



ÅRSREDOVISNING 2008

Vår ambition är att förbättra människors hälsa och liv genom att korta tiden för nya vetenskapliga landvinningar inom strålterapi att komma till klinisk användning.

Innehåll

RaySearch i korthet		FINANSIELL RAPPORT:	
Året i korthet	1	Förvaltningsberättelse	36
VD-ord	2	Resultaträkningar	41
Affärsidé och strategi	4	Balansräkningar	42
Marknad	8	Sammandrag eget kapital	44
Partners	14	Kassaflödesanalys	45
Kunder	17	Noter	46
Produkter	20	Revisionsberättelse	63
Utveckling	24		
Forskning	26	Styrelse	64
Medarbetare och organisation	28	Ledande befattningshavare	66
Aktien och ägarförhållanden	30	Revisorer och Vetenskapligt råd	67
Bolagsstyrningsrapport	33	Ordlista	68
Nyckeltal	34		

ÅRSSTÄMMA

Årsstämman i RaySearch Laboratories AB (publ) hålls tisdagen den 26 maj 2009 klockan 18.00 på Berns Konferens i Kammar-salen, Berzelii Park, Stockholm. För att ha rätt att delta i årsstämman måste aktieägaren vara registrerad i bolagets aktiebok tisdagen den 19 maj 2009 och dessutom anmäla sitt deltagande till bolaget.

Bolagets aktiebok förs av Euroclear Sweden. Aktieägare är registrerade i aktieboken antingen under eget namn eller via en förvaltare. Endast aktieägare registrerade under eget namn har rätt att delta i årsstämman. Aktieägare som låtit förval-tarregistrera sina aktier genom en banks notariatavdelning eller en enskild förvaltare måste hos Euroclear Sweden låta registrera aktier under sitt eget namn. Sådan omregistrering, som kan vara tillfällig, begärs hos den som förvaltar aktierna. Omregistreringen måste vara genomförd senast tisdagen den 19 maj 2009. Förvaltaren bör underrättas i god tid före detta datum.

Anmälan om deltagande i årsstämman kan göras skriftligt till RaySearch Laboratories AB, Sveavägen 25, 111 34 Stockholm via fax 08-545 061 39, via telefon 08-545 061 30 eller via e-post: bolagsstamma2009@raysearchlabs.com senast klockan 16.00 tisdagen den 19 maj. Vid anmälan ska aktieägaren ange namn, personnummer eller organisationsnummer, adress och telefon samt registrerat aktieinnehav. Behörighetshandlingar som fullmak-ter, registreringsbevis etc. bör biläggas anmälan.

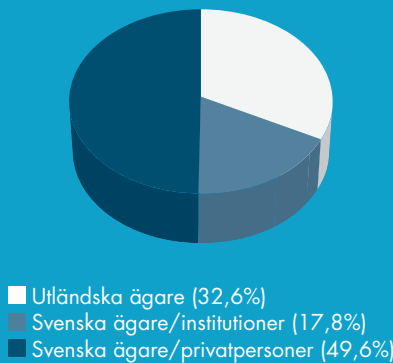
Tryckt version av årsredovisningen skickas till alla registrerade aktieägare som inte aktivt har av sagt sig en årsredovisning.

RaySearch kommer att publicera följande ekonomiska rapporter under 2009:
Delårsrapport januari–mars 2009 den 15 maj 2009.
Halvårsrapport januari–juni 2009 den 27 augusti 2009.
Delårsrapport januari–september 2009 under november 2009.

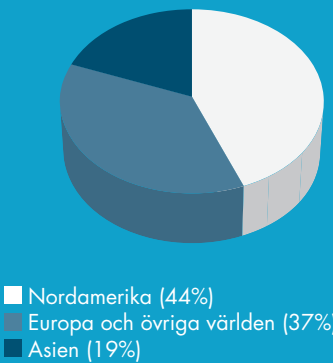
Vad gör RaySearch?

RaySearch är ett medicintekniskt företag som utvecklar programvara för strålbehandling av cancer. Utgångspunkten för verksamheten är ambitionen att förbättra människors hälsa och liv. Företagets produkter används för att effektivisera strålbehandling genom att optimera stråldosen för varje enskild cancerpatient. Licensavtal med ledande medicintekniska företag möjliggör marknadsföring och försäljning av RaySearchs produkter på världsmarknaden. Läs mer om affärsidé och strategi på sidan 4 och produkter på sidan 20.

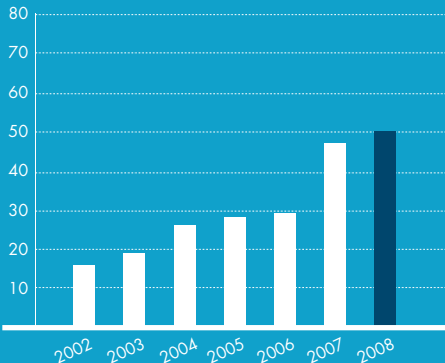
ÄGARSTRUKTUREN I RAYSEARCH
AVSEENDE KAPITALET FÖRDELAD
PÅ ÄGARKATEGORIER.



GEOGRAFISK FÖRDELNING AV
RAYSEARCHS OMSÄTTNING UNDER
2008, PROCENT



ANSTÄLLDA PÅ RAYSEARCH
2002–2008



VEM ÄGER OSS?

RaySearch är en avknoppning från Karolinska Institutet och grundades av Johan Löf, Erik Hedlund, Carl Filip Bergendal, Anders Brahme, Bengt Lind, Anders Liander och Karolinska Institutet Holding AB. Åtta år efter grundandet har RaySearch lanserat åtta kommersiella produkter och fler är på väg. De största ägarna i RaySearch är grundarna, AFA Försäkring, AP-fonder och flera utländska ägare. Företaget är börsnoterat sedan 2003 och vid 2008 års utgång uppgick antalet aktieägare till drygt 4 400. Det utländska ägandet uppgår till 33 procent av kapitalet. Läs mer om ägarstrukturen och aktien på sidan 30.

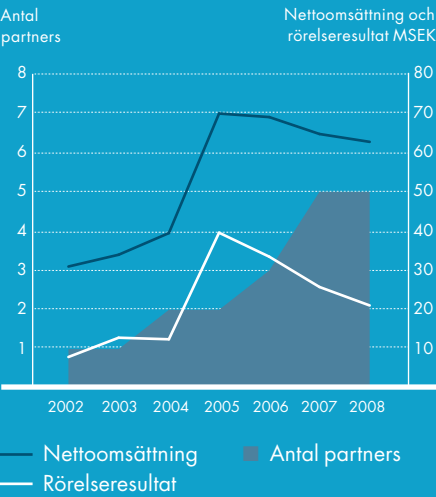
VAR FINNS VI?

RaySearch har sitt kontor i Stockholm. Genom våra samarbetspartners får RaySearchs produkter dock en stor spridning och finns framför allt på sjukhus och kliniker i Nordamerika och Europa. Även de andra världsdelen har stor marknadspotential och användningen av RaySearchs produkter ökar där. Totalt använder fler än 1 300 kliniker i drygt 30 länder företagets produkter.

HUR STORA ÄR VI?

RaySearch har 50 heltidsanställda varav 45 arbetar inom forskning och utveckling. Omsättningen var 62,7 miljoner kronor under 2008, en kraftig tillväxt sedan grundandet 2000. RaySearchs fem partners kontrollerar mer än tre fjärdedelar av världsmarknaden och genom dem når vi idag ut till fler än 1 300 avancerade cancerkliniker som strålbehandlar patienter. RaySearchs system för att planera IMRT-behandlingar är i särklass det mest använda i världen.

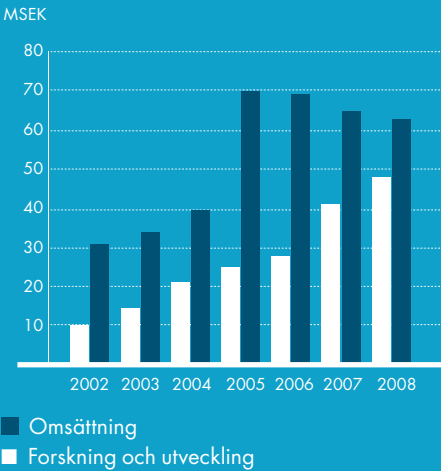
NETTOOMSÄTTNING, RÖRELSE-
RESULTAT OCH ANTAL PARTNERS



HUR UTVECKLAS VI?

RaySearch grundades 2000 och har sedan dess tecknat sju licensavtal med fem kommersiella partners. Dessa samarbeten omfattar mer än 20 kommersiella produkter varav åtta hittills har lanserats. Tack vare RaySearchs affärsmodell, där partners ansvarar för försäljning och marknadsföring, kan omsättning och vinst vid expansion öka mer än kostnaderna. Det är den fokuserade affärsmodellen som gör att RaySearch kan behålla goda marginaler. Läs mer om affärsmodellen på sidan 4.

STARKT FOKUS PÅ FORSKNING OCH
UTVECKLING



VART ÄR VI PÅ VÄG?

Nya behandlingstekniker som rotationsterapi och adaptiv strålterapi står inför ett genombrott, vilket skapar efterfrågan på RaySearchs produkter. Under de senaste åren har bolaget breddat utvecklingsarbetet och diversifierat produktportföljen inom exempelvis nya former av intensitetsmodulerad strålterapi, optimering av konventionell strålterapi, kvalitetssäkring, bildbehandling och strålbehandling med protoner. Under 2009 väntar stora produktlanseringar med samtliga fem partners. Läs mer om produktutveckling på sidan 24 och forskning på sidan 26.

Hur har det gått under året?

EKONOMI

- Nettoomsättningen minskade med tre procent jämfört med föregående år och uppgick till 62,7 (64,7) MSEK. Rörelsemarginalen uppgick under året till 33,6 (39,8) procent. Supportintäkterna ökade under 2008 med 21 procent till 23,7 (19,6) MSEK. Läs mer på sidan 37.
- Rörelseresultatet uppgick till 21,1 MSEK, jämfört med 25,8 MSEK.
- Resultatet efter skatt uppgick till 18,2 (19,8) MSEK. Vinsten per aktie uppgick till 0,53 SEK, jämfört med 0,58 SEK.
- Kassaflödet från den löpande verksamheten uppgick till 26,0 (37,9) MSEK.

SAMARBETEN

- RaySearch har sju licensavtal med fem kommersiella partners.
- Samarbetet med Philips utökades med en produkt för den nya behandlingsmetoden VMAT.
- Samarbetet med Nucletron utökades med två nya lösningar för dosplanering i januari 2009.
- RaySearch har tidigare tecknat avtal med Philips 2000 och 2006, Nucletron 2004 och 2006, IBA Dosimetry 2006 samt Varian och TomoTherapy 2007.

PRODUKTUTVECKLING

- Första patienten behandlades med RaySearchs system för protonterapi.
- Första produkten i samarbetet med TomoTherapy erhöll FDA-godkännande i januari 2009 och kan därmed lanseras.
- En lång rad produkter är nära färdigställande och stora lanseringar är planerade med samtliga fem partners under 2009.



Protonterapi är den mest avancerade formen av strålterapi. RaySearch har under flera år arbetat med att utveckla ett system för dosplanering av protonbehandlingar. Under 2008 färdigställdes ett system som The Svedberg-laboratoriet i Uppsala började använda. Mannen på bilden är en av de första patienterna som fick en förbättrad cancerbehandling med hjälp av RaySearchs system för protodosplanering.

Hårt utvecklingsarbete gör att RaySearch står starkt

2008 var ett utmanande år för RaySearch. Genom hårt arbete tog vi oss ur en svacka under mitten på året och avslutade året starkt. Vi är nu bättre rustade än någonsin med en ny generation av produkter som kommer att börja generera intäkter under 2009.

NY MARKNADSTREND LEDDE TILL FÖRSENINGAR MEN ÄVEN NYA AVTAL

Den viktigaste trenden på marknaden under året har varit fokuseringen på VMAT (Volumetric Modulated Arc Therapy) som är en ny avancerad form av strålterapi som lanserats hårt av Varian och Elekta sedan förra hösten. För att klara lanseringen fokuserade vår partner Varian all sin kraft på VMAT-satsningen, vilket fick till följd att lanseringen av de produkter som ingår i samarbetet med RaySearch senarelades till 2009.

Under första halvåret kunde inte Philips uppvisa en egen lösning för den här typen av behandlingar vilket bidrog till att försvaga deras försäljning. Därmed fattades ett beslut att RaySearch skulle fokusera på utvecklingen av en VMAT-lösning åt Philips och skjuta på lanseringen av den första produkten inom adaptiv terapi. I juni tillkännagav vi tillsammans licensavtalet för produkten och den demonstrerades sedan framgångsrikt på alla de stora mässorna under sommaren. Produkten marknadsförs under varumärket SmartArc och lansering är planerad till första halvåret 2009.

STARK AVSLUTNING PÅ ÅRET

Under tredje kvartalet vände trenden och fjärde kvartalet var RaySearchs omsättningsmässigt bästa kvartal någonsin. Därmed återhämtades nästan hela tappet från de försäljningsmässigt svaga andra och tredje kvartalen och omsättningen för helåret minskade med 3 procent till 62,7 MSEK. Resultatet efter skatt under 2008 sjönk i linje med omsättningen till 18,2 MSEK från 19,8 MSEK föregående år. Det är mycket betryggande att RaySearchs ställning är fortsatt mycket solid utan räntebärande skulder och med likvida medel uppgående till 70,6 MSEK vid årsskiftet.

En viktig förklaring till ökningen under sista kvartalet är att försäljningen via Nucletron var väsentligt bättre än under föregående år. Det här är en trend som vi hoppas kunna förstärka genom vårt utökade samarbete med Nucletron som omfattar två nya produkter, ett samarbete som tillkännagavs i januari 2009. Den första är en lösning för VMAT, och den andra en lösning för modellbaserad segmentering (MBS). Produkten för MBS är en mjukvara som

förenklar segmenteringsprocessen, det vill säga det steg i behandlingsplaneringen där man skapar tredimensionella modeller av tumören och de omkringliggande organen. Eftersom den är användbar både för brachyterapi och extern strålterapi breddar vi även vår kundgrupp och når med den här produkten för första gången ut till de kliniker som är inriktade på brachyterapi. Lansering av båda produkterna är planerad till andra halvåret 2009.

Även kvalitetssäkringssystemet COMPASS® från samarbetet med IBA Dosimetry visade en positiv intäktsutveckling det fjärde kvartalet. COMPASS® är en marknadsledande lösning för kvalitetssäkring av intensitetsmodulerad strålterapi som lanserades i slutet av 2007. COMPASS®-konceptet innebär ett paradigmskifte för kliniker och detta har gjort att introduktionen gått relativt trögt. Vi hoppas den positiva trenden från sista kvartalet kommer att förstärkas genom vårt arbete att utöka COMPASS® med stöd för VMAT-behandlingar. Vårt mål är att kunna börja leverera den uppgraderingen under andra kvartalet i år.

DOSPLANERINGSSYSTEM FÖR PROTONTERAPI I KLINISKT BRUK

Ett annat område där det har rört sig fort framåt är vår satsning inom protonområdet där vi har ett samarbetsavtal med Nucletron. I augusti ingick vi ett utvecklingsavtal med The Svedberg-laboratoriet i Uppsala och under hösten färdigställde vi ett protondosplaneringssystem åt dem. I december behandlades den första patienten med en dosplan som tagits fram med hjälp av vårt system och hädanefter kommer detta att användas för de drygt 100 protonbehandlingar som utförs varje år vid protonforskningsanläggningen i Uppsala. Avtalet med The Svedberg-laboratoriet leder inte till några direkta intäkter, men det är mycket viktigt att vi fått vårt system kliniskt validerat, och det gör oss än mer konkurrenskraftiga i pågående och kommande upphandlingar.

RAYSTATION MÖJLIGGÖR KOMPLETTERING AV AFFÄRSMODELLEN

Under hösten startade vi en utvärdering av möjligheten att komplettera vår affärsmodell med att sälja produkter direkt till kliniker. Vi initierade detta arbete för att kunna hantera risken att partners senarelägger lanseringar utanför vår kontroll.

För att möjliggöra det arbetade vi intensivt med att ta fram den första versionen av RayStation och resultatet blir ett ramverk för kliniskt

validerade kommersiella produkter. RayStation kommer att kunna erbjudas direkt till kliniker som ett konfigurerbart system där man kan sätta ihop den dosplaneringsfunktionalitet man behöver. Vi utvärderar några konkreta produktalternativ med olika kliniker samtidigt som vi för en tät dialog med våra partners för att inte äventyra våra goda relationer. Det är viktigt att poängtera att om vi börjar sälja direkt till kliniker så kommer det inte att handla om fullständiga dosplaneringssystem som direkt konkurrerar med våra partners utan om produkter som på olika sätt kompletterar klinikernas befintliga system.

RayStation kommer samtidigt att fungera som RaySearchs interna plattform för att utveckla och demonstrera prototyper samt som ett verktyg för forskningssamarbete med kliniker. Ett exempel på det är den prototyp för flermålsoptimering som vi utvecklar i ett samarbete som vi ingick i augusti med Massachusetts General Hospital.

2009 ETT REKORDÅR VAD GÄLLER ANTALET NYA PRODUKTER

Om vi tittar framåt i tiden så står vi nu inför en generationsväxling. Supportintäkterna från vår första produkt p-RayOptimizer kommer att minska samtidigt som lanseringar kommer att ske med samtliga våra fem partners. Antalet produkter som genererar intäkter förväntas därmed nästintill fördubblas under året.

Först ut är den första produkten i vårt samarbete med TomoTherapy som erhöll FDA-godkännande i januari och planeras att lanseras under våren. Produkten, som marknadsförs under namnet SharePlan™, möjliggör automatisk överföring av behandlingsplaner från TomoTherapys Hi-Art®-accelerator till konventionella linjäracceleratorer. Detta leder till en förbättrad balans av arbetsbelastningen på kliniker med olika typer av acceleratorer och större kapacitet för att behandla patienter. Det finns redan över 200 Hi-Art®-system installerade på kliniker, som därmed är potentiella användare av SharePlan™, så det skall bli väldigt spännande att följa hur försäljningen utvecklas under resten av året.

Därefter följer den nya versionen av COMPASS® där stöd för kvalitetssäkring av VMAT-planer har potential att öka försäljningen och dessutom avgörs under våren flera protonupphandlingar som vi har goda chanser att vinna.

Därtill kommer den stora lanseringen av de tre produkterna med Varian. Där vill jag särskilt framhålla produkten för optimering av konventionella 3D-CRT-behandlingar som är ett nytt spännande område för RaySearch. Konventionella behandlingar med konform strålterapi utgör fortfarande en majoritet av behandlingarna. Den



här produkten har därför en stor volympotential eftersom efterfrågan bör vara hög även på marknader där mer avancerade behandlingar ännu inte är praxis.

Sist men inte minst har vi lanseringen av VMAT-lösningen SmartArc med Philips och de två nya produkterna med Nucletron. Vi har aldrig varit i närheten av ett sådant lanseringstempo tidigare och det är nu vi skall skörda frukterna av några års mycket hårt utvecklingsarbete.

Tveklöst kommer 2009 att bli ett händelserikt år, men det är svårt att förutspå hur stor den finansiella effekten blir. Det är alltid en utmaning att förutsäga hur nya produkter tas emot och det extremt svaga konjunkturläget som råder förstärker osäkerheten. Historiskt har marknaden för strålterapiprodukter varit relativt konjunkturokänslig och vår försäljning låg under det sista kvartalet på rekordnivå trots finanskrisen. Det är dock för tidigt att blåsa faran över trots att 2009 ur produktlanseringshänseende ser fantastiskt ut. Vi är även aktivt involverade i flera diskussioner om nya produkter med både nya och existerande partners. Jag har därmed goda förhoppningar om att 2009 blir ett mycket gott år för RaySearch.

Stockholm i april 2009

Johan Löf
VD RaySearch Laboratories AB

Global räckvidd utan stora omkostnader

En styrka med RaySearch är affärsmodellens skalbarhet. Genom licensiering och samarbete med framstående kommersiella partners kan försäljningen till sjukhus och kliniker öka utan att kostnaderna ökar i samma utsträckning. Affärsmodellen ger alltså en hävstångseffekt men samtidigt låg finansiell risk.

RaySearchs affärsidé är att tillhandahålla innovativ mjukvara för mer effektiv strålbehandling av cancer. Utgångspunkten för verksamheten är ambitionen att förbättra människors liv och hälsa genom att korta tiden för nya vetenskapliga landvinningar inom strålterapi att komma i klinisk användning. Det övergripande målet är att RaySearch ska bli den ledande leverantören av avancerad mjukvara inom strålterapi.

FÖRSÄLJNING GENOM KOMMERSIELLA PARTNERS GER STYRKA

För att kunna erbjuda innovativa metoder och avancerad mjukvara till kliniker världen över bygger RaySearchs affärsmodell på samarbete med ledande medicintekniska företag och vetenskapliga institutioner. Arbetet tillsammans med ledande kommersiella partners innebär att innovationer och ny mjukvara utvecklad av RaySearch snabbare kan göras tillgängliga på den internationella marknaden.

Eftersom den kommersiella partnern ansvarar för försäljning och service mot slutkund behöver RaySearch ingen global säljorganisation, utan kan behålla fokus på avancerad ny forskning och utveckling.

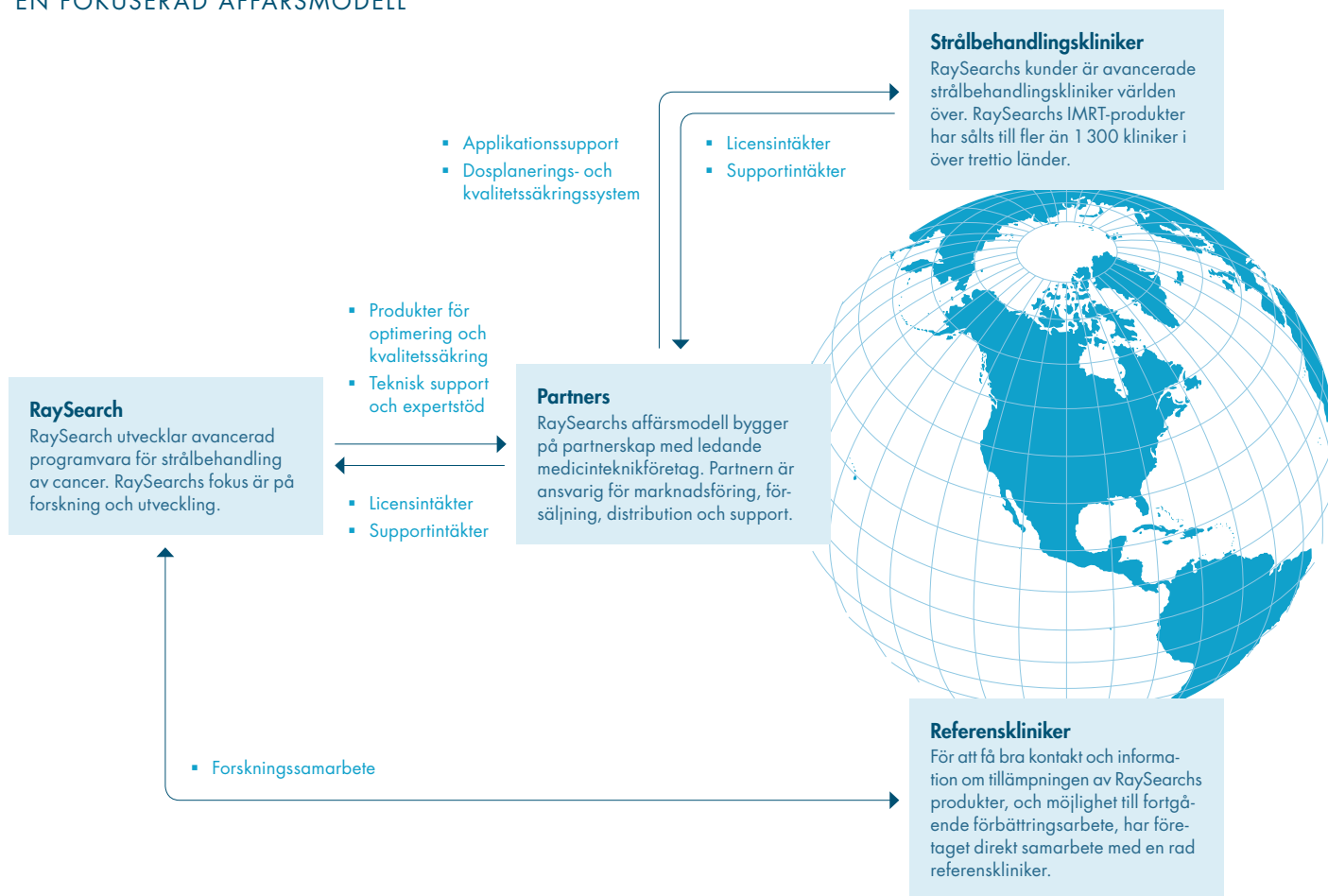
EN STRATEGI FOKUSERAD PÅ FORSKNING OCH UTVECKLING

För att kunna förse kliniker över hela världen med ständigt förbättrade tekniska lösningar för effektivare strålbehandling av cancer krävs det att RaySearch koncentrerar sina resurser inom forskning och utveckling. Inom RaySearch arbetar 45 av företagets 50 medarbetare med forskning och utveckling.



Arbetet med att ta fram forskningsresultat och skapa nya produkter utförs av RaySearchs 45 högutbildade specialister. Marknadsföring, försäljning och distribution sköts i samarbete med partners över hela världen. Denna affärsmodell möjliggör en hög nivå av specialisering och därmed maximalt värdeskapande.

EN FOKUSERAD AFFÄRSMODELL



Varje produkt som säljs ger RaySearch en fast licensintäkt. Efter köpet har kunden också möjlighet att teckna supportavtal vilket genererar supportintäkter. Genom att förlita sig på kommersiella partners blir affärsmodellen skalbar, det vill säga bolaget kan öka försäljningen till kliniker utan att kostnaderna ökar i samma utsträckning.

För att fortsätta den snabba tillväxten arbetar RaySearch konsekvent i enlighet med tre strategiska inriktningar. Vi maximerar vår försäljning och räckvidd genom partners, vi breddar produktportföljen genom kontinuerlig produktutveckling och vi expanderar in i nya marknadssegment.

En viktig grund i strategin är också att de lösningar och produkter som utvecklas har en hög grad av flexibilitet och modularitet. På så sätt kan de enkelt och effektivt vidareutvecklas och integreras i andra företags system. All utveckling som sker inom företaget struktureras och tillvaratas inom ramarna för den grundläggande produktplattformen ORBIT, vilken är utgångspunkten för alla kommersiella samarbeten. Utifrån grundfunktionaliteten sker sedan ett urval, där avtal tecknas för den del av ORBIT partnern vill nyttja som bas för nya satsningar eller förbättring av existerande produkter. Utifrån respektive partners önskemål och behov anpassas och utvecklas sedan ny funktionalitet. ORBIT-plattformens grundfunktionalitet växer i takt med att nya samarbeten etableras.

UTVECKLING AV AFFÄRSMODELLEN UTREDS

För att skapa möjligheter att snabbt få ut produkter på marknaden oberoende av våra partners planer började vi under året att utreda möjligheten att sälja produkter direkt till kliniker som komplement till vår affärsmodell. Vi arbetar intensivt med första versionen av ett ramverk för kliniskt validerade kommersiella produkter, RayStation. Med RayStation skapas möjligheten att erbjuda ett konfigurerbart system direkt till kliniker, där användaren kan välja dosplaneringsfunktionalitet efter behov. Vi utvärderar några produktalternativ med kliniker samtidigt som vi för en tät dialog med våra partners för att inte äventyra våra goda relationer. Det är viktigt att poängtera att om vi börjar sälja direkt till kliniker så kommer det inte att handla om fullständiga dosplaneringssystem som direkt konkurrerar med våra partners, utan om produkter som på olika sätt kompletterar klinikernas befintliga system. Inte heller är det aktuellt att bygga upp en stor säljstyrka.

MAXIMERA FÖRSÄLJNING OCH RÄCKVIDD GENOM PARTNERS

RaySearchs kommersiella partners utgörs av ledande medicintekniska företag. Genom dessa samarbeten blir företagets produkter snabbare tillgängliga för kliniker över hela världen. Den kommersiella partnern ansvarar för försäljning och service mot slutkund, vilket gör att RaySearch kan behålla fokus på avancerad forskning och utveckling.

RaySearchs mål är att teckna licensavtal med samtliga ledande medicintekniska företag som i sin tur är framgångsrika med sin försäljning. Genom att tillhandahålla innovativa och högkvalitativa lösningar för strålbehandling av cancer ska RaySearchs produkter utgöra förstahandsvalet hos världens strålterapikliniker. RaySearchs produkter ska på ett påtagligt sätt förbättra kvaliteten i strålbehandling av cancer och bidra till att driva utvecklingen.

Starka varumärken är av stor vikt för att nå framgång inom medicinsk teknik. Genom att RaySearch positioneras som den ledande leverantören av avancerade tillämpningar inom strålterapi ökar möjligheterna att få till stånd samarbeten med ytterligare kommersiella partners.

UTFÖRANDE

- RaySearch har idag sju licensavtal med fem kommersiella partners: Philips, Nucletron, Varian, TomoTherapy och IBA Dosimetry, och stödjer sina partners inom marknadsföring och försäljning på många sätt.
- RaySearchs fem partners kontrollerar mer än tre fjärdedelar av världsmarknaden för dosplanering. RaySearchs system för att optimera IMRT-behandlingar är i särklass det mest använda i världen.

BREDDA PRODUKTPORTFÖLJEN GENOM KONTINUERLIG UTVECKLING

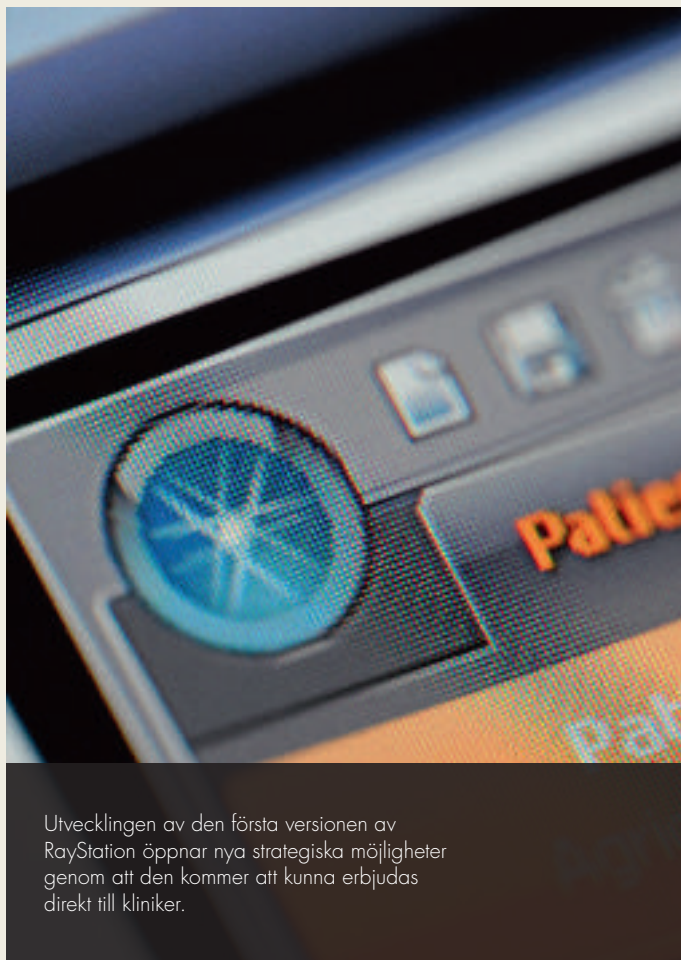
Ända sedan RaySearch grundades har ett av de viktigaste målen varit att bredda produktportföljen. Bolaget vidareutvecklar och lanserar ständigt produkter och strävar mot att täcka in alla former av avancerade applikationer för dosplanering. Under de fem första verksamhetsåren fokuserade RaySearch på produktutveckling inom IMRT och har nu expanderat in i dosplanering inom andra områden såsom rotationsterapier (VMAT), strålterapi med protoner och konventionell strålterapi (3D-CRT).

Det är möjligt att hålla ett högt tempo i produktutvecklingen genom återanvändning av programkod ur mjukvaruplattformen ORBIT vid framtagning av nya produkter. Produktutveckling sker parallellt med en vidareutveckling av ORBIT-plattformen som ligger till grund för applikationerna. Utbyte med och återkoppling från referenskliniker om befintliga produkter möjliggör ständig förbättring.

En bred installationsbas och lojala kunder uppnås genom att säkerställa att RaySearchs produkter svarar mot och överträffar klinikernas krav på användarvänlighet, robusthet och kliniskt relevant funktionalitet.

UTFÖRANDE

- RaySearch är världsledande inom IMRT och säljer idag sex produkter inom IMRT, tre via Philips och tre via Nucletron. Totalt har dessa produkter sålts till mer än 1 300 kliniker i över 30 länder.
- Totalt utvecklar bolaget för närvarande över 15 produkter med fem kommersiella partners.
- Under 2008 utökades avtalet med Philips att omfatta en produkt för dosplanering av den nya avancerade behandlingsformen VMAT.
- I januari 2009 utökades avtalet med Nucletron med nya produkter för VMAT och modellbaserad segmentering.



Utvecklingen av den första versionen av RayStation öppnar nya strategiska möjligheter genom att den kommer att kunna erbjudas direkt till kliniker.

- RaySearch har sedan 2005 drivit ett projekt för att ta fram en prototyp av ett system för dosplanering och optimering av strålbehandling med lätta joner som protoner och koljoner. RaySearch har ett avtal med Nucletron inom fältet sedan 2006.
- Ett nytt avtal tecknades med Varian under 2007 för utveckling av optimering av konventionell tredimensionell konform strålterapi (3D-CRT) och även radiobiologisk utvärdering och radiobiologisk optimering av dosplaner för strålterapi med fotoner/elektroner och intensitetsmodulerad strålterapi (IMRT).

EXPANDERA IN I NYA MARKNADS- SEGMENT GENOM KOMMERSIELLA AVTAL

RaySearch använder sin kunskap och teknikplattform strategiskt för att utveckla tillämpningar i nya områden utanför traditionell dosplanering. RaySearch ser stora möjligheter att bredda affären till tillämpningar inom fler områden i behandlingskedjan, med produkter inom adaptiv strålterapi, kvalitetssäkring av IMRT och bildbehandling inom diagnostikfältet.

En förutsättning för att behålla positionen inom strålterapiens främsta led är nära kontakt och frekvent utbyte med ledande vetenskapliga institutioner och kliniker.

UTFÖRANDE

- Genom utvidgningen av avtalet med Nucletron inom modellbaserad segmentering stärks RaySearch inom bildbehandlingssegmentet och når dessutom för första gången ut till kliniker som ägnar sig åt brachyterapi.
- RaySearch har bedrivit forskning och utveckling inom adaptiv strålterapi sedan 2002, vilket har resulterat i ett system för adaptiv strålterapi. 2006 tecknades ett utvecklings- och licensavtal med Philips för att gemensamt ta fram och marknadsföra en produktportfölj inom adaptiv strålterapi.
- 2006 tecknades ett långsiktigt utvecklings- och licensavtal med IBA Dosimetry rörande fyra produkter inom kvalitetssäkring av IMRT och två av produkterna är ute på marknaden.
- Genom att samarbeta med ledande forskningsinstitutioner kan RaySearch testa tillämpningar inom nya områden. Denna forskning bereder mark för expansionen och förkortar tiden från vetenskaplig publikation till klinisk användning. Till exempel har RaySearch ett långsiktigt forskningssamarbete inom adaptiv strålterapi med Princess Margaret Hospital i Toronto.

Växande global efterfrågan på avancerade behandlingstekniker

Antalet diagnostiserade cancerfall ökar stadigt i både USA och Europa. Samtidigt utvecklas allt mer avancerade strålbehandlingsmetoder för att motverka sjukdomen. Marknadsutvecklingen för dessa metoder styrs främst av två faktorer: den bevisade kliniska nyttan och försäkringssystemen, som måste godkänna metoderna.

Cirka 12,4 miljoner människor i världen drabbades av cancer 2008 och siffran förväntas fortsätta att öka i takt med att jordens befolkning växer och dessutom blir allt äldre. Fram emot 2030 förväntas antalet årliga nya cancerfall överstiga 20 miljoner. Cancer är en av de vanligaste dödsorsakerna och 2008 avled 7,6 miljoner människor i cancer, hela 13 procent av de 58 miljoner registrerade dödsfallen i världen. Även antalet dödsfall förväntas fortsätta att öka och uppskattas till 12,9 miljoner år 2030.

I dag inträffar 52 procent av cancerfallen i låg- och medelinkomstländer där möjligheten till diagnostisering och behandling är mindre. Det här avspeglas i att de står för en större andel av dödsfallen med en andel på 59 procent. Obalansen förklaras av att antalet cancerfall som behandlas och botas i den rikare delen av världen har ökat påtagligt under de senaste decennierna till följd av större kunskap om sjukdomen.

Tidigare upptäckt av cancer och förbättrade behandlingstekniker har resulterat i att andelen patienter som långsiktigt överlever sin sjukdom i dag uppgår till cirka 60 procent, vilket är en betydande ökning sedan det tidiga 70-talet då andelen var ungefär 40 procent. Utvecklingen innebär också att mer resurser tilldelas kampen mot cancer och att efterfrågan på bättre och mer avancerade behandlingstekniker ökar. Efterfrågan kommer att vara särskilt stark i länder som Kina och Indien, som i dagsläget inte har en väl utbyggd cancervård, men förväntas uppvisa en relativt stark ekonomisk tillväxt i framtiden.

Av de tre huvudgrenarna för behandling av cancer – kirurgi, strålbehandling och cellgifter – är det strålbehandling som har ökat mest för kurativa behandlingar under de senaste tjugo åren. Strålterapi innebär att man utsätter tumören för joniserande strålning som skadar cellers DNA. Friska celler har en förmåga att reparera DNA-skadorna medan den förmågan är nedsatt hos cancerceller. På så vis kan man med en väl anpassad stråldos få cancercellerna att dö eller föröka sig långsammare utan att permanent skada friska

celler. Strålbehandling har för många cancerformer klara kliniska fördelar och är dessutom kostnadseffektivt. I den industrialiserade delen av världen behandlas idag cirka 50 till 60 procent av patienterna med strålterapi.

Totalt sett omsatte marknaden för strålterapiutrustning cirka 2,5 miljarder dollar under 2008. Detta omfattar både olika typer av hårdvara (som linjäracceleratorer och simulatorer) och mjukvara (som dosplaneringssystem). När det gäller hårdvara är Varian, Elekta och Siemens de största marknadsaktörerna. Betydelsen av strålningsbehandling ökar också allt eftersom nya och mer exakta metoder för själva behandlingen utvecklas. I den utvecklingen har RaySearch en marknadsdrivande roll.

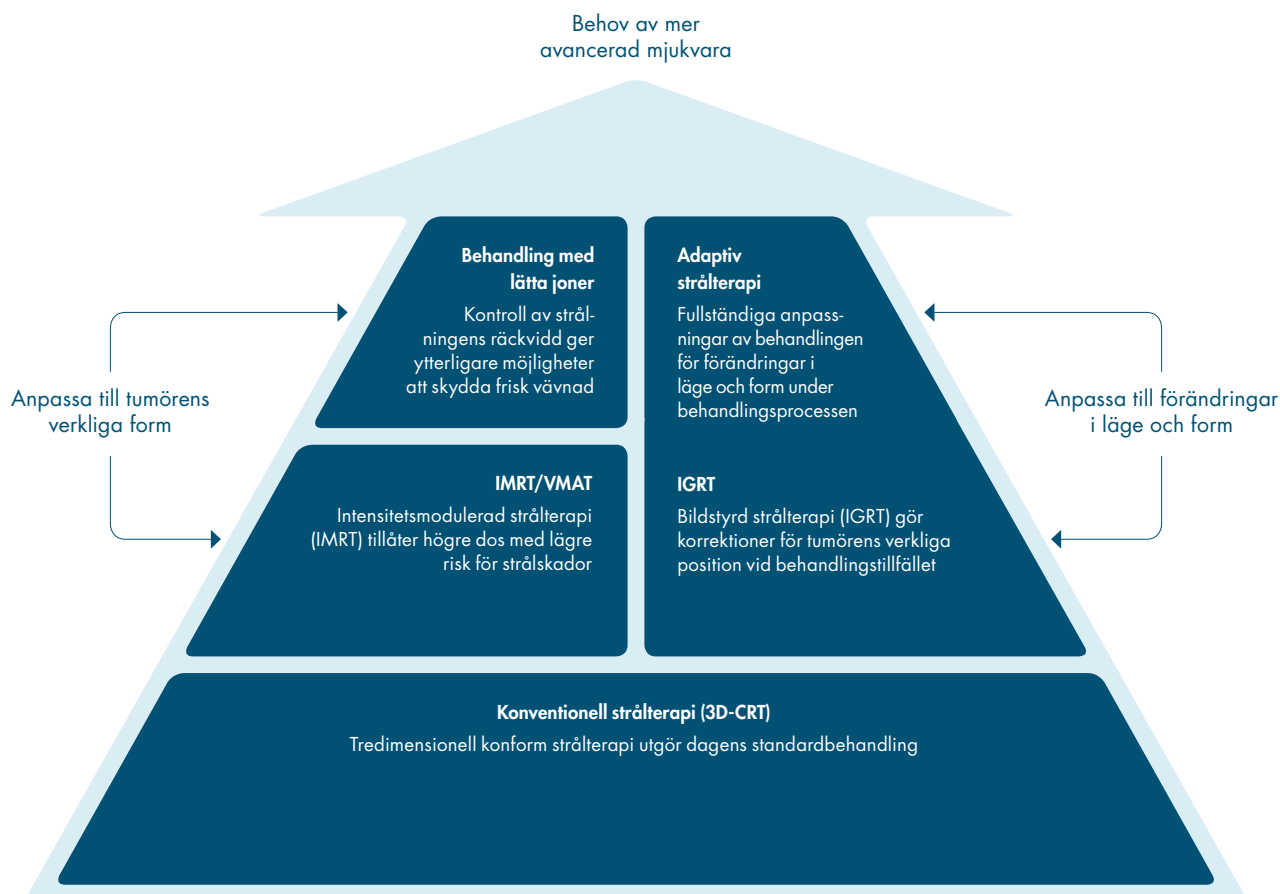
NYA TEKNIKER DRIVER TILLVÄXTEN INOM DOSPLANERINGSSYSTEM

Ett dosplaneringssystem är en programvara som används för att planera exakt hur en strålbehandling ska utföras. Systemet kan beskrivas som en kombination av ett CAD-verktyg, en simulator och en databas. Vid planeringen utgår man från röntgenbilder av patienten, huvudsakligen från en datortomograf. Utifrån röntgenbilderna definierar läkaren tumörens utbredning i tre dimensioner och anger med vilken stråldos den ska behandlas. Programmet tillåter sedan simulering och visualisering av alla behandlingsparametrar för att uppnå bästa möjliga behandling vilket resulterar i ett styrprogram för strålmaskinen.

MARKNADENS DRIVKRAFTER

- Efterfrågan på strålterapi, därmed även RaySearchs produkter, påverkas av utvecklingen av antalet diagnostiserade cancerpatienter i världen.
- Utveckling av nya behandlingstekniker ökar efterfrågan på den typ av avancerade mjukvaruprodukter som RaySearch utvecklar.
- Hur försäkringssystemen för sjukvård, framför allt de amerikanska, tilldelar sina resurser är av stor betydelse för möjligheten till kommersialisering av RaySearchs produkter. När en ny behandlingsteknik får godkännande inom försäkringssystemen får den oftast stort genomslag.
- Avtal med rätt kommersiell partner är avgörande för att RaySearch ska nå marknadsmässiga framgångar och öka sina marknadsandelar.

UTVECKLING AV NYA BEHANDLINGSTEKNIKER DRIVER MARKNADEN



Globalt finns det fyra företag, Philips, Varian, Elekta-CMS och Nucletron, som tillsammans står för den absolut största delen av försäljningen av dosplaneringssystem. RaySearch har partnerskap med alla utom Elekta-CMS och når därmed i storleksordningen tre fjärdedelar av de kliniker som nyttjar avancerad dosplanering.

RaySearchs produkter säljs via partnern både till befintlig installerad bas och som nödvändig komponent vid nyförsäljning av dosplaneringssystem. Försäljningen av varje enskild produkt har historiskt varit relativt konstant över tiden och RaySearchs försäljningstillväxt skapas när nya produkter lanseras. Marknaden för dosplaneringssystem omsatte cirka 360 miljoner dollar under 2008 och har vuxit med omkring sex procent årligen under den senaste femårsperioden.

Tillväxten drivs framför allt av utvecklingen av nya behandlingstekniker. Tredimensionell konform strålterapi (3D-CRT) utgör dagens standardbehandling där tumören bestrålas från flera riktningar och varje stråle är formad som tumörens tvärsnitt. 3D-CRT är ofta mycket effektivt men har begränsningar. För det första så går det inte att forma området som ska ha hög dos efter komplexa former. Läkarna tvingas helt enkelt att kompromissa när man ska bestråla tumörer med invecklad form. Avvägningen som måste

göras är mellan att sänka dosen för att skydda närliggande frisk vävnad eller ge en högre dos som bättre kontrollerar tumören men riskerar att ge strålskador. En annan begränsning är att en månads-lång behandling baseras på diagnostiska bilder som tas innan hela behandlingen påbörjas. Tumören ändrar både läge och form inne i kroppen under behandlingens gång och för att vara säker på att behandla tumören bestrålas en större volym där tumören antas finnas. Risker är att frisk vävnad skadas i onödan eller att tumören inte kontrolleras eftersom dosen måste hållas ned för att undvika skadorna.

Nya behandlingstekniker som växer fram har som mål att undvika de här kompromisserna och möjliggör på olika sätt att dosen kan ökas till tumören utan att patienterna riskerar att skada frisk vävnad. RaySearch tar fram avancerad mjukvara som stödjer dessa nya tekniker vilket ger en god möjlighet att fortsätta växa inom dosplaneringsområdet. Men även inom 3D-CRT finns det mycket kvar att göra. Dosplanering av 3D-CRT är i dagsläget mycket tidsödande eftersom det innebär ett stort mått av manuellt arbete för att hitta bra behandlingsinställningar. RaySearch utvecklar i samarbetet med Varian en produkt som automatiskt räknar fram optimala inställningar vilket både sparar ansevärd tid och förbättrar planerna.

NY TEKNIK SOM UTVECKLAR IMRT SKAPAR STORT INTRESSE

Intensitetsmodulerad strålterapi (IMRT) utförs med samma hårdvara som konventionell strålterapi. Men med hjälp av avancerad mjukvara delas varje stråle upp i segment med olika intensitet och form. När de samverkar får man en stråle där intensiteten varierar över strålens tvärsnitt. På så vis är det möjligt att ge en högre dos till tumörer med komplex form utan att riskera att skada närliggande organ. IMRT etablerades i början av 2000-talet och många studier visar att IMRT förbättrar behandlingseffekten. Nästa steg i utvecklingen är en ny avancerad form av IMRT som kallas för VMAT (Volumetric Modulated Arc Therapy), en teknik som förväntas bli en viktig del av IMRT-marknaden.

Alla de större leverantörerna av dosplaneringssystem erbjuder mjukvara för IMRT. RaySearchs första produkter är lösningar som möjliggör dosplanering av IMRT-behandlingar i Philips respektive

Nucletrons dosplaneringssystem. RaySearchs IMRT-produkter finns i dag installerade på över 1 300 kliniker i mer än 30 länder och är därmed de mest spridda IMRT-produkterna i världen. Majoriteten av systemen finns installerade i USA där IMRT har slagit igenom snabbare, delvis på grund av goda ersättningsnivåer från försäkringsbolag. I Europa där ersättningssystemen ser annorlunda ut ligger man efter USA. IMRT är idag väl etablerat även i Europa men stora nationella skillnader i hur väl man tagit till sig tekniken kvarstår fortfarande.

Under 2008 lanserade hårdvaruleverantörerna Varian och Elekta lösningar som bygger på VMAT. Denna nya behandlingsteknik, som utförs med samma hårdvara som IMRT, innebär att tumören kontinuerligt bestråls samtidigt som strålkällan roterar ett eller flera varv runt patienten. Konceptet möjliggör att behandlingen kan levereras snabbare än med traditionell IMRT där patienten bestråls endast från ett litet antal fasta infallsvinklar. Samtidigt uppnås likvärdig eller förbättrad behandlingskvalitet jämfört med IMRT. Lan-



Accelerationen av partiklar vid proton- och koljonsbehandlingar kräver avancerad utrustning och mycket plats. Bestrålning med protoner eller koljoner gör det möjligt att styra strålningen genom att kontrollera partiklarnas hastighet. På bilden visas en av de magneter som fokuserar jonstrålen.

seringen av VMAT skapade ett mycket stort intresse och RaySearch har tecknat avtal med både Philips och Nucletron om nya produkter som möjliggör dosplanering av VMAT-behandlingar med deras respektive system.

LEDANDE INNOVATÖR INOM PROTON- OCH KOLJONSPLANERING

Bestrålning med protoner eller koljoner istället för fotoner som används vid konventionell strålbehandling är en mycket lovande terapiform under frammarsch. Bestrålning med protoner eller koljoner innebär att man ytterligare kan styra och effektivisera strålningen genom att kontrollera hastigheten på partiklarna. De kan styras så att de stannar med millimeterprecision utan att förstöra bakomliggande vävnad och på så sätt kan behandlingarna bli än mer exakta än IMRT-behandlingar.

Accelerationen av partiklarna kräver avancerad utrustning och mycket utrymme. Dosplanering och optimering handlas ofta upp separat till varje projekt och skräddarsys delvis till att passa förutsättningarna. Årligen säljs bara en handfull projekt i världen.

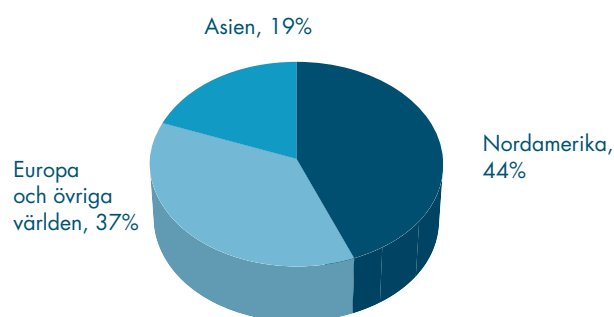
Starkaste aktörer inom området är börsnoterade IBA och Varian. Andra aktörer är Hitachi som tagit en prestigefull order (MD Anderson i Texas) och MHI (Mitsubishi Heavy Industries). Även Siemens utvecklar en helhetslösning för koljonsterapi via ett teknologisamarbete med Heidelbergs universitet.

Rent marknadsmässigt är proton- och koljonsbehandlingar väsentligt annorlunda jämfört med de andra existerande marknaderna. Den totala investeringen för att sätta upp ett proton- och koljonscentrum är omfattande, från cirka 500 MSEK till drygt en miljard, där ordervärden på 10–40 MSEK för planerings- och optimeringssystem per centrum är att vänta. Bara själva den tekniska utrustningen kostar i nuläget cirka 350 MSEK. Kommande prispress på acceleratorerna och ytterligare bevis på klinisk nytta kommer att öka antalet centra och därmed efterfrågan på dosplaneringssystem. Idag har uppskattningsvis 56 000 patienter behandlats med protonterapi.

RaySearch tecknade 2006 ett avtal med Nucletron avseende utveckling av ett system för dosplanering och optimering av strålbehandling med protoner. RaySearch deltar tillsammans med Nucletron i flera upphandlingar. Utvecklingsarbetet fortskrider parallellt och under 2008 började RaySearchs system för första gången användas kliniskt av Akademiska Sjukhuset i Uppsala för de cirka 100 protonbehandlingar som årligen utförs på The Svedberg-laboratoriet.

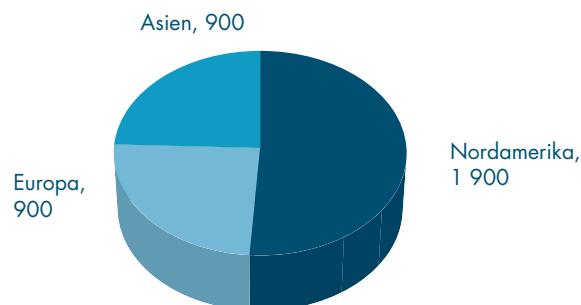
Utöver de kommersiella skälen, är proton- och koljonsplanering ett område som ligger i branschens absoluta framkant. RaySearch vill leda utvecklingen och på så sätt stärka RaySearchs ställning som innovatör i allmänhet.

GEOGRAFISK FÖRDELNING AV RAYSEARCHS LICENSFÖRSÄLJNING UNDER 2008, PROCENT



Idag har över 1 300 kliniker en eller flera av RaySearchs produkter integrerade i sina system. Inom dosplanering av IMRT är RaySearch marknadsledande.

GEOGRAFISK FÖRDELNING AV AVANCERADE STRÅLBEHANDLINGSKLINIKER, ANTAL¹⁾



Det finns uppskattningsvis 6 200 kliniker runtom i världen idag som strålbehandlar cancerpatienter. Av dessa uppskattas 3 700 vara avancerade i den meningen att deras dosplaneringssystem har kapacitet att utföra fullständiga tredimensionella stråldosberäkningar med hög noggrannhet. Det är dessa avancerade kliniker som utgör målgruppen för RaySearchs moderna mjukvarulösningar. 1) Dirac 2008.

ADAPTIV STRÅLTERAPI ÄR NÄSTA STEG I UTVECKLINGEN

IMRT representerade en stor landvinning inom strålbehandling och under de närmaste åren står adaptiv strålterapi inför ett liknande genombrott. Ett av huvudproblemen vid strålterapi är de geometriska osäkerheter som finns både i form av patientens position relativt behandlingsstrålarna och på grund av förändringar i form och läge hos såväl tumören som den omkringliggande friska vävnaden. Det traditionella sättet att hantera dessa osäkerheter är att definiera behandlingsområdet med tillräckligt stor marginal runt tumören för att säkerställa att den får tillräcklig dos trots rörelserna under de sex veckor som behandlingen normalt pågår. Med adaptiv strålterapi kan man hantera förändringar i patientens anatomi som sker under pågående behandling samt korrigera för eventuella fel som kan inträffa under behandlingsprocessen.

Redan i dag säljs många linjäracceleratorer med integrerade bildgivande system som avbildar patienten i samband med behandlingen vilket är en förutsättning för att kunna följa geometriska förändringar. I dagsläget används dessa system endast för justeringar av behandlingsbordet för att korrigera för förändringar av tumörens läge (Image guided radiation therapy eller IGRT). Med mer avancerad mjukvara är det möjligt att ta steget fullt ut och utnyttja bildinformationen till att förändra hela behandlingen baserat på behandlingsresultat och förändringar i både läge och form hos tumören och omkringliggande organ.

Marknadsutvecklingen för produkter inom adaptiv strålbehandling kommer med stor sannolikhet att drivas av samma faktorer som utvecklingen inom IMRT, där framförallt bevisad klinisk nytta och hur det amerikanska försäkringssystemet tilldelar sina resurser är av stor betydelse. Viktigt att påpeka är att adaptiva tekniker är ett komplement till IMRT och att de därför inte kommer att påverka intäktpotentialen inom IMRT negativt.

RaySearch har sedan 2006 ett långsiktigt utvecklings- och licensavtal med Philips för en svit av tre produkter inom adaptiv strålterapi. Samarbetet med IBA Dosimetry inom kvalitetssäkring av strålterapi omfattar även det adaptiv funktionalitet.

KVALITETSSÄKRING NATURLIGT EXPANSIONSOMRÅDE

Kvalitetssäkring av strålterapi är ett närliggande område till dosplanering och är ett marknadssegment där RaySearch expanderar. RaySearch kan dra stor nytta av sin befintliga kompetens vid utveckling av produkter inom detta område – en expansion inom kvalitets- säkring är naturlig.

Kvalitetssäkring handlar om att mäta och minska avvikelserna mellan dosplanen och den dos som faktiskt levereras till patienten. På så sätt säkerställs att avvikelserna håller sig inom angivna toleransnivåer. Eftersom IMRT är en mer komplex behandlingsmetod än konventionell strålterapi och högre doser levereras blir även kvalitetssäkringen mer omfattande. För närvarande är detta en mycket dyrbar och tidskrävande uppgift som kan effektiviseras avsevärt. Fler än två tusen kliniker utför IMRT idag och potentialen är mycket stor för nya system som effektiviserar den här processen.

Den ledande leverantören inom avancerad dosimetri och kvalitetssäkring för kliniska och industriella strålningslösningar är IBA Dosimetry. RaySearch tecknade i februari 2006 ett licensavtal med IBA Dosimetry angående gemensam utveckling av ett nytt revolutionerande system för kvalitetssäkring av intensitetsmodulerad strålterapi, COMPASS®.

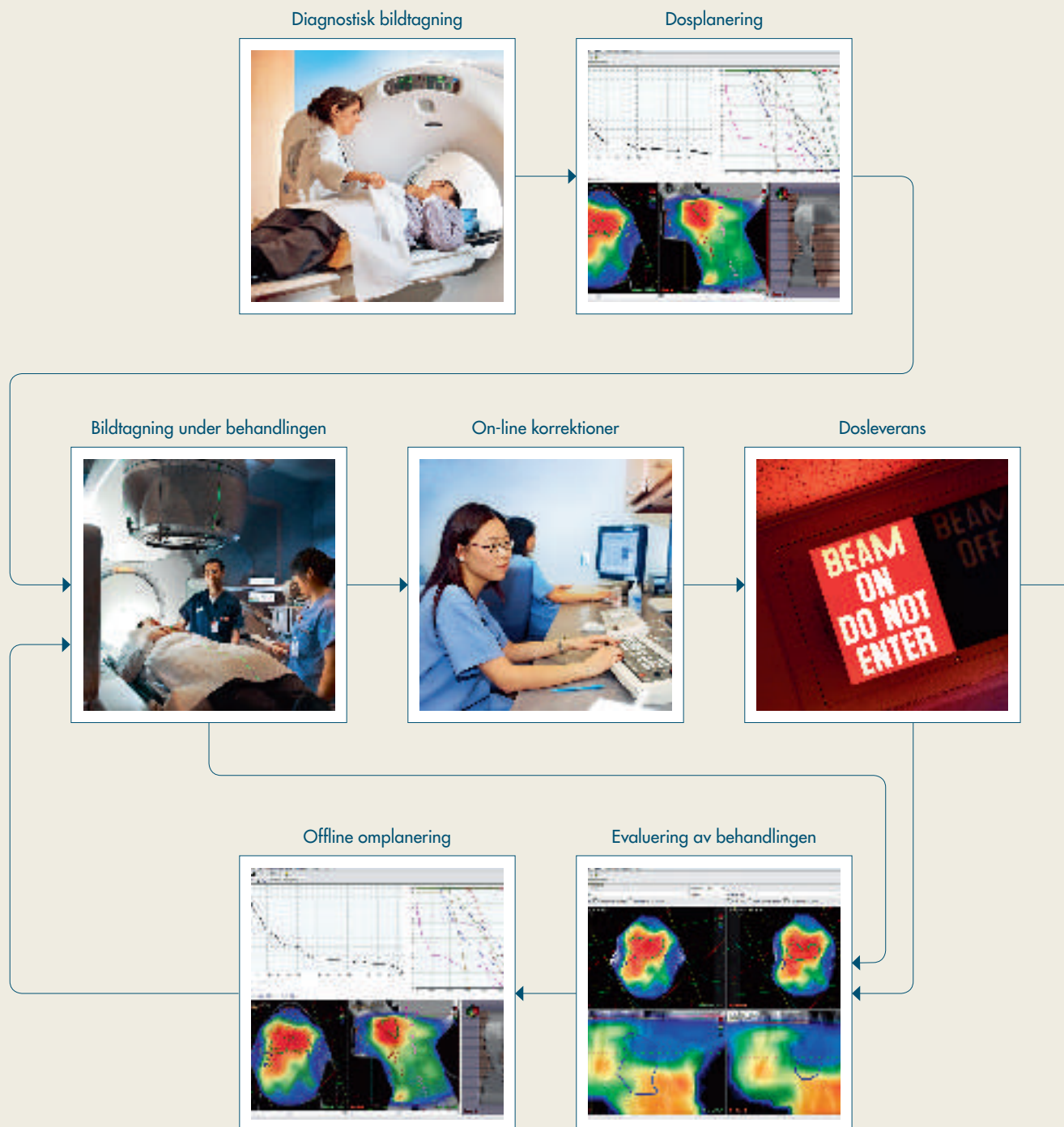
COMPASS® erhöll FDA-godkännande och lanserades i december 2007 och under året har systemet börjat säljas och installeras på kliniker runt om i världen. COMPASS® möjliggör mätning och tredimensionell rekonstruktion av den stråldos som de facto levereras till patienten varje dag under en behandlingscykel. Detta är mycket värdefullt, i synnerhet för avancerade IMRT/IGRT-behandlingar. Utöver att förbättra noggrannheten har COMPASS® potentialen att signifikant förkorta kvalitetssäkringsprocessen tidsmässigt, vilket ger kliniker mer tid för att behandla patienter samtidigt som säkerheten förbättras. Vi arbetar kontinuerligt vidare med COMPASS® och kommer bland annat att utöka systemet för kvalitetssäkring av VMAT.

KONKURRENTER

RaySearchs konkurrenter är främst de interna utvecklingsavdelningarna hos potentiella kommersiella partners. Dessa stora medicintekniska företag har alltid valet att försöka bygga mjukvara inom den egna organisationen eller att lägga ut utvecklingsarbetet. Företagen väljer ofta att fokusera sin utveckling inom de områden man har störst kunskaper och hitta en partner för utveckling som ligger utanför företagets primära fokus. Ju mer avancerade lösningar RaySearch kan erbjuda sig att utveckla, desto större är sannolikheten att företagen väljer att lägga uppdrag hos RaySearch.

En märkbar trend är att kommersiella partners blir mer och mer öppna för utvecklingssamarbeten. Detta är ett resultat av att utvecklingen går allt snabbare, nya behandlingsområden som jonterapi öppnas och att formerna för hur kommersiella samarbeten kan utformas på strålbehandlingsområdet har mognat. På så sätt finns det fog att säga att konkurrenssituationen från de interna utvecklingsavdelningarna har lättat för RaySearch.

DEN ADAPTIVA STRÅLPROCESSEN



IMRT representerade en stor landvinning inom strålbehandling och nu står adaptiv strålterapi inför ett liknande genombrott. Adaptiv strålterapi innefattar en hel behandlingsprocess och är på så sätt ett marknadsmässigt vidare område än IMRT och produkter som stödjer processen har en större marknadspotential.



2007 tecknade RaySearch licensavtal med Varian, som är den största leverantören av utrustning och mjukvara för strålbehandling av cancer. Under 2009 väntas de tre första produkterna från samarbetet att introduceras på marknaden.

Starka och utvecklande partnerskap

RaySearchs kommersiella partners är företag som utvecklar och säljer dosplaneringssystem till sjukhus och kliniker som behandlar cancer med strålterapi. RaySearchs lösningar integreras i respektive partners system som de sedan säljer och distribuerar till kliniker och sjukhus världen över.

Genom att RaySearch har samarbeten med fem olika partners når bolaget ut till en mycket stor del av alla kliniker och får dessutom bredd och balans i företagets affärer. RaySearch samarbetar idag med de ledande aktörerna inom dosplanering vilket ger RaySearch muskler att ytterligare bredda och utveckla sin grundteknologi och kunna erbjuda allt mer funktionalitet till nya och existerande partners framöver.

PHILIPS – VÄRLDSLEDANDE MED BREDD

Philips Medical Systems är en av världens ledande leverantörer av medicinsk diagnostikutrustning. Produktportföljen omfattar utrustning för ett flertal olika medicinska användningsområden. Inom Philips är det affärsenheten Philips Radiation Oncology Systems, som är helt fokuserad på avancerade dosplaneringssystem, som samarbetar med RaySearch inom strålterapi.

Philips var RaySearchs första kommersiella partner. Det första avtalet som parterna ingick 2000 gällde försäljning av IMRT-produkten p-RayOptimizer som lanserades 2001 med tilläggsprodukterna p-RayBiology och p-RayMachine som lanserades 2004. Produkterna är integrerade i Philips dosplaneringssystem Pinnacle³. I juni 2008 utvidgades avtalet med p-RayArc som är en produkt för planering av VMAT-behandlingar. p-RayArc förväntas finnas tillgänglig för kliniskt bruk under första halvåret 2009.

I oktober 2006 ingicks ett annat långsiktigt licens- och utvecklingsavtal inom adaptiv strålterapi gällande en svit av nya produkter. Adaptiv

PHILIPS

Lanserade produkter:

p-RayOptimizer
p-RayMachine
p-RayBiology

Kommande produkter:

p-RayArc
p-RayAdaptive/IGRT
p-RayAdaptive/Dose
p-RayAdaptive/ART

strålterapi ökar den geometriska precisionen genom att hänsyn tas till förändringar i patientens anatomi under själva behandlingen vilket gör det möjligt att leverera högre doser till tumören och samtidigt minska risken för biverkningar.

NUCLETRON – STARKT ERBJUDANDE INOM STRÅLTERAPI

Nucletron har sitt huvudkontor i Veenendaal i Nederländerna och har även 20 andra kontor runtom i världen. Företaget specialiserar sig på utveckling, tillverkning, försäljning, service och support av produkter för cancerbehandling. Kärnkompetensen ligger inom brachyterapi, dosplanering, informationsbehandling och simulering.

RaySearch tecknade ett licensavtal inom IMRT med Nucletron i januari 2004. Avtalet omfattar en svit av produkter som integreras i Nucletrons produkt för dosplanering, Oncentra MasterPlan. 2005 lanserades den första produkten n-RayOptimizer och 2006 lanserades n-RayMachine/DSS och n-RayMachine/Angle. Utöver de lanserade produkterna omfattas även n-RayBiology/Eval, n-RayBiology/Opt och n-RayBiology/Fraction, som är tre produkter för biologisk utvärdering och optimering av IMRT. I januari 2009 utökades avtalet med produkterna n-RayArc för dosplanering av VMAT-behandlingar och n-RayAnatomy/MBS för modellbaserad segmentering. Lansering av båda dessa produkter är planerad till andra halvåret 2009.

I november 2006 ingicks ytterligare ett långsiktigt utvecklings- och licensavtal gällande dosplanering av strålbehandling med protoner vid cancer. Behandling med protonstrålning har potentiellt ännu bättre kliniska egenskaper än intensitetsmodulerad strålterapi, IMRT, med fotonstrålning. Produkten n-RayProton är integrerad i Oncentra MasterPlan och den första patientbehandlingen utfördes med systemet 2008.



Nucletron

Lanserade produkter:

n-RayOptimizer
n-RayMachine/DSS
n-RayMachine/Angle

Kommande produkter:

n-RayArc
n-RayAnatomy/MBS
n-RayBiology/Eval
n-RayBiology/Opt
n-RayBiology/Fraction
n-RayProton

IBA DOSIMETRY – LEDARE INOM DOSIMETRI

Tysk-belgiska IBA Dosimetry är en ledande aktör på marknaden inom avancerad dosimetri och kvalitetssäkringslösningar för kliniska och industriella tillämpningar av strålningsfysik. IBA Dosimetry är ett helägt dotterbolag till den belgiska IBA-gruppen och hette tidigare Scanditronix Wellhöfer. IBA (Ion Beam Applications) levererar effek-



Lanserade produkter:
i-RayDose
i-RayMonitor

Kommande produkter:
i-RayCorrector
i-RayTracker

tiva och tillförlitliga lösningar inom cancerdiagnostik och cancerbehandling.

I februari 2006 tecknades ett långsiktigt utvecklings- och licensavtal med IBA Dosimetry rörande tre produkter inom kvalitetssäkring av IMRT. Utöver dessa tre planeras en fjärde produkt i-RayTracker. Kvalitetssäkring av IMRT är en arbetsintensiv process med mycket manuellt arbete. Inom ramarna för samarbetet utvecklar RaySearch avancerad mjukvara för automatiserade kvalitetssäkringsprodukter vilket

möjliggör en betydligt effektivare kvalitetssäkringsprocess. Avtalet innebar en viktig expansion av RaySearchs verksamhetsområde och de första produkterna från samarbetet, i-RayDose och i-RayMonitor som säljs under varumärket COMPASS®, lanserades i december 2007.

VARIAN – MARKNADSLEDARE INOM CANCERBEHANDLING

Varian Medical Systems med bas i Palo Alto i Kalifornien är den världsledande tillverkaren av medicinsk utrustning och mjukvara för strålbehandling av cancer.

I maj 2007 tecknades ett långsiktigt strategiskt licensavtal med

Varian inom vilket RaySearch kommer att utveckla avancerad mjukvara för dosplanering vid strålbehandling av cancer för integration i Varians dosplaneringssystem Eclipse™. Licensavtalet innefattar utveckling av ett antal komponenter som radiobiologisk utvärdering och radiobiologisk optimering av dosplaner för strålterapi med fotoner/elektroner, intensitetsmodulerad strålterapi (IMRT) och protonterapi, men även optimering av konventionell tredimensionell



Kommande produkter:
v-RayBiology/Eval
v-RayBiology/Opt
v-RayConformal
v-RayProton

konform strålterapi (3D-CRT). De tre produkterna för radiobiologisk utvärdering, radiobiologisk optimering och optimering av konventionella 3D-CRT-planer, väntas bli tillgängliga för kliniker under första halvåret 2009.

TOMOTHERAPY – STABIL PARTNER MED UTVECKLINGSAMBITIONER

TomoTherapy, baserat i Madison Wisconsin, utvecklar, tillverkar och säljer ett avancerat strålterapisystem som säljs under varumärket Hi-Art® för behandling av en stor mängd olika cancerformer.

RaySearch tecknade i augusti 2007 ett licensavtal med TomoTherapy. Avtalet omfattar utveckling av en svit av produkter, som underlättar överföringen av behandlingsplaner mellan ett Tomo-

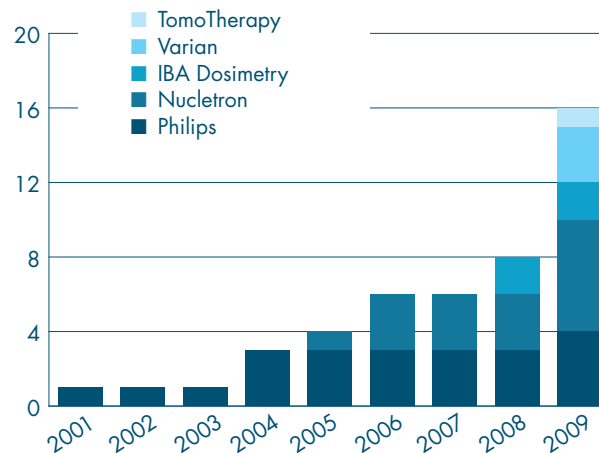


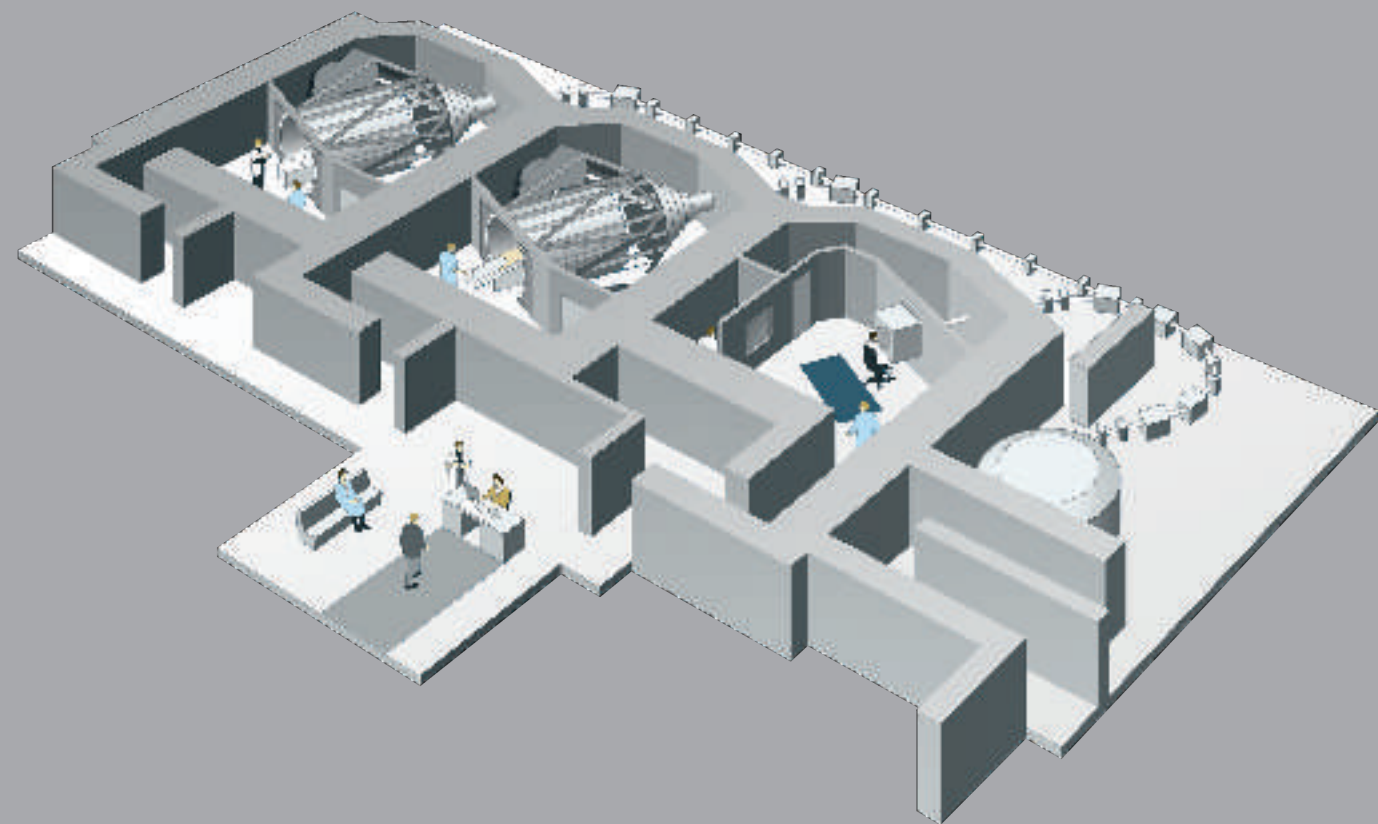
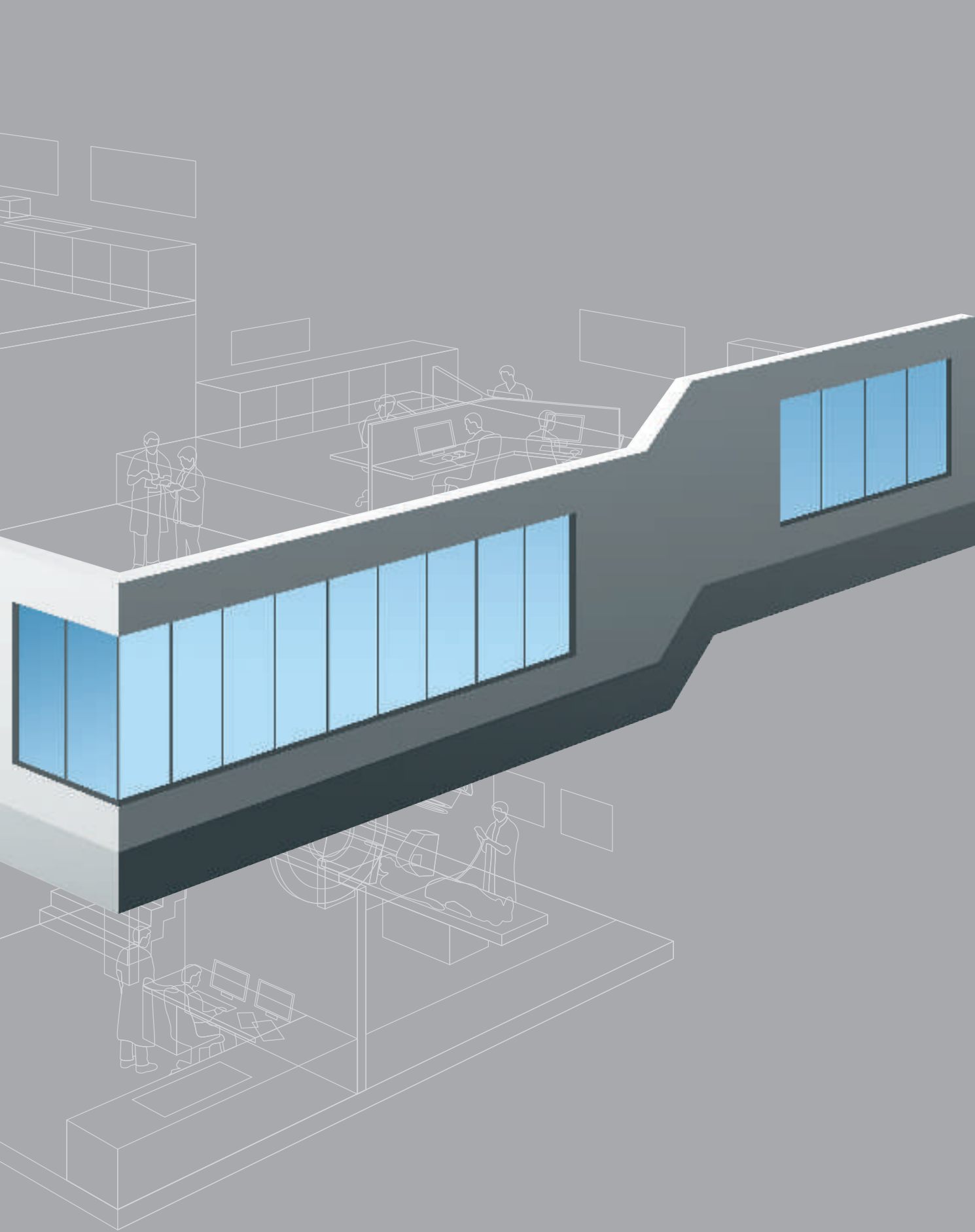
Kommande produkter:
i-RayAutoplan
i-RayPlan
i-RayAnatomy

Therapy Hi-Art®-system och en konventionell linjäraccelerator (linac). Möjligheten att överföra behandlingsplaner mellan TomoTherapy Hi-Art®- strålbehandlingsapparater och konventionella linacs leder till en förbättrad balans av arbetsbelastningen på kliniker med olika typer av accelerators. Detta innebär ett bättre utnyttjande av acceleratorerna och större kapacitet för att behandla patienter. Den första produkten som

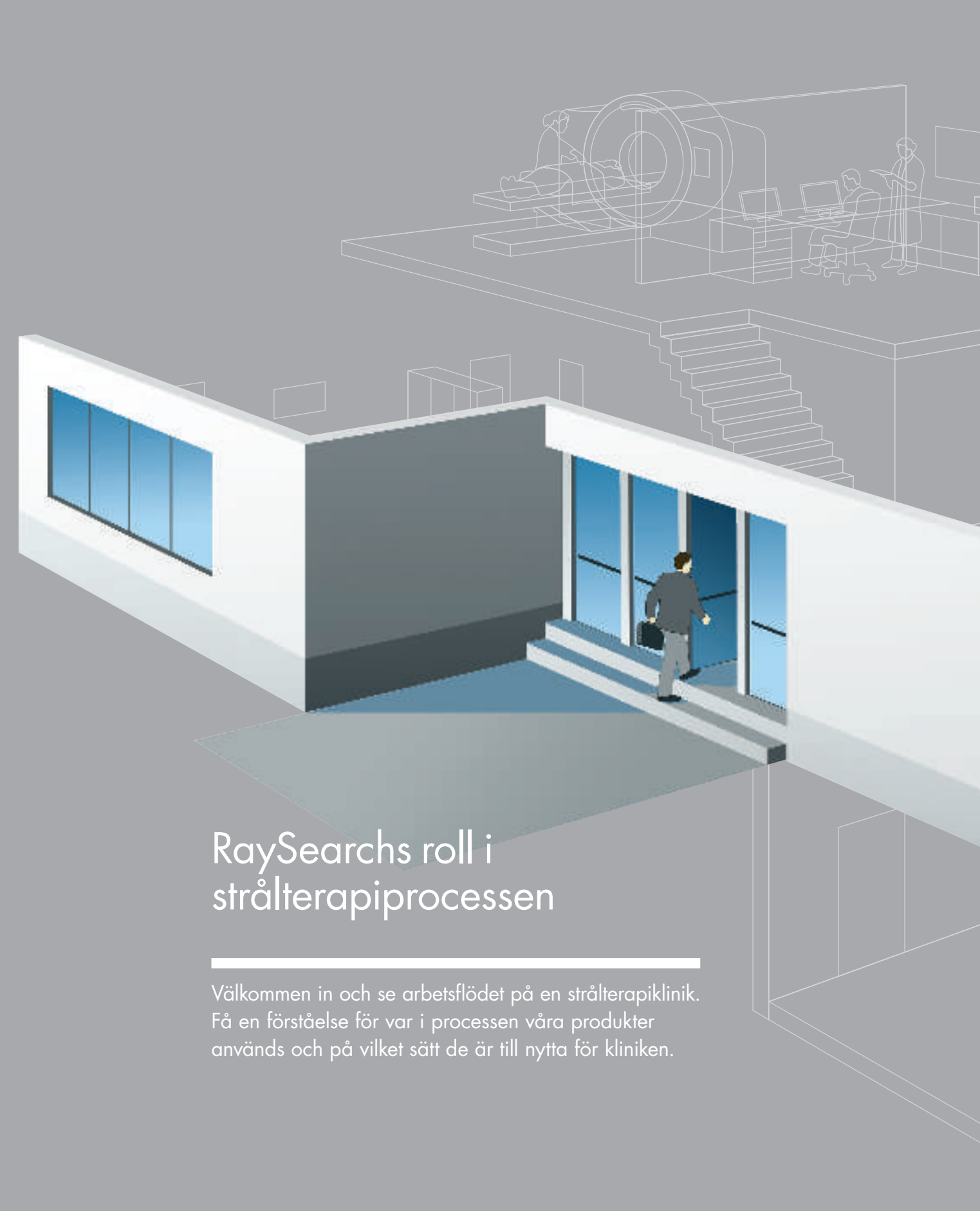
marknadsförs under namnet SharePlan™ erhöll FDA-godkännande i januari 2009 och planeras att lanseras under våren.

ANTAL PRODUKTER SOM LANSEKATS ELLER PLANERAS ATT LANSEKAS





Vår utmaning är att stödja strålterapikliniker så att de kan leverera bättre behandlingar, till fler patienter, och med allt högre precision.



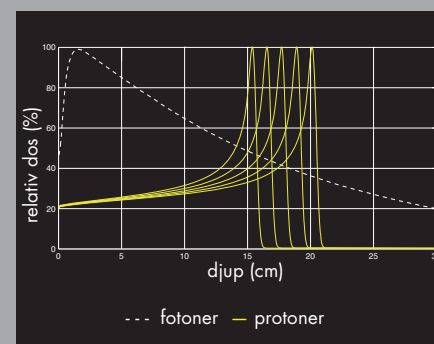
RaySearchs roll i strålterapiprocessen

Välkommen in och se arbetsflödet på en strålterapiklinik. Få en förståelse för var i processen våra produkter används och på vilket sätt de är till nytta för kliniken.

Siktet inställt mot världsledande position inom dosplanering för proton- och koljonsbehandling

Cancerbehandling har det senaste årtiondet effektiviserats och förbättrats avsevärt, men det finns fortfarande stor potential i nya tekniker och behandlings-sätt. Användandet av protoner och koljoner för att bestråla cancer är ett sådant lovande område och behandlingarna visar på utmärkt effekt. Sedan 2006 har RaySearch i samarbete med Nucletron arbetat med utveckling av ett system för dosplanering av strålbehandling med protoner. Under 2008 började RaySearchs system för första gången användas kliniskt av Akademiska Sjukhuset i Uppsala för de cirka 100 protonbehandlingar som årligen utförs på The Svedberg-laboratoriet. Företaget vill ta en världsledande position inom området och verka för att maximera effektiviteten och nyttan av denna effektiva behandlingsteknik.

Protoner och koljoner är partiklar som har en begränsad räckvidd i materia. Genom att reglera partikelstrålens energi kan man med stor precision styra vilket djup partiklarna kan nå, och bakomliggande vävnad kan därför helt skyddas från strålningen. Partiklarnas egenskaper



gör vidare att de har störst verkningsgrad just på det djup där de stannar, vilket även medför att framföriggande vävnad skyddas i högre utsträckning än för andra strålningstyper. Detta fenomen kallas för Bragg-peak, och visas i illustrationen. Behandlingen med protoner och koljoner används idag i fall där precision är av yttersta vikt, till exempel när det gäller behandling av cancer i hjärnan eller ögat samt vid behandling av barn.

Accelerationen av jonerna kräver avancerad utrustning och mycket utrymme. En typisk anläggning har en accelerator som försörjer tre till fem rum med vridbara strålhuvuden, och ett till två

behandlingsrum med fast stråle som ofta används vid behandling av cancer i och kring ögon. Fler behandlingsrum än så är inte optimalt till en enskild accelerator eftersom det rent praktiskt kan innebära kostsamma väntetider. En synlig skillnad för patienten är att ett vridbart strålhuvud för protoner och koljoner är väsentligt mycket större än dem som används vid konventionell strålterapi.

Investeringarna i en anläggning är omfattande; från cirka 500 MSEK till drygt en miljard, där planerings- och optimeringssystem representerar 10–40 MSEK. Bara själva tekniska utrustningen kostar i nuläget cirka 350 MSEK. Dosplanering och optimering upphandlas ofta separat till varje projekt och skräddarsys delvis till att passa förutsättningarna. I dagsläget finns inget avancerat och fulltäckande system att tillgå men det planerar RaySearch att ändra på. RaySearch har under 2006 tecknat avtal med Nucletron avseende utveckling av ett system för dosplanering och optimering av strålbehandling med protoner.

1 Diagnostik



Behandlingsmetoden för en patient med cancer fastställs genom en grundlig analys där tumörens art, ursprung och utbredning kartläggs. Kartläggningen kan ske genom kontroll av vävnadsprov, klinisk undersökning, endoskopi och med hjälp av olika bildgivande metoder däribland datortomografi, även kallad CT (från engelskans computer tomography). En CT-undersökning tar ett par minuter och utförs med patienten i behandlingsläge. Patienten får i regel ett par små tatueringssprickor på huden som hjälper personalen att placera patienten i samma position inför kommande behandlingar.

2 Ordination



Strålterapi är en av de vanligaste metoderna för behandling av cancer. Ofta kombineras behandlingen med andra behandlingsmetoder som till exempel kirurgi och cytostatikabehandlingar. En strålterapiordination innehåller information från läkaren om vilka områden som ska behandlas, vilken total dos som krävs för att behandla tumören, hur många fraktioner (behandlingstillfällen) denna dos ska delas upp i samt vilka friska organ som särskilt bör undvikas.

3 Dosplanering och optimering

Patienten avbildas i behandlingsläge med hjälp av CT-snitt genom den aktuella delen av kroppen. Läkaren ritat in tumörområden och riskorgan med särskilda mjukvaruverktyg. Sjuksköterskor och fysiker använder sedan läkarens ordination för att skapa en strålbehandlingsplan som möter läkarens krav. För detta använder man ett dosplaneringssystem. Ett dosplaneringssystem kan förenklat beskrivas som en simulator. Strålbehandlingsplaner simuleras och överförs sedan till behandlingsmaskinen som behandlar patienten. Konventionella behandlingar planeras i regel manuellt genom att användaren iterativt ändrar till exempel fältformer och strålvikter för att sedan beräkna resulterande dos i tumör och riskorgan. För planering av komplexa planer, som IMRT-planer, krävs optimering med hjälp av avancerad mjukvara. Användaren specificerar önskad dos till tumör och riskorgan och systemet tar fram en plan som uppfyller dessa mål.

Avancerad optimering av IMRT

IMRT (Intensitetsmodulerad strålterapi) koncentrerar strålningen till tumören i större utsträckning än vad som är möjligt med konventionell tredimensionell konform strålterapi (3D-CRT). Därigenom skyddas frisk vävnad och det är möjligt att leverera högre dos till tumören.

Produkter för avancerad optimering av IMRT-planer ger användaren stor frihet att definiera olika mål och villkor för behandlingen och att med hjälp av dessa uppnå önskad dosfördelning i patienten. Produkterna gör det lätt att skapa en optimal dosplan för varje enskild patient.

Lanserade produkter:
p-RayOptimizer, p-RayMachine, n-RayOptimizer, n-RayMachine/DSS, n-RayMachine/Angle

Kommande produkter:
t-RayAutoplan, t-RayPlan, p-RayArc, n-RayArc

Radiobiologisk evaluering och optimering

Vid radiobiologisk evaluering och optimering används modeller för att förutse



för snitt. Mjukvaran sammanfogar därefter skivorna till en tredimensionell figur. Det finns en mängd grafiska mjukvaruverktyg som förenklar processen och därigenom minskar den manuella arbetsinsatsen betydligt. Verktögen förbättrar även kvaliteten avsevärt.

Kommande produkter:
t-RayAnatomy, n-RayAnatomy/MBS

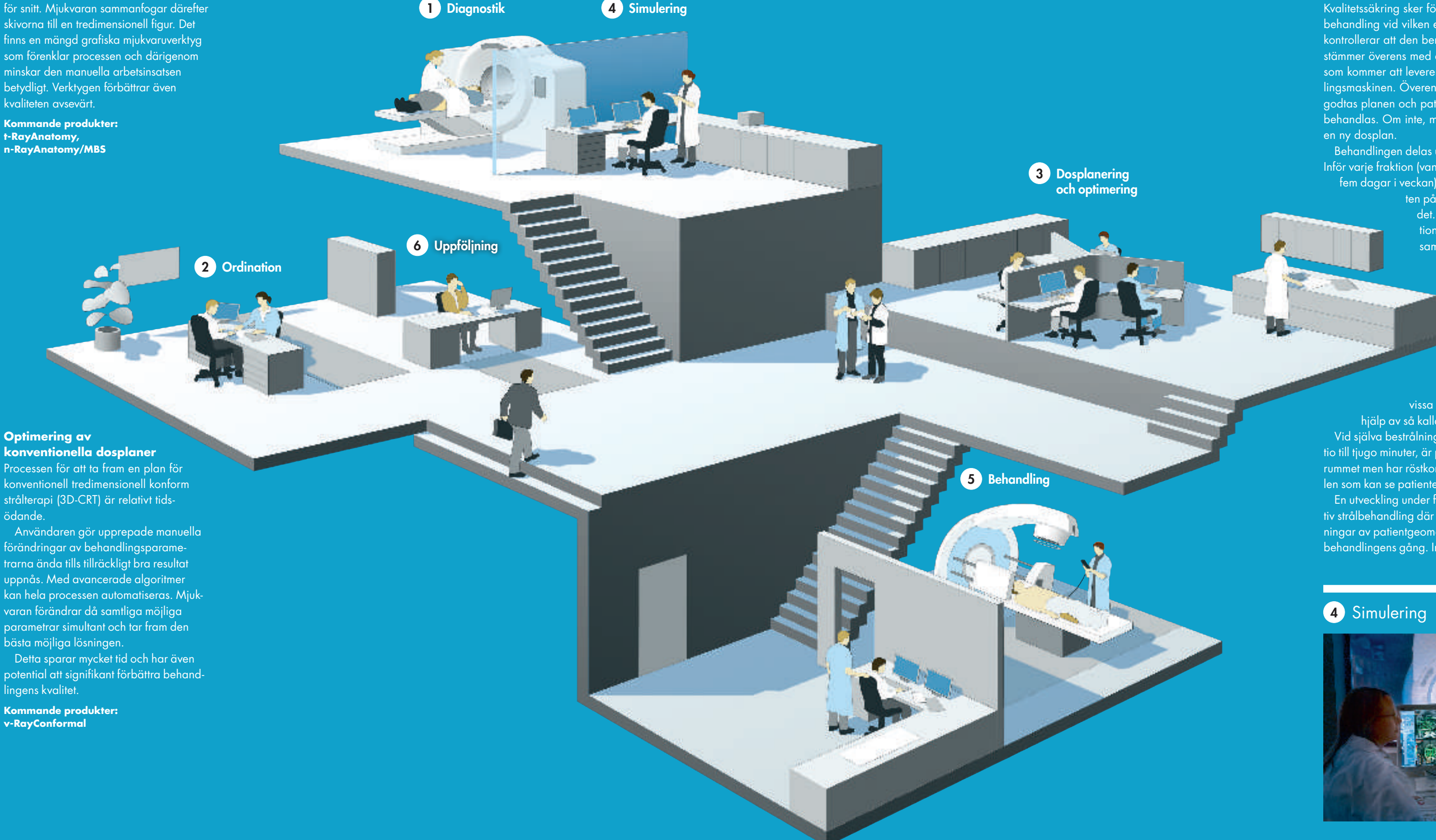
hur tumörer och frisk vävnad kommer att reagera när de bestrålas. Det skapar exempelvis möjligheter att givet en specifik stråldos utvärdera sannolikheten för att en tumör kan kontrolleras eller risken att skada frisk vävnad. Modellerna kan även användas för biologisk optimering där läkarna får möjlighet att formulera sin ordination direkt i kliniska termer såsom önskade sannolikheter för att tumören ska kontrolleras eller risken för strålningsinducerade komplikationer.

Lanserade produkter:
p-RayBiology

Kommande produkter:
v-RayBiology/Eval, v-RayMachine/Opt, n-RayBiology/Eval, n-RayBiology/Opt, n-RayBiology/Fraction

Segmentering och grafiska verktyg

Innan behandlingen kan planeras måste en tredimensionell modell skapas av tumören och organ som befinner sig i riskzonen. Detta görs genom att med datorstöd gå igenom CT-bilderna och rita ut konturerna för relevanta strukturer snitt



5 Behandling

Kvalitetssäkring sker före varje IMRT-behandling vid vilken en sjukhusfysiker kontrollerar att den beräknade dosen stämmer överens med den verkliga dos som kommer att levereras av behandlingsmaskinen. Överensstämmer värdena godtas planen och patienten kan behandlas. Om inte, måste man skapa en ny dosplan.

Behandlingen delas upp i fraktioner. Inför varje fraktion (vanligtvis en per dag, fem dagar i veckan) placeras patienten på behandlingsbordet. Patientens position måste vara densamma vid varje

behandlings-tillfälle och detta kontrolleras noggrant med hjälp av bland annat laserstrålar. I vissa fall sker detta med

hjälp av så kallade portalbilder.

Vid själva bestrålningen, som tar cirka tio till tjugo minuter, är patienten ensam i rummet men har röstkontakt med personalen som kan se patienten via en monitor.

En utveckling under framväxt är adaptiv strålbehandling där upprepade mätningar av patientgeometrin görs under behandlingens gång. Informationen om



förändringarna av tumörens läge och form används för att anpassa behandlingen. Resultatet är en mer patientspecifik behandling.

Kvalitetssäkring

Vid traditionell kvalitetssäkring av IMRT överförs dosplanen till en förenklad modell av en patient innehållande mätinstrument, ett så kallat fantom. Fantomet bestrålas och dosen i vissa punkter i fantomet registreras för att jämföras med dosplanen. Processen involverar mycket manuellt arbete bland annat när man

sätter ihop och tar isär utrustningen och analyserar resultaten. Den omständliga processen utförs i regel bara en gång innan det första behandlingstillfället.

RaySearch utvecklar produkter som inte använder ett fantom utan istället utnyttjar en detektor monterad på strålmaskinen. Detta möjliggör mätning och tredimensionell visualisering av den stråldos som de facto levereras till patienten varje dag under en behandlingscykel. Utöver att förbättra noggrannheten och möjliggöra kontroll i realtid, har produkterna potential att signifikant förkorta kvalitetssä-

ningsprocessen tidsmässigt, vilket ger kliniken mer tid för att behandla patienter samtidigt som säkerheten förbättras.

Lanserade produkter:
i-RayDose, i-RayMonitor

Kommande produkter:
i-RayCorrector, i-RayTracker

Adaptiv strålterapi

Idag baseras strålbehandlingen på hur patientens anatomi såg ut då CT-bilderna togs, där man definierar behandlingsområdet med tillräckligt stor marginal runt tumören. Men både patientens ytterkonturer och inre organ ändrar i själva verket både position och form från dag till dag under behandlingen. Redan idag finns det linjäracceleratorer med integrerad datortomografi som möjliggör daglig avbildning av patientens anatomi. Dessa system används idag för så kallad bildstyrd strålterapi (IGRT), vilket är en enkel form av adaptiv strålterapi, där man flyttar behandlingsbordet så att tumören hamnar rätt relativt strålarna. Nästa steg är fullt adaptiv strålterapi där dosplaneringssystemen kan kvantifiera geometriska förändringar under behandlingen både gällande läge och form, och kontinuerligt anpassa strålarna till den nya informationen eller korrigera för tidigare fel.

Kommande produkter:
p-RayAdaptive/IGRT, p-RayAdaptive/Dose och p-RayAdaptive/ART

4 Simulering



När dosplanering och optimering är klar kontrolleras behandlingens inställningar innan de överförs till behandlingsapparaten. Kontrollen kan göras med hjälp av en simulator eller i vissa fall direkt i CT-rummet med hjälp av CT:n.

6 Uppföljning, dokumentation och analys



Efter avslutad behandling är det viktigt att följa upp patientens behandlingsresultat på ett strukturerat sätt. Strålreaktioner

kan visa sig långt efter avslutad behandling och kan då kräva medicinska åtgärder. Långsiktiga behandlingsresultat på fem och tio års sikt är av intresse eftersom det tar lång tid att utesluta spridning och friskförklara patienten. Planering och genomförande av strålbehandlingen dokumenteras noggrant så att kliniken kan utvärdera och på så sätt förbättra de egna behandlingsteknikerna, men också för att utbyta erfarenheter med andra kliniker och samarbetspartners.

Gemensamt förbättrar vi strålbehandlingens resultat

Användare av RaySearchs produkter finns på kliniker som utför strålbehandling av cancer. De är läkare, sjuksköterskor och sjukhusfysiker som alla strävar efter att ge sina patienter en så bra behandling som möjligt. RaySearch har som uppgift att både kortsiktigt och långsiktigt hjälpa klinikernas medarbetare att förbättra strålbehandlingens resultat och effektivitet.

RaySearchs lösningar finns på mer än 1300 kliniker i fler än 30 länder, som alla erbjuder sina patienter avancerade strålbehandlingar. Klinikernas läkare, fysiker och sjuksköterskor vill optimera strålbehandlingen, effektivisera behandlingsflödet och begränsa biverkningar. Klinikens medarbetare vill med hjälp av nya effektiviserande lösningar behandla fler patienter och samtidigt kunna lägga ner mer tid på varje enskild patient.

Patienten har ett stort antal alternativ när det gäller behandlingsform och gör allt oftare ett medvetet val. För klinikerna är det en konkurrensfördel att kunna erbjuda den senaste teknologin för strålbehandling. Exempelen på nyttan av tekniska förbättringar är många, varav ökad precision som leder till större chans för tumörkontroll och samtidigt minskade biverkningar är en av de viktigaste. Patientens trygghet vilar på att den senaste och mest effektiva behandlingsmetoden tillhandahålls, vilket driver på klinikernas utveckling.

På klinikerna påverkar flera olika medarbetargrupper besluten om vilka behandlingsverktyg som ska köpas in. Läkaren är ofta huvudsaklig beslutsfattare både när det gäller vilken behandling som tillhandahålls och vilken utrustning och teknik sjukhuset utnyttjar. Det är läkaren som presenterar behandlingsval samt behandlingsplaner för patienten och är ytterst ansvarig för behandlingen.

Sjukhusfysiker spelar en mycket viktig roll i behandlingskedjan. De tar fram dosplaner och säkerställer, som ett led i kvalitetssäkringen, att dosen levereras på det sätt som planen föreskriver. Därför har sjukhusfysiker ofta ett stort inflytande när ett sjukhus ska välja dosplanerings- och kvalitetssäkringssystem.

Sjuksköterskor inom onkologi är de som utför strålbehandlingen och de dosplanerar även behandlingar när de har blivit rutin. Deras roll är att ta hand om patienten samt att se till att behandlingen går



Bakom varje strålbehandling finns noggranna beräkningar som ligger till grund för dosplanen. Vid planeringen är röntgenbilder av tumörområdet, vanligtvis från en datortomograf, viktiga för bedömning av tumörens utbredning och avgörande av stråldosen.

snabbt och effektivt enligt plan. För dessa onkologisjuksköterskor är systemens pålitlighet och effektivitet mycket viktig.

Klinikernas tekniska supportavdelningar är en annan viktig målgrupp eftersom deras specifikationer ställer indirekta krav på RaySearchs produkter.

Vid sidan av de operativa personalgrupperna kan sjukhusledning, med ansvar för resultat och ekonomi, delta i besluten. Denna grupp utvärderar ekonomiska och praktiska implikationer vid investeringar i ny teknologi. RaySearchs produkter höjer effektiviteten i strålbehandlingen och i hela behandlingsprocessen, vilket stärker bolagets samarbetspartners i deras försäljning av utrustning till klinikerna.



Nordamerika

Utvecklingen av strålbehandling leds från Nordamerika, eftersom USA och Kanada har kommit mycket långt i sin implementation av IMRT. Exempel på ledande strålterapicentra som använder RaySearchs produkter:

■ **Princess Margaret Hospital, Toronto, Kanada** · Johns Hopkins Hospital, Baltimore, USA · Mayo Clinic of Jacksonville, USA · Mayo Clinic of Scottsdale, USA · M.D. Anderson Cancer Center, Houston, USA · Swedish American Hospital, Rockford, USA · The Queen's Medical Center, Honolulu, USA · William Beaumont Hospital, Royal Oak, USA · UCSF Medical Center – Mt. Zion, San Francisco, USA · University of Chicago Hospital, USA · University of Wisconsin, Madison, USA



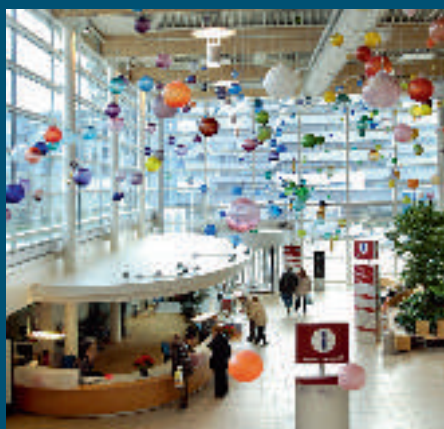
Europa

I Europa skiljer sig utvecklingstakten för strålbehandlingstekniker kraftigt mellan kliniker. Ett antal kliniker har utfört IMRT-behandlingar en längre tid, medan andra fortfarande förbättrar sina arbetsformer innan denna behandlingsform kan tas i bruk. Exempel på ledande strålterapicentra som använder RaySearchs produkter:

■ **Netherlands Cancer Institute NKI/AVL Hospital, Amsterdam, Nederländerna** · Amtssygehuset Herlev, Köpenhamn, Danmark · Centre Antoine Lacassagne, Nice, Frankrike · St. Luke's Hospital, Dublin, Irland · Ospedale Civile – San Giovanni, Venedig, Italien · Centre Francois Baclesse, Luxemburg · University Medical Centre Nijmegen, Nederländerna · Det Norske Radiumhospital, Oslo, Norge · Eresa Hospital, Madrid, Spanien · Christie Hospital, Manchester, Storbritannien · Clatter-



bridge Centre for Oncology, Liverpool, Storbritannien · Royal Marsden NHS Trust, London, Storbritannien · Akademiska Sjukhuset, Uppsala, Sverige · Klinikum rechts der Isar, München, Tyskland · Universitätsklinikum Berlin Charité, Tyskland



Asien och Mellanöstern

Strålbehandling i Asien och Mellanöstern är på stark frammarsch inom hårdvarusidan, vilket med säkerhet kommer att leda till att efterfrågan av avancerad mjukvara stiger de närmaste åren. Exempel på ledande strålterapi-centra som använder RaySearchs produkter:

■ Matsushita Memorial Hospital, Japan

· Shanghai Hospital, Kina · Yonsei Cancer Center, Sydkorea · Intermedic, Beirut, Libanon · Mount Elisabeth Hospital, Singapore · Kangdong Sacred Heart Hospital, Seoul, Sydkorea

Produktportföljen breddas ytterligare

RaySearch utvecklar mjukvaruprodukter som förbättrar de system som idag används för strålbehandling av cancer. Produkterna integreras i våra partners system för dosplanering eller kvalitetssäkring.

Sedan RaySearch grundades år 2000 har totalt åtta produkter lanserats i samarbete med Philips, Nucletron och IBA Dosimetry. Utöver de lanserade produkterna har RaySearch tecknat licensavtal kring ytterligare över 15 produkter som är under utveckling med Philips, Nucletron, IBA Dosimetry, Varian samt TomoTherapy. Läs mer om den planerade utvecklingen av våra samarbeten och de planerade produktlanseringarna på sidan 15.

RAYOPTIMIZER

RayOptimizer är en produkt för avancerad optimering av IMRT där användaren kan specificera den önskade dosfördelningen som ska levereras till patienten. Användaren har mycket stor frihet att definiera olika mål och villkor för behandlingen och kan på så sätt skapa en optimal dosplan för varje enskild patient. En fördel med RaySearchs optimeringsmotor är att den hanterar alla kombinationer av målfunktioner och linjära och icke-linjära bivillkor. En annan är att den använder avancerade matematiska metoder för att snabbt konvergera och hitta en lösning. Mer än 1 300 kliniker över hela världen och över 100 000 patienter har fått en bättre strålbehandling tack vare detta system. Många av slutkunderna är framstående strålbehandlingskliniker, såsom Princess Margaret Hospital i Kanada och M.D. Anderson Cancer Center i USA. RayOptimizer säljs genom två partners, Philips (p-RayOptimizer) och Nucletron (n-RayOptimizer).

RAYMACHINE

En kritisk faktor vid modern strålbehandling är den avvägning som kliniker måste göra mellan att ge en behandling av så hög kvalitet som möjligt och den tid det tar för acceleratoren att leverera behandlingen. Det är också viktigt, särskilt för kliniker med personalbrist, att minimera planeringstiden för varje enskild patient.

RayMachine är en produkt som gör det möjligt för kliniker att,

med bibehållen eller ökad kvalitet i dosplanen, avsevärt reducera bestrålningstiden vid varje behandlingstillfälle. RayMachine ökar användarens möjlighet att redan i dosplaneringens inledningsfas definiera de parametrar som bestämmer slutgiltig behandlingstid och -kvalitet. Processen består också av färre moment jämfört med klassisk IMRT-planering eftersom maskininställningarna optimeras direkt istället för att beräknas som ett extra steg efter att optimeringen avslutats. Detta faktum och att man direkt erhåller en kliniskt levererbar dosplan som inte behöver planeras om eller justeras i efterhand, gör planeringsprocessen både tidseffektiv och användarvänlig.

RayMachine säljs genom två partners, Philips (p-RayMachine) och Nucletron (n-RayMachine) som även kan hantera hårda bivillkor och en rad andra mindre funktioner som underlättar optimeringsprocessen (n-RayMachine/DSS). n-RayMachine kan även hantera gantryvinkeloptimering (n-RayMachine/Angle), och framgent även optimering av kollimatorvinklar.

RAYBIOLOGY

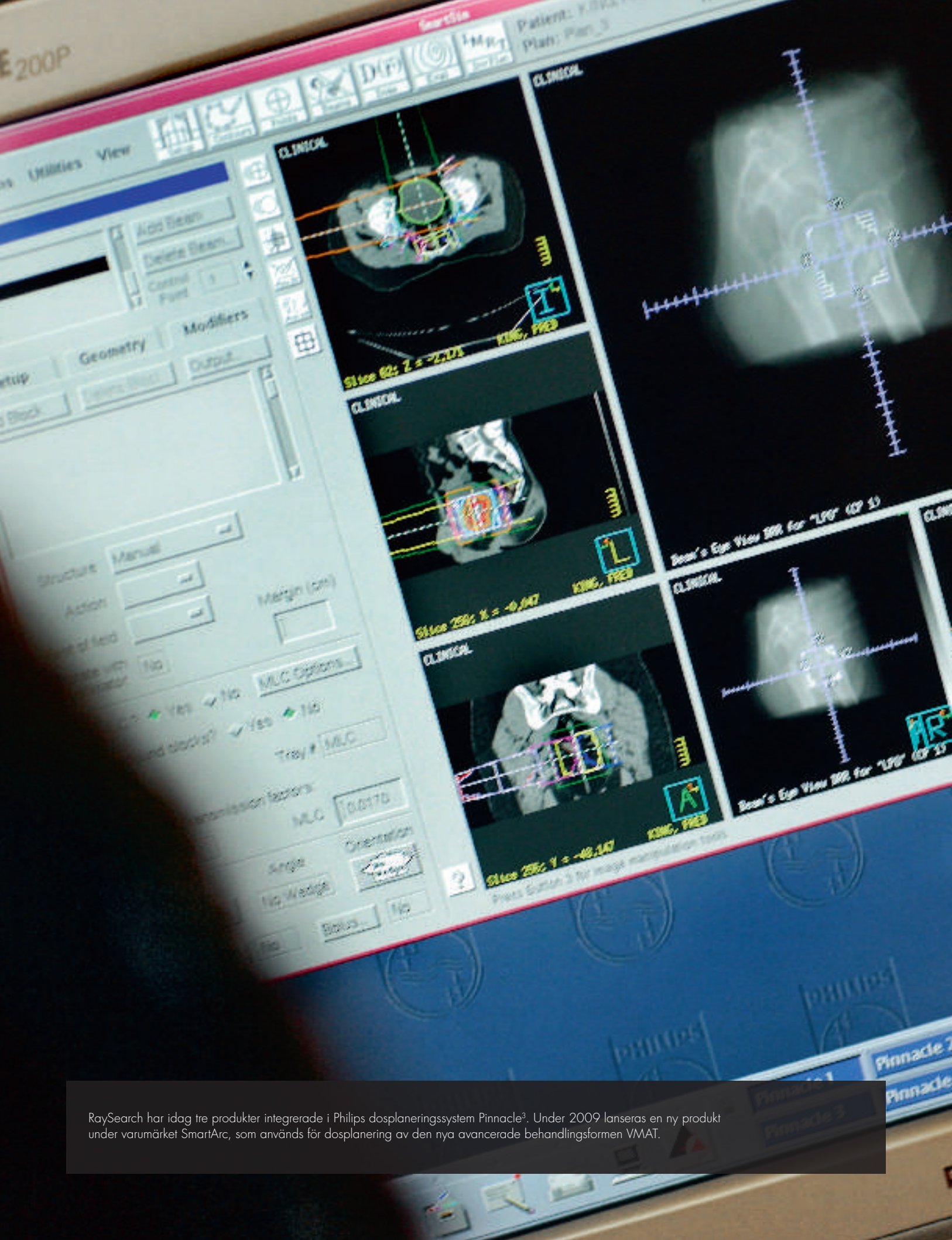
Vid konventionell IMRT är det läkaren som, baserat på klinisk erfarenhet, definierar den dos tumören ska behandlas med samt den högsta tillåtna dosen som frisk vävnad får utsättas för. RayBiology möjliggör radiobiologisk evaluering med hjälp av radiobiologiska modeller för hur tumörer och frisk vävnad reagerar på strålning.

Vidareutvecklad kommer produkten även att innehålla biologisk optimering vilket ger läkaren möjlighet att formulera sin ordination direkt i kliniska termer (önskad sannolikhet för tumörkontroll och maximalt tillåten sannolikhet för strålningsinducerade komplikationer) istället för i dos till olika volymer. Läkaren gör en avvägning mellan att maximera sannolikheten att helt slå ut tumören och att minimera risken för komplikationer orsakade av strålningen och systemet hittar den optimala balansen mellan dos till tumören och omkringliggande frisk vävnad.

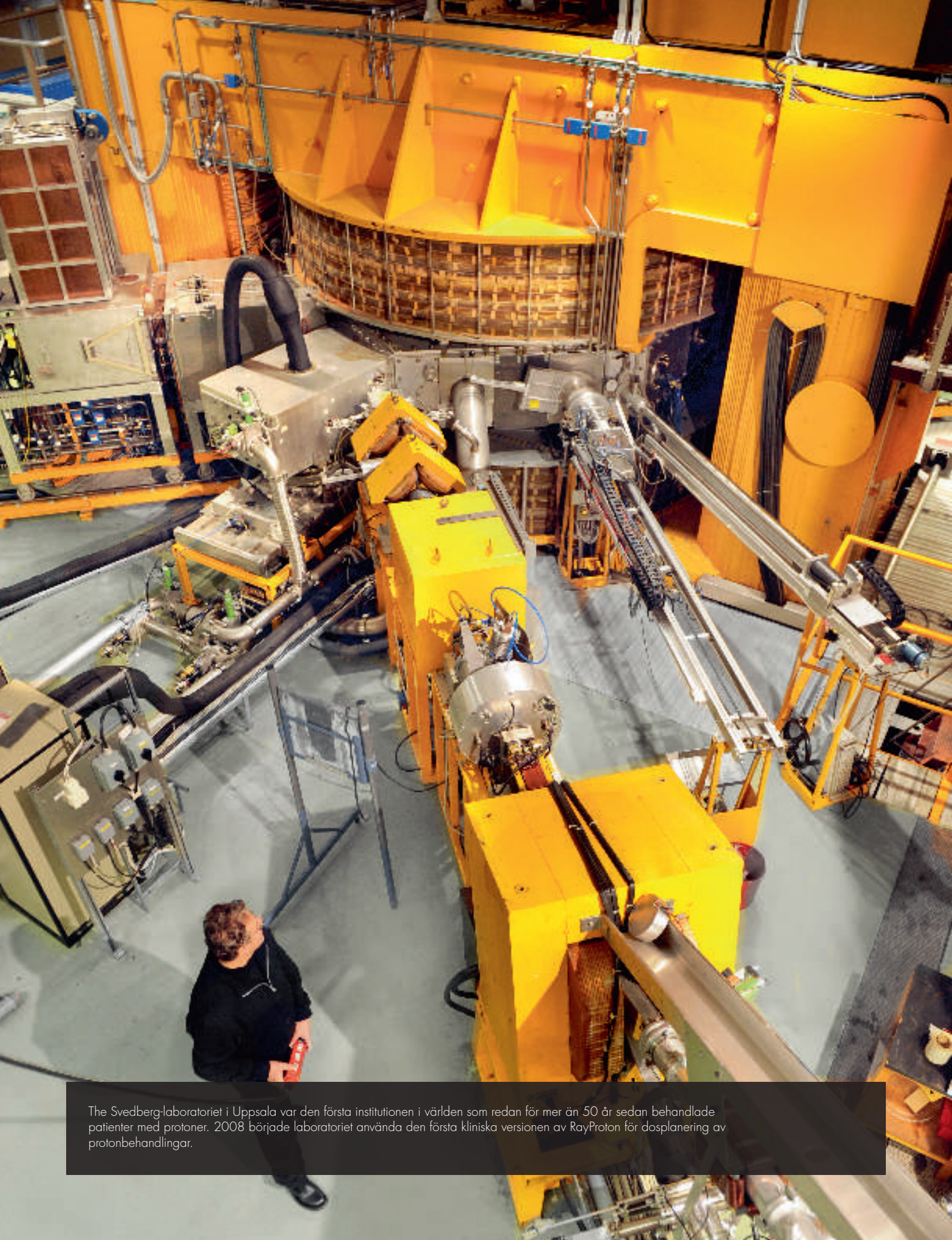
RayBiology säljs genom en partner i dagsläget, Philips (p-RayBiology), men licensavtal är tecknade även med Varian och Nucletron.

RAYAUTOPLAN

RayAutoplan är en dosplaneringsprodukt som med mycket sofistikerade algoritmer helt automatiskt genererar IMRT-planer baserat på en existerande dosfördelning. Detta hjälper kliniker att automatiskt överföra behandlingar mellan olika typer av behandlingsmaskiner



RaySearch har idag tre produkter integrerade i Philips dosplaneringssystem Pinnacle³. Under 2009 lanseras en ny produkt under varumärket SmartArc, som används för dosplanering av den nya avancerade behandlingsformen VMAT.



The Svedberg-laboratoriet i Uppsala var den första institutionen i världen som redan för mer än 50 år sedan behandlade patienter med protoner. 2008 började laboratoriet använda den första kliniska versionen av RayProton för dosplanering av protonbehandlingar.

vilket gör det möjligt att balansera kapacitetsutnyttjandet. Idag måste ofta användaren manuellt skapa en mängd olika planer för de olika behandlingsalternativ som finns tillhanda.

Automatisk generering av dosplaner är ett revolutionerande koncept som är exceptionellt användarvänligt och har en stor potential att minska tidsåtgången för vardagliga rutinuppgifter. Framgent kommer också produkten att kunna överföra planer mellan olika behandlingsmodaliteter såsom brachyterapi, protonterapi och konventionell IMRT.

RayAutoplan finns i dagsläget i en version för TomoTherapy (t-RayAutoplan) som marknadsför produkten för överföring av planer från TomoTherapys Hi-Art®-system till konventionella linjäracceleratorer.

RAYDOSE

De två viktigaste delarna i ett dosplaneringssystem är optimeringen av behandlingsplaner och dosberäkning. RaySearch var från början fokuserat på att optimera behandlingar, men med utvecklingen av RayDose tillhandahåller nu även RaySearch produkter som beräknar dos med klinisk noggrannhet. Att beräkna dos är en komplicerad process som utgår från såväl accelerators egenskaper som patientens olika vävnadstyper. RayDose beräknar den kliniska dosen inte bara baserat på patientens anatomi utan skräddarsyr även beräkningarna till varje individuell accelerator för att uppnå största möjliga noggrannhet. Utöver att beräkna dos, visualiserar RayDose fördelningen i patientens tredimensionella geometri. Avancerade visualiseringsverktyg är nödvändiga för att överblicka informationen och fatta ett korrekt kliniskt beslut.

RayDose säljs genom en partner i dagsläget, IBA Dosimetry (i-RayDose) men RayDose är också integrerad i t-RayAutoplan från samarbetet med TomoTherapy.

RAYMONITOR

För att säkerställa att en behandling utförts korrekt görs ett stort antal kontrollmätningar på kliniken, vilket är tidsödande och därmed kostsamt. RayMonitor tillhandahåller möjligheten att enkelt utföra kontrollmätningar med olika detektorplattor och att utläsa resultaten i realtid. När man kvalitetssäkrar behandlingar med

dagens konventionella metoder är det svårt att bedöma hur en uppmätt avvikelse påverkar behandlingskvaliteten för den aktuella patienten. RayMonitor sätter mätresultaten i ett mer relevant sammanhang, vilket gör att man lättare kan dra slutsatser om patientens behandling utifrån patientens specifika förutsättningar. De förväntade mätvärdena vid en korrekt behandling beräknas av RayMonitor och en felaktig behandling kan upptäckas i realtid; behandlingen kan stoppas innan negativa konsekvenser uppstår. På så sätt utgör RayMonitor ett unikt ytterligare säkerhets- och kontrollsystem.

RayMonitor säljs genom en partner i dagsläget, IBA Dosimetry (i-RayMonitor).

RAYPROTON

Dosplanering för strålbehandling av cancer med protoner har stora likheter med fotondosplanering, samtidigt som ett flertal viktiga skillnader är värda att påpeka. Protonstrålningens växelverkan med materia är väsentligen annorlunda än för fotoner vilket ställer ytterligare krav på dosberäkningen. Dessutom förändras strålens intensitet på ett helt annat sätt. Antingen sker moduleringen med hjälp av individanpassade räckviddsmodulatorer och utfrästa modulationsfilter eller så används en smal stråle med varierande energi som sveps över tumörområdet. RaySearch har under de senaste två åren utvecklat de manuella och automatiska mjukvaruverktyg som behövs för att planera båda dessa typer av behandlingar. RayProton är därmed den i särklass modernaste produkten för protonplanering på marknaden. Eftersom den bygger på RaySearchs mycket avancerade generella metoder för optimering kan den också anpassas till att optimera en mängd olika parametrar som idag anpassas manuellt. Den inkorporerar också de senaste rönen för dosberäkning vilket möjliggör en mycket snabb och ändå korrekt beräkning. Under 2008 togs den första kliniska versionen i drift och den används nu för dosplanering av de protonbehandlingar som Akademiska Sjukhuset utför vid The Svedberg-laboratoriet i Uppsala.

Produkten (n-RayProton) är integrerad Nucletrons dosplaneringssystem Oncentra Masterplan och bolagen deltar gemensamt i flera stora upphandlingar av nya protoncentra.

Utveckling av flera nya unika produkter

När RaySearch sluter ett licensavtal med en partner inleds utvecklingsarbetet. Målet är att skapa en kommersiellt framgångsrik produkt på kortast möjliga tid genom tillämpning av forskningsresultat och anpassning av befintlig plattform. I dagsläget arbetar utvecklingsavdelningen intensivt med över 15 produkter, ett flertal satsningar som är nya för året och som kommer att bli unika produkter på marknaden.

PLATTFORM MÖJLIGGÖR KVALITET OCH SNABBHET I UTVECKLINGEN

Med ORBIT-plattformens funktionalitet som grund är det utvecklingsavdelningens uppgift att utveckla kommersiella produkter som motsvarar partnernas och användarnas höga kvalitetskrav. Utvecklingen baseras på forskningsresultat och beprövade metoder, och innefattar såväl framtagande av nya produkter som vidareutveckling och underhåll av befintliga produkter.

Arbetet med att utveckla ORBIT-plattformen är själva kärnan i utvecklingsavdelningens uppgift och all ny funktionalitet utvecklas i möjligaste mån inom ORBIT-plattformen. Detta möjliggör att väl beprövad och väl testad kodbas kan återanvändas för många produkter. Att redan ha färdig grundfunktionalitet stärker också RaySearch i förhandlingen med nya partners och inför nya projekt.

ÖKAD BREDD I UTVECKLINGSPORTFÖLJEN

I takt med att RaySearch etablerar nya samarbeten och utvidgar befintliga så breddas också produktutvecklingen. IMRT har varit kärnan i mycket av det utvecklingsarbete som skett tidigare, men är nu bara ett av många områden där det sker intensivt utvecklingsarbete. Vidareutveckling av IMRT, optimering av konventionell strålterapi (3D-CRT), protonodosplanering och kvalitetssäkring är de områden där utvecklingsarbetet är som mest aktivt.

IMRT utvecklas genom konstanta förbättringar av grundfunktionalitet och utveckling av kringliggande tekniker som ytterligare effek-

tiviserar IMRT. Arbetet utförs inom ramarna för vidareutveckling av de produkter vi har lanserat tillsammans med Philips och Nucletron.

Under året har utvecklingsavdelningen också arbetat hårt med en ny lösning för dosplanering av VMAT (Volumetric Modulated Arc Therapy), en ny avancerad form av IMRT, som vi utvecklar åt både Philips och Nucletron. VMAT innebär att målorganet kontinuerligt bestrålas samtidigt som strålkällan roterar ett eller flera varv runt patienten. Konceptet möjliggör att behandlingen kan levereras snabbare än med traditionell IMRT där patienten bestrålas endast från ett litet antal fasta infallsvinklar. För att optimera den här typen av behandlingar på ett bra sätt krävs det avancerade algoritmer som kan ta hänsyn till skillnad i egenskaperna hos olika behandlingsmaskiner. Det är ett område där RaySearch är ledande och bolaget håller på att färdigställa en mycket flexibel och konkurrenskraftig lösning som kommer att finnas tillgänglig för klinikerna under 2009.

Inom IMRT-området har RaySearch också arbetat mycket med automatisk generering av IMRT-planer inom ramarna för samarbetet med TomoTherapy. Lösningen är användbar för kliniker som har olika typer av behandlingsmaskiner där man behöver balansera kapacitetsutnyttjandet mellan olika maskiner. RaySearchs revolutionerande lösning är exceptionellt användarvänlig och har en stor potential att minska tidsåtgången för vardagliga rutinuppgifter. Produkten färdigställdes i början av 2009 och börjar säljas under våren av TomoTherapy.

Som ett resultat av det långsiktiga strategiska licensavtalet med Varian har utvecklingen av avancerad mjukvara för IMRT som utnyttjar radiobiologiska modeller tagit ny fart. Denna mjukvara kommer att bli tillgänglig för kliniker under 2009 som en del av Varians dosplaneringssystem Eclipse™. Produkterna ger möjlighet att optimera och utvärdera en dosplan genom att använda biologiska modeller såsom sannolikheter relaterade till tumörkontroll och risken för att skada frisk vävnad i olika delar av kroppen. Detta skiljer sig från det konventionella sättet som är mindre anpassat för den enskilda patientens sjukdom och anatomi.

Optimering av konventionell tredimensionell konform strålterapi (3D-CRT) är ett nytt spännande område för RaySearch som tillkommit genom samarbetet med Varian. Konventionella behandlingar med konform strålterapi utgör fortfarande en stor majoritet av behandlingarna. Men trots att behandlingstekniken är enklare är det en utmaning att automatisera och underlätta dosplaneringen. En produkt håller nu på att slutföras som kraftfullt minskar den

relativt stora manuella arbetsinsats som fortfarande krävs. Även den här produkten kommer att komma ut på marknaden i år.

Ett annat område där det har rört sig fort framåt är vår satsning inom protonområdet där vi har ett samarbetsavtal med Nucletron. Dosplanering för strålbehandling av cancer med protoner har stora likheter med fotondosplanering, samtidigt som det finns viktiga skillnader både avseende dosberäkning och intensitetsmoduleringsmetoder. I augusti ingick vi ett utvecklingsavtal med The Svedberg-laboratoriet i Uppsala och i december behandlades den första patienten med en dosplan som tagits fram med hjälp av vårt system.

De två första produkterna inom kvalitetssäkring för IMRT framtagna tillsammans med IBA Dosimetry lanserades globalt i slutet av 2007 under varumärket COMPASS®. Systemet möjliggör mätning och tredimensionell rekonstruktion av den stråldos som de facto levereras till patienten varje dag under ett behandlingsförlopp. Under 2008 arbetade vi med vidareutveckling av de produkter vi tagit fram inom kvalitetssäkring och planerar att lansera ny funktionalitet under 2009. Det viktigaste tillägget är att systemet kommer att kunna kvalitetssäkra de nya avancerade VMAT-behandlingarna på ett unikt sätt.

EFFEKTIVA ARBETSMETODER HÖJER PRODUKTIVITETEN

Produktutveckling är RaySearchs mest affärskritiska process och det finns en etablerad utvecklingsprocess som noga följs av företagsledningen. Produktutveckling utgör största delen av företagets operativa verksamhet och har expanderat kraftigt under de senaste åren. Under hösten har RaySearch organiserat om utvecklingsavdelningen för att anpassa strukturen till den kraftiga expansionen av antalet anställda inom utveckling under de senaste åren.

De flesta utvecklingsprojekten löper under ett till tre år med efterföljande vidareutveckling av funktionalitet. I likhet med forskningssidan har produktutvecklingsavdelningen en väl definierad roll och egen ledning, även om de två avdelningarna i stor utsträckning har utbyte av varandra.

Gruppdynamiken, med en mix av kompetenser, i kombination med en gemensam plattformsutveckling och en strukturerad utvecklingsmetodik är de viktigaste faktorerna för framgångsrik produktutveckling.

Utvecklingsarbetet styrs huvudsakligen mot i licensavtal definierade produktmål och funktionalitetskrav. Eftersom RaySearch ofta



samtidigt utför flera likartade projektmoment arbetar vi i specialiserade utvecklingslag som tar fram funktionalitet som kan gå in i flera produkter. Detta arbetssätt minimerar dubbelarbete och gör att det vi utvecklar blir till största del permanenta lösningar som kan adderas till vår teknikplattform.

Utöver projektrelaterad utveckling sker också en långsiktig metod- och produktutveckling som syftar till att förbereda framtida utvecklingsprojekt. Avsikten är att korta tiden mellan forskningsupptäckt, licensavtal och lansering av en kommersiellt gångbar och kliniskt användbar produkt.

FOKUSOMRÅDEN FÖR RAYSEARCHS PRODUKTUTVECKLING

Vidareutveckling av IMRT Förbättringar av grundteknologi och utveckling av kringliggande tekniker som ytterligare effektiviserar IMRT, såsom radiobiologisk optimering, VMAT eller automatisk plangenerering.

Förbättring av konventionell strålterapi Utveckling av dosplaneringsfunktionalitet för konventionella behandlingar för att minska den relativt stora manuella arbetsinsats som fortfarande krävs samtidigt som behandlingskvaliteten förbättras.

Protondosplanering Utveckling av grundteknologi för dosplanering och optimering som drar nytta av de nya behandlingsmöjligheter partikelslagen erbjuder.

Kvalitetssäkring Produkter utvecklas som effektiviserar och förbättrar den process som kliniker följer för att säkerställa noggrannheten hos strålbehandlingar.

Aktiv forskning ger framgångsrik produktutveckling

RaySearch har en fristående forskningsavdelning där arbetet sker både i egen regi och i nära samarbete med olika partners. Forskningsresultat som går att kommersialisera utgör grunden för framtida produktutveckling. Publikationer i tidskrifter och presentationer vid internationella konferenser tydliggör RaySearchs position som en samarbetspartner vid forskningsfronten.

FORSKNING STABIL BAS FÖR VERKSAMHETEN

En av nyckelfaktorerna till RaySearchs framgång är att företaget satsar en stor del av sina resurser på att långsiktigt förbereda framtida produktutveckling genom en avdelning vars huvudsakliga uppgift är forskning. RaySearch investerar cirka en sjättedel av sin omsättning i forskning och drygt 60 procent av sin omsättning i forskning och utveckling. Kompetensnivån inom forskningsavdelningen är hög, 65 procent av personalen har disputerat eller bedrivit doktorandstudier.

RaySearchs forskningsavdelning är organisatoriskt separerad från utvecklingsavdelningen. Avdelningens fristående ställning stärker den kreativa miljö som behövs för att mer långsiktigt studera nya metoder och tekniker inom strålbehandling. Resultaten förs efterhand över till utvecklingsavdelningen i form av forskningsunderlag, nya produktkoncept och förslag till förbättringar av befintliga produkter.

En annan mycket viktig arbetsuppgift för forskningsavdelningen är att presentera resultat vid ledande internationella konferenser och i vetenskaplig press. Ur ett marknadsföringsperspektiv är detta arbete centralt för RaySearch, eftersom det bidrar både till att attrahera nya partners och till att förbereda marknaden för nya behandlingstekniker. Under 2008 medverkade RaySearch till ett tiotal vetenskapliga presentationer bland annat inom adaptiv strålterapi, radiobiologisk optimering och protonterapi. Flera presentationer framfördes under de ledande internationella konferenserna PTCOG, AAPM, ESTRO och ASTRO.

SNABBT FRÅN FORSKNING TILL UTVECKLING

RaySearchs forskningsverksamhet bedrivs genom interna studier och i nära samarbete med referenskliniker, universitet och högskolor. Forskningsprojekten handlar ofta om konceptstudier av algoritmer eller utveckling av prototypmjukvara för att ta fram nya behandlingstekniker. En viktig uppgift för avdelningen är att bevaka den vetenskapliga utvecklingen för att därigenom minimera tiden från vetenskaplig publikation till färdig klinisk produkt.

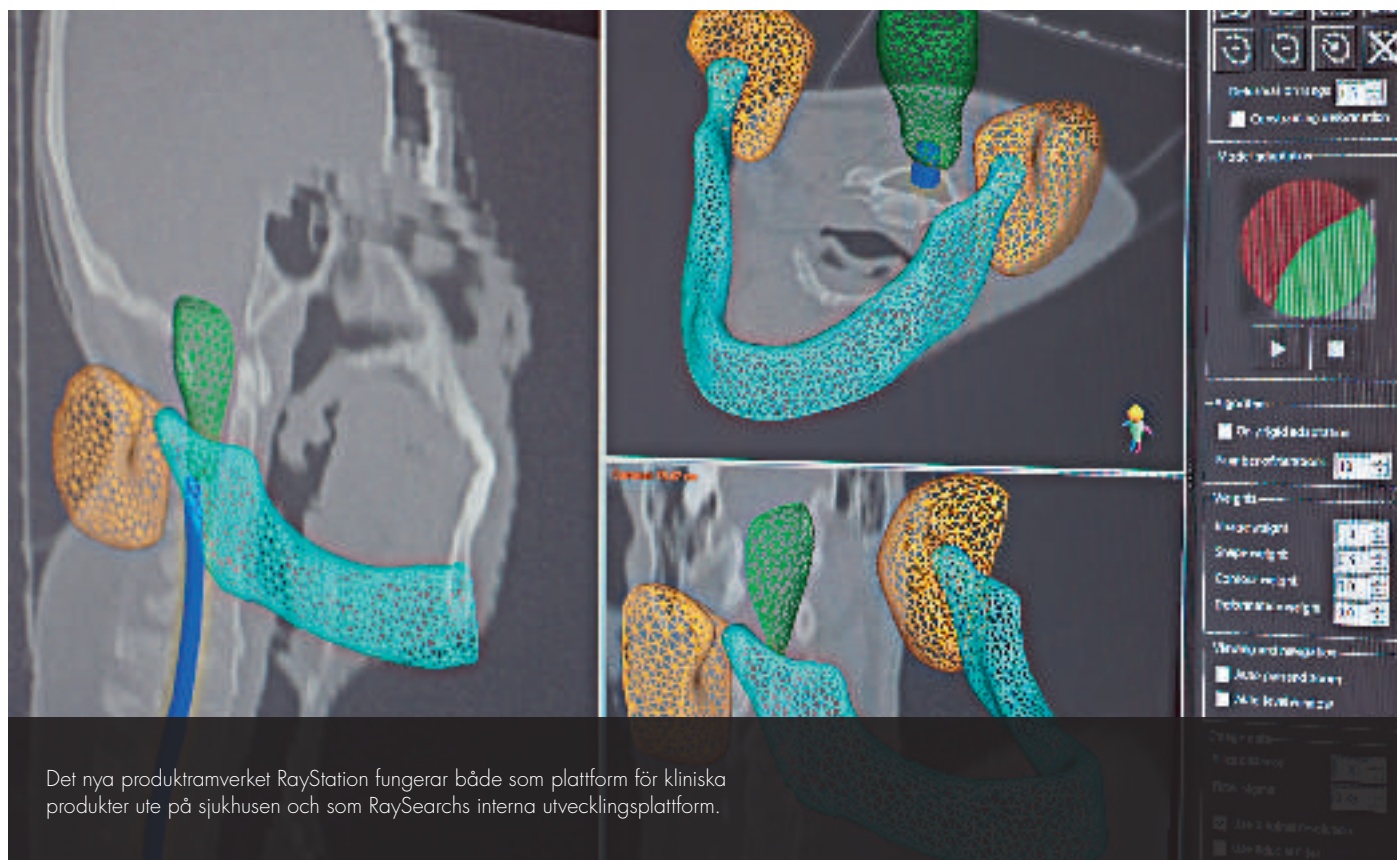
RaySearchs forskning är långsiktig med resultatperspektiv på två till fem år och bedrivs inom de områden som företagsledningen identifierar som intressanta ur kommersiell och teknisk aspekt. När en kommersiell partner intresserar sig för RaySearch används forskningsresultaten ofta som grund inför förhandlingar och för kommande produktutvecklingsfas. Personal från forskningsavdelningen fortsätter då med produktutvecklingsarbetet. På så sätt effektiviseras processen att utveckla färdiga produkter ur forskningsresultaten.

TRE FORSKNINGSMRÅDEN SPECIELLT VIKTIGA

RaySearchs forskningsfokus ligger framförallt inom tre områden; IMRT, adaptiv strålterapi och radiobiologiska modeller.

IMRT är idag en relativt mogen behandlingsteknik. Det är dock möjligt att utveckla lösningar och förbättringar av befintlig programvara enligt nya och mer avancerade principer. Ett exempel på det är flermålsoptimering, ett område där RaySearch inledde ett nytt samarbete med Massachusetts General Hospital i Boston under året. Flermålsoptimering är ett verktyg som hjälper läkaren balansera motstridiga behandlingsmål på ett strukturerat sätt, såsom att ge tillräckligt hög stråldos till tumören för att uppnå tumörkontroll, samtidigt som dosen till omkringliggande frisk vävnad måste hållas så låg att risken för biverkningar minimeras. Under 2008 disputerade även RaySearchs första industridoktorand, inom optimering av strålterapi.

Forskningsavdelningen ägnar en stor del av sina resurser åt adaptiv strålterapi. Med adaptiv strålterapi avses tekniker där man gör upprepade mätningar av bland annat läge och form hos tumörer och inre organ under behandlingens gång och använder dessa för att anpassa behandlingen efter de anatomiska förändringarna. I samarbete med Princess Margaret Hospital har RaySearch påvisat att man genom adaptiva tekniker kan bibehålla tumörkontroll vid



behandling av olika cancerformer och samtidigt minska skadan på närliggande friska organ. Arbetet med att förbättra verktygen för adaptiv strålterapi koncentrerades under året till framförallt bildbehandlingsmetoder. Detta arbete resulterade i en lösning för modellbaserad segmentering (MBS) som förenklar segmenteringsprocessen där en tredimensionell modell av tumören och omkringliggande organ skapas innan själva behandlingen planeras. Detta är ett tidskrävande steg eftersom det traditionellt utförs genom att manuellt rita ut konturerna för relevanta strukturer. Med den nya mjukvaran anpassas tredimensionella organmodeller automatiskt till varje patients individuella bilddata. På så sätt underlättas och effektiviseras processen avsevärt. MBS är ett utmärkt exempel på hur forskningen snabbt kan leda till intäkter: RaySearch ingick ett nytt licensavtal med Nucletron för den här produkten januari 2009.

Forskningsavdelningen arbetar kontinuerligt med att förbereda för utökade radiobiologiska modeller och förbättra existerande funktionalitet. Det här arbetet ligger till grund för två av de produkter som lanseras av Varian senare under 2009. Med radiobiologiska modeller avses matematiska modeller för hur olika organ och tumörer svarar på strålning. Dessa modeller kan användas för att utvärdera och optimera dosplaner. Till exempel så är det möjligt att med hjälp av biologiska modeller justera stråldosen för att kompensera för oplanerade avbrott i behandlingen. Under 2008 fokuserades arbetet inom radiobiologiska modeller på verktyg för att uppskatta olika biologiska parametrar baserat på strålningsmodaliteter för en population och verktyg för att jämföra olika strålningsmodaliteter som extern strålterapi och brachyterapi med varandra på ett biologiskt korrekt sätt.

NY PRODUKTPLATTFORM LEVER UPP TILL FRAMTIDENS KRAV

Ett annat viktigt projekt under 2008 var skapandet av RaySearchs nya produktplattform RayStation. RayStation kommer att användas för att utveckla och demonstrera prototyper. Plattformen utvecklas dessutom som ett ramverk för kliniskt validerade kommersiella produkter där användaren kommer att kunna välja att utnyttja olika avancerade moduler i kliniskt bruk. På sikt skapar detta möjligheten för RaySearch att sälja egna produkter direkt till klinikerna. Forskningsavdelningen har därför lagt mycket energi på att specificera och utveckla ramverket som tar höjd för alla nya krav som kan komma att uppstå på ett dosplaneringssystem i framtiden.

RAYSEARCH HAR FORSKNINGSSAMARBETE MED LEDANDE SJUKHUS OCH UNIVERSITET

Massachusetts General Hospital, Boston, USA
Princess Margaret Hospital, Toronto, Kanada
Karolinska Institutet, Stockholm, Sverige
Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm, Sverige
University Medical Centre Nijmegen, Nederländerna
Clatterbridge Centre for Oncology, Liverpool, Storbritannien

Möjlighet att bryta ny mark

RaySearch är ett kunskapsföretag där individer med ledande spetskompetens får möjlighet att bryta ny mark. Företaget attraherar medarbetare främst genom stimulerande och utmanande arbetsuppgifter. Framgångsrik rekrytering och kompetensutveckling är en förutsättning för att nå affärsmässig framgång.

Medarbetarna på RaySearch har en mycket djup och specialiserad kompetens vilket är en nödvändighet för företagets utveckling. Varje enskild medarbetares kompetens kan också ses som en viktig tillgång. Ungefär en fjärdedel av medarbetarna på RaySearch har doktorerat, samtidigt är medelåldern bara 34 år.

Den kreativa miljön, där man får möjlighet att utveckla avancerade lösningar baserade på spjutspetsforskning, är en av de viktigaste faktorerna till att RaySearch kan attrahera ledande kompetens.

KREATIVT LAGARBETE OCH GOD ARBETSMILJÖ

Större delen av det operativa arbetet, framtagande av produkter, är organiserat i specialiserade lag som ansvarar för väldefinierade delprojekt. Arbetet leds av projektledare som rapporterar till ledningsgruppen. Under hösten organiserades utvecklingsavdelningen om för att anpassa strukturen till den kraftiga expansionen av antalet

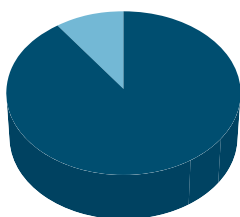
anställda inom utveckling under de senaste åren. Resultatet är ett mer effektivt arbete utan dubblade uppgifter, där funktioner utvecklas för flera produkter eller partners samtidigt. Lagkänsla, gruppdynamik och ansvar präglar företagets arbetssätt.

För att behålla och utveckla medarbetarna skapas bästa möjliga arbetsmiljö där stimulerande arbetsuppgifter, rimliga arbetstider, frisk- och sjukvårdsförmåner och möjlighet till delaktighet i affärsplanering är viktiga. Medarbetarsamtal med avstämning mot individuellt uppsatta mål sker för att kontinuerligt utveckla medarbetarna. Personalomsättningen och sjukfrånvaron är mycket låg. Under 2008 var RaySearchs sjukfrånvaro 1,0 (1,3) procent.

SYSTEMATISK KOMPETENSUTVECKLING

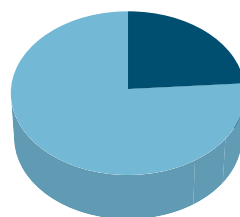
Kompetensutveckling sker framförallt genom utbyte mellan medarbetare och inom ramarna för våra samarbeten med institutioner och kliniker som Karolinska Institutet, Kungliga Tekniska Högskolan och Princess Margaret Hospital. Trenden att forskningssamarbetena utvidgas representerar i praktiken ökade möjligheter att utvecklas. Deltagande vid mässor är en annan aktivitet som är lärande och ofta medföljer flera medarbetare till de ledande internationella mässorna. Lärdomar från dessa rapporteras systematiskt till alla medarbetare. Forskningsavdelningen informerar dessutom i form av seminarier de övriga medarbetarna om utvecklingen inom strategiskt viktiga områden. När det gäller mindre specialiserade arbetsuppgifter, såsom projektledning, sker kompetensutvecklande insatser när behov uppstår.

MEDARBETARFÖRDELNING



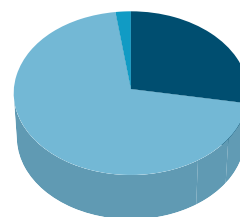
45 av 50 medarbetare arbetar med forskning och utveckling.

KÖNSFÖRDELNING



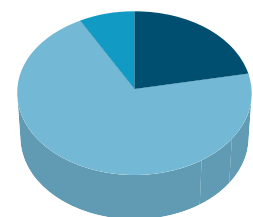
RaySearch hade vid 2008 års utgång totalt 50 anställda, varav 38 män och 12 kvinnor.

UTBILDNINGSNIVÅ



Medarbetarna på RaySearch har genomgående mycket hög utbildning, 98 procent har lägst universitets-/högskoleutbildning.

ÅLDSFÖRDELNING



Genomsnittsåldern för år 2008 var 34 år.



RaySearch ger sina medarbetare möjligheten att utifrån spjutspetsforskning utveckla avancerade lösningar för strålbehandling av tumörer. Det är den främsta faktorn som bidrar till vår attraktionskraft som arbetsgivare.

Aktien och ägarförhållanden

AKTIEKAPITALET

Aktiekapitalet i RaySearch Laboratories uppgår till 17 141 386,50 SEK. På årsstämman 2008 beslutades om en uppdelning av aktier, en aktiesplit, 3:1. Efter aktiespliten uppgår antalet aktier till 34 282 773 stycken fördelade på 12 638 724 serie A och 21 644 049 serie B. Kvotvärdet ändrades från 1,50 SEK till 0,50 SEK. Varje aktie äger lika rätt till andel i bolagets tillgångar och vinst. Varje aktie av serie A berättigar till tio röster och varje aktie av serie B berättigar till en röst på bolagsstämman. Vid bolagsstämman får varje röstberättigad rösta för det fulla antalet ägda eller företrädde aktier utan begränsning i röstetalet. Med Grundarna avses i detta avsnitt Johan Löf, Erik Hedlund, Anders Brahme, Carl Filip Bergendal, Bengt Lind, Anders Liander och Karolinska Institutet Holding AB.

tigar till tio röster och varje aktie av serie B berättigar till en röst på bolagsstämman. Vid bolagsstämman får varje röstberättigad rösta för det fulla antalet ägda eller företrädde aktier utan begränsning i röstetalet. Med Grundarna avses i detta avsnitt Johan Löf, Erik Hedlund, Anders Brahme, Carl Filip Bergendal, Bengt Lind, Anders Liander och Karolinska Institutet Holding AB.

FÖRÄNDRINGAR I AKTIEKAPITALET I RAYSEARCH

År	Transaktion	Kvotvärde (SEK)	Förändring av antal aktier	Ökning av aktiekapitalet	Antal A-aktier	Antal B-aktier	Totalt antal aktier	Totalt aktiekapital (SEK)
2005	Ingående balans	1,50			4 237 604	6 275 457	10 513 061	15 769 591,50
	Apportemission (B)		914 530	1 371 795	4 237 604	7 189 987	11 427 591	17 141 386,50
	Omstämplingar 2005				-24 596	24 596		
2005	Utgående balans	1,50			4 213 008	7 214 583	11 427 591	17 141 386,50
	Omstämplingar 2006				-100	100		
2006	Utgående balans	1,50			4 212 908	7 214 683	11 427 591	17 141 386,50
2007	Utgående balans	1,50			4 212 908	7 214 683	11 427 591	17 141 386,50
	Aktiesplit 3:1, 2008		22 855 182		8 425 816	14 429 366		
2008	Utgående balans	0,50			12 638 724	21 644 049	34 282 773	17 141 386,50

ÄGARSTRUKTUR

Nedanstående tabell visar ägarstrukturen fördelad på de största ägarna i RaySearch per den 31 december 2008.

Ägarstruktur	A-aktier	B-aktier	Summa aktier	Kapital, %	Röster, %
Johan Löf	6 243 084	843 393	7 086 477	20,7	42,7
AFA Försäkring	0	2 037 933	2 037 933	5,9	1,4
Wasatch fonder	0	2 023 618	2 023 618	5,9	1,4
Erik Hedlund	1 567 089	228 699	1 795 788	5,2	10,7
Anders Brahme	1 390 161	200 400	1 590 561	4,6	9,5
Goldman Sachs	0	1 447 516	1 447 516	4,2	1,0
Northern Trust	0	1 340 220	1 340 220	3,9	0,9
Anders Liander	1 061 577	185 157	1 246 734	3,6	7,3
Carl Filip Bergendal	1 061 577	154 920	1 216 497	3,6	7,3
Bengt Lind	1 061 577	79 920	1 141 497	3,3	7,2
JP Morgan Chase Bank	0	950 912	950 912	2,8	0,6
DWPBank	0	841 567	841 567	2,5	0,6
Mellon	0	831 210	831 210	2,4	0,6
Tredje AP-fonden	0	744 000	744 000	2,2	0,5
Dekabank	0	615 660	615 660	1,8	0,4
Dresdner Bank Luxembourg	0	469 500	469 500	1,4	0,3
RayIncentive	0	449 628	449 628	1,3	0,3
Fjärde AP-fonden	0	380 550	380 550	1,1	0,3
Home Capitals	0	272 700	272 700	0,8	0,2
Karolinska Institutet Holding	252 756	0	252 756	0,7	1,7
Övriga	903	7 546 546	7 547 449	22,0	5,1
Totalt	12 638 724	21 644 049	34 282 773	100	100

Nedanstående tabell visar ägarstrukturen i RaySearch fördelad på ägarkategorier per den 31 december 2008.

Kategori	Kapital, %	Röster, %
Utländska ägare	32,6	7,6
Svenska ägare	67,4	92,4
varav institutioner	17,8	5,6
privatpersoner	49,6	86,8

Nedanstående tabell visar ägarstrukturen i RaySearch fördelad på olika storleksklasser per den 31 december 2008.

Fördelning	Antal aktieägare	Antal aktier	Innehav, %
1–500	2 893	406 465	1,19
501–1 000	587	471 415	1,38
1 001–2 000	398	625 488	1,82
2 001–5 000	331	1 092 723	3,19
5 001–10 000	116	818 777	2,39
10 001–20 000	69	957 171	2,79
20 001–50 000	33	1 010 209	2,95
50 001–100 000	11	802 684	2,34
100 001–500 000	22	5 515 951	16,09
500 001–1 000 000	3	2 536 479	7,40
1 000 001–5 000 000	9	12 958 934	37,80
5 000 001–10 000 000	1	7 086 477	20,67
Summa	4 473	34 282 773	100,00

En förskjutning av ägandet har skett från utländska till svenska ägare. Utländska ägares aktieinnehav i RaySearch har minskat från 37,8 procent per den 31 december 2007 till 32,6 procent per den 31 december 2008. Antalet aktieägare har ökat under 2008. Per den 31 december 2008 uppgick antalet aktieägare till 4 473 (3 634).

UTTALANDE FRÅN VISSA AV HUVUDÄGARNNA

Ambitionen hos huvudaktieägarna Johan Löf, Erik Hedlund och Anders Brahme är att långsiktigt kvarstå som betydande aktieägare i RaySearch.

AKTIEÄGARAVTAL

Så vitt styrelsen i RaySearch känner till existerar inga aktieägaravtal gällande B-aktien. Dock finns ett aktieägaravtal mellan Grundarna avseende deras A-aktier. Avtalet stadgar bland annat hembudsskyldighet inför avyttring av aktier till utomstående och rätt för Grundare att i vissa fall förvärva annan Grundares aktier, till exempel vid den senares konkurs. Bengt Lind, Anders Liander och Karolinska Institutet Holding AB är dock helt fria att utan någon som helst restriktion överlåta sina aktier till utomstående. Andelen av det totala röstetalet som omfattas av överlåtelsebegränsningar är 69,3 procent (29,9 procent av kapitalet). Aktieägaravtalet innehåller inte några bestämmelser om utövande av rösträtt. När en Grundare inte längre innehar A-aktier upphör Grundaren att vara part i avtalet.

I aktieägaravtalet finns även ett åtagande från Grundarna gentemot Philips att, vid ett offentligt bud på RaySearch från annan part, Grundarna skall hembjuda sina A-aktier till Philips om Grundare med en majoritet av A-aktierna anser att budet är skäligt och avser att acceptera det.

Johan Löf, Erik Hedlund, Anders Brahme och Carl Filip Bergendal har även gentemot Nucletron, till följd av RaySearchs licensavtal med Nucletron, åtagit sig att genom A-aktier behålla den röstmässiga kontrollen över RaySearch. Detta åtagande gentemot Nucletron gäller som längst till och med januari 2012. Johan

Löf, Erik Hedlund, Anders Brahme och Carl Filip Bergendal har inte gentemot Nucletron, till skillnad från gentemot Philips, någon hembudsskyldighet avseende aktier i RaySearch.

Johan Löf, Erik Hedlund, Anders Brahme och Carl Filip Bergendal har även gentemot IBA Dosimetry till följd av RaySearchs licensavtal med IBA Dosimetry, åtagit sig att genom A-aktier behålla den röstmässiga kontrollen över RaySearch. Detta åtagande gentemot IBA Dosimetry gäller som längst till och med juni 2012. Johan Löf, Erik Hedlund, Anders Brahme och Carl Filip Bergendal har inte gentemot IBA Dosimetry till skillnad från gentemot Philips, någon hembudsskyldighet avseende aktier i RaySearch.

RaySearchs avtal med TomoTherapy ger vardera parten rätt att säga upp avtalet om en konkurrent genom förvärf av aktier får ett väsentligt inflytande över den andra parten.

NOTERING PÅ NORDISKA BÖRSLISTAN

RaySearch är noterat i Small Cap-segmentet på OMX Nordiska Börs i Stockholm.

OMSÄTTNING OCH KURSUTVECKLING

Justerat för spliten 3:1 omsattes under 2008 totalt 7 956 062 (10 778 256) aktier i RaySearch till ett värde av 193,1 (721,9) MSEK. Detta motsvarar ett genomsnittligt pris på 24,27 (66,98) SEK. Högsta betalkurs under 2008 nåddes den 7 januari till ett pris av 64,16 SEK. Lägsta betalkurs under samma period noterades den 28 oktober till ett pris av 10,00 SEK. Slutkursen på årets sista handelsdag, den 30 december, var 11,50 (63,33) SEK. Under 2008 var kursnedgången 82 (kursuppgången 27) procent för RaySearchs aktie medan OMXS visar en nedgång på 42 (nedgång på sex) procent för 2008. Under perioden från och med 1 juli 2003 till och med 31 december 2008 var kursuppgången 113 procent. Marknadsvärdet för RaySearch var vid december månads utgång 394 (2 171) MSEK. Vid denna beräkning har A-aktierna, som inte är noterade på börsen, åsatts samma värde per styck som de noterade B-aktierna.

LIKVIDITETSGARANTI

För att öka likviditeten i aktien hade RaySearch ett avtal om likviditetsgaranti med Remium Securities fram till 31 december 2008. Från första januari 2009 har istället Erik Penser Bankaktiebolag anlitats som likviditetsgarant. Innebörden är att likviditetsgaranten åtar sig att dagligen ställa köp- och säljkurser på Stockholmsbörsen avseende RaySearchs B-aktier. Likviditetsgaranten ska verka för att skillnaden mellan köp- och säljkurs i RaySearch-aktien inte överstiger två procent.

OPTIONSPROGRAM

För att RaySearch lättare ska kunna attrahera, motivera och bibehålla personal har bolaget utfärdat optionsprogram. Se not 6.

UTDELNINGSPOLITIK

Styrelsen har för avsikt att låta dela ut cirka 20 procent av koncernens vinst efter skatt till aktieägarna under förutsättning att en sund kapitalstruktur bibehålls.

KURsutVECKLING

I diagrammet nedan anges kursutvecklingen för RaySearch från januari 2004 till och med december 2008, samt omsatta antal aktier per månad.

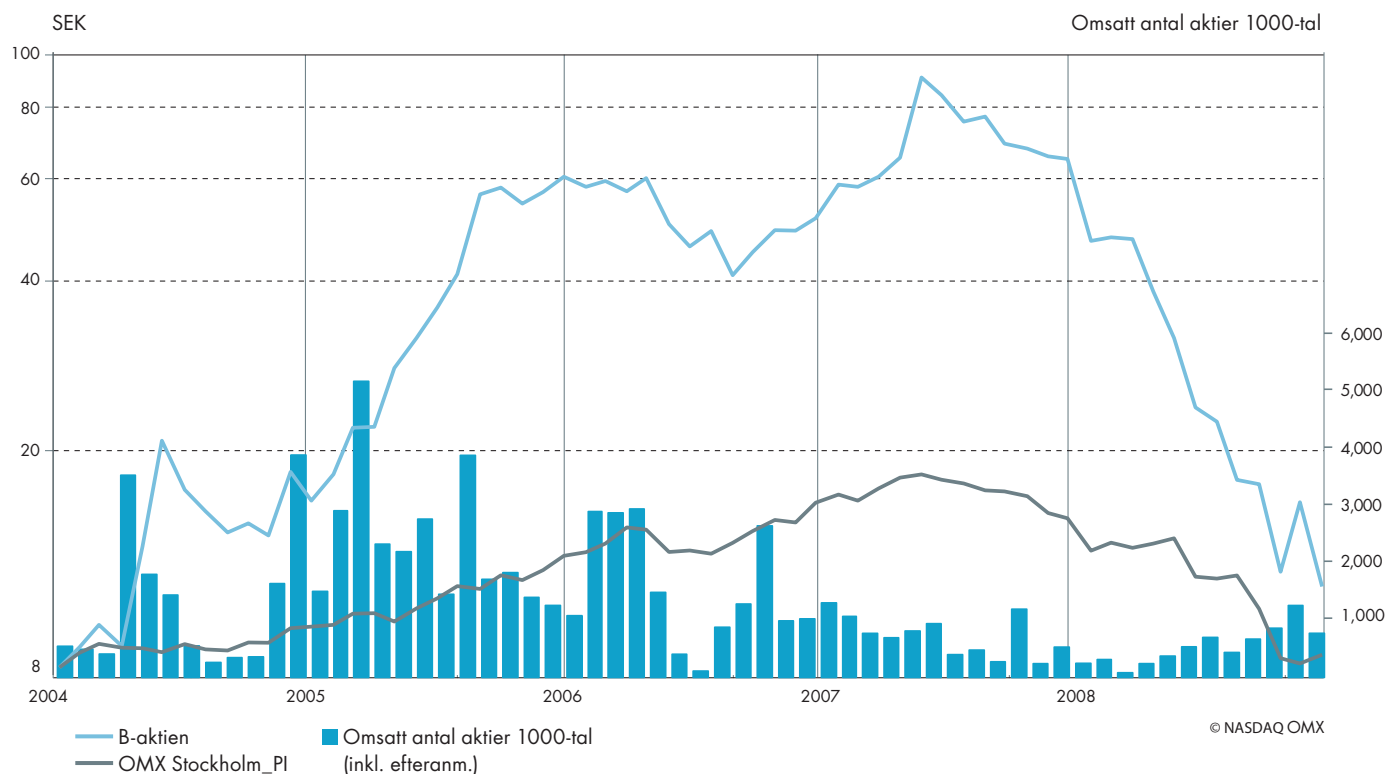
Nyckeltal ¹⁾	2008-12-31	2007-12-31	2006-12-31	2005-12-31
Antal aktier före full utspädning ⁴⁾	34 282 773	34 282 773	34 282 773	34 282 773
Eget kapital per aktie, SEK ⁴⁾	4,39	4,02	3,44	2,39
Resultat per aktie, SEK ⁴⁾	0,53	0,58	1,06 ²⁾	0,85
Resultat per aktie efter full utspädning, SEK ⁴⁾	0,53	0,57	1,05 ²⁾	0,85
Aktiekurs, SEK ⁴⁾	11,50	63,30	50,00	59,00
P/e-tal före utspädning	22	110	47	69
P/e-tal efter utspädning	22	110	47	69
Utdelning, SEK ⁴⁾	– ³⁾	0,17	–	–
Kurs/justerat eget kapital per aktie, ggr ⁴⁾	2,6	5,3	4,8	8,2

1) Definitioner av nyckeltal, sidan 34.

2) 0,73 SEK respektive 0,72 SEK exkl. aktivering av skattemässigt underskottsavdrag per 2006-12-31.

3) Föreslagen utdelning.

4) Korrigerat för aktieuppdelning, aktiesplit 3:1.



Bolagsstyrningsrapport

ALLMÄNT

Sedan 1 juli 2008 är alla bolag noterade på OMX Nordic Exchange Stockholm skyldiga att tillämpa Svensk kod för bolagsstyrning ("Koden"). Syftet med Koden är att förbättra styrningen av svenska bolag, framför allt för att säkerställa att bolagen sköts med ägar- nas intresse för ögonen. God bolagsstyrning förbättrar i sin tur förtroendet för företagen på kapitalmarknaden och hos allmän- heten. Med uttrycket att "tillämpa" Koden avses att bolagen aktivt tar ställning till hur bolagen skall förhålla sig till de olika reglerna i Koden. I den mån som ett bolag väljer att avvika från Kodens regler skall detta redovisas enligt principen "följ eller förklara".

Denna bolagsstyrningsrapport har inte varit föremål för extern revision.

TILLÄMPNING AV KODEN

Sammanfattningsvis kan sägas att styrelsens ställningstagande i huvudsak innebär att det inte tillsätts valberedning, revisionsut- skott eller ersättningsutskott och att det inte heller skall upprät- tas någon rapport över RaySearchs internkontroll. Förutom de bestämmelser som, helt eller delvis, inte följs för att de rör nyss- nämnda företeelser är det endast ett fåtal bestämmelser som sty- relsen anser att RaySearch inte skall följa.

Skälet till att någon valberedning inte skall utses är att ägar- strukturen i RaySearch är sådan att en valberedning skulle sakna reell funktion och endast medföra kostnader. Anledningen till att revisions- och ersättningsutskott inte skall tillsättas är att styrelsens och bolagets storlek inte motiverar de kostnader med vilka sådana utskott skulle vara förenade. Även det faktum att någon rapport över internkontrollen inte skall upprättas beror på att styrelsen anser att kostnaderna för en sådan rapport inte är motiverade för ett bolag av RaySearchs storlek. Bolaget följer heller inte Kodens bestämmelse att styrelsesuppleant inte skall utses. Det beror på att

skälen mot att ha suppleanter, främst att de ofta får bristfällig in- formation, inte kan göras gällande i RaySearch eftersom supplean- ten är styrelsens sekreterare och alltid är med vid sammanträdena och får samma material som de ordinarie ledamöterna.

Styrelsen överväger löpande huruvida besluten om avvikelser från Koden behöver ändras.

SÄKERSTÄLLANDE AV KVALITETEN I FINANSIELL RAPPORTERING M.M.

Styrelsen har ansvaret för att det finns ett effektivt system för in- ternkontroll och riskhantering. Styrelsen har delegerat till VD att arbeta med dessa frågor. Ansvar och befogenheter är definierade i policyer och instruktioner, bland annat en finanspolicy och en attestinstruktion. Minst en gång per år deltar revisorn vid ett sty- relsesammanträde.

STYRELSENS ARBETE UNDER ÅR 2008

Styrelsen har hållit elva sammanträden under året. Erik Hedlund, Johan Löf och Carl Filip Bergendal har deltagit vid samtliga tillfäl- len och Hans Wigzell vid nio tillfällen. Suppleanten Thomas Pous- ette har deltagit i samtliga sammanträden. Med tanke på styrelsens storlek har det inte ansetts nödvändigt att införa någon särskild arbetsfördelning inom styrelsen. Det har inte heller inrättats några utskott.

YTTERLIGARE INFORMATION

För ytterligare uppgifter om styrelsen och VD hänvisas till sidorna 64–65, not 4 och not 6 i årsredovisningen. För ytterligare uppgifter om revisorerna hänvisas till sidan 67 och not 5 i årsredovisningen. På RaySearchs hemsida www.raysearchlabs.com finns en mer ut- förlig bolagsstyrningsrapport.

Stockholm den 3 april 2009

Styrelsen

Nyckeltal och finansiell information i sammandrag

Sammandraget visar hur kärnverksamheten har utvecklats under åren 2000–2008. Åren 2004–2008 har upprättats enligt IFRS.

Resultaträkningens, balansräkningens och kassaflödesanalysens belopp för helårssiffrorna 2002 och 2003 avser den tidigare upprättade proforma-

redovisningen, då denna jämförelse ger en mer rättvisande bild över hur verksamheten utvecklats.

För ytterligare information om proformaredovisningen hänvisas till årsredovisningen för år 2003.

Koncernen	2008	2007	2006	2005	2004	2003 ¹⁾	2002 ¹⁾	2001 ²⁾	2000 ²⁾
Nettoomsättning, MSEK	62,7	64,7	69,0	69,9	39,5	34,0	31,0	21,1	–
Omsättningstillväxt, %	–3,0	–6,2	–1,3	77,0	16,0	9,7	46,9	–	–
Rörelseresultat, MSEK	21,1	25,8	33,5	39,6	12,5	12,9	8,0	11,1	–1,3
Rörelsemarginal, %	33,6	39,8	48,6	56,7	31,6	37,8	25,9	52,8	–
Vinstmarginal, %	38,5	43,3	50,5	57,3	32,0	38,5	26,8	53,1	–
Nettoresultat, MSEK	18,2	19,8	36,2	29,1	11,2	8,7	3,9	6,4	–1,3
Resultat per aktie, SEK ⁵⁾	0,53	0,58	1,06 ³⁾	0,85	0,36	0,28	0,12	0,20	–0,04
Kassaflöde per aktie ⁵⁾	0,76	1,10	0,88	1,21	0,41	0,38	0,53	0,23	–0,10
Utdelning per aktie, SEK ⁵⁾	– ⁴⁾	0,17	–	–	–	–	0,06	0,06	–
Sysselsatt kapital, MSEK	150,0	137,9	118,1	81,9	39,4	28,3	23,6	14,1	5,0
Räntebärande skulder, MSEK	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
Balansomslutning, MSEK	188,1	173,2	146,3	107,2	54,8	42,5	31,8	18,1	5,5
Eget kapital per aktie, SEK ⁵⁾	4,39	4,03	3,44	2,39	1,25	0,90	0,75	0,36	0,15
Soliditet, %	80,0	79,6	80,7	76,4	72,0	66,5	74,5	73,2	86,5
Andel riskbärande kapital, %	93,9	92,8	92,9	89,3	88,6	81,9	84,2	77,4	86,5
Avkastning på sysselsatt kapital, %	16,7	22,2	34,9	66,1	37,5	50,7	44,2	117,7	–
Avkastning på totalt kapital, %	13,4	17,8	27,5	49,5	26,1	35,5	33,5	94,1	–
Avkastning på eget kapital, %	12,6	15,5	36,2	48,0	33,1	33,7	21,3	71,5	–
Börskurs vid årets slut, SEK ⁵⁾	11,50	63,33	50,00	59,00	16,20	8,33	–	–	–
Medelantal anställda	48	37	28	27	23	19	16	8	2

1) Proforma enligt Redovisningsrådets Rekommendationer, se årsredovisningen för år 2003.

2) Avser RaySearch Medical AB 2000 och 2001 enligt Bokföringsnämndens allmänna råd.

3) 0,73 SEK exkl. aktivering av skattemässigt underskottsavdrag under 2006.

4) Föreslagen utdelning 2008.

5) Korrigerat för aktieuppdelning, aktiesplit 3:1.

NYCKELTSDEFINITIONER

Andel riskbärande kapital, % Eget kapital plus uppskjuten skatteskuld i procent av balansomslutningen.

Avkastning på eget kapital, % Årets resultat efter skatt i procent av genomsnittligt eget kapital.

Avkastning på sysselsatt kapital, % Rörelseresultat plus finansiella intäkter i procent av genomsnittligt sysselsatt kapital.

Avkastning på totalt kapital, % Rörelseresultat plus finansiella intäkter i procent av genomsnittligt balansomslutning.

Eget kapital per aktie Eget kapital dividerat med antal aktier vid årets slut.

Kassaflöde per aktie Kassaflöde från den löpande verksamheten dividerat med genomsnittligt antal aktier under året.

Kurs/justerat eget kapital per aktie Aktiekursen dividerat med justerat eget kapital per aktie vid årets slut.

P/E-tal Aktiekursen dividerad med resultatet per aktie, före och efter utspädning.

Resultat per aktie Nettoresultat dividerat med genomsnittligt antal aktier under året.

Rörelsemarginal % Rörelseresultat i procent av nettoomsättningen.

Soliditet Eget kapital i procent av balansomslutningen.

Sysselsatt kapital Balansomslutningen minskad med icke räntebärande skulder och uppskjuten skatteskuld.

Utdelning per aktie, SEK Utdelning dividerat med antal aktier vid årets slut.

Vinstmarginal % Resultat efter finansiella poster i procent av nettoomsättningen.

Inget redovisningsmässigt minoritetsintresse föreligger inom koncernen.

RESULTATRÄKNINGAR KONCERNEN

Belopp i KSEK	2008	2007	2006	2005	2004
Nettoomsättning	62 690	64 705	68 976	69 855	39 479
Kostnad för sålda varor	-661	-863	-849	-1 121	-1 238
Bruttoresultat	62 029	63 842	68 127	68 734	38 241
Forsknings- och utvecklingskostnader	-29 183	-24 225	-17 379	-16 069	-13 147
Övriga rörelsekostnader	-11 788	-13 836	-17 208	-13 058	-12 634
Rörelseresultat	21 058	25 781	33 540	39 607	12 460
Finansnetto	3 048	2 260	1 320	408	158
Resultat före skatt	24 106	28 041	34 860	40 015	12 618
Skatt	-5 883	-8 262	1 359	-10 873	-1 403
Årets resultat	18 223	19 779	36 219	29 142	11 215
Resultat per aktie före full utspädning	0,53	0,58	1,06	0,85	0,36
Resultat per aktie efter full utspädning	0,53	0,57	1,05	0,85	0,33

BALANSRÄKNINGAR KONCERNEN

Belopp i KSEK	2008-12-31	2007-12-31	2006-12-31	2005-12-31	2004-12-31
TILLGÅNGAR					
Immateriella anläggningstillgångar	81 705	62 738	45 397	34 876	25 707
Övriga anläggningstillgångar	12 495	13 586	12 232	1 351	3 950
Summa anläggningstillgångar	94 200	76 324	57 629	36 227	29 657
Summa omsättningstillgångar	93 891	96 909	88 645	70 954	25 138
SUMMA TILLGÅNGAR	188 091	173 233	146 274	107 181	54 795
EGET KAPITAL OCH SKULDER					
Eget kapital hänförligt till moderbolagets aktieägare	150 435	137 851	118 072	81 854	39 475
Skulder	37 656	35 382	28 202	25 327	15 320
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER	188 091	173 233	146 274	107 181	54 795

KASSAFLÖDESANALYSER KONCERNEN

Belopp i KSEK	2008	2007	2006	2005	2004
Kassaflöde från den löpande verksamheten	26 045	37 862	30 093	41 393	12 872
Kassaflöde från investeringsverksamheten	-29 540	-25 559	-16 872	-14 640	-11 843
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	-4 996	-	-	13 279	-
Årets kassaflöde	-8 491	12 303	13 221	40 032	1 029

Förvaltningsberättelse 2008

Styrelsen och verkställande direktören för RaySearch Laboratories AB (publ), organisationsnummer 556322-6157, får härmed avge årsredovisning och koncernredovisning för räkenskapsåret 2008.

VERKSAMHETEN

RaySearch Laboratories är ett medicintekniskt företag som utvecklar avancerade mjukvarulösningar för förbättrad strålbehandling av cancer. RaySearchs produkter säljs via licensavtal med ledande partners som Philips, Varian, Nucletron, IBA Dosimetry och TomoTherapy. Hittills har åtta produkter lanserats och RaySearchs mjukvara används av fler än 1 300 kliniker i över 30 länder. Därutöver omfattar existerande licensavtal mer än 15 ytterligare produkter som är planerade att lanseras under de närmaste åren. RaySearch grundades år 2000 som en avknoppning från Karolinska Institutet i Stockholm och bolaget är noterat i Small Cap-segmentet på OMX Nordiska börs Stockholm.

Utvecklingsarbetet inriktas på att omsätta marknadskrav, kundönskemål och forskningsresultat i produkter i samarbete med bolagets fem partners. Det sker både genom utveckling av nya produkter och med vidareutveckling och underhåll av befintliga produkter. Utvecklingsarbetet under 2008 har fokuserats på dosplanering av rotationsterapi och konventionell strålterapi, strålterapi med protoner, automatisk generering av behandlingsplaner, biologisk behandlingsutvärdering och kvalitetssäkring av strålbehandlingar.

Forskningsarbetet är mer framtidsinriktat och ligger till grund för nästa generations produkter. Forskningen inriktas framförallt på följande områden: adaptiv strålterapi, flermålsoptimering och radiobiologiska modeller och verktyg. Forskningsverksamheten bedrivs i nära samarbete med bland andra Karolinska Institutet i Solna, Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm, Princess Margaret Hospital i Kanada, Massachusetts General Hospital i USA, University Medical Centre Nijmegen i Nederländerna och Clatterbridge Centre for Oncology i Storbritannien.

VÄSENTLIGA HÄNDELSER UNDER ÅRET

COMPASS® började generera intäkter och avtalet med IBA Dosimetry utvidgades

COMPASS® är en marknadsledande dosimetrilösning för kvalitetssäkring av intensitetsmodulerad strålterapi och har utvecklats i samarbetet med IBA Dosimetry. I december 2007 lanserades COMPASS® globalt av IBA Dosimetry och under första kvartalet 2008 mottogs de första orderna. RaySearch fick då även sina första intäkter från COMPASS® då det första kommersiella systemet installerades. Samarbetet utvidgades även formellt med en ny produkt, i-RayTracker som ytterligare förstärker COMPASS®-

systemets unika kapacitet för onlineövervakning. COMPASS® möjliggör redan i dag mätning av den dos som faktiskt levereras till patienten varje dag under behandlingsprocessen. Baserat på bilder som tas under behandlingens gång, kommer i-RayTracker dessutom att möjliggöra en korrekt summering av den ackumulerade dosen med hänsyn tagen till anatomiska förändringar som organrörelser och tumörkrampning. Detta ger i sin tur möjligheter till nya effektivare adaptiva behandlingar med än lägre risk för biverkningar. Den här avancerade funktionaliteten finns inte tillgänglig i något kommersiellt system på marknaden i dag.

RaySearch och Philips ingick avtal avseende ny produkt för VMAT
I juni utvidgade RaySearch och Philips det existerande licensavtalet inom IMRT med en ny produkt för dosplanering av VMAT-behandlingar. VMAT (Volumetric Modulated Arc Therapy) är en ny avancerad form av IMRT (Intensity Modulated Radiation Therapy) där strålbehandlingsmaskinen roterar kring patienten samtidigt som behandlingsstrålen är påslagen. Konceptet möjliggör att behandlingen kan levereras snabbare än med traditionell IMRT där patienten bestrålas från ett litet antal fasta infallsvinklar. Samtidigt uppnås likvärdig eller förbättrad behandlingskvalitet jämfört med IMRT som idag anses ge den bästa behandlingskvaliteten. Produkten kommer att vara en integrerad modul i Philips dosplaneringssystem Pinnacle³ och marknadsförs under namnet SmartArc. En prototyp finns redan integrerad i Pinnacle³ och har demonstrerats på de stora mässorna AAMD och AAPM. Den färdiga produkten förväntas finnas tillgänglig för kliniskt bruk under första halvåret 2009.

RaySearch inledde forskningssamarbete med Massachusetts General Hospital

I augusti tecknade RaySearch ett samarbetsavtal med Massachusetts General Hospital (MGH) i Boston, USA, inom flermålsoptimering för strålterapi. Inom all strålbehandling måste läkaren balansera motstridiga behandlingsmål såsom att ge tillräckligt hög stråldos till tumören för att uppnå tumörkontroll, samtidigt som dosen till omkringliggande frisk vävnad måste hållas så låg att risken för biverkningar minimeras. Flermålsoptimering är ett verktyg för att hantera den här typen av kompromisser på ett strukturerat sätt. Målet med samarbetet är att utveckla en mjukvaruprodukt som möjliggör för kliniker att utvärdera en mängd behandlingsalternativ på ett intuitivt och effektivt sätt. Detta har potentialen att effektivisera den tidskrävande dosplaneringsprocessen där man idag iterativt förändrar de olika ingående parametrarna i en dosplan tills man uppnår en tillräckligt bra plan.

Första patienten behandlades med RaySearchs system för protonterapi
I augusti 2008 ingick RaySearch Laboratories AB ett samarbetsavtal med Akademiska sjukhuset i Uppsala angående utveckling av ett nytt system för dosplanering av strålbehandlingar med protoner som utförs på The Svedberg-laboratoriet. I december nåddes en viktig milstolpe när den första patienten behandlades med en plan som tagits fram med det nya systemet från RaySearch. Systemet är integrerat i dosplaneringssystemet Oncentra MasterPlan från RaySearchs samarbetspartner Nucletron. Akademiska sjukhuset behandlar drygt 100 cancerpatienter om året med protonterapi på The Svedberg-laboratoriet och systemet kommer att användas för alla protonbehandlingar framöver.

OMSÄTTNING OCH RESULTAT

Under helåret 2008 minskade den totala omsättningen med tre procent jämfört med föregående år och uppgick till 62,7 (64,7) MSEK. Antalet sålda licenser uppgick till 634 (731) och licensintäkterna under 2008 uppgick till 39,0 (45,1) MSEK. Omsättningen utgörs till största delen av licensintäkter från p-RayOptimizer och p-Ray-Machine samt supportintäkter. Omsättningsminskningen förklaras huvudsakligen av lägre försäljningsvolymen via Philips. Supportintäkterna under 2008 ökade med 21 procent till 23,7 (19,6) MSEK. Supportintäkterna baseras på den ackumulerade licensförsäljningen och har därför växt kontinuerligt. Under 2009 kommer dock supportintäkterna för RaySearchs första produkt p-RayOptimizer att börja minska eftersom produkten, som har funnits på marknaden sedan 2001, nu enligt avtal betraktas som mogen.

Rörelseresultatet under 2008 uppgick till 21,1 (25,8) MSEK, vilket motsvarar en rörelsemarginal på 33,6 (39,8) procent.

Resultatet efter skatt under 2008 uppgick till 18,2 (19,8) MSEK, vilket innebär att resultatet per aktie uppgick till 0,53 (0,58) SEK.

RÖRELSEKOSTNADER OCH AKTIVERING AV UTVECKLINGSKOSTNADER

Rörelsekostnaderna exklusive valutakursvinster och valutakursförluster ökade, jämfört med föregående år med 4,7 MSEK till 42,8 MSEK. Denna ökning förklaras av ökade satsningar på forskning, främst inom strålterapi med protoner, adaptiv strålterapi, flermåls-optimering och forskningssamarbetet med Princess Margaret Hospital. Kostnader för större kontor samt ökade avskrivningar på aktiverade utvecklingskostnader har också bidragit till ökningen. Övriga rörelseintäkter och övriga rörelsekostnader avser valutakursvinster och valutakursförluster och nettot av dessa har under 2008 uppgått till en vinst om 1,8 (0,1) MSEK.

Per den 31 december 2008 arbetade 45 (40) anställda med forskning och utveckling. I forsknings- och utvecklingskostnader

ingår bland annat kostnader för löner, konsultarvoden, datorutrustning och lokaler. Forsknings- och utvecklingskostnaderna före aktivering och avskrivning av utvecklingskostnader uppgick till 48,1 (41,1) MSEK och förväntas utgöra en väsentlig del av rörelsens kostnader även i framtiden.

Under 2008 aktiverades utvecklingskostnader uppgående till 29,6 (23,4) MSEK. Avskrivningarna på aktiverade utvecklingskostnader under 2008 uppgick till 10,7 (6,6) MSEK. Forsknings- och utvecklingskostnaderna efter aktivering och avskrivning av utvecklingskostnader uppgick till 29,2 (24,2) MSEK. Se not 16.

LIKVIDITET OCH FINANSIELL STÄLLNING

Per den 31 december 2008 uppgick likvida medel till 70,6 MSEK, jämfört med 79,1 MSEK per den 31 december 2007. Per den 31 december 2008 uppgick de kortfristiga fordringarna till 23,2 MSEK jämfört med 17,8 MSEK per den 31 december 2007. RaySearch har inga räntebärande skulder.

KASSAFLÖDE

Kassaflödet under 2008 uppgick till -8,5 (12,3) MSEK. Kassaflödet från den löpande verksamheten uppgick till 26,0 (37,9) MSEK. Minskningen beror framför allt på att rörelsekapitalet minskade under 2007 vilket hade en positiv effekt om 9,8 MSEK medan rörelsekapitalet ökade under 2008 vilket hade en negativ effekt om -10,5 MSEK. Ökningen av rörelsekapitalet under 2008 förklaras främst av ökade kundfordringar. Kassaflödet påverkades också negativt av att RaySearch utbetalade utdelning till aktieägare uppgående till 5,6 (0,0) MSEK.

VALUTAEXPONERING

Bolaget är beroende av den amerikanska dollarns och eurons utveckling gentemot den svenska kronan eftersom fakturering till Philips sker i dollar och fakturering till Nucletron och IBA Dosimetry sker i euro. Under 2008 bokfördes intäkterna i dollar till en genomsnittlig kurs på 6,69 SEK att jämföra med 6,70 SEK under 2007. Under 2008 bokfördes intäkterna i euro till en genomsnittlig kurs på 9,86 SEK, att jämföra med 9,27 SEK under 2007. En känslighetsanalys av valutaexponeringen visar att effekten på rörelseresultatet under 2008 av en förändring i den genomsnittliga dollarkursen med +/- 10 procent är +/- 4,4 MSEK och att motsvarande effekt av en förändring i den genomsnittliga eurokursen med +/- 10 procent är +/- 1,8 MSEK. Bolaget följer en av styrelsen fastställd valutapolitik. Se känslighetsanalys i not 27.

INVESTERINGAR

Anläggningstillgångarna utgörs till största delen av aktiverade utvecklingskostnader. Investeringar i immateriella anläggningstillgångar under 2008 uppgick till 30,2 (24,3) MSEK och i materiella anläggningstillgångar till 0,5 (2,1) MSEK. Se not 16, 17 och 18.

PERSONAL

Vid årets utgång uppgick antalet anställda i RaySearch till 50 (47) personer. Medelantalet anställda under perioden januari–december 2008 uppgick till 48 (37). Personalen har en hög utbildningsnivå, 28 procent har doktorsexamen och 70 procent har annan universitets-/högskoleutbildning. RaySearch har en jämställdhetsplan.

För att RaySearch lättare ska kunna attrahera, motivera och bibehålla sin personal utfärdades i juni 2008 ett nytt optionsprogram riktat till de anställda inklusive ledande befattningshavare som inte deltagit i tidigare incitamentsprogram. Totalt utfärdades 103 128 köpoptioner omfattande lika många aktier. Optionerna kan utnyttjas till att förvärva aktier under perioden 31 december 2011 till 31 december 2012 till lösenpriset 46,50 SEK. Optionerna förvärvades av de anställda till marknadspris beräknat enligt Black & Scholes-modellen. Eftersom optionerna är utställda på befintliga aktier som innehas av dotterbolaget RayIncentive kommer någon utspädningseffekt på aktieägarnas innehav inte att uppstå.

BONUS OCH VINSTANDELSSTIFTELSE

Under 2008 togs bonusen bort för alla anställda utom för VD, och ersattes av en vinstandelsstiftelse. Vinstandelsstiftelsen omfattar alla anställda inklusive ledande befattningshavare förutom VD. En avsättning till vinstandelsstiftelsen utgår ett givet år om rörelsevinsten föregående år uppgick till en nivå överstigande en rörelsemarginal om 20 procent. Beloppet som avsätts uppgår i så fall till tio procent av den del av rörelsevinsten som överstiger gränsnivån. Avsättningen har ett maximalt utfallsbelopp uppgående till 30% av lämnad utdelning. Om utdelning inte lämnas eller om rörelsemarginalen inte uppgår till 20% görs ingen avsättning.

STYRELSENS ARBETE

RaySearchs styrelse består av fyra ledamöter och en suppleant, som valdes av aktieägarna vid årsstämman 22 maj 2008. Bolagets verkställande direktör ingår i styrelsen. Styrelsen har under 2008 haft 11 sammanträden.

Styrelsens arbete bedrivs enligt särskild arbetsordning och instruktion om arbetsfördelning mellan styrelse och verkställande direktör. Vid varje ordinarie sammanträde behandlas bestämda rapport- och beslutspunkter. Styrelsen tar ställning till strategi-, struktur- och organisationsfrågor samt forsknings- och utvecklingsfrågor. Styrelsen behandlar också samarbetsavtal, delårsrapporter, årsbokslut, revisions- och budgetfrågor. Utöver verkställande direktören som föredragande vid styrelsens sammanträden deltar vid behov även andra tjänstemän i bolaget.

Ersättningar och förmåner till verkställande direktören för verksamhetsåret 2008 har beslutats av styrelsen. Ersättningar till andra ledande befattningshavare har beslutats av verkställande direktören i samråd med styrelsens ordförande. Styrelsen har ingen ersättningskommitté och ingen nomineringskommitté.

Bolagets revisorer deltar årligen vid minst ett av styrelsens sammanträden. RaySearch tillämpar Svensk kod för bolagsstyrning.

MODERBOLAGET

Koncernens moderbolag är RaySearch Laboratories AB (publ). Redovisningen i moderbolaget överensstämmer i allt väsentligt med redovisningen för koncernen varför kommentarerna för koncernen i hög utsträckning gäller även för moderbolaget. Aktivering av utvecklingskostnader redovisas i koncernen, men inte i moderbolaget. Resultat före skatt uppgick till 17,3(9,6) MSEK. Resultatökningen förklaras av en anteciperad utdelning från dotterbolaget RayIncentive om 12,0 MSEK. Moderbolaget hade per den 31 december 2008 likvida medel uppgående till 54,5 (64,2) MSEK.

FILIALER I UTLANDET

RaySearch har inte några filialer i utlandet.

INNEHAV AV EGNA AKTIER

Innehavet av egna aktier per 2008-12-31 och per 2007-12-31 (justerat för split 3:1) uppgick till 449 628 aktier vilka innehas av RayIncentive AB. Kvotvärdet för dessa aktier är 0,50 SEK. Dessa aktier utgör 1,3 procent av aktiekapitalet. Den ersättning som har betalats för aktierna uppgår till 276 KSEK. Inga egna aktier har förvärvats och inga egna aktier har överlåtits under räkenskapsåret.

AKTIERNA OCH ÄGARFÖRHÅLLANDEN

På årsstämman 2008 beslutades om en uppdelning av aktier, en aktiesplit, 3:1. Efter aktiespliten uppgår antalet aktier till 34 282 773 stycken fördelade på 12 638 724 serie A och 21 644 049 serie B. Kvotvärdet ändrades från 1,50 SEK till 0,50 SEK. Varje aktie äger lika rätt till andel i bolagets tillgångar och vinst. Varje aktie av serie A berättigar till tio röster och varje aktie av serie B berättigar till en röst på bolagsstämman. Vid bolagsstämman får varje röstberättigad rösta för det fulla antalet företrädade aktier utan begränsning i röstetalet. De största aktieägarna i RaySearch var vid 2008 års utgång Johan Löf som äger 20,7 procent av kapitalet och 42,7 procent av rösterna, AFA Försäkring som äger 5,9 procent av kapitalet och 1,4 procent av rösterna, Wasatch fonder som äger 5,9 procent av kapitalet och 1,4 procent av rösterna samt Erik Hedlund som äger 5,2 procent av kapitalet och 10,7 procent av rösterna.

Såvitt styrelsen i RaySearch känner till existerar inga aktieägaravtal gällande B-aktien. Dock finns ett aktieägaravtal mellan Johan Löf, Erik Hedlund, Anders Brahme, Carl Filip Bergendal, Bengt Lind, Anders Liander och Karolinska Institutet Holding AB (Grundarna) avseende deras A-aktier. Avtalet stadgar bland annat hembudsskyldighet inför avyttring av aktier till utomstående och rätt för Grundare att i vissa fall förvärva annan Grundares

aktier. Andelen av det totala röstetalet som omfattas av överlåtelsebegränsningar är 69,3 procent (29,9 procent av kapitalet). I aktieägaravtalet finns även ett åtagande från Grundarna gentemot Philips att, vid ett offentligt bud på RaySearch från annan part, Grundarna skall hembjuda sina A-aktier till Philips om Grundare med en majoritet av A-aktierna anser att budet är skäligt och avser att acceptera det.

Johan Löf, Erik Hedlund, Anders Brahme och Carl Filip Bergendal har gentemot Nucletron, till följd av RaySearchs licensavtal med Nucletron, åtagit sig att genom A-aktier behålla den röstmässiga kontrollen över RaySearch. Detta åtagande gentemot Nucletron gäller som längst till och med januari 2012.

Johan Löf, Erik Hedlund, Anders Brahme och Carl Filip Bergendal har även gentemot IBA Dosimetry till följd av RaySearchs licensavtal med IBA Dosimetry, åtagit sig att genom A-aktier behålla den röstmässiga kontrollen över RaySearch. Detta åtagande gentemot IBA Dosimetry gäller som längst till och med juni 2012.

RaySearchs avtal med TomoTherapy ger vardera parten rätt att säga upp avtalet om en konkurrent genom förvärv av aktier får ett väsentligt inflytande över den andra parten.

I bolagsordningen finns inte några speciella bestämmelser om tillsättande och entledigande av styrelseledamöter eller om ändring av bolagsordningen. Bolagsstämman har inte lämnat bemyndigande till styrelsen att besluta att bolaget skall ge ut nya aktier eller förvärva egna aktier. Det finns inte några avtal mellan bolaget och styrelseledamöter eller anställda som i händelse av ett offentligt uppköpserbjudande avseende aktierna i bolaget föreskriver ersättningar om dessa personer säger upp sig, sägs upp utan skälig grund eller om deras anställning upphör. Se även aktien och ägarförhållanden på sidan 30.

RIKTLINJER FÖR ERSÄTTNING TILL LEDANDE BEFATTNINGSHAVARE

Utgångspunkten för styrelsen är att ersättning och andra anställningsvillkor för bolagsledningen skall vara marknadsmässiga. Nedan beskrivs hur principerna för ersättning och andra anställningsvillkor har tillämpats under 2008.

Lön och andra ersättningar

VD har en fast grundlön och en rörlig ersättning. Den rörliga ersättningen uppgår till 2,0 procent av koncernens resultat före skatt, dock maximalt sex månadslöner. VD avsade sig sin rätt till bonus för 2008 varför ingen bonus utgick. Därutöver har VD förmånsbil.

VD:s lön revideras årligen. Detta sker genom förhandlingar mellan VD och styrelsens ordförande, varefter ordföranden presenterar ett förslag till övriga styrelsen. VD närvarar inte när styrelsen överlägger och beslutar i denna fråga.

Övriga ledande befattningshavare bestod under 2008 av finanschefen, forskningschefen, utvecklingschefen, produktchefen och marknadschefen. Dessa personer har en fast grundlön. Under 2008 ersattes ledande befattningshavares rörliga ersättning av en vinstandelsstiftelse som omfattar alla anställda förutom VD.

Villkoren för avsättning till vinstandelsstiftelsen finns beskrivna ovan under avsnittet Bonus och vinstandelsstiftelse. Övriga ledande befattningshavares löner revideras årligen. Detta sker genom förhandlingar mellan VD och den enskilda medarbetaren.

Incitamentsprogram

Det finns inte något incitamentsprogram särskilt riktat till bolagsledningen.

Pension

Samtliga pensionsåtaganden är avgiftsbestämda. Pensionsåldern för VD och övriga ledande befattningshavare är 65 år och pensionspremierna motsvarar ITP-planen.

Uppsägning

Om VD säger upp sin anställning gäller en uppsägningstid om 6 månader och om uppsägning av VD:s anställning sker från bolagets sida gäller en uppsägningstid om 12 månader. I båda fallen har VD rätt till lön under uppsägningstiden. Med övriga ledande befattningshavare gäller en ömsesidig uppsägningstid om tre månader under vilken lön utgår.

Avgångsvederlag

Varken VD eller övriga ledande befattningshavare är berättigade till avgångsvederlag, i formell mening, om deras anställning upphör. Däremot gäller, som ovan angivits, att VD och övriga ledande befattningshavare har rätt till lön under uppsägningstiden.

Förslag till 2009 års riktlinjer

Styrelsen föreslår att ovan angivna riktlinjer skall gälla för tiden från 2009 års årsstämma. Styrelsen föreslår att styrelsen skall kunna avvika från riktlinjerna om särskilda skäl finns för det.

VIKTIGA HÄNDELSER EFTER RÄKENSKAPSÅRETS UTGÅNG

Samarbetet med Nucletron utökades med två nya lösningar för dosplanering

I januari ingicks ett utvecklings- och licensavtal som innebär att RaySearch skall utveckla programvarumoduler för modellbaserad segmentering (MBS) och dosplanering av rotationsbehandlingar (Volumetric Modulated Arc Therapy eller VMAT) för Nucletrons dosplaneringssystem Oncentra® MasterPlan. VMAT är en relativt ny avancerad form av IMRT (Intensity Modulated Radiation Therapy) där målorganet kontinuerligt bestrålas samtidigt som strålkällan roterar ett eller flera varv runt patienten. Konceptet möjliggör att behandlingen kan levereras snabbare än med traditionell IMRT där patienten bestrålas endast från ett litet antal fasta infallsvinklar. MBS förenklar segmenteringsprocessen där en tredimensionell modell av tumören och omkringliggande organ skapas innan själva behandlingen planeras. Detta är ett tidskrävande steg eftersom det traditionellt utförs genom att manuellt rita ut konturerna för relevanta strukturer. Den nya mjukvaran utnyttjar tredimensionella organmodeller som automatiskt anpassas till varje pa-

tients individuella bilddata. Produkten kommer att vara användbar för dosplanering av både extern strålterapi och brachyterapi och har en stor potential att effektivisera segmenteringsprocessen och även säkerställa att segmenteringen utförs på ett konsekvent sätt från fall till fall.

Första produkten i samarbetet med TomoTherapy erhöll FDA-godkännande och kan därmed börja marknadsföras

I augusti 2007 inleddes ett samarbete med TomoTherapy och i januari 2009 erhöll den första produkten i samarbetet 510(k)-godkännande av den amerikanska läkemedelsmyndigheten FDA och kan därmed lanseras på marknaden vilket är planerat under våren. Produkten, som marknadsförs under namnet SharePlan™, möjliggör överföring av behandlingsplaner från TomoTherapys Hi-Art®-system till konventionella linjäracceleratorer. Genom att utnyttja mycket sofistikerade algoritmer genererar produkten helt automatiskt ett urval av levererbara IMRT-planer baserat på en existerande Hi-Art®-plan. Detta tidsbesparande koncept är ett viktigt verktyg för att optimera patientnyttan och behandlingskapaciteten på kliniker som installerar ett Hi-Art®-system i en blandad miljö med konventionella linjäracceleratorer. Möjligheten att automatiskt generera dosplaner för IMRT är unik i sitt slag och finns inte tillgänglig i något annat system på marknaden.

RISKER OCH OSÄKERHETSFAKTORER

Finansiell riskhantering

Koncernens finanspolicy för hantering av finansiella risker har utformats av styrelsen och bildar ett ramverk av riktlinjer och regler i form av riskmandat och limiter för finansverksamheten. Koncernen påverkas främst av valutakursrisken. Koncernen har hittills haft hela sin nettoomsättning i US-dollar och euro. Någon valuta-säkring har inte gjorts i enlighet med fastställd finanspolicy.

Operativa risker

Koncernen är genom sin verksamhet exponerad för olika operativa risker bland annat följande: beroende av nyckelpersoner, konkurrens och strategiska samarbeten. RaySearch har idag samarbeten med sina partners Philips, Varian, Nucletron, IBA Dosimetry och TomoTherapy. RaySearch har även flera forskningssamarbeten. Om RaySearch skulle förlora en eller flera samarbetspartners kan detta ha en stor inverkan på bolagets omsättning, resultat och ställning. RaySearch för löpande diskussioner med flera partners om ytterligare samarbeten. För mer information om risker och riskhantering se redovisningsprinciper, not 1 på sidan 46.

FRAMTIDSUTSIKTER

Avtalen med Varian och TomoTherapy innebär att RaySearch har samarbeten med fem samarbetspartners. Samtliga samarbeten löper på och fördjupas. Under 2009 är viktiga lanseringar planerade med samtliga partners och antalet intäktsbringande produkter förväntas därmed öka kraftigt. Parallellt fortsätter det mer långsiktiga forskningsarbetet inriktat på fler produkter som kan släppas de kommande åren. Detta sker ofta i olika samarbeten med ledande institutioner som Princess Margaret Hospital och Massachussets General Hospital. RaySearch arbetar också med att ta fram en egen plattform under namnet RayStation vilket kommer att ge möjligheten för bolaget att sälja produkter direkt till kliniker. Sammantaget innebär detta goda möjligheter för RaySearch att fortsätta uppbyggnaden av ett världsledande företag inom dosplanering för strålbehandling.

FÖRSLAG TILL DISPOSITION BETRÄFFANDE BOLAGETS VINST ELLER FÖRLUST

Koncernens resultat och ställning framgår av efterföljande resultat- och balansräkningar och kassaflödesanalyser med tillhörande bokslutskommentarer.

Styrelsen och verkställande direktören föreslår att till förfogande stående vinstmedel 15 984 KSEK behandlas enligt följande:

KSEK

Balanserat resultat	951
Årets resultat	15 033
Balanseras i ny räkning	15 984

Resultaträkningar

KONCERNEN

Belopp i KSEK	Not	2008	2007
Nettoomsättning	2,3	62 690	64 705
Kostnad för sålda varor		-661	-863
Bruttoresultat	27	62 029	63 842
Övriga rörelseintäkter	8	2 012	453
Försäljningskostnader		-2 563	-1 366
Administrationskostnader	10	-11 031	-12 525
Forsknings- och utvecklingskostnader	10	-29 183	-24 225
Övriga rörelsekostnader	9	-206	-398
Rörelseresultat	4, 5, 6, 7, 11	21 058	25 781
Finansiella intäkter		3 097	2 570
Finansiella kostnader		-49	-310
Finansnetto	12	3 048	2 260
Resultat före skatt		24 106	28 041
Skatt	14	-5 883	-8 262
Årets resultat¹⁾		18 223	19 779
Resultat per aktie före utspädning	15	0,53	0,58
Resultat per aktie efter utspädning	15	0,53	0,57

1) 100% hänförligt till moderbolagets aktieägare.

MODERBOLAGET

Belopp i KSEK	Not	2008	2007
Nettoomsättning	2,3	62 690	64 705
Kostnad för sålda varor		-661	-863
Bruttoresultat	27	62 029	63 842
Övriga rörelseintäkter	8	2 012	453
Försäljningskostnader		-2 563	-1 366
Administrationskostnader	10	-12 461	-14 255
Forsknings- och utvecklingskostnader	10	-46 635	-39 317
Övriga rörelsekostnader	9	-206	-398
Rörelseresultat	4, 5, 6, 7, 11	2 176	8 959
Ränteintäkter och liknande resultatposter		14 454	2 091
Räntekostnader och liknande resultatposter		-37	-310
Resultat efter finansiella poster	12	16 593	10 740
Bokslutsdispositioner	13	743	-1 101
Resultat före skatt		17 336	9 639
Skatt	14	-2 303	-2 974
Årets resultat		15 033	6 665

Balansräkningar

KONCERNEN

Belopp i KSEK	Not	2008-12-31	2007-12-31
TILLGÅNGAR			
Anläggningstillgångar			
Immateriella anläggningstillgångar			
Balanserade utvecklingskostnader	16	80 484	61 574
Dataprogram	17	1 221	1 164
		81 705	62 738
Materiella anläggningstillgångar			
Inventarier, verktyg och installationer	18	1 926	2 333
		1 926	2 333
Finansiella anläggningstillgångar			
Uppskjuten skattefordran	23	10 569	11 253
		10 569	11 253
Summa anläggningstillgångar		94 200	76 324
Omsättningstillgångar			
Kortfristiga fordringar			
Kundfordringar	20, 27	19 732	11 143
Skattefordringar		–	2 643
Övriga fordringar		1	1 107
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	21	3 514	2 881
Likvida medel	22	70 644	79 135
Summa omsättningstillgångar	28	93 891	96 909
SUMMA TILLGÅNGAR		188 091	173 233
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital			
Aktiekapital		17 141	17 141
Övrigt tillskjutet kapital		1 975	1 975
Balanserade vinstmedel inklusive årets resultat		131 319	118 735
Eget kapital hänförligt till moderbolagets aktieägare		150 435	137 851
Summa eget kapital		150 435	137 851
Långfristiga skulder			
Uppskjutna skatteskulder	23	26 240	22 850
Övriga långfristiga skulder	25	1 610	967
Summa långfristiga skulder		27 850	23 817
Kortfristiga skulder			
Leverantörsskulder		4 283	4 577
Skatteskulder		725	1 19
Övriga skulder		855	1 464
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	26	3 943	5 405
Summa kortfristiga skulder	28	9 806	11 565
Summa skulder		37 656	35 382
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		188 091	173 233
Ställda säkerheter			
Företagsinteckningar	29	5 000	5 000
Eventualförpliktelser		Inga	inga

Balansräkningar

MODERBOLAGET

Belopp i KSEK	Not	2008-12-31	2007-12-31
TILLGÅNGAR			
Anläggningstillgångar			
Immateriella anläggningstillgångar			
Dataprogram	17	1 221	1 164
		1 221	1 164
Materiella anläggningstillgångar			
Inventarier, verktyg och installationer	18	1 926	2 333
		1 926	2 333
Finansiella anläggningstillgångar			
Andelar i koncernföretag	19	2 160	2 160
Uppskjuten skattefordran	23	10 569	11 253
		12 729	13 413
Summa anläggningstillgångar		15 876	16 910
Omsättningstillgångar			
Kortfristiga fordringar			
Kundfordringar	20, 27	19 732	11 143
Fordringar hos koncernföretag		12 000	–
Skattefordringar		–	2 643
Övriga fordringar		1	1 107
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	21	3 505	2 881
Likvida medel	22	54 534	64 217
Summa omsättningstillgångar	28	89 772	81 991
SUMMA TILLGÅNGAR		105 648	98 901
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital			
Bundet eget kapital			
Aktiekapital (12 638 724 A-aktier, 21 644 049 B-aktier)		17 141	17 141
Reservfond		43 630	43 630
		60 771	60 771
Fritt eget kapital			
Balanserat resultat		951	–
Årets resultat		15 033	6 665
		15 984	6 665
Summa eget kapital		76 755	67 436
Obeskattade reserver	24	19 290	20 033
Kortfristiga skulder			
Leverantörsskulder		4 283	4 577
Aktuella skatteskulder		535	–
Övriga skulder		855	1 464
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	26	3 930	5 391
Summa kortfristiga skulder	28	9 603	11 432
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		105 648	98 901
Ställda säkerheter			
Företagsintekningar	29	5 000	5 000
Eventuallförpliktelser		inga	inga

Sammandrag avseende förändringar i eget kapital

KONCERNEN

Belopp i KSEK	Aktiekapital	Övrigt tillskjutet kapital	Balanserad vinst inkl årets resultat	Summa
Ingående eget kapital 2007-01-01	17 141	1 975	98 956	118 072
Årets resultat			19 779	19 779
Utgående eget kapital 2007-12-31	17 141	1 975	118 735	137 851
Årets resultat			18 223	18 223
Lämnad utdelning			-5 639	-5 639
Utgående eget kapital 2008-12-31	17 141	1 975	131 319	150 435

MODERBOLAGET

Belopp i KSEK	Aktiekapital	Reservfond	Balanserat resultat	Summa
Ingående eget kapital 2007-01-01	17 141	217 116	-173 486	60 771
Nedsättning av reservfond		-173 486	173 486	0
Årets resultat			6 665	6 665
Utgående eget kapital 2007-12-31	17 141	43 630	6 665	67 436
Årets resultat			15 033	15 033
Lämnad utdelning			-5 714	-5 714
Utgående eget kapital 2008-12-31	17 141	43 630	15 984	76 755

Per den 31 december 2008 uppgick RayIncentives innehav av aktier i RaySearch Laboratories till 449 628 stycken. Av dessa har RayIncentive ställt ut optioner på samtliga aktier till i huvudsak personer som är anställda i RaySearch. Det bokförda värdet i koncernen på dessa 449 628 stycken aktier i RaySearch Laboratories AB är 0 SEK.

Kapitalhantering

RaySearch har följande utdelningspolitik. Styrelsen har för avsikt att låta dela ut cirka 20 procent av koncernens vinst efter skatt till aktieägarna under förutsättning att en sund kapitalstruktur bibehålls. RaySearch har inte några

externa lån. Styrelsen har föreslagit att ingen utdelning skall utgå för 2008. Flera av de anställda äger aktier och/eller optioner i RaySearch. Styrelsen har inte några mandat från bolagsstämman att återköpa aktier. Koncernen har inte återköpt aktier. Under året har ingen förändring skett i koncernens kapitalhantering. Som eget kapital definieras aktiekapital, reservfond och fritt eget kapital. Bolaget står inte under externa kapitalkrav.

Kassaflödesanalyser

KONCERNEN

Belopp i KSEK	2008	2007
Den löpande verksamheten		
Resultat före skatt	24 106	28 041
Justeringar för poster som inte ingår i kassaflödet ¹⁾	10 981	6 864
Betald inkomstskatt	1 439	-6 841
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	36 526	28 064
Kassaflöde från förändringar i rörelsekapital		
Ökning (-)/Minskning (+) av rörelsefordringar	-8 116	6 681
Ökning (+)/Minskning (-) av rörelseskulder	-2 365	3 117
Kassaflöde från den löpande verksamheten	26 045	37 862
Investeringsverksamheten		
Balanserade utvecklingsutgifter	-29 043	-23 399
Förvärv av materiella anläggningstillgångar	-497	-2 160
Kassaflöde från investeringsverksamheten	-29 540	-25 559
Finansieringsverksamheten		
Erhållna optionspremier	643	-
Utbetald utdelning	-5 639	-
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	-4 996	-
Årets kassaflöde	-8 491	12 303
Likvida medel vid årets början	79 135	66 832
Likvida medel vid årets slut	70 644	79 135

¹⁾ I dessa belopp ingår bl. a. avskrivningar på aktiverade utvecklingskostnader.

MODERBOLAGET

Belopp i KSEK	2008	2007
Den löpande verksamheten		
Resultat efter finansiella poster	16 593	10 740
Justeringar för poster som inte ingår i kassaflödet	-10 513	1 179
Betald inkomstskatt	1 558	-6 819
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	7 638	5 100
Kassaflöde från förändringar i rörelsekapital		
Ökning (-)/Minskning (+) av rörelsefordringar	-8 107	6 682
Ökning (+)/Minskning (-) av rörelseskulder	-2 364	3 112
Kassaflöde från den löpande verksamheten	-2 833	14 894
Investeringsverksamheten		
Investeringar i dataprogram	-640	-837
Förvärv av materiella anläggningstillgångar	-497	-2 160
Kassaflöde från investeringsverksamheten	-1 137	-2 997
Finansieringsverksamheten		
Utbetald utdelning	-5 713	-
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	-5 713	-
Årets kassaflöde	-9 683	11 897
Likvida medel vid årets början	64 217	52 320
Likvida medel vid årets slut	54 534	64 217

Noter

NOT 1 REDOVISNINGSPRINCIPER

ÖVERENSSTÄMMELSE MED NORMGIVNING OCH LAG

Koncernredovisningen har upprättats i enlighet med International Financial Reporting Standards (IFRS) utgivna av International Accounting Standards Board (IASB) samt tolkningsuttalanden från International Financial Reporting Interpretations Committee (IFRIC) som har godkänts av EU-kommissionen för tillämpning inom EU. Vidare har Rådets för finansiell rapportering rekommendation RFR 1:1 Kompletterande redovisningsregler för koncerner tillämpats.

Moderbolaget tillämpar samma redovisningsprinciper som koncernen utom i de fall som anges nedan under avsnittet "Moderbolagets redovisningsprinciper". De avvikelser som förekommer mellan moderbolagets och koncernens principer förädlades av begränsningar i möjligheterna att tillämpa IFRS i moderbolaget till följd av ÅRL samt i vissa fall av skatteskal.

FÖRUTSÄTTNINGAR VID UPPRÄTTANDE AV MODERBOLAGETS OCH KONCERNENS FINANSIELLA RAPPORTER

Moderbolagets funktionella valuta är svenska kronor vilket även utgör rapporteringsvalutan för moderbolaget och för koncernen. Det innebär att de finansiella rapporterna presenteras i svenska kronor. Samtliga belopp, om inte annat anges, är avrundade till närmaste tusental. Tillgångar och skulder är redovisade till historiska anskaffningsvärden, förutom vissa finansiella tillgångar och skulder som värderas till verkligt värde. Finansiella tillgångar och skulder som värderas till verkligt värde består av tillgångar klassificerade som finansiella tillgångar värderade till verkligt värde via resultaträkningen.

Att upprätta de finansiella rapporterna i enlighet med IFRS kräver att företagsledningen gör bedömningar och uppskattningar samt gör antaganden som påverkar tillämpningen av redovisningsprinciperna och de redovisade beloppen av tillgångar, skulder, intäkter och kostnader. Uppskattningarna och antagandena är baserade på historiska erfarenheter och ett antal andra faktorer som under rådande förhållanden synes vara rimliga. Resultatet av dessa uppskattningar och antaganden används sedan för att bedöma de redovisade värdena på tillgångar och skulder som inte annars framgår tydligt från andra källor. Det verkliga utfallet kan avvika från dessa uppskattningar och bedömningar.

Uppskattningarna och antagandena ses över regelbundet. Ändringar av uppskattningar redovisas i den period ändringen görs om ändringen endast påverkat denna period, eller i den period ändringen görs och framtida perioder om ändringen påverkar både aktuell period och framtida perioder.

Bedömningar gjorda av företagsledningen vid tillämpningen av IFRS som har en betydande inverkan på de finansiella rapporterna och gjorda uppskattningar som kan medföra väsentliga justeringar i påföljande års finansiella rapporter beskrivs närmare på sidan 50.

De nedan angivna redovisningsprinciperna för koncernen har tillämpats konsekvent på samtliga perioder som presenteras i koncernens finansiella rapporter, om inte annat framgår nedan. Koncernens redovisningsprinciper har tillämpats konsekvent på rapportering och konsolidering av moderbolag och dotterföretag.

ÄNDRADE REDOVISNINGSPRINCIPER

Nedanstående nya och ändrade standarder och tolkningar har tillämpats vid upprättandet av 2008 års finansiella rapporter: Tre tolkningsuttalanden från IFRIC har tillkommit. IFRIC 11 IFRS 2 – Transaktioner med egna aktier, IFRIC 12 – Service Concession Arrangements, IFRIC 14 IAS 19 – Begränsning av förmånsbestämd tillgång. IASB har under hösten 2008 gjort ändringar i IAS 39 och IFRS 7, vilka också godkänts för tillämpning av EU, som medger att vissa finansiella tillgångar under specifika förutsättningar tillåts omklassificeras med verkan från 1 juli 2008. De nya tolkningsuttalandena IFRIC 11, 12 och 14 samt ändringarna i IAS 39 och IFRS 7 påverkar inte RaySearch Laboratories resultat- och balansräkningar, kassaflöde och egna kapital.

NYA IFRS OCH TOLKNINGAR SOM ÄNNU INTE BÖRJAT TILLÄMPAS

Ett antal nya eller ändrade standarder och tolkningsuttalanden träder ikraft först fr.o.m. räkenskapsåret 2009 och har inte tillämpats vid upprättandet av dessa finansiella rapporter. Nyheter eller ändringar som blir tillämpliga från och med räkenskapsår efter 2009 planeras inte att förtidstillämpas. I den mån förväntade effekter på de finansiella rapporterna av tillämpningen av nedanstående nya eller ändrade standarder och tolkningsuttalanden inte beskrivs nedan, har RaySearch Laboratories ännu inte gjort en bedömning av dessa effekter.

IFRS 8 Rörelsesegment anger vad ett rörelsesegment är och vilken information som ska lämnas om dessa i de finansiella rapporterna. Standarden kräver att segmentinformationen presenteras utifrån ledningens perspektiv, vilket innebär att den presenteras på samma sätt som den används i den interna rapporteringen. Standarden som är antagen av EU ska tillämpas på räkenskapsår som inleds den 1 januari 2009 eller senare. Enligt RaySearch Laboratories bedömning (se kapitlet Segmentsrapportering) utgör verksamheten endast en rörelsegren varför IFRS 8 ej kommer att påverka bolagets resultat- och balansräkningar, kassaflöde och egna kapital.

IAS 1 Utformningen av finansiella rapporter medför att presentationen av de finansiella rapporterna förändras i några avseenden samt att nya, icke-obligatoriska, benämningar för rapporterna föreslås. RaySearch Laboratories framtida utformning av finansiella rapporter påverkas därmed vid införandet. Ändringen påverkar inte de belopp som rapporteras. Den ändrade IAS 1 ska tillämpas på räkenskapsår som inleds den 1 januari 2009 eller senare.

IFRS 1 Första gången IFRS tillämpas och IAS 27 Cost of an Investment in a subsidiary, jointly controlled entity or associate berör bland annat utdelningar som erhållits från dotterföretag, intresseföretag samt joint venture företag. Ändringen ska tillämpas fr.o.m. 1 juli 2009.

Utöver IFRS 8, IAS 1 och IAS 27 tillkommer ändrad IFRS 2 Aktierelaterade ersättningar, IFRS 3 Rörelseförvärv, IAS 23 Lånekostnader, IAS 32 Finansiella instrument, IAS 39 och IFRS 7 Finansiella instrument, IFRIC 13 Kundlojalitetsprogram, IFRIC 15 Agreements for the Construction of real estate, IFRIC 16 Hedges of a net investment in a foreign operation, IFRIC 17 Distribution of non-cash assets to owners. Nämda ändringar samt IFRICs bedöms inte få någon effekt på RaySearch Laboratories resultat- och balansräkningar, kassaflöde och egna kapital.

SEGMENTSRAPPORTERING

Ett segment är en redovisningsmässigt identifierbar del av koncernen som antingen tillhandahåller produkter eller tjänster (rörelsegränar), eller produkter eller tjänster inom en viss ekonomisk omgivning (geografiskt område), som är utsatta för risker och möjligheter som skiljer sig från andra segment. Segmentsinformation lämnas i enlighet med IAS 14 endast för koncernen. Koncernens interna rapporteringssystem är uppbyggt med tanke på uppföljning av avkastningen på koncernens produkter varför rörelsegränar är den primära indelningsgrunden. Bolagets intäktsområden, licensintäkter och supportintäkter, är starkt beroende av varandra och har samma kundkrets. De utsätts för likartade risker och möjligheter, vilket innebär att olika rörelsegränar inte kan identifieras redovisningsmässigt. Bolaget bedömer därmed att verksamheten utgör en rörelsegren.

KLASSIFICERING M. M.

Anläggningstillgångar och långfristiga skulder i moderbolaget och koncernen består i allt väsentligt enbart av belopp som förväntas återvinnas eller betalas efter mer än tolv månader räknat från balansdagen. Omsättningstillgångar och kortfristiga skulder i moderbolaget och koncernen består i allt väsentligt enbart av belopp som förväntas återvinnas eller betalas inom tolv månader räknat från balansdagen.

KONSOLIDERINGSPRINCIPER

Dotterföretag

Dotterföretag är företag som står under ett bestämmande inflytande från RaySearch Laboratories. Bestämmande inflytande innebär direkt eller indirekt en rätt att utforma ett företags finansiella och operativa strategier i syfte att erhålla ekonomiska fördelar. Vid bedömningen av om ett bestämmande inflytande föreligger, skall även andra värdepapper än aktier beaktas, som utan dröjsmål kan utnyttjas för att erhålla aktier.

Koncernen omfattar moderbolaget RaySearch Laboratories AB (publ), org nr 556322–6157 som äger 90,8 procent av kapitalet och 49,7 procent av rösterna i RayIncentive AB, vars enda funktion är att äga de aktier som är avsatta för att täcka in utestående och kommande optionsprogram hos de anställda.

Konsolidering av specialföretag

Specialföretag (SPE) omfattas av koncernredovisningen när den ekonomiska innebörden av affärsförbindelserna mellan ett koncernföretag och ett SPE tyder på att koncernföretaget utövar ett bestämmande inflytande över ett SPE. Vid bedömning av om koncernföretaget utövar ett bestämmande inflytande tas bland annat hänsyn till om verksamheten i specialföretaget bedrivs på ett förutbestämt sätt. RaySearch Laboratories äger 90,8 procent av kapitalet och 49,7 procent av rösterna i RayIncentive. RaySearch Laboratories har kontroll över bolaget och inget minoritetsintresse redovisas. All eventuell utdelning från RayIncentive ska i sin helhet gå till RaySearch Laboratories. Dessa omständigheter gör att RayIncentive betraktas som ett SPE.

RayIncentives enda funktion är att äga aktier i RaySearch Laboratories på vilka optioner har ställts ut eller kommer att ställas ut. RayIncentive redovisas enligt förvärvsmetoden. Metoden innebär att förvärv av ett dotterföretag betraktas som en transaktion varigenom koncernen indirekt förvärvar dotterföretagets tillgångar och övertar dess skulder och eventalförpliktelser. Det koncernmässiga anskaffningsvärdet fastställs genom en förvärvsanalys i anslutning till rörelseförvärvet. I analysen fastställs dels anskaffningsvärdet för andelarna eller rörelsen, dels det verkliga värdet av förvärvade identifierbara tillgångar samt övertagna skulder och eventalförpliktelser. Skillnaden mellan anskaffningsvärdet för dotterföretagsaktierna och det verkliga värdet av förvärvade tillgångar, övertagna skulder och eventalförpliktelser utgör koncernmässig goodwill, eller negativ goodwill.

Transaktioner som ska elimineras vid konsolidering

Koncerninterna fordringar och skulder, intäkter eller kostnader och realiserade vinster eller förluster som uppkommer från koncerninterna transaktioner mellan koncernföretag, elimineras i sin helhet vid upprättandet av koncernredovisningen.

UTLÄNDSK VALUTA

Transaktioner i utländsk valuta

Transaktioner i utländsk valuta omräknas till den funktionella valutan till den valutakurs som föreligger på transaktionsdagen. Monetära tillgångar och skulder i utländsk valuta räknas om till den funktionella valutan till den valutakurs som föreligger på balansdagen. Valutakursdifferenser som uppstår vid omräkningarna redovisas i resultaträkningen. Icke-monetära tillgångar och skulder som redovisas till historiska anskaffningsvärden omräknas till valutakurs vid transaktionstillfället. Icke-monetära tillgångar och skulder som redovisas till verkliga värden omräknas till den funktionella valutan till den kurs som råder vid tidpunkten för värdering till verkligt värde. Valutakursförändringen redovisas sedan på samma sätt som övrig värdeförändring avseende tillgången eller skulden.

INTÄKTER

Licenser och supportförsäljning

Intäktsredovisning sker i resultaträkningen när det är sannolikt att de framtida ekonomiska fördelarna kommer att tillfalla bolaget och dessa fördelar kan beräknas på ett tillförlitligt sätt. Intäkterna redovisas till det verkliga värdet av vad som erhållits eller kommer att erhållas med avdrag för lämnade rabatter.

Koncernen redovisar sina intäkter från lämnade licenser när programvaran licensierats till kund och rättigheterna att använda programvaran har övergått till kunden. Intäkterna från supportförsäljningen redovisas månadsvis utifrån fakturering.

RÖRELSEKOSTNADER OCH FINANSIELLA INTÄKTER OCH KOSTNADER

Betalningar avseende operationella leasingar

Betalningar avseende operationella leasingavtal redovisas i resultaträkningen linjärt över leasingperioden. Förmåner erhållna i samband med tecknandet av ett avtal redovisas som en del av den totala leasingkostnaden i resultaträkningen.

Statliga stöd

Företaget har erhållit bidrag från EU via Karolinska Institutet för ett forskningsprojekt och från Vetenskapsrådet avseende två industridoktorander. Bidragen netto redovisas mot forsknings- och utvecklingskostnader. De erhållna bidragen uppgår inte till några materiella belopp.

Finansiella intäkter och kostnader

Finansiella intäkter och kostnader består av ränteintäkter på bankmedel och fordringar och räntebärande värdepapper, räntekostnader på lån, utdelningsintäkter, valutakursdifferenser, realiserade och realiserade vinster på finansiella placeringar.

Ränteintäkter på fordringar och räntekostnader på skulder beräknas med tillämpning av effektivräntemetoden. Effektivräntan är den ränta som gör att nuvärdet av alla framtida in- och utbetalningar under räntebindningstiden blir lika med det redovisade värdet av fordran eller skulden. Koncernen och moderbolaget aktiverar inte ränta i tillgångars anskaffningsvärden.

FINANSIELLA INSTRUMENT

Finansiella instrument värderas och redovisas i koncernen i enlighet med reglerna i IAS 39.

Finansiella instrument som redovisas i balansräkningen inkluderar på tillgångssidan likvida medel, kundfordringar och lånefordringar. Bland skulder och eget kapital återfinns leverantörsskulder, utgivna skuld- och eget kapitalinstrument samt låneskulder.

Finansiella instrument redovisas initialt till anskaffningsvärde motsvarande instrumentets verkliga värde med tillägg för transaktionskostnader för alla finansiella instrument förutom avseende de som tillhör kategorin finansiell tillgång som redovisas till verkligt värde via resultaträkningen vilka redovisas till verkligt värde exklusive transaktionskostnader. Redovisning sker därefter utifrån hur de har klassificerats enligt nedan.

En finansiell tillgång eller finansiell skuld tas upp i balansräkningen när bolaget blir bundet av instrumentets villkor. Kundfordringar tas upp i balansräkningen när faktura har skickats. Skuld tas upp när motparten har presterat och avtalsenlig skyldighet föreligger att betala, även om faktura ännu inte mottagits. Leverantörsskulder tas upp när faktura mottagits.

En finansiell tillgång tas bort från balansräkningen när rättigheterna i avtalet realiserats, förfaller eller bolaget förlorar kontrollen över dem. Detsamma gäller för del av en finansiell tillgång. En finansiell skuld tas bort från balansräkningen när förpliktelsen i avtalet fullgörs eller på annat sätt utsläcks. Detsamma gäller för del av en finansiell skuld.

Verkligt värde på noterade finansiella tillgångar motsvaras av tillgångens noterade köpkurs på balansdagen. Vid varje rapporttillfälle utvärderar företaget om det finns objektiva indikationer på att en finansiell tillgång eller grupp av finansiella tillgångar är i behov av nedskrivning.

IAS 39 klassificerar finansiella instrument i kategorier. Klassificeringen beror på avsikten med förvärvet av det finansiella instrumentet. Företagsledningen bestämmer klassificering vid anskaffningstidpunkten. Följande kategorier innehas av bolaget:

Lånefordringar och kundfordringar

”Lånefordringar och kundfordringar” är finansiella tillgångar med fasta betalningar eller med betalningar som går att fastställa, och som inte är noterade på en aktiv marknad. Fordringarna uppkommer då företaget tillhandahåller pengar, varor och tjänster direkt till kredittagaren utan avsikt att idka handel i fordringsrätterna. Kategorin innefattar även förvärvade fordringar.

Finansiella tillgångar värderade till verkligt värde via resultaträkningen
Denna kategori innefattar de finansiella tillgångar som är kortfristiga placeringar jämförbara med likvida medel.

Övriga finansiella skulder

Innefattar finansiella skulder som inte innehas för handel. Koncernens leverantörsskulder ingår i denna kategori.

Likvida medel

Likvida medel består av kassamedel samt omedelbart tillgängliga tillgodohavanden hos banker och motsvarande institut samt kortfristiga likvida placeringar med en löptid från anskaffningstidpunkten understigande tre månader vilka är utsatta för endast en obetydlig risk för värdefluktuationer. Värdeförändringar redovisas i finansnettot. Banktillgodohavanden redovisas i kategorin lånefordringar och kundfordringar. Kortfristiga likvida placeringar redovisas i kategorin finansiella tillgångar värderade till verkligt värde via resultaträkningen.

Långfristiga fordringar och övriga fordringar

Långfristiga fordringar och övriga fordringar är fordringar som uppkommer då företaget tillhandahåller pengar utan avsikt att idka handel med fordringsrätten. Om den förväntade innehavstiden är längre än ett år utgör de långfristiga fordringar och om den är kortare övriga fordringar. Dessa fordringar tillhör kategorin lånefordringar och kundfordringar.

Kundfordringar

Kundfordringar klassificeras i kategorin lånefordringar och kundfordringar. Kundfordringar redovisas till de belopp som förväntas inflyta efter avdrag för osäkra fordringar som bedömts individuellt. Kundfordringens förväntade löptid är kort, varför värdet redovisats till nominellt belopp utan diskontering. Nedskrivningar av kundfordringar redovisas i rörelsens kostnader.

Skulder

Skulder klassificeras som andra finansiella skulder vilket innebär att de initialt redovisas till erhållet belopp efter avdrag för transaktionskostnader. Efter anskaffningstidpunkten värderas lånen till upplupet anskaffningsvärde enligt effektivräntemetoden. Långfristiga skulder har en förväntad löptid längre än ett år medan kortfristiga har en löptid på högst ett år. Erhållna optionspremier skuldföres till dess att optionerna utnyttjas.

Leverantörsskulder

Leverantörsskulder klassificeras i kategorin övriga finansiella skulder. Leverantörsskulder har kort förväntad löptid och värderas utan diskontering till nominellt belopp.

MATERIELLA ANLÄGGNINGSTILLGÅNGAR

Ägda tillgångar

Materiella anläggningstillgångar redovisas som tillgång i balansräkningen om det är sannolikt att framtida ekonomiska fördelar kommer att komma bolaget till del och anskaffningsvärdet för tillgången kan beräknas på ett tillförlitligt sätt.

Materiella anläggningstillgångar redovisas i koncernen till anskaffningsvärde efter avdrag för ackumulerade avskrivningar och eventuella nedskrivningar. I anskaffningsvärdet ingår inköpspriset samt kostnader direkt hänförliga till tillgången för att bringa den på plats och i skick för att utnyttjas i enlighet med syftet med anskaffningen. Redovisningsprinciper för nedskrivningar framgår nedan.

Materiella anläggningstillgångar som består av delar med olika nyttjandeperioder behandlas som separata komponenter av materiella anläggningstillgångar. Det redovisade värdet för en materiell anläggningstillgång tas bort ur balansräkningen vid utrangering eller avyttring eller när inga framtida ekonomiska fördelar väntas från användning eller utrangering/avyttring av tillgången. Vinst eller förlust som uppkommer vid avyttring eller utrangering av en tillgång utgörs av skillnaden mellan försäljningspriset och tillgångens redovisade värde med avdrag för direkta försäljningskostnader. Vinst och förlust redovisas som övrig rörelseintäkt/kostnad.

Leasade tillgångar

Avseende leasade tillgångar tillämpas IAS 17. Leasing klassificeras i koncernredovisningen antingen som finansiell eller operationell leasing. Finansiell leasing föreligger då de ekonomiska riskerna och förmånerna som är förknippade med ägandet i allt väsentligt är överförda till leasetagaren, om så ej är fallet är det fråga om operationell leasing.

Operationell leasing innebär att leasingavgiften kostnadsförs över löptiden med utgångspunkt från nyttjandet, vilket kan skilja sig åt från vad som de facto erlagts som leasingavgift under året.

Samtliga leasingavtal i koncernen redovisas som operationella i enlighet med dessa regler.

Avskrivningsprinciper

Avskrivningar baseras på ursprungliga anskaffningsvärden minskat med eventuella restvärden. Avskrivning sker linjärt över tillgångens beräknade nyttjandeperiod. Beräknade nyttjandeperioder;

- datorer 3–5 år
- inventarier, verktyg och installationer 5 år

Bedömning av en tillgångs restvärde och nyttjandeperiod görs årligen.

IMMATERIELLA TILLGÅNGAR

Forskning och utveckling

Utgifter för forskning som syftar till att erhålla ny vetenskaplig eller teknisk kunskap redovisas som kostnad då de uppkommer.

Utgifter för utveckling, där forskningsresultat eller annan kunskap tillämpas för att åstadkomma nya eller förbättrade produkter eller processer, redovisas som en tillgång i balansräkningen, om produkten eller processen är tekniskt och kommersiellt användbar och företaget har tillräckliga resurser att fullfölja utvecklingen och därefter använda eller sälja den immateriella tillgången. Det redovisade värdet inkluderar huvudsakligen direkta och indirekta kostnader som personalkostnader och lokalkostnader. Övriga utgifter för utveckling redovisas i resultaträkningen som kostnad när de uppkommer. I balansräkningen redovisade utvecklingskostnader är upptagna till anskaffningsvärde minus ackumulerade avskrivningar och eventuella nedskrivningar. Hänsyn har tagits till uppskjuten skatt.

Övriga immateriella tillgångar

Övriga immateriella tillgångar som förvärfvas av koncernen redovisas till anskaffningsvärde minus ackumulerade avskrivningar och nedskrivningar.

Nedlagda kostnader för internt genererad goodwill och internt genererade varumärken redovisas i resultaträkningen när kostnaden uppkommer.

Avskrivningsprinciper

Avskrivningar redovisas i resultaträkningen linjärt över immateriella tillgångars beräknade nyttjandeperioder. Aktiverade utvecklingskostnader där avskrivningar ej har påbörjats, prövas för nedskrivningsbehov årligen eller så snart indikationer uppkommer som tyder på att tillgången ifråga har minskat i värde. Immateriella tillgångar skrivs av från det datum då de är tillgängliga för användning. De beräknade nyttjandeperioderna är:

- aktiverade utvecklingskostnader 5 år
- dataprogram 3–5 år

Nedskrivningar

De redovisade värdena för koncernens tillgångar kontrolleras vid varje balansdag för att utröna om det finns någon indikation på nedskrivningsbehov. Om någon indikation finns beräknas tillgångens återvinningsvärde som det högsta av nyttjandevärdet och nettoförsäljningsvärdet. Nedskrivning görs om återvinningsvärdet understiger det redovisade värdet. Återvinningsvärdet bestäms utifrån diskontering av beräknat framtida kassaflöde från de kassagenererande enheterna.

AKTIEKAPITAL

Innehav av egna aktier

Innehav av egna aktier och andra egetkapitalinstrument redovisas som en minskning av det egna kapitalet. Förvärv av sådana instrument redovisas som en avdragspost från eget kapital. Likvid från avyttring av egetkapital-

instrument redovisas som en ökning av eget kapital. Eventuella transaktionskostnader redovisas direkt mot eget kapital.

Utdelningar

Utdelningar redovisas som skuld efter det att bolagsstämman godkänt utdelningen.

ERSÄTTNINGAR TILL ANSTÄLLDA

Avgiftsbestämda pensionsplaner

Som avgiftsbestämda pensionsplaner klassificeras de planer där företagets förpliktelse är begränsad till de avgifter företaget åtagit sig att betala. I sådant fall beror storleken på den anställdes pension på de avgifter som företaget betalar till planen eller till ett försäkringsbolag och den kapitalavkastning som avgifterna ger. Följaktligen är det den anställda som bär den aktuariella risken (att ersättningen blir lägre än förväntat) och investeringsrisken (att de investerade tillgångarna kommer att vara otillräckliga för att ge de förväntade ersättningarna). Företagets förpliktelser avseende avgifter till avgiftsbestämda planer redovisas som en kostnad i resultaträkningen i den takt intjänning sker. Koncernen har endast avgiftsbestämda pensionsplaner. Koncernens förpliktelse för varje period utgörs av de belopp som koncernen ska bidra med för den aktuella perioden.

Ersättningar vid uppsägning

En avsättning redovisas i samband med uppsägningar av personal endast om företaget är förpliktigt att avsluta en anställning före den normala tidpunkten.

Aktierelaterade ersättningar

Gällande bolagets optionsprogram så har vid varje tillfälle marknadsmässigt pris för optionerna betalats av de anställda. Marknadsmässigt pris har beräknats enligt Black & Scholes-modellen.

SKATTER

Inkomstskatter utgörs av aktuell skatt och uppskjuten skatt. Inkomstskatter redovisas i resultaträkningen utom då underliggande transaktion redovisas direkt mot eget kapital varvid tillhörande skatteeffekt redovisas i eget kapital.

Aktuell skatt är skatt som ska betalas eller erhållas avseende aktuellt år, med tillämpning av de skattesatser som är beslutade eller i praktiken beslutade per balansdagen, hit hör även justering av aktuell skatt hänförlig till tidigare perioder.

Uppskjuten skatt beräknas enligt balansräkningsmetoden med utgångspunkt i temporära skillnader mellan redovisade och skattemässiga värden på tillgångar och skulder. Temporära skillnader beaktas ej i andelar i dotter- och intresseföretag som inte förväntas bli återförda inom överskådlig tid. Värderingen av uppskjuten skatt baserar sig på hur redovisade värden på tillgångar eller skulder förväntas bli realiserade eller reglerade. Uppskjuten skatt beräknas med tillämpning av de skattesatser och skatteregler som är beslutade eller i praktiken beslutade per balansdagen.

Uppskjutna skattefordringar avseende avdragsgilla temporära skillnader och underskottsavdrag redovisas endast i den mån det är sannolikt att dessa kommer att kunna utnyttjas. Värdet på uppskjutna skattefordringar reduceras när det inte längre bedöms sannolikt att de kan utnyttjas.

Eventuellt tillkommande inkomstskatt som uppkommer vid utdelning redovisas vid samma tidpunkt som när utdelningen redovisas som en skuld i det utdelande bolaget.

EVENTUALFÖRPLIKTELSE (ANSVARSFÖRBINDELSER)

En eventalförpliktelse redovisas när det finns ett möjligt åtagande som härrör från inträffade händelser och vars förekomst bekräftas endast av en eller flera osäkra framtida händelser eller när det finns ett åtagande som inte redovisas som en skuld eller avsättning på grund av att det inte är troligt att ett utflöde av resurser kommer att krävas.

MODERBOLAGETS REDOVISNINGSPRINCIPER

Moderbolaget har upprättat sin årsredovisning enligt årsredovisningslagen (1995:1554) och Rådet för finansiell rapportering RFR2:1 Redovisning för juridiska personer. RFR2:1 innebär att moderbolaget i årsredovisningen för den juridiska personen skall tillämpa samtliga av EU godkända IFRS och

uttalanden så långt detta är möjligt inom ramen för årsredovisningslagen och med hänsyn till sambandet mellan redovisning och beskattning. Rekommendationen anger vilka undantag från, och tillägg till, IFRS som skall göras. Skillnaderna mellan koncernens och moderbolagets redovisningsprinciper framgår nedan. De nedan angivna redovisningsprinciperna för moderbolaget har tillämpats konsekvent på samtliga perioder som presenteras i moderbolagets finansiella rapporter.

Utdelningar

Utdelningsintäkt redovisas när rätten att erhålla betalning bedöms som säker.

Forskning och utveckling

I moderbolagets resultaträkning redovisas samtliga utgifter för utveckling som kostnad när de uppkommer. En dylik redovisning är tillåten enligt RFR2:1 punkt 68. I koncernredovisningen tas dessa utgifter för utveckling upp som tillgång enligt IAS 38.

Skatter

I moderbolaget redovisas obeskattade reserver inklusive uppskjuten skatteskuld. I koncernredovisningen delas däremot obeskattade reserver upp på uppskjuten skatteskuld och eget kapital.

Koncernbidrag och aktieägartillskott för juridiska personer

Företaget redovisar koncernbidrag och aktieägartillskott i enlighet med uttalandet från Rådet för finansiell rapportering. Aktieägartillskott förs direkt mot eget kapital hos mottagaren och aktiveras i aktier och andelar hos givaren, i den mån nedskrivning ej erfordras. Koncernbidrag redovisas enligt ekonomisk innebörd. Det innebär att koncernbidrag som lämnats i syfte att minimera koncernens totala skatt redovisas direkt mot balanserade vinstmedel efter avdrag för dess aktuella skatteeffekt.

Koncernbidrag som är att jämställa med en utdelning redovisas som en utdelning. Det innebär att erhållet koncernbidrag och dess aktuella skatteeffekt redovisas över resultaträkningen. Lämnat koncernbidrag och dess aktuella skatteeffekt redovisas direkt mot balanserade vinstmedel.

Koncernbidrag som är att jämställa med aktieägartillskott redovisas, med beaktande av aktuell skatteeffekt, hos mottagaren direkt mot balanserade vinstmedel. Givaren redovisar koncernbidraget och dess aktuella skatteeffekt som investering i andelar i koncernföretag, i den mån nedskrivning ej erfordras.

RISKER OCH RISKHANTERING

Finansiell riskhantering

Koncernen är genom sin verksamhet exponerad för olika slag av finansiella risker. Med finansiella risker avses fluktuationer i företagets resultat och kassaflöde till följd av förändringar i valutakurser, räntenivåer, finansierings- och kreditrisker. Koncernens finanspolicy för hantering av finansiella risker har utformats av styrelsen och bildar ett ramverk av riktlinjer och regler i form av riskmandat och limiter för finansverksamheten.

Valutakursrisk

Valutakursrisken är risken för fluktuationer i värdet av ett finansiellt instrument på grund av förändringar i valutakurser. Valutakursriskerna är relaterade till förändringar i förväntade och kontrakterade betalningsflöden (transaktions-exponering), fordringar och skulder i utländsk valuta (omräkningsexponering) samt finansiell exponering i form av valutarisker i betalningsflöden och i placeringar. Koncernen har alla sina nettobetalingar i US-dollar och euro, vilket medför en valutakursrisk. Någon valutasäkring har inte gjorts.

Ränterisk

Ränterisken motsvaras av den resultateffekt som en eventuell ränteförändring orsakar. Eftersom RaySearch inte har några räntebärande lån är ränterisken begränsad till likvida medel med korta räntebindingstider.

Finansieringsrisk

Finansieringsrisken utgörs av risken för att ett lånebehov uppstår i ett ansträngt kreditmarknadsläge. Koncernens verksamhet finansieras med eget kapital och är för närvarande inte utsatt för någon finansieringsrisk.

Kreditrisk

Koncernens kreditrisk består av kreditrisk avseende fordringar på Philips, Nucletron och IBA Dosimetry som hittills varit bolagets tre kommersiella partners med vilka produkter har lanserats. Inga kreditförluster har hittills realiserats, och koncernen bedömer att kreditrisken fortsatt kommer att vara mycket låg. För beskrivning av de finansiella riskernas betydelse se not 27.

Operativa risker

Koncernen är genom sin verksamhet exponerad för olika operativa risker, bland annat följande:

Beroende av nyckelpersoner

RaySearchs framtida utveckling är till viss del beroende av att ett antal nyckelpersoner med specialistkompetens stannar i organisationen. En förlust av en eller flera av dessa nyckelpersoner kan komma att medföra att koncernens verksamhet påverkas negativt. En del av personalen har deltagit i incitamentsprogram och äger för närvarande antingen aktier eller optioner i RaySearch.

Konkurrens

RaySearchs konkurrenter är främst de interna utvecklingsavdelningarna hos potentiella kommersiella partners, till exempel Siemens. De stora medicintekniska företagen har alltid valet att försöka bygga mjukvara inom den egna organisationen, eller att lägga ut utvecklingsarbetet. Ju mer avancerade lösningar RaySearch gör desto större är sannolikheten att storföretagen väljer att avstå egen utveckling och lägger uppdraget hos RaySearch istället.

Strategiska samarbeten

RaySearch har idag samarbeten med sina partners Philips, Varian, Nucletron, IBA Dosimetry och TomoTherapy. RaySearch har även flera forskningssamarbeten. Om RaySearch skulle förlora en eller flera samarbetspartners kan detta ha en stor inverkan på bolagets omsättning, resultat och ställning. RaySearch för löpande diskussioner med flera parter om ytterligare samarbeten.

Alternativa behandlingsmetoder

Av de tre huvudgrenarna för behandling av cancer – kirurgi, strålbehandling och cellgifter – är det strålbehandling som har ökat mest för kurativa grupper de senaste tjugo åren. RaySearch bedömer att strålbehandling även i framtiden kommer att vara en viktig behandlingsform.

Amerikanska försäkringssystemet

Om det amerikanska försäkringssystemet väljer att inte ersätta kliniker för behandling inom adaptiv strålterapi skulle detta påverka RaySearch negativt.

Myndighetsgodkännande

Medicintekniska produkter kräver myndighetsgodkännande. Om någon produkt som någon av RaySearchs samarbetspartners planerar att sälja inte skulle få ett myndighetsgodkännande skulle detta påverka RaySearch negativt.

Produktutveckling

RaySearch utvecklar mycket avancerade produkter, där RaySearch tar risken i utvecklingsarbetet fram till lanseringen, vilket kan medföra högre kostnader än beräknat. Detta motverkas genom kontinuerlig projektuppföljning och kvalitetssäkring.

Verkligt värde

Verkligt värde och redovisat värde överensstämmer inom koncernen.

Kritiska uppskattningar och bedömningar

Företagsledningen har diskuterat utvecklingen, valet och upplysningarna avseende koncernens kritiska redovisningsprinciper och uppskattningar, samt tillämpningen av dessa principer och uppskattningar.

Kritiska bedömningar vid tillämpning av koncernens redovisningsprinciper

Vissa kritiska redovisningsmässiga uppskattningar som gjorts vid tillämpningen av koncernens redovisningsprinciper beskrivs nedan.

Viktiga källor till osäkerheter i uppskattningar*Aktiverade utvecklingskostnader*

Vid beräkning av kassagenererande enheters värde för bedömning av eventuellt nedskrivningsbehov på aktiverade utvecklingskostnader, har flera antaganden om framtida förhållanden och uppskattningar av parametrar gjorts. En redogörelse för dessa återfinns i not 16.

Exponering mot utländska valutor

Förändringar av valutakurser kan ha relativt stora effekter på företaget i stort. I not 27 ges en detaljerad analys av exponeringen för utländska valutor samt risker som är förknippade med förändringar i valutakurser.

Intäktsredovisning

Periodisering av licensförsäljning och supportförsäljning är avgörande för intäktsredovisningen liksom att periodisering sker på ett enhetligt sätt över tiden.

Uppgifter om moderbolaget

RaySearch Laboratories AB (publ) är ett svenskt registrerat aktiebolag med säte i Stockholm. Moderbolagets aktier är noterade i Small Cap-segmentet på OMX Nordiska börs i Stockholm. Adressen till huvudkontoret är Sveavägen 25, 111 34 Stockholm.

NOT 2 SEGMENTSRAPPORTERING**Rörelsegränar**

Koncernens verksamhet består av en rörelsegren. Rörelsegränar utgör koncernens primära indelningsgrund.

Geografiska områden

Geografiska områden utgör koncernens sekundära indelningsgrund. Den information som presenteras avseende segmentets intäkter avser de geografiska områdena grupperade efter var kunderna är lokaliserade.

Procent	Nordamerika		Asien		Europa och resten av världen	
	2008	2007	2008	2007	2008	2007
Omsättning	44	56	19	14	37	30
Tillgångar	–	–	–	–	100	100
Investeringar	–	–	–	–	100	100

NOT 3 INTÄKTERNAS FÖRDELNING

	Koncernen		Moderbolaget	
	2008	2007	2008	2007
Sålda licenser	39 032	45 126	39 032	45 126
Supportintäkter	23 658	19 579	23 658	19 579
	62 690	64 705	62 690	64 705

NOT 4 ANSTÄLLDA, PERSONALKOSTNADER OCH LEDANDE BEFATTNINGSHAVARES ERSÄTTNINGAR

Koncernföretaget Raylncentive har inga anställda och inga lönekostnader har utgått.

Kostnader för ersättningar**Moderbolag och koncernen**

	2008	2007
Löner och ersättningar m.m.	26 582	20 621
Pensionskostnader, avgiftsbaserade planer	4 946	3 905
Sociala avgifter	8 418	6 931
	39 946	31 457

Medelantalet anställda

I moderbolaget var medelantalet anställda 48 (37) personer, varav 36 (26) män och 12 (11) kvinnor.

Könsfördelning i företagsledningen

	2008-12-31 Andel kvinnor	2007-12-31 Andel kvinnor
Procent		
Moderbolaget		
Styrelsen	–	–
Övriga ledande befattningshavare	–	–
Koncernen totalt		
Styrelsen	–	–
Övriga ledande befattningshavare	–	–

Löner och andra ersättningar fördelade mellan ledande befattningshavare och övriga anställda samt sociala kostnader i moderbolaget och koncernen.

	2008		2007	
	Ledande befattnings- havare & styrelse (9st)	Övriga anställda	Ledande befattnings- havare & styrelse (9st)	Övriga anställda
Löner och andra ersättningar	6 510	20 072	7 222	13 399
(varav tantiem)	(11)	(–)	(859)	(397)
Sociala kostnader	3 758	9 606	3 812	7 024
(varav pensionskostnader)	(1 568)	(3 378)	(1 388)	(2 517)
Moderbolaget totalt	10 268	29 678	11 034	20 423

Löner och ersättningar avser endast personal i Sverige.

Ledande befattningshavares ersättningar i moderbolaget och koncernen

2008	Grundlön, styrelsearvoden	Rörlig ersättning	Övriga förmåner	Pensionskostnad	Summa
Styrelsens ordförande Erik Hedlund	330	–	–	–	330
Styrelseledamot Carl Filip Bergendal	110	–	–	–	110
Styrelseledamot Hans Wigzell	110	–	–	–	110
Styrelsesuppleant Thomas Pousette ¹⁾	–	–	–	–	–
Verkställande direktör Johan Löf	2 169	11	245	383	2 808
Andra ledande befattningshavare (5st.)	3 781	–	1	1 184	4 966
Summa	6 500	11	246	1 567	8 324

2007	Grundlön, styrelsearvoden	Rörlig ersättning	Övriga förmåner	Pensionskostnad	Summa
Styrelsens ordförande Erik Hedlund	323	–	–	–	323
Styrelseledamot Carl Filip Bergendal	108	–	–	–	108
Styrelseledamot Hans Wigzell	108	–	–	–	108
Styrelsesuppleant Thomas Pousette ¹⁾	–	–	–	–	–
Verkställande direktör Johan Löf	2 449	570	250	369	3 638
Andra ledande befattningshavare (5st.) ²⁾	3 377	289	5	1 019	4 690
Summa	6 365	859	255	1 388	8 867

Inga finansiella instrument eller övriga ersättningar har lämnats.

1) Advokatfirman Lindhs DLA Nordic KB, där styrelsesuppleanten Thomas Pousette är delägare, har erhållit 1 520 (1 027) KSEK i advokatarvode.

2) 4 personer vid 2007 års början, 1 nyanställning sedan augusti 2007.

Rörlig ersättning

Den rörliga ersättningen till VD är relaterad till koncernens resultat och uppgår till två procent på resultatet före skatt och får maximalt uppgå till 6 månadslöner. För 2008 hade VD rätt till 482 TSEK i bonus men VD avsåg sig sin rätt till bonus för 2008 varför ingen bonus utgick. Under 2008 togs bonusen bort för alla anställda utom för VD, och ersattes av en vinstandelsstiftelse. Vinstandelsstiftelsen omfattar alla anställda inklusive ledande befattningshavare förutom VD. En avsättning till vinstandelsstiftelsen utgår ett givet år om rörelsevinsten föregående år uppgick till en nivå överstigande en rörelsemarginal om 20 procent. Beloppet som avsätts uppgår i så fall till tio procent av den del av rörelsevinsten som överstiger gränsnivån.

Avsättningen har ett maximalt utfallsbelopp uppgående till 30 procent av lämnad utdelning. Om utdelning inte lämnas eller om rörelsemarginalen inte uppgår till 20 procent görs ingen avsättning. Eftersom styrelsen föreslår att ingen utdelning skall utgå för 2008 förväntas ingen avsättning göras för året.

Pensioner

Samtliga pensionsåtaganden är avgiftsbestämda. Pensionsåldern för VD är 65 år och pensionspremien motsvarar ITP-planen. Pensionsåtagandena för övriga ledande befattningshavare skall motsvara ITP-planen. Pensionåldern är 65 år för samtliga övriga ledande befattningshavare.

Avgångsvederlag

Om uppsägningen av anställning sker från verkställande direktörens sida gäller en uppsägningstid om sex månader, och om uppsägning sker från arbetsgivarens sida gäller en uppsägningstid om tolv månader. Verkställande direktören har inte i något av fallen rätt till särskilt avgångsvederlag men får i båda fallen lön under uppsägningstiden. Mellan bolaget och andra ledande befattningshavare gäller en ömsesidig uppsägningstid om tre månader under vilken lön utgår. Till styrelseledamöterna utgår inget avgångsvederlag.

Beslutsprocessen

Beslutsprocessen avseende ersättningar och förmåner beskrivs närmare i förvaltningsberättelsen.

Se not 6 för aktierelaterade ersättningar.

Sjukfrånvaro moderbolag

Procent	2008	2007
Total sjukfrånvaro som en andel av ordinarie arbetstid	1,0	1,3
Andel av den totala sjukfrånvaron som avser sammanhängande sjukfrånvaro på 60 dagar eller mer	–	–
Sjukfrånvaro som en andel av varje grups ordinarie arbetstid:		
Sjukfrånvaron fördelad efter kön:		
Män	0,9	0,8
Kvinnor	1,4	2,6
Sjukfrånvaron fördelad efter ålderskategori:		
29 år eller yngre	1,2	1,3
30–49 år	1,0	1,3
50 år eller äldre	– ¹⁾	– ¹⁾

1) För kategorin 50 år och äldre saknas anställda.

NOT 5 ARVODE OCH KOSTNADSERSÄTTNINGAR TILL REVISORER

	2008	2007	2006
Koncernen			
KPMG			
Revisionsuppdrag	540	599	610
Andra uppdrag, konsultation	53	50	165
Moderbolaget			
KPMG			
Revisionsuppdrag	529	584	593
Andra uppdrag, konsultation	53	50	165

Med revisionsuppdrag avses granskning av årsredovisningen och bokföringen samt styrelsens och verkställande direktörens förvaltning, övriga arbetsuppgifter som det ankommer på företagets revisor att utföra samt rådgivning eller an-

nat biträde som förädlas av iakttagelser vid sådan granskning eller genomförandet av sådana övriga arbetsuppgifter. Allt annat är andra uppdrag.

NOT 6 ERSÄTTNINGAR TILL ANSTÄLLDA**Aktierelaterade ersättningar**

För att RaySearch lättare ska kunna attrahera, motivera och bibehålla personal har bolaget utfärdat optionsprogram. Koncernföretaget RayIncentive innehar aktier i RaySearch Laboratories för utfärdade och framtida optionsprogram. RayIncentives innehav av aktier i RaySearch Laboratories uppgår per 2008-12-31 till 449 628. Samtliga dessa aktier avser RayIncentives B-aktier i RaySearch Laboratories befintliga optionsprogram. Optionerna ägs

av personer som är anställda i RaySearch och av en styrelseledamot i RaySearch. Bolagets VD innehar inga optioner i RaySearch. När optionsinnehavarna förvärvade optionerna skedde det till ett marknadspris beräknat enligt Black & Scholes-modellen.

I juni 2008 utfärdades 103 128 optioner inom optionsprogram 2008:1. Optionsprogrammet riktades till de anställda som tidigare ej omfattats av något optionsprogram.

Optionsprogram RaySearch Laboratories

	Inlösenperiod	Aktier som omfattas	Lösenkurs (SEK)
2004:1	31 dec 2008–31 dec 2009	346 500	27,13
2008:1	31 dec 2011–31 dec 2012	103 128	46,50
		449 628	

Under 2008 har inga optioner lösts in.

NOT 7 RÖRELSENS KOSTNADER FÖRDELADE PÅ KOSTNADSSLAG

	Koncernen		Moderbolaget	
	2008	2007	2008	2007
Kostnad för sålda varor	-661	-863	-661	-863
Personalkostnader	-17 984	-14 534	-42 354	-31 513
Avskrivningar	-10 965	-6 862	-1 470	-1 178
Valutakursförluster	-180	-398	-180	-398
Övriga rörelsekostnader	-13 854	-16 720	-17 861	-22 247
	-43 644	-39 377	-62 526	-56 199

NOT 8 ÖVRIGA RÖRELSEINTÄKTER

	Koncernen		Moderbolaget	
	2008	2007	2008	2007
Kursvinster på fordringar/skulder av rörelsekaraktär	1 912	453	1 912	453
Övriga rörelseintäkter	100	-	100	-
	2 012	453	2 012	453

NOT 9 ÖVRIGA RÖRELSEKOSTNADER

	Koncernen		Moderbolaget	
	2008	2007	2008	2007
Kursförluster på fordringar/skulder av rörelsekaraktär	-188	-398	-188	-398
Övriga rörelsekostnader	-18	-	-18	-
	-206	-398	-206	-398

NOT 10 AVSKRIVNINGAR AV MATERIELLA OCH IMMATERIELLA ANLÄGGNINGSTILLGÅNGAR

	Koncernen		Moderbolaget	
	2008	2007	2008	2007
Immateriella anläggningstillgångar				
<i>Avskrivningar enligt plan fördelade per funktion</i>				
Administrationskostnader	-116	-106	-116	-106
Forskning och utveckling	-10 702	-6 576	-467	-267
	-10 818	-6 682	-583	-373
Materiella anläggningstillgångar				
<i>Avskrivningar enligt plan fördelade per funktion</i>				
Administrationskostnader	-141	-173	-345	-334
Forskning och utveckling	-4	-9	-541	-471
	-145	-182	-886	-805
Summa avskrivningar	-10 963	-6 864	-1 469	-1 178

NOT 11 OPERATIONELL LEASING

	Koncernen		Moderbolaget	
	2008	2007	2008	2007
Leasingavtal där företaget är leasetagare				
Lokalhyra	5 393	4 542	5 393	4 542
Övrig leasing	813	571	813	571
Totala leasingkostnader	6 206	5 113	6 206	5 113
Avtalade framtida leaseavgifter avseende kontrakt som förfaller till betalning:				
Inom ett år	7 568	5 686	7 568	5 686
Senare än ett år men inom fem år	14 178	7 679	14 178	7 679
Senare än fem år	-	-	-	-
	21 746	13 365	21 746	13 365

Inga av leasingavgifterna är variabla.

NOT 12 RÄNTEINTÄKTER OCH RÄNTEKOSTNADER PÅ FINANSIELLA INSTRUMENT

	Koncernen		Moderbolaget	
	2008	2007	2008	2007
Ränteintäkter på tillgångar värderade till verkligt värde via resultaträkningen	2 061	1 994	1 542	1 568
Ränteintäkter på kund- och lånefordringar	712	459	600	406
	2 773	2 453	2 142	1 974
Räntekostnader på övriga finansiella skulder	-18	-22	-18	-22
	-18	-22	-18	-22
Netto	2 755	2 431	2 124	1 952

I Ränteintäkter och liknande resultatposter för moderbolaget ingår anteciperad utdelning från dotterbolaget RayIncentive uppgående till 12 000 KSEK.

NOT 13 BOKSLUTSDISPOSITIONER

	2008	2007
Periodiseringsfond, årets avsättning	-1 919	-3 288
Periodiseringsfond, årets återföring	2 491	2 411
Skattemässig överavskrivning	171	-224
	743	-1 101

NOT 14 SKATT PÅ ÅRETS RESULTAT

Koncernen	2008	2007
<i>Aktuell skattekostnad</i>		
Periodens skattekostnad	-1 802	-3 091
Justering av skatt hänförlig till tidigare år	-8	-137
	-1 810	-3 228
<i>Uppskjuten skattekostnad/skatteintäkt</i>		
Uppskjuten skatt avseende temporära skillnader		
aktiverade utvecklingskostnader	-5 295	-4 726
fördelning av bokslutsdispositioner	208	-308
uppskjuten skatt till följd av förändringar i skattesatsen	1 014	-
	-4 073	-5 034
Totalt redovisad skattekostnad/-intäkt i koncernen	-5 883	-8 262

<i>Avstämning av effektiv skatt</i>	2008		2007	
Koncernen	Procent	Belopp	Procent	Belopp
Resultat före skatt		24 106		28 041
Svensk skattesats	28,0	-6 750	28,0	-7 852
Ej skattepliktiga intäkter	-0,2	55	-0,1	37
Övriga ej avdragsgilla kostnader	0,4	-89	0,6	-175
Schablonränta på periodiseringsfonder	0,7	-168	0,5	-135
Skatt hänförlig till tidigare år	0,0	-8	0,5	-137
Övriga poster	-0,3	63	0,0	-
Uppskjuten skatt till följd av förändringar i skattesatsen	-4,2	1 014	0,0	-
Redovisad effektiv skatt	24,4	-5 883	29,5	-8 262

Moderbolaget	2008	2007
<i>Aktuell skattekostnad</i>		
Periodens skattekostnad	-1 612	-2 972
Justering av skatt hänförlig till tidigare år	-8	-2
	-1 620	-2 974
<i>Uppskjuten skattekostnad</i>		
Uppskjuten skatt till följd av förändringar i skattesatsen	-683	-
	-683	-
Total redovisad skattekostnad i moderbolaget	-2 303	-2 974

<i>Avstämning av effektiv skatt</i>	2008		2007	
Moderbolaget	Procent	Belopp	Procent	Belopp
Resultat före skatt		17 336		9 639
Svensk skattesats	28,0	-4 854	28,0	-2 699
Ej skattepliktiga intäkter	-19,8	3 436	-0,4	37
Övriga ej avdragsgilla kostnader	0,5	-89	1,9	-175
Schablonränta på periodiseringsfonder	1,0	-168	1,4	-135
Skatt hänförlig till tidigare år	0,0	-8	0,0	-2
Övriga poster	-0,4	63	0,0	-
Uppskjuten skatt till följd av förändringar i skattesatsen	3,9	-683	0,0	-
Redovisad effektiv skatt	13,3	-2 303	30,9	-2 974

För ytterligare information om uppskjuten skatt se not 23.

NOT 15 UTDELNING PER AKTIE, RESULTAT PER AKTIE OCH ANTAL AKTIER

	2008	2007
Utdelning per aktie ^{1) 2)}	ingen	0,17 SEK
Använt antal aktier och resultat vid beräkning av resultat per aktie		
Vägt genomsnittligt antal aktier före utspädning ²⁾	34 282 773	34 282 773
Effekt av utestående optioner ²⁾	–	206 112
Vägt genomsnittligt antal aktier efter utspädning ²⁾	34 282 773	34 488 885
Resultat per aktie efter utspädning ²⁾	0,53	0,57
Årets resultat hänförligt till moderbolagets aktieägare (före och efter utspädning)	18 223	19 779

1) För 2008 föreslagen.

2) Korrigerat för aktieuppdelning, aktiesplit 3:1.

NOT 16 BALANSERADE UTVECKLINGSKOSTNADER

	Koncernen	
	2008-12-31	2007-12-31
Balanserade utvecklingskostnader		
<i>Akkumulerade anskaffningsvärden</i>		
Ingående balans	82 652	59 204
Internt utvecklade tillgångar	29 609	23 448
Utgående balans	112 261	82 652
<i>Akkumulerade avskrivningar enligt plan</i>		
Ingående balans	–21 078	–14 507
Årets avskrivning enligt plan	–10 699	–6 571
Utgående balans	–31 777	–21 078
Utgående redovisat värde	80 484	61 574

Bedömning av balansposten sker utifrån de kassagenererande enheternas nyttjandevärde. De framtida estimerade kassaflödena har nuvärdeberäknats med en procentsats om 23 (18) procent före skatt vilket har beräknats vara bolagets Weighted average cost of capital (WACC). Samtliga produkters

nyttjandevärde överstiger redovisat värde. Den riskfria räntan har beräknats vara 3 (4) procent. Även vid väsentliga förändringar av variablerna skulle nedskrivningsbehov ändå inte föreligga.

NOT 17 DATAPROGRAM

	Koncernen		Moderbolaget	
	2008-12-31	2007-12-31	2008-12-31	2007-12-31
Dataprogram				
<i>Akkumulerade anskaffningsvärden</i>				
Ingående balans	2 818	1 981	2 818	1 981
Nyanskaffningar	641	837	641	837
Utgående balans	3 459	2 818	3 459	2 818
<i>Akkumulerade avskrivningar enligt plan</i>				
Ingående balans	–1 654	–1 281	–1 654	–1 281
Årets avskrivning enligt plan ¹⁾	–584	–373	–584	–373
Utgående balans	–2 238	–1 654	–2 238	–1 654
Utgående redovisat värde	1 221	1 164	1 221	1 164

1) Av avskrivningarna i koncernen är 464 (262) aktiverade.

NOT 18 MATERIELLA ANLÄGGNINGSTILLGÅNGAR

Inventarier, verktyg och installationer	Koncernen		Moderbolaget	
	2008-12-31	2007-12-31	2008-12-31	2007-12-31
<i>Ackumulerade anskaffningsvärden</i>				
Ingående balans	7 733	5 679	7 733	5 679
Nyanskaffningar	512	2 160	512	2 160
Avyttringar och utrangeringar	-781	-106	-781	-106
Utgående balans	7 464	7 733	7 464	7 733
<i>Ackumulerade avskrivningar enligt plan</i>				
Ingående balans	-5 400	-4 700	-5 400	-4 700
Avyttringar och utrangeringar	754	105	754	105
Årets avskrivning enligt plan ¹⁾	-892	-805	-892	-805
Utgående balans	-5 538	-5 400	-5 538	-5 400
Utgående redovisat värde	1 926	2 333	1 926	2 333

1) Av avskrivningarna i koncernen är 741 (624) aktiverade.

NOT 19 ANDELAR I KONCERNFÖRETAG

Moderbolaget	2008-12-31	2007-12-31
<i>Ackumulerade anskaffningsvärden</i>		
Ingående och utgående balans	2 160	2 160

Specifikation av moderbolagets och koncernens innehav av andelar i koncernföretag

Koncernföretaget / Org nr / Säte	Antal/andelar i procent ¹⁾	Justerat Ek/ Årets vinst ²⁾	Redovisat värde
RayIncentive AB, 556635-8247, Stockholm	9 080/90,8	13 240/443	2 160
			2 160

1) Ägarandelen av kapitalet avses, röstetalet uppgår till 49,7%.

2) Med justerat eget kapital avses, den ägda andelen av företagets egna kapital inkl eget kapitalandel i obeskattade reserver.
Med årets vinst avses ägarandelen av företagets resultat efter skatt inkl kapitaldelen i årets förändring av obeskattade reserver.

NOT 20 KUNDFORDRINGAR

Inga kundförluster och inga nedskrivningar avseende kundfordringar har under året redovisats.

Bolagets kreditrisk består av kreditrisk avseende fordringar på Philips, Nucletron och IBA Dosimetry, som hittills varit bolagets tre kommersiella partners med vilka produkter lanserats. Bolaget bedömer att kreditrisken fortsatt kommer att vara mycket låg och att kreditkvaliteten är hög.

Åldersanalys	
Ej förfallet	16 251
Förfallet 0–30 dagar	2 905
Förfallet mer än 30 dagar	576
Summa	19 732

De förfallna kundfordringarna har betalats efter balansdagen.

NOT 21 FÖRUTBETALDA KOSTNADER OCH UPPLUPNA INTÄKTER

	Koncernen		Moderbolaget	
	2008-12-31	2007-12-31	2008-12-31	2007-12-31
Förutbetald hyra	1 712	1 255	1 712	1 255
Förutbetald försäkring	484	504	484	504
Upplupna ränteutgifter	22	90	13	90
Övriga poster	1 296	1 032	1 296	1 032
	3 514	2 881	3 505	2 881

NOT 22 LIKVIDA MEDEL

	Koncernen		Moderbolaget	
	2008-12-31	2007-12-31	2008-12-31	2007-12-31
Följande delkomponenter ingår i likvida medel:				
Kassa och bank	50 664	31 461	34 554	30 446
Kortfristiga placeringar jämförbara med likvida medel	19 980	47 674	19 980	33 771
	70 644	79 135	54 534	64 217

Ovanstående poster har klassificerats som likvida medel med utgångspunkten att:

- De har en obetydlig risk för värdefluktuationer.
- De kan lätt omvandlas till kassamedel.
- De har en löptid om högst 3 månader från anskaffningstidpunkten.

NOT 23 UPPSKJUTEN SKATTEFORDRAN OCH SKATTESKULD

Koncernen	2008-12-31	2007-12-31
<i>Uppskjuten skatteskuld avseende:</i>		
<i>Immateriella tillgångar</i>		
Ingående balans	17 241	12 515
Förändring under året	3 926	4 726
Utgående balans	21 167	17 241
<i>Obeskattade reserver</i>		
Ingående balans	5 609	5 301
Förändring under året	-536	308
Utgående balans	5 073	5 609
Redovisat värde	26 240	22 850
Koncernen och moderbolaget		
<i>Uppskjuten skattefordran avseende underskottsavdrag</i>		
Ingående balans	11 253	11 253
Förändring under året	-684	-
Utgående balans	10 569	11 253

Värdering har skett utifrån nominell skattesats. Förändringen under året beror på ändrad skattesats från 28% till 26,3%.

NOT 24 OBESKATTADE RESERVER

Moderbolaget	2008-12-31	2007-12-31
<i>Akkumulerade avskrivningar utöver plan:</i>		
Ingående balans 1 januari	224	–
Årets återföringar/avskrivningar utöver plan	–171	224
Utgående balans 31 december	53	224
<i>Obeskattade reserver</i>		
Avsatt vid taxering 2003	–	2 491
Avsatt vid taxering 2004	747	747
Avsatt vid taxering 2005	1 443	1 443
Avsatt vid taxering 2006	5 673	5 673
Avsatt vid taxering 2007	6 167	6 167
Avsatt vid taxering 2008	3 288	3 288
Avsatt vid taxering 2009	1 919	–
	19 290	20 033

NOT 25 ÖVRIGA LÅNGFRISTIGA SKULDER

Koncernen	2008-12-31	2007-12-31
Ingående balans	967	967
Förändringar under året	643	–
Utgående balans	1 610	967

Beloppet avser skuldförd optionspremie. Inga skulder förfaller senare än 5 år från balansdagen.

NOT 26 UPPLUPNA KOSTNADER OCH FÖRUTBETALDA INTÄKTER

	Koncernen		Moderbolaget	
	2008-12-31	2007-12-31	2008-12-31	2007-12-31
Sociala kostnader och semesterkostnader	2 307	2 114	2 307	2 114
Personalrelaterade kostnader	43	1 259	43	1 259
Revisionskostnader	313	308	300	295
Advokatkostnader	49	–	49	–
Årsredovisning	909	1 265	909	1 265
Förutbetalda intäkter	146	146	146	146
Övriga poster	176	313	176	312
	3 943	5 405	3 930	5 391

NOT 27 RÄNTA OCH VALUTAKURSRISKER**Effektiv ränta och förfallostruktur**

RaySearchs likvida medel består av likvida medel på bankkonto med effektiv ränta på 4,20 procent samt räntebärande värdepapper med en kortare löptid än 3 månader med en effektiv ränta på 4,00 procent. Enligt företagets finanspolicy sker placeringar i K1-ratade räntebärande värdepapper.

Valuta	2008		2007	
	SEK	Procent	SEK	Procent
EUR	17 559	28	15 038	24
USD	44 470	72	48 804	76
	62 029		63 842	

I koncernens resultaträkning ingår valutakursvinster och valutakursförluster med 1723 (54) i rörelseresultatet och med 0 (0) i finansnettot. Transaktions-exponeringen har inte säkrats.

Transaktionsexponering

Koncernens transaktionsexponering omräknat till SEK fördelar sig på följande valutor:

Omräkningsexponering

Utländska nettotillgångar omräknat till SEK i koncernen fördelar sig på följande valutor:

Valuta	2008		2007	
	SEK	Procent	SEK	Procent
EUR	7 222	37	2 944	26
USD	12 510	63	8 199	74
	19 732		11 143	

Känslighetsanalys

Bolaget är beroende av den amerikanska dollarrens och eurons utveckling gentemot den svenska kronan eftersom fakturering till Philips sker i dollar och fakturering till Nucletron och IBA Dosimetry sker i euro. Under 2008 bokfördes intäkterna från Philips till en genomsnittlig dollarkurs på 6,69 SEK att jämföra med 6,70 SEK under 2007. Intäkterna från Nucletron och IBA Dosimetry bokfördes till en genomsnittlig eurokurs på 9,86 SEK att jämföra med 9,27 under 2007. En känslighetsanalys av valutaexponeringen visar att

effekten på rörelseresultatet under 2008 av en förändring i den genomsnittliga dollarkursen med +/-10 procent är +/- 4,4 MSEK. Känslighetsanalysen visar att motsvarande effekt av en förändring i den genomsnittliga eurokursen med +/- 10 procent är +/- 1,8 MSEK.

Per den 31 december 2008 beräknas en förändring av räntan med 1 procent påverka koncernens resultat före skatt med approximativt 0,7 MSEK (0,8 MSEK).

NOT 28 VÄRDERING AV FINANSIELLA TILLGÅNGAR OCH SKULDER TILL VERKLIGT VÄRDE

Verkligt värde och redovisat värde redovisas i balansräkningen nedan:	Finansiella tillgångar värderade till verkligt värde via resultaträkningen	Kund- och lånefordringar	Övriga finansiella skulder	Redovisat värde	Verkligt värde
Koncernen 2008-12-31					
Kundfordringar		19 732		19 732	19 732
Likvida medel	19 980	50 664		70 644	70 644
Summa	19 980	70 396		90 376	90 376
Leverantörsskulder			4 283	4 283	4 283
Summa			4 283	4 283	4 283
Koncernen 2007-12-31					
Kundfordringar		11 143		11 143	11 143
Likvida medel	47 674	31 461		79 135	79 135
Summa	47 674	42 604		90 278	90 278
Leverantörsskulder			4 577	4 577	4 577
Summa			4 577	4 577	4 577
Moderbolaget 2008-12-31					
Kundfordringar		19 732		19 732	19 732
Likvida medel	19 980	34 554		54 534	54 534
Summa	19 980	54 286		74 266	74 266
Leverantörsskulder			4 283	4 283	4 283
Summa			4 283	4 283	4 283
Moderbolaget 2007-12-31					
Kundfordringar		11 143		11 143	11 143
Likvida medel	33 771	30 446		64 217	64 217
Summa	33 771	41 589		75 360	75 360
Leverantörsskulder			4 577	4 577	4 577
Summa			4 577	4 577	4 577

NOT 29 STÄLLDA SÄKERHETER OCH EVENTUALFÖRPLIKTELSE

	2008-12-31	2007-12-31
<i>Ställda säkerheter</i>		
Företagsinteckningar	5 000	5 000
Summa	5 000	5 000
Bolaget har en kreditlimit avseende en checkräkningskredit på 5 000, som inte utnyttjats under 2008 och 2007.		
<i>Eventualförpliktelser</i>	inga	inga

NOT 30 NÄRSTÅENDE

För beskrivning av transaktioner med personer i ledande ställning hänvisas till not 4. I övrigt finns inga närstående relationer. Ingen försäljning och inga inköp har skett mellan koncernbolagen.

Koncernredovisningen respektive årsredovisningen har upprättats i enlighet med de internationella redovisningsstandarder som avses i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1606/2002 av den 19 juli 2002 om tillämpning av internationella redovisningsstandarder respektive god redovisningssed och ger en rättvisande bild av koncernens och moderbolagets ställning och resultat. Förvaltningsberättelsen för koncernen respektive moderbolaget ger en rättvisande översikt över koncernens och moderbolagets verksamhet, ställning och resultat samt beskriver väsentliga risker och osäkerhetsfaktorer som moderbolaget och de företag som ingår i koncernen står inför.

Årsredovisningen och koncernredovisningen har, som framgår ovan, godkänts för utfärdande av styrelsen den 3 april 2009. Koncernens resultat- och balansräkning och moderbolagets resultat- och balansräkning blir föremål för fastställelse på årsstämman den 26 maj 2009.

Erik Hedlund
Styrelseordförande

Johan Löf
Verkställande direktör och styrelseledamot

Carl Filip Bergendal
Styrelseledamot

Hans Wigzell
Styrelseledamot

Min revisionsberättelse har lämnats den 3 april 2009

Anders Linér
Auktoriserad revisor

Revisionsberättelse

TILL ÅRSSTÄMMAN I RAYSEARCH LABORATORIES AB (PUBL)

ORG NR 556322-6157

Jag har granskat årsredovisningen, koncernredovisningen och bokföringen samt styrelsens och verkställande direktörens förvaltning i RaySearch Laboratories AB (publ) för år 2008. Bolagets årsredovisning ingår i den tryckta versionen av detta dokument på sidorna 36–62. Det är styrelsen och verkställande direktören som har ansvaret för räkenskapshandlingarna och förvaltningen och för att årsredovisningslagen tillämpas vid upprättandet av årsredovisningen samt för att internationella redovisningsstandarder IFRS såsom de antagits av EU och årsredovisningslagen tillämpas vid upprättandet av koncernredovisningen. Mitt ansvar är att uttala mig om årsredovisningen, koncernredovisningen och förvaltningen på grundval av min revision.

Revisionen har utförts i enlighet med god revisionssed i Sverige. Det innebär att jag planerat och genomfört revisionen för att med hög men inte absolut säkerhet försäkra mig om att årsredovisningen och koncernredovisningen 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 och verkställande direktörens tillämpning av dem samt att bedöma de betydelsefulla uppskattningar som styrelsen och verkställande direktören gjort när de upprättat årsredovisningen och koncernredovisningen samt att utvärdera den samlade

informationen i årsredovisningen och koncernredovisningen. Som underlag för mitt uttalande om ansvarsfrihet har jag granskat väsentliga beslut, åtgärder och förhållanden i bolaget för att kunna bedöma om någon styrelseledamot eller verkställande direktören är ersättningsskyldig mot bolaget. Jag har även granskat om någon styrelseledamot eller verkställande direktören på annat sätt har handlat i strid med aktiebolagslagen, årsredovisningslagen eller bolagsordningen. Jag anser att min revision ger mig rimlig grund för mina uttalanden nedan.

Årsredovisningen har upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och ger en rättvisande bild av bolagets resultat och ställning i enlighet med god redovisningssed i Sverige. Koncernredovisningen har upprättats i enlighet med internationella redovisningsstandarder IFRS såsom de antagits av EU och årsredovisningslagen och ger en rättvisande bild av koncernens resultat och ställning. Förvaltningsberättelsen är förenlig med årsredovisningens och koncernredovisningens övriga delar.

Jag tillstyrker att årsstämman fastställer resultaträkningen och balansräkningen för moderbolaget och för koncernen, disponerar vinsten i moderbolaget enligt förslaget i förvaltningsberättelsen och beviljar styrelsens ledamöter och verkställande direktören ansvarsfrihet för räkenskapsåret.

Stockholm den 3 april 2009

Anders Linér
Auktoriserad revisor

Styrelse



ERIK HEDLUND

Styrelseordförande och ledamot av styrelsen i RaySearch sedan 2000. Verkställande direktör och styrelseledamot i C-RAD AB, samt styrelseordförande i de tre dotterbolagen C-RAD Positioning AB, C-Imaging AB och C-RAD Innovation AB.

Övriga styrelseuppdrag: Styrelseordförande i Scandiflash AB, Scandiflash Holding AB, hhDesign AB och RayIncentive AB, samt styrelseledamot i Ramsta Robotics AB.

Födelseår: 1948.

Utbildning: Civilingenjör i elektroteknik från KTH och civilekonom vid Stockholms universitet.

Arbetslivserfarenhet: Erik Hedlund har under sitt yrkesverksamma liv innehaft ett antal ledande befattningar inom större internationella koncerner, bland annat Siemens och Saab, men även inom mindre och medelstora företag. Inriktningen har varit högteknologi med fokus på den medicinska tekniken. Sedan 1994 har den huvudsakliga inriktningen varit mot strålterapi och strålningsfysik. Öberoende styrelseledamot i förhållande till RaySearch Laboratories, men inte i förhållande till större aktieägare i bolaget.

Antal aktier: 1 567 089 serie A och 228 699 serie B.



JOHAN LÖF

VD. Ledamot av styrelsen i RaySearch sedan 2000.

Övriga styrelseuppdrag: RayIncentive AB.

Födelseår: 1969.

Utbildning: Johan Löf är civilingenjör i teknisk fysik från KTH och har doktorerat vid Avdelningen för medicinsk strålningsfysik, Institutionen för onkologi-patologi vid Karolinska Institutet. Som doktorand arbetade han med matematiska modeller för optimering av strålterapi och utvecklade dessutom prototypen till ORBIT.

Arbetslivserfarenhet: VD RaySearch sedan 2000.

Är inte öberoende styrelseledamot i förhållande till RaySearch Laboratories eller till större aktieägare i bolaget.

Antal aktier: 6 243 084 serie A och 843 393 serie B.



CARL FILIP BERGENDAL

Ledamot av styrelsen i RaySearch sedan 2000.

Övriga styrelseuppdrag: RayIncentive AB.

Födelseår: 1945.

Utbildning: Civilingenjör i teknisk fysik från KTH och civilekonom vid Handelshögskolan i Stockholm.

Arbetslivserfarenhet: Carl Filip Bergendal har under sitt yrkesverksamma liv innehaft ett antal ledande befattningar inom dotterbolag i Modokoncernen (1972–1980) och medicinteknikföretaget Stille-Werner (1980–1987), de sista två åren som VD. Arbetar sedan 1988 som certifierad i Lots® och ger i denna roll stöd åt ledare i stora och medelstora företag att genomföra förändringsprocesser. Partner i the Lots Company sedan 2003. Öberoende styrelseledamot i förhållande till RaySearch Laboratories och till större aktieägare i bolaget.

Antal aktier: 1 061 577 serie A och 154 920 serie B.



HANS WIGZELL

Ledamot av styrelsen i RaySearch sedan 2004. Professor vid Karolinska Institutet i Solna.

Övriga styrelseuppdrag: Styrelseordförande i Karolinska Development I AB samt styrelseledamot i Biovitrum AB, Intercell AG, Probi AB samt Neodynamics AB.

Övriga uppdrag: Ledamot av Kungliga Vetenskapsakademien och Ingenjörsvetenskapsakademien.

Födelseår: 1938.

Utbildning: Medicine doktor.

Arbetslivserfarenhet: Rektor för Karolinska Institutet 1995–2003. Oberoende styrelseledamot i förhållande till RaySearch Laboratories och till större aktieägare i bolaget.

Antal aktier: 0. Optionsinnehav: Optioner avseende 30 000 aktier av serie B i RaySearch Laboratories.



THOMAS POUSETTE

Suppleant i styrelsen i RaySearch sedan 2004 och styrelsens sekreterare sedan 2000. Advokat och delägare i Advokatfirma Lindhs DLA Nordic KB.

Övriga styrelseuppdrag: Styrelseledamot i Spectrogon AB, Lauzon International Network AB och Advokatfirma Lindhs DLA Nordic KB.

Födelseår: 1964.

Utbildning: Jur. kand. (Stockholms universitet), LLM (King's College London).

Arbetslivserfarenhet: Länsrätten i Jämtlands län, Kammarrätten i Sundsvall och, från och med 1994 DLA Nordic. Är inte oberoende styrelseledamot i förhållande till RaySearch Laboratories, men oberoende i förhållande till större aktieägare i bolaget.

Antal aktier: 12 000 serie B.

Ledande befattningshavare



Från vänster: Anders Liander, Anders Martin-Löf, Johan Löf, Henrik Reh binder och Anders Murman.

JOHAN LÖF, VD

Ledamot av styrelsen i RaySearch sedan 2000. **Övriga styrelseuppdrag:** Ray-Incentive AB. **Födelseår:** 1969. **Utbildning:** Johan Löf är civilingenjör i teknisk fysik från KTH och har doktorerat vid Avdelningen för medicinsk strålningsfysik, Institutionen för onkologi-patologi vid Karolinska Institutet. Som doktorand arbetade han med matematiska modeller för optimering av strålterapi och utvecklade dessutom prototypen till ORBIT. **Arbetslivserfarenhet:** VD RaySearch sedan 2000. **Antal aktier:** 6 243 084 serie A och 843 393 serie B.

ANDERS MARTIN-LÖF, FINANSCHEF

Födelseår: 1971. **Utbildning:** Civilingenjör i teknisk fysik från KTH och ENSIMAG i Grenoble, Frankrike. Civilekonom från Stockholms Universitet. **Arbetslivserfarenhet:** Anders Martin-Löf kommer närmast från biotechbolaget Biovitrum där han var IR-ansvarig och arbetade med affärsutveckling. Dessförinnan arbetade han som managementkonsult för the Boston Consulting Group, Cell Network och som grundare och VD för ScienceCap, ett konsultbolag fokuserat på småbolag inom biotech och medtech. Han har också genomgått Försvarets Tolkskola och arbetat på Sveriges Generalkonsulat i St. Petersburg. Anställd i RaySearch sedan 2007. **Antal aktier:** 0. **Optionsinnehav:** Optioner avseende 15 000 aktier av serie B i RaySearch Laboratories.

ANDERS MURMAN, UTVECKLINGSCHEF

Födelseår: 1967. **Utbildning:** Civilingenjör i teknisk fysik från Uppsala Universitets Tekniska Högskola, med inriktning mot systemutveckling och strålningsvetenskap. **Arbetslivserfarenhet:** Anders Murman har under hela sin yrkesverksamhet arbetat i branschen för strålbehandling. Han har under tolv

år arbetat för Helax, MDS Nordion och Nucletron i en rad olika positioner, såsom forskning, utveckling, service, support, försäljning, marknadsföring och affärsutveckling i både Uppsala och Kalifornien. Senast, innan han anställdes i RaySearch, arbetade han som chefsdesigner för Nucletrons produktivit Oncentra MasterPlan. Anställd i RaySearch sedan 2004. **Antal aktier:** 900 serie B. **Optionsinnehav:** Optioner avseende 60 000 aktier av serie B i RaySearch Laboratories.

HENRIK REHBINDER, FORSKNINGSCHEF

Födelseår: 1972. **Utbildning:** Civilingenjör i teknisk fysik. Henrik Reh binder är sedan 2001 doktor i optimeringslära och systemteori från KTH. Under doktorandtiden studerade han i huvudsak matematiska metoder för autonoma robotsystem samt även biomekaniska modeller av människokroppen. **Arbetslivserfarenhet:** Anställd i RaySearch sedan 2002. **Antal aktier:** 32 400 serie B.

ANDERS LIANDER, TEKNIKCHEF

Födelseår: 1971. **Utbildning:** Civilingenjör inom elektroteknik från KTH med inriktning mot medicinsk teknik. **Arbetslivserfarenhet:** Anders Liander började vid Avdelningen för medicinsk strålningsfysik, Institutionen för onkologi-patologi vid Karolinska Institutet 1996. Han var i två år anställd som doktorand med den huvudsakliga uppgiften att utveckla ORBIT tillsammans med Johan Löf. Efter detta arbetade han med produktutveckling på Elekta. Han anställdes i RaySearch i samband med bolagets bildande 2000. **Antal aktier:** 1 061 577 serie A, 185 157 serie B.

Revisor

REVISOR

Anders Linér

Revisor i RaySearch Laboratories sedan 2003. Auktoriserad revisor KPMG AB.
Födelseår: 1952

REVISORSSUPPLEANT

Lena Krause

Revisorssuppleant i RaySearch Laboratories sedan 2003. Auktoriserad revisor KPMG AB. Födelseår: 1961

Vetenskapligt råd

ANDERS BRAHME

Professor och chef för avdelningen för Medicinsk Strålningsfysik på Karolinska Institutet i Stockholm. Professor Brahme disputerade 1975 på Stockholms Universitet. Sedan dess har han verkat inom utveckling av nya metoder för dosimetri, utformning av behandlingsstrålar och kvalitetssäkring. Han initierade också utvecklingen av intensitetsmodulerad strålterapi (IMRT) med svepta strålar och multiblads-kollimatorer. De senaste två decennierna har hans verksamhet fokuserats på optimering av strålterapi med radiobiologiska modeller och lättnadsterapi.

ANDERS FORSGREN

Professor vid avdelningen för Optimeringslära och Systemteori, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm. Professor Forsgren disputerade i optimeringslära och systemteori från KTH 1990 och har en M.S. i operationsanalys från Stanford University. Han har arbetat på KTH sedan 1990 och är sedan 2003 professor. Hans forskningsfokus är icke-linjär optimering.

DAVID JAFFRAY

Chef för avdelningen för strålningsfysik vid Princess Margaret Hospital, Toronto, Kanada och Associate Professor vid Institutionerna för Strålningsonkologi och Medicinsk Biofysik vid Toronto University. Dr. Jaffray disputerade på sitt arbete inom megavoltstradiologi från Institutionen för Medicinsk Biofysik vid University of Western Ontario 1994. Han är certifierad (ABMP, Radiation Oncology) medicinsk fysiker med över 10 års erfarenhet. Hans huvudsakliga intresseområde är utveckling av IGRT-utrustning och strategier för att förbättra den terapeutiska kvoten inom strålbehandling vid cancer. Dr. Jaffrays största bidrag har varit förståelse för grunderna i megavoltbildtagning och utvecklingen av cone-beam CT för IGRT.

RADHE MOHAN

Professor och ordförande för Avdelningen för Strålningsfysik vid M. D. Anderson Cancer Center, Houston, USA. Professor Mohan disputerade i teoretisk kärnfysik från Duke University 1969, varefter han hade en postdoktorföreläsning vid Rutgers University. Han har arbetat 25 år på Memorial Sloan-Kettering Cancer Center där han var biträdande ordförande för Institutionen för Medicinsk Fysik. Därefter var han under 5 år professor och chef för strålningsfysikinstitutionen vid Virginia Commonwealth University. Hans forskningsexpertis spänner över ett brett spektrum av strålningsfysik för onkologi. Under den senaste tiden har hans verksamhet fokuserats på intensitetsmodulerad strålterapi, tillämpningar av Monte-Carlotekniker inom strålterapi, bildgivande system och IGRT samt modellering, bedömning och tillämpningar av dosresponrelationer.

Ordlista

Accelerator Kallas också ibland linjäraccelerator, linac eller strålkanon. Acceleratorn används för att skapa och forma strålarna som används vid strålbehandling. Normalt finns det en till tio acceleratorer per cancerklinik. De stora tillverkarna är Elekta, Siemens och Varian.

Adaptiv strålterapi (ART) Strålterapi där information extraherad från bilder av patienten, till exempel CT, MR eller PET, tagna under behandlingens gång används för att korrigera behandlingen. Genom detta förfarande kan effekterna av osäkerheter och felaktig information vid planeringstillfället minskas och en bättre behandling erhållas. Se även IGRT.

Algoritmer En metod för att stegvis lösa ett problem t.ex. att beräkna något.

Algoritmutveckling Arbetsprocessen för att ta fram algoritmer. Algoritmteckning har fokus på metoden självt och handlar alltså inte i huvudsak om programmering, även om programmering utgör ett väsentligt inslag i algoritmteckningen.

ART Se Adaptiv strålterapi.

Biologisk optimering Se Radiobiologisk optimering.

Brachyterapi Lokal strålbehandlingsmetod där man placerar slutna strålkällor, vanligen radioaktivt Radium, Iridium eller Kobolt, direkt på eller i patienten.

Cone-beam CT Teknik för att ta datortomografibilder (CT) med hjälp av en konformad röntgenstråle. Gör det möjligt att ta bilder på kort tid och används när CT skall integreras med behandlingsmaskinen.

CT (Datortomografi) Se Datortomografi.

Datortomografi (CT) Den gängse diagnostikmetoden för cancer idag. Röntgenstrålning används för att ge en tredimensionell bild av kroppens invärtes densitet.

Detektorteknologi Teknologi för att mäta strålningsstorheter. Tekniska exempel är bland annat jonkamrar, dioder och elektrometrar.

Direkt optimering av maskinparametrar Basen för RayMachine. Direkt optimering av maskinparametrar innebär att man under optimeringen använder en detaljerad modell av acceleratoren med de fysikaliska och tekniska begränsningar som den har.

Dosberäkningsalgoritmer Algoritmer för att beräkna den stråldos patienten får givet en viss maskininställning.

Dosimetri Är det vetenskapliga området rörande mätning av absorberad dos i materia från joniserande strålning.

Dosplanering Att med hjälp av datorstöd ta fram ett eller flera förslag till strålbehandling av tumören. Innefattar oftast arbete med datortomografibilder, volymbestämning av tumören och riskorgan, ansättning av strålslag och strålröktningar, optimering (manuell eller automatisk) av dosresultat samt utvärdering och godkännande av bästa förslaget (planen).

Dosresponsrelationer Hur vävnad reagerar (responderar) på strålning.

Fluensoptimering Metod för att beräkna IMRT-planer där man låter fotonfluensen variera godtyckligt över varje stråles tvärsnitt. Fotonfluenserna räknas sedan om till maskininställningar, i ett steg som inverkar negativt på behandlingskvaliteten. En bättre metod är Direkt optimering av maskinparametrar.

Gantryvinkeloptimering Optimering där man förutom att beräkna optimala kollimatorinställningar eller fluensprofiler även simultant beräknar optimala strålröktningar.

IGRT (Image-guided radiation therapy) Strålterapi där information extraherad från bilder av patienten i behandlingsläget används för enklare geometriska korrekationer såsom till exempel patientläget. Typiska bilder är portalbilder och bilder från CT-scannern integrerade med behandlingsmaskinen (se Cone-beam CT). Genom detta förfarande kan positioneringsfel minskas och en bättre behandling erhållas. Se även Adaptiv strålterapi.

IMRT Intensitetsmodulerad strålterapi (Intensity Modulated Radiation Therapy) är en strålbehandlingsteknik där man förändrar strålarnas flödesprofiler under behandlingens gång typiskt med hjälp av multiblads-kollimatorer. Vid traditionell strålbehandling används bara homogena flödesprofiler.

Koljoner Genom att accelerera kolatomer till hastigheter nära halva ljushastigheten, joniseras kolatomer och kan användas för strålbehandling som har unik biologisk effekt, utöver de goda fysikaliska egenskaperna strålslaget delar med protoner.

Kollimatorvinklar Den kollimator som används för att begränsa flödesprofilens utbredning kan roteras runt sin egen axel.

Konventionell 3-dimensionell konform strålterapi (3D-CRT) Den behandlingsform som används oftast idag där inte IMRT används. Innebär att man formar strålarnas utbredning konformt runt en tumör med hjälp av MLC, medan flödet i strålens utbredning hålls konstant.

Kurativ strålterapi Behandlingar där läkarna har bedömt att man ska behandla patienten för att försöka bota cancer, det vill säga helt slå ut tumören. Motsatsen är så kallad Palliativ strålterapi. Se nedan.

Kvalitetssäkring På sjukhusen genomförs omfattande kontroller av alla system som ingår i strålbehandlingsprocessen. Vissa kontroller görs dagligen, andra innan behandling av varje ny patient påbörjas. Denna kontrollprocess kallas kvalitetssäkring och syftar till att säkerställa att patienterna får just den avsedda stråldosen.

Lätta joner En jon är en atom som har en negativ eller positiv laddning på grund av ett överskott eller underskott på elektroner. Joner med låga atomnummer, till exempel helium (2), beryllium (4) och kol (6), kallas lätta.

Magnetresonans (MR) En allt vanligare diagnostikteknik som kan användas på hela kroppen, där magnetresonansen i kroppens molekyler används. MR ger en mycket god kontrast i kroppens mjukdelar och det är därför möjligt att göra en bättre bedömning av tumörens läge och utbredning än med CT.

Mjukvarumoduler En paketering av mjukvara, för att lösa ett visst värdsystems funktionalitetsbehov.

MLC Multibladskollimatorn (Multi Leaf Collimator) är en strålavgränsare installerad i behandlingshuvudet på en linjäraccelerator. Används för att forma strålen konformt runt tumören istället för att bara använda rektangulära fält. Används i princip alltid vid leverans av IMRT-behandlingar.

Modularitet Egenskap hos mjukvara, som innebär att delar av mjukvaran kan återanvändas i andra sammanhang och produkter än dem för vilka den först utvecklades.

MR Se Magnetresonans.

Multibladskollimator Se MLC.

Oncentra MasterPlan Det nya namnet på Nucletrons dosplaneringssystem. Det gamla namnet var OTP.

Optimeringsalgoritmer för strålterapi Algoritmer för att beräkna den strålbehandling som ger bäst behandlingskvalité. Behandlingskvaliteten formuleras av läkaren i termer av olika krav.

ORBIT Optimization of Radiation therapy Beams by Iterative Techniques ORBIT är kärnan av RaySearchs mjukvara, som fungerar som ett ramverk och en verktygs-låda för de mjukvaruprodukter som RaySearch utvecklar.

Organkonturberäkning Processen att automatiskt hitta den kontur (sluten kurva) som definierar vilket område i en bild som svarar mot ett visst organ.

OTP Oncentra Treatment Planning. Äldre namn på Nucletrons dosplaneringssystem Oncentra MasterPlan.

Palliativ strålterapi Behandling där läkarna har bedömt att man inte ska försöka bota cancer utan endast lindra eller bromsa sjukdomsförloppet. Motsatsen är så kallad Kurativ strålterapi. Se ovan.

Plugin-modul En mjukvara som kan infogas (pluggas in) i ett större mjukvarusystem och ge ökad funktionalitet till användaren.

Positronemissionstomografi (PET) En nyare diagnostikteknik, där markörer märks upp med radioaktiva isotoper som injiceras i blodet. Markörerna rör sig i blodsystemet till avsedd position och radioaktiviteten visar därmed var till exempel en tumör är positionerad.

Protoner Ett partikelslag som har väsentligt mycket större vilomassa än elektroner, och som accelerad till halva ljushastigheten har bättre strålterapeutiska egenskaper än traditionell foton- eller elektronstrålning.

Radiobiologisk optimering Optimering av strålterapi där matematiska modeller av hur vävnaden reagerar på strålning används för att hjälpa användaren att uppskatta behandlingskvalité.

Stråldosalgoritmer Se Dosberäkningsalgoritmer.

Tumörrespons Hur tumören reagerar på strålbehandling.