

KNUT OCH ALICE WALLENBERGS STIFTELSE

VERKSAMHETEN 2007



AKADEMIFORSKARTJÄNSTER 2007

PAUL BARKLEM – ASTRONOMI OCH RYMDVETENSKAP

ANNA DELIN – FYSIK

ÖRJAN GUSTAFSSON – GEOVETENSKAPER

ANDERS GÖTHERSTRÖM – BIOLOGISKA VETENSKAPER

PER HAMMARSTRÖM – KEMI

KLAS KULLANDER – MEDICINSKA VETENSKAPER

ANTHONY POOLE – BIOLOGISKA VETENSKAPER

HANS RINGSTRÖM – MATEMATIK

NILS RYDE – ASTRONOMI OCH RYMDVETENSKAP

VIVI VAJDA – GEOVETENSKAPER

KONSTANTIN ZAREMBO – FYSIK

JOHAN ÅKERMAN – TEKNISKA VETENSKAPER

Omslag:

Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse har under 2007 beviljat 56 miljoner kronor för finansiering av akademiforskartjänster under perioden 2007–2011, administrerade av Kungl. Vetenskapsakademien. Årets stipendiater nämns på omslagssidan. Stiftelsen har finansierat dessa tjänster under åtta år och hittills har 68 stipendier beviljats om totalt 317 miljoner kronor. Varje stipendium innebär en femårig forskartjänst samt forskningsbidrag.

11,7 MILJARDER KRONOR I BEVILJADE ANSLAG 1917–2007

941 MKR 2007

Läs mer om Stiftelsens anslag på hemsidan
<http://www.wallenberg.com/kaw>



NÅGRA AV ÅRETS UTRUSTNINGSANSLAG

Av totala utdelade anslag från Stiftelsens grundande om 11,7 miljarder kronor avser mer än 40% utrustning

AKVATISKA FÖDOVÄVARE

Miljön i våra sjöar och vattendrag är av stor betydelse för både människor, djur- och växtliv. Vid Umeå universitet görs nu den största kraftsamlingen hittills inom svensk sötvattensekologi. Genom ett anslag från Formas har grunden lagts till en stark forskningsmiljö, Lake Ecosystem Response to Environmental Change.

För att kunna studera ekologin i akvatiska system, allt från bakterier till fisk, är det också nödvändigt med experimentella anläggningar. Tack vare de nya forskningsmedlen från KAW-Stiftelsen är det nu möjligt att utveckla en experimentell plattform omfattande fem anläggningar, som möjliggör studier av samspelet mellan olika organismer och vad som styr dynamiken i akvatiska ekosystem.

I försöksanläggningarna kommer forskarna att kunna kontrollera och reglera en rad faktorer som är avgörande för att bättre förstå de akvatiska födovävarna, och hur de påverkas av ett förändrat klimat och andra yttre omständigheter. Bland

det som man experimentellt kommer att kunna studera ingår energi- och närings-tillgång, temperatur, ljus och dödlighet. Med hjälp av nya instrument kommer man vidare att kunna mäta halter och processer i de experimentella anläggningarna och även i andra pågående fältexperiment. Processer och halter som kommer att mätas omfattar respiration hos bakterier och växtplankton, biomassor av bakterier, fisk samt organiskt kolinnehåll och närsalter. Dessutom blir det möjligt att kartlägga strukturen på olika nivåer i födoväven, inklusive de organiska föreningar som bakterierna utnyttjar som föda, och artsammansättning och storleksstruktur på alla nivåer från mikroorganismer till fisk.

– Tillgången på den experimentella utrustningen kommer i många avseenden att ytterligare spetsa forskningsmiljön bland annat genom möjligheten att utföra mer avancerade försök, kommenterar Lennart Persson, projektledare för den starka forskningsmiljön vid Umeå universitet.



FAKTA

Institutionen för ekologi, miljö och geovetenskap vid Umeå universitet har erhållit ett anslag för inköp av utrustning för forskning i limnisk ekologi, 8 000 tkr. Förutom det projekt som beskrivs ovan har även nio andra projekt, stödda av Vetenskapsrådet och Formas, direkt nytta av utrustningen.



ANALYS AV LEVANDE VÄVNAD

Frågan om hur blodkärl bildas i kroppen är ett hett forskningsområde. Blodkärlsnybildning kallas angiogenes, och är en förutsättning för fysiologiska processer, men är också involverad i många sjukdomar. Om man kan förstå hur rören skapas kan man designa bättre läkemedel som kan stoppa kärlbildning, vilket är av enorm betydelse för en rad sjukdomar, till exempel cancer, diabetes och kroniska inflammationer.

Lena Claesson-Welsh, professor vid Uppsala universitet, forskar om angiogenes och hennes arbete får nu stöd av KAW-Stiftelsen. Det handlar om förvärv av ett multifotomikroskop. Med mikroskopet kan man tredimensionellt analysera levande vävnad ner till ett djup av cirka 1 mm. Det blir möjligt att studera vävnaden med bättre kontrast och minskad risk för skador jämfört med äldre utrustning.

En rad forskningsprojekt pågår vid Uppsala universitet där syftet är att identifiera proteiner som är involverade i sjukdomar som cancer och som kan utgöra måltavlor vid en framtida behandling. En ny angiogeneshämmare är identifierad.

Den minskar kraftigt nybildningen av tumörer och tumörtillväxt i musmodeller. De tredimensionella analyserna med det nya mikroskopet kommer att göra det möjligt att bättre analysera kärntäthet, förgreningar, genomsläpplighet och samspillet med stödjeceller och basalmembran med eller utan kandidatmolekyler.

Utrustningen kommer också att användas för ett angränsande projekt inriktat på Alzheimers sjukdom, diabetes och funktionen av platelet-derived growth factor, en cancerstimulerande tillväxtfaktor.

FAKTA

Institutionen för genetik och patologi, vid Rudbecklaboratoriet, Uppsala universitet, har erhållit ett anslag om 6 750 tkr för inköp av multifotomikroskop för tredimensionell analys av levande vävnad. Utrustningen kommer att utnyttjas av en lång rad interna och externa användare, och kommer att placeras på en existerande core facility för morfologi vid institutionen för genetik och patologi.

BLANDNINGSPROCESSER I HAVET

Haven gömmer fortfarande många hemligheter, och som ett exempel saknas tillräckliga kunskaper om hur de enorma vattenmassorna blandas. Ökad forskning om strömmar och småskaliga blandningsprocesser kan ge nya insikter om hur miljögifter sprids och hur klimatet förändras.

Det är en förbluffande egenskap hos haven att blandningsprocessen till stor del sker på mycket små skalor, i virvlar som bara är millimeter till meter stora, som nästan alltid får sin energi från strömmar och kollapsande interna vågor.

Dessa processer har betydelse i många olika sammanhang. I havets ytskikt är den biologiska produktionen beroende av att nya närsalter blandas upp från djupare lager. Spridningen av till exempel flodvatten, miljögifter, plankton och fiskägg kontrolleras av strömmar och blandningsprocesser. I de djupare delarna av fjordar och innanhav som Östersjön kontrollerar blandningen syrgashalten genom att minska tätheten och möjliggöra för inflöde av nytt syrerikt vatten. Även på global skala är den storskaliga cirkulationen, där exempelvis Golfströmmen ingår, beroende av blandningen.

Den tekniska utvecklingen genererar nya och bättre typer av instrument, till gagn för den oceanografiska forskningen. Genom anslaget från KAW-Stiftelsen kan forskare vid Göteborgs universitet avslöja alltmer av de mekanismer som havsdjupen döljer.

FAKTA

Institutionen för geovetenskaper vid Göteborgs universitet, har beviljats ett anslag för inköp av marina instrument för studier av småskaliga blandningsprocesser, om 6 500 tkr. Instrumenten kommer att utnyttjas inom flera projekt för att undersöka blandningsmekanismer i olika typer av havsområden.



INFLAMMATORISKA TARMSJUKDOMAR

Varje år får mellan 500 och 1000 svenskar blödande tjocktarmsinflammation, ulcerös kolit. De allra flesta är unga i åldrarna 15 till 35 år. Sjukdomen karakteriseras av blödande diarréer med slem flera gånger om dagen, ibland även om nätterna. Inflammationen kan senare leda till en utveckling av tjocktarmscancer. Sjukdomen är kronisk, och försvinner aldrig helt. Däremot kan man vara fri från besvär i perioder.

Trots omfattande forskning vet man fortfarande alldeles för lite om orsakerna till ulcerös kolit. Under de senaste åren har man lyckats identifiera ett protein, MUC2, som kan förknippas med sjukdomen, både hos försöksdjur och hos patienter.

Proteinet bygger upp en barriär, ett slemlager, mellan tarmbakterier och underliggande celler i tjocktarmen. Slem-lagret består av ett inre tätt fastsittande skikt och ett yttre lösligare lager.

Forskare vid institutionen för biomedicin vid Göteborgs universitet har i 15 års tid intresserat sig för detta protein, och har därför en världsledande kunskap om hur det fungerar och hur det skyddar tarmen. Nu när forskarna vet att proteinet också är kopplat till ulcerös kolit är det viktigt att gå vidare med forskningen. En molekylär kartläggning kan ge svar på hur MUC2 sitter fast på epitelcellerna och hur bindningarna som ger proteinet dess

olöslighet ser ut. Det går också att ta reda på vilka de molekylära processer är som ger övergången mellan det inre olösliga lagret och det yttre lösliga lagret, och vad som kan sitta fast på den självklyvning som pågår i proteinet.

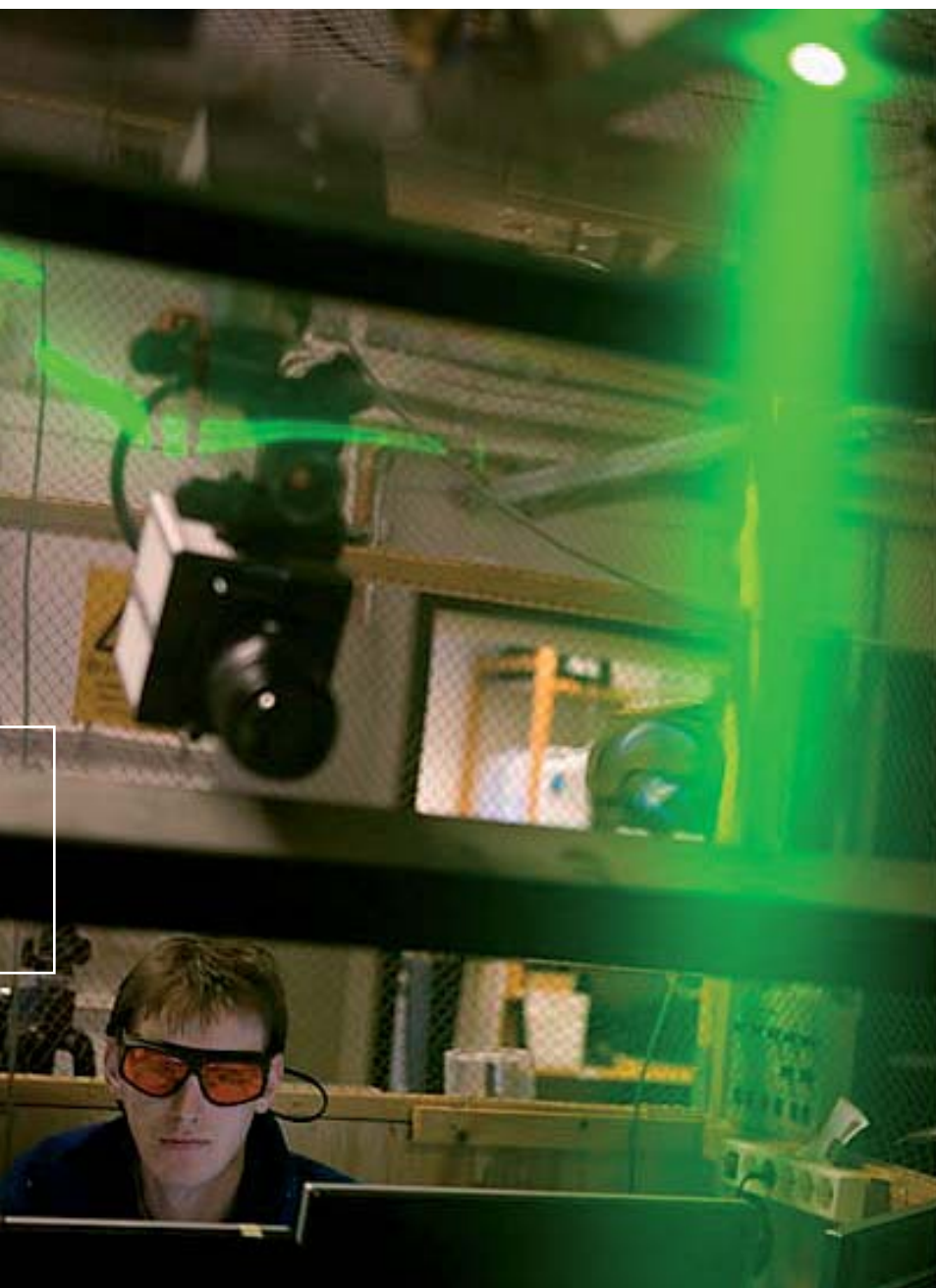
Klart är också att immunsystemet spelar en viktig roll. Det kontrollerar tjockleken hos det inre slemlagret och förmodligen flera andra av de mekanismer som är inblandade i sjukdomen. En viktig anledning till den såriga inflammationen är att immunsystemet reagerar på det stora antalet normala bakterier i tjocktarmen, där slemlagret är en viktig komponent som skiljer bakterier och immunsystem åt.

En vidare förståelse av detta slemlager förväntas ge ny kunskap om en svår sjukdom, som drabbar allt fler människor. För att lösa de svåra frågorna kring MUC2, mucinet, krävs den absolut bästa analytiska utrustningen, som tillåter sekvensering av peptider med mycket hög noggrannhet och känslighet, något som blir möjligt tack vare anslaget från KAW-Stiftelsen.

FAKTA

Institutionen för biomedicin vid Göteborgs universitet har beviljats ett anslag för inköp av utrustning för forskning om inflammatoriska tarm-sjukdomar om 5 000 tkr.





LASERPULSER VISAR HUR FLADDERMÖSS FLYGER

Komplexa luftvirvlar ligger bakom fladdermössens flygförmåga. Nya rön berättar om hur evolutionen har försett både fladdermöss och fåglar med deras unika egenskaper. Forskningen kan dessutom komma att leda fram till helt nya typer av luftfarkoster.

Mörker råder i vindtunnellaboratoriet vid Lunds universitet. Plötsligt blåser det upp en lätt bris, och ett tunt moln av vattenånga sveper in genom tunnelns glasade mätsektion. Från ett rör droppar honungsvatten, och snart kommer den första fladdermusen flaxande från sitt gömställe högt uppe i tunneltaket, gör en tvär u-sväng och stannar i luften vid droppen. Experimentet kan börja.

– Då trycker vi på alla knappar, lasern går igång och kameror börjar filma.

Det är Anders Hedenström som berättar. Han är professor i teoretisk ekologi och

Under 2008 planerar de tre doktoranderna i projektet en treveckorsresa till Venezuelas regnskogar för att lära sig mer om fladdermössens beteende.

– Det ska bli spännande att få se dem i deras naturliga miljö, säger doktoranden Florian Muijres, som sökt sig till Lund från nederländska Delft.

– En möjlighet vore att använda sådana farkoster i samband med stora katastrofer, då man inte vill sända in människor. Det kan till exempel handla om gasläckor eller ett haveri på ett kärnkraftverk. Men det är en bit in i framtiden säger Anders Hedenström.

leder den världsunika forskningen om flygförmågan hos fladdermöss och fåglar. Det gröna laserljuset lyser upp dimpartiklarna bakom fladdermusen och med höghastighetskameran registreras vingslagen. Partiklarna bildar föränderliga mönster som kan analyseras direkt i datorn. Det går att mäta förflyttningens längd och riktning, och man får en bild av luftvirvarna, själva flygningens aerodynamik.

Den här metoden använde Anders Hedenström först på fåglar 2003, och fick spännande resultat. Nu görs jämförelser med fladdermöss, och det finns tydliga skillnader.

– Virvelmönstret hos fladdermöss är inte detsamma som hos fåglarna. Fladdermössen använder vingarna åt båda håll, som ett segel, och varje vinge ger upphov till varsin luftvirvel, medan fåglarnas vingar bildar en gemensam virvel.

Fåglar som flaxar upp och ner med vingarna särar på sina fjädrar när vingen går upp. Då passerar luftströmmen mellan fjädrarna, som ger ett minimalt luftmotstånd. Fladdermöss kan inte göra på samma sätt. På deras vingar sitter ett hudmembran, men genom vingarnas rotation får de tillräcklig lyftkraft och kan ta sig upp i luften.

De olika virvlarna är förklaringen till att fladdermöss rör sig ryckigt. De små varelserna kastas hit och dit i luften under flygningen. Ändå är deras flygteknik mycket

effektiv och energibesparande, och på vissa sätt bättre än fåglarnas.

– Fladdermössen kan vända på en femöring. Deras förmåga att manövrera är överlägsen, säger Anders Hedenström.

Hedenströms forskning är uppmärksam i världen över och har publicerats i ledande vetenskapliga tidskrifter. En studie pryddes till och med omslaget på tidskriften *Science* i maj 2007.

– Det är enormt roligt, särskilt när man tänker på vilket nålsöga det är att ta sig in genom för att få sina forskningsrapporter antagna där.

I Sverige finns 18 olika arter av fladdermöss, men de är fridlysta och dessutom insektsätare och därför olämpliga för fångenskap. Istället använder Lundaforskarna långtungade fladdermöss från Sydamerika. De bor i en container invid laboratoriet. Därinne är det tropiskt varmt, 25 grader, och hög luftfuktighet. Dygnsrytmen har anpassats till forskarnas kontorstid, så att dag har blivit natt för de nattaktiva fladdermössen.

Vindtunnellaboratoriet byggdes ursprungligen med medel från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, och det senaste anslaget från Stiftelsen gör det nu möjligt att utveckla forskningen. En ny laser och nya kameror har köpts in, som tillåter mer avancerade experiment.

– Den nya lasern är betydligt snabbare, säger Anders Hedenström, och med de



nya kamerorna kan vi ta tvåhundra bilder i sekunden och i detalj fånga rörelserna. Dessutom får vi ett tredimensionellt flöde genom att vi filmar i stereo.

Nu ökar också intresset för tillämpningar av forskningen. Det finns tankar på att konstruera mikrofarkoster utifrån fladdermössens flygteknik. Farkosterna skulle kunna användas både för militärt och civiltt bruk.

– En möjlighet vore att använda sådana farkoster i samband med stora katastrofer, då man inte vill sända in människor. Det kan till exempel handla om gasläckor eller ett haveri på ett kärnkraftverk. Men det är en bit in i framtiden, säger Anders Hedenström.

FAKTA

Ekologiska institutionen vid Lunds universitet har erhållit bidrag om totalt 2,6 miljoner kronor till laserutrustning. Stiftelsen har tidigare givit anslag till en vindtunnel med tillhörande instrument.

Anders Hedenström





LÄRANDE OCH MINNE

50 MILJ

Barn med dyslexi får inte tillräcklig hjälp i dagens skola. Nu görs en kraftfull satsning på forskning om orsakerna till läs- och skrivsvårigheter. Målet är att ta fram nya pedagogiska verktyg och att tidigare än i dag upptäcka barn som lider av det osynliga funktionshindret.

Det är inte lätt att dra gränsen mellan normal läsförmåga och läsproblem, men en vanlig uppskattning är att 4–8 procent av befolkningen har så pass stora svårigheter med att läsa och skriva att de kan få en dyslexidiagnos. Vanliga problem är oförmåga att känna igen och avkoda ord, brister i arbetsminnet och att det tar lång tid att komma åt ordförrådet.

Torkel Klingberg är professor i kognitiv neurovetenskap vid Karolinska Institutet och forskar om hjärnans utveckling.

– Många barn med sådana svårigheter uppmärksammas tyvärr först i 10-11-årsåldern. Det är svårt att säga hur tidigt man

skulle kunna upptäcka problemen, men vi vill skapa riskprofiler som kan hjälpa oss att identifiera barn som har särskilt stor benägenhet att drabbas.

Dyslexiforskningen är en del av det nya forskningsprogrammet "Lärande och minne hos barn och unga", som finansieras av Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, Riksbankens Jubileumsfond och Vetenskapsrådet. Tanken är att koppla ihop den biologiska forskningen med psykologi och pedagogik. Det handlar alltså om forskning om både arv och miljö. Totalt satsas över 70 miljoner kronor på att minska klyftan mellan dessa områden, säger Dan Brändström, tidigare vd för Riksbankens Jubileumsfond.

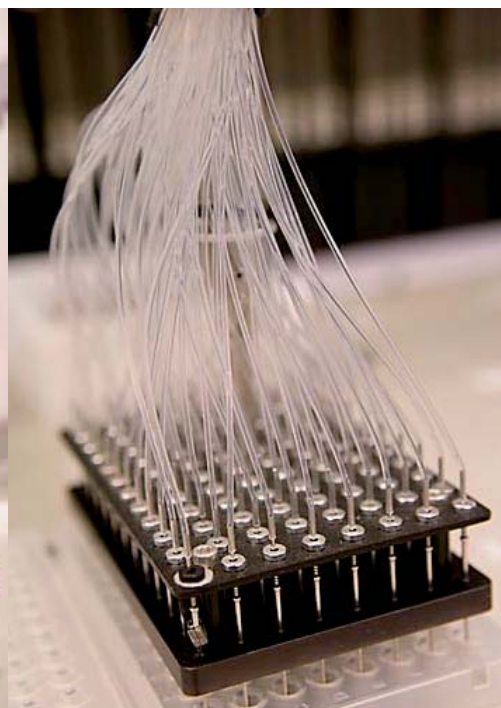
– Vi har velat skapa en brygga mellan neurovetenskapen över psykologin till pedagogiken. Vad kan vi lära från de nya landvinningarna inom hjärnforskningen som kan tillämpas i skolmiljön? Nu är det första gången som vi gör en tvärvetenskaplig utlysning i Sverige till de olika

kompetenserna, och det gör forskningsprogrammet unikt.

I den nya studien ska 450 slumpvis utvalda barn och unga från Nynäshamn följas under en femårsperiod. Syftet är att titta på hur olika typer av minnet utvecklas och hur förmågan till läsning och problemlösning och inlärn timer förändras över tiden, och hur allt detta knyter an till biologiska och miljömässiga faktorer.

– Vi använder bland annat hjärnscanning för att studera aktiviteten i hjärnan när barnen gör olika arbetsuppgifter, säger Torkel Klingberg.

Dessutom används ny kunskap om genernas inverkan på läs- och skrivsvårigheter. Juha Kere är professor i molekylär genetik vid Karolinska Institutet. Hans forskargrupp beskrev de två första generna som kan kopplas till dyslexi. Nu fortsätter sökandet efter ytterligare gener.



DYSLEXI OCH MINNE

28 MILJ

– Vi kan klart säga att dyslexi går i familjer. Förut har man inte trott på att geneffekterna kan vara så starka, men det har blivit alldeles tydligt genom identifieringen av gener. För den nya studien ska vi jämföra våra fynd med hjärnaktiveringsmönster. Vi har tagit blodprov från barnen, och tittar på gener för dyslexi, men också på gener som kan kopplas till minnesfunktioner.

En teori är att en viss grupp gener tidigt påverkar fostrets hjärna. De styr nervcellernas vandring till hjärnbarken, och om genernas funktion är nedsatt så resulterar det i färre nervceller och i ett mindre vittförgrenat nätverk i hjärnan.

– Men det betyder inte att man inte kan hjälpa dessa barn. Hjärnan är plastisk och kan övas, men det betyder också att enligt vår arbetshypotes är det viktigt att tidigt diagnosticera barn som är i riskzonen för dyslexi, säger Juha Kere.

Med resultat från den nya studien blir det inom några år förhoppningsvis lättare att ställa tidiga diagnoser. På längre sikt finns också möjligheten att framställa läkemedel. Men det närliggande målet är att hjälpa barn som idag far illa i skolan på grund av sitt osynliga handikapp.

– Det går om vi skapar en mer forskningsdriven skola. Det handlar om att integrera kognitiv neurovetenskap med influenser från genetiken och ta fram en vetenskapligt grundad pedagogik. Inom de närmaste 10–20 åren är det oerhört viktigt att den klyftan kan överbryggas, säger Torkel Klingberg.

FAKTA

Stiftelsen har anslagit 50 miljoner kronor till stöd för programmet vars totala omfattning är högst 72,5 miljoner kronor under en femårsperiod. Övriga finansiärer är Riksbankens Jubileumsfond och Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté. Följande forskare har erhållit stödet: professor Stefan Samuelsson, Linköpings universitet (5 mkr), professor Roger Säljö, Göteborgs universitet (13 mkr), professor Juha Kere, Karolinska Institutet (12 mkr), professor Torkel Klingberg, Karolinska Institutet (16 mkr).

Juha Kere

Torkel Klingberg





MED STAMCELLER MOT PARKINSONS SJUKDOM

Parkinsons sjukdom beror på att de celler i hjärnan som tillverkar signalämnet dopamin dör. Nu kan svenska forskare styra omogna stamceller till att bilda dopamin-celler. Förhoppningen är att kunna få fram tillräckligt med celler för att i framtiden behandla Parkinsons sjukdom.

Varje år insjuknar mellan 1500 och 2000 svenskar i Parkinsons sjukdom. Sjukdomen kan komma smygande. Det blir svårare att skriva, knäppa knappar eller knyta skosnören. Successivt blir skakningarna i armar och ben värre, musklerna stelnar och det blir allt besvärligare att röra sig.

Orsaken är brist på signalsubstansen dopamin i hjärnan. De nervceller som tillverkar dopamin dör undan för undan. Varför det sker är fortfarande en gåta.

Symptomen kan lindras med läkemedlet L-dopa, men det stoppar inte fler nervceller i hjärnan från att dö. Jakten på bättre behandling och bot fortsätter.

En mycket viktig upptäckt som visar

hur dopaminproducerande nervceller bildas gjordes nyligen vid Karolinska Institutet i Solna. Thomas Perlmann och Johan Ericson rapporterade i tidskriften *Cell* i januari 2006 att de hittat de två gener som styr utvecklingen av dopaminproducerande celler.

– Vi hittade startknappen för hur de dopaminproducerande nervcellerna bildas i hjärnan, säger Thomas Perlmann, professor i molekylär utvecklingsbiologi.

Den upptäckten kan innebära genombrottet för en helt ny behandling av Parkinsons sjukdom i framtiden.

Sverige har traditionellt legat vid forskningsfronten. År 2000 fick Arvid Carlsson nobelpriset i medicin för sin gamla upptäckt av dopamin. Ungefär vid samma tid utförde Anders Björklund, professor vid Wallenberg Neurocentrum i Lund, en banbrytande transplantation av nervceller från foster till Parkinson-patienter. Cellerna hämtades från de delar i hjärnan där

dopamincellerna finns, och tanken var att ersätta de skadade nervcellerna med friska celler.

Behandlingen blev en enorm framgång som uppmärksammades världen över. Några patienter blev praktiskt taget helt återställda. Men just dessa patienter var inte representativa för sjukdomen, utan hade förgiftats av syntetiskt heroin. När fostercellstransplantationen prövades på några enstaka "vanliga" patienter var inte resultaten lika tydliga.

– Hittills har cirka 200 personer behandlats med blandade resultat. Det står helt klart att det finns en terapeutisk nytta, men vi har inga entydiga svar, säger Thomas Perlmann. Och den stora stötestenen är att det skulle gå åt många fosterceller, som inte finns tillgängliga och som medför etiska problem.

Thomas Perlmann, Johan Ericson och deras medarbetare vid Karolinska Institutet har nu börjat samarbeta med Anders Björklunds forskargrupp i Lund. Efter upptäckten av generna riktar de gemensamt sökandet mot stamceller.



20 MILJ

– För några år sen var stamcellsforskningen kanske lite väl het i medierna. Sen blev det slut på de största rubrikerna, men forskningen har tickat på i det tysta, säger Thomas Perlmann. Vi har lärt oss mycket mer: hur man odlar stamceller, hur man framställer specialiserade celler och vilka sorters stamceller som har stor potential.

Syftet är nu att förmå stamceller att bli specifika nervceller av den sort som bildar dopamin. Det finns över tusen olika sorters nervceller i hjärnan, och de ser dramatiskt olika ut. Exempelvis skickar vissa celler ut nästan meterlånga utskott i ryggmärgen, medan andra nervceller har korta utskott.

– Det är inte lätt att få fram rätt slags nervceller, men vi har jobbat hårt de senaste två åren. Nu kan vi bildligt talat göra hinkvis av dopaminceller i labbet, och det är en exklusiv grupp nervceller, så det är rätt fantastiskt, säger Thomas Perlmann och ler.

Hittills har forskarna framställt dopamin-nervceller av stamceller från möss, som sedan har transplanterats till råttor.

Och de senaste rönen visar att det även mänskliga stamceller kan bli dopaminproducerande celler, och även de kan i nästa steg transplanteras till råttor.

Samarbetet är en förutsättning för den framgångsrika forskningen, säger Johan Ericson, som är professor i utvecklingsbiologi.

– Det är en unik situation att det finns tre forskare i Sverige som kan samarbeta på det här området, annars skulle vi behöva gå utomlands för att hitta samarbetspartners. Och tack vare det generösa anslag som vi har fått från Stiftelsen kan vi fortsätta med forskningen här i Sverige.

Men fortfarande saknas ett svar på varför hjärnskadan uppstår – det svar som i framtiden kanske till och med kan leda fram till ett botemedel.

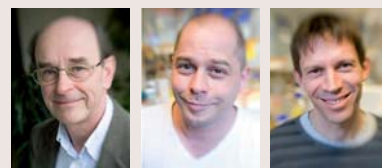
– Att transplantera dopaminceller kommer aldrig att ge bot, konstaterar Thomas Perlmann.

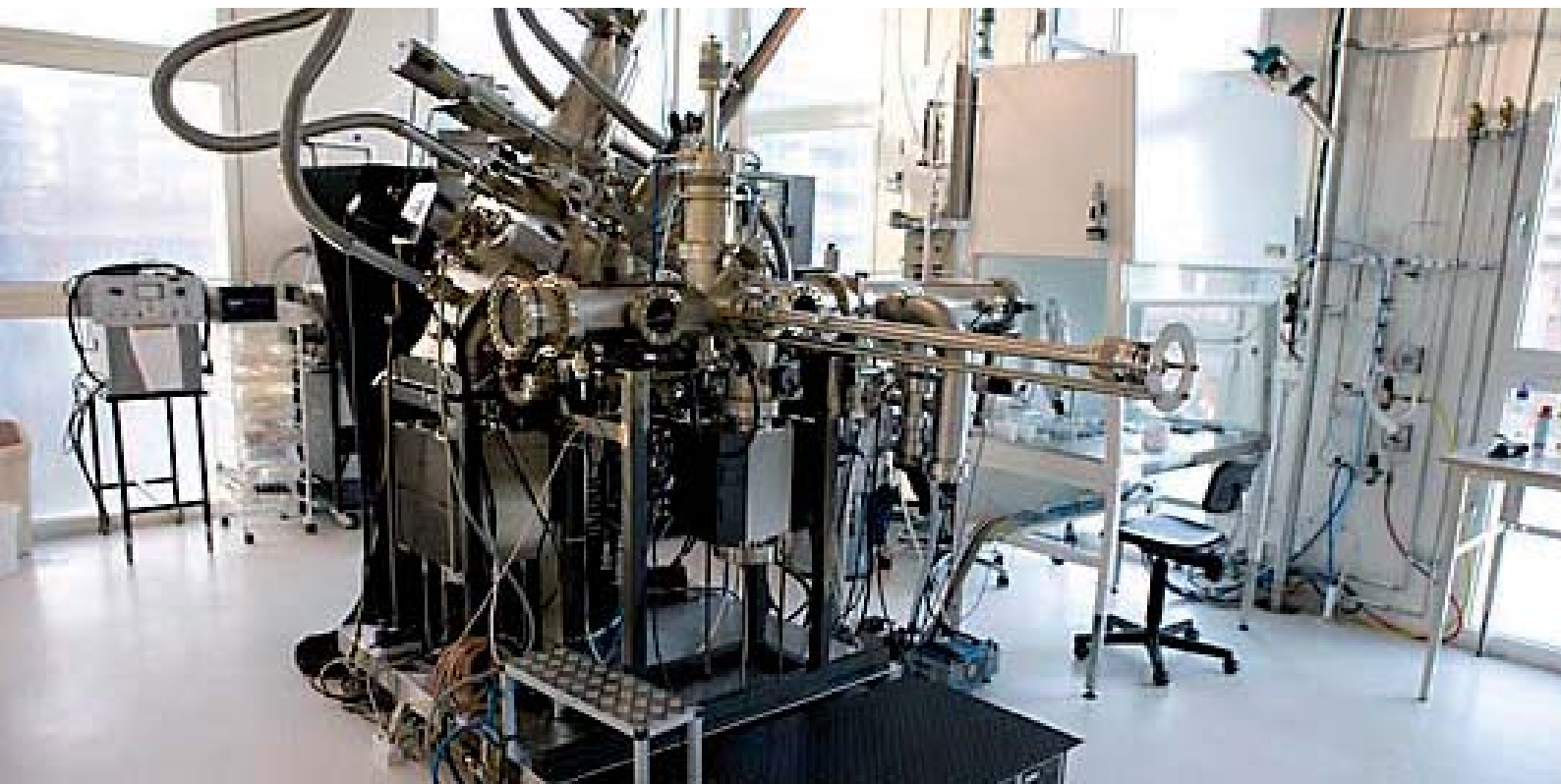
Drömmen är ett piller som får de här degenerativa processerna att upphöra eller åtminstone bromsas in. Vi hoppas att vår forskning ska hjälpa till där också.

FAKTA

Lunds universitet och Karolinska Institutet beviljades 2006 ett anslag om 20 miljoner kronor till ett forskningsprogram om Parkinsons sjukdom.

Anders Björklund, Johan Ericson, Thomas Perlmann





RENT HUS FÖR FRAMTIDENS FORSKNING

Från forskning om universums uppkomst och nya generationens mobiltelefoni till målsökande cancermediciner och smarta material. Vitt skilda områden kan tyckas, men komponenterna som används hör alla hemma i den nya nanotekniken. En teknikrevolution som kräver extremt rena rum.

Bakom glasfönstren rör sig människor i skrymmande dräkter och munskydd. De skulle kunna vara astronauter eller kirurger. Men det här är vardagen för forskare inom nanoteknik och nanoelektronik när de äntrar renrummet vid MC2 på Chalmers tekniska högskola i Göteborg.

Peter Modh är laboratoriechef och visar runt.

– Det måste vara extremt rent för att inte dyrbara maskiner eller viktiga experiment ska gå till spillo, förklarar han.

Den värsta smutskällan är människan själv. Cellerna förnyas ständigt, ny hud kommer till och den gamla stöts bort. Vi

släpper ifrån oss 100.000 partiklar i minuten, och i ett vanligt rum florerar miljoner partiklar. Skyddskläder och noggrann specialstädning är därför nödvändigt, och dessutom krävs en omfattande ventilation. I källaren finns nio bullrande fläktsystem som renar luften.

Nanotekniklaboratoriet på Chalmers invigdes år 2000, och ingår sedan 2004 i ett nätverk som förkortas Myfab tillsammans med två andra laboratorier vid Uppsala universitet och KTH i Stockholm. Det har blivit en värdefull facilitet för den svenska forskningen, menar Stefan Bengtsson, som är prorektor på Chalmers.

– Vi har unika resurser för ett land av Sveriges storlek. Renrummen med deras dyrbara maskiner är fantastiska. Inom nätverket kan vi nu skicka prover mellan städerna, vi har samordnat rutiner och bokningssystem och om en maskin ligger nere i en stad så kan man få backup i en annan, säger Stefan Bengtsson.

Renrummet vid Chalmers byggdes upp för mikroelektronik, men områdena som

har nytta av utrustningen blir hela tiden fler. Nu forskar man även på till exempel bioteknik, kolnanorör, nanofotonik och supraledande mottagare för rymdstromi.

– Vi sitter på en fantastisk verktygslåda för många olika ämnen, säger Stefan Bengtsson.

Genom nanotekniken, atomslöjd, finns möjlighet att skikt för skikt skapa helt nya material, eller att tillverka nanotrådar som fungerar som extremt små elektroder som kan växa samman med nervceller och kommunicera med dem. En framtidsförhoppning är att nanopartiklar som medicinering direkt ska kunna söka upp cancerceller eller inflammationer i kroppen. En annan närliggande vision är att konstruera artificiella celler, där kemiska substanser kan flöda in och ut.

Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse har det senaste året bidragit med nära 75 miljoner kronor till maskiner vid Myfab:s



tre laboratorier, och dessutom har ytterligare 10 miljoner kronor donerats till verksamheten inom nätverket. Integrationen mellan laboratorierna sker nu gradvis med målet att skapa en gemensam resurs för hela landet, och att i ökad omfattning också öppna för utländska forskargrupper.

– Vid Chalmers har vi idag ett laboratorium öppet för europeiska användare genom ett så kallat "transnational access contract". Nätverket lämnar nu in ytterligare en ansökan om EU-stöd, som syftar till att öppna alla tre laboratorierna för nya användare. Det betyder att vi kommer att få fler europeiska användare, vilket sprider goodwill och dessutom driver det fram kvaliteten på forskningen, säger Stefan Bengtsson.

Lars Börjesson är huvudsekreterare i Kommittén för infrastruktur på Vetenskapsrådet, en annan av nätverkets finansierare.

– Det är viktigt att Myfab är öppet och tillgängligt för de intressantaste projekten och bästa forskarna, även om de inte kom-

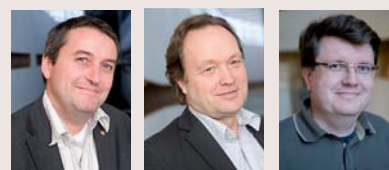
mer från just de lärosäten som ingår i nätverket. En fördel är att de bästa användarna också ser till att ställa krav på att utrustningen hela tiden hålls uppdaterad. Det gör det lättare för renrumslaboratorierna att prioritera rätt saker utifrån behoven i forskarsamhället.

– Vi ser nu att gränserna för vad forskningen kan uppnå hela tiden pressas bortåt. Hur små material kan vi tillverka? Och hur komplexa kan komponenterna bli? Det är en mycket spännande tid, säger Lars Börjesson.

FAKTA

Kungl. Tekniska högskolan, Chalmers tekniska högskola och Uppsala universitet beviljades under 2007 totalt 74,5 miljoner kronor till utrustning i de tre mikrofabrikationslaboratorierna. Dessutom har Stiftelsen anslagit 10 miljoner kronor till nätverket av mikrofabrikationslaboratorierna vilka finansieras tillsammans med Strategiska Stiftelsen, Vinnova och Vetenskapsrådet. Genom åren har Stiftelsen stött Mikrofabrikationslaboratorierna med totalt drygt 473 miljoner kronor.

Stefan Bengtsson, Lars Börjesson, Peter Modh





25 MILJ

TIDIG DIAGNOS FÖRBÄTTRAR CANCERBEHANDLING

Ett vanligt blodprov ska snabbt kunna avslöja cancer. Tidiga diagnoser och skräddarsydda terapier kommer att förbättra behandlingen och rädda liv i framtiden. Det är målet för forskarna vid CREATE Health, ett centrum för translationell cancerforskning i Lund.

Ett cancerbesked behöver inte längre vara en dödsdom, men fortfarande är dödstalen höga. Omkring 20 000 svenskar avlider varje år i cancerrelaterade sjukdomar. Ju snabbare diagnosen ställs, desto större är möjligheten att beseгра cancer. Men hos många patienter upptäcks sjukdomen alldeles för sent.

Den nya kunskapen om kroppens byggen, proteinerna, gör det möjligt att på cellnivå bättre förstå vad som händer vid en cancersjukdom. Det går att ta reda på vilka proteiner som finns i en viss cell, och hur de påverkar varandra.

Den informationen utnyttjar forskare

vid CREATE Health i Lund. Ambitionen är att redan inom några få år utveckla bättre diagnostik och behandling.

Programdirektör för centret är Carl Borrebaeck, professor i immunteknologi vid Lunds universitet. Han berättar om storsatsningen, som innebär att svensk cancerforskning har fått en helt ny teknologisk plattform i ett tätt samarbete mellan universitetet, Lunds tekniska högskola och universitetssjukhuset.

– Hela tanken är att vi ska bedriva translationell forskning, det vill säga här överför vi resultat från grundforskning direkt till patientnära forskning under och ett samma tak. Det är en unik satsning i Sverige.

Carl Borrebaeck visar runt i det nybyggda huset på Biomedicinskt centrum i Lund. Lokalerna invigdes 2006, och är inbjudande med stora fönster och ljusa träslag. I det öppna köket står en brunchbuffé upp-

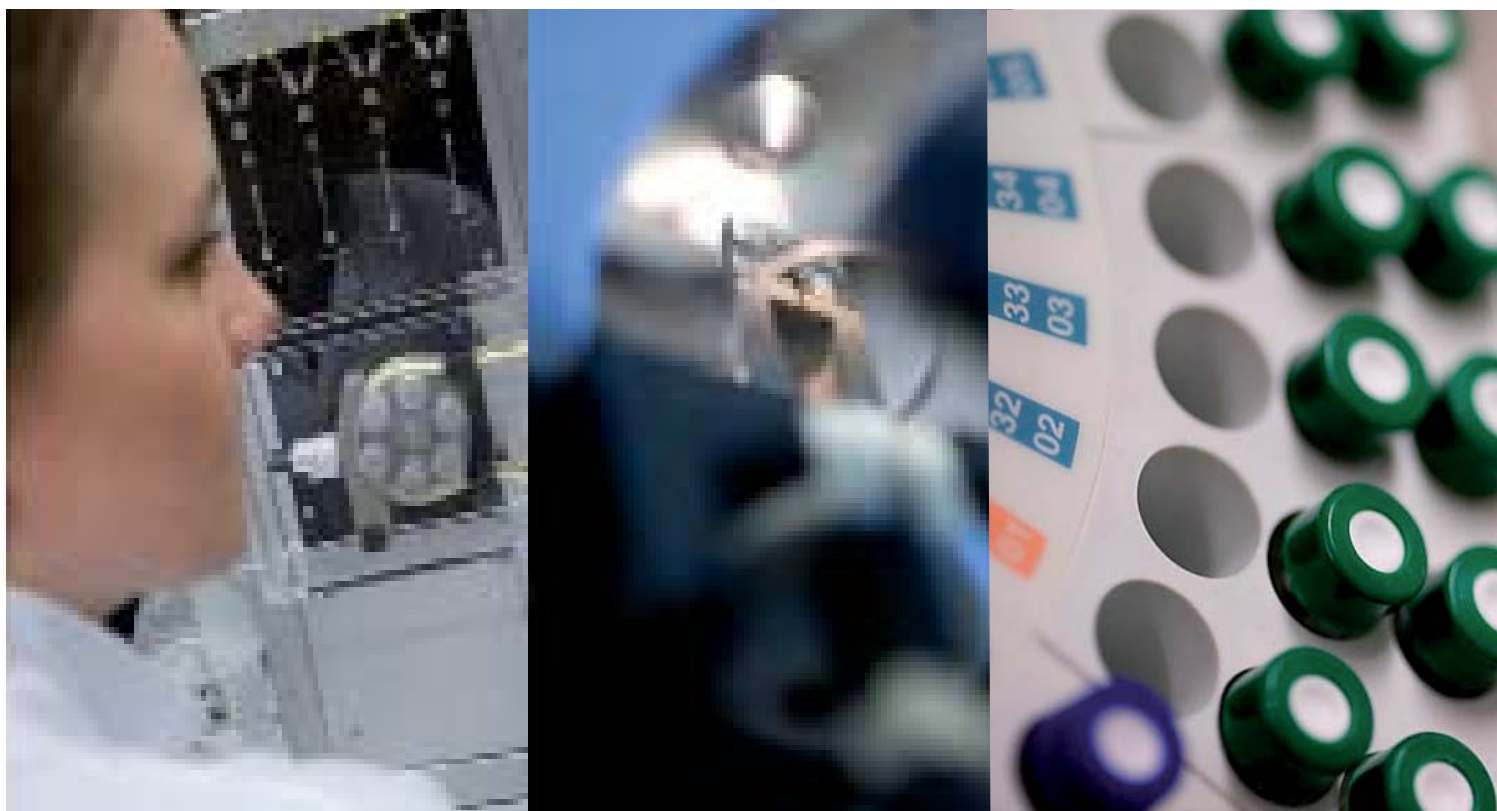
dukad den här morgonen. Forskare och doktorander hugger in på grovt bröd, ost, salami och pastej och det pågår livliga diskussioner.

– Det unika är att vi har flyttat hit forskarna till en verklig centrubildning – de svävar inte ute i den virtuella världen. Det är en stor fördel att kunna arbeta så nära varandra och använda samma infrastruktur.

Totalt finns ett 70-tal forskare på centret verksamma inom sju olika forskningsfält: bioinformatik, nanoteknologi, proteomik, genetik, klinisk onkologi, cancergenetik och tumörbiologi.

De letar bland annat efter biomarkörer. Det är ämnen i kroppen, oftast ett protein, som visar på en förändring av olika slag. Det kan bland annat visa om personen är i färd med att bli sjuk eller få ett återfall.

Men det nya är att forskarna inte bara tittar på enstaka proteiner - det har gjorts länge - utan också studerar signaturer.



Det är hela det mönster som skiljer cancersjukdom från frisk vävnad.

Gensignaturer är mönster av anlag som exempelvis innebär ökad risk för en viss sjukdom, medan proteinsignaturer är ett tillfälligt mönster av förändringar i cellens proteininnehåll.

– Vi har ambitiösa mål, säger Carl Borrebaeck. Till att börja med vill vi ta fram metoder för att tidigt upptäcka patienter som blir resistent mot sin behandling eller som löper en större risk att få ett återfall. Men det är också centralt att kunna utveckla tidig diagnostik för cancerpatienter.

Ett viktigt framsteg har redan gjorts. Mantelcellslymfom är en aggressiv blodcancer som oftast drabbar äldre män. Sara Ek och hennes medarbetare på centret lyckades finna de gener som är specifika för sjukdomen, och kunde i nästa fas också identifiera de proteiner som tillverkas av sjukdomsgenerna. Ett av proteiner fungerar som en biomarkör, och kan därför användas för att ställa en säkrare

diagnos. Patologen vid universitetssjukhuset i Lund testar nu metoden parallellt med rutindiagnostik.

På sikt kan de nya rönen om sjukdomsproteinerna också leda fram till nya skräddarsydda behandlingar med färre biverkningar.

Forskningen kräver avancerade och dyra maskiner. Genom anslaget från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse har det blivit möjligt att bland annat köpa in de allra senaste analysinstrumenten.

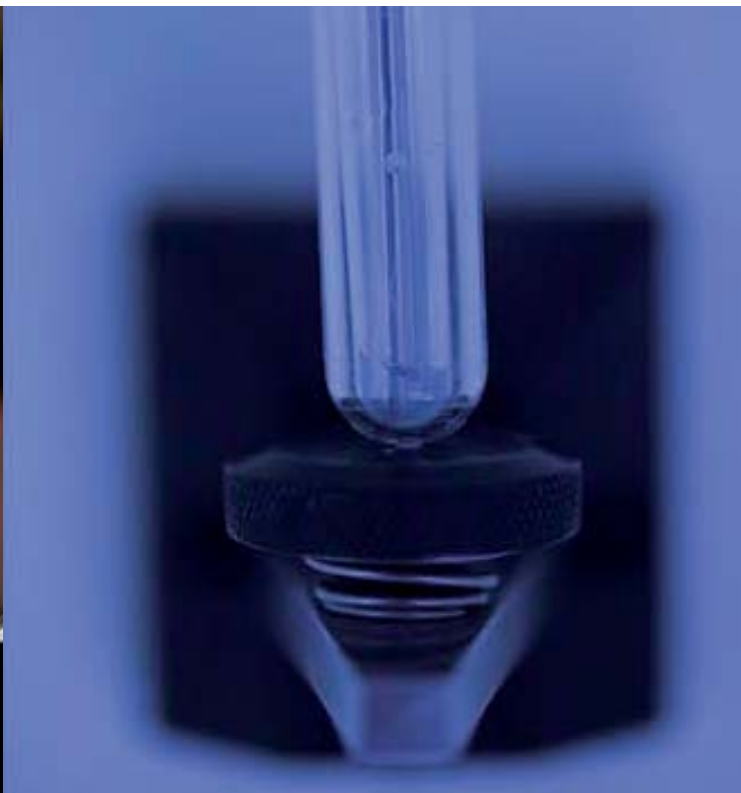
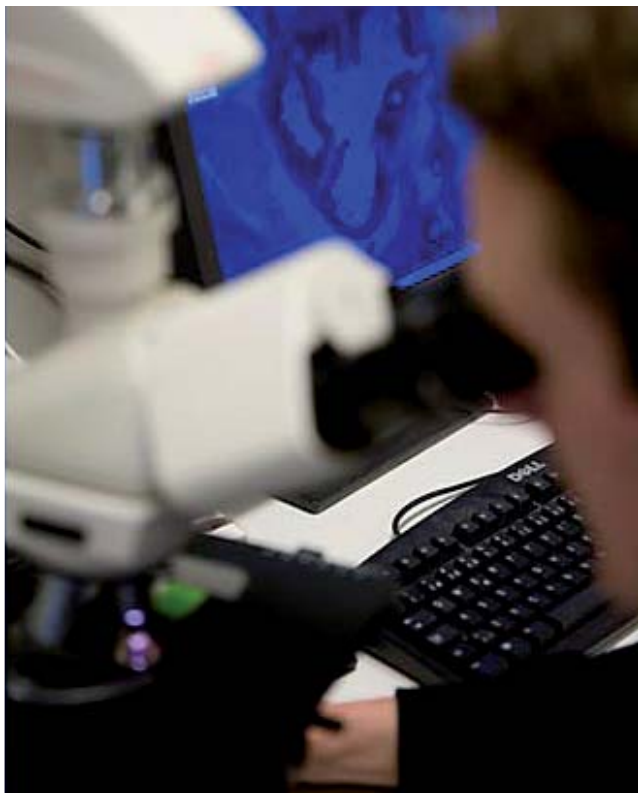
– Vi är enormt tacksamma för medlen från KAW-Stiftelsen. Det finns ingen annan i Sverige som kan bidra med pengar till tung utrustning på samma sätt. Nu vill vi gärna ge någonting tillbaka, och vi är helt inställda på att vår forskning ska göra skillnad i framtidens sjukvård, säger Carl Borrebaeck.

FAKTA

Institutionen för immunteknologi vid Lunds universitet, har erhållit ett anslag för inköp av utrustning för genomik och proteomik inom cancerforskning om 25 mkr.

Carl Borrebaeck





HJÄRTATTACKENS INNERSTA

Nu kartläggs hjärtsjukdomarna på molekylär nivå. Forskningen kommer att lägga grunden för nästa generation kraftfulla läkemedel.

– Vi kommer att få mer individuellt anpassade mediciner, både för att förebygga och behandla åderförkalkning, säger Anders Hamsten.

Hjärt- och kärlsjukdomar är västvärldens största dödsorsak. Det beror till stor del på en ohälsosam livsstil. Vi äter fel mat, röker och rör på oss alldeles för lite. Men det finns också ärftliga orsaker. Det är sambandet mellan hur vi lever och våra gener som professor Anders Hamsten och hans forskargrupp vid Karolinska Institutet studerar.

– Ärftlighet är en uttalad orsak till att tidig hjärtinfarkt ansamlas i vissa familjer. Arvet gör vissa personer särskilt känsliga för omgivnings- och livsstilsfaktorer, som till exempel onyttig mat. Det är därför viktigt att leta riskgener för hjärtsjukdomar.

Tack vare de stora genkartläggningarna som gjordes i början av 2000-talet är det nu möjligt att identifiera de gener som är involverade i åderförkalkningen av hjärtats blodkärl.

– Vi har lärt oss oändligt mycket mer om biologin bakom hjärtsjukdomarna. Molekylärgenetiken är en kraftfull verktyglåda för att upptäcka nya sjukdomsmekanismer, säger Anders Hamsten.

På senare år har forskarna också allt tydligare förstått att de stora folksjukdomarna hänger ihop. En gemensam nämnare är inflammation som man hittar hos patienter med såväl diabetes som reumatism och åderförkalkning. Det är inflammation i kärlväggen som är början till den skadliga process som i förlängningen kan leda till en hjärtinfarkt.

– Inflammationen är en reaktion på inlagring av olika blodfettspartiklar. När de hålls kvar i kärlväggen så reagerar kroppens immunsystem och det sätter i sin tur igång inflammationsprocessen.

En annan orsak är rökningen, som också bidrar till kärlinflammation. Att lägga om livsstilen till bättre kost och motion, och sluta röka är det bästa sättet att förebygga hjärtsjukdomarna. Dessutom finns blodfettsänkande mediciner, statiner, som redan i dag är ett av världens mest sålda

läkemedel. Men det gäller också att på allvar förstå vad som händer i kroppen på cellnivå.

– Många tror att genetiken ska ge oss prognosinstrument, men det allra viktigaste är att få fram kunskap om vad som ligger bakom åderförkalkning så att vi sen kan ta fram medel att förebygga och behandla hjärt- och kärlsjukdomar. Vi kommer att kunna ta fram en helt ny generation effektiva och kraftfulla läkemedel, säger Anders Hamsten.

Inte minst viktigt är det mot bakgrund av den exploderande ökningen av hjärt- och kärlsjukdomar. Det som förut var en välläknad sjukdom har blivit en världssjukdom i takt med att länder i Östeuropa och Asien har anammat västvärldens hälsofientliga livsstil.

Intresset för forskningen är därför också stort, och Anders Hamsten samarbetar med flera andra forskargrupper i Oxford, Münster, Milano, Paris och Barcelona. Stödet från KAW-Stiftelsen gör det möjligt att bygga upp en stark forskningsmiljö med långsiktiga mål, säger han.

– Det roligaste för en forskare är att identifiera en ny sjukdoms-mekanism, som i sin tur kan lägga grunden till en helt ny medicin. Men vi står de närmaste åren inför en fantastisk utmaning. Människan uppskattas nu ha mellan 20.000 och 24.000 gener, och vi känner bara till funktionen hos ungefär tio procent av dessa gener. Det är alltså 90 procent som återstår, och någonstans där kan lösningen finnas.

FAKTA

Institutionen för medicin vid Karolinska Institutet och Akademiska sjukhuset, Uppsala universitet, har beviljats ett projektanslag för kartläggning av ärftliga faktorer för kranskärlsjukdomar om 22 mkr.

Anders Hamsten



22 MILJ



UNGA JURISTER FÅR MÖJLIGHET TILL UTLANDSSTUDIER

Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse ger unga jurister en unik chans att studera utomlands. Helene Karlsson valde King's College i hjärtat av London.

– Jag har blivit enormt bredare som jurist och vidgat perspektiven. Det är viktigt för framtiden när jag satsar på att bli domare, säger hon.

Sedan 1989 har KAW-Stiftelsen utlyst stipendier till yngre jurister för att de ska kunna vidareutbilda sig i andra länder. Stipendiet riktas till personer som verkar i och planerar att fortsätta arbeta i offentlig tjänst, till exempel vid domstolar eller departement.

Johan Stålhand är själv jurist, en gång hovrättsfiskal i Svea hovrätt och sedan många år verksam vid Wallenberg-stiftelserna. Han sitter med i kommittén som utser stipendiaterna.

– Det var ekon. dr. Peter Wallenberg, ordförande i Stiftelsen, som initierade programmet. Bakgrunden är att svenska jurister har för liten internationell erfarenhet. De har be-

gränsade språkkunskaper och vet för lite om andra länders rättssystem. Det är kunskaper som har blivit ännu viktigare i och med Sveriges EU-inträde 1995. Därför vill vi ge unga jurister den här möjligheten att förkovra sig, säger Johan Stålhand.

Genom åren har 255 jurister fått stipendiet. En av dem är Helene Karlsson. Hon växte upp i Visby och studerade juridik vid Umeå universitet. När hon gjorde sin tingsmeritering i Stockholm fick hon höra talas om stipendiet.

Jag har alltid varit intresserad av internationella rättsfrågor och ville gärna plugga utomlands, så jag skickade genast in en ansökan.

Helene Karlsson hade siktet inställt på King's College i London. Juridikinstitutionen är belägen i en livfull atmosfär på Strand direkt vid Themsen mitt i staden.

– Jag hade turen att få mycket bra lärare. Många var yrkesverksamma och hade stor erfarenhet av hur juridiken fungerar praktiskt. Det är en stor skillnad mot Sverige. Här är lärarna oftast enbart akademiker, säger

Helene Karlsson.

Hon studerade fyra kurser parallellt under ett år, bland annat konstitutionell EG-rätt och marknadsrätt. Utbudet på intressanta kurser var stort, och det var svårt att begränsa sig, tycker hon.

– Var det hårt plugg? undrar Johan Stålhand.

– Ja, faktiskt. Dels hade det gått ett tag sen jag studerade på universitetet, så jag var lite ringrostig, dels är det inte lätt att plöja igenom långa snåriga juridiska texter på engelska. Ändå var min engelska väldigt bra jämfört med många andra studenter, särskilt de som kom från södra Europa, konstaterar Helene Karlsson.

Nu byter hon Themsen i London mot Bünsowska tjärnen i Sundsvall. Där ligger Hovrätten för Nedre Norrland, och där börjar hon sin tjänstgöring under våren 2008. Målet är att bli domare.

– Jag har redan hunnit döma i mindre mål i tingsrätten, bland annat ringa narkotikabrott och brott mot knivlagen, berättar hon.

Efter ett år vid hovrätten väntar ytterligare två år vid en tingsrätt. Därefter hoppas



70 MILJ

hon kunna få ytterligare meriter genom att tjänstgöra vid något departement eller hos justitiekanslern innan det är dags att på allvar söka en permanent domartjänst.

Hon ser en ny trend när det gäller intresset hos unga talanger att söka sig till offentlig tjänst. Förut lockade advokatkontor och heta affärsbyråer, men det är inte lika påtagligt längre.

– Jag tror att vinden har vänt. Kanske värderar 80-talister andra saker än 60- och 70-talisterna. Fokus har legat mycket på höga löner, men nu är det många som framför allt vill göra något som känns viktigt och meningsfullt, säger Helene Karlsson.

– Vi vet att ungefär sex av tio stipendiater fortsätter i offentlig verksamhet. Resten försvinner i väg till advokatkontor eller företag, och det kan vi förstås inte förbjuda. Men det visar också vilken fin merit som stipendiet utgör, säger Johan Stålhand.

Johan Stålhand är förvissad om att stipendiet kommer att fortsätta vara en värdefull tillgång för unga jurister.

– Det är dyrt att studera utomlands, och vi är övertygade om att det gör god nytta bland juristerna som ges möjligheten. Det svenska samhället får mycket för pengarna.

– Det är en jättebra chans att få komma iväg och studera utomlands, säger Helene Karlsson. Och en stor behållning som jag bär med mig är alla kontakter som jag fått med jurister från helt olika länder. Det är ett nätverk som blir värdefullt även i framtiden.

FAKTA

Stipendierna omfattar två terminers studier vid universitet eller högskola i utlandet och skall vara inriktade mot utländsk eller internationell rätt. Under de 19 år programmet pågått har totalt 255 stipendier delats ut. Studiena har främst skett vid universitet i Storbritannien 44%, Tyskland 12%, Holland 11% och USA 11%. Totalt har mer än 70 miljoner kronor anslagits till programmet.

Helene Karlsson



Johan Stålhand



SUPERDATORKRAFT

Klimatsimuleringar, nya läkemedel och träffsäkra sökmotorer på nätet. Det är bara några exempel på forskningsområden som är beroende av enorm datorkraft. Genom åren har Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse satsat 120 miljoner kronor på avancerade datorsystem i Sverige.

Det ser kanske inte mycket ut för världen, det dånande serverrummet som ligger högt uppe i en av de anrika röda kasernbyggnaderna på Polacksbacken i Uppsala. De svarta burkarna ser precis ut som vanliga hemmadatorer, men här är det inte enstaka exemplar som räknas. Det är den sammanlagda mängden som svarar för kapaciteten.

– Datorkraften utvecklas hela tiden på en exponentiell skala. Inga andra verktyg för forskning kommer i närheten av den här ökningen, berättar Sverker Holmgren.

Sverker Holmgren är forskare i beräkningsvetenskap vid Uppsala universitet och föreståndare för SNIC, ett nationellt nätverk för superdatorkraft i Sverige som har sitt säte i Uppsala. Sex nationella datoranläggningar ingår från Umeå i norr till Lund i söder, och många av dem har helt eller delvis byggts upp med medel från KAW-Stiftelsen.

Behovet av högpresterande datorer har alltid varit stort inom områden som fysik, kemi och teknikvetenskap. Men nu fordrar allt fler discipliner datorer som kan göra simuleringar eller analysera stora mängder data och lagra dessa. Användningen

ökar inom biologi och medicin, och intresset är också större inom samhällsvetenskaper och humaniora.

– *Vi ser hur beräkningar och datorbaserad analys har utvecklats till ett tredje paradigm i forskningen vid sidan av de klassiska teori och experiment, säger Sverker Holmgren.*

Det handlar bland annat om nya förfinade klimatmodeller. För att veta hur klimatet kan komma att förändras inom 500 eller 1000 år måste man mata in en enorm mängd parametrar som sedan ska bearbetas och simuleras i en modell. Hur ser kopplingen ut mellan hav och atmosfär, och hur påverkar det istäcket på Arktis? Vilket inflytande har människans aktivite-

ter på klimatets naturliga variationer? Det är frågor som mer avancerade klimatmodeller förhoppningsvis kan ge svar på.

– Andra tillämpningar finns inom livsvetenskaperna där man vill kunna sekvensera gener för en hel grupp individer, kanske som ett första steg i arbetet med att ta fram nya läkemedel, eller inom astronomin där man vill kunna simulera kolliderande galaxer och andra stora fenomen, säger Sverker Holmgren.

Genom att datorer är generella forskningsverktyg kan samma datorkraft som ena dagen används för partikelfysik utnyttjas av lingvister eller meteorologer dagen därpå. Genom grid-tekniken behöver man inte tänka på var det finns tillgängliga resurser eller var program och data finns lagrade.



– Forskarna som skickar iväg ett jobb vet inte var det exekveras – det bestäms av var det finns ledig datorkraft. Det är också möjligt att logga in i systemet på olika sätt beroende på forskarnas önskemål. Inom exempelvis livsvetenskaper är de vana att använda ett visst gränssnitt.

Utvecklingen går nu snabbt mot datorer med mängder av parallellt arbetande processorer, i stället för allt snabbare processorer. I en vanlig bärbar dator finns redan dubbel-kärniga processorer, och inom ett år kommer utvecklingen att fortsätta mot fyra, åtta eller ännu fler. I forskningsvärlden betyder motsvarande utveckling att system med hundratusentals processorer kommer att arbeta tillsammans.

– Det ställer nya krav på oss och är en utmaning för SNIC, säger Sverker Holmgren. Det har just varit en kickoff i Paris för PRACE, ett europeiskt samarbetsprojekt där syftet är att utveckla datorsystem i toppklass som kan konkurrera med USA och Japan. Vi är måna om att Sverige ska ligga långt fram i den här utvecklingen, och det kan vi göra tack vare stödet från Stiftelsen.

FAKTA

Stiftelsen har under åren beviljat anslag till superdatorer vid landets universitet om mer än 136 miljoner kronor, dessutom har medel beviljats till SNIC kommittén (Swedish Network of Infrastructure and Computing), för utlysning av resurser för ämnesspecifika högpresterande datorsystem om totalt 45 miljoner kronor.

Sverker Holmgren



SUPERDATORKRAFT



KNUT OCH ALICE WALLENBERGS STIFTELSE

– SVERIGES STÖRSTA PRIVATA FORSKNINGSFINANSIÄR

Handelshögskolan i Stockholm, bidrag till etapp 1 av ombyggnad i samband med skolans 100-årsjubileum, 180 000 tkr.

Stiftelsens forskar- och stipendieprogram, 133 553 tkr

- Forskarstudier i moderna språk, 7 200 tkr
- Vidareutbildningsstipendier för utlandsstudier i juridik, 4 500 tkr
- Post-doc stipendier inom Mikro/Nanovetenskap, 40 000 tkr
- Kungl. Vetenskapsakademien, 12 akademiforskartjänster 2008-2012, 55 853 tkr
- Kungl. Vitterhetsakademien, sex akademiforskartjänster inom humaniora, 26 000 tkr.

Wood Science Center, etapp 1 i det av Stiftelsen utlysta forskningsprogrammet inom Wood Science för svenska universitet, 100 000 tkr.

Kungl. Tekniska högskolan, Chalmers tekniska högskola och Uppsala universitet, inköp av utrustning till de tre mikrofabrikationslaboratorierna, Chalmers tekniska högskola, 28 100 tkr, Uppsala universitet, 23 600 tkr och Kungliga tekniska högskolan, 22 800 tkr, totalt 74 500 tkr.

Wallenberg Global Learning Network (WGLN II), fortsatt bidrag för tre års verksamhet för ett forskningsprojekt om lärande från förskola till universitet, ett samarbetsprojekt mellan svenska universitet och skolor och Stanford University, USA, 45 000 tkr.

Uppsala universitet, Rudbecklaboratoriet, utredning av nya metoder inom funktionell proteomik, 40 000 tkr.

STFI-Packforsk och Kungl. Tekniska högskolan, institutionen för mekanik, utveckling av ett pappersforskningscentrum, 35 000 tkr.

Lunds universitet, institutionen för immunteknologi, inköp av utrustning för genomik och proteomik inom cancerforskning, 25 000 tkr.

SNIC kommittén, (Swedish Network of Infrastructure and Computing), utlysning av resurser för ämnesspecifika högpresterande datorsystem under 2007–2009, 25 000 tkr.

Karolinska Institutet, institutionen för medicin, tillsammans med Akademiska sjukhuset, Uppsala universitet, kartläggning av ärftliga faktorer för kranskärslsjukdomar, 22 000 tkr.

Stockholms universitet, Fysikum, anslag för utbyggnad av ICECUBE-anläggningen på Antarktis, 19 800 tkr.

Umeå universitet, institutionen för strålningsvetenskaper, inköp av en magnetkamera för fMRI (functional magnetic resonance imaging), 18 500 tkr.

Karolinska Institutet, Structural Genomics Consortium, fortsättningsanslag för den svenska SGC-noden – fas 2, att betrakta som ett slutanslag, 14 000 tkr.

Umeå universitet, institutionen för molekylärbiologi, utveckling av Kemiskt Biologiskt Centrum, 13 500 tkr.

Luleå tekniska universitet, institutionen för tillämpad fysik, inköp av högeffekt fiberlasersystem för materialbearbetning, 11 584 tkr.

Karolinska Institutet, institutionen för biovetenskaper och näringslära, utrustning till en Molecular Dynamics Microscopy Unit, 11 000 tkr.

Vetenskapsrådet, fortsatt stöd till nätverket av mikrofabrikationslaboratorier som finansierats av Strategiska Stiftelsen, Vinnova, Vetenskapsrådet och KAW-Stiftelsen, 10 000 tkr.

Stockholms universitet, meteorologiska institutionen, inköp av ny och kompletterande utrustning för forskningsprogrammet Arctic Ocean Summer Study på den svenska isbrytaren Oden, 9 000 tkr.

Lunds universitet, institutionen för kemisk fysik, inköp av laserutrustning för studier av molekylär dynamik och kemiska reaktioner, 8 900 tkr.

Kungl. Tekniska högskolan, Stockholms universitet och Chalmers tekniska högskola, inköp av en ultra-högupplösande fotoelektron spektrometer, 8 000 tkr.

Linköpings universitet, institutionen för teknik och naturvetenskap, inköp av utrustning för deponering av tunna ytskikt, 8 000 tkr.

Stockholms universitet, Arrheniuslaboratoriet, inköp av utrustning för materialforskning, 8 000 tkr.

Umeå universitet, institutionen för ekologi, miljö och geovetenskap, inköp av utrustning för forskning i limnisk ekologi, 8 000 tkr.

Karolinska Institutet, inköp av utrustning för medicinsk inflammationsforskning, 7 500 tkr.

Göteborgs universitet, institutionen för kemi tillsammans med Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholms universitet och Luleå tekniska universitet, anslag till en polarexpedition, 7 500 tkr.

”Jubileumsdonationen”, bidrag till de större svenska universiteten för forskares resor till symposier och kurser, 7 500 tkr.

Svenska Institutet i Rom, utbyggnad av biblioteket på Svenska institutet i Rom, 7 000 tkr

Uppsala universitet, institutionen för genetik och patologi, Rudbeck-laboratoriet, inköp av multifotonmikroskop för tredimensionell analys av levande vävnad, 6 750 tkr.

Göteborgs universitet, institutionen för geovetenskaper, inköp av marina instrument för studier av småskaliga blandningsprocesser, 6 500 tkr.

Karolinska Institutet, institutionen för mikrobiologi, tumör- och cellbiologi, inköp av forskningsutrustning för flödescytometriska analyser, 6 500 tkr.

ANSLAG UNDER

2007

Lunds universitet, MAX-laboratoriet, uppgradering av befintlig streak-kamera för röntgenmätningar med en tidsupplösning på femtosekundnivå, 6 500 tkr.

Uppsala universitet, institutionen för medicinska vetenskaper, Akademiska Sjukhuset, inköp av kompletterande utrustning till SNP-genotypningslaboratoriet, 5 500 tkr.

Göteborgs universitet, institutionen för biomedicin, inköp av utrustning för forskning om inflammatoriska tarmsjukdomar, 5 000 tkr.

Stockholms universitet, Arrheniuslaboratoriet, inköp av utrustning för att etablera proteinkristallografi vid centrum för biomembranforskning, 5 000 tkr.

Stockholms universitet, Arrheniuslaboratoriet, inköp av utrustning för forskning om proteinveckning och "felveckningssjukdomar", 4 000 tkr.

Stockholms universitet, Fysikum, inköp av laserutrustning för spektroskopiska studier med utnyttjande av jonstrålar, 3 900 tkr.

Stockholms universitet, Uppsala universitet, Kungl. Tekniska högskolan och University Mainz, komplettering av en elektronstrålejonfälla, REBIT (Electron Beam Ion Trap), 3 880 tkr.

Stockholms universitet, modernisering av jonmikroskop för högupplösande isotop- och elementanalys inom geovetenskap, 3 525 tkr.

Uppsala universitet, institutionen för fasta tillståndets fysik, inköp av en ny sputtering-anläggning för framställning och karakterisering av tunnfilmer, 2 970 tkr.

Karolinska Institutet, institutionen för medicinsk biokemi och biofysik, inköp av utrustning till studier av essentiella selen och svavelberoende enzymsystem, 2 750 tkr.

Lunds universitet, institutionen för elektrisk mätteknik, inköp av en högfrekvens ultraljudsapparat, 2 650 tkr.

Stanford University, verksamheten 2007/2008 vid Wallenberg Research Link, 2 400 tkr.

Lunds universitet, ekologiska institutionen, inköp av utrustning för tredimensionella flödesmätningar av fladdermöss flykt i aerodynamiska experiment, 2 100 tkr.

Linköpings universitet, institutionen för teknik och naturvetenskap, kompletterande anslag till tidigare beviljat anslag för inköp av ett CCS MOCVD System, 2 000 tkr.

Kungl. Tekniska högskolan, institutionen för organisk kemi, inköp av utrustning för analys inom organisk synteskemi, 1 500 tkr.

Handelshögskolan i Stockholm, bidrag för stipendier till MBA-studenter från de baltiska staterna, 1 500 tkr.

Stockholms universitet, institutionen för organisk kemi, inköp av utrustning för utveckling av nya enzymer med molekylärbiologiska tekniker, 1 297 tkr.

Lunds universitet, avdelningen för klinisk kemi, Malmö universitetssjukhus, inköp av Sorvallcentrifuger, 1 100 tkr.

Professor Ulf Olsson, Kliosom, tilläggsanslag för översättningen av biografen över Stiftelsens grundare K A Wallenberg, 1 100 tkr.

Stiftelsen för Ekonomisk Historisk Forskning inom Bank och Företagande, bidrag till verksamheten 2007, 1 000 tkr.

Sigtunaskolan Humanistiska Läroverket, bidrag till stipendier läsåret 2007/08, 750 tkr.

Sverige-Amerika Stiftelsen, stipendieverksamheten 2008/09, 750 tkr.

Linköpings universitet, institutionen för konstruktionsmaterial, komplettering till tidigare anslag för inköp av högupplösande svepelektronmikroskop, 645 tkr.

Kungl. Vetenskapsakademien, gransknings- och uppföljningskostnader avseende akademiforskartjänsterna, 570 tkr.

Stiftelsen Forskning och Framsteg, verksamheten 2008, 550 tkr.

Karolinska Institutet, institutionen för medicin, inköp av utrustning för perifer kvantitativ datortomografi, 400 tkr.

Bohusläns Försvarsmuseum, projektet "Konglig Bohus Läns Regemente Stångenäs kompani 1727 – 1901", 125 tkr.

Rune Kjellander, tilläggsanslag till tidigare beviljat anslag för tryckning av boken "Svenska sjöförsvarets högre chefer 1700 – 2005", 61 tkr.



KNUT OCH ALICE WALLENBERGS STIFTELSE

Till landets gagn

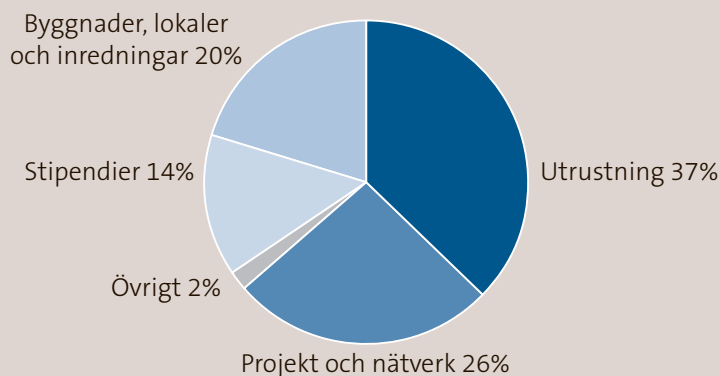
Stiftelsen grundades av K A Wallenberg och hans hustru Alice den 19 december 1917.

Sedan starten har nästan 12 miljarder kronor delats ut till universitet och högskolor vilket gör Stiftelsen till Sveriges största privata forskningsfinansiär.

ÅRET I KORTHET

- 941 miljoner kronor i beviljade anslag (fg år 702)
- Utdelningar och ränteintäkter uppgick till 1 541 miljoner kronor (fg år 1 255)
- Förmögenheten uppgick till 48,6 miljarder kronor (49,8)
- Under året har aktierna i StoraEnso och SKF avyttrats till Foundation Asset Management, som även svarar för rådgivning avseende övriga innehav.

ANSLAGENS FÖRDELNING 2007



FULL KOSTNADSTÄCKNING

Stiftelsernas stadgar gör det omöjligt att ge medel till forskningsprojekt för kostnader som inte är specificerade. Det kan till exempel handla om generella administrativa påslag. Samtidigt har regeringen under flera år ställt krav på universiteten att deras finansiärer fullt ut ska stå för verksamhetens direkta kostnader samt sin andel av de indirekta kostnaderna. Det har varit oförenliga krav, en ny redovisningsmodell gör det nu möjligt att lösa upp den gordiska knuten.

Modellen möjliggör en neutral och mer rättvisande och tillförlitlig ekonomisk redovisning. I dag florerar många olika slags överenskommelser som ställer helt olika krav på redovisning och återrapportering. Det skapar huvudbry för forskarna när de ansöker om externa medel, och vållar också problem för finansiärerna när de får in rapporter om hur pengarna har använts. Nu blir det enklare och tydligare för alla, och lärosätena slipper ett tidskrävande manuellt arbete.

Auktoriserade revisorn Stephan Tolstoy har varit med om att ta fram den nya modellen.

– Bristen på en enhetlig och transparent redovisning hos lärosätena har lett fram till betydande svårigheter att bedöma innehåll och rimlighet i ett lärosätes

kostnader. Det har också varit svårt att jämföra olika lärosätens kostnader med varandra och därmed att utvärdera projekt och utfall av extern finansiering.

Syftet med modellen är att förbättra möjligheterna till styrning, uppföljning och jämförbarhet av verksamheterna inom lärosätena och att på det sättet skapa ett ökat förtroende för den ekonomiska redovisningen hos externa finansiärer, forskare och andra intressenter.

Det var år 2000 som de tre största Wallenbergstiftelserna tog initiativ till den studie som påvisade behovet av en enhetlig modell för redovisning av indirekta kostnader. Studien genomfördes av Stiftelsernas representant auktoriserade revisorn Stephan Tolstoy tillsammans med Bo Sundqvist, rektor för Uppsala universitet. Deras arbete utmynnade i en utredning ledd av Sveriges universitets- och högskoleförbund (SUHF) med deltagande av Stephan Tolstoy och direktör Håkan Gehlin, PWC, som under 2007 kom fram till en gemensam redovisningsmodell för universiteten. SUHF:s förbunds församling beslutade att den nya modellen skall införas med början 2008.

Stephan Tolstoy har stora förhoppningar på den nya modellen.

– Den ska vara enkel att förstå och tillämpa, rättvisande och likformig mellan lärosätena och över tiden. Det är således inga små krav! Arbetet att ta fram modellen har bedrivits under mycket öppna former och i starkt positiv anda. Förhoppningarna är därför stora vad gäller implementering och användning av modellen. Här kommer utan tvekan rektorernas positiva medverkan och stöd att behövas!

Kåre Bremer är ordförande i SUHF:s styrgrupp för full kostnadstäckning.

– Lärosätena arbetar nu på att införa den nya modellen. Den kommer att ge en mycket tydligare bild av de indirekta kostnaderna och vad de består av, information som är till stor nytta för både lärosätena och externfinansiärerna. SUHF sätter mycket stort värde på Wallenbergstiftelsernas medverkan i framtagandet av modellen. Det är avgörande för förtroendet för modellens relevans och för det goda mottagande som den har fått från andra externfinansiärer.



Stephan Tolstoy



Kåre Bremer



STIFTELSENS STRATEGISKA INRIKTNING

– Vi får ofta höra från forskarna att vi verkligen behövs, och vårt mål är att svenska forskare ska kunna fortsätta att hävda sig internationellt.

Peter Wallenberg, Peter "Poker" Wallenberg Jr och Erna Möller känner forskar-Sverige bättre än många andra. Genom Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse är de med och delar ut omkring 700 miljoner kronor till svensk forskning varje år. Och med jämna mellanrum reser de runt i landet och besöker rektorer och forskare.

– Den här trion hälsar årligen på vid olika universitet, och det är kolossalt intressant att se vad som kommer ut av de projekt som vi stöder, säger Poker Wallenberg, som är vice ordförande i styrelsen.

Stiftelsen grundades 1917 och spelar en betydande roll för svensk forskning som den största privata finansiären. Många större projekt skulle aldrig kunna genomföras utan anslag från Stiftelsen, och många framstående forskare skulle tvingas att söka sig till andra länder.

Erna Möller är verkställande ledamot i Stiftelsens styrelse och har själv en bakgrund som forskare vid Karolinska Institutet.

– Många innovativa forskare vänder sig till oss, säger Erna Möller. Det kan handla om forskare som vill tänka nytt och annorlunda, och som ser möjligheten att vässa forskningen genom gränsöverskridande samarbeten. Det stöder vi gärna.

Ett exempel är projektet kring konstgjord fotosyntes vid Ångströmlaboratoriet i Uppsala. Målet är att tillverka vätgas från solenergi, och där har flera grupper med olika inriktningar kunnat gå samman i ett konsortium tack vare anslag från Stiftelsen.

– Det är också ett bra exempel på att svensk forskning i toppklass uppmärksammas utanför Sverige, påpekar Poker Wallenberg. Intresset är jättestort i USA

för den här forskningen, och när jag senast besökte Världsekonomiskt forum i Davos togs just projektet om artificiell fotosyntes upp. Det var väldigt roligt.

Det är ett grannliga arbete att välja ut lovande forskningsprojekt, men Stiftelsen tar hjälp av många olika experter. Ansökningarna hamnar först på Erna Möllers skrivbord. De som är i linje med Stiftelsens policy och är spännande och intressanta sänder hon vidare till sakkunniga, både i och utanför Sverige. Hon inhämtar också råd från universitetens rektorer. De ingår i ett så kallat Huvudmannaråd och träffas en gång om året, men de informella kontakterna sker betydligt oftare.

– För oss är det viktigt med en oberoende sakkunnig granskning, och att lyssna på debatten i forskar-Sverige och ta del av de önskemål som finns, framhåller Peter Wallenberg, som är Stiftelsens ordförande.

Var tredje månad håller styrelsen sammanträde, och då beslutas om utdelning av anslag. Det kan gå snabbt från idé till besked om pengar. Styrelsen är en mix av personer med forskarbakgrund och stark förankring i näringslivet.

– Det är väldigt livfulla möten med fokus på forskningen, säger Peter Wallenberg. Att vi är lekmän när det gäller forskningsprojekt är bara en fördel – vi kan ställa de obekväma frågorna.

Erna Möller håller med.

– Det är en engagerad styrelse med enorm kunskap i strategiska frågor.

Trenden är att forskningsprojekten som Stiftelsen stöder blir färre men större. Det kan handla om världsledande grundforskning inom områden som biomedicin, genomik och nanoteknik. En mindre del av anslagen, ungefär en tredjedel, går till dyrbar utrustning som superdatorer och högklassiga mikroskop. Stiftelsens ambition är att Sverige ska kunna hålla jämna steg med andra länder. Därför behöver svenska forskare få tillgång till samma moderna

vetenskapliga utrustning som finns på andra håll i världen. Det behovet har alltid funnits, och kommer alltid att finnas, understryker Peter Wallenberg.

– Jag minns när datorn var ny hur vi under flera år fick ge generösa anslag till datorer, som hela den akademiska världen då skrek efter. Det var bland annat den första stora datorn i Linköping.

– Superdatorerna i Umeå, Knut och Alice, är förresten döpta efter Stiftelsens grundare, inflikar Poker Wallenberg.

Fast alla forskargrupper kan inte få anslag till samma slags instrument.

– Där försöker vi hela tiden undvika dubbleringar och i stället uppmuntra till samarbeten mellan lärosäten och forskargrupper, säger Erna Möller.

Just nu pågår en inventering av de senaste tio årens donationer.

– Vi försöker skapa en samlad bild av vilka långsiktiga effekter som donationerna har givit. Det är ett jättejobb, men det är viktigt för Stiftelsen att vi lär oss av historien, säger Poker Wallenberg.

– Det blir också en kartläggning av vilken tung utrustning som finns i Sverige, och det är också av stor glädje för universiteten att få den kunskapen, säger Erna Möller.

Samtidigt fortsätter arbetet med folkbildning för den breda allmänheten. Ett konkret exempel är utvecklingen av hemsidan, gemensam för alla Wallenberg-stiftelser. Där finns nu filmer som läggs ut via Youtube, och lättillgängliga texter.

– Vi blir hela tiden bättre på att berätta om vad Stiftelsen gör, säger Poker Wallenberg. Vi har en viktig och ansvarsfull roll att spela, och vi vill gärna göra mer för svensk forskning.



FÖRVALTNINGSBERÄTTELSE

Styrelsen för Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse får härmed avge årsredovisning för år 2007.

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.

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 under en rullande femårsperiod.

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 och utbildningsprojekt.

Stiftelsens utdelningspolicy

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

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

Avseende utrustning prioriterar Stiftelsen anslag till vetenskapligt framstående projekt, som redan har personal- och driftsstöd från andra källor, och utrustningsanslag för nationella forskningsanläggningar.

Beviljade anslag

Under året har Stiftelsen beviljat anslag om totalt 941 mkr (fg år 702) av totalt disponibla medel om 941 mkr (fg år 702). Anslagen under en rullande femårsperiod var 80% av disponibla medel.

Sex av de största anslagen under året har varit:

	mkr
– Handelshögskolan i Stockholm, bidrag till etapp 1 av skolans ombyggnad i samband med dess 100-årsjubileum	180,0
– Stiftelsens forskar- och stipendieprogram	133,6
- Forskarstudier i moderna språk, 7,2 mkr	
- Vidareutbildningsstipendier för utlandsstuder i juridik, 4,5 mkr	
- Post-doc stipendier inom Mikro/nanovetenskap, 40,0 mkr	
- Kungl. Vetenskapsakademien, 12 akademiforskartjänster 2008-2012, 55,8 mkr	
- Kungl. Vitterhetsakademien, sex akademiforskartjänster inom humaniora, 26,0 mkr	
– Wood Science Center, etapp 1 i det av Stiftelsen utlysta forskningsprogrammet inom Wood Science vid svenska universitet	100,0
– Kungl. Tekniska högskolan, Chalmers tekniska högskola och Uppsala universitet, inköp av utrustning till de tre mikro-fabrikationslaboratorierna	74,5
– Wallenberg Global Learning Network (WGLN II), fortsatt bidrag för tre års verksamhet för ett forskningsprojekt om lärande från förskola till universitet, ett samarbetsprojekt mellan svenska universitet och skolor och Stanford University, USA	45,0
– Uppsala universitet, Rudbecklaboratoriet, utveckling av nya metoder inom funktionell proteomik	40,0

Dessa anslag utgör drygt hälften av årets beviljade anslag.

Resultat och ställning

Kapitalplacering och utveckling av Stiftelsens förmögenhet

Stiftelsen har genom sin placeringspolicy fastlagt, att dess tillgångar ska 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 placerad i noterade aktier i svensk industri.

I november 2007 avyttrades Stiftelsens tillgångar i Stora Enso och SKF till det tillsammans med Marianne och Marcus Wallenbergs Stiftelse och Stiftelsen Marcus och Amalia Wallenbergs Minnesfond gemensamt ägda bolaget Foundation Asset Management Sweden AB (FAM). Stiftelsen har merparten av sina tillgångar placerade i noterade aktier, dels direkt, dels indirekt via FAM.

Utdelningsbara medel

Disponibla medel från godkänd balansräkning 2007 är tillgängliga för utdelning till anslag under 2008.

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

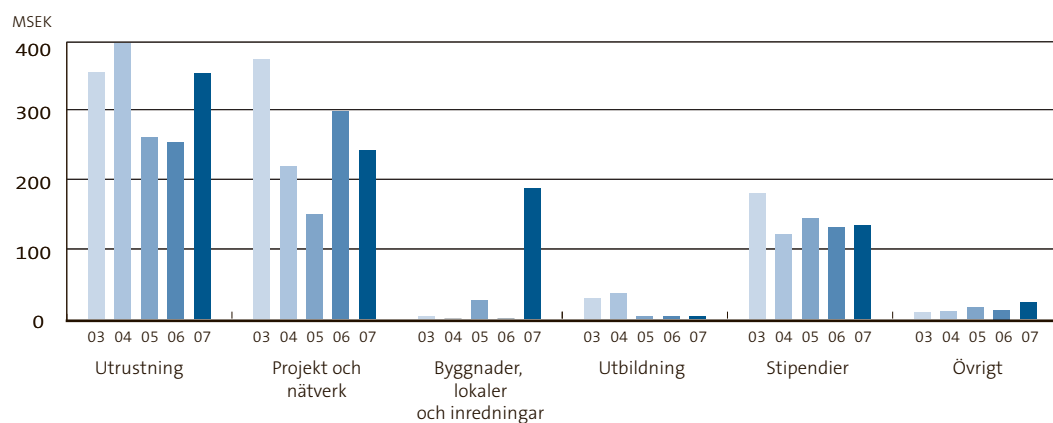
mkr	2007	2006
Årets resultat	5 698	1 153
Avsättning till bundet eget kapital	-4 562	-230
Disponibelt av årets resultat	1 136	923
Kvarstående disponibla medel	7	18
Totalt att disponera	1 143	941

Det egna kapitalets fördelning redovisas i not.

Fem år i sammandrag

	2007	2006	2005	2004	2003
Förmögenhetsutveckling					
(mkr)	48 557	49 772	41 912	30 408	26 780
Förändring %	-2	19	38	14	20
Beviljade anslag					
(mkr)	941	702	601	786	951
Förändring %	34	17	-24	-17	5

Under åren 2003-2007 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

I november 2007 bildade Stiftelsen tillsammans med Marianne och Marcus Wallenbergs Stiftelse och Stiftelsen Marcus och Amalia Wallenbergs Minnesfond ett bolag, Foundation Asset Management Sweden AB (FAM), för direkt kapitalförvaltning samt rådgivning i kapitalplacerings- och ägarfrågor. För den löpande förvaltningen vad avser administration, juridik och redovisning sker detta genom Foundation Administration Management Sweden AB, ett dotterbolag till FAM.

Styrelse

Ledamöter i Stiftelsens styrelse under 2007 har varit:

Peter Wallenberg	Ordförande
Peter Wallenberg Jr	Vice ordförande
Bo Sundqvist	Huvudmännens representant fr. o.m. 1 juli 2007
Janne Carlsson	Huvudmännens representant t.om. 30 juni 2007
Jan Holmgren	Ledamot
Björn Häggglund	Ledamot
Erna Möller	Verkställande ledamot
Björn Svedberg	Ledamot t.om. 26 november 2007
Michael Treschow	Ledamot fr.o.m. 27 november 2007
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 2007 varit rektorer 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 18 april 2007 under ordförandeskap av professor Harriet Wallberg Henriksson, rektor för Karolinska Institutet.

Förväntad utveckling

De senaste tio åren har Stiftelsen årligen delat ut i snitt drygt 700 mkr. Stiftelsens målsättning är att långsiktigt kunna bibehålla och även öka denna nivå något.

Under 2007 har Stiftelsen erhållit stora aktieutdelningar vilket innebär att de totala disponibla medlen enligt förelagd balansräkning är 1 143 mkr. En del av dessa medel kommer att anslås till kvalificerade projekt av engångskaraktär. Förutsatt att Stiftelsen erhåller ansökningar av hög vetenskaplig nivå beräknas resterande del av disponibla medel att delas ut i form av anslag och stipendier.

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

RESULTATRÄKNING

(tkr)	Not	2007	2006
Intäkter			
Utdelning på aktier		1 293 816	1 104 124
Ränteintäkter	1	246 944	149 635
Övriga intäkter		19	1 199
Summa intäkter		1 540 779	1 254 958
Kostnader			
	2, 3	–119 841	–101 987
Resultat före realisationsresultat		1 420 938	1 152 971
Realisationsvinst		5 250 036	–
Realisationsförlust		–973 348	–
Summa		4 276 688	–
Årets resultat		5 697 626	1 152 971

BALANSRÄKNING

(tkr)	Not	2007-12-31	2006-12-31
TILLGÅNGAR			
Anläggningstillgångar			
<i>Finansiella anläggningstillgångar</i>	4		
Långfristiga värdepappersinnehav		22 753 292	18 572 753
Andra långfristiga fordringar		5 158 980	314 346
<i>Summa finansiella anläggningstillgångar</i>		<i>27 912 272</i>	<i>18 887 099</i>
Summa anläggningstillgångar		27 912 272	18 887 099
Omsättningstillgångar			
<i>Kortfristiga fordringar</i>			
Övriga fordringar		1 207	866
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	5	36 288	27 584
<i>Summa kortfristiga fordringar</i>		<i>37 495</i>	<i>28 450</i>
<i>Kortfristiga placeringar</i>		<i>993 219</i>	<i>4 844 838</i>
<i>Kassa och bank</i>		<i>16 750</i>	<i>32 491</i>
Summa omsättningstillgångar		1 047 464	4 905 779
Summa tillgångar		28 959 736	23 792 878
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital	6		
Bundet eget kapital		25 744 649	21 183 774
Fritt eget kapital		1 143 406	940 732
Summa eget kapital		26 888 055	22 124 506
Avsättningar	7		
Avsatt till pensioner		19 600	21 222
Summa avsättningar		19 600	21 222
Kortfristiga skulder			
Skatteskulder		1 069	943
Beviljade ej utbetalda anslag	8	2 049 786	1 643 311
Övriga skulder		301	242
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	9	925	2 654
Summa kortfristiga skulder		2 052 081	1 647 150
Summa eget kapital och skulder		28 959 736	23 792 878
Ställda panter		Inga	Inga
Ansvarsförbindelser		Inga	Inga

NOTER

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 1 Ränteintäkter

	2007	2006
Långfristiga placeringar	53 024	26 422
Kortfristiga placeringar	193 245	122 906
Kassa och bank	675	307
Summa ränteintäkter	246 944	149 635

Not 2 Kostnader

	2007	2006
Förvaltningskostnader	-107 823	-85 665
Arvodeskostnader	-1 749	-1 556
Personalkostnader	-2 923	-5 628
Övriga externa kostnader	-7 346	-9 138
Summa kostnader	-119 841	-101 987

Not 3 Personal

	2007	2006
Medelantalet anställda		
Kvinnor	1	1
Män	–	–
Totalt	1	1
Löner och andra ersättningar		
Styrelse och verkställande ledamot	-2 566	-2 488
Övriga anställda	–	–
Totala löner och andra ersättningar	-2 566	-2 488
Sociala avgifter enligt lag och avtal	-821	-796
Pensionskostnader		
Styrelse och verkställande ledamot	-194	-2 279
Övriga anställda	-99	-96
Totala pensionskostnader	-293	-2 375
Totala löner och ersättningar, sociala avgifter och pensionskostnader	-3 680	-5 659

Not 4 Finansiella anläggningstillgångar

	2007-12-31	2006-12-31
Långfristiga värdepappersinnehav		
Ingående anskaffningsvärde	18 572 753	17 990 418
Investeringar	14 981 296	588 035
Avyttring	-10 800 757	-5 700
Utgående ackumulerat anskaffningsvärde	22 753 292	18 572 753
Utgående bokfört värde	22 753 292	18 572 753

Aktier och andelar

Specifikation	Antal	Bokfört värde		Marknadsvärde	
	2007	2007	2006	2007	2006
Investor AB A	142 796 000	3 316 907	3 316 907	20 134 236	23 275 748
Maison Antoine	91	—	—	71	58
Rex Vaegt Fabrik AS	15 000	—	—	—	—
SAAB AB B	9 468 700	881 866	679 964	1 211 994	1 664 000
SAS AB	12 427 980	1 397 193	1 369 016	1 019 094	1 378 930
Scania AB A	42 569 760	2 181 864	2 299 119	6 768 592	5 220 117
SKF AB A	—	—	886 855	—	3 030 000
SKF AB B	—	—	862 816	—	2 751 375
Skandinaviska Enskilda Banken AB A	4 459 216	781 478	—	731 311	—
Skandinaviska Enskilda Banken AB C	5 871 173	535 843	224 203	898 290	830 070
Stora Enso OYJ A	—	—	7 169 972	—	6 319 548
Stora Enso OYJ R	—	—	491 569	—	488 700
<i>Delsumma noterade aktier och andelar</i>		9 095 151	17 300 421	30 763 588	44 958 546
Bergvik Skog AB B		—	289 000		
Foundation Asset Management Sweden AB		13 658 099	—	—	—
Thisbe AB		—	240 500	—	—
Smelab AB		2	2	—	—
WorldWide Sicav		—	742 790	—	—
Wallenberg Foundations AB		40	40	—	—
<i>Delsumma andra aktier och andelar</i>		13 658 141	1 272 332		
Summa aktier och andelar		22 753 292	18 572 753	30 763 588	44 958 546

Not 4 Finansiella anläggningstillgångar, forts.

	2007-12-31	2006-12-31
Andra långfristiga fordringar		
Ingående nominellt värde	314 346	311 434
Tillkommande fordringar	5 158 980	4 663
Amorteringar, avgående fordringar	-314 346	-1 751
Utgående ackumulerat anskaffningsvärde	5 158 980	314 346
Utgående restvärde enligt plan	5 158 980	314 346

I november 2007 avyttrades Stiftelsens samtliga aktier i SKF och Stora Enso samt innehavet i World Wide Sicav och Bergvik Skog till det med Marianne och Marcus Wallenbergs Stiftelse och Stiftelsen Marcus och Amalia Wallenbergs Minnesfond gemensamt ägda bolaget Foundation Asset Management Sweden AB (FAM), i utbyte mot aktier i FAM och långfristigt aktieägarlån. Under november förvärvades aktier i SAAB AB, SAS AB och Skandinaviska Enskilda Banken AB från Marianne och Marcus Wallenbergs Stiftelse och Stiftelsen Marcus och Amalia Wallenbergs Minnesfond.

Not 5 Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter

	2007-12-31	2006-12-31
Upplupna ränteintäkter	36 288	27 584
Summa	36 288	27 584

Not 6 Eget kapital

	Bundet eget kapital		Fritt eget kapital
	Stiftelsekapital	Övrigt bundet	Disponibla medel
Belopp vid årets ingång	26 827	21 156 947	940 732
Under året beviljade anslag			-941 110
Återförda anslag			7 034
Årets resultat			5 697 625
Avsättning till bundet eget kapital			
– avsättning enligt stadgarna		284 187	-284 187
– realisationsresultat		4 276 688	-4 276 688
Belopp vid årets utgång	26 827	25 717 822	1 143 406
Summa Bundet eget kapital		25 744 649	
Summa Fritt eget kapital			1 143 406

Not 7 Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser

	2007-12-31	2006-12-31
Avsättningar pensioner	19 600	21 222
Summa	19 600	21 222

Not 9 Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter

	2007-12-31	2006-12-31
Övriga upplupna kostnader	925	2 654
Summa	925	2 654

Not 8 Beviljade ej utbetalda anslag

	2007-12-31	2006-12-31
Skuld vid årets början	1 643 311	1 469 934
Under året beviljade anslag	941 110	701 571
Under året återförda anslag	-5 640	-18 072
Under året utbetalda anslag	-528 995	-510 122
Skuld vid årets slut	2 049 786	1 643 311

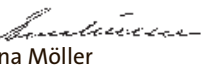
Stockholm den 20 februari 2008


Peter Wallenberg


Peter Wallenberg Jr


Jan Holmgren

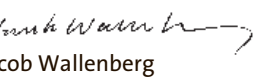

Björn Häglund


Erna Möller

Bo Sundqvist


Michael Treschow


Axel Wallenberg


Jacob Wallenberg


Marcus Wallenberg

Vår revisionsberättelse har avgivits den 5 mars 2008


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 2007. Stiftelsens årsredovisning ingår i den publicerade versionen av detta dokument på sidorna 27-35. 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 årsbokslutet 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 årsbokslutet 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 årsbokslutet samt att utvärdera den samlade informationen i årsbokslutet. 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 5 mars 2008



Peter Clemedtson
Auktoriserad revisor

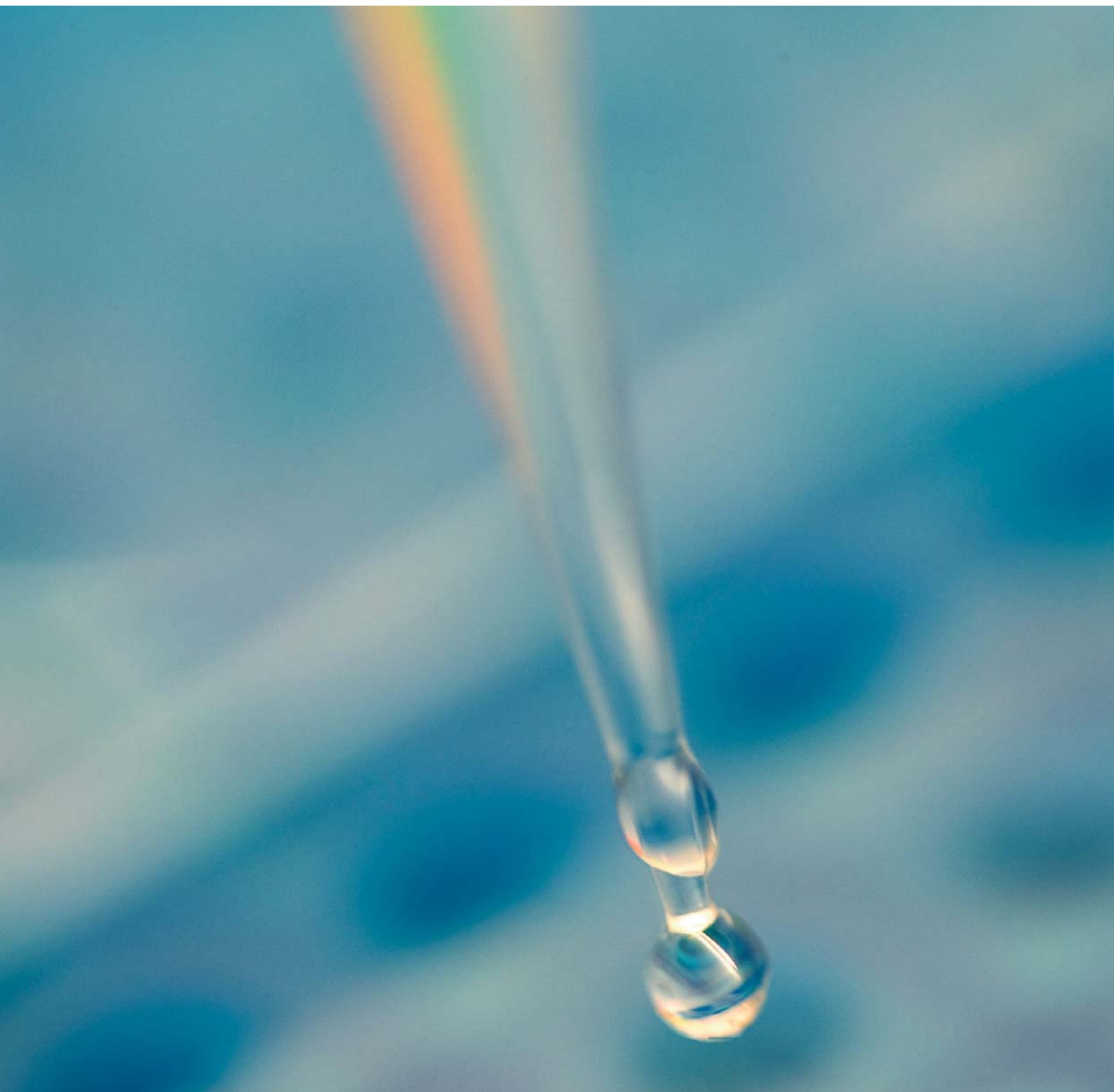


Leif Lindfors

STYRELSEN 2007



Styrelsens ledamöter: Peter Wallenberg, ordförande, Erna Möller, verkställande ledamot, Marcus Wallenberg, Axel Wallenberg, Bo Sundqvist, Jacob Wallenberg, Peter Wallenberg Jr, Jan Holmgren, Björn Hägglund. På bilden saknas Michael Treschow.



*Knut och Alice
Wallenbergs
Stiftelse*

Verkställande ledamot: Professor Erna Möller

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, Hemsida: <http://www.wallenberg.com/kaw>