delta, både för att stärka våra nätverk men också för att bidra med vår kunskap om viktiga samhällsfrågor, säger Tuula Teeri, vd för IVA.

Förmiddagen på Hästgatan 12 i centrala Visby ägnas åt olika aspekter av digitalisering.

– Vi kommer att ta upp den digitala infrastrukturen där det både behövs kapacitet, driftsäkerhet och investeringar. Många tar för givet att nätet alltid ska fungera men det finns svagheter som behöver uppmärksammas och åtgärdas, säger Jan Westberg, kommunikationsansvarig för projektet Digitalisering för ökad konkurrenskraft.

**Kompetensfrågor**, inte minst livslångt lärande, kommer också att tas upp liksom integri-

tetsfrågor.

– Debatten kring hur våra personliga data används dominerar i dag helt av de stora privata aktörerna som Facebook och Google. Då är det lätt att glömma bort de stora möjligheterna att göra olika samhällstjänster bättre med hjälp av den nya tekniken. Men även dessa tjänster reser en rad integritetsfrågor som vi kommer att diskutera i Almedalen, säger Jan Westberg.



Jan Westberg.

**Under Almedalsveckan** 2017 genomfördes 4 100 evenemang om olika samhällsfrågor av nästan 2 000 arrangörer, enligt organisationen bakom Almedalsveckan. Mycket talar för att rekordet kommer att slås 2018. Det är ju valår och det brukar betyda fler besökare, fler evenemang och fler arrangörer.

LARS NILSSON

## EUROPEAN ROUND TABLE

## IVA:s preses ordförande i ERT

IVA:s preses Carl-Henric Svanberg, styrelseordförande för BP och AB Volvo, är ny ordförande för European Round Table of Industrialists, ERT. Han efterträder fransmannen Benoît Potier, styrelseordförande och vd för Air Liquide.

ERT grundades 1983 och består av erfarna och respekterade företagsledare från 54 olika storföretag verksamma i Europa. Carl-Henric Svanberg har varit medlem i ERT sedan 2010. Leif Johansson, tidigare IVA-preses, var ordförande för ERT från 2009 till 2014.



## ÅRETS INDUSTRIMINNE

## Dalslands kanal fick utmärkelse

Dalslands Kanal AB har utsetts till Årets industriminne 2018 för ett ambitiöst arbete med bevarande, informationspridning och samverkan kring Dalslands kanal. Kanalen är ett levande industriminne där varor och människor färdats i 150 år. Utmärkelsen delas ut den 31 augusti i Häverud.

## KVINNliga INGENJÖRER

## Hon blev den femte #månadensvera

Ulrika Lindstrand, civilingenjör i kemiteknik från Chalmers och ordförande för Sveriges ingenjörer är den femte ingenjören som IVA:s Studentråd lyfter fram inom ramen för #månadensvera. Projektet synliggör ingenjörskvinnor för att inspirera andra kvinnor att välja en ingenjörsutbildning. Alla #månadensvera finns på IVA:s webb.





## VÄGVAL FÖR KLIMATET

# Helhetssyn ett måste för att nå klimatmålen

Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser. Det är ett djärvt mål. Det nya IVA-projektet Vägval för klimatet ska underlätta resan dit.

– **Det råder enighet** om de tuffa, svenska klimatmålen. Men hur ska vi ta oss dit? sa Elisabeth Nilsson när projektet lanserades med en välbesökt workshop.

Elisabeth Nilsson är ordförande för Vägval för klimatet och till vardags landshövding i Östergötland.

Hon slog fast att helhetssyn är en nödvändig förutsättning för att projektet ska vara framgångsrikt när det avslutas i december 2019.

– Vi ska ta fram en konkret handlingsplan med konsekvensanalyser. Vi ska också granska de målkonflikter som finns.

Perspektivet får inte heller bara vara nationellt. Klimatet

är en global angelägenhet.

– Därför måste vi reda ut hur det vi gör i Sverige påverkar andra länder och tvärtom. Men Sverige har ett gyllene läge med bland annat skog och vatten, sa Elisabeth Nilsson.

**Eva Svedling, statssekreterare** hos klimatminister Isabella Lövin, ansåg att det finns goda möjligheter att nå de beslutade målen. Men hon menade samtidigt att det brådskar med konkreta åtgärder.

– Klimatförändringarna sker nu. Även om Parisavtalet är viktigt så räcker inte de internationella överenskommelserna.

Däremot såg hon positivt på näringslivets engagemang i klimatfrågan.

Liksom många andra deltagare i workshoppen ansåg hon att en av de stora utmaningarna är att minska transportsektorns utsläpp. Lyckas inte det blir de svenska klimatmålen svåra att nå.

– Fler reformer och åtgärder behövs om vi ska bli världens första fossilfria land, sa hon.



Elisabeth Nilsson.

Maria Sunér Fleming.

Eva Svedling.

Maria Dirke.

Näringslivet är bra på smarta lösningar. Det hävdade Maria Sunér Fleming, Svenskt Näringsliv.

– Omställningen ger möjligheter. Och visst kan Sverige vara ett föredöme. Men perspektiven i klimatfrågan är ofta alltför smala. Vi måste inse att svensk industri har kommit långt. SSAB är exempelvis bäst i världen när det gäller klimatarbete. Men utan fortsatt stark

internationell konkurrenskraft kan vi inte skapa framtidens smarta lösningar, sa hon.

**Även för det svenska** jordbruket är potentialen stor. Det menade Maria Dirke, LRF.

– Det går att öka vår självförsörjningsgrad på mat. Det finns mycket outnyttjad mark. Vi behöver fler bönder och djur. Inte tvärtom, sa hon.

PÅR RÖNNBERG

## Politiker i debatt om jobbrecrytering

IVA vill bredda valdebatten och bjöd i maj in till två frukostdiskussioner kring ämnen som har stor påverkan för Sveriges utveckling.

I slutet av maj arrangerades en av dessa debatter, då med fokus på hur landets företag ska kunna få tag i den personal de så hett eftertraktar. På plats för att diskutera var Lars Hjalmered, näringspolitisk talesperson för Moderaterna, Said Abdu, talesman för samma frågor hos Liberalerna samt Jennie Nilsson, socialdemokrat och ordförande i riksdagens näringsutskott.

Förslagen från de inbjudna politikerna pekade åt många håll. De ville se allt från längre skoldagar till skattereformer och talangrecryteringar.

Politikerna menade att de kan bli eniga om mycket – men först efter valet.

FOTO: PER WESTERGÅRD







Bland riksdagspartierna är den politiska enigheten stor om hur forskningspolitiken ska utformas i Sverige. Så det spelar ingen roll om regeringen byts ut. Den utredning som nu görs tas emot lika oavsett politisk färg, menar professor Mats Benner.

# »Vårt sätt att dela resurser till forskning är för plottrigt«

TEXT: SIV ENGELMARK

FOTO: ANDRÉ DE LOISTED

I december ska den så kallade styr- och resursutredningen (STRUT), som leds av Göteborgs universitets tidigare rektor Pam Fredman, lämna sitt förslag till regeringen.

Utredningen kan komma att lämnas till en regering med en annan politisk färg än den som tillsatte den. Detta har dock ingen betydelse för hur förslagen kommer att tas emot, enligt Mats Benner, som är professor i forskningspolitik vid Lunds universitet.

– Jag tror inte den skadas oavsett vem som tar emot. Regering och opposition är eniga om att det behövs ett nytt styr- och resursfördelningssystem. Det finns en vida spridd uppfattning om att vårt sätt att dela resurser är för plottrigt. Andra länder använder pengar på annat sätt, säger han.

**Det råder samsyn** om att styr- och resurstilldelningssystemen ska ses över och de riktigt stora konfliktfrågorna tycks saknas i forskningspolitiken. Det finns inte heller någon vetenskaps-

fientlig opinion i Sverige.

– Det finns inget stort forskningspolitiskt trätoämne som när regeringen Bildt lade ner löntagarfonderna för att med en del av pengarna inrätta forskningsstiftelser. Men det är inte nödvändigtvis dåligt att politiken inte debatteras. Det kan betyda stabilitet och att exempelvis forskningsfinansieringen, som ökat kraftigt på senare år, inte påverkas, säger Mats Benner.

**Samtidigt som de politiska** trätorerna uteblir är det mycket statliga pengar som går till sektorn. Regeringen satsade 2017 över 70 miljarder kronor totalt på forskning och högre utbildning. I dag får universiteten en påse pengar till utbildning, en till forskning. Dessutom fördelas en hel del resurser av externa finansörer.

Det här är en av de frågor som styr- och resursutredningen vill ändra på. Den föreslår att lärosätena i stället ska få en klumpsumma som de själva fördelar till utbildning och forskning, och

att andelen av de totala anslagen som går direkt till universiteten – så kallat basanslag – ska höjas. Utredningen föreslår också att fyraåriga långsiktiga överenskommelser ska ersätta dagens ettåriga regleringsbrev för att ge lärosätena mer långsiktiga villkor och underlätta deras profilering.

Pam Fredman har presenterat de olika förslagen under våren för att ge ett diskussionsunderlag och få in synpunkter. Ett mer slutgiltigt förslag där dessa har vägts in ska presenteras under Almedalsveckan i juli.

Ytterligare en idé som utredningen har fört fram är att dagens forskningsproposition ska ersättas av en proposition för forskning och högre utbildning, för att knyta dessa närmare varandra. Den nuvarande forskningspropositionen är dock tioårig och sträcker sig över nästa mandatperiod.

– Jag tror inte att den riktigt räcker för en tioårsperiod. Vi kommer att få en ny proposition nästa mandatperiod, säger Mats Benner. ■



1. Vilken är den viktigaste forskningspolitiska frågan för Sverige?
2. Vilken är den viktigaste frågan att driva när det gäller högre utbildning?
3. Vad tycker ni om förslagen i styr- och resursutredningen?

# Så här tycker partierna

## Linda Westerlund Snecker, V

1. Höjda basanslag. Resurstilldelningen behöver vara långsiktig och förutsägbar. Det är avgörande att lärosätena själva ges möjlighet att lägga upp egna strategier och prioriteringar, och där är basanslagen centrala.



2. Alla ska kunna studera oavsett klassbakgrund. Utbildning ska också finnas tillgänglig hela livet och runt om i landet. Detta möjliggörs bl.a. genom högre studiemedel och en skola som är jämlik och likvärdig för alla oavsett familjebakgrund.

3. Vi har sedan införandet av nuvarande resurstilldelningssystem varit kritiska till hur det är utformat och att det premierar fel drivkrafter. Men vi har ännu inte tagit ställning till förslagen i styr- och resursutredningen.

## Betty Malmberg, M

1. Kvalitet och samverkan i forskning måste premieras. I avvaktn på ett nytt styr- och resursfördelningssystem ska därför tidigare omfördelningsmodell åter tas i bruk samt basanslaget prioriteras för att främja lärosätenas strategiska ledarskap.



2. Bristen på kompetens är stor. Lärosätena måste därför öka kvaliteten och genomströmningen samt förbättra dialogen med arbetslivet. Det "nya" kvalitetssäkringssystemet måste implementeras och kompletteras med omdömen från alumner och arbetsliv.

3. Vi är generellt sett positiva till förslagen med kontrakt och ett gemensamt anslag för utbildning och forskning. Mycket arbete återstår och vi tror det är viktigt att det avsätts tillräckligt med tid före ett nytt system kan implementeras.

## Robert Stenkvist, SD

1. Att forskningen vilar på vetenskaplig grund och att resurserna därmed styrs till vettiga områden, grundforskning och att samtidigt forskningens frihet värnas.



2. Att vi måste stärka kvaliteten på utbildningarna och inte ensidigt ha fokus på kvantiteten.

3. En del mycket bra och tänkvärda förslag. Vi kommer sannolikt bifalla huvuddelen av förslagen som till exempel gäller resurstilldelning, basforskning och annat.

## Annica Eclund, KD

1. Den viktigaste forskningspolitiska frågan är det övergripande målet för utbildnings- och forskningspolitiken om att Sverige bör vara en framstående kunskapsnation, där utbildning, forskning och innovation bedrivs med hög kvalitet och effektivitet samt bidrar till samhällets utveckling och näringslivets konkurrenskraft.



2. Den högre utbildningens viktigaste uppgift är att förmedla kunskap. För att möjliggöra detta krävs kompetenta högskolelärare och forskare, en stimulerande arbetsmiljö samt studiesocial trygghet. Kristdemokratisk högskolepolitik har därför sin grund i kunskap, kvalitet, valfrihet och trygghet.

3. Kristdemokraterna kommer ta ställning till förslagen i sin helhet när utredningen presenteras i december och efter att remissinstanserna fått säga sitt.

## Helene Hellmark Knutsson, S

1. Att fortsätta investera i forskningen, både i basanslag och strategiska satsningar men också i bättre villkor för forskare och jämställdhetsarbetet inom högskolesektorn. Vi ser också att samverkan och forskningsanknytningen behöver öka i utbildningen.



2. Möjligheten till högre studier av hög kvalitet för människor i hela landet och under hela livet. Det är en viktig förutsättning för att ge unga ökade valmöjligheter och människor senare i livet möjlighet till kompetensutveckling i en ny och föränderlig tid.

3. Vi ser fram emot utredningens förslag, då vi tillsatte den för att vi ser att det är dags att modernisera styrningen efter dagens behov. Den här samlade översynen är det enskilt viktigaste verktyget för att Sverige ska ha en högskola som håller hög kvalitet.

## Elisabet Knutson, MP

1. Miljöpartiet anser att basanslagen är mycket viktiga för den fria forskningen. Stora externa bidrag riskerar att göra forskningen hårt resultatstyrd, vilket i sin tur kan leda till brister när det kommer till kreativitet. För att omgivningen och samhället ska få möjlighet att få glädje av forskningen ser vi samverkan med diverse instanser som en viktig del av verksamheten.



2. En mycket viktig fråga är att ge fler chansen till högre utbildning. Miljöpartiet vill att svenska högskolor och universitet ska vara öppna för människor från alla delar av samhället, alla delar av Sverige och även från andra delar av världen. Det är viktigt för bildningsnivån och konkurrenskraften i hela landet.

3. Vi väntar med att ta ställning tills det finns färdiga förslag.

## Fredrik Christensson, C

1. Att Sverige måste bli mer attraktivt för privata investeringar inom forskning och utveckling. För att vända utvecklingen krävs attraktiva forskningsmiljöer och bättre villkor för företagande.



2. Att stärka kvaliteten inom den högre utbildningen. Blivande studenter måste kunna göra välinformerade studieval utifrån utbildningens kvalitet, koppling till arbetsmarknaden och tidigare studenter åsikter.

3. Vi är försiktigt positiva, men det behövs ett helhetsgrepp. Det viktigaste med ett nytt resurssystem är att möta de utmaningar vi ser med att stärka utbildningskvalitet, arbetslivskoppling och det livslånga lärande samtidigt som autonomi värnas.

## Christer Nylander, L

1. Sverige ska fortsätta ha mycket höga ambitioner på forskningspolitiken. Resurser bör särskilt riktas för att driva på för ökad kvalitet. Infrastrukturen är en viktig fråga som ofta glöms i debatten.



2. Regeringen har byggt ut med många platser som på en del utbildningar innebär det sänkt kvalitet. Liberalerna tycker att studenter har rätt till en utbildning av riktigt hög kvalitet och vill därför bara se utbyggnad av antalet platser om kvaliteten kan garanteras.

3. Det är bra med ett helhetsgrepp kring frågorna kring styrning och ledarskap. Det behövs ökad autonomi för lärosätena och en del inslag i utredningen riskerar gå åt motsatt håll.







# Hon styr permobilen mot digital framtid

TEXT: ANDERS THORESSON FOTO: DANIEL ROOS

Tack vare sensorer, datainsamling och analys ska företaget Permobil ge användare bättre livskvalitet.

– Vi kan ta hjälp av bilindustrin som ligger långt före och har löst många problem som påminner om våra, säger Helene Svahn, forsknings- och innovationsansvarig på företaget. »»



Att ge funktionshindrade ökad rörelsefrihet i vardagen var Per Uddéns mål. På 1980-talet hette en av modellerna för barn Min-lor.



Rullstolar kan hjälpa användaren med mer än transport. Tack vare funktionen Active Reach kan Hedwige nå kaffemaskinen.

Trycksår är en vanlig komplikation. Rullstolar som kan växla position från sittande till stående är ett sätt att minska problemet.



# Steg för steg blir

» **N**är Per Uddén grundade Permobil var ambitionen att förbättra livskvaliteten för rullstolsburna. Det fanns redan elrullstolar, men de kunde bara köras på plana ytor. Inte tillräckligt bra, tyckte Uddén.

När den första Permobil började säljas rörde det sig om en elektromekanisk konstruktion som gav användaren möjlighet att lämna asfalterade ytor och ta sig fram på ojämnt underlag.

Men precis som de flesta andra fordon digitaliseras också elrullstolarna. Sedan 2018 har de internetuppkopplade och steg för steg börjar sensorer av olika slag ta plats i dem.

**2015 började företaget** rekrytera personal till en ny avdelning. I dag är det sex medarbetare som har uppdraget att utforska hur digitalisering och annan teknik kan användas för att förbättra vardagen för företagets kunder. Vilka vardagsbekymmer och problem står de inför och hur kan teknik hjälpa till att hantera dem?

– Det är en av de allra viktigaste aspekterna i vårt arbete. Vi får inte bli så teknikfokuserade att vi glömmer bort vilka behov våra användare faktiskt har.

Det säger Helene Svahn. Hösten 2015 klev hon in i rollen som ansvarig för forskning och innovation på bolaget, även om hon är kvar på deltid som professor i nanobioteknik på KTH.

Permobilens huvudkontor finns i Timrå, men Helene Svahn har sin arbetsplats på kontoret i Kista, mitt i ett kluster av it- och telekomföretag.

– Vi har varit väldigt fokuserade på att leverera en produkt som hjälpt användarna från en plats till en annan. Nu har vi börjat titta framåt för att ta ett bredare perspektiv på deras behov.

Internetuppkopplingen som numera finns i företagets rullstolar är en grundförutsättning. Den gör det möjligt att kontinuerligt samla in driftsdata från stolarna, information som sen kan analyseras, för att dra slutsatser om både stolen och människan som sitter i den.

**Inom hela industrin** pratas det allt mer om prediktiv underhåll, att använda datainsamling och analys för att förutspå när en komponent är på väg att gå sönder. Men insikter om hur utrustningen mår är inte bara intressant i en fabrik. En majoritet av användarna är väldigt beroende av sin Permobil. En rullstol som inte fungerar kan innebära att de blir fast i hemmet, kanske till och med i sängen, eller i värsta fall en bra bit hemifrån.

– Nu kan vi reagera innan det händer, och skicka ut en tekniker innan stolen slutar fungera. Det är en enorm förbättring för användaren.

Men det är inte bara trasiga delar som kan orsaka en stillastående rullstol. Ett tomt batteri är lika illa.

– Våra användarundersökningar visar att det är en av de stora farhågorna som finns, att man plötsligt blir strandsatt. Där har vi med nya teknik stora, stora möjligheter att göra saker ännu bättre.

Helene Svahn skissar en framtid där batteriindikatorn inte bara visar hur mycket laddning som finns kvar. Det användaren egentligen är intresserad av är hur långt den räcker. Här kan dataanalys ge ett personanpassat svar. Genom att kombinera faktauppgiften om hur många milliamperertimmar som finns kvar i batteriet med insikter om hur just den här rullstolen brukar köras blir det möjligt att ge ett mer lättbegripligt svar: ”Du kan ta dig till Ica och hem igen, men inte vägen förbi biblioteket också.”



Mikael Boija är produktionschef på Permobils fabrik i Timrå. Bland annat så har han och teamet fokuserat väldigt mycket på Leanproduktion de senaste åren och vann 2017 Svenska Leanpriset.

# stolen smartare

- Vi är nu ett team som sitter och tittar på hur data kan analyseras. Det är personer från klinisk forskning inom läkemedelsindustrin och dataanalytiker som har kunskap inom maskininlärning och artificiell intelligens. Det är viktigt att poängtera att man inte blir smartare bara för att man får in data. Det handlar om att behandla data, att kunna extrahera och analysera för att få ut värden i den så att vi ska kunna utveckla bättre produkter eller nya tjänster, säger Helene Svahn.

**Ett område där hon** och hennes kollegor tittar på tillämpningar rör de kliniska komplikationer som är vanliga bland användarna. Tre diagnoser dominerar: MS, ALS och ryggmärgsskador. Det är diagnoser med många olikheter, men också likheter. En är att många tillbringar stora delar av dagen i sin rullstol.

- Därför är trycksår en vanlig komplikation. Det orsakar lidande för användaren och kostar vården mycket pengar men går att förebygga, säger Helene Svahn.

Lösningen är det som företaget kallar för Virtual Seating Coach, en kombination av sensorer i sätet och en app i mobiltelefonen som möjliggörs av internetuppkopplingen. Genom att analysera hur användaren sitter går det att påminna hen om när det är dags att göra vissa övningar för att avlasta kroppen. Det är också data som går att dela med användarens terapeut, som därmed kan få en mer kontinuerlig uppföljning.

En annan vanlig komplikation är fallskador. Men det är inte endast olyckor som inträffar när användaren tar sig i eller ur stolen, utan skador som uppstår medan rullstolen körs.

- Vi har gjort en stor studie tillsammans med en forskargrupp i USA. Det visade sig att olyckor ofta inträffade när

man kör över en kant eller ner i en grop. Man kör lite för fort, utan säkerhetsbälte. Där finns det mycket som vi kan hjälpa till med.

Här finns stora likheter med den teknikutveckling som sker i fordonsindustrin just nu, med slutmålet att bilarna ska bli självkörande.

- Om vi kan upgradera våra stolar med sensorer som kan tala om att "nu kommer en kant, nu kommer en grop" och hjälpa till att navigera så kan vi undvika många av fallskadorna. Det är ett av de fokusområden som vi har, säger Helene Svahn.

Men hon konstaterar också att funktioner som gör rullstolarna lättare att köra inte bara är en fråga om ökad säkerhet. Det kan också vara ett sätt att ge användaren kognitiv avlastning.

- Det handlar bland annat om att navigera i trånga utrymmen, att köra genom smala dörrar eller in och ut i hissar. Där får våra användare lägga mycket energi på att köra stolen.

**Fordonssäkerhet är ett område där det finns mycket kompetens i Sverige, hos företag som Volvo, Autoliv och deras samägda teknikbolag Zenuity. Tar ni hjälp av dem eller försöker ni lära på egen hand?**

- Vi kan ta hjälp av bilindustrin som ligger långt före och har löst många problem som påminner om våra. Men det finns också många startups som befinner sig i den absoluta tekniska frontlinjen. Så det här är ett område där vi samarbetar med både små och stora.

Externa samarbeten är ett annat sätt för bolaget att förändras. Med dataströmmen från rullstolarna, som användarna själva väljer om den ska vara aktiverad eller avstängd, blir Permobils delvis ett mjukvarubolag. Som för





## Från nanobioteknik till elektriska rullstolar

**Helene Svahn har fortfarande** kvar ett ben i den akademiska världen, som professor i nanobioteknik på KTH. Men sedan drygt två år tillbaka är det rollen som forsknings- och innovationsansvarig på Permobil som tar upp absolut största delen av hennes tid.

En fråga hon vant sig vid att svara på är den om hur kopplingen mellan nanobioteknik och elektriska rullstolar ser ut.

– Inte så väsensskilt. På KTH jobbar jag med analyser av interaktioner, och det gör jag på Permobil också. Skillnaden är skalan. I min forskning på KTH är det på molekylnivå, på Permobil på interaktion mellan en rullstol och användaren eller mellan en rullstol och omgivningen, säger hon.

– Det är ju det man säger om civilingenjörer: har man fått den grundutbildningen går den att vrida på många sätt, man har det analytiska tänkandet. Sen kan man applicera det på många olika problemställningar.



# »Vi anstränger oss för att nå ut till forskare, entreprenörer och innovatörer.«

» så många andra mjukvarubolag med relevant kunddata blir företaget intressant partner för andra att jobba tillsammans med. Bland jättarna som bolaget samarbetar med finns Verily, det life science-bolag som ägs av Googles moderbolag Alphabet.

– Vi kommer att bli ett väldigt intressant nav. Nyligen lanserade vi ett nytt partnerinitiativ där vi aktivt säger att man gärna får samarbeta med oss. Vi har en portal där man kan skicka in sina idéer och så följer vi upp dem. Vi anstränger oss för att nå ut till forskare, entreprenörer och innovatörer för att de ska ta kontakt med oss.

### Hur har resonemangen sett ut bakom att mer aktivt söka den här typen av samarbeten?

– Det är väl så utvecklingen ser ut för alla företag. Vi vet vad vi är bäst på, vi vet hur vägen framåt ser ut och att den bygger på samarbeten med innovatörer, startups och andra bolag.

Helene Svahn konstaterar att det som tekniknörd är lätt att gå vilse bland alla möjligheter. Att fascineras över vad som går att göra, men dra iväg åt ett helt annat håll än vad som faktiskt ligger i användarnas intresse. En stor del av hennes och kollegornas arbete handlar därför om att skaffa kundinsikt, att förstå hur behoven ser ut. Även här tror hon att dataanalys kommer vara till stor glädje.

En möjlighet handlar om klustring, att se mönster hos olika användargrupper. Finns det skillnader i hur en användare med MS och en användare med ALS utnyttjar stolen? Finns det skillnader mellan användare som bor i städer och dem som bor på mindre orter?

– Kan vi börja utveckla mer specifika produkter för olika diagnoser? Vi har inte kommit så långt än, men det är

en möjlighet som öppnar sig, att vi med dataanalys kan utveckla produkter som är bättre anpassade efter olika grupperns behov.

### I takt med att ni kompletterar med den här tekniken så kommer ni också börja att hantera känslig information om era brukare. Hur jobbar ni med integritetsfrågor?

– Det blir ju nytt för oss. Vi får för första gången in data från våra produkter. Det har varit en resa, att bli ett företag som äger data. Vi har fått göra stora insatser för att se till att vi följer lagar och regler, som GDPR i EU, HIPAA i USA. Sen är det viktigt att poängtera att alla användare får godkänna att de vill vara med, att de vill dela data.

### När det gäller kompetens inom dataanalys och ML, hittar ni vad ni behöver?

– Det är säkert lättare för exempelvis Spotify. Jag tror inte att det är så många som tänker på Permobil som ett företag som jobbar med dataanalys och har de här utvecklingsaktiviteterna. Men när man väl får kontakt med en kandidat uppfattas det ofta väldigt spännande: det är ett nytt, outforskat område där man kan göra stor skillnad.

### Om du får önska, vad kan er toppmodell hjälpa era användare med om fem år som den inte kan i dag?

– Framför allt är den bättre på att hjälpa till med mer än att lösa förflyttningen. Att undvika det där första trycksåret, att antalet fallskador har minskat och att du har mindre hinder i vardagen. Att du inte behöver lägga så mycket energi på att köra in och ut i hissen, att det är något som stolen gör själv medan du kan fortsätta med ditt samtal. Att vi i ännu större utsträckning bidrar till en ökad livskvalitet. ■



## HELENE SVAHN

**Ålder:** 44 år

**Utbildning:** Master of Science i molekylär bioteknik, Uppsala universitet.

**Karriär:** Efter grundutbildningen på Uppsala universitet fortsatte Helene Svahn till KTH, där hon var med och utvecklade ett av världens första chip för DNA-analys. Efter sin doktorsexamen i nanobioteknik började hon 2002 på Silex Microsystems, med ansvar för att bygga upp företagets life science-verksamhet. 2005 rekryterades hon av universitetet i holländska Twente, där hon startade ett nytt laboratorium för cellanalys. Parallellt med dessa uppdrag är hon också vd för startupbolaget Picoviro från 2003 till 2013. 2008 blev Helene Svahn professor på KTH, en tjänst som hon fortfarande har kvar på deltid. Flera styrelseuppdrag, bland annat i Haldex. Forsknings- och innovationschef på Permobil sedan 2015.

**Övrigt:** Ledamot av IVA och KVA, styrelseledamot i Stiftelsen för strategisk forskning.

Per Uddéns första prototyp till elrullstolen var klar 1963.



# Prispress krävdes för att få rullstolen tillgänglig för fler

**F**örsta prototypen var klar 1963, första rullstolen 1966 och året efter grundades Permobil. Företaget, som i fjol fyllde femtio, genomsyras fortfarande av Per Uddéns motto: "Varje person med funktionsnedsättning har rätt att få sitt handikapp så långt som möjligt kompenseras med hjälpmedel med samma tekniska standard som vi alla använder oss av i vår vardag."

**När tekniken i omvärlden** blir allt mer avancerad ska det alltså synas också i företagets produkter. Forskning och utveckling (FoU) för de eldrivna rullstolarna sker fortfarande i Timrå, där tillverkas också stolarna för den europeiska marknaden. Forskning och innovation (FoI) håller däremot till i Kista, med närhet till ingenjörer som antingen genom samarbeten eller rekrytering kan bidra i företagets digitaliseringsresa.

**Företagets elrullstolar** finns i dag i 16 grundmodeller, men alla stolar efter den enkla användarens behov. Detta är en del i Permobilens ambition att utvecklas från ett företag som ger

## PERMOBIL I SIFFROR

**Tillverkar:** 40 000 rullstolar/år.

**Omsätter:** 3,6 miljarder (2017).

**Anställda:** 1600.

**Länder:** Permobil säljs i drygt 70 länder.

**Ägare:** Investor.

användarna rörelsefriheten tillbaka till att hjälpa dem i många fler aspekter i vardagen, bland annat kring fysiskt välbefinnande.

**Men företagets** utveckling har inte bara handlat om att ladda produkterna med ny teknik. En utmaning har rört priset. När de första stolarna började säljas kostade de 18 000 kronor. Samtidigt sålde Volvo sin populära familjebil Amazon för 24 000 kronor. Ett samarbete med Saab och lobbyarbete gentemot offentlig sektor gjorde stolarna tillgängliga för fler.

Permobil var familjeägt ända fram till 2005, då köpte investmentbolaget Nordic Capital företaget. 2013 såldes företaget vidare till Investor, och sedan dess har tillväxten skett både organiskt och genom förvärv. 2014 köpte bolaget amerikanska Tilite, som tillverkar manuella rullstolar i titan. Året efter förvärvades Roho,

med lösningar för att undvika trycksår orsakade av för mycket stillasittande. Nyligen förvärvades bolaget Max Mobility som tillverkar en liten motor som går att fästa på de manuella rullstolarna.

Vid sidan av fabriken i Timrå tillverkas elrullstolar också i Nashville, medan manuella rullstolar och sittdynor också tillverkas i två amerikanska fabriker, en i Pasco och en i Saint Louis.

**Permobil tillverkar** och säljer varje år runt 40 000 rullstolar. För bara fem år sedan var motsvarande siffra 16 000 stolar. Omsättningen för 2017 landade på 3,6 miljarder 2017, där elrullstolar står för tre fjärdedelar av försäljningen. Resten av intäkterna kommer från manuella rullstolar och från dynor och andra sithjälpmedel. Under de senaste åren har bolaget haft en omsättningsökning på runt 20 procent årligen.

Företaget har i dag 1600 anställda fördelade på de sexton länder som också utgör företagets huvudsakliga marknader, men produkterna säljs i drygt 70 länder. De tre största marknaderna är USA, Tyskland och Kanada. ■





# Drar till skogs i jakten på fossilfritt bränsle





TEXT: SIV ENGELMARK FOTO: SUNPINE

Första juli införs en ny lag i Sverige, reduktionsplikt, som ska öka användningen av biobränsle. Den innebär att företag som levererar fossila bränslen till mackor måste blanda in biodrivmedel i bensin och diesel för att på så sätt minska utsläppen av växthusgaser.

Långsiktiga spelregler har satt fart på investerarna. En rad utvecklingsprojekt är igång och fabriker planeras för att producera olika bränslen av förnybara råvaror. IVA Aktuellt har kartlagt de svenska initiativen. 



## Reduktionsplikt

# Biobränsle i pumpen för minskade utsläpp



Rikard Gebart.



Thore Lindgren.



Svante Axelsson.

**D**en första juli i år inför Sverige en ny lag som ska öka användningen av biobränsle-reduktionsplikten. Den innebär att företag som levererar fossila bränslen måste blanda in biodrivmedel i bensin och diesel för att på så sätt minska utsläppen av växthusgaser. För de som utvecklar biodrivmedel är det här en välkommen nyhet. Bränslen av förnybara råvaror är dyrare än fossila och branschen har länge efterlyst villkor som gör dem mer konkurrenskraftiga och intressanta för investerare.

– Vi hoppas att intresset för förnybara drivmedel ska vakna igen. För tio år sedan var det stort när oljepriserna steg brant. Sedan tappade drivmedelsleverantörerna intresset. Nu gör reduktionskravet förhoppningsvis att de styr om mot förnybart, säger Rikard Gebart som är professor i energivetenskap vid Luleå tekniska universitet och ansvarig för forskningen i pilotanläggningen LTU Green Fuels, där man utvecklar biodrivmedel gjorda på råvaror från skogen.

**I dag beskattas drivmedel** baserade på förnybara råvaror lägre än fossila bränslen i Sverige. Skattereduktionen är godkänd av EU-kommissionen, men godkännandet gäller bara några år åt gången. Den bristen på långsiktighet har gjort att bland andra LTU Green Fuels har haft svårt att hitta investerare.

– Reduktionsplikten ändrar spelplanen. Drivmedelsleverantörer måste ha förnybart, annars blir det höga böter, säger Rikard Gebart.

För den vanliga konsumenten innebär inte reduktionsplikten någon

skillnad. Bilisten kommer att kunna tanka samma bränslen som tidigare på macken. Det är drivmedelsleverantörerna, som exempelvis Preem, OK Q8 och Cirkel K, som den nya lagen ställer krav på. Bolagen ska redovisa att de säljer tillräckligt mycket förnybart för att uppfylla reduktionsplikten. Annars får de böta.

**Thore Lindgren** vid Sekab – som bland annat utvecklat en process att göra etanol och biobensin av skogsavfall – tror inte att kravet kommer att leda till några nya investeringar på kort sikt.

– Förslaget är bra i sak. Men de kortsiktiga målen för låginblandning i bensin borde vara tuffare. Vi klarar att nå dem de första åren utan nya investeringar, säger han.

I dag importeras 90 procent av det förnybara bränsle som används i Sverige. Svante Axelsson som är samordnare vid Fossilfritt Sverige konstaterar att den inhemska produktionen måste öka om vi ska klara klimatmålen som riksdagen har beslutat om.

– Vi ser att vissa delar av importen inte är hållbar och inte klimatsmart. Vi måste få till ett antal stora investeringar för att klara målen att minska växthusgasutsläppen från bensin och diesel med 70 procent till 2030 jämfört med 2010. Vi behöver stora raffinaderier. Och om någon ska klara att bli självförsörjande på förnybara drivmedel är det väl Sverige. Vi har mycket skog och stort åkermarköverskott, säger han.

**Samtidigt som vi** importerar mycket biobränslen exporteras den etanol som produceras i Norrköping

till Tyskland, som redan har reduktionsplikt.

– Reduktionsplikten är smart konstruerad. Den värdesätter klimatnytta per liter. Normal kvotplikt kräver att en viss procent är förnybart, reduktionsplikt i vilken utsträckning koldioxidutsläppen minskar. Den kan skapa incitament att använda lantmännens etanol i Sverige, säger Svante Axelsson.

Han tror att det som skulle behövas för att få en ordentlig fart på satsningarna är en bioekonomisk strategi. Det finns i exempelvis Finland där centrala idéer är att utarbeta konkurrenskraftiga bioekonomiska lösningar på globala problem och nya affärsverksamheter som skapar välfärd.

– Den kan ger klara riktlinjer och trygghet för investerare. ■

## 19,3% MINSKNING FÖR DIESEL

**Preem, OK Q8, Cirkel K** med flera drivmedelsleverantörer måste varje år redovisa att de uppfyller reduktionsplikten. I år betyder det att de ska visa att de bränslen de säljer minskar koldioxidutsläppen med 2,6 procent för bensin och 19,3 procent för diesel, jämfört med en fossil motsvarighet. Annars får de böter.

**År 2020 höjs gränsen** till 4,2 procent för bensin och 21 procent för diesel. Det finns en kontrollstation 2019 då nivåerna efter 2020 ska bestämmas.

**Samtidigt som** reduktionsplikten införs försvinner skatterabatten för de bränslen som kan blandas in för att fylla reduktionsplikten.

**De bränslen** som innehåller mer än 98 procent biorävaror kan inte räknas in i reduktionsplikten, inte heller E85 och ED 95. Dessa bränslen är i stället befriade från bränsle- och energiskatt också i fortsättningen. Skattebefrielsen gäller till 2020.



Reduktionsplikten som träder i kraft 1 juli innebär att företag som levererar fossila bränslen till landets mackar måste blanda in biodrivmedel i bensin och diesel. E85 och ED 95 omfattas inte av reduktionsplikten, inte heller de bränslen som innehåller mer än 98 procent bioråvara.





## Investeringar

# Restprodukt från massaska bli hållbar diesel



Magnus Edin.



Mikael Källgren.

**B**iodrivmedelstillverkaren Sunpine investerar 250 miljoner i en ny fabrik i Piteå. Produktionen av råtalldiesel kan därmed öka med 50 procent.

– Marknaden för vår hållbara diesel växer. Om Sverige ska ha fossilfri fordonsflotta finns behov av förnybara drivmedel, säger Magnus Edin som är företagets vd.

I dag producerar Sunpine 100 000 kubikmeter råtalldiesel per år. Den skeppas från Piteå till Preem i Göteborg, där den processas ytterligare till biodiesel som blandas med fossil diesel. Råvaran är tallolja, som är en restprodukt från massa- och pappersindustrin.

**Tidigare i år slog** EU-parlamentet fast att tallolja ska klassas som godkänt förnybart biobränsle, vilket var avgörande för Sunpines investeringsbeslut. Parlamentet gick därmed

emot miljöutskottets beslut att den inte skulle räknas dit, något som hade kunnat ta död på intresset för produkterna.

Och i juli införs en lag om reduktionsplikt i Sverige som tvingar bensinbolagen att i bensin och diesel blanda in mer biobaserade bränslen. Den förväntas öka efterfrågan.

– Vår produkt är beroende av politiska beslut, konstaterar Magnus Edin.

**Det är dock fler än** Sunpine som är intresserade av talloljan. Den används som råvara också vid annan produktion, främst inom kemisk industri. Dessutom meddelade SCA i maj att också de planerar att börja tillverka drivmedel av tallolja. De satsar tillsammans med finska St1 en halv miljard på att bygga en fabrik vid St1s raffinaderi i Göteborg.

– Vi ser att efterfrågan på förnybara drivmedel ökar. Vi har hittills varit leverantörer av råvara men flyttar oss

nu framåt i värdekedjan, säger Mikael Källgren som är affärsområdeschef vid SCA.

**Råvaran till de 100 000** kubikmeter biobränsle som enligt planen ska produceras varje år hämtas i SCA:s egna massabruk. Sunpines vd är dock inte orolig att talloljan inte ska räcka.

– Det finns tillräckligt med råvara. Massabruket gör stora investeringar i Sverige, Finland och Nordamerika som gör att det kommer att finnas råvara för vår expansion på 50 procent, säger han.

Sunpines fabrik ska stå klar 2020, SCA:s 2021. Sunpine och SCA är dock inte ensamma om att investera i biobränslen. Till exempel testar Ren Fuels/Rottneros en ny process i sin pilotanläggning. Rise bygger en anläggning för att testa en ny teknik. Och i Mönsterås bygger Södra skogsägarna en ny fabrik för biometanolproduktion. ■

## SVENSKA SATSNINGAR PÅ BIOBRÄNSLEN

### LTU Green Fuels

LTU Green Fuels – som 2013 tog över teknikbolaget Chemreco dotterbolag i Piteå – har i en pilotanläggning utanför Piteå tillverkat DME (Dimetyleter, ett dieselbränsle) genom förgasning av svartlut, en restprodukt från massatillverkning. När svartluten förgasas bildas först en syntesgas. LTU Green Fuels har också utvecklat en process att tillverka metanol genom förgasning av en blandning av svartlut och pyrolysolja som tillverkas från skogshyggesrester. Pilotanläggningen lades 2016 i malpåse i brist på finansiering. Nu underhålls den för att kunna startas med kort varsel. Blir det ingen lösning på finansieringen i år kommer anläggningen att rivas.

### Rottneros/Renfuels

Innovationsföretaget Renfuel startade i fjol med stöd från Energimyndigheten produktion av ligningolja i en pilotanläggning i värmländska Bäckhammar. Ligninolja kan raffinerats till bensin och diesel. Nu vill Renfuel i samarbete med Preem och Rottneros starta kommersiell produktion av oljan. En anläggning planeras vid massabruket i Vallvik. Den ska vara klar 2021 och producera upp till 100 000 kubikmeter per år.



Lignin som både Rottneros och Rise använder.

### Sekab

Sekab har i en demonstrationsanläggning i Örnsköldsvik utvecklat en process att utvinna etanol ur skogsråvara. Den bygger på att enzymer bryter ner cellulosa som förbehandlats termokemiskt så att socker frigörs. Jästsvampar jäser sedan sockret till etanol. Tekniken är klar att kommersialiseras. Företaget har också visat att sockret kan jäsas till isobuten. Det kan i sin tur med hjälp av katalys omvandlas till isooktan som ingår i bensin eller isododekan som ingår i flygbränsle.

### Rise/SP ETC

Forskningsinstitutet Rise har i Piteå byggt en pilotanläggning, en så kallad Slurry Hydrocracker, som används för att uppgradera skogsråvara till förnybara drivmedel. Ur svartlut utvinns lignin som behandlas i hydrocrackern så att man får kolväten som Preem sedan kan processa till förnybara bensin och diesel i sina raffinaderier. Piloten medfinansieras av Energimyndigheten, Kempestitelerna, Preem och Chalmers.

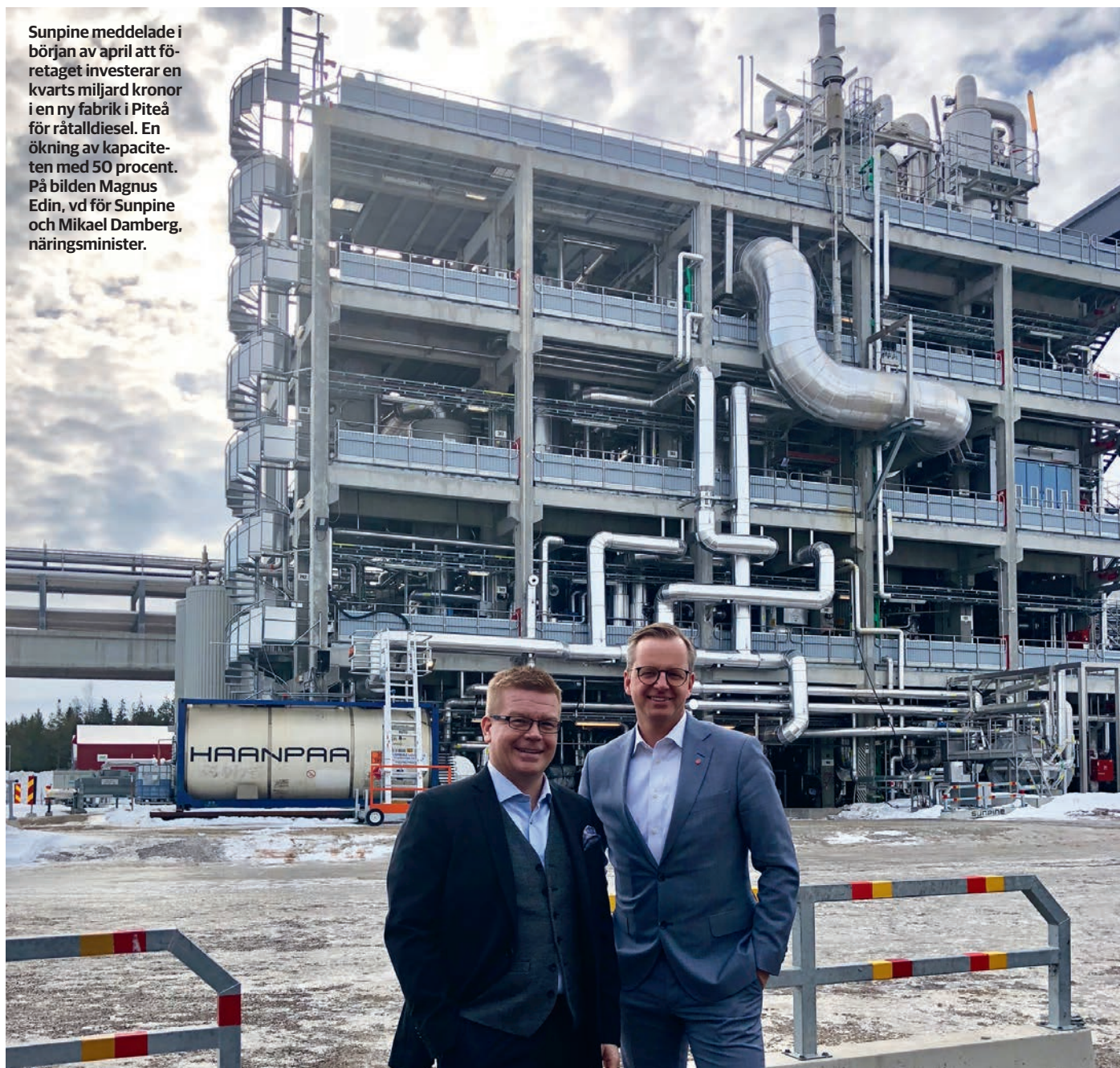


Rises pilotanläggning i Piteå, en så kallad Slurry Hydrocracker.





Sunpine meddelade i början av april att företaget investerar en kvarts miljard kronor i en ny fabrik i Piteå för råttaldiesel. En ökning av kapaciteten med 50 procent. På bilden Magnus Edin, vd för Sunpine och Mikael Damberg, näringsminister.



### Värmlands metanol

Har projekterat för att bygga en anläggning för att framställa metanol genom förgasning av skogsavfall i värmländska Hagfors. Företaget har en överenskommelse med Thyssen Krupp som innebär att de skulle kunna bygga en anläggning på tre år. Byggstarten är dock skjuten på framtiden.

### Ecobränsle, Perstorp Bioproducts och Preem

Är de största producenterna av biodiesel i Sverige. Biodieseln består av antingen HVO (Hydrerade vegetabiliska oljor) eller FAME (Fettsyrametylestrar). Den kan blandas i fossil diesel eller användas som ren biodiesel.

### SCA

I Obbola finns också en pilotanläggning där företaget utvecklar en process att tillverka flytande kolväten, som kan ingå i bensin och diesel. Råvaran är ligninolja. SCA utreder också om det går att bygga ett bioraffinaderi vid massabrukets i Östrand, där de bland annat vill konvertera fasta biobränslen till flytande.

### Sunpine

Sunpine är en kommersiell producent av råttaldiesel. Den framställs ut tallolja i företagets anläggning utanför Piteå. Råttaldieseln skeppas sedan till Preems raffinaderi i Göteborg för att processas ytterligare till så kallad HVO-diesel som blandas med fossil diesel.

### SCA/St1

Skogsbolaget SCA planerar att tillsammans med energibolaget St1 bygga en fabrik för att tillverka drivmedel av tallolja. Huvudspåret är att det ska bli för inblandning i diesel men det kan också bli för biojetbränsle. Talloljan, en restprodukt från tillverkningen av massa, kommer från SCA:s fabriker i Östrand, Munksund och Obbola.



Skiss på Sunpines nya fabrik i Piteå.

### Södra

Södra investerar över 100 miljoner kronor i en ny anläggning för att producera metanol från skogsråvara. Anläggningen ska byggas vid Södras massabruk i Mönsterås och planeras att tas i drift våren 2019. Metanolen ska med olika metoder renas fram ur råmetanol som bildas vid massatillverkningen.

### Lantmännen Agroetanol

Fabriken i Norrköping är den största producenten av etanol i Sverige. Råvaran är främst spannmål. Domsjö Fabriker och St1 i Göteborg tillverkar etanol av matavfall.



I början av förra året gjordes ett test med förnybart bränsle på Bromma flygplats. Ett flygplan från BRA tankades med 45 procent biobränsle. Biobränslet är gjort i USA på gammal frityrolja från restauranger. I dag finns fem godkända flygbränslen. Problemet är att de är flera gånger dyrare än konventionellt flygbränsle.



FOTO: TT-NYHETER/LARS PEHRSON

## Industrin

# Inrikesflyget ska vara fossilfritt om drygt 20 år



Ylwa Alwarsdotter.



Maria Wetterstrand.

**V**i svenskar flyger allt mer, främst till andra länder. Antalet utrikes flygresor per invånare har mer än fördubblats sedan 1990.

Vårt flygande jorden runt påverkar i dag klimatet lika mycket som all bilkörning i Sverige.

Därför ska de fossila flygbränslena bytas ut mot förnybara. Det svenska inrikesflyget ska vara fossilfritt år 2030 och allt flyg från svenska flygplatser år 2045, enligt färdplanen för flygbranschen. Den har tagits fram av branschföreningen Svenskt flyg inom initiativet Fossilfritt Sverige.

**Svensk skogsråvara** skulle räcka för att ta fram de fossilfria bränslen som behövs. Det visar en förstudie som gjorts av bland andra forskningsinstitutet IVL och Luleå tekniska universitet. Och det finns många idéer om hur råvaror från skogen ska kunna bli flygbränslen. Ett företag som är med och utvecklar dessa är Sekab i Örnsköldsvik.

– Halva mängden sågspån i Sverige skulle täcka inrikesflygets hela behov, säger Ylwa Alwarsdotter, som är ansvarig för strategisk affärsutveckling vid företaget.

I juni drar ett stort EU-projekt igång med avstamp i Sekab i Örnsköldsvik. Målet är att utveckla storskalig produktion av bioflygbränsle och biobensin, med utgångspunkt i en process som Sekab tidigare utvecklat i en demonstrationsan-

läggning utanför Örnsköldsvik. EU satsar 140 miljoner kronor på projektet.

– Vår roll är i början av processen. Vi ska konvertera skogsavfall till socker, säger Ylwa Alwarsdotter.

Det franska utvecklingsbolaget Global Bioenergies ska därefter jäsa sockret från Sekab. Sedan tar finska Neste Engineering Solutions vid för att konvertera den substans som bildats till bränslekomponenter. Och dessa ska utvärderas av oljebolag för att se om de kan blandas in i bensin och jetbränsle.

**I ett annat projekt** undersöker företaget om den etanol som produceras i pilotanläggningen i Örnsköldsvik går att omvandla till ett ämne som kan blandas in i flygbränsle. I projektet deltar bland andra Svedavia, forskningsinstitutet RISE, Trafikverket och flera internationella parter.

– Vi för ständigt diskussioner med bland annat flygbolag om vad vi kan göra. Vi är teknikleverantörer, intresset är stort och staten kommer att satsa pengar för teknikutveckling, säger Thore Lindgren som är vice vd i Sekab E-technology.

Ytterligare ett sätt att göra flygbränsle av skogsavfall har forskare vid Luleå tekniska universitet visat i en förstudie. De förgasar avfallet till energirik syntesgas, i kombination med så kallad Fischer Tropsch-syntes. För själva tillverkningen av flygbränslet krävs dock en partner. Forskarna

jobbar nu för att hitta finansiering och partner för projektet.

– Det är en intressant väg att gå vidare med och diskussioner pågår, säger Rikard Gebart som är professor vid LTU.

De förnybara bränslena minskar flygets klimatpåverkan. Höghöjdsfektorna kommer dock att kvarstå. Det är de klimateffekter som uppstår av flygets utsläpp främst vid längre, utrikes resor på hög höjd. De beror framför allt på att vattenånga i utsläppen kyls av luften högt upp och skapar tunna moln som reflekterar värmestrålningen från jorden och bidrar till att den värms upp.

I dag finns fem godkända förnybara flygbränslen. Problemet är att de är flera gånger dyrare än konventionellt flygbränsle. För att de ska användas mer måste priserna ner.

**Den svenska regeringen** har tillsatt en utredning som ska analysera hur flygets användning av biobränslen ändå ska kunna öka. Utredningen som leds av miljöpartiets tidigare språkrör Maria Wetterstrand ska redovisa sitt förslag i mars 2019. I uppdraget ingår att ta fram förslag till styrmedel. Ett tänkbart sådant är reduktionsplikt också för flygbränsle.

– Personligen tycker jag att den bränslebyteslag som nu introduceras i trafiken på marken också kan vara en spännande modell för trafiken i luften, säger Svante Axelsson som är samordnare för fossilfritt Sverige. ■



# IVA i ALMEDALEN 2018

IVAs seminarier i Almedalen den **2 juli** vill ge näring till valdebatten, men också till den svåra, långsiktiga diskussionen om att hitta hållbara lösningar på en rad stora samhällsutmaningar. På **Hästgatan 12** samlar vi politiker, företagsledare, företrädare för offentlig sektor, forskare och studenter till diskussioner på scen och samtal i den för Visby innerstad typiska trädgården.

Läs mer på [www.iva.se/almedalen2018](http://www.iva.se/almedalen2018)



I fokus står tre teman:

*Digitalisering*  
*Hållbart samhälle*  
*Kunskap, kompetens och konkurrenskraft*

Och för dig som vill äta lunch med IVA – välkommen till ett äkta **schnippeldisco** vars grundidé är allt blir gott när ingenting förfars.



# Med djup, envishhet och rosa kläder

Sveriges Radio-journalisten Katarina Gunnarsson får Hans Bergström-priset, IVA:s pris för vetenskaplighet inom journalistiken.

Hon är reporter på P1-programmet Studio Ett, väljer ofta sin egen väg och borrar djupt, envist och med stor personlig integritet. Oavsett om det handlar om kunskapskraven i skolan, problemen i utanförskapsområden eller vårdköer så är hennes reportage faktabaserade och utnyttjar forskare på ett gediget sätt.

TEXT:  
LARS  
NILSSON  
FOTO:  
DANIEL  
ROOS

V i tar det från början, där det började. I Farsta. Ett folkhemsbygge, söder om Stockholm. Förorten planlades redan på 1940-talet, funkispionjären Sven Markelius ritade generalplanen och i slutet av 1950-talet växte den kuperade stadsdelen fram. En modern ABC-stad: arbetsplatser, bostäder och centrum. Förebilden var Vällingby. Blåkopian spreds till mellanstora städer runt om i landet. Men det var bara i Farsta centrum NK hade filial.

**Det är till Farsta** radioreportern Katarina Gunnarsson vill åka när hon ska fotograferas. Man skulle kunna säga att hon är tillbaka på mammas gata. Bara hundra meter bort ligger den, lyckliga gatan.

– Jag står i skuld till Farsta. Det var här jag växte upp fram till jag var sju. Kom tillbaka i högstadiet och gick på gymnasiet. Jag har väldigt stor anknytning till Farsta och har gjort många reportage från den här typen av områden, säger hon.

För Katarina Gunnarsson är Farsta också en symbol i en större berättelse om ett folkhemssverige i förändring. Ett modernt projekt med flerfamiljs-hus som har haft sin inre kamp länge, menar hon:

– Det en berättelse om Sverige.

Lika viktig för henne är historien om familjen Gunnarssons resa från landsbygd till förort. Pappa Magnus kom från norra Skåne, en bondgård i Glimåkra i Göinge. Farmor Elida

Månsson födde nio barn, dog 1945, när hon bara var 53 år gammal. Familjen slet för att få ihop vardagen. Ett av barnen hade man råd att låta gå på gymnasiet, de andra fick spara till det själva.

**Elida Månsson längtade** efter bildning och kunskap. Men fick inte studera, förutom några veckor på en folkhögskola. Hon lyssnade istället på folkbildande radio.

– Jag ville bli journalist till hennes minne, för att hedra Elida. Jag hade faktiskt med det när jag sökte till radiolinjen på Dramatiska institutet. Hon växte upp när begåvade kvinnor inte fick plugga och tillägna sig kunskap. Radion blev hennes universitet, hennes värdighet, hennes tröst i ett väldigt tufft liv på skånska åkrar.

För Katarina Gunnarsson, som genom åren fått många priser och utmärkelser för sin radiojournalistik, är det något speciellt att få pris för vetenskaplighet inom journalistiken.

– Radions vetenskapsföreläsningar gav Elida värdighet och guldkant i ett hårt liv. Att nu få ett journalistpris i folkbildande anda är så stort. Elida och Magnus Gunnarsson ler i sin himmel.

**Katarina Gunnarsson har varit** en röst i radion under tjugofem år. Mest känd är hon kanske för sina hyllade reportage i P1-programmet Studio Ett. Nyfiket är hon på jakt efter samtiden, som hon utforskar, försöker förstå och skildra. Bitar till samtids pusslet hittar hon vid korvkiosken, en gångtunnel,

eller när hon återvänder till Farsta centrum, hänger på torget i Fagersta eller undrar varför hantverkare alltid åker runt i vita skåpbilar.

– Nyheter kan man hitta överallt genom att prata med folk. Det viktiga är att leta på plats och inte vänta på att ett dokument ska ramla ner i knäet.

Sedan tidigt 1990-tal har hon bevakat ämnen som hederskulturer, framväxten av radikal islam, gängbildningar, förlorare i bruksorter och hur lågutbildade invandrare ska komma i arbete. I den uppmärksammade serien ”Det delade Sverige” från 2013 skildrade hon, och en kollega, framväxten av utanförskapsområden. Hon såg tidigt att det inte bara vara ett storstadsproblem och kunde visa att områdena finns i nästan alla svenska städer.

– Jag har kämpat med dessa känsliga ämnen i med och motvind.

**Ett Gunnarsson-reportage** i Studio Ett är typiskt tio-femton minuter långt. Innehåller många olika röster.

– Jag tycker om när ämnet är komplext. Det får inte blir för gulligt, men inte heller för svart. Jag tycker om att peta i det allra känsligaste och komma ner till botten. Ta mig an stora, svåra utmaningar som till exempel när det kom jättemånga människor från Eritrea till Fagersta. Hur ska de här personerna med låg utbildning få jobb i en bruksort där alla de enkla jobben försvunnit? Industrin är högteknisk i dag. Jag köper inte att det kommer lösa sig. Vad då lösa sig? Hur då? Ska







Tillbaka där allt började. När radiojournalisten Katarina Gunnarsson ska bli fotograferad för IVA Aktuellt vill hon att det ska ske i Farsta, platsen hon växte upp på och också kom tillbaka till i ungdomsåren.



# »Nyheter kan man hitta överallt genom att prata med folk.«

vi skapa enklare jobb? Behålla några jobb i industrin, som man annars skulle rationaliserat bort?

Det är så hon jobbar: krafsar och gräver. Ställer de svåra frågorna och nöjer sig aldrig med enkla svar.

Under våren har Kristina Gunnarsson fått enorm uppmärksamhet för sin skolgranskning i Studio Ett. I en serie reportage beskriver hon hur synen på kunskap, läroplaner och betygssystemen förändrats i grunden i svensk skola. Så att varken elever, föräldrar, lärare, eller för den delen tjänstemän på Skolverket, begriper pedagogiken eller hur skoluppgifter ska lösas och besvaras för att uppfylla betygskriterierna i nya läroplanen.

**Allt började med att hon** skulle hjälpa sin son med en skoluppgift i historia. Hon förstod inte frågan, än mindre vad sonen skulle svara. Trots en fil kand i idéhistoria. Det blev en kort uppdatering på Facebook och frågan "Är jag dum?".

-Då rasslar det till i mitt flöde och hur många välutbildade människor som helst skriver: "vi fattar inte heller, vad skönt att du tar upp det här". "jag skäms inför mitt barn att jag inte klarar det". "jag skäms själv, för jag fattar inte".

Katarina Gunnarsson förstod snabbt att om så många människor reagerade så starkt så fanns det en historia värd att berätta, eller "banda" som hon säger. Hennes grävande, och "kraftsande" med mängder av tips från vänner och bekanta pekade i riktning mot läroplanen från 2011, och i förlängningen mot läroplanen från 1994.

-Då hamnade jag hos de här pedagogerna som hittat på allt. Det var jätteintressant, dom var osams och hade hamnat i maktsstrider. Bland annat hade en professor som försökt varna för den här kunskapssynen blivit helt utfryst, säger hon.

I den första serien reportage beskriver Katarina Gunnarsson den nya pedagogik som genomsyrar skolan; en typ av ordrik konstruktivistisk pedagogik som värdesätter tolkningsförmåga före faktakunskap.

-Häromdagen var det en kvinna som hörde av sig och sa att hennes barn i



sjuan hade fått uppgiften: resonera och berätta om Amerikas roll i världen. Min fråga är: hur ska man börja? Utifrån vad: miljö, sociologi, inrikespolitik, populärvetenskap, utrikespolitik?

**Efter granskningen av skolans** läroplan, betygssystem och skoluppgifter har mejlen från undrande och förtvivlade föräldrar dundrat in i mejlkorgen. Reportagen har fått enorm spridning på Facebook och mängder av kommentarer. De första skolreportagen har 15 000 delningar på FB.

Och visst har det blivit radiojournalistik som engagerar och påverkar. Skolverkets nya generaldirektör, Peter Fredriksson, som lyssnat på alla programmen säger i en intervju att så här kan vi inte ha det. Vi måste ha läroplaner, kunskapskrav och betygskriterier som folk förstår. Han har ju själv varit lärare i Södertälje, påpekar Katarina Gunnarsson.

I sin motivering skriver juryn att hon borrar, djupt och envist med stor personlig integritet. Till det borde nog läggas: med stort hjärta och i rosa kläder. Katarina Gunnarsson är genuint intresserad av människor, tycker om att lyssna och vet att samtal bygger på förtroende. Den intervjuade måste våga prata in i mikrofonen hon sticker fram.

-Det är det rosa. Jag vill inte se sträng ut i svart. ■

## JURYNS MOTIVERING

**Katarina Gunnarsson** har ofta valt sin egen väg där andra sprungit i grupp. Hon har tidigt sökt upp verkligheter som inte syns på den offentliga scenen och hon har ställt öppna frågor där andra har givit tvärsäkra svar. Bristen på tydliga kunskapskrav i skolan, de hårt drabbande köerna för behandling av prostatacancer och skjutningarna i "utanförskapsområden" hör till de väsentliga ämnen hon lyft fram i radio det senaste året, med insikt och inlevelse. I sin arbetsprocess och i sina reportage i främst Studio Ett är Katarina Gunnarsson faktabaserad och utnyttjar på ett gediget sätt forskare och andra experter. Hon borrar djupt, envist och med stor personlig integritet.

## HANS BERGSTRÖM-PRIS

**IVA:s pris för vetenskaplighet inom journalistiken** - Hans Bergström-priset - har inrättats för att premiera ett vetenskapligt synsätt i media samt för excellent journalistik om vetenskap, teknik, innovation och entreprenörskap - detta i en tradition av upplysning, folkbildning, förklaringsdjup, framtidstro och integritet.

**Nomineringen är öppen** och personer verksamma inom media och allmänheten kan föreslå kandidater till priset. Det är även tillåtet att nominera sig själv. **Författare, skribenter samt journalister** vid såväl etermedia som tidningar kan nomineras, och det går att nominera både enskilda individer och redaktioner/reportagegrupper. Priset utdelas för reportage, artiklar, radioprogram, tv-program eller internetbaserad produktion.

**Deltagande bidrag** ska ha publicerats eller sänts under föregående år eller på annat sätt uppmärksammats under föregående år, även om en längre insats också kan beaktas. Även journalistiska prestationer i bokform kan belönas. Prissumman är 100 000 kronor.

**Priset delas i år ut** för fjärde gången. Förra årets mottagare var PM Nilsson ledarskribent på Dagens industri. Bosse Lindqvist, grävande journalist på SVT fick priset 2016 och Anders Bolling, framstegsbloggare på DN, tog emot priset 2015.

## HÄR ÄR JURYN

**Sex IVA-ledamöter ingår** i juryn för priset. Juryn leds av Tuula Teeri, vd för IVA, och består i övrigt av docenten i statsvetenskap Hans Bergström, före detta chefredaktör för Dagens Nyheter, publicisten och filosofie hedersdoktor, Eva Hamilton, tidigare vd för SVT och styrelseproffs, mångåriga chefen för Vetenskapsradion, agronomen, medicine hedersdoktor Jan-Olov Johansson, Björn O. Nilsson, tidigare vd för IVA, samt professor Lena Treschow Torell, före detta vd och preses för IVA.







Carl-Henric Svanberg och Katarina Gunnarsson.

Tuula Teeri.

Jonas Ohlsson.

Hans Bergström.

Eva Hamilton, Christer Modig, Jan Petersson och Jörgen Huitfeldt.

# Pris och mingel med radio i fokus

**E**n supervarm och solig majeftermiddag lockade en prisutdelning och ett seminarium om radions betydelse drygt hundra personer att bänka sig i Wallenbergsalen. Detta följdes förvisso av årets traditionella mingel i trädgården på Grev Turegatan.

Hans Bergström-priset, IVA:s journalistpris, delades ut för fjärde gången. Prissumman, 100 000 kronor, gick i år till radio-

journalisten Katarina Gunnarsson.

Hon menar att längtan efter kunskap är en av hennes drivkrafter och att hemligheten bakom hennes framgång bygger på att hon går runt och pratar med människor.

– Jag är särskilt glad över att jag får priset som folkbildare, sa hon och poängterade också att SR och Studio Ett är en mycket bra arbetsplats.



Peter Kvint, Greta-Stina Liljesand Gunnarsson och Katarina Gunnarsson.



Per Kågeson, Marian Radetzki och Peter Larsson.



Staffan Truvé.



Camilla Modéer, Arne Kaijser och Maggan Norell Bergendahl.



Katarina Mellström, Curt Andersson, Marie Hafström, Torgny Wänström och Johan Siberg.



Carola Lemne, Marie Nilsson och Birgitta Sandblom.



Obiora Okolo och David Amoev.







## ÖGONBLICKET

### 18 APRIL 2018

Starta företag med en person som är olik dig själv, en person som kompletterar dina svagheter och styrkor. Det var ett av många tips gymnasieeleverna på Hedbergsska skolan fick av Spotifygrundaren Martin Lorentzon och Isabella Löwengrip, grundare av Löwengrip Care & Color, när Prins Daniels Fellowship besökte Sundsvall. Båda är serieentreprenörer och uppskattade inspiratörer i prinsens Fellowship. De fick självklart massor av nyfikna frågor vid rundabordsamtalen

med eleverna. Många av eleverna är redan igång med sina första egna företag och kunde berätta om såväl motgångar som framgångar.

Förutom programmet på gymnasieskolan ingick också ett besök på Mittuniversitet. Där mötte prinsen och inspiratörerna studenter för scensamtal och handfasta entreprenörsråd i rundabordsamtal. Prins Daniels Fellowship syftar till att inspirera unga att bli entreprenörer.

FOTO: SASCHA BEETZ





GUNNAR WETTERBERG, HISTORIKER OCH FÖRFATTARE.

# Bästa ministern var svenska järnvägens fader



Finansminister Johan August Gripenstedt förstod att järnvägar var framtiden och att staten måste gripa in för att de skulle bli av. Han fick riksdagen med sig, statsmakterna be-

stämde sig för att bygga för allt vad tygen höll, och att låna upp pengarna till stambanorna.

Men går det att hitta Gripenstedts framgångsfaktorer igen med höghastighetståg i stambanornas ställe, frågar sig Gunnar Wetterberg.

**H**äromåret frågade en ekonomijournalist vem jag ansåg vara Sveriges bästa finansminister. –Johan August Gripenstedt, svarade jag. Vår tids hjälte!

Sedan arbetade jag igenom frågan med tre kriterier. Hålla koll på finanserna, hantera kriser och genomföra strukturella reformer. Jo, det blev Gripenstedt – och framför allt för struktureernas skull.

Johan August Gripenstedt (1813–1874) blev konsultativt statsråd 1848 och finansminister 1856, en post han blev kvar på till 1866. Under hans tid infördes metersystemet och näringsfriheten, han spelade en stor roll då ständsriksdagen avskaffades, och han lirkade fram det handelsavtal med Frankrike som innebar att Sverige anslöts till frihandelssystemet i Europa. Han var den förste finansministern som begrep bankernas betydelse, och han värnade om en långsiktig hushållning med kronans skogar.

Men det är järnvägarna som gör honom mest känd.

Under 1830- och 1840-talen hade England och Belgien börjat bygga järnvägar. Engelska entreprenörer lerade sig med svenska intressen för att bygga svenska järnvägar på marknadens villkor. Men det blev bara ett par kilometer räls – mer orkade det glest befolkade landet inte med.

Gripenstedt förstod dels att järnvägarna bar framtiden i sitt sköte, dels att staten måste gripa in för att de skulle bli av. Han drog en linje på kartan från Stockholm till Göteborg, men stötte på patrull på Riddarhuset. De skånska grevarna och baronerna undrade varför de skulle betala för något som de inte hade någon glädje av. Då var Gripenstedt inte sämre politiker än att han kunde dra en linje till, där slutstationen så småningom hamnade i Malmö (alternativet var Ystad).

Det gick trögt. Järnvägen skulle byggas i den takt som budgetöverskotten och brännvinsmedlen räckte till. Ingenjörerna övertygade Gripenstedt om att det vore mest effektivt att bygga så snabbt

»Med frihandeln och järnvägarna gick Sverige på hundra år från att 1870 ha varit Europas fattiga utmark till att bli ett av världens rikaste länder.«

det gick. Då höll Gripenstedt ett av riksdagshistoriens viktigaste tal – som varade i två dagar. Som sentida långtidsutredare blev jag varm om hjärtat när jag först läste det. Han bekymrade sig över Sveriges svaga utveckling, han jämförde med andra staters framgångar, han pekade på järnvägarna som nyckeln, och han målade upp hur en satsning skulle kunna förändra framtiden.

**M**ånga i den samtida pressen gjorde narr av honom. Kommentatorerna döpte talet till ”blomstermålingarna” – och det var inte snällt menat. Men Gripenstedt fick riksdagen med sig, statsmakterna bestämde sig för att bygga för allt vad tygen höll, och att låna upp pengarna till kalaset. Det var ett av de största finanspolitiska besluten som riksdagen fattat i fredstid. Upplåningen motsvarade ett par års samlade statsintäkter – men staten var nästan skuldfri vid denna tid.

Framgången blev ännu större än Gripenstedt hade förutspått. Flera viktiga faktorer spelade satsningen i händerna:

**Alternativen var så usla.** Det svenska vägnätet befann sig i ett bedrövt skick. De leriga stigarna blev ofarbara både när tjälén gick och när höstregnen öste ner. Det fanns inte ens makadam att stabilisera vägbanorna med. Därför kunde böndernas kärror normalt inte ta mer än några hundra kilo last, innan det blev för drygt för oxar och hästar.

**Bulkvarorna pockade på transporter.** Ungefär samtidigt som stambanorna byggdes drogs Sverige in i Europas dåtida energikris – bristen på havre åt hästarna i London och Paris. Det engelska och franska jordbruket förmådde inte leverera allt det foder som behövdes. Till en början kom havren från Ryssland, men Krimkriget klippte av den ryska exporten. Det blev de svenska spannmålshandlarnas och havreböndernas lycka, men exporten hämmades av att det var så svårt att forsla säden till hamnarna. Därför gick spannmålshandlarna och godsägarna i spetsen för att bygga bibanor till stambanorna. När spannmålsexporten ebbade ut kom betorna, timret, malmen och metallerna istället. Först på 1920-talet började vägnätet rustas upp så att det så småningom tog över en allt större del av de tunga transportererna.

**Järnvägarna förlöste industrin.** Runt om i landet förvandlades bysmedjorna till mekaniska verkstäder som försåg järnvägs-





**Johan August Gripenstedt var finansminister 1856–1866. Han hann med en hel del viktiga reformer under denna tid, där hans arbete för ett järnvägsnät i Sverige måste betraktas som den viktigaste.**

bolagen med räls, lok och vagnar. Skrädderierna sydde uniformer, sågverken levererade sliprar. I de mekaniska verkstäderna fick smederna och arbetarna det kunnande som blev förutsättningen för det förförre sekelskiftets snilleindustrier. Men järnvägarna gav också landet ett transportnät som innebar att verkstäderna kunde gå från att själva tillverka alla bultar och muttrar till att köpa insatsvarorna från annat håll och specialisera sig på att sätta samman välbetalda separatorer, jordbruksredskap och vad annat kluriga uppfinnare kom på.

Med frihandeln och järnvägarna gick Sverige på hundra år från att 1870 ha varit Europas fattiga utmark till att bli ett av världens rikaste länder.

**S**edan jag hade skrivit om detta använde jag under ett antal år Gripenstedt och stambanorna som metafor för hur man borde bygga ut landets IT-infrastruktur. Men för en del år sedan blev jag inbjuden till fler och fler seminarier där järnvägen på nytt stod i förgrunden, med höghastighetstågen i stambanornas ställe.

Efterhand blev jag betänksam. Var skulle de nya stambanorna kunna hitta Gripenstedts framgångsfaktorer?

Som transportalternativ är höghastighetstågen inte lika överlägsna sina alternativ som stambanorna och deras bibanor på sin tid. Tvärtom – vägarna och lastbilarna har lagt beslag på mycket av godset, som järnvägen knappast kan locka tillbaka. Istället hägrar framtidens transportalternativ på andra områden – förarlösa bilar? Biodrivna flygplan? Elektrifierade vägar? Risken är påtaglig att parallellen till höghastighetstågen inte blir stambanorna, utan Göta Kanal – det stora projektet som inte blev av förrän 200 år efter att Oxenstierna och hans kollegor börjat fundera över det.

Det är inte heller så lätt att se vilka nya transportbehov som skulle driva utbyggnaden. Det är svårt att tro att långdistanspassagerarna skulle räcka till för att ta havrens, betornas och timrets

plats. Snarare är det den regionala pendlingen som behöver upprustning och tillförlitlighet för att utnyttjas fullt ut och lindra bilköernas påfrestning på miljön. Till en del kan höghastighetsutbyggnaden säkert underlätta pendeltrafikens expansion – men vore det inte en ganska dyr omväg att gå för att nå samma mål?

Den tredje faktorn skulle vara möjligheten att höghastighets-satsningen kommer att befrukta den tekniska utvecklingen och knyta nya nätverk inom näringslivet. Men hur sannolikt är det? Höghastighetsbanornas efterfrågan kommer inte att vara lika koncentrerade till den närmaste bygden som det sena 1800-talets järnvägsbyggen, utan underleverantörerna kommer att vara spridda över hela världen. Det handlar inte på samma sätt om en ny teknik som kommer in och lyfter det svenska näringslivet till nya nivåer, utan det mesta som kommer att behövas är redan tänkt eller tänks på annat håll. Inte heller kommer de nya spåren att få samma centrala roll i det övergripande kommunikationssystemets utveckling – där har IT för länge sedan tagit över.

Mot detta har satsningens försvarare ställt att höghastighetsbanorna kommer att leda till ett väldigt byggande i kommunerna utefter spåren. I sin entusiasm över att staten skulle satsa ett par-trehundra miljarder har kommunerna lovat bidra med någon miljard och ett antal hundra tusen bostäder. Men är det verkligen höghastighetsbanorna som får dem att sätta spaden i marken? Skulle inte de flesta husen behöva byggas ändå? Borde det inte gå snabbare att förlösa byggandet genom att satsa på den regionala pendeltrafiken? Det behövs knappast höghastighetståg för att akademiker från Göteborg ska ta sig till de statliga myndigheterna i Jönköping – och hursomhelst lär de inte räkna som trafikunderlag.

Återstår miljöargumentet, som nog varit de främsta förspråkarnas viktigaste drivkraft. Men återigen – hur symboliska spåren och tågen än må vara, finns det inte andra tekniker som är mer lovande? Med knappa resurser kan staten inte satsa på alla. Pendeltåg, elbilar och AI-styrda kommunikationer framstår för en lekman som väl så löftesrika.

**I** mitt pågående skrivarbete har jag snavat över en annan historia, som borde vara nog så tankeväckande. Många kanske kommer ihåg att Fastighetsverket 1975 skrev till chefen för flottan och meddelade att ekarna på Visingsö var färdiga för avhämtning. De hade vuxit på den eklantage som anlades på 1830-talet sedan kronan avstått sin ensamrätt till böndernas ekar.

Men det ägde faktiskt rum en debatt på Riddarhuset om hur meningsfull planteringen egentligen var, påpekar historikern Per Eliasson i sin avhandling om det svenska skogsbrukets utveckling. Flera ledamöter ifrågasatte om ekar verkligen skulle vara framtidens lösen. Tidningsmannen Gustaf Hjerta påpekade att man redan börjat bygga skeppsskrov i järn – var inte det en teknik som skulle ta över? Hans kollega C H Anckarsvärd (bror till Gripenstedts svärfar) menade att 200 år var en väl lång tid för att vänta på avkastningen. Hjerta räknade ut att pengarna med ränta på ränta skulle göra att staten om 200 år kunde köpa alla ekar den ville – eller något helt annat, om det vore mer rationellt.

De riksdagsutskott som behandlade förslagen fnös åt invändningarna. Så länge Sverige låg mellan tvenne hav skulle landet behöva en flotta, så länge det behövdes en flotta skulle fartygen byggas av ek. Järnsskrov var en omöjlig idé – det skulle bara behövas ett bittelitet hål för att de snabbt skulle vattenfyllas och gå till botten med man och allt.

I dag blir de vackra ekarna på Visingsö likkistor, golvparkett och whiskyttunnor. Precis som Göta kanal och ekarna kommer höghastighetsbanorna säkert att komma till någon nytta, om de väl blir byggda – men kommer nyttan att svara mot kostnaden? Höghastighetsdebatten kan behöva Gustaf Hjerta lika väl som Johan August Gripenstedt.

I essäsamlingen *Historien* upprepar sig aldrig (SNS, 1994) skrev GW "Vår tids hjälte" om Johan August Gripenstedt. Han är just nu aktuell med Skånes historia I–III (Bonniers). För tillfället arbetar han med *Träd*. En vandring i den svenska skogen, som kommer på Bonniers i november i år.



AVREGLERING AV HYRESMARKNADEN

# Dyr bostad ökar mest med marknadshyror

Attraktiva hyreslägenheter i Stockholms innerstad får rejäla hyreshöjningar om hyresregleringen slopas. Men de som bor i lägenheterna klarar det. Det visar en studie om hyresregleringens fördelningseffekter.



Cecilia Hermansson.

Peter Englund.

Jan Jörnmark.

Sandro Scocco.

– **Avreglering av hyresmarknaden** leder till en ekonomisk omfördelning, konstaterade Peter Englund, professor vid Handelshögskolan i Stockholm, vid ett IVA-seminarium om bostadspolitik.

Han har tillsammans med bland andra Mats Persson, professor vid Institutet för internationell ekonomi, Stockholms universitet, studerat hyresregleringens fördelningseffekter. Allt med fokus på Stockholms bostadsmarknad.

Mats Persson konstaterade att hyresregleringen har lett till att hyrorna för attraktiva lägenheter i Stockholms innerstad redan har inslag av marknadspris. Och att de som bor där har råd.

Forskarna har antagit att pris och avgifter för en bostadsrätt i samma område som de studerade hyresrätterna motsvarar en tänkbar nivå på marknadshyror. Slopas hyresregleringen skulle därför hyran för de mest attraktiva lägenheterna i genomsnitt stiga med omkring 5 000 kronor i månaden. Som andel av de boendes disponibla inkomster motsvarar höjningen några få procent.

Det omvända förhållandet gäller för de som bor i billigare, men

mindre attraktiva hyreslägenheter. För dem skulle marknadshyror innebära lägre hyreshöjningar i kronor räknat. Samtidigt skulle en betydligt större andel, som mest 20 procent, av den disponibla inkomsten gå till månadshyran.

**Jan Jörnmark, docent** vid Göteborgs universitet, menade att hyresregleringen har lett till en orörlig hyresmarknad. Inte så många vill flytta från en kanske onödigt stor lägenhet med låg hyra.

Ovanpå detta så har 75 000 hyreslägenheter i Stockholm försvunnit sedan 1991. De är numera bostadsrätter. Och omvandlingen har minskat antalet hyresrätter mer än det som byggts.

Rivningar och höjd standard innebär att det inte längre finns enkla, billiga lägenheter. Också det medför ökad orörlighet på bostadsmarknaden.

– **I Sverige behövs** på tio års sikt 800 000 nya lägenheter, sa Sandro Scocco, chefsekonom på Arena Idé.

Bostadsbyggande har, ansåg han, nått sin kulmen. Därför kommer bristsituationen att förvärras.

– Ett helt nytt system måste till. Att bara bygga i högkonjunktur gör det dyrt. Det behöver ske i en stabil takt. Men marknadshyror kommer inte att förändra nybygget, sa han.

**Cecilia Hermansson**, forskare på KTH och ledamot i Finanspolitiska rådet, efterlyste också hon ett nytt regelverk.

– Med hushållen i centrum vore det bra att gå igenom incitamenten för alla inblandade i byggprocessen, sa hon.

Långsiktighet och nya regler krävs. Skatter och avdrag behöver ses över. Det var deltagarna vid seminariet överens om. Även Joakim Larsson (M) och Jan Valeskog (S) som båda är borgarråd i Stockholm var eniga om det. En nationell och blocköverskridande överenskommelse är nödvändig.

Det anser också styrgruppen i IVA-projektet Framtidens goda stad är en god idé. I sin slutrapport föreslår de en bred parlamentarisk kommitté – en samhällsbyggnadsberedning – med liknade uppdrag som försvarsberedningen. Fast då förstås för bostadspolitik och infrastruktur.

PÅR RÖNNBERG



Företaget Einride satsar på förarlösa transporter i kontrollerade områden.

## Lång resa kvar innan fordon är självkörande

**Först ut med självkörande** blir lastbilar, busar och arbetsfordon. Det kommer att dröja innan autonoma personbilar blir en vanlig syn på gator och vägar.

– Det blir lastbilar och bussar i kollektivtrafik som först kommer att bli självkörande, sa Jonas Bjelfvenstam, transportstyrelsens gd, vid ett IVA-seminarium.

På regeringens uppdrag har han utrett hur självkörande fordon kan bli en del av transportsystemet. Utredningen blev klar i början av mars.

En av de frågor Jonas Bjelfvenstam studerat är: vem är ansvarig när det händer något med ett självkörande fordon?

– Det är orimligt att föraren, som nu, är det. Jag anser att det är ägaren som ska ha ansvaret. Fast vem är förare? Jag tror att man kan tolka begreppet brett. En förare behöver inte sitta i fordonet. Det kan vara fjärrstyrt.

Jonas Bjelfvenstam hoppas att fler försök kommer till stånd. Fler försök, som gör fordonen till ett mer vanligt inslag i trafikmiljön, kan också leda till att allmänhetens acceptans för dem ökar.

– Det krävs också att kvaliteten på vägar och annan infrastruktur regleras i lag. Regelverken behöver harmoniseras internationellt. Det sker bäst i FN:s regi, sa han.

PÅR RÖNNBERG





**Darja Isaksson**, nyutsedd generaldirektör för Vinnova, är en av sju nya ledamöter som valdes in i IVA vid den senaste akademisammansamlingen.

**Hur känns det att bli IVA-ledamot?**

–Hedrande och roligt.

**Vad kan du bidra med i akademiens arbete?**

–Jag har redan arbetat i ett IVA-projekt och det var givande. Bred systemförståelse och djup insikt om vad digitalisering möjliggör inom olika områden.

**Hur skulle du beskriva dig själv?**

–Optimist by choice, öppen och förbättringsdriven.

**Du växte upp i ett "makerspace". Berätta om det?**

–Pappa jobbade inom telekomutveckling och vi hade ett elektro-nikklabb hemma. Det

var mycket kretskort, lödtenn och sladdar i ett rum. Det var ett sätt att bonda med mina föräldrar. Labba med pappa och diskutera konsekvenser för samhället med mamma.

**Du är själv entreprenör. Hur ser du på entreprenörens roll i samhället?**

–Utan entreprenörer händer det inget. De ser möjligheter, bestämmer sig för att något ska hända, drar igång något som är större än dom själva och tar ofta ganska stora risker.

**Du har länge arbetat som digital strateg. Hur går det för Sverige med digitaliseringen?**

–Vi var tidiga, satade, till exempel på bredband, och vi är i dag ett av de ledande länderna. Men det finns saker att göra. För att ställa om till ett hållbart samhälle krävs innovation i varje värdekedja, och än mer samverkan och samarbete.

**Den 20 augusti blir du generaldirektör för Vinnova. Vilken är innovationsmyndighetens viktigaste roll?**

–En viktig aktör i ekosystemet, men med betoningen på en. Vinnova är en finansierare och möjliggörare i tidiga faser. Viktig och relevant är också Vinnovas roll för att utveckla ekosystemet.

LARS NILSSON

**Gunilla Osswald** är sedan 2014 vd för biofarmabolaget BioArctic AB (publ), som tar fram innovativa behandlingar för patienter med sjukdomar i det centrala nervsystemet. Osswald är apotekare och disputerade 1994 i biofarmaci och farmakokinetik vid Uppsala universitet. Hon arbetade på Astra/Astra Zeneca 1985-2013 där hon drivit projekt från preklinisk och klinisk utveckling till regulatoriskt godkännande och produktanslag samt drivit in- och utlicensiering av läkemedelsprojekt. Under åren på Astra/Astra Zeneca har hon haft ett antal ledande positioner bland annat som vice president med ansvar för produktportföljen inom neurodegenerativa sjukdomar och senast som Vice President Site Change Leader för att tillsammans med andra aktörer leda nedläggningsarbetet av AstraZeneca R&D i Södertälje på ett klokt och ansvarsfullt sätt.



**Ingela Lindh** är stadsdirektör och vd vid Stockholm Stadshus AB. Hon har dessförinnan varit vd för AB Stockholmshem i fem år. Lindh har även varit stadsbyggnadsdirektör i Stockholm stad 2000-2009. Lindh är utbildad arkitekt från Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) och har arbetat som arkitekt i både Sverige och Italien. I dag är hon också ordförande i styrelsen för Kungliga Musikhögskolan, och har tidigare suttit i styrelsen för bland annat Akademiska hus samt Sweden Green Building Council.



**Kenneth M. Persson** är professor och forskningschef vid Sweden Water Research AB. Tidigare har han varit nationell tekniksamordnare för vattenförsörjning på Sweco. Persson initierade och leder forskningsprojektet LU Water vid Lunds universitet. År 2010 värvades han till Sydwater som forskningschef och blev samma år också anställd som professor på Lunds universitet. Han startade 2012 nätverket WIN Water, där ett stort antal företag verkar för bättre vatten- och avloppslösningar. Persson har även grundat innovationsbolagen Watersprint AB och EPPF AB.



**Fredrik Wirdenius** är sedan 2008 vd för Sveriges största fastighetsbolag Vasakronan. Dessförinnan var Wirdenius anställd på Skanska i olika chefsroller bland annat som Business Unit President för Commercial Development. Vasakronan har nyligen utsetts till Sveriges hållbaraste fastighetsbolag och Wirdenius har personligen engagerat sig i hållbarhetsfrågor. Han initierade Sweden Green Building Council och satt i styrelsen där 2010-2016. Fredrik Wirdenius är utbildad civilingenjör inom samhällsbyggnad vid KTH. Han sitter i styrelsen för Scandic Hotels sedan 2015.



**Thomas Eldered** är vd för Recipharm. Efter examen som civilingenjör i Industriell Ekonomi vid Linköpings universitet 1985 har han uteslutande arbetat inom läkemedelsindustrin. 1995 grundade han jämte Lars Backsell det bolag som i dag är Recipharm, där han fortfarande är största ägare. Recipharm har i dag mer än 5 000 anställda vid mer än 20 anläggningar i Europa, Asien och Amerika. 2011 bildade Eldered också Cobra Biologics där han sedan dess är styrelseordförande. Därutöver är han också engagerad i ett antal svenska och utländska forskningsinriktade läkemedels- och bioteknikbolag.



**Erik Ekudden** är Senior Vice President, Chief Technology Officer and Head of Technology and Architecture vid Ericsson. Han är utbildad civilingenjör från KTH 1992. Under sju år var Ekudden baserad i Silicon Valley med ansvar för globala teknikstrategier inom Ericssonkoncernen. Han har starkt bidragit till Ericssons framgångar inom 3G och 4G, och ansvarat för Ericssons globala standardiseringsarbete och industrirelationer. Erik Ekudden är också styrelseledamot i ATIS (Alliance for Telecommunications Industry Solutions).





CARL-HENRIC SVANBERG OM TVÅGRADERSMÅLET

# ”Världens behov av energi kräver nya oljekällor”

”Förnybar energi täcker än så länge några få procent av den globala efterfrågan på energi. För att klara världens behov fram till år 2040 krävs nya olje- och gaskällor”, menade Carl-Henric Svanberg vid ett frukostmöte på IVA.



Förnybara energikällor är högtintressanta, men räcker i dag bara till någonstans kring fyra procent av världens efterfrågan, sa Carl-Henric Svanberg när han talade på ett IVA-möte.

– Det är en dubbel utmaning att ställa om det globala energisystemet. Dels ska världen försörjas, dels ska tvågradersmålet klaras. Förnybara energikällor är otroligt intressanta. Men de räcker i dag bara till någonstans kring fyra procent av efterfrågan, sa Carl-Henric Svanberg, ordförande för AB Volvo och brittiska BP, vid ett frukostmöte på IVA.

Dessutom är de samlade åtagandena från världens länder långt ifrån tillräckliga. Genomförs inte mer blir uppvärmningen större än tre grader.

**Genomsnittligt konsumerar** världen 95 miljoner fat olja per dygn.

– Kan den konsumtionen minska till 85 miljoner fat till år 2040, så kan tvåprocentmålet nås. Men utan nya källor av olja och gas så blir produktionen

bara 45 miljoner fat.

Och det skulle, enligt Carl-Henric Svanberg, leda till ökade globala konflikter.

– I grunden tror jag ändå att vi klarar klimatmålen eftersom alla är medvetna och jobbar mot dem.

Fordonsindustrin bidrar. Bilarna av alla de slag kommer självklart att bli eldrivna.

– Kina vill vara världsledande i den utvecklingen. Huvudledning är att luften i deras storstäder måste bli renare. Miljöproblemen kan hota landets stabilitet. Därför gör man stora satsningar.

Kinas mål är, menade han, rent generellt att bli världens ledande nation. På alla områden. Det blir allt svårare för mogna länder att hänga med i svängarna. Och i Europa styrs flera länder av svaga regeringar.

– Europa är i kläm mellan

starka USA, Kina och andra tillväxtländer. Europa kan nog klara sig bra, men inte oavsett vad vi gör.

**För Sveriges del gäller** det, ansåg Carl-Henric Svanberg, att ta till vara den tradition av entreprenörskap som för länge sedan skapade storbolag som Ericsson.

– Efter en lång svacka är dessbättre entreprenörskapet starkt i Sverige igen. Men många startuppar stora värden utan att det blir så många nya jobb. Digitalisering och artificiell intelligens förändrar arbetsmarknaden i rask takt.

– Det skapar spänningar och det ökar kraven på både företag och samhälle. Företag kommer att behöva ta ett ökat ansvar när traditionella arbeten försvinner, sa han.

PÅR RÖNNBERG

## Förtjänstmedalj till landshövding

**Elisabeth Nilsson**, avgående landshövding i Östergötland, får universitetets förtjänstmedalj. Hon har aktivt utvecklat ett nära samarbete mellan Linköpings universitet och det omgivande samhället, både inom och utanför regionen. Förtjänstmedaljen är universitetets högsta utmärkelse och tilldelas enskilda personer inom eller utom universitetet. Genom medaljen visar universitetet sin erkänsla och uppskattning för synnerligen förtjänstfulla insatser för Linköpings universitet.



## Medaljer till ledamöter

Kungl. Patriotiska sällskapets näringslivsmedalj – en belöning för framstående entreprenörskap – har tilldelats två IVA-ledamöter: **Gustaf Douglas** och **Saeid Esmaeilzadeh**. Medaljen överlämnades av Prins Daniel vid Sällskapet årshögtid på Riddarhuset i slutet av april. Syftet med näringslivsmedaljen är att hedra företagsledare som med ägarinflytande utvecklat framgångsrika företag och därigenom arbetat för ett välmående Sverige samt även att inspirera nya entreprenörer. Medaljen har delats ut årligen sedan 1984.



## Guld och silver för flygarbeten

Thulinmedaljer, den förmästa utmärkelsen inom flyg- och rymdbranschen i Sverige, har 2018 delats ut till **Bengt Sjöberg** och **Per Nylén**. Guldmedaljören Bengt Sjöberg har haft en avgörande roll vid Saab för utvecklingen av arkitektur för avioniksystem i AJ 37 Viggen och att vidareutveckla förarmiljön i JA 37 Viggen.

Silvermedaljören Per Nylén har haft en banbrytande roll vid utvecklingen av robusta metoder för termisk sprutning av barriärskikt. Dessa metoder har tillämpats både i Jas 39 Gripen's motor och i Arianeraketens utloppsmunstycken och bidragit till avsevärt ökad livslängd.

Flyg- och rymdtekniska Föreningen utser med IVA sedan 1944 mottagare av medaljen.





# Sagt & gjort

## **BJÖRN O. NILSSON** doktor i biokemi...

... har av regeringen utsetts till landshövding i Norrbottens län. Hans förordnande som landshövding och chef för Länsstyrelsen i Norrbottens län gäller från och med den 1 juni 2018 till och med den 31 januari 2021. Björn O. Nilsson disputerade i biokemi vid KTH och var mellan 2008 och 2017 vd för IVA. Han är blev år 2016 ordförande i Svenska Friidrottsförbundet, är sedan 2017



ordförande i Stiftelsen för Strategisk Forskning (SSF) och styrelseordförande för Stiftelsen för Sveriges unga akademi.

## **SARA MAZUR** teknologie doktor...

... har valts in som ledamot av Investors styrelse. Hon har varit vice vd och forskningschef på Ericsson, samt haft olika ledande befattningar inom telekomjätten. Sara Mazur är vice ordförande i Wallenberg Artificial Intelligence, Autonomous System and Software Program (WASP), styrelseledamot i Chalmers, Combient, Nobel Media, RISE, Saab, SICS North



Swedish ICT, Wallenberg Center for Quantum Technology (WACQT). Hon är civilingenjör inom elektroteknik från KTH.

## **HÅKAN SÖRMAN** civilekonom...

...har utsetts till styrelseordförande för Karolinska universitetssjukhuset. Han kommer närmast från ett förordnande som landshövding i Jönköpings län, men lämnade efter ett år.

Från 2004 till 2016 var Håkan Sörman vd för Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Tidigare har han varit stadsdirek-



tör i Södertälje och kommundirektör i Täby.

## **YLVA HAMBRAEUS** BJÖRLING civilingenjör...

...har utsetts till ledamot i styrelsen för Karolinska sjukhuset. Hon har en lång rad styrelseuppdrag bland annat är hon styrelseordförande i Internetstiftelsen i Sverige, IIS, ordförande i Almi Invest Stockholm och ordförande i Styrelseakademien Stockholm. Hon har tidigare varit vd för Apotekens Servie, säljchef



för Sun Microsystems i Europa och vd för Sveriges IT-företag.



## IVA

### STUDIERESA FÖR SMART INDUSTRI

I februari vann Lundqvist Trävaru företagstävlingen Smart industri. Fanhultsvätten fick ett hedersomnämmande. I mitten på maj hämtade de ut sitt pris: en studieresa med en rad företagsbesök runt Stuttgart. Under tre dagar besökte deltagarna företag och organisationer som är en del av den tyska satsningen "Industrie 4.0". Bland företagen som besöktes fanns familjeägda snickeriet Schips som anpassat den gamla affärsmodellen till de nya krav och möjligheter digitaliseringen ger. På fordonsjätten Daimler, med Mercedes Benz som ett av varumärkena, fick deltagarna tillfälle att diskutera bitillverkarens nya affärsmodeller för.



## IVA

### SKELLEFTEÅ

När en IVA-delegation besökte Skellefteå under två dagar i maj passade man på att inspektera Älvsbackabron. Det är nordens längsta träbro i ett spann för gång och cykeltrafik. Det råder framtidsoptimism i Skellefteå. Kommunen planerar för tusentals nya invånare. Ett nytt kulturhus med hotell som blir en av världens högsta träbyggnader finns med i planerna. Efter sommaren invigs det nya vattenverket som ska förse skellefteåborna med rent dricksvatten. Förberedelserna för Northvolts etablering av den stora batterifabriken går vidare. Skellefteå Kraft slutför byggandet av en villa som drivs med sol- och bränsleceller och som inte är kopplad till elnätet. Enligt kommunledningen är nyckeln till framgång det nära samarbetet mellan kommunens politiker och tjänstemän, länsstyrelsen, näringslivet och LTU och Umeå universitet.

### IVA - SEMINARIEPROGRAM SOMMAREN 2018

**14 juni:** Digitalisering - hur ska ditt företag möta utmaningarna?, Göteborg.  
**26 juni:** 3d-printing - vad

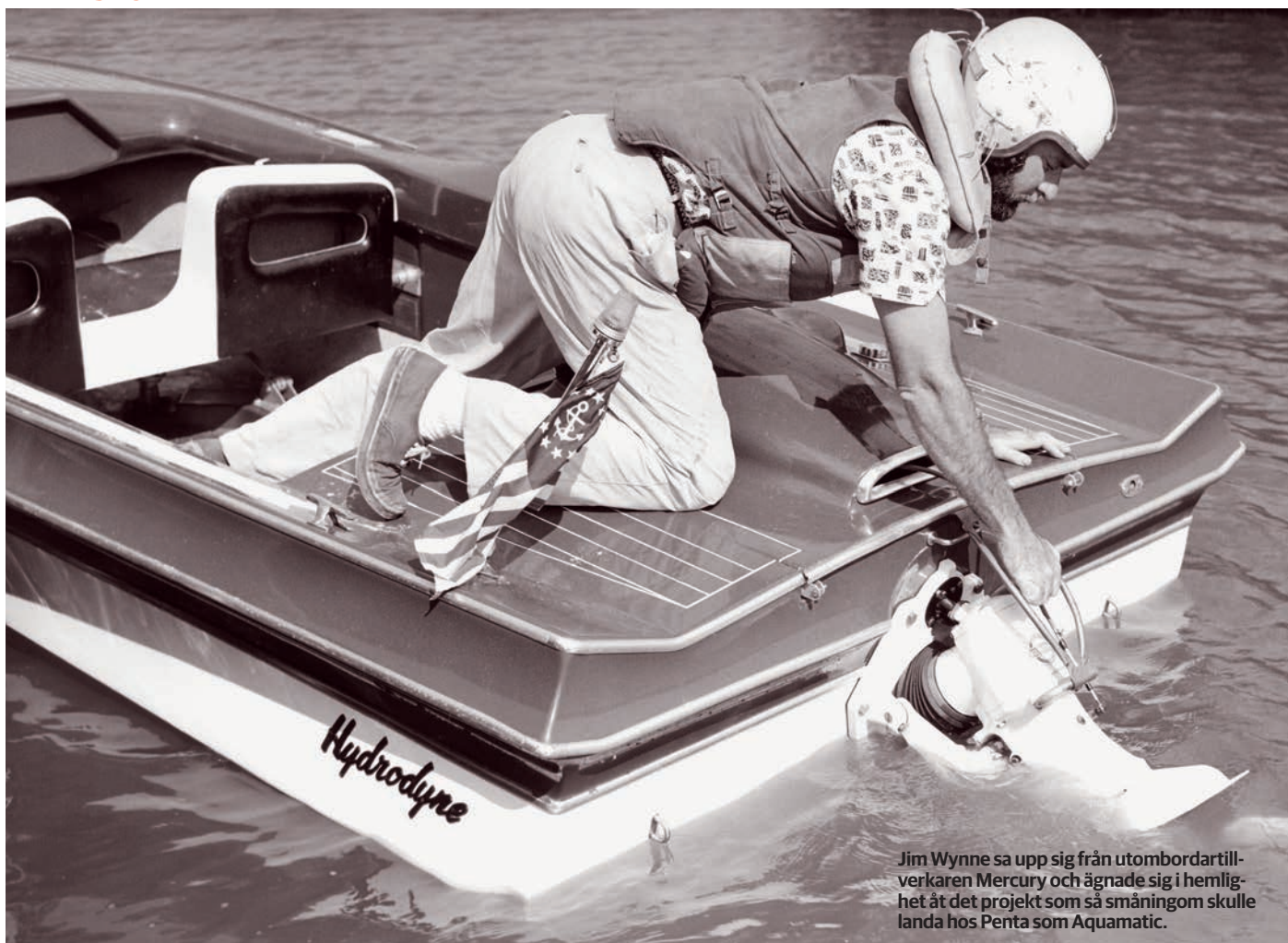
kan Sverige lära av NASA?, Stockholm.

**2 juli:** IVA i Almedalen. Hela programmet hittar du på [iva.se/almedalen2018](http://iva.se/almedalen2018)

**Alla seminarier är öppna** för allmänheten. Men vi tar inga anmälningar till våra seminarier i Almedalen. Kom i god tid för en bra plats.







Jim Wynne sa upp sig från utombordartillverkaren Mercury och ägnade sig i hemlighet åt det projekt som så småningom skulle landa hos Penta som Aquamatic.

# Drevet gav Penta flyt

Volvos Aquamaticdrev, som förenar det bästa hos en inombordsmotor och en utombordare, räknas som en av de främsta svenska innovationerna. Aquamatic har till och med fått ett eget frimärke. Men i själva verket kom drevet till genom en konspiration bakom ryggen på en konkurrent.

TEXT: ERIK MELLGREN FOTO: VOLVO PENTA

I början av 1958 håller den amerikanske racerbåtsentusiasten och båtmotorspecialisten Jim Wynne på med ett hemligt projekt i sin mammas garage i Miami. Det är så hemligt att han för säkerhets skull täckt över fönstren till garaget. Wynne, som några månader tidigare sagt upp sig från utombordartillverkaren Mercurys testavdelning, har goda skäl att vara försiktig. Den prototyp han mekar med bygger på en idé som Charles Strang, Mercurys forskningschef, utarbetat i slutet av 1940-talet, när denne pluggade vid MIT: att koppla ihop en inombordsmotor med ett utbordardrev. Det vill säga det som i dag kallas inu-drev.

Efter examen hade Strang fått anställ-

ning hos Mercury. Men när han försökte övertyga företagets vd, Carl Kiekhafer, om sin design var denne inte det minsta intresserad utan förklarade att Charles Strang var galen och idén rena skiten. I stället slog sig Strang, Wynne och ytterligare en kollega, Charles Alexander, ihop om att utveckla motorn i egen regi, bakom ryggen på Kiekhafer. Alla tre hade vid det laget höga poster inom Mercury.

Frågan är förstas om den nya motorprincipen skulle hålla vad den lovar. Kanske hade Kiekhafer rätt i att det är en skitidé? I garaget i Florida pular Jim Wynne på en prototyp för att testa konceptet. Utombordsdelen består i huvudsak av drevet till en gammal Mercury motor och en vinkel-

växel från en verktygsmaskin. Men som drivenhet behövs en bra inombordare.

**Wynne beställer en** åttiohästars-motor utan backslag från Volvo Pentas representant i New Jersey, John Järnmark. Utan backslag? Och med vissa speciella anpassningar? Järnmark blir nyfiken och kontaktar Jim Wynne, som förklarar att han har något stort på gång, men inte kan berätta mer förrän patentansökan lämnats in.

Wynnes improviserade hopkoppling tillåter bara korta testkörningar, kylning och smörjning är ännu olösta. Trots det visar prototypen att principen håller. För Jim Wynne tar det nu bara tre månader att "återuppfinna" och patentsöka Strangs tio



1984 fick Aquamatic ett eget frimärke.



»Testbåten körde över sanddyner, timmerstockar och ostronbankar, inte bara en utan flera gånger om.«

Aquamatic fick sitt namn efter en flaska Akvavit som stod på bordet när två av Volvos USA-representanter, John Järnmark och Nils Sefeldt, grunnade över vad det skulle kallas. Sefeldt fick syn på eiketten och då var saken klar.

år gamla motordesign. På den patentsökningen som lämnas in i april 1958 står Wynne som ensam uppfinnare, för att skydda Charles Strang. Först trettio år senare avslöjade Jim Wynne hemligheten bakom uppfinningen i ett teveprogram.

**När väl patentsökningen** registrerats reste John Järnmark till garaget i Miami för att se vad Jim Wynne hållit på med. Järnmark blev förtjust i den nya motoridén och kontaktade Volvo Pentachefen Harald Wiklund som i sin tur bjöd in Jim Wynne till Göteborg.

Det passade Wynne bra, eftersom han ändå skulle till Köpenhamn den sommaren, för att tillsammans med danska båtvarvet Coronets ägare Ole Botvedt köra motorbåt tvärs över Atlanten.

Harald Wiklund nappade omedelbart på idén och tecknade ett licensavtal med Wynne. Nils Hansson, chef för Volvo Pentas konstruktionsavdelning, fick i uppdrag att ta fram ritningar till en första version av det nya drevet. Under sommaren och hösten träffades Wynne, Nils Hansson och Charles Strang i flera hemliga möten för att klara ut detaljer i konstruktionen. Det var bråttom, Volvo Pentas amerikanska dotterbolag ville visa upp nyheten på den stora båtmässan i New York i januari 1959. På kort tid var både ritningar och produktionsverktyg klara.

Lagom till jul hann Volvo Pentas fabrik i Köping få fram tre Aquamaticprototyper. Två användes för fortsatta tester, den tredje ställdes ut på båtmässan där den hade sällskap av såväl Jim Wynne som tungviktsvärldsmästaren Ingemar Johansson i montern.

**I april 1959 ställde** Jim Wynne upp i Miami-Nassau offshore race, en drygt 30 mil lång tävling över öppet hav, med kraftig sjögång och hårda vindar. Hans lilla 18-fots båt Miss Aquamatic, kom fyra totalt, vann klassen för enmotoriga båtar och slog dubbelt så stora båtar med fyra gånger starkare motorer. Vinsten gav stor uppmärksamhet åt Aquamatic, som spädades på ytterligare med testkörningar i Sarasota i Florida inför branschfolk och båtjournalister. Testbåten körde över sanddyner, timmerstockar och ostronbankar, inte bara en utan flera gånger om, med en hopp ramp för vattenskidor som

sista hinder. När båten landat långt upp på strand kunde Pentafolket visa att drevet klarat sig utan andra skador än avskrapad färg.

**Trots Aquamatics** tävlingsframgångar låg försäljningen under det första året långt under Volvo Pentas prognoser. Det gällde att få båttillverkarna att installera motorn från början, istället för att låta köparna hänga på en utombordare i aktern. Men även där hade Jim Wynne en värdefull kontakt, Ole Botvedt, den danske båttillverkaren som han korsat Atlanten med. Hans Coronetvarv blev först ut att utrusta båtarna med Aquamatic som standard.

Efter hand kom Aquamatic att bli en av Volvo Pentas mest framgångsrika produkter. Den första versionen följdes av kombinationer med starkare motorer, men också helt nya konstruktioner, som S-drevet för segelbåtar och Duoprop, med dubbla motroterande propellrar. 1984, lagom till Aquamatics 25-årsjubileum, fick drevet till och med ett eget frimärke, som en del i en serie med epokgörande svenska uppfinningar.

Det tog inte lång tid innan konkurrenterna utvecklade egna typer av inu-drev. Så även Mercury, trots att vd:n Kiekhaefer in i det sista höll fast vid att det hela var uruselt idé. Våren 1961 presenterade företaget sitt Mercuriserdrev, konstruerat av Charles Strang. Utvecklingsarbetet hade gått snabbt. Strang hade ju varit med förr. ■

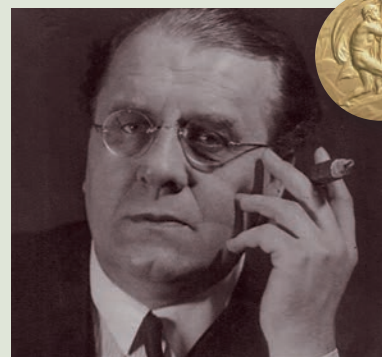
## Svenska utombordarpionjärer

**1911 köpte den svenska uppfinnaren** Alrik Hult en Evinrude utombordsmotor, konstruerad av norskamerikanen Ole Evinrude. Men motorn skakade och vibrerade på tok för mycket. Tillsammans med sin bror Oscar konstruerade han en utombordare med två motliggande cylindrar för att få bukt med vibrationerna. Bröderna Hults Archimedesmotor fick på 1920-talet konkurrens av Pentas utombordare med två cylindrar, den ena över den andra.

## Crescent först med dragande

**2005 lanserade Volvo Penta** ett båtmotordrev med de dubbla propellrarna i ramkanten av drevet. Genom att propellrarna är dragande är strömningen i vattnet mindre störd vilket bland annat ger bättre acceleration och lägre bränsleförbrukning. Men redan 1966 visades inu-drevet Crescent Drive 45 med dragande propeller på båtmässan i Stockholm. Det hade utvecklats av Helmer Pettersson, mer känd som designern bakom Volvo PV 444. Drive 45 dock kom bara att tillverkas i ett par tusen exemplar.

## MEDALJER UR ARKIVET, 1924



Johannes Ruths.

## Lagrad ånga gav medalj

**Ingenjörsakademiens stora guldmedalj delades ut första gången 1924. Då gavs den till Johannes Ruths "för hans uppfinning vaporackumulatorm".** Då hade diskussionerna varit intensiva inom IVA, såväl om medaljkandidaterna som om själva principerna för belöningen.

Johannes Ruths var född i Karlskrona, men kom att både studera och arbeta utomlands under en stor del av sitt liv. Han studerade vid Tekniska högskolan i Hannover där han blev diplomingenjör 1903 liksom teknologie doktor fem år senare. Efter studieåren var han anställd vid företag i bland annat nuvarande Tjeckien, Österrike och Slovenien samt vid Kymmene AB i Finland.

**"Efter en enkät bland ledamöterna i början av 1924 fanns en lång lista med lämpliga kandidater, många med kända namn."**

Den uppfinning han belönades för gjorde det möjligt att effektivt lagra ånga och på så sätt jämna ut variationer i förbrukningen. Det gjorde driften av ångpannorna mer ekonomisk med lägre bränsleförbrukning. 1916 bildades Vaporackumulatorm AB som senare bytte namn till Ruthsaccumulator AB som fick stora försäljningsframgångar både i Sverige och utomlands.

Det hade varit omfattande diskussioner innan akademien beslöt att ge Ruths den första stora guldmedaljen. En synpunkt var att medaljen bara borde ges till IVA:s egna ledamöter, inklusive hedersledamöter. Men efterhand kom man fram till att den även kunde delas ut till utomstående.

Efter en enkät bland ledamöterna i början av 1924 fanns en lång lista med lämpliga kandidater, många med kända namn som Gustaf Dahlén, Fredrik Ljungström, J A Brinell och Wilhelm Jungner. Det som gjorde att akademien till sist fastnade för Johannes Ruths var antagligen önskemålet att belöningen skulle avse insatser som skett nyligen.

ERIK MELLGREN





# Framgångsrika möten.

Kontraster kan friska upp den längsta mötesdag. Här på IVA Konferenscenter ryms mycket i en och samma byggnad – från den praktfulla festvåningen i vitt och guld till den moderna och högteknologiska hörsalen Wallenbergsalen.

Vi är övertygade om att framgång och utveckling skapas av att erfarenheter, kunskaper och personligheter möts. Och genom vår samlade erfarenhet av möten och vår bredd av mötesrum finns bästa förutsättningar för en givande konferensdag.

Frukost, lunch eller heldagsmöte? Hos oss varvas ämnen som digitalisering, energi, hållbarhet, entreprenörskap och kunskapsförsörjning för att nämna några.

Restaurang Grodan, belägen i samma fastighet svarar för allt det goda som serveras. En perfekt kombination av nya idéer och smaker med det riktigt traditionella. Som alltid tillrett med högklassiga råvaror från utvalda leverantörer. Så kom och upplev ditt nästa möte i en praktfull, historisk och framgångsrik miljö. Och väldigt centralt.

Titta in på vår hemsida: [www.ivakonferens.se](http://www.ivakonferens.se)  
eller kontakta oss på: [konferens@iva.se](mailto:konferens@iva.se)  
Vi är stolta medlemmar i Svenska Möten.

**GRODAN**



**KONFERENSCENTER**

GREV TUREGATAN 16, STOCKHOLM  
08-791 30 00