



”Wallenberg Scholars
några av Sveriges absolut främsta
forskare 2009”

Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse
2009



Wallenberg Scholars

45 nominerade forskare från 16
universitet.



WALLENBERG SCHOLARS HÖJER NIVÅN PÅ SVENSK FORSKNING

Excellent forskning utförs av excellenta forskare som ibland samarbetar med andra excellenta forskare.

Idrottsvärlden har sina storstjärnor med namn som Robin Söderling, Charlotte Kalla och Zlatan Ibrahimovic. Men även inom svensk forskning finns stjärnor, fastän de inte lika ofta förekommer i rubrikerna. Nu uppmärksammar Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse tio ledande forskare inom olika ämnen i en unik satsning. Det är en prestigefylld utmärkelse och även en betydande ekonomisk satsning på sammanlagt 150 miljoner kronor.

I början av 2009 utlyste Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse det nya programmet där universiteten kunde söka stöd för deras profilering, genom att nominera enskilda forskare. Det handlar om ett femårigt stöd om 3 miljoner kronor per år som forskaren fritt kan disponera i sin verksamhet. Avsikten är att de utvalda forskarna ska kunna arbeta med en högre ambitionsnivå och med mindre belastning att söka externa forskningsmedel för att få ännu bättre internationellt genomslag för sin forskning.

–Vi hoppas att det ska stimulera de bästa forskarna till att bli djärvare och kunna driva mer långsiktiga projekt, säger Erna Möller, verkställande ledamot i Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse.

Alla svenska universitet inbjöds att nominera sina kandidater: forskare av högsta vetenskapliga kvalitet och med en strategisk roll för lärosätenas framtida planering. Alla vetenskapsområden var aktuella.

–De av universiteten nominerade forskarna fördelade sig på olika forskningsområden och det kan noteras att mer än hälften av dessa representerar livsvetenskaperna och att ingen av de nominerade är matematiker, säger Bo Sundqvist som är ledamot av Stiftelsens styrelse.

I maj 2009 beslöt styrelsen vilka av de nominerade forskarna som skulle beviljas anslag.

–Med så många oerhört kvalificerade personer att välja bland var det givetvis svåra avväganden. Men som alltid grundar sig Stiftelsens beslut på ett omfattande underlag och utlåtanden från en expertpanel med bred vetenskaplig kompetens, förklarar Erna Möller.

2009 års Wallenberg Scholars är:

Lena Claesson-Welsh, professor i medicinsk biokemi vid Uppsala universitet, en internationellt mycket framstående forskare inom området angiogenes (blodkärlsnybildning). Hon har identifierat och karakteriserat flera av de gener och tillväxtfaktorer som styr endotelcellernas förmåga att bilda blodkärl.

Hans Ellegren, professor i evolutionsbiologi vid Uppsala universitet. Han är internationellt känd för sina studier av molekylär evolution och evolutionär genetik, vilka har lett till större förståelse av naturlig selektion.

Jonas Frisén, professor i stamcellsforskning, Karolinska Institutet, blev tidigt känd för sina studier av stamceller och cellnybildning i framförallt hjärnan, men även i andra organ.

Karl Henrik Johansson, professor i nätverksreglering vid Kungl. Tekniska högskolan, forskar om nätverksbaserad reglerteknik och tillförlitliga kommunikationssystem i nätverk. Området förenar vetenskaplig teori med industriell praktik inom t. ex. mobil kommunikation.

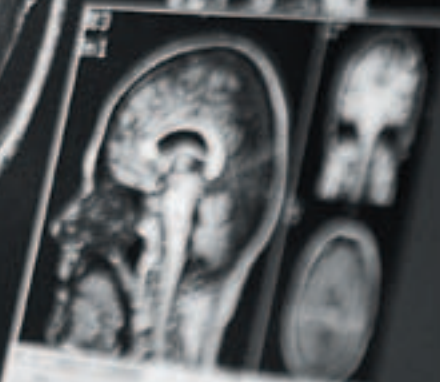
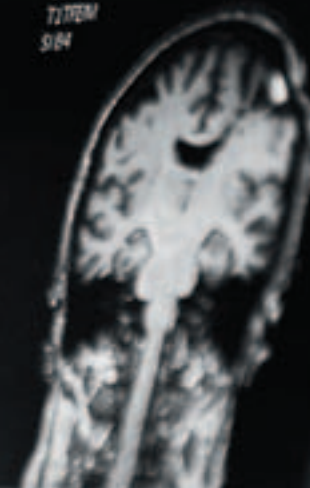
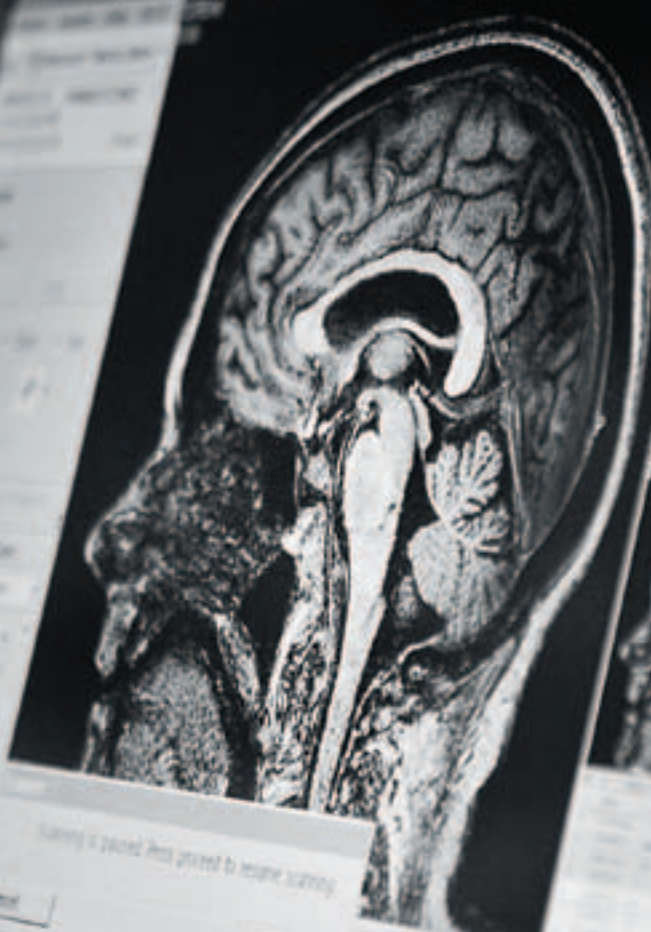
Anne L'Huillier, professor i atomfysik, Lunds universitet. Hon leder en framgångsrik forskningsgrupp inom området atom- och laserfysik och studerar fenomen som uppträder när atomer utsätts för starka laserfält.

Lars Nyberg, professor i neurovetenskap, Umeå universitet och tidigare professor i psykologi. Han förenar på ett unikt sätt samhällsvetenskap med medicin i sin forskning, som främst handlar om hjärnans kognitiva funktioner, särskilt minnet.

Thomas Nyström, professor i mikrobiologi, Göteborgs universitet och internationellt erkänd för sina studier av åldrandet i encelliga organismer.



S2
T1T2M
S14



Scanning is paused. Press proceed to resume scanning.

Cancel

Proceed

✓ S-P-Axis...

✓ T2W-T2-FL... sag(T)

✓ FLAIR-T2 SE... sag(T)

✓ T2W-T2E CLE... sag

✓ T2W-T2E CLE... sag

✓ X-SURVEY_PC... sag

✓ CSF AQ-OF 20... sag

SM

TEASNA

DISSECTION FROTHA

MS-FUSION PROCTA

MS-INO-SPH PROCTA

NPV ORBIT

RAKPE SKULLTOP ORBIT

INC. ORBIT

ORBITA ORBIT

DAL-HE ORBIT

ORBIT-250 ORBIT

ESTHESIONTUMOR ORBIT

Wallenberg Scholars



Tio forskare beviljas ett femårigt anslag om tre miljoner kronor vardera per år.

PROFILERINGSTJÄNSTER

Owe Orwar, professor i biofysikalisk kemi, Chalmers tekniska högskola, förenar i sin forskning djup förståelse av kemiska reaktioner och molekylär växelverkan med en kreativ förmåga att utnyttja de möjligheter som ges av modern instrumentutveckling.

Bo Rothstein, professor i statsvetenskap, Göteborgs universitet, har under de senaste åren byggt upp The Quality of Government Institute, som rönt stor internationell uppmärksamhet för sin komparativa forskning rörande sambanden mellan styrelsesättet å ena sidan och fattigdom, hälsa, välfärd samt förmågan att ta itu med miljöproblem och lokala konflikter å andra sidan.

Maria Ågren är professor i historia vid Uppsala universitet och Sveriges ledande expert på förmodern äganderätt. Hennes forskning, som har rönt stor nationell och internationell uppmärksamhet, ligger i skärningspunkten mellan social-, ekonomisk- och rättshistoria.

Årets Wallenberg Scholars verkar inom en spännvidd av discipliner, från atomfysik till historia, vilket gör att de har mycket att bidra med i ett tvärvetenskapligt tänkande.

En klassisk diskussion är talet om de två kulturerna, en klyfta mellan humanister å ena sidan och naturvetare å den andra, och att de tänker väldigt olika. Men Maria Ågren menar att det nog inte är så stora skillnader. Skalar man bort de mer strukturella delarna i forskningen – de som innebär att det alltid krävs mer pengar i naturvetenskapliga projekt på grund av att utrustning och prover är kostnadskrävande – så finns många likheter oavsett disciplin. Den vetenskapliga grundstrukturen är gemensam för alla forskare.

–Det handlar om att formulera distinkta frågor och problem, utveckla metoder och möjliggöra att besvara frågorna samt att sätta in resultatet i ett sammanhang, säger Maria Ågren.

Kanske håller klyftan mellan de två kulturerna sakta på att överbryggas. Hans Ellegren menar att det blir allt viktigare att söka sig över gränserna och integrera

naturvetenskaplig forskning med samhällsvetenskapliga och historiska perspektiv.

–Om vi ska kunna klara de stora globala utmaningarna i form av miljöproblem, klimatförändringar och vårt stora behov av en hållbar energiförsörjning kräver det tekniklösningar som ses ur ett helhetsperspektiv.

Hans Ellegren står bakom forskningsresultat inom molekylär evolution och evolutionär genomik som har fått stor internationell uppmärksamhet och inneburit att läroböcker fått skrivas om.

–Nu vill vi ännu bättre förstå de evolutionära krafter som ligger bakom människans utveckling och livet i stort, säger Hans Ellegren.

Thomas Nyström, professor i mikrobiologi vid Göteborgs universitet, studerar åldrandet i encelliga organismer. När celler delar sig ärver den ena cellen skadade proteiner, medan den andra cellen får friska proteiner. Cellen som ärver de skadade molekylerna åldras fortare. Denna så kallade skadesegregering tror man också kan ske hos flugor och däggdjur. Det kan vara av stor betydelse för att förstå neurodegenerativa sjukdomar och cancer.

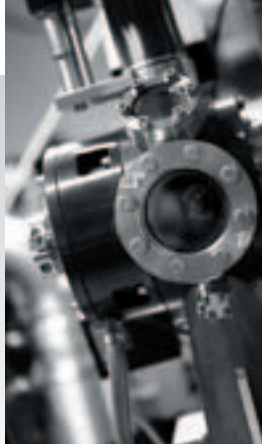
–Det är viktigt att vara upplyst om forskning inom olika områden för att få förståelse för helheten. Angreppssätten inom forskningen är ibland slående lika oavsett om det är humaniora eller naturvetenskap, säger Thomas Nyström.

Statsvetaren Bo Rothstein arbetar inom ett ämne som till sin natur är tvärvetenskapligt.

–Vi arbetar ofta med teorier och modeller som hämtas från andra discipliner som ekonomi, psykologi och sociologi, berättar han. Miljöfrågorna har dessutom lett till intressanta kontakter med kollegor inom naturvetenskap och teknik. Jag har även just avslutat ett fyraårigt forskningsprojekt tillsammans med etnologer där vi har publicerat en gemensamt författad rapport.



Wallenberg Scholars



Nomineringar inom de flesta områden med huvuddelen inom livs-
vetenskaperna (biologi, biokemi och
medicinska vetenskaper).

VETENSKAPLIG BREDD

Den nanovetenskapliga forskningen spänner över biologi, fysik och kemi och innebär ökade möjligheter att förstå naturens uppbyggnad och skapa helt nya skräddarsydda material. Nanoperspektivet medför en annorlunda syn på världen.

För Anne L'Huillier är den atomära nivån en del av vardagen. I hennes forskning ingår att manipulera ljus för att titta på materia, speciellt har hennes forskargrupp lyckats skapa jättekorta ljuspulser, så kallade attosekundpulser.

–Våra ljuspulser innebär att vi kan följa elektroner i en atom, och för en tid sedan blev vi också först i världen med att lyckas filma elektroner i rörelse. Det har fått stor medial uppmärksamhet, berättar hon.

Det är än så länge basvetenskaplig forskning vars framtida betydelse vi ännu inte kan sja om. Redan i dag bidrar dock forskningen indirekt genom utvecklingen av ny teknik och nya metoder.

–Vi är drivna av grundläggande frågor, men samtidigt har vi också i bakhuvudet att det kan finnas tillämpningar, säger Anne L'Huillier.

Owe Orwars forskning vid Chalmers ligger i gränslandet mellan kemi, fysik och biologi. Konkret försöker han utveckla ny nanoteknik för att bättre förstå biologiska och biokemiska processer.

Inom min forskning är en central fråga vilken roll form och geometri spelar inom biologin på nanoskala. Cellen har en väldigt dynamisk struktur och vi undersöker om man kan påverka kommunikationsflöden i cellen bara genom att ändra form på till exempel en mitokondrie.

–En ökad förståelse för biologin visar sig också ha en oväntad betydelse för utvecklingen av mer avancerade kommunikationssystem, säger Karl Henrik Johansson.

–Komplexiteten hos dagens stora kommunikationsnätverk liknar allt mer biologiska system. Det är även i naturen vi kan finna inspiration för att utveckla bättre samverkande tekniska system. Vi kan se fiskstim där sillarna följer varandra på ett imponerande sätt. Tittar

man närmare finner man komplexa nät av sensorer i deras fjäll som möjliggör deras rörelse. En ökad förståelse av biologin kan därför ge oss nya principer för att bygga morgondagens kommuniserande system.

Flera av 2009 års Wallenberg Scholars forskar inom områden som kan leda fram till nya behandlingar av de stora folksjukdomarna som cancer och demens.

Lena Claesson-Welsh, Jonas Frisén och Lars Nyberg är eniga om att en förändring av vår livsstil spelar en stor roll för att förebygga dessa sjukdomar. Utveckling av nya läkemedel, ny diagnostik och bättre behandlingsmetoder kan lindra och hejda, men kanske inte bota sjukdomarna.

–Med vår nya angiogeneshämmare kan vi hindra tumörspridning i kroppen i våra prekliniska modeller. Tack vare detta stöd får jag nu chansen att utveckla forskningen och ta det första steget mot klinisk prövning.

Vid millennieskiftet skapade stamcellsforskning stora rubriker. Forskningen har sedan dess utvecklats i rasande fart utan att det har rönt samma mediala intresse, förklarar Jonas Frisén, vars kanske främsta upptäckt är en metod att åldersbestämma celler genom kol-14-mätningar, som för första gången ger oss kunskap om hur ofta olika celler omsätts i kroppen.

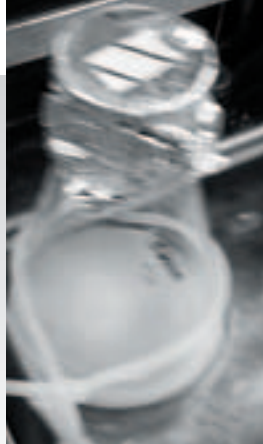
–Det visar sig att det finns en enorm variation. Vissa vita blodkroppar lever bara några dagar, medan andra celler delar sig långsammare. Nervceller i hjärnbarken byts aldrig ut utan är lika gamla som vi själva, berättar Jonas Frisén.

Åldrande och minne står i fokus för Lars Nybergs forskning vid Umeå universitet.

–Fortfarande vet vi alldeles för lite om hur minnet utvecklas över det vuxna livsspannet. Utan att göra förloppsstudier kan man inte avgöra vad som är relationen mellan sjukt och friskt och kan då heller inte ställa adekvata diagnoser. Vi har studerat en grupp personer i 20 år, och tack vare Wallenberg Scholarstödet kan vi nu göra fortsatta uppföljningar, säger han.



Forskning om antibiotika



Institutionen för kemi vid Umeå universitet erhöll 2008 ett anslag om 38 miljoner kronor för utrustning och projektmedel till forskning om nya antibiotika från marina mikroorganismer.

FRAMTIDENS ANTIBIOTIKA FRÅN NORSKA HAVET

Bakterier som utvecklar resistens är ett av vår tids stora hälsoproblem. Det krävs nya antibiotika som kan stoppa deras sjukdomsframkallande förmåga. Forskare i Umeå och Tromsø tror att lösningen kan finnas djupt nere i Norska havet.

Haven på norra halvklotet präglas av extrema ljus-, temperatur- och saltförhållanden. De bakterier, svampar och alger som lever i denna miljö är mästerliga på att anpassa sig och överleva.

Nu hoppas forskarna att de exceptionella egenskaper som mikroorganismerna skaffar sig kan bli värdefulla i jakten på att hitta botemedel mot infektionssjukdomar. Fredrik Almqvist är professor i organisk kemi vid Umeå universitet.

–Normalt hittar man liknande bakterier överallt i naturen, i skogen och haven. Men chansen att finna unika bakterietyper ökar i den här speciella miljön. Det är en outnyttjad resurs som vi nu har fått en fantastisk möjlighet att undersöka.

Levande organismer producerar ämnen som kan fungera som antibiotika genom att skada eller ta död på bakterieceller. Målet är att hitta dessa små molekyler.

Det nya forskningsprojektet föddes på forskarnivå och har kunnat förverkligas tack vare en omfattande donation på 38 miljoner kronor från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse och motsvarande summa från norska staten. Stödet möjliggör ett nära samarbete mellan forskare vid Umeå universitet och Tromsø universitet.

De norska forskarna hävar in det biologiska materialet från fartyg ute till havs. En milliliter vatten kan innehålla så mycket som 2 000 unika mikroorganismer. Nästa steg innebär att organismerna skickas till Umeå för vidare bearbetning.

–Till en början fokuserar vi på odlingsbara organismer, som till exempel bakterier och svampar, säger Fredrik Almqvist. Men i princip är alla organismer intressanta.

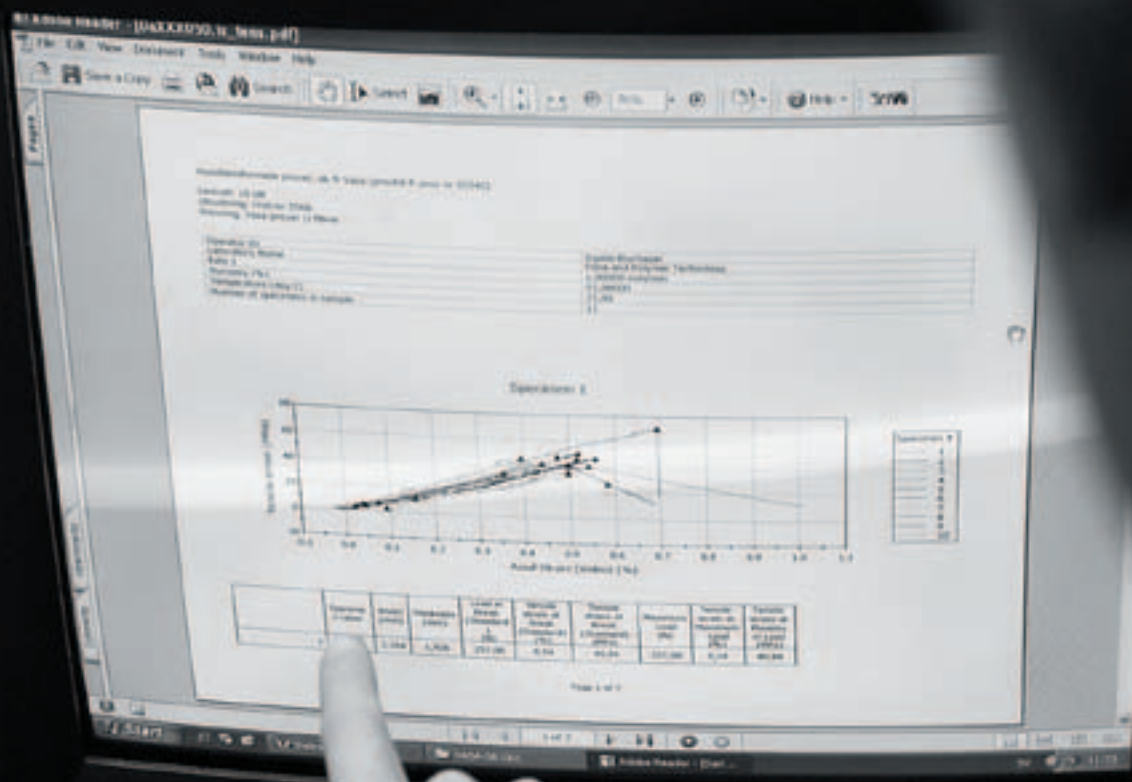
När det biologiska materialet fiskas upp innehåller det mycket små mängder av de mest intressanta molekylerna. Därför måste forskarna hjälpa syntesmaskineriet på traven genom att påverka bakterierna i laboratoriet. Detta sker genom att variera odlingsbetingelserna och därmed få mikroorganismerna att producera intressanta molekyler.

Mikael Elofsson är professor i organisk kemi vid Umeå universitet och leder screening-enheten inom Laboratories for Chemical Biology Umeå.

–Tidigare har vi arbetat med syntetiska molekyler och nu är det spännande att vi kan utöka forskningen till att omfatta även naturprodukter. Dagens sofistikerade biologiska testsystem gör att vi lättare kan hitta och identifiera olika substanser, säger Mikael Elofsson.

Infektionsforskningen i Umeå är en miljö av internationell klass och har redan resulterat i ny kunskap om flera vanliga hälsoproblem. Ett exempel är urinvägsinfektion där forskarna upptäckt att bakterien *E. coli* arbetar med olika sorters fibrer för att häfta fast i urinvägarna. Små specialdesignade molekyler kan slå ut bakteriens möjlighet att haka fast och samspela med kroppens celler. Med traditionella antibiotika dödas bakterierna – här blir de i stället avväpnade.

–Det finns så många bakterieproblem som orsakar lidande och är samhällsekonomiskt kostsamma. Vi är ödmjuka, men drömmen är förstås att avväpning på det här sättet har framtiden för sig, säger Fredrik Almqvist.



Wood Science Center

Kungl. Tekniska högskolan och Chalmers tekniska högskola beviljades 2008 ett projektanslag om 120 miljoner kronor inom programmet Wood Science Center.

BILCHASSIN, FÖRPACKNINGAR OCH BLODKÄRL AV SVENSK SKOG

Traditionellt används svensk skog till husvirke, pappers- och hygienprodukter. Men nu ökar konkurrensen från andra länder där råvaran och energin är billigare. Motdraget är att skapa mer avancerade produkter. Forskning inom det nya Wallenberg Wood Science Center ska utnyttja mer av träet och kunna ge oss allt från hållbara förpackningar till elektronik och implantat i kroppen.

Det nya centret för skogsforskning har bildats i samarbete mellan Chalmers tekniska högskola i Göteborg och Kungl. Tekniska högskolan i Stockholm. Initiativet kommer ursprungligen från Peter Wallenberg, ordförande i Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Med sin djupa kunskap om svensk skogsindustri ansåg han att det behövdes forskning om nya produkter från svensk skogsråvara, som på sikt kan rädda skogens värde i Sverige.

I en första etapp donerar Stiftelsen 120 miljoner kronor, ett anslag som gör det möjligt att samla all spetsforskning inom området och skapa en miljö av internationell klass.

Björn Hägglund, tidigare bland annat professor vid Skogshögskolan och vd för skogsbolaget Stora, är ordförande i det nya centrets styrelse.

–Det handlar om nytänkande. De svenska verkstadsbolagen lever på att de tillverkar tekniskt avancerade produkter. Dit måste vi också komma i skogsindustrin och därför måste vi forska om och utveckla helt nya produkter.

Länge har Sverige gynnats av konkurrensfördelar som den rikliga tillgången på råvara, billig elkraft och en snabbt växande marknad. Hela 53 procent av landets yta är täckt av skog.

Nu är elen dyrare och marknadstillväxten sker utanför Europa. Medan det dröjer 70 år innan den svenska furan kan avverkas, tar det bara 7 år att skörda

eukalyptusträden i tropiska områden. Men forskning och utveckling i nordisk skogsindustri har under lång tid främst inriktats på att främja den befintliga verksamheten.

Vid centret ska forskarna nu tänka förutsättningslöst och utgå från själva skogsråvaran. Hans Theliander, professor i skogsindustriell kemiteknik på Chalmers, är en av forskningsledarna.

–Nu vill vi ta tillvara mer av trädet. Vi ska så selektivt som möjligt plocka ut komponenter, olika molekyler, som sedan kan skräddarsys till olika material. Det tankesättet skiljer oss från omvärlden.

Föreståndare för det nya centret är Lars Berglund, professor i träkompositer vid KTH.

–Nu finns nya möjligheter att kemiskt och biokemiskt plocka isär veden på ett nytt sätt och göra nya material. Det är en spännande tid att ge sig i kast med detta nu.

Wallenberg Wood Science Center kommer att involvera många forskare på olika nivåer och kan indelas i tre grupper. Den första gruppen ska utveckla nya metoder att separera de olika beståndsdelarna ur veden. Målet är att effektivt ta fram inte bara massafiber utan även material som kan användas för andra produkter än papper. Den andra gruppen ska modifiera och förbättra egenskaperna hos de extrakt som tagits fram, och den tredje gruppen ska skapa nya material genom att föra samman olika komponenter och utveckla nya tillämpningar.

–Vi som är lite äldre skulle kunna ha blodkärl gjorda av cellulosa, säger Björn Hägglund.

Lars Berglund är säker på att den generösa donationen kommer att få stor betydelse.

–Vi kommer att väcka uppmärksamhet internationellt och ha oerhört intressanta saker att säga på framtida forskningskonferenser.



Visualisering

Linköpings universitet och Kungl. Tekniska högskolan erhöll 2009 utrustningsanslag om 7,5 miljoner kronor vardera för att skapa och vidareutveckla tre olika typer av visualisering.

VISUALISERINGAR GÖR VÄRLDEN SYNLLIGARE

Med dagens kraftfulla datorer är det möjligt att skapa spektakulära visualiseringar. Man kan resa in i människokroppen och göra upptäcktsfärder till andra galaxer eller ner i havsdjupen. I Norrköping bedrivs forskning i världsfronten. Med stöd från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse invigs 2010 ett visualiseringscenter som knyter ihop forskning, undervisning och underhållning.

Det brusar i Motala ström och de anrika fabriksbyggnaderna speglar sig i vattnet. Norrköping är en gammal industristad, men bakom de traditionstygda fasaderna uppstår nytt liv. Ett helt kvarter förvandlas till Norrköpings Visualiseringscenter.

Anders Ynnerman är professor i vetenskaplig visualisering vid Linköpings universitet och drivande bakom satsningen.

–Idén är att etablera en mötesplats för visualiseringar, både för att stärka forskningen, men också för att nå ut till näringslivet och den breda allmänheten, berättar han.

Visualiseringsforskningen tog sin början i Norrköping i slutet av 1990-talet. Från en start i liten skala arbetar nu omkring 35 personer i gruppen och varje år publiceras ett stort antal vetenskapliga artiklar i ledande tidskrifter.

Nyligen utvecklade forskarna i Linköping och Norrköping världens första virtuella obduktionsbord. Det ser ut som en stor, glänsande Iphone. På skärmen syns en kvinna som omkommit i en bilolycka. Genom att klicka och peka kan man obducera direkt på skärmen.

Bilden är sammansatt av tusentals snittbilder från en datortomograf. Samma teknik kan också användas för att undersöka levande patienter och i framtiden skulle läkare kunna öva kirurgiska ingrepp på data från just den patient som ska opereras.

Ett annat populärt område är astronomiska visualiseringar. Anders Ynnerman visar ett program där man får uppleva en Fuglesang-vy över den blå planeten.

–Astronauter som har varit däruppe tycker att simuleringen är oerhört verklighetstrogen. Delar av bildmaterialet tankas hela tiden över från servrar hos Nasa.

Utvecklingen av mjukvaran började med att en Norrköpingsstudent gjorde sitt examensjobb på det anrika Hayden-planetarier i New York. Det slutade med ett spinoff-företag, Sciss AB, som nu är leverantör till planetarier över hela världen. Även andra visualiseringsstudenter från Norrköping har blivit framgångsrika.

Trots hård konkurrens jobbar nu ett tiotal ex-studenter i Hollywood med specialeffekter för film och datorspel.

–Det började med att några studenter härifrån gjorde vattenvågen som sköljer över New York i "The Day After Tomorrow".

Norrköpings Visualiseringscenter blir en viktig milstolpe för den fortsatta forskningen. Det handlar bland annat om att utveckla bättre teknik, som att förbättra hanteringen av data, storlekar och kvalitet i systemen.

Kronan på verket är en domteater med den senaste 3d-tekniken och plats för 100 åskådare, belägen i en före detta kraftstation uppförd i slutet av 1800-talet. Där ska publiken kunna se hisnande visualiseringar helt omgivna av ljud och bild. Anslaget från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse går i huvudsak till att bygga upp domteaterns infrastruktur.

–Tack vare Stiftelsens finansiering kan vi bland annat köpa in sju projektorer av senaste snitt. Anslaget betyder mycket, både för att vi ska öka kunskapen inom området, men också för att vi ska kunna nå ut till allmänheten, säger Anders Ynnerman.



Pappers- forskning

Innventia och Kungl. Tekniska högskolan, institutionen för mekanik, erhöll 2007 ett anslag om 35 miljoner kronor för utveckling av ett pappersforskningscentrum.

FRAMTIDENS MILJÖVÄNLIGA PAPPER

Mitt i Stockholm döljer sig världens mest avancerade pappersmaskin. Målet är att utveckla papper som sparar fiberråvara och minskar energikostnaden. Den nya pilotanläggningen innebär också en fördel för svensk pappersindustri i den hårdnande globala konkurrensen.

Maskinen är en viktig del av ett nytt centrum för pappersforskning som håller på att växa fram i samarbete mellan Innventia (tidigare STFI-Packforsk AB) och institutionen för mekanik vid Kungl. Tekniska högskolan. Satsningen möjliggörs genom ett anslag på 35 miljoner kronor från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse.

Gunnar Svedberg är vd för Innventia och menar att det generösa stödet har en stor betydelse för att stärka svensk forskning och industri.

–Papperstillverkningen är en grundläggande näring i Sverige, men nu kommer ökad konkurrens från omvärlden. Det betyder att vi måste bli ännu bättre på att använda vår råvara och utveckla ny teknik för att skapa attraktiva produkter.

Maskinen kom ursprungligen på plats redan 1982 och har sedan byggts om i etapper 1989 och 1997, delvis med stöd från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Men den senaste utbyggnaden innebär helt nya möjligheter, berättar Daniel Söderberg, som är forskare vid Innventia och ansvarig projektledare.

–Vi ser att fiberråvaran har en mycket större potential som i dag inte tas tillvara.

Det går att utveckla papper med samma egenskaper som i dag eller till och med starkare och samtidigt använda mindre fiberråvara och mindre energi.

Pappersindustrin står i dag för en tredjedel av energiförbrukningen i Sverige. Om det går att minska fiberinnehållet med bara 5 procent skulle det motsvara cirka 10 miljarder kronor i minskade energikostnader.

Den nya utbyggnaden har en vacker glasfasad där dagsljuset flödar in. Väggarna är vitmålade och den rostfria utrustningen blänker. Längre in finns de gulmålade äldre pappersvalsarna där kapaciteten går

upp till 2 000 meter per minut. Stiftelsens donation har gått till inköp av den dyrbara apparaturen.

–Det unika är att vi nu har en helt flexibel utrustning. Vi har inte byggt upp ett fast system utan allt är slangbaserat och ledningar och rör kan flyttas vid behov, säger Daniel Söderberg.

Utanför byggnaden står stora tankar med fibermäld, där 3 procent utgör fiber och resten vatten. I hydrocykloner kan fibern sorteras efter olika egenskaper: böjliga och styva, långa och korta.

–Tidigare har allt material bara blandats i en hög. Men en trädstam innehåller många olika fibrer med många olika egenskaper. Vi vill kunna plocka ut dem för att använda dem mer optimerat och få fram bättre produkttegenskaper, säger Daniel Söderberg.

Ett vanligt kopieringspapper skulle exempelvis kunna bestå av flera olika lager: ett på ytan som lämpar sig att trycka elektronik på, ett bärsikt i mitten som klarar en tryckningsprocess samt ett rejält, hållfast underskikt.

Fortfarande är pappersindustrin i Sverige och Finland världsledande, men konkurrensen ökar, inte minst från Sydamerika där eukalyptusträden växer snabbt och det är billigt att framställa fiber. Men genom att utveckla nya produkttegenskaper av den nordiska fibern ökar chansen att pappersnäringen ska överleva i norra Europa.

–Dessutom ser vi att anläggningen är en kreativ miljö för helt nya vetenskapliga frågeställningar. Fibern kan bli nanocellulosa, ligninet kan utvecklas till kolfiber och ur hemicellulosan kan man vaska fram viktiga kemikalier som kan användas för andra applikationer. Det här är ett bra sätt för svensk skogsindustri att leva vidare, menar Gunnar Svedberg.



Material- forskning



Linköpings universitet, institutionen för fysik, kemi och biologi (IFM) erhöll 2008 ett anslag om 50 miljoner kronor för inköp av utrustning för projekt inom materialforskning.

SKRÄDDARSYDDA MATERIAL I VÄRLDSTOPPEN

Material som är slitstarka, tål höga temperaturer och sparar energi är högtintressanta för forskare. Nu kan man på atomnivå skräddarsy sådana egenskaper, men det krävs regelbundet ny, dyrbar laboratorieutrustning.

Med en donation på 50 miljoner kronor från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse kan materialforskningen i Linköping hävda sig ännu bättre i den internationella konkurrensen.

Det är ett betydande utrustningsanslag där merparten går till ett högupplösande elektronmikroskop, det första i sitt slag i Europa. En skulptural byggnad för det 4 meter höga instrumentet uppförs på campusområdet i Linköping. Lars Hultman är professor i tunnfilmsfysik vid Linköpings universitet.

Alltmer avancerade material ställer större krav på att man kan se exakt hur atomerna är placerade eller rör sig så att strukturerna blir optimala. Därför behövs det nya mikroskopet.

– Långt nere på atomskalan blir bilderna suddiga, men nu har man kommit på ett sätt att korrigera för det. Man kan likna det vid att placera glasögon inuti mikroskopet. Det är ett fantastiskt genombrott för att öka bildinformationen.

En mindre del av anslaget används till att uppgradera utrustning för att tillverka nya material. I Linköping ligger fokus på att skapa tunna filmer av metaller och keramer som på nanonivå förses med särskilda egenskaper.

Tillverkningen av tunnfilmerna sker i en förångningsprocess med en teknik som kallas magnetronsputtering. Under kontrollerade former låter forskarna energirika joner i ett plasma kollidera med ett källmaterial, till exempel titan. Vid kollisionen lossnar ytatomerna från källan och transporteras bort i form av en ånga.

– Vi kan också välja att tillsätta andra material och andra gaser och sedan styr vi kondenseringen av ångan till en fast film. Resultatet blir material med helt nya egenskaper: hårda, elektroniska och optiska material eller helt enkelt bara vackra material, berättar Lars Hultman.

Ett aktuellt framsteg är nanostrukturerade ytbeläggningar för skärverktyg.

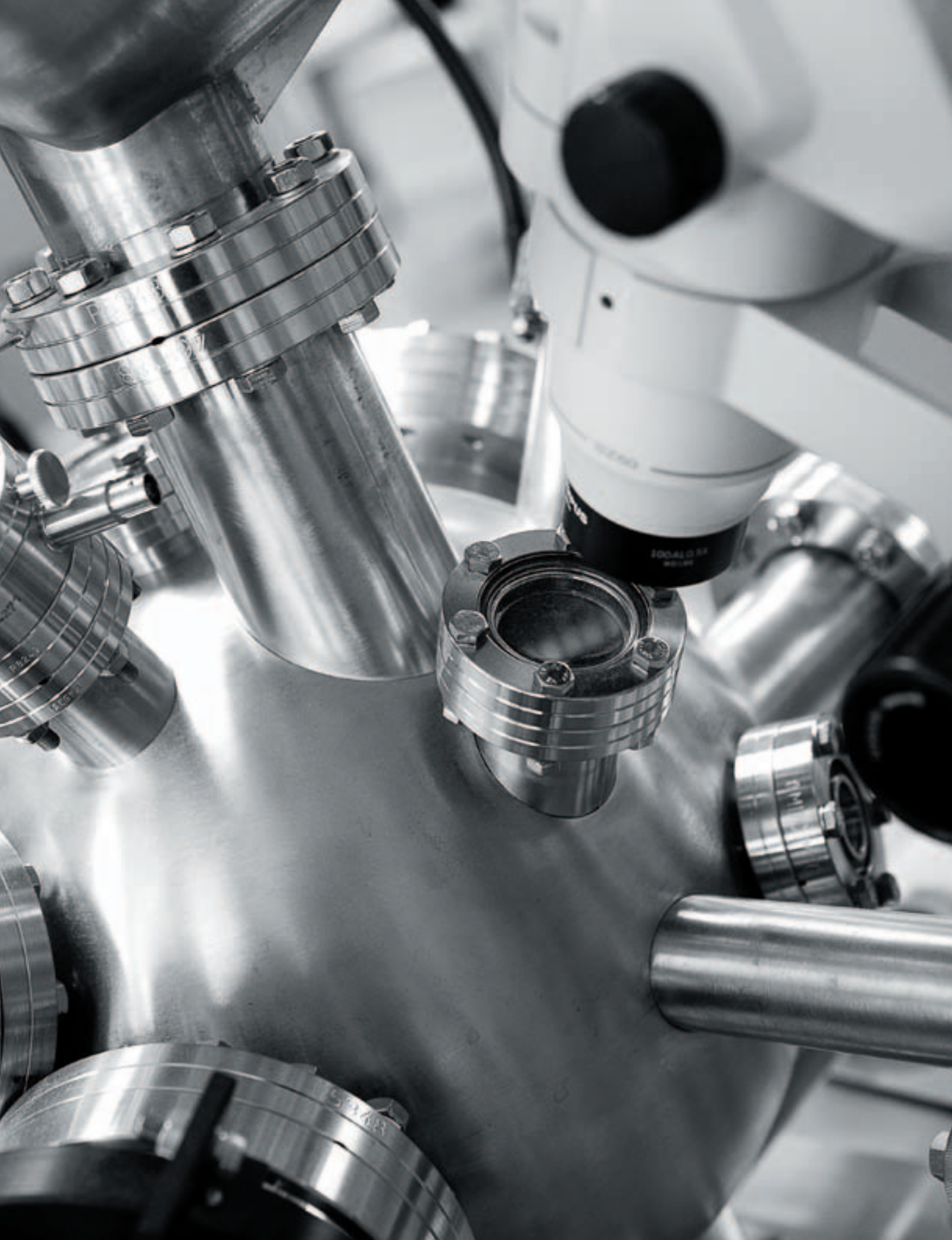
– Vi har byggt in en smarthet i ytan som gör att materialet blir hårdare när temperaturen stiger då verktyget används. Fördelen är att man kan skära djupare och snabbare.

Ett annat resultat av Linköpingsforskningen är beläggingsmaterialet "Maxfas", en blandning baserad på titan, kisel och kol som leder ström lika bra som guld, men är slitåligare. Materialet kan ersätta guld i alla typer av elektriska kontakter, och mobiltelefoner tros bli ett viktigt användningsområde.

– Vårt motto är tillämpningsinspirerad grundforskning. Det finns ett stort behov eftersom Sverige har ett så materialintensivt näringsliv och vi har också ett nära samarbete med ledande företag, säger Lars Hultman.

Andra världsledande mikroskopilaboratorier finns på Berkeley i USA och i Oxford. Med den generösa donationen från Stiftelsen ges Linköping förutsättningar för att etablera sig i toppskiktet.

– Vi har nu utrustning som gör att vi kan ta oss an frågeställningar på den absoluta forskningsfronten. Miljön gör det också attraktivare för utländska forskare att komma till Sverige. Och det mest spännande är att de flesta material ännu inte är upptäckta, säger Lars Hultman.



Ytforskning



Linköpings universitet, IFM, institutionen för molekylär fysik erhöll 2009 ett anslag om 19 miljoner kronor för inköp av utrustning för forskning inom livsvetenskap.

FORSKNING SOM FÖRKLARAR VÄRLDEN PÅ MOLEKYLÄR NIVÅ

Ytlig forskning låter kanske inte som en bra idé, men vid Linköpings universitet forskar man in i minsta detalj på just ytor. Det handlar om ytor som fångar in proteiner ur blodprov, hindrar påväxt på båtarnas skrov eller tål miljön i en bränslecell. Forskning som förklarar världen på molekylär nivå.

Forskargruppen består av både fysiker och kemister och leds sedan drygt 20 år av professor Bo Liedberg. Det är en fördel att kunna arbeta över ämnesgränserna för att nå fram till fundamentala svar på frågor om hur levande organismer fungerar på molekylnivå.

Ett projekt handlar om att stoppa marina organismer som växer på båtbottnar. Det är ett stort miljöproblem, som drabbar både småbåtsägare och världens stora handelsfartyg.

Thomas Ederth är t.f. professor och leder Linköpings universitets del i ett EU-projekt som bär namnet Ambio. Fokus ligger på att förstå vad som lockar de marina organismerna till en viss yta.

–Vi har kunnat se tidigare okända beteenden, och förhoppningen är att komma fram till något som kan avskräcka organismerna från att fästa vid en viss yta, berättar Thomas Ederth.

Andra delar av forskningen har medicinska tillämpningar på längre sikt. Ett växande problem inom sjukvården är antibiotikaresistenta bakterier. Det krävs nya, effektiva antibiotikapreparat. Men för att komma dit måste man också mer i detalj förstå kommunikationen i kroppen på cellnivå.

I Linköping forskar man därför bland annat på cellmembran. Membranet är cellens avgränsning mot omvärlden. Det kan liknas vid ett skydd för cellen, ungefär som huden skyddar kroppen.

–Vi använder modellsystem av cellmembran så att vi lättare kan identifiera betydelsen av olika egenskaper, förklarar Thomas Ederth.

Vitsen är att kunna se vad som händer när ett visst protein kommer i kontakt med ett cellmembran. I naturen antar många proteiner en ny skepnad vid mötet med ett cellmembran, man säger att de antar en sekundärstruktur. Denna särskilda veckning av proteinet har betydelse för proteinets funktion och det är denna process som forskarna vill kunna kontrollera. Kan man styra den processen blir det lättare att utveckla exempelvis effektiva antibiotika.

–Tillsammans med professor Bengt-Harald Jonsson försöker vi ta reda på hur man ska konstruera proteinfragment, peptider, för att de ska anta en på förhand given struktur på cellmembranet, säger Thomas Ederth.

Forskarna använder olika optiska tekniker för att komma ytorna så nära som möjligt.

Genom en stor donation från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse kan de nu investera i ett TIRF-mikroskop och en fyraxlig spektrometer.

–Det är oerhört värdefull utrustning för oss. Med TIRF-mikroskopet kan vi studera processer väldigt nära ytor, och spektrometern ger möjlighet att studera hur ljus växelverkar med plasmoniska strukturer.

Instrumenten innebär ett uppsving för den allt hetare plasmonikforskningen. Om man belyser metalliska nanopartiklar fångar de upp ljus med en viss färg. Men om avståndet mellan partiklarna ändras kommer färgen att skifta. Intensiteten i det avgivna ljuset från färgämnesmolekyler kan varieras med avståndet till en partikel, något som kan utnyttjas för att skapa extremt känsliga sensorer.

–Målet är att skapa biosensorer för helt nya ändamål, men som är lika enkla att använda som ett graviditets-test. Det kan exempelvis bli tillämpligt för avancerad diagnostik i sjukvården, säger Thomas Ederth.



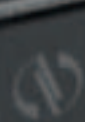
ALV / LSE-5004
Light Scattering Electronics and
Multiple Tau Digital Correlator

ALV/LSE-5004 U.I. 6-3
Angle: 72.00°
Atten: 0.000%
Lid: n.a.

Channel Select

Channel Offset

Count Offset



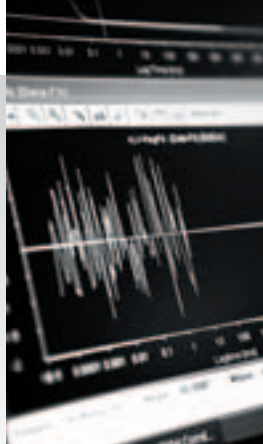
Newport

RS 4000™

Sealed Hole Table Top with Turret Clamping

U.S. Patent 4,652,258 4,815,882 5,012,202 5,154,910

Yt- och kolloidkemi



Lunds universitet, institutionen för fysikalisk kemi, beviljades 2009 ett anslag om 18 miljoner kronor för inköp av forskningsutrustning för att utveckla ett modernt speciallaboratorium inom yt- och kolloidkemi.

ALLT FRÅN MODERN ELEKTRONIK TILL PULVERSOPPOR

I Lund finns en av världens främsta vetenskapliga miljöer inom yt- och kolloidkemi. Forskningen kan förklara allt från orsaken till att cement stelnar till hur kroppen tar upp läkemedel genom huden.

–Tillämpningarna av vår forskning har stor betydelse i vardagen för många människor, säger Håkan Wennerström, professor i fysikalisk kemi vid Lunds universitet.

Bakgrunden till den starka kemiforskningen i Lund är en banbrytande upptäckt som gjordes av Håkan Wennerström och Bo Jönsson för mer än 20 år sedan. De började studera hur starkt laddade partiklar beter sig. Med likadana laddningar borde partiklarna ta avstånd, alltså repellera varandra. Men är de tillräckligt högt laddade uppstår i stället en attraktion. Fenomenet kallas jon-jon-korrelation och har fått ett stort genomslag i forskarvärlden.

–Det här visade sig vara en fundamental mekanism med en oändlig mängd tillämpningar inom kemin, säger Håkan Wennerström.

Ett exempel är cement. När cementblandaren rullar igång innehåller den bara en lös smet som innehåller nanometersmå, starkt negativt laddade partiklar. De små kornen fäster inte vid varandra, utan hålls åtskilda. Men undan för undan börjar de dras till varandra, cementen härdar och blir till hård betong.

–Vi kunde alltså förklara orsaken till själva stelningsmekanismen och det innebär också att det är möjligt att utveckla mer hållfast betong med bättre egenskaper.

Samma grundläggande rön förklarar också till exempel hur kroppens DNA packas i kromosomerna eller varför färgen torkar på en bil.

Håkan Wennerström och hans nio kollegor har utvecklat en forskarmiljö av internationell klass. I Lund finns nu framstående experter inom teoretisk, fysikalisk och biofysikalisk kemi.

Målet är att i detalj förstå tillfälliga bindningar mellan molekyler i vätskor och hur detta ger både material och levande celler deras särskilda egenskaper. Det brukar kallas intermolekylär växelverkan och det är av stor vikt att lära sig förstå hur det samspelet fungerar.

Forskarna använder kvantkemi och datorsimuleringar för att beräkna styrkan i de molekylära bindningarna. Experiment på modellsystem visar sedan om teorierna fungerar. Resultaten används för att lösa konkreta problem inom biologi och teknik. Inom biologin handlar det till exempel om att förklara samspelet mellan kroppens minsta beståndsdelar som proteiner, polysackarider och nukleinsyror. Och från laboratoriet är steget inte långt till industrin.

–Jag brukar säga att våra forskare kan gå in i vilken svensk industri som helst. Alla har glädje av våra kunskaper. Däremot utgör sällan vår forskning själva kärnan i ett industriföretag, säger Håkan Wennerström.

En för Lundaforskarna unik nisch handlar om hur läkemedel tas upp via huden, till exempel i smärtstillande plåster. I ett annat projekt studeras hudkrämer. Forskningen har också betydelse för olika hygienprodukter, livsmedel och pappersmassa.

Anslaget från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse går till att köpa in dyrbar utrustning som ger forskningen en skjuts framåt. Det nya speciallaboratoriet kommer också att fungera som stöd för MAX IV och ESS, två storskaliga forskningsanläggningar som kommer att byggas i Lund.

–Nu kan vi äntligen skaffa ett konfokalmikroskop som ger oss möjligheten att studera ytor med väldigt god upplösning ner till ljusvåglängder. Vi kan också förnya instrumenteringen i övrigt så att vi inte halkar efter andra lärosäten i Europa och USA. Stödet från Wallenbergstiftelsen är helt avgörande för oss, säger Håkan Wennerström.



Astrofysik

Stockholms universitet och Kungl. Tekniska högskolan beviljades 2008 ett anslag om 5 miljoner kronor för deltagande i det internationella samarbetet HESS Cherenkov-II Telescope Array.

JAKTEN PÅ UNIVERSUMS MÖRKA MATERIA

Bara fyra-fem procent av universums energi är känd för forskarna. Resten utgörs av så kallad mörk materia och mörk energi, hittills gåtfulla fenomen. Jakten på en förklaring pågår för fullt med hjälp av rymdsatelliter och teleskop i öknar och under Sydpolens istäcke.

Lars Bergström är föreståndare för Oskar Klein-centrum vid Stockholms universitet, ett nytt centrum där syftet är att forska kring mörk materia, mörk energi och svarta hål.

– Stockholm finns numera på kartan över de främsta forskargrupperna i astropartikelfysik i världen. Utan stödet från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse hade vi aldrig kommit så långt, säger Lars Bergström.

Vanlig materia som vi kan se som bilar, träd och människor består av atomer och uppgår bara till fyra-fem procent av universum. Men det måste finnas ytterligare materia i universum, annars skulle inte galaxerna kunna hålla ihop. Den observationen gjordes redan 1933, men först långt senare har man kunnat beräkna att det finns omkring 22-23 procent mörk materia i universum.

– Vi vet inte vad mörk materia är för något. Det kan vara en neutral partikel, säger Lars Bergström.

Nu pågår jakten på olika fronter för att lokalisera den "saknade" massan. Sverige deltar i flera internationella samarbetsprojekt. Det mest spektakulära är neutrino-teleskopet på Sydpolen. Det byggdes i en första etapp på 1990-talet som "Amanda", och uppförs nu i en 50 gånger större version med namnet IceCube. Anläggningen består av mycket känsliga ljusdetektorer som sänks ner i borrhål i den glasklara isen, sammanlagt ett block på en kubikkilometer.

Neutriner är elektriskt oladdade och har nästan ingen massa. Därför märker vi inget av dem, trots att enorma mängder neutriner sveper genom oss varje sekund. Men neutriner "krockar" ibland med en atom och utsänder då en ljusblint, som IceCube kan fånga in.

Neutriner kommer från reaktioner av kosmiska strålningsskollisioner ute i rymden och i vår atmosfär. Men de mest spännande är de som eventuellt kommer från mörk materia-partiklar som fångats in av solen.

Per-Olof Hulth, professor i astropartikelfysik, är svensk projektledare för Amanda/IceCube.

– Med Amanda kunde vi lokalisera neutriner som bildats i vår egen atmosfär – nu får vi möjlighet att se neutriner som kommer från olika källor i rymden.

Neutriner kan alltså indirekt ge svar på frågor om både mörk materia och den kosmiska strålningen. Men mörk materia kan också spåras på andra sätt. I teorin borde de osynliga partiklarna kollidera i rymden och kunna ge avtryck som forskarna hoppas att Fermi-satelliten, som sändes upp 2008, ska kunna mäta.

– Fermi-teleskopet sveper över hela himlen och ger oss en stjärnkarta i form av gammastrålning. Det har en extrem känslighet för att upptäcka ljuspunkter, som kan vara signaturer efter sådana kollisioner till exempel, berättar Lars Bergström.

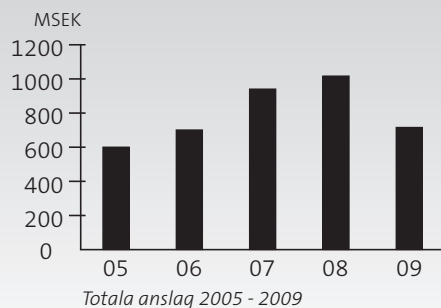
Dessutom byggs nu ett gammastrålningsteleskop i Namibia. Även där har Stockholmsforskarna kunnat gå med tack vare ett snabbt beslut om ett anslag från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse.

– Det betyder väldigt mycket för att stärka vår forskning. HESS-teleskopet är det känsligaste instrumentet hittills och kan mäta gammastrålning vid energier tio gånger högre än Fermi, säger Lars Bergström.

– Vi tycker det är roligt att Sverige kan spela en så stor roll, mycket större än i förhållande till vårt lands storlek. Men där har stödet från Wallenbergstiftelsen varit avgörande, eftersom det har inneburit en lösning för att få stöd även från andra anslagsgivare, säger Per-Olof Hulth.



Anslag 2009 — 716 mkr

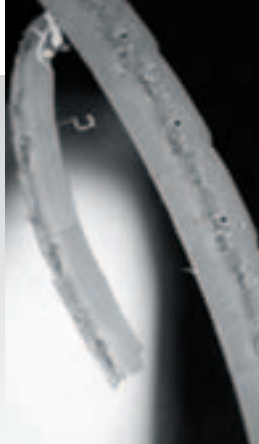


2009 ÅRS ANSLAG

Wallenberg Scholars , Stiftelsens profileringsprogram för forskartjänster	200 000 tkr
Karolinska Institutet , forskningsprogrammet Swedish Brain Power	100 000 tkr
Karolinska Institutet , forskningsprogram inom regenerativ medicin	100 000 tkr
Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå universitet, Karolinska Institutet och Kungl. Tekniska högskolan , forskningsprogram för sekvensering av granens genom	75 000 tkr
Stiftelsens stipendieprogram	
– Vidareutbildningsstipendier för utlandsstudier i juridik	4 500 tkr
– Kungl. Vitterhetsakademien, sex akademiforskartjänster inom humaniora	33 000 tkr
Karolinska Institutet , institutionen för biovetenskaper och näringslära, utrustning till ett HTS laboratorium för genomforskning	27 500 tkr
Lunds universitet , MAX-laboratoriet, inköp av nytt strålrör	20 000 tkr
Linköpings universitet , IFM-molekylär fysik, inköp av utrustning för forskning inom livsvetenskap	19 000 tkr
Linköpings universitet , Center for Medical Image Science and Visualization, inköp av ett 3 Tesla helkroppss-MRI-system	18 000 tkr
Lunds universitet , institutionen för fysikalisk kemi, inköp av forskningsutrustning för att utveckla ett modernt speciallaboratorium inom yt-och kolloidkemi	17 950 tkr
Linköpings universitet och Kungl. Tekniska högskolan , institutionerna för teknik och naturvetenskap, utrustning för att skapa/vidareutveckla tre olika typer av visualiseringsmiljöer	15 000 tkr
Uppsala universitet , Kai Siegbahn laboratoriet, utrustning för forskning om elektronspektroskopi	9 000 tkr
Jubileumsdonationen , bidrag till de större svenska universiteten för forskares resor till symposier och kurser	7 500 tkr
Kungl. Tekniska högskolan , skolan för informations- och kommunikationsteknik, inköp av utrustning för forskning inom nanofotonik	7 500 tkr
Uppsala universitet , institutionen för genetik och patologi, inköp av forskningsutrustning till projektet "Genomic Medicine"	7 500 tkr
Uppsala universitet , institutionen för geovetenskaper, inköp av elektron-mikroprob	7 300 tkr
Augustana College , bidrag för renovering och förbättring av den gamla huvudbyggnaden	6 375 tkr
Stockholms universitet , institutionen för fysikalisk, oorganisk och strukturkemi, inköp av ett lasersintringssystem för forskning om oorganiska material	6 000 tkr
Uppsala universitet , institutionen för evolutionsbiologi, inköp av sekvenseringsutrustning	6 000 tkr
Kungl. Tekniska högskolan , inköp av forskningsutrustning inom fotonik till Kista Photonics Research Centre	5 600 tkr
Umeå universitet och Sveriges lantbruksuniversitet , kemiska institutionen, inköp av Raman och IR spektroskopiutrustning	4 500 tkr
Lunds universitet , kliniska vetenskaper, inköp av utrustning för diabetesforskning	3 500 tkr
Karolinska Institutet , avdelningen för fysiologi och farmakologi, inköp av ett konfokalmikroskop för studier av processer i levande celler och vävnader in vitro	3 000 tkr
Kungl. Tekniska högskolan , skolan för bioteknologi, inköp av ett biosensor-system	3 000 tkr
Umeå universitet , avdelningen för klinisk mikrobiologi, inköp av ett Bioacore T-100 instrument för forskning om samspelet mellan mikroorganismer och värdceller	3 000 tkr
Uppsala universitet , institutionen för biokemi och organisk kemi, utrustning för analys och screening av kemiska föreningar	2 600 tkr
Stiftelsen för Ekonomisk Historisk Forskning inom Bank och Företagande , Arkivets drift och skötsel	1 650 tkr
Smittskyddsinstitutet , inköp av utrustning för HIV-forskning	1 000 tkr
Sigtunaskolan humanistiska läroverket , stipendiemedel för läsåret 2009/2010	800 tkr
Stiftelsen Forskning och Framsteg , bidrag till verksamheten 2010	550 tkr
Stiftelsen Bohusläns Försvarsmuseum , bidrag till tryckkostnader för en skrift rörande mobiliseringsverksamheten vid Kungl. Bohusläns regemente 1901-1992	60 tkr
Stiftelsen Bohusläns Försvarsmuseum , projektet Kungl. Bohusläns Regemente 1921-1992, biografiska anteckningar om officerare	25 tkr
Livregementets husarers historiekommitté , tryckning av boken K3 — 25 år i Karlsborg	20 tkr

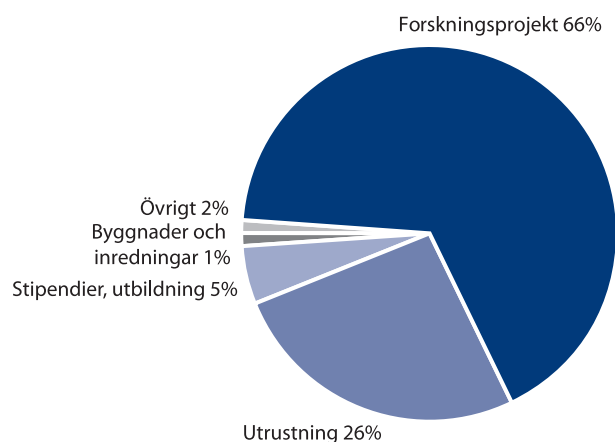


2009 i korthet

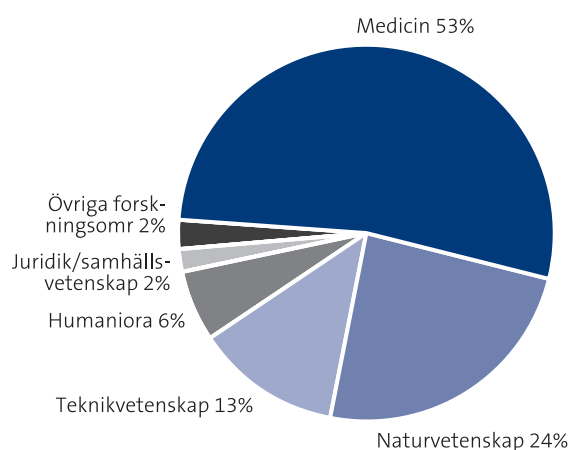


Anslag om nästan 4 miljarder har delats ut främst till svenska universitet under de senaste fem åren.

- 716 (1 017) miljoner kronor i beviljade anslag
- Utdelningar och ränteintäkter uppgick till 1 033 (1 766) miljoner kronor
- Förmögenheten uppgick till 48,8 (44,3) miljarder kronor
- Under året har investeringar gjorts i SAS och SEB



- Forskningsprojekten svarar för 475 miljoner kronor (66%) av totalt beviljade anslag
- Utrustning svarar för 187 miljoner kronor (26%) av totalt beviljade anslag





Jubileums- donationen



Jubileumsdonationen instiftades vid Stiftelsens 50-årsjubileum 1967. Under 42 år har totalt mer än 168 miljoner kronor delats ut, främst för yngre forskares resor vilka bäst befördrar ett personligt vetenskapligt utbyte till gagn för svensk forskning.

RESEBIDRAG ÖPPNAR VÄRLDEN FÖR UNGA FORSKARE

Varje år packar flera hundra unga svenska forskare resväskan och tar sig ut i världen tack vare en donation från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Besök på vetenskapliga konferenser är en viktig del av forskarens yrkesliv. Det handlar om att rapportera egna resultat, bli uppdaterad om nya rön och knyta värdefulla kontakter med kollegor i andra länder.

Den så kallade Jubileumsdonationen tillkom 1967 för att uppmärksamma 50-årsdagen av Stiftelsens grundande. Redan då var forskningen på väg att bli mer internationell och det fanns en önskan från Stiftelsen att bidra till att främja kontakterna mellan svenska och utländska forskare.

Ett anslag på 100 000 kronor årligen i fem år tilldelades åtta lärosäten: universiteten i Uppsala, Lund, Göteborg, Stockholm och Umeå samt Karolinska Institutet, Kungl. Tekniska högskolan och Chalmers tekniska högskola.

Donationen har sedan förlängts gång på gång och fler lärosäten har tillkommit. Sammanlagt har mer än 168 miljoner kronor delats ut under åren 1968–2009. Med tiden har ändamålet alltmer inriktats mot att lämna bidrag till yngre forskares resor.

En av mottagarna är Uppsala universitet, som varje år får cirka en miljon kronor i anslag från jubileumsdonationen. Det betyder mycket för att stärka den vetenskapliga nivån, menar rektor Anders Hallberg.

–Det är en ansenlig summa som är till stor glädje för oss. Det kan annars vara svårt att få fram medel för att ge yngre forskare möjligheten att resa till vetenskapliga symposier och konferenser runtom i världen, säger Anders Hallberg.

Två av de utvalda unga forskarna 2009 var Johan Prytz och Elisabet Öberg. Johan Prytz har skrivit en doktorsavhandling om skolmatematikens historia i Sverige. Nu fick han chansen att resa till en konferens på Island.

–Det var fantastiskt att möta så många forskare inom ett så smalt ämne samlade på en plats. Under tre dagar fick jag träffa 25–30 personer som delar mitt specialintresse.

Skolmatematikens historia kan vara intressant att studera, både för att ge perspektiv på dagens matematikundervisning och för att inspirera till nya idéer.

– Konferensen gav mersmak för fortsatt forskning, säger Johan Prytz. Det var stimulerande dagar och jag kunde knyta många värdefulla kontakter med forskare från olika länder, allt från Brasilien till Kina.

Elisabet Öberg är doktorand på Ångströmlaboratoriet i Uppsala och reste till kulturmetropolen Florens i Italien. Men det handlade inte om renässansens konst och arkitektur, utan om byggstenar på molekylär nivå. Ett hundratal forskare var samlade för att diskutera de senaste rönen inom fosforkemi.

–Öga mot öga kan man få värdefulla tips om experimentella metoder, som inte går att läsa sig till i vetenskapliga artiklar, berättar Elisabet Öberg.

Forskningen går ut på att skapa nya fosforinnehållande molekyler, acetyleniska fosfaalkener, som potentiellt kan användas som elektroniska komponenter och läkemedel. Elisabet Öberg arbetar med att framställa själva byggstenarna, kol- och fosforföreningar.

–I framtiden är förhoppningen att kunna tillverka strömledande material som bara består av en enda molekyl.

Vid Uppsala universitet ansöker varje år i genomsnitt 340 forskare om resebidrag och av dem får ungefär 100 ett positivt besked.

–Vicerektorer och dekaner gör en noggrann rangordning av de sökande. Till slut är det de bästa ungdomarna som kommer till åtnjutande av dessa medel, förklarar Anders Hallberg.



Fokus på forskning



Erna Möller har varit Stiftelsens verkställande ledamot under mer än åtta år och slutar vid årsskiftet 2009/2010. Under denna period har fokus på anslagen ändrats från utrustning till forskningsprojekt i framkant.

FLER ANSLAG TILL HÖGKVALITATIVA FORSKNINGSPROJEKT

I forskarvärlden känner de flesta till Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Men för den breda allmänheten är namnet oftast obekant trots de betydande donationer som Stiftelsen står bakom. De senaste fem åren har Stiftelsen delat ut närmare 4 miljarder kronor till svensk forskning och en stor del av pengarna går till nya, spännande och gränsöverskridande projekt.

–Vi får ofta höra från forskarvärlden att vi spelar en viktig roll i Sverige. Som privat forskningsfinansiär har vi en större frihet och kan vara med och stödja nytänkande och aktuella områden, säger verkställande ledamot Erna Möller.

Det var 1917 som Knut och Alice Wallenberg grundade Stiftelsen och genom en omsorgsfull ekonomisk förvaltning har det ursprungliga donationsbeloppet växt till ett betydande kapital. Avkastningen går enligt donatorernas önskemål till att främja "landsgagnelig" forskning.

Peter Wallenberg, brorsons son till Knut Wallenberg, är ordförande i styrelsen.

–Vi vill vara en hjälpgumma och bidra till viktiga forskningsområden i Sverige. Utan vår finansiering kanske många forskningsprojekt aldrig hade kunnat genomföras och fler svenska forskare hade måst söka sig utomlands.

Anslagen går främst till forskning och utrustning inom naturvetenskap, teknik och medicin. Det är områden där de ekonomiska behoven är stora och där en kraftsamling på ett område kan föra svensk forskning till världstoppen. Ett exempel är satsningen på forskning om neurodegenerativa sjukdomar, Swedish Brain Power. Forskarnätverket började byggas upp 2005 och får nu 100 miljoner kronor i fem år för ett projekt med delvis ny inriktning.

–Det är ett fantastiskt spännande projekt där man för första gången knyter ihop den basvetenskapliga forskningen om demenssjukdomar med den kliniska verkligheten och den samhällsliga effekten av

sjukdomarna som i högsta grad även engagerar de anhöriga, säger Erna Möller.

Projektet har redan fått stor internationell uppmärksamhet och är förebild för liknande satsningar i Tyskland och Frankrike.

–Forskningen är inriktad på tidig diagnostik och behandling av demenssymptom med förhoppningen att man ska kunna bromsa eller vända sjukdomsförloppet i framtiden. Det är de mest vårdnadskrävande sjukdomarna redan i dag, fortsätter Erna Möller.

På senare år har utvecklingen gått snabbt inom biomedicin, nanoteknik och genomik, områden som är svåra att sätta sig in i för utomstående. Stiftelsens beslut bygger på solid vetenskaplig grund. Råd inhämtas från sakkunniga granskare och i styrelsen sitter en kombination av forskare och erfarna personer från näringslivet.

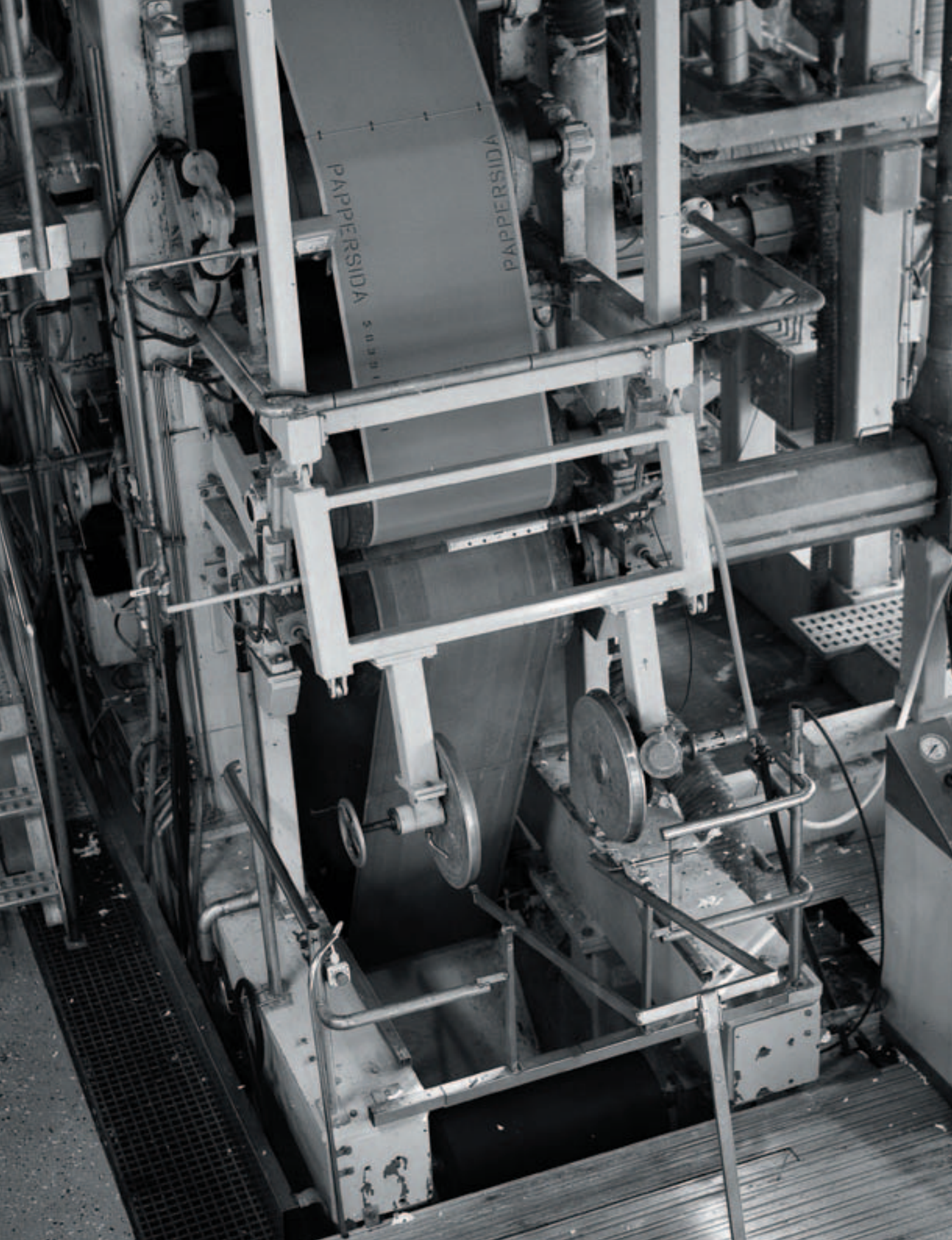
–Vi blir hela tiden noggrannare med att skärskåda ansökningarna och för en nära dialog med dem som äskar medel om det finns oklarheter, säger Peter Wallenberg.

Att inte alla styrelseledamöter har forskarbakgrund innebär fördelar, menar Peter Wallenberg Jr, vice ordförande i styrelsen.

–Vi som är lekmän kan inte avgöra om ett forskningsprojekt är rätt eller fel. Men vi kan fungera som en ventil och ställa de obekväma icke-forskningsfrågorna som föder nya perspektiv och idéer.

Ibland ställs frågan om Stiftelsen endast stöder forskning som kan bli kommersiellt intressant. Men där är rågången tydlig. Anslagen går till framstående grundvetenskaplig forskning, säger Peter Wallenberg.

–Det är viktigt att känna till att vad som än kommer ut i ekonomiska termer av forskningen så har vi aldrig några krav på avkastning eller återbetalning. Vårt mål är att förvalta den tradition som har byggts upp under så många år, och se till att vi har resurser för att kunna stimulera den bästa forskningen i Sverige även i framtiden.



English summary

The Knut and Alice Wallenberg Foundation is the largest private funder of research in Sweden.

ESTABLISHED IN 1917

Formation of the Foundation

The Foundation was established in 1917 by K. A. Wallenberg and his wife Alice with an initial endowment of SEK 20 m. They continued to develop the Foundation over the next three decades, during which they gradually transferred the main part of their accumulated assets.

K. A. Wallenberg (1853-1938) was a Swedish banker, statesman and philanthropist. He was a member of the Board of Directors of Stockholms Enskilda Bank from 1874 to 1938 and its Chairman between 1911 and 1938, except for a period during the First World War, 1914-1917, when he was Swedish Foreign Minister.

Purpose

The purpose of the Foundation is to “promote scientific research, teaching and/or education beneficial to the Kingdom of Sweden”. Universities, academies and similar research and educational institutions may apply for grants.

Grants

The Foundation’s support to scientific projects of significant potential continued during 2009. Substantial funds have also been granted for expensive scientific equipment, as well as for the Foundation’s scholarship program. The majority of all grants in 2009, a total of SEK 716 m., was disbursed to Swedish universities and academies.

Since the establishment of the Foundation in 1917, more than SEK 13,400 m. has been disbursed, of which almost SEK 3,977 m. over the last five years.

Asset management and development of net assets

The Foundation has established an investment policy which states that its assets shall be placed as long-term investments at low risk. In addition, the assets shall yield a long-term solid return in order to secure resources for the distribution of grants. Since the

formation of the Foundation, the main part of net assets has been directly or indirectly invested in listed shares in Swedish industry.

Management

The Board of Directors has the ultimate responsibility for the overall management of the Foundation. However, assets are managed by means of direct ownership, as well as through a management and consultancy agreement, by Foundation Asset Management Sweden AB – a company owned by the three largest Wallenberg Foundations. The administration of the Foundation and the grants are managed by Foundation Administration Management Sweden AB.

Board of Directors

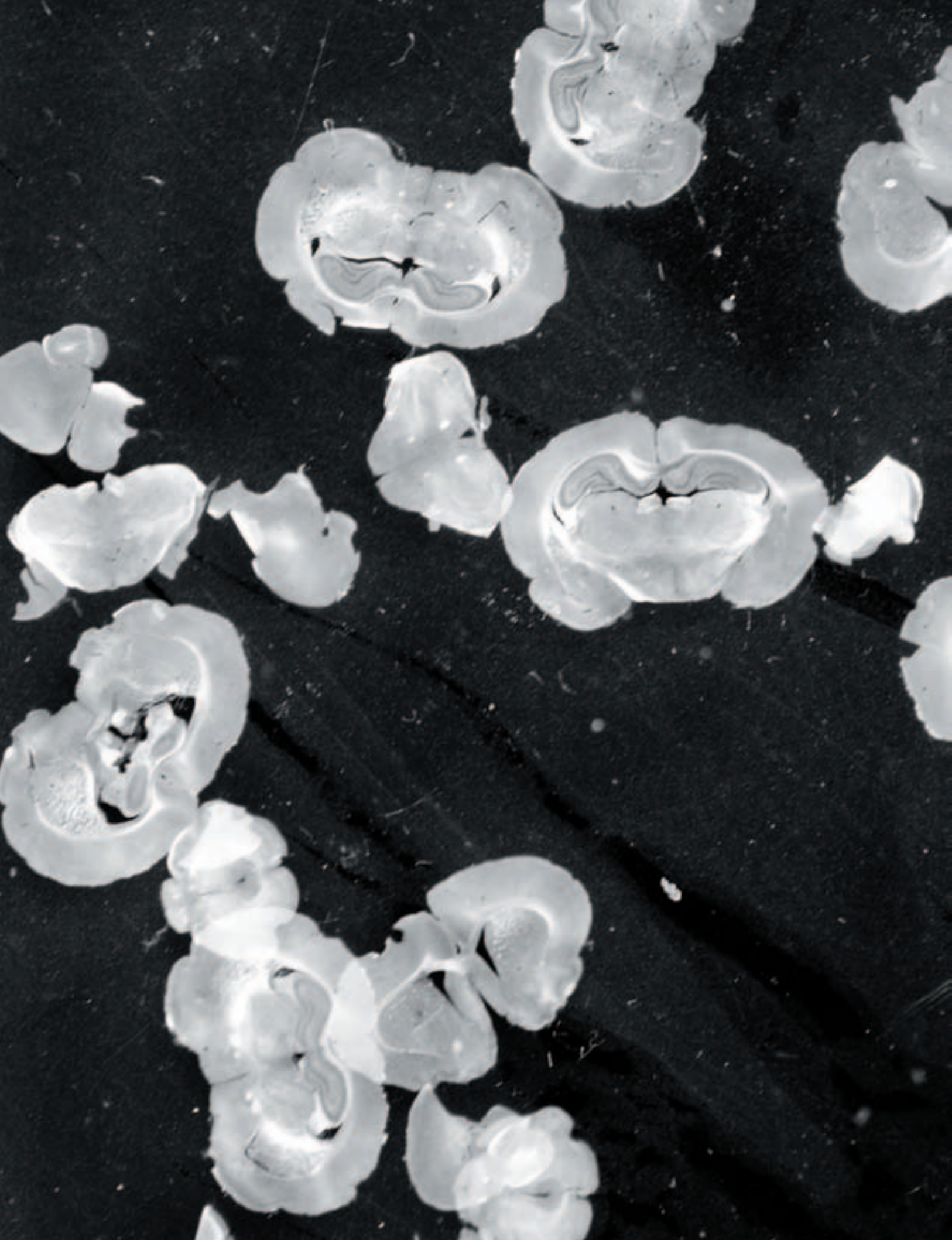
The Board members are Peter Wallenberg, Chairman; Peter Wallenberg Jr, Vice Chairman; Jan Holmgren, Björn Hägglund, Erna Möller, Executive Director until Dec. 31, 2009, Göran Sandberg, Executive Director from Jan. 1, 2010, Bo Sundqvist, Representative of the Principals Council, Michael Treschow, Axel Wallenberg, Jacob Wallenberg and Marcus Wallenberg.

The Board convenes four times a year.

In accordance with the Foundation’s statutes, the scientific academies and larger universities in Sweden form the so-called Principals Council. The Principals Council appoints one board member and the auditors, and convenes once a year.

Future development

Over the last ten years the Foundation has an annual grant rate of more than SEK 750 m. Due to the financial crisis, dividends and interest rates were reduced considerably in 2009, and are expected to continue on this low level in the next few years. However, the ambition is to maintain an even, and over time increasing, level of grants.



Grants



Wallenberg Scholars is the Foundation's program for the most outstanding scientists in Sweden. The grants amount to SEK 15 m. per person and are to be used over a period of five years. During 2009, ten scholarships were awarded.

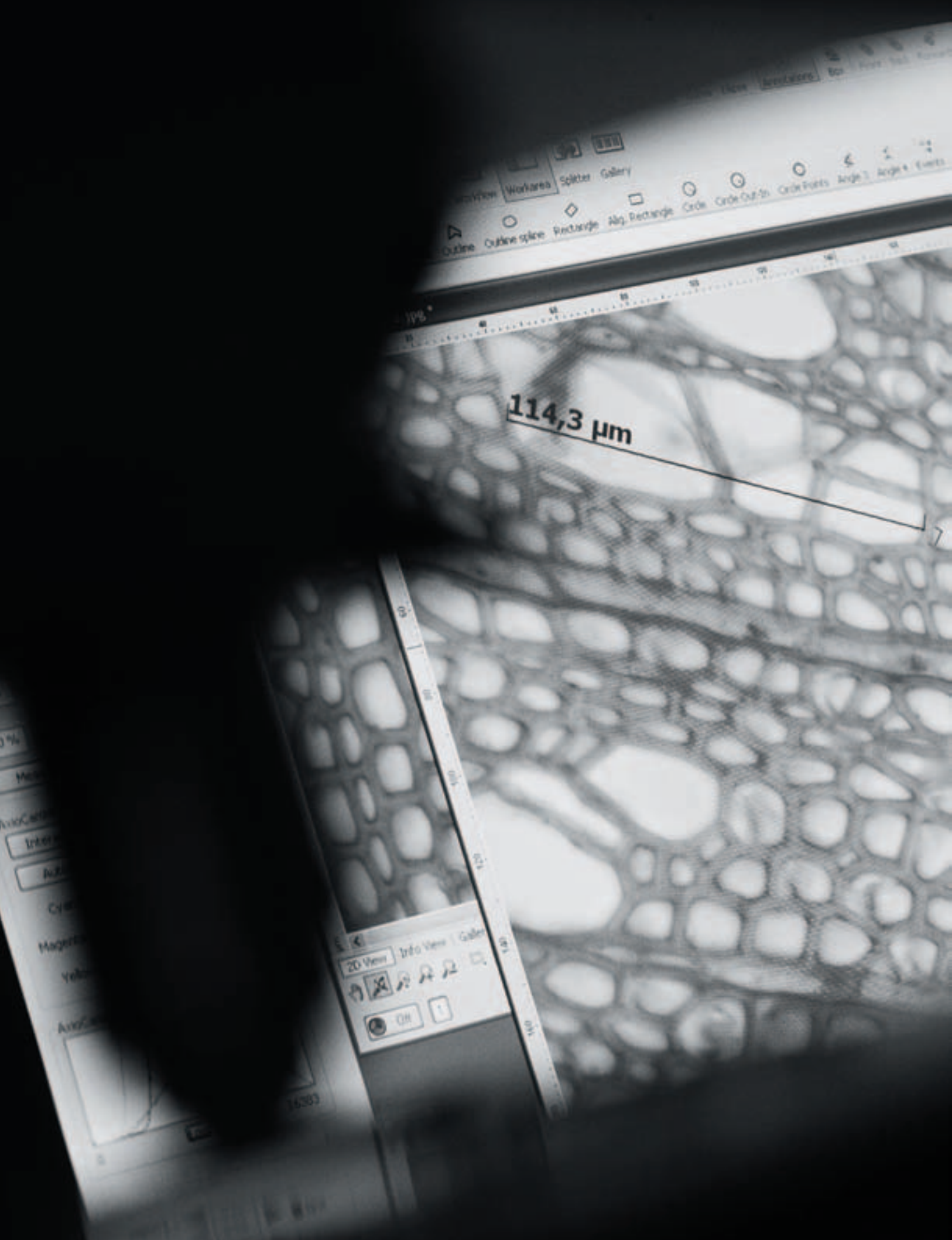
FOCUS ON SCIENTIFIC PROJECTS

The largest grants in 2009

Wallenberg Scholars , the Foundation's program to support and encourage some of the most successful researchers at Swedish universities.	SEK 200 m.
Karolinska Institutet , the Swedish Brain Power project, a five-year research program focusing on early diagnosis and treatment and improved care for patients with Alzheimer's disease, Parkinson's disease and ALS. The Swedish Brain Power network was launched in 2005 and includes leading neuroresearchers from Umeå, Nordanstig, Uppsala, Stockholm, Linköping, Gothenburg, Lund and Malmö. The network's activities are determinedly multidisciplinary and prioritize collaboration between academia and industry.	SEK 100 m.
Karolinska Institutet has been granted a five-year support for the establishment of an institute for regenerative medicine. Stem cell research and regenerative medicine are currently two of the most dynamic research areas world-wide and will provide fundamental new therapies for diseases for which treatment is currently not available. An important challenge for stem cell research is to understand how immature cells in the body can be directed to become specialized cells of medical interest. Regenerative medicine addresses the subsequent challenge: how these cells can be used to replace damaged or diseased tissues and organs.	SEK 100 m.
Umeå Plant Science Center (UPSC) , a research center run jointly by the Swedish University of Agricultural Sciences and Umeå University together with researchers from Karolinska Institutet and the Royal Institute of Technology, was granted funds for a project to sequence the genome of Norway spruce. Spruce is Sweden's most important plant both ecologically and economically. A cell from a spruce or pine has seven times as much DNA as a human cell. This project will address the mapping of the complete genome of coniferous trees.	SEK 75 m.
The Foundation's scholarship programs - Scholarships for further international education in law. - The Royal Swedish Academy of Letters, History and Antiquities, announcement of Research Fellow Positions in the Humanities focusing on Swedish language and literature, history, Slavic languages and translation studies.	SEK 4 m. SEK 33 m.

Five-year summary

	2009	2008	2007	2006	2005
Net assets, SEK m.	48,766	44,339	48,557	49,772	41,912
Change, %	10	-9	-2	19	38
Grants, SEK m.	716	1,017	941	702	601
Change, %	-30	8	34	17	-24

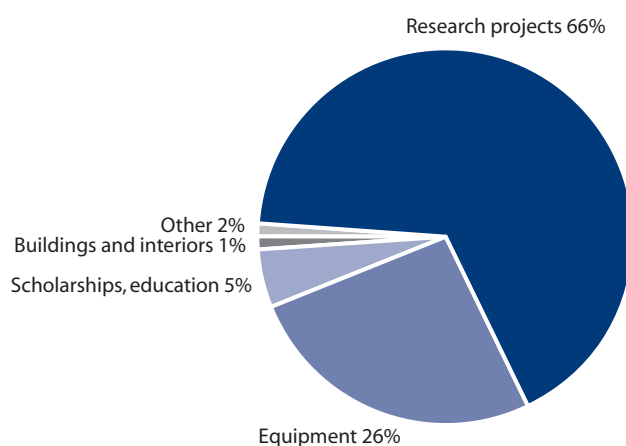


114,3 μm

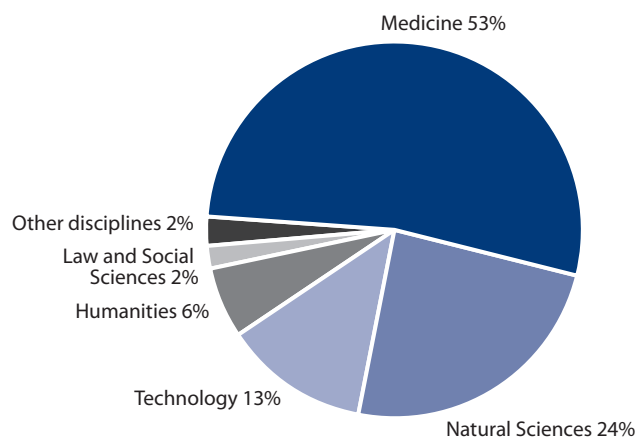
Key figures 2009

Approximately SEK 4,0 bn. in grants
over the last five years.

- SEK 716 m. (1,017) in grants
- Dividends and interest income amounted to SEK 1,033 m. (1,766)
- Net assets amounted to SEK 48,766 m. (44,339)
- Investments in SAS and SEB



- Grants to research projects amounted to SEK 475 m. (66%) of total grants
- Grants to equipment amounted to SEK 187 m. (26%) of total grants





FASTlite
DAZZLER

Phase
synchron

13000
13500
14000

spectrum (a.u. vs nm)

time (a.u. vs fs)

The Southern Ring Nebula - NGC 5122

HUBBLESITE.org

Summary of Financial Statements

(SEK m.)	2009	2008
Dividends and interest income	1,032	1,766
Operating costs	-93	-84
Result before capital gain/losses	939	1,682
Capital gain/losses	—	6,268
Net result	939	7,950

(SEK m.)	Dec. 31, 2009	Dec. 31, 2008
ASSETS		
Financial assets and other long-term investments	34,531	33,845
Other assets	46	17
Cash and bank	2,139	2,509
Total assets	36,716	36,371
EQUITY AND LIABILITIES		
Equity	34,200	33,831
Provisions for pensions	23	20
Provisions for grants	2,490	2,519
Other liabilities	3	1
Total equity and liabilities	36,716	36,371

Specification over financial assets and other long-term investments (SEK m.)

Specification	No. of shares at Dec. 31	Book value at Dec. 31		Market value at Dec.31	
	2009	2009	2008	2009	2008
Investor AB, A-shares	142 796 000	3,317	3,317	18,821	15,743
SAAB AB, B-shares	9 468 700	882	882	1,117	630
SAS Sverige AB	186 419 700	1,855	1,397	751	457
Skandinaviska Enskilda Banken AB, A-shares	27 186 071	1,008	781	1,206	262
Skandinaviska Enskilda Banken AB, C-shares	5 871 173	536	536	270	323
<i>Subtotal, listed assets</i>		<i>7,598</i>	<i>6,913</i>	<i>22,165</i>	<i>17,415</i>
Foundation Asset Management Sweden AB		13,658	13,658		
Other shares		1	0		
<i>Subtotal, non-listed assets</i>		<i>13,659</i>	<i>13,658</i>		
Foundation Asset Management Sweden AB ¹		13,274	13,274		
<i>Subtotal, other long-term investments</i>		<i>13,274</i>	<i>13,274</i>		
TOTAL		34,531	33,845		

¹ Shareholders' loan



"Grufanavak"
vid Silgumbröllupeit
Faleur Febr. 1919

Foto
J. H. H. H. H.

Förvaltningsberättelse

Styrelsen för Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse får härmed avge årsredovisning för år 2009.

Stiftelsens grundande

Stiftelsen grundades den 19 december 1917 då bankdirektör K. A. Wallenberg och hans hustru Alice Wallenberg överlämnade en donation om 20 mkr till förvaring i Stockholms Enskilda Bank för Stiftelsens räkning. Senare har ytterligare nästan 7 mkr donerats av makarna Wallenberg.

Stiftelsens ändamål

Stiftelsen har enligt sina stadgar till huvudsakligt ändamål att främja vetenskaplig forskning och undervisning eller studieverksamhet av landsgagnelig innebörd. Detta skall enligt stadgarna ske genom direkta anslag eller anslag till institut för sådan verksamhet.

Främjande av ändamålet

Fullföljdskravet

Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse är en begränsat skattskyldig avkastningsstiftelse. En sådan stiftelse är skattebefriad för utdelningar, räntor och realisationsvinster men ej för avkastning från fastigheter och näringsverksamhet. För att behålla denna begränsade skattskyldighet krävs att 75-80% av avkastningen används för ändamålet över tiden.

I likhet med tidigare år har den övervägande delen av anslag tillfallit landets universitet och högskolor. Stiftelsens satsningar på projekt har under året fortsatt, betydande anslag har även beviljats för dyrbar vetenskaplig utrustning samt till Stiftelsens stipendieprogram.

Stiftelsens utdelningspolicy

Med utgångspunkt från ändamålet har styrelsen fastställt en utdelningspolicy som innebär att anslag kan lämnas till följande områden:

- särskilda forskningsprojekt med hög potential
- dyrbar vetenskaplig utrustning
- stipendieprogram
- forskningsprojekt om utbildning.

Avseende utrustning prioriterar Stiftelsen anslag till projekt med hög vetenskaplig kvalitet, som redan har personal- och driftsstöd från andra källor, och utrustningsanslag för nationella forskningsanläggningar.

Beviljade anslag

Under året har Stiftelsen beviljat anslag om totalt 716 (1 017) mkr av totalt disponibla medel om 1 482 (1 143) mkr.

De största anslagen under året har varit (mkr)

Wallenberg Scholars, Stiftelsens profileringsprogram avseende forskartjänster	200
Karolinska Institutet, forskningsprogrammet Swedish Brain Power	100
Karolinska Institutet, forskningprogram inom regenerativ medicin	100
Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå universitet och Karolinska Institutet, forskningsprogram för sekvensering av granens genom	75
Stiftelsens stipendieprogram	
— Vidareutbildningsstipendier för utlandsstudier i juridik, 4 mkr	
— Kungl. Vitterhetsakademien sex akademiforskartjänster inom humaniora, 33 mkr	37

Resultat och ställning

Kapitalplacering och utveckling av Stiftelsens förmögenhet

Stiftelsen har genom sin placeringspolicy fastlagt, att dess tillgångar skall vara långsiktigt placerade och med en relativt låg risk. Tillgångarna skall dessutom ge en långsiktigt stabil avkastning för att säkerställa att medel finns tillgängliga för utdelning till svensk forskning och utbildning. Stiftelsen har sedan dess grundande haft en större del av sin förmögenhet, direkt eller indirekt, placerad i noterade aktier i svensk industri.

Under 2009 har Stiftelsen deltagit i nyemission av aktier i Skandinaviska Enskilda Banken och SAS.

Utdelningsbara medel

Disponibla medel från godkänd balansräkning 2009 är tillgängliga för utdelning till anslag under kommande år.

Beviljade anslag skuldförs vid beslutstillfället och betalas ut i den takt projektet fortskrider.

Enligt Stiftelsens stadgar skall ett eventuellt realisationsresultat samt 10-20% av resultat före realisationsresultat årligen avsättas till det bundna egna kapitalet.

Resultatdisposition

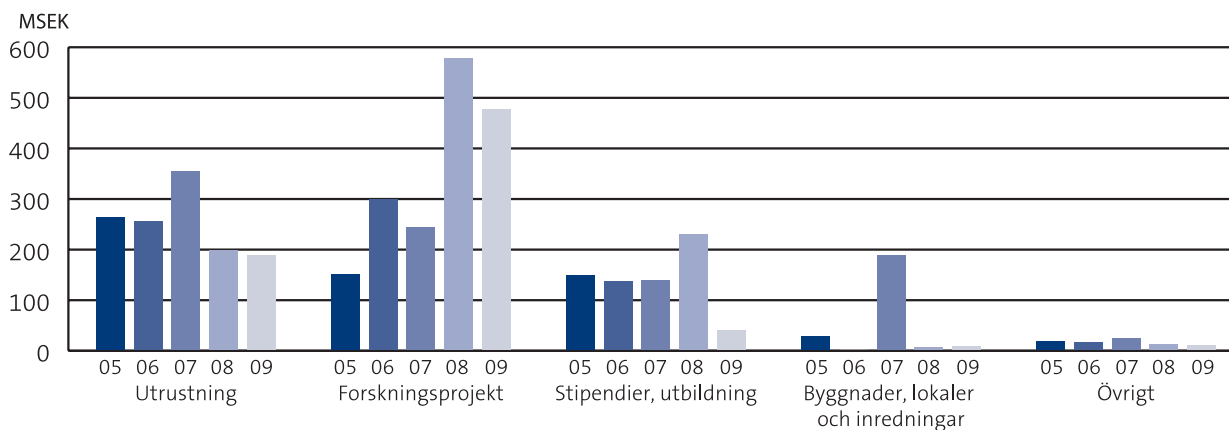
(mkr)	2009	2008
Årets resultat	939	7 950
Avsättning till bundet eget kapital	-188	-6 604
Disponibelt av årets resultat	751	1 346
Kvarstående disponibla medel	912	136
Totalt att disponera	1 663	1 482

Det egna kapitalets fördelning redovisas i not.

Fem år i sammandrag

	2009	2008	2007	2006	2005
Förmögenhetsutveckling (mkr)	48 766	44 339	48 557	49 772	41 912
Förändring %	10	-9	-2	19	38
Beviljade anslag (mkr)	716	1 017	941	702	601
Förändring %	-30	8	34	17	-24

Under åren 2005-2009 har anslagen fördelats på följande kategorier:



Styrelse och förvaltning

Styrelsens arbete

Stiftelsens styrelse har det yttersta ansvaret för förvaltningen vilket innefattar utdelning av anslag samt kapitalförvaltning.

Stiftelsens dagliga verksamhet leds av den verkställande ledamoten som även ansvarar för vetenskaplig beredning och bedömning av ansökningar. För det senare arbetet anlitas även en rad externa experter. Styrelsen beslutar vilka ansökningar som beviljas.

Löpande förvaltning

Sedan 2007 svarar Foundation Asset Management Sweden AB (FAM) – ett bolag bildat tillsammans med Marianne och Marcus Wallenbergs Stiftelse och Stiftelsen Marcus och Amalia Wallenbergs Minnesfond, dels för direkt kapitalförvaltning dels för rådgivning i kapitalplacerings- och ägarfrågor. Den löpande förvaltningen vad avser administration, juridik och redovisning sker genom Foundation Administration Management Sweden AB, ett dotterbolag till FAM.

Styrelse

Ledamöter i Stiftelsens styrelse under 2009 har varit:

Peter Wallenberg	Ordförande
Peter Wallenberg Jr	Vice ordförande
Jan Holmgren	Ledamot
Björn Hägglund	Ledamot
Erna Möller	Verkställande ledamot t.o.m. 31.12 2009
Göran Sandberg	Verkställande ledamot fr.o.m. 1.1 2010
Bo Sundqvist	Huvudmannarådets representant
Michael Treschow	Ledamot
Axel Wallenberg	Ledamot
Jacob Wallenberg	Ledamot
Marcus Wallenberg	Ledamot

Styrelsen har under året sammanträtt vid fyra tillfällen.

I enlighet med Stiftelsens stadgar har de svenska vetenskapliga akademierna och större svenska universitet och högskolor en möjlighet att utse var sin huvudman för Stiftelsen. Tillsammans bildar dessa det så kallade Huvudmannarådet.

Huvudmannarådet har rätt att utse en ledamot till Stiftelsens styrelse samt utser Stiftelsens revisorer och revisorssuppleanter.

Ledamöter i Huvudmannarådet har under 2009 varit rektorerna vid: Uppsala universitet, Lunds universitet, Göteborgs universitet, Stockholms universitet, Linköpings universitet, Umeå universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Kungl. Tekniska högskolan, Chalmers tekniska högskola, Karolinska Institutet, Handelshögskolan i Stockholm, Luleå tekniska universitet samt företrädare för de vetenskapliga akademierna.

Huvudmannarådet sammanträdde i Stockholm den 16 april 2009 under ordförandeskap av professor Harriet Wallberg-Henriksson, rektor för Karolinska Institutet.

Förväntad utveckling

De senaste tio åren har Stiftelsen årligen delat ut i snitt mer än 750 mkr. De totala disponibla medlen enligt förelagd balansräkning är 1 663 (1 482) mkr. Mot bakgrund av den under hösten 2008 uppkomna ekonomiska krisen har Stiftelsens utdelnings- och ränteintäkter minskat avsevärt under 2009 och förväntas komma att bli fortsatt lägre under de kommande åren. Stiftelsens målsättning är att långsiktigt kunna bibehålla en jämn och över tiden något ökande anslagsutdelning. De disponibla medlen kommer därför att fördelas under de kommande åren.

Resultatet av verksamheten under året och Stiftelsens ställning vid årets slut framgår av efterföljande resultat- och balansräkningar med noter.

Resultaträkning

(tkr)	Not	2009	2008
	1		
Intäkter			
Utdelning på aktier		659 696	1 227 693
Ränteintäkter	2	372 856	538 389
Övriga intäkter		–	5
Summa intäkter		1 032 552	1 766 087
Kostnader	3, 4	-93 338	-84 159
Resultat före realisationsresultat		939 214	1 681 928
Realisationsvinst		–	6 268 027
Summa realisationsresultat		–	6 268 027
Årets resultat		939 214	7 949 955

Balansräkning

(tkr)	Not	2009-12-31	2008-12-31
	1		
TILLGÅNGAR			
Anläggningstillgångar			
<i>Finansiella anläggningstillgångar</i>			
Långfristiga värdepappersinnehav	5	21 256 895	20 571 429
Andra långfristiga fordringar	6	13 273 980	13 273 980
<i>Summa finansiella anläggningstillgångar</i>		<i>34 530 875</i>	<i>33 845 409</i>
Summa anläggningstillgångar		34 530 875	33 845 409
Omsättningstillgångar			
<i>Kortfristiga fordringar</i>			
Övriga fordringar		373	6 580
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	7	45 777	10 115
<i>Summa kortfristiga fordringar</i>		<i>46 150</i>	<i>16 695</i>
<i>Kortfristiga placeringar</i>		<i>1 048 049</i>	<i>2 499 298</i>
<i>Kassa och bank</i>		<i>1 091 153</i>	<i>9 580</i>
Summa omsättningstillgångar		2 185 352	2 525 573
Summa tillgångar		36 716 227	36 370 982
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital	8		
Bundet eget kapital		32 536 905	32 349 062
Fritt eget kapital		1 663 315	1 481 694
Summa eget kapital		34 200 220	33 830 756
Avsättningar			
Avsatt till pensioner	9	23 576	19 600
Kortfristiga skulder			
Aktuella skatteskulder		933	930
Beviljade ej utbetalda anslag	10	2 489 809	2 518 824
Övriga kortfristiga skulder		273	408
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	11	1 416	464
Summa kortfristiga skulder		2 492 431	2 520 626
Summa eget kapital och skulder		36 716 227	36 370 982
Ställda säkerheter		Inga	Inga
Ansvarsförbindelser		Inga	Inga

Noter

Not 1 Redovisnings- och värderingsprinciper

Redovisningsprinciper

Redovisningen är upprättad i enlighet med årsredovisningslagen.
Samtliga belopp är angivna i tusentals kronor, tkr.

Anslag

Beviljade anslag redovisas direkt mot eget kapital (balanserade medel). Anslagen skuldförs vid beslutstillfället.

Bidrag

Erhållna bidrag, vilka avses att delas ut i enlighet med Stiftelsens ändamål, redovisas som intäkt och avsätts i sin helhet mot fritt eget kapital.

Eget kapital

Eget kapital delas in i bundet och fritt eget kapital. Det bundna egna kapitalet utgörs av stiftelsekapital (ursprungligt donationskapital och senare donerat kapital) samt kapitaliseringar och realisationsvinster/-förluster. Fritt eget kapital (disponibla medel) utgörs av balanserade vinstmedel och redovisat årsresultat.

Disposition av redovisat årsresultat sker i enlighet med stadgarna. Den del av resultatet som avser realisationsvinst/-förlust överförs till bundet eget kapital. Till bundet eget kapital förs även det belopp som, enligt stadgarna, skall användas för kapitalisering. Resterande del av redovisat årsresultat redovisas som fritt eget kapital.

Optionspremier

Vid utfärdandet av optioner skuldförs erhållen premie. Vid förfall redovisas optionspremier som intäkter då syftet med att utfärda köpoptioner är att öka avkastningen. Vid lösen eller kvittning redovisas nettointäkt/-kostnad som realisationsvinst respektive -förlust då denna betraktas som en aktieförsäljning.

Värderingsprinciper

Finansiella anläggningstillgångar

Aktier och andelar värderas till anskaffningsvärde. Nedskrivning sker vid bestående värdenedgång. För noterade aktier och andelar prövas nedskrivningsbehovet kollektivt då syftet är att uppnå riskspridning.

Värdet av utländska värdepapper, i utländsk valuta, har framräknats med den på utländsk börs noterade kursen och köpkursen per balansdagen på respektive valuta.

Fordringar

Fordringar upptas till det belopp som efter individuell prövning beräknas bli betalt.

Förmögenhet

Med förmögenhet avses totala tillgångar, varvid noterade aktier och andelar värderats till marknadsvärde, minskat med totala skulder.

Kortfristiga placeringar

Kortfristiga placeringar har värderats enligt lägsta värdets princip.

Not 2 Ränteintäkter

	2009	2008
Långfristiga placeringar	331 850	323 244
Kortfristiga placeringar	40 142	214 530
Kassa och bank	864	615
Summa	372 856	538 389

Not 3 Kostnader

	2009	2008
Förvaltningskostnader	-74 054	-75 090
Arvodeskostnader	-1 775	-1 716
Personalkostnader	-9 923	-5 119
Övriga externa kostnader	-7 586	-2 234
Summa	-93 338	-84 159

Not 4 Löner, andra ersättningar och sociala kostnader

	2009	2008
Medelantal anställda		
Kvinnor	1	1
Män	–	–
Totalt	1	1
Löner och andra ersättningar		
Styrelse och verkställande ledamot	-2 730	-2 459
Övriga anställda	-604	-433
Totala löner och andra ersättningar	-3 334	-2 892
Sociala avgifter enligt lag och avtal	-479	-430
Pensionskostnader		
Styrelse och verkställande ledamot	-5 797	-1 816
Övriga anställda	-109	-103
Totala pensionskostnader	-5 906	-1 919
Totala löner och ersättningar, sociala avgifter och pensionskostnader	-9 719	-5 241

Not 5 Långfristiga värdepappersinnehav

	2009-12-31	2008-12-31
Ingående anskaffningsvärde	20 571 429	22 753 292
Investeringar	685 466	–
Avyttringar	–	-2 181 863
Utgående ackumulerat anskaffningsvärde	21 256 895	20 571 429
Utgående bokfört värde	21 256 895	20 571 429

Not 5 Långfristiga värdepappersinnehav, forts.

Aktier och andelar

Specifikation	Antal	Bokfört värde		Marknadsvärde	
	2009-12-31	2009-12-31	2008-12-31	2009-12-31	2008-12-31
Investor AB A	142 796 000	3 316 907	3 316 907	18 820 513	15 743 259
SAAB AB B	9 468 700	881 866	881 866	1 117 307	629 668
SAS Sverige AB	186 419 700	1 854 792	1 397 194	751 271	457 350
Skandinaviska Enskilda Banken AB A	27 186 071	1 008 746	781 478	1 205 430	261 979
Skandinaviska Enskilda Banken AB C	5 871 173	535 843	535 843	270 074	322 914
<i>Delsumma noterade aktier och andelar</i>		<i>7 598 154</i>	<i>6 913 288</i>	<i>22 164 595</i>	<i>17 415 170</i>
Foundation Asset Management Sweden AB		13 658 099	13 658 099		
Övriga aktier		642	42		
<i>Delsumma onoterade aktier och andelar</i>		<i>13 658 741</i>	<i>13 658 141</i>		
Summa aktier och andelar		21 256 895	20 571 429		

Not 6 Långfristiga fordringar

	2009-12-31	2008-12-31
Ingående nominellt värde	13 273 980	5 158 980
Tillkommande fordringar	–	8 115 000
Utgående ackumulerat anskaffningsvärde	13 273 980	13 273 980
Utgående bokfört värde	13 273 980	13 273 980

Avser i sin helhet aktieägarlån till det med Marianne och Marcus Wallenbergs Stiftelse och Stiftelsen Marcus och Amalia Wallenbergs Minnesfond gemensamt ägda bolaget, Foundation Asset Management Sweden AB.

Not 7 Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter

	2009-12-31	2008-12-31
Förutbetalda försäkringar	2	–
Upplupna ränteutgifter	45 775	10 115
Summa	45 777	10 115

Not 8 Eget kapital

	Stiftelse- kapital	Övrigt bundet eget kapital	Fritt eget kapital Disponibla medel
Belopp vid årets ingång	26 827	32 322 235	1 481 694
Under året beviljade anslag			-716 430
Återförda anslag			146 680
Årets resultat			939 214
Avsättning till bundet eget kapital			
– avsättning enligt stadgarna		187 843	-187 843
Belopp vid årets utgång	26 827	32 510 078	1 663 315
Summa bundet eget kapital		32 536 905	
Summa fritt eget kapital			1 663 315

Not 9 Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser

	2009-12-31	2008-12-31
Avsättningar till pensioner	23 576	19 600
Summa	23 576	19 600

Not 10 Beviljade ej utbetalda anslag

	2009-12-31	2008-12-31
Skuld vid årets början	2 518 824	2 049 786
Under året beviljade anslag	716 430	1 017 342
Under året återförda anslag	-145 537	-6 952
Under året utbetalda anslag	-599 908	-541 352
Skuld vid årets slut	2 489 809	2 518 824

Not 11 Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter

	2009-12-31	2008-12-31
Upplupna förvaltningskostnader	125	118
Upplupna löner	278	246
Övriga upplupna kostnader	1 013	100
Summa	1 416	464

Stockholm den 16 februari 2010



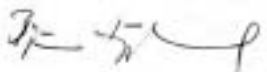
Peter Wallenberg



Peter Wallenberg Jr



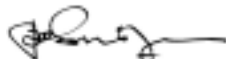
Jan Holmgren



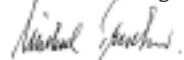
Björn Hägglund



Göran Sandberg



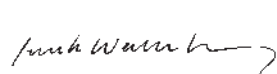
Bo Sundqvist



Michael Treschow



Axel Wallenberg



Jacob Wallenberg

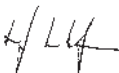


Marcus Wallenberg

Vår revisionsberättelse har avgivits den 1 mars 2010



Peter Clemedtson
Auktoriserad revisor



Leif Lindfors

Revisionsberättelse

Till styrelsen för Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse
Org. nr 802005-9773

Vi har granskat årsredovisningen och bokföringen samt styrelsens förvaltning i Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse för år 2009. Stiftelsens årsredovisning ingår i den publicerade versionen av detta dokument på sidorna 39-47. Det är styrelsen som har ansvaret för räkenskapshandlingarna och förvaltningen och för att årsredovisningslagen tillämpas vid upprättandet av årsredovisningen. Vårt ansvar är att uttala oss om årsredovisningen och förvaltningen på grundval av vår revision.

Revisionen har utförts i enlighet med god revisionssed i Sverige. Det innebär att vi planerat och genomfört revisionen för att med hög men inte absolut säkerhet försäkra oss om att årsredovisningen inte innehåller väsentliga felaktigheter. En revision innefattar att granska ett urval av underlagen för belopp och annan information i räkenskapshandlingarna. I en revision ingår också att pröva redovisningsprinciperna och styrelsens tillämpning av dem samt att bedöma de betydelsefulla uppskattningar som styrelsen gjort när den upprättat årsredovisningen samt att utvärdera den samlade informationen i årsredovisningen. Vi har granskat väsentliga beslut, åtgärder och förhållanden i stiftelsen för att kunna bedöma om styrelseledamot är ersättningsskyldig mot stiftelsen, om skäl för entledigande föreligger eller om styrelseledamot på annat sätt handlat i strid med stiftelselagen eller stiftelseförordnandet. Vi anser att vår revision ger oss rimlig grund för våra uttalanden nedan.

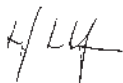
Årsredovisningen har upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och ger en rättvisande bild av stiftelsens resultat och ställning i enlighet med god redovisningssed i Sverige. Förvaltningsberättelsen är förenlig med årsredovisningens övriga delar.

Styrelseledamöterna har inte handlat i strid med stiftelselagen eller stiftelseförordnandet.

Stockholm den 1 mars 2010



Peter Clemedtson
Auktoriserad revisor



Leif Lindfors

Stiftelsens styrelse 2009



Peter Wallenberg, Stiftelsens
ordförande.

Övriga ledamöter:

Jan Holmgren,
Björn Hägglund,
Erna Möller, verkställande ledamot,
t.o.m. 31.12 2009
Göran Sandberg, verkställande ledamot,
fr.o.m. 1.1 2010
Bo Sundqvist,
Michael Treschow,
Axel Wallenberg,
Jacob Wallenberg,
Marcus Wallenberg,
Peter Wallenberg Jr, vice ordförande.



Bildtexter

Omslagsbild:

2009 års Wallenberg Scholars.

Insidan:

Professor Maria Ågren, Uppsala universitet ska använda medlen från Wallenberg Scholars till att involvera flera forskare i ett projekt med syfte att undersöka hur kvinnor och män försörjde sig i det tidigmoderna Sverige 1550–1800.

Sid 2:

Utveckling av området kognitiv neurovetenskap, där man använder PET-kamera och andra funktionella avbildningstekniker för att etablera "hjärnkartor" för olika kognitiva processer, är ett område för professor Lars Nyberg vid Umeå universitet.

Sid 4:

Professor Anne L'Huilliers atomfysiklaboratorium, Lunds universitet, där forskarna kan följa elektroner i en atom. För en tid sedan blev de först i världen med att lyckas filma elektroner i rörelse.

Sid 6:

Infektionsforskningen vid institutionen för kemi, Umeå universitet, är en miljö av internationell klass. Ett område är s.k. high-content screening där forskarna kan se i celluära system vad som händer när en bakterie eller ett virus infekterar en cell, vilket kan resultera i ny kunskap om flera vanliga hälsoproblem.

Sid 8:

Forskningen inom det nya Wallenberg Wood Science Center vid Kungl. Tekniska högskolan och Chalmers tekniska högskola ska möjliggöra för forskarna att kunna tänka förutsättningslöst och utgå från själva skogsråvaran.

Sid 10:

Modern visualisering finns inom många, olika områden, i princip utan begränsningar för möjliga tillämpningar. Ett av områdena vid Norrköpings Visualiseringscenter, Linköpings universitet, är medicinska visualiseringar.

Sid 12:

En fullskalig pappersmaskin med möjligheter till avancerad pappersforskning, ett samarbete mellan Innventia och institutionen för mekanik vid Kungl. Tekniska högskolan i Stockholm.

Sid 14:

Forskningsfokus vid institutionen för fysik, kemi och biologi vid Linköpings universitet är att skapa tunna filmer av metaller och som på nanonivå förses med särskilda egenskaper.

Sid 16:

Vid ytforskningsenheten, institutionen för fysik, kemi och biologi (IFM), Linköpings universitet, går forskningen ut på att nå fram till fundamentala svar på frågor om hur levande organismer fungerar på molekylnivå.

Sid 18:

Forskning vid institutionen för fysikalisk kemi, Lunds universitet med målet att i detalj förstå tillfälliga bindningar mellan molekyler i vätskor och hur detta ger både material och levande celler deras särskilda egenskaper.

Sid 20:

Oskar Klein-centrum vid Albanova, Stockholms universitet, forskar kring mörk materia, mörk energi och svarta hål. Vanlig materia innehåller laddade partiklar, elektroner som när de svänger skickar ut ljus – men det kan finnas neutrala partiklar som saknar elektrisk laddning och därför varken skickar ut eller absorberar ljus, s.k. mörk materia.

Sid 22:

Stiftelsen beviljade under 2009 ett större anslag för ett forskningsprojekt med syfte att sekvensera genom från norsk gran.

Sid 24:

Av Stiftelsernas totala beviljade anslag 2009 avsåg 53% medicinområdet. Bilden föreställer professor Anders Hamstens laboratorium vid Karolinska Institutet.

Sid 26:

Två av mottagarna av Jubileumsdonationen 2009 tillsammans med rektor vid Uppsala universitet.

Sid 28:

Erna Möller, verkställande ledamot, Peter Wallenberg, ordförande och Peter Wallenberg Jr, vice ordförande.

Sid 30:

Research equipment at Innventia, Stockholm.

Sid 32:

Stemcells from a laboratory at Karolinska Institutet.

Sid 34:

A detail from the laboratory at Umeå Plant Science Center, which received a grant of MEK 75 m. during 2009 to a programme for sequencing the genome of the Norwegian Spruce.

Sid 36:

Interior from the lab at the Atomic Physics Department headed by Professor Anne L'Huillier, Lund University, one of the Wallenberg Scholars in 2009.

Sid 38:

Stiftelsens grundare Knut Agathon och Alice Wallenberg.

*Knut och Alice
Wallenbergs
Stiftelse*

Verkställande ledamot: Professor Göran Sandberg

Postadress: Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, Box 16066, 103 22 Stockholm, Telefon: 08-545 017 80, Telefax: 08-545 017 85,
E-post: kaw@kaw.se, www.wallenberg.com/kaw