



Bilaga – Utredning avseende strålbehandling vid Karolinska Universitetssjukhuset

Fullständig rapport

29 januari, 2009

Innehållsförteckning

		Sidan
1	Bakgrund, syfte, begränsningar och metod	2-5
2	Sammanfattning	6-9
3	Sjukhusets behov av acceleratorer	10-12
4	Acceleratorparkens utveckling mellan åren 1988-2009	13-14
5	Reinvesteringsbehovet	15-19
6	Specifik granskning av besluts-, styrnings- och verkställighetsprocessen mellan 2006-2008	20-31
7	Framtida utveckling och eventuella risker	32-35
8	Observationer och rekommendationer	36-40
9	Appendix	41-44

Bakgrund till uppdraget

- ▶ ”Sena investeringar i linjäracceleratorer vid Karolinska Universitetssjukhuset har medfört betydande driftstörningar det senaste året. En utredning föreslås för att klargöra bakgrunden och säkra att behovet av adekvat strålterapi för länets invånare tillgodoses.”
- ▶ ”Efter beslut i landstingsfullmäktige i december 2006 beslöt sjukhuset upphandla två acceleratorer år 2007. Upphandlingen hann dock inte genomföras innan allvarliga driftstörningar inträffade i augusti-september detta år.”
- ▶ Hälso- och Sjukvårdsnämnden (”HSN”) önskar nu en oberoende utredning av bakgrunden till de sena reinvesteringarna i syfte att säkra behovet av adekvat strålterapi för länet i fortsättningen.
- ▶ Ernst & Young har fått i uppdrag att genomföra den oberoende utredningen

Syfte och begränsningar

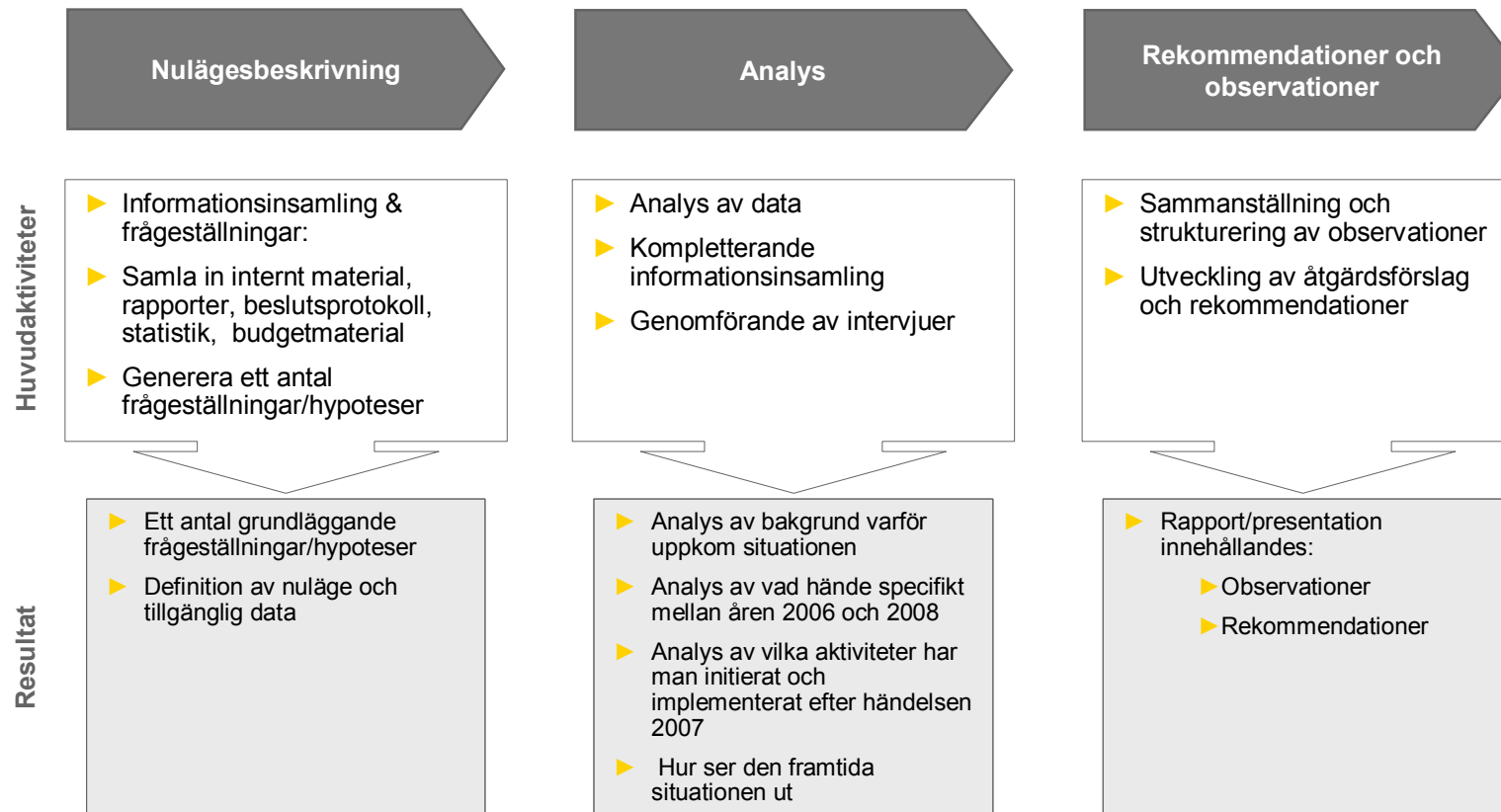
Syfte

- ▶ Syftet med uppdraget är genomföra en oberoende utredning kring besluts-, styrnings-, verkställighets- och uppföljningsprocesser vid anskaffandet av utrustning för strålterapi vid Karolinska Universitetssjukhuset

Begränsningar

- ▶ Vår beskrivning bygger på den information vi fått genom intervjuer samt de dokument som presenterats för oss. Vi utesluter ej att det finns dokument eller information som kan belysa utredning vidare eller annorlunda.
- ▶ Vi har efterfrågat men ej fått några dokument från tiden före sammanslagningen år 2004

Metod och tillvägagångssätt



Fokus har legat på händelser mellan 2006 och 2008

Innehållsförteckning

- 1 Bakgrund, syfte, begränsningar och metod
- 2 Sammanfattning
- 3 Sjukhusets behov av acceleratorer
- 4 Acceleratorparkens utveckling mellan åren 1988-2009
- 5 Reinvesteringsbehovet
- 6 Specifik granskning av besluts-, styrnings- och verkställighetsprocessen mellan 2006-2008
- 7 Framtida utveckling och eventuella risker
- 8 Observationer och rekommendationer
- 9 Appendix

Sammanfattning

Bakgrund - sena reinvesteringar

- ▶ Acceleratorparkens historiska utveckling och reinvesteringens behov tiden för 2006
 - ▶ Genom att inte reinvestera i accelerators under slutet av 1990-talet och början av 2000-talet uppstod ett reellt behov att reinvestera under 2005-2006. Orsaken till uppbyggnaden av det stora reinvesteringens behovet härleds till:
 - ▶ Mellan 1998 och 2000 upplevde sjukhuset en ekonomisk kris
 - ▶ Mellan 1998 och 2003 planerades en utbyggnad av Huddinge sjukhus, 3-4 nya accelerators planerades att drifas. Efter valet 2002 ändrades planerna och utbyggnaden uteblev
 - ▶ Mellan 2003-2004 uppstod åter en ekonomisk obalans
 - ▶ Tiden före 2004 uppskattades den tekniska livslängden på en accelerator till mellan 12 till 15 år. 2004 reviderades den tekniska livslängd till ca 10 år
 - ▶ Sjukhusets ekonomiska ramar har medfört kontinuerliga prioriteringar mellan olika investeringsområden, vilket bl.a. medfört att äskande av linjeaccelerator nedprioriterats till förmån för andra investeringar

- ▶ De fyra investeringarna mellan 2006 och 2008 följde i stort sett den normala beräknade besluts- och verkställighetsprocessen
 - ▶ Orsak till de långa beslut och verkställighetsprocesserna mellan 2006 och 2008:
 - ▶ Gällande rutiner för beslut och verkställighetsprocesser medför långa ledtider från beslut till verkställighet, ca 25-30 månader
 - ▶ De regelverk som gäller vid investeringar och upphandlingar leder till många och långa steg som startas upp successivt efter att den föregående aktiviteten är klar – sekventiell exekvering
 - ▶ På grund av praktiska förutsättningar är det svårt att byta ut flera accelerators vid samma tidpunkt.
 - ▶ Brist på utbildad personal som kan arbeta med acceleratorerna

Sammanfattning

konsekvenser för verksamheten

▶ Konsekvenser för verksamheten

▶ Tid

- ▶ På kort sikt har väntetiderna ökat och antalet fraktioner minskat. Statistik visar dock att på längre sikt har sjukhuset lyckats med att reducera de uppstådda väntetiderna genom att införa olika motåtgärder

▶ Kostnader

- ▶ De ökade kostnaderna för den sena reinvesteringsprocessen och haveriet under 2007 är svåra att skatta men en rimlig estimering pekar på en total kostnad på mellan 10-15 MSEK

▶ Kvalitet

- ▶ Personalens motivation sägs ha sjunkit ytterligare efter haveriet och p.g.a. den tunga reinvesteringsprocessen som sjukhuset har varit i
- ▶ Sju sjuksköterskor har slutat
- ▶ Tiden efter haveriet fr.o.m. september 2007 och under 2008 skickades 50-65 patienter till andra kliniker runt om i landet och 166 patienter till RayClinic för behandling på grund av att sjukhuset inte själv har hunnit med att behandla patienterna. Bedömd kostnad för detta är mellan 3-5 MSEK.

Sammanfattning

Observationer och framtida rekommendationer

- ▶ För att undvika att liknande problem uppstår i framtiden har initiativ tagits som t.ex. att:
 - ▶ Införa en snabbare beslut- och upphandlingsprocess vid investeringar
 - ▶ Öka attraktiviteten vid rekrytering, få in utbildade sjuksköterskor
 - ▶ Beslut om att öka uttag av strålningstimmar från befintliga acceleratorer
 - ▶ Efter utbyten har driftstabiliteten ökat och väntetider har minskat
 - ▶ Genom att nyttja ett fabrikat kan man lättare flytta patienter mellan olika acceleratorer utan ny dosplanering - omställningsprocesserna blir kortare

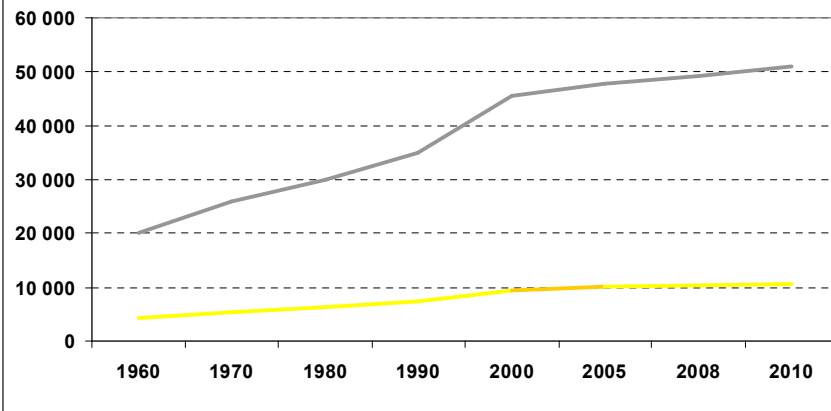
- ▶ Vidare rekommenderar Ernst & Young att sjukhuset ytterligare ser över att:
 - ▶ Underlätta och öka användandet av rullande investeringsplaner
 - ▶ Om sjukhuset ska undvika att en liknande situation uppstår i framtiden, bör en jämn utbytes takt med ett acceleratorbyte per år planeras in i framtiden
 - ▶ Säkerställa att det finns beredskapsplaner och dokumenterade riskbedömningar
 - ▶ Överväga representation av investeringstunga divisioner i sjukhusets investeringsråd för att underlätta och förbättra kommunikation och strategisk planering
 - ▶ Effektivisera besluts-, styrnings- och verkställighetsprocesserna
 - ▶ Utvärdera om sjukhuset ska äga utrustningen själva eller om de ska köpa en funktion från extern part

Innehållsförteckning

- 1 Bakgrund, syfte, begränsningar och metod
- 2 Sammanfattning
- 3 Sjukhusets behov av acceleratorer
- 4 Acceleratorparkens utveckling mellan åren 1988-2009
- 5 Reinvesteringsbehovet
- 6 Specifik granskning av besluts-, styrnings- och verkställighetsprocessen mellan 2006-2008
- 7 Framtida utveckling och eventuella risker
- 8 Observationer och rekommendationer
- 9 Appendix

Det finns ett ökat behov av strålbehandling

10.000 får en cancerdiagnos 2008**



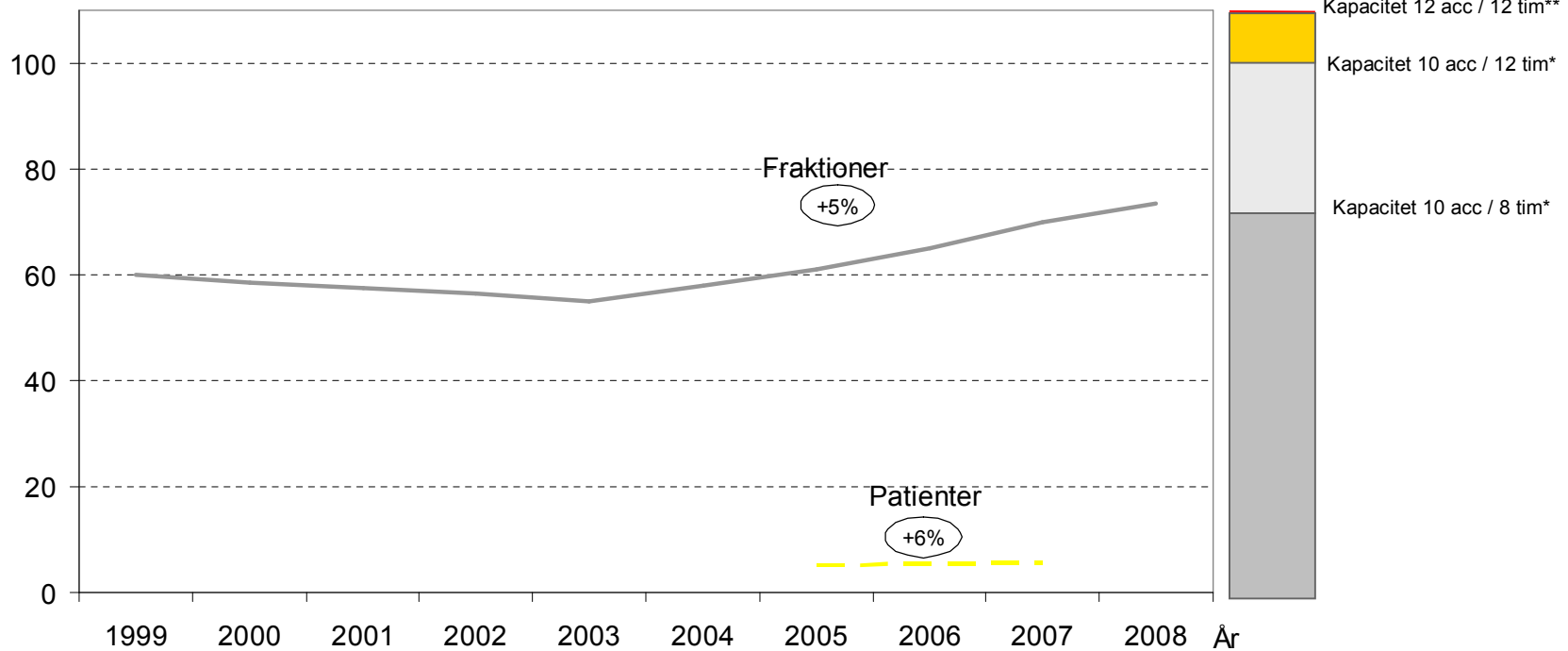
— Cancerdiagnoser Sverige
— Cancerdiagnoser Stockholms län

Behovet av strålning ökar

- ▶ Antalet cancerfall ökar med ca 1% per år*
- ▶ Ett flertal undersökningar har förespråkat en ökad användning av accelerators inom cancervården, både ur ett kurativt och ur ett smärtlindrade perspektiv*
- ▶ Strålbehandling är en kostnadseffektiv behandlingsform i jämförelse med cytostatika och kirurgiska alternativ*
- ▶ Det sker en snabb teknisk utveckling inom både terapeutisk och diagnostisk utrustning
- ▶ Antal behandlingsområden där strålning kan användas ökar
- ▶ För att täcka vårdbehovet har Karolinska Universitetssjukhuset och SöS tillsammans 12 accelerators. Detta har bedömts vara en adekvat nivå för att klara av länets nuvarande behov av cancerbehandlingar***

Sjukhusets behov av acceleratorer

Antal i tusental



- ▶ Antal fraktioner*** ökar med ca 5% per år och antal cancerpatienter med 6%*
- ▶ Acceleratorernas kapacitet är en funktion av antal accelerators, tillgång till personal och planerad produktionstid
- ▶ Idag har vissa accelerators 8 timmars drift och andra 12 timmars drift
- ▶ Beslut har fattats om att gå upp på 12 timmars drift för att höja kapaciteten

* Siffror visar ungefärlig kapacitet baserat på tidigare utredningar genomförda av McKinsey under 2008

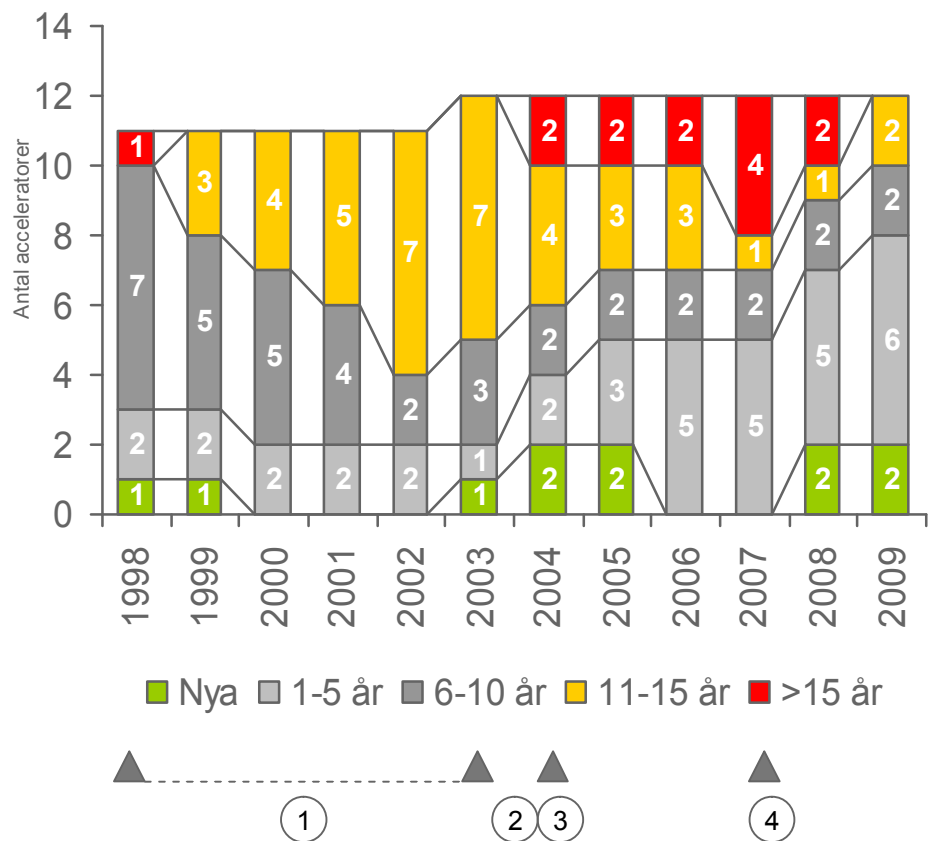
12** Endast teoretisk kapacitet, i den dagliga driften behöver minst 9% av accelerators avsättas för service och underhåll

*** Mått på antalet givna stråldoser

Innehållsförteckning

- 1 Bakgrund, syfte, begränsningar och metod
- 2 Sammanfattning
- 3 Sjukhusets behov av acceleratorer
- 4 Acceleratorparkens utveckling mellan åren 1988-2009
- 5 Reinvesteringsbehovet
- 6 Specifik granskning av besluts-, styrnings- och verkställighetsprocessen mellan 2006-2008
- 7 Framtida utveckling och eventuella risker
- 8 Observationer och rekommendationer
- 9 Appendix

I slutet av 90-talet och början av 2000-talet började acceleratorparken bli ålderstigen



Ålderstigen acceleratorpark

▶ Genom att inte ersättningsinvestera under åren 1998-2004, sköt man på investeringsbehovet i framtiden

Orsaker till investeringsuppehåll

- ▶ Sjukhuset hade investeringstopp under 1995-96
- ▶ Under åren 1998-2000 hade sjukhuset en ekonomisk kris
- ▶ Planer på utbyggnad av Huddinge sjukhus under åren 1998-2003, där 3-4 nya accelerators planerades, skrinlades
- ▶ Ekonomisk obalans under 2003-04
- ▶ Tiden före 2004 hade Onkologiska kliniken uppfattningen att utrustningen hade en livslängd mellan 12-15 år. Denna uppfattning reviderades under 2004 till ca 10 år.*

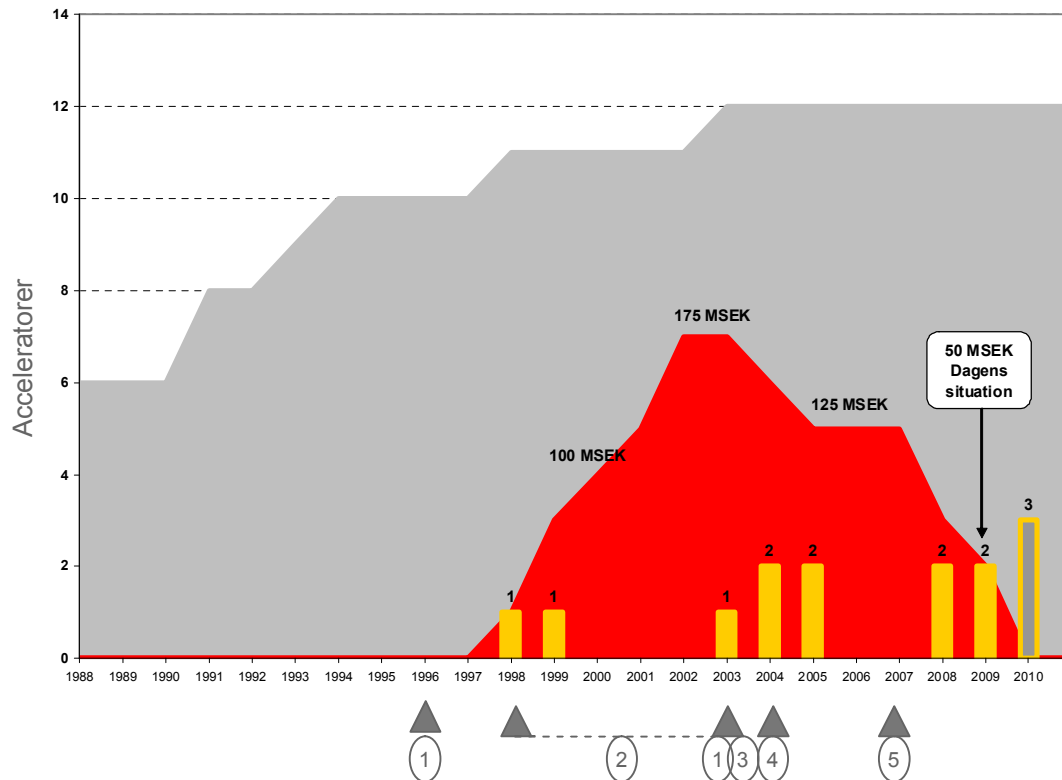
Viktiga händelser som har påverkat beslutsprocessen

- ① Planering av Huddinge sjukhus
- ② Ekonomisk obalans
- ③ Reviderad uppfattning av den tekniska livslängden för en accelerator
- ④ En linjäraccelerator havererar, sätter fart på ersättningsinvesteringar, 5 av acceleratoreorna ur bruk vid tillfället

Innehållsförteckning

- 1 Bakgrund, syfte, begränsningar och metod
- 2 Sammanfattning
- 3 Sjukhusets behov av acceleratorer
- 4 Acceleratorparkens utveckling mellan åren 1988-2009
- 5 Reinvesteringsbehovet
- 6 Specifik granskning av besluts-, styrnings- och verkställighetsprocessen mellan 2006-2008
- 7 Framtida utveckling och eventuella risker
- 8 Observationer och rekommendationer
- 9 Appendix

Stora historiska reinvesteringsbehov



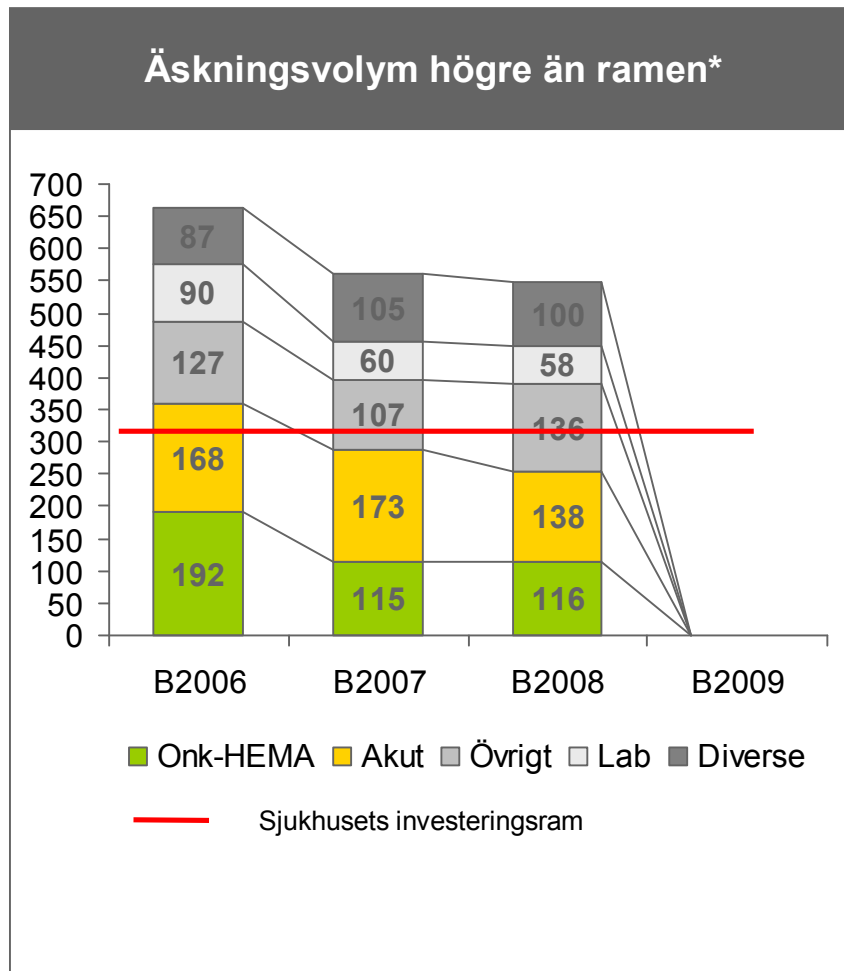
Reinvesteringsbehov

- ▶ Baserat på en 10-årig teknisk livslängd var reinvesteringsbehovet som högst 2002 då 7 acceleratorer blev äldre än 10 år. (175 MSEK)
- ▶ 2003 utökades acceleratorparken med ytterligare en accelerator
- ▶ En sen start på reinvesteringsbesluten och långa beslut och verkställighetsprocesser byggde upp reinvesteringsbehovet. Med facit i hand borde reinvesteringarna ha påbörjats 1997-1998, med hänsyn till att erhålla en jämn utbytetakt med en accelerator per år.
- ▶ Idag har sjukhuset tre accelerators som är över 10 år gamla. Om dessa byts ut nästa år enligt plan kommer sjukhuset åter att vara i fas med reinvesteringsbehovet.

Viktiga händelser som har påverkat beslutsprocessen

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Planering av Huddinge sjukhus ② Ekonomisk obalans ③ Reviderad teknisk livslängd ④ Haveri av en linjäraccelerator, flera ⑤ acceleratorerna ur bruk | <ul style="list-style-type: none"> ■ Antal acceleratorer ■ Utbytesbehov baserat på 10 års livslängd ■ Antal reinvesterade acceleratorer fr.o.m 1998** ■ Planerat utbyte men ej beslutad |
|---|---|

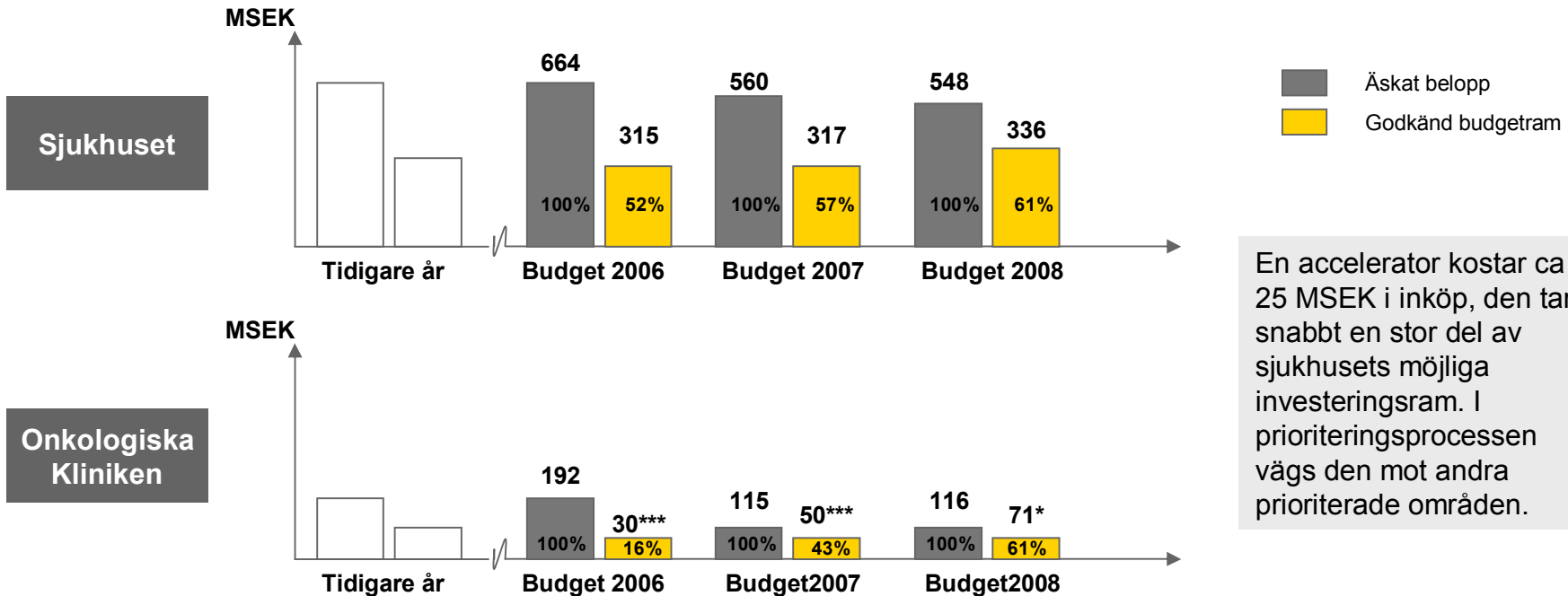
Sjukhusets prioritering av investeringar



Ständiga prioriteringar mellan olika investeringar

- ▶ Sjukhuset har en årlig investeringsram på 300 till 350 MSEK, siffran indexuppräknas varje år
- ▶ Av den totala ramen avsätts ca 100 MSEK till investeringar under 1 MSEK och resterande till investeringar över 1 MSEK
- ▶ Investeringar över 1 MSEK ska prioriteras och godkännas av Investeringsrådet
- ▶ Generellt är det äskade behovet högre än vad som är möjligt att godkänna
- ▶ Respektive division får därför motivera och prioritera sina viktigaste investeringar. Det normala är att varje division får igenom de fem viktigaste investeringarna över 1 MSEK.

Sjukhusets investeringsram sätter begränsningar för ökad investeringstakt



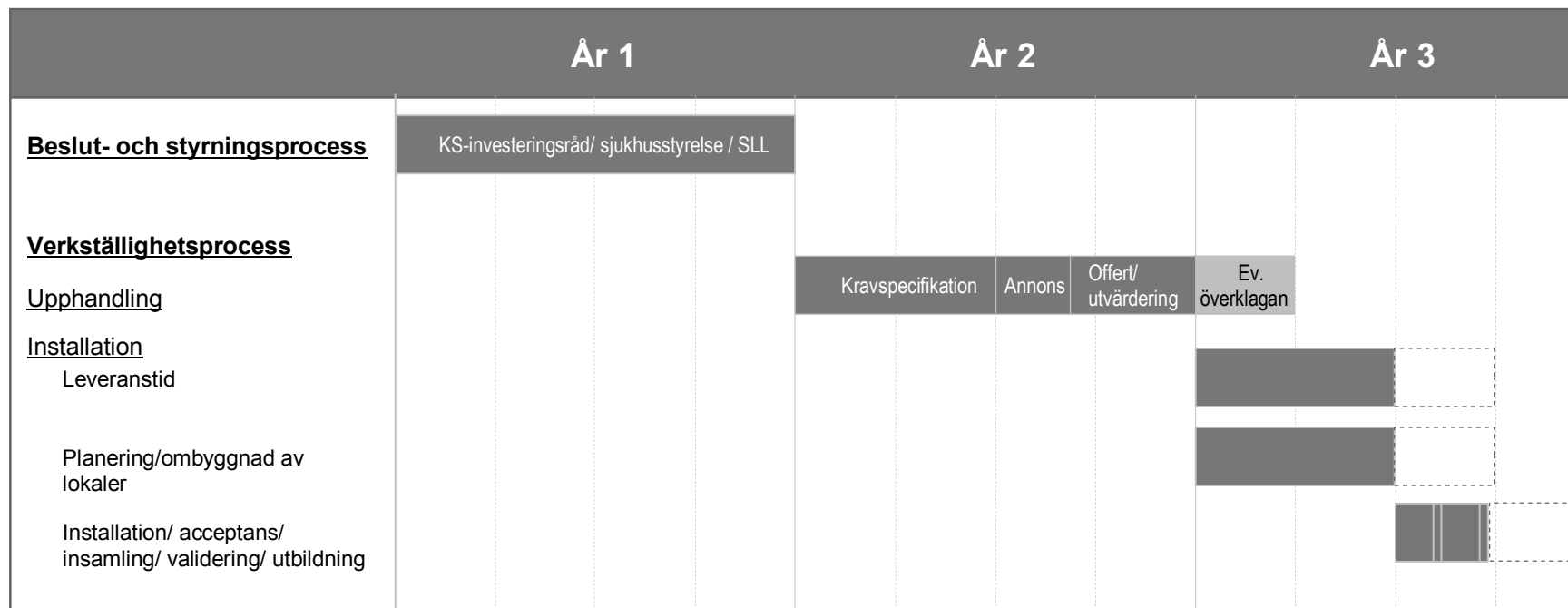
En accelerator kostar ca 25 MSEK i inköp, den tar snabbt en stor del av sjukhusets möjliga investeringsram. I prioriteringsprocessen vägs den mot andra prioriterade områden.

	Budget 2006		Budget 2007		Budget 2008		Budget 2009
	Äskat	Beviljat	Äskat	Beviljat	Äskat	Beviljat	
Antal accelerators	2	0**	3	2	2	4*	2
Accelerators äldre än 10 år Vid utgången av året	4		4		3		

Not: * Med bakgrund till uppstod haveri godkänns inköp av ytterligare 2 accelerators under 2008, finansieras genom att flytta fram investeringsbudget 2009
 De två andra är en överflyttning av tidigare godkänd budget på 2 st från 2007
 ** Budget 2006 godkändes inköp av ett dosplaneringssystem
 *** Godkända investeringar under 1 MSEK ingår ej
 Källa: Sjukhusets budgetdokumentation och protokoll från Investeringsrådets möten under perioden 2004-2008, Ragne Jönsson, samt utdrag ur sjukhusets budget.

Investeringsprocessen

Från behov till drifttagning tar tre år



- ▶ Bortvalda leverantörer har vid minst två tillfällen överklagat verksamhetens val av leverantör vilket försenat inköpet med ca tre månader vilket visas med streckade boxar i år 3

Innehållsförteckning

- 1 Bakgrund, syfte, begränsningar och metod
- 2 Sammanfattning
- 3 Sjukhusets behov av acceleratorer
- 4 Acceleratorparkens utveckling mellan åren 1988-2009
- 5 Reinvesteringsbehovet
- 6 Specifik granskning av besluts-, styrnings- och verkställighetsprocessen mellan 2006-2008
- 7 Framtida utveckling och eventuella risker
- 8 Observationer och rekommendationer
- 9 Appendix

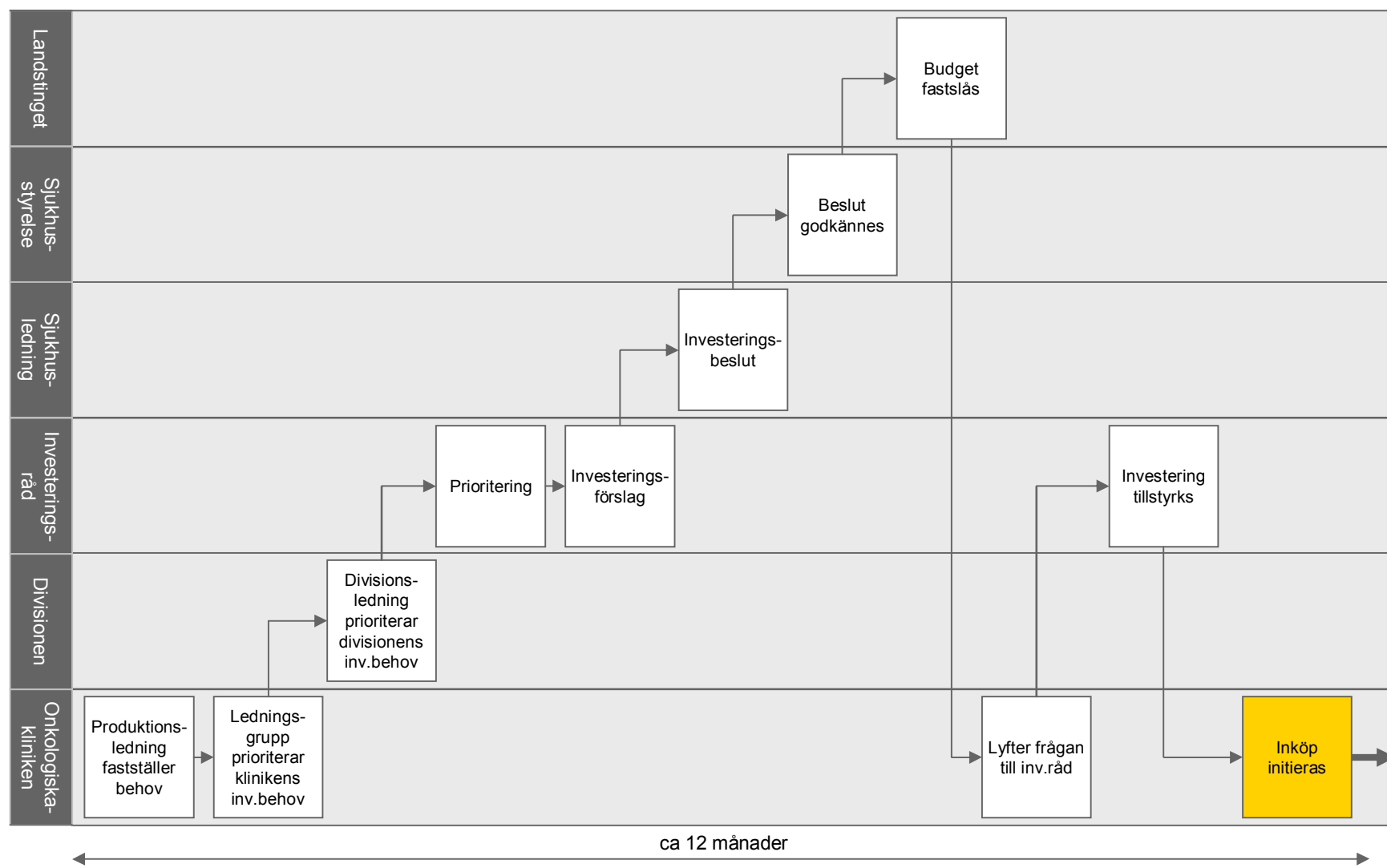
Kort sammanfattning av perioden 2006-08

- ▶ På grund av den sena starten av reinvesteringsprocessen passerar några av acceleratorerna den tekniska livslängden. Driftsstörningar inträffar
- ▶ I budget 2007 godkänns reinvestering av två nya acceleratorer
- ▶ 17 september 2007 havererar acceleratorn i behandlingsrum 7
- ▶ Efter haveriet är totalt är 3 av 8 acceleratorer ur drift i Solna och 1 av 4 på SöS, kapaciteten är kraftigt reducerad
- ▶ I denna situation godkänns ytterligare två acceleratorer för upphandling genom att tidigarelägga planerad investering i budget 2009
- ▶ Den första acceleratorn installeras under mars 2008 och den andra under maj 2008. De två extra acceleratorerna är planerade att drifställas under mars 2009

Från beslut till driftsättning förflyter en tid på över två år – frågan väcks från beslutsfattare om den tiden är rimlig.

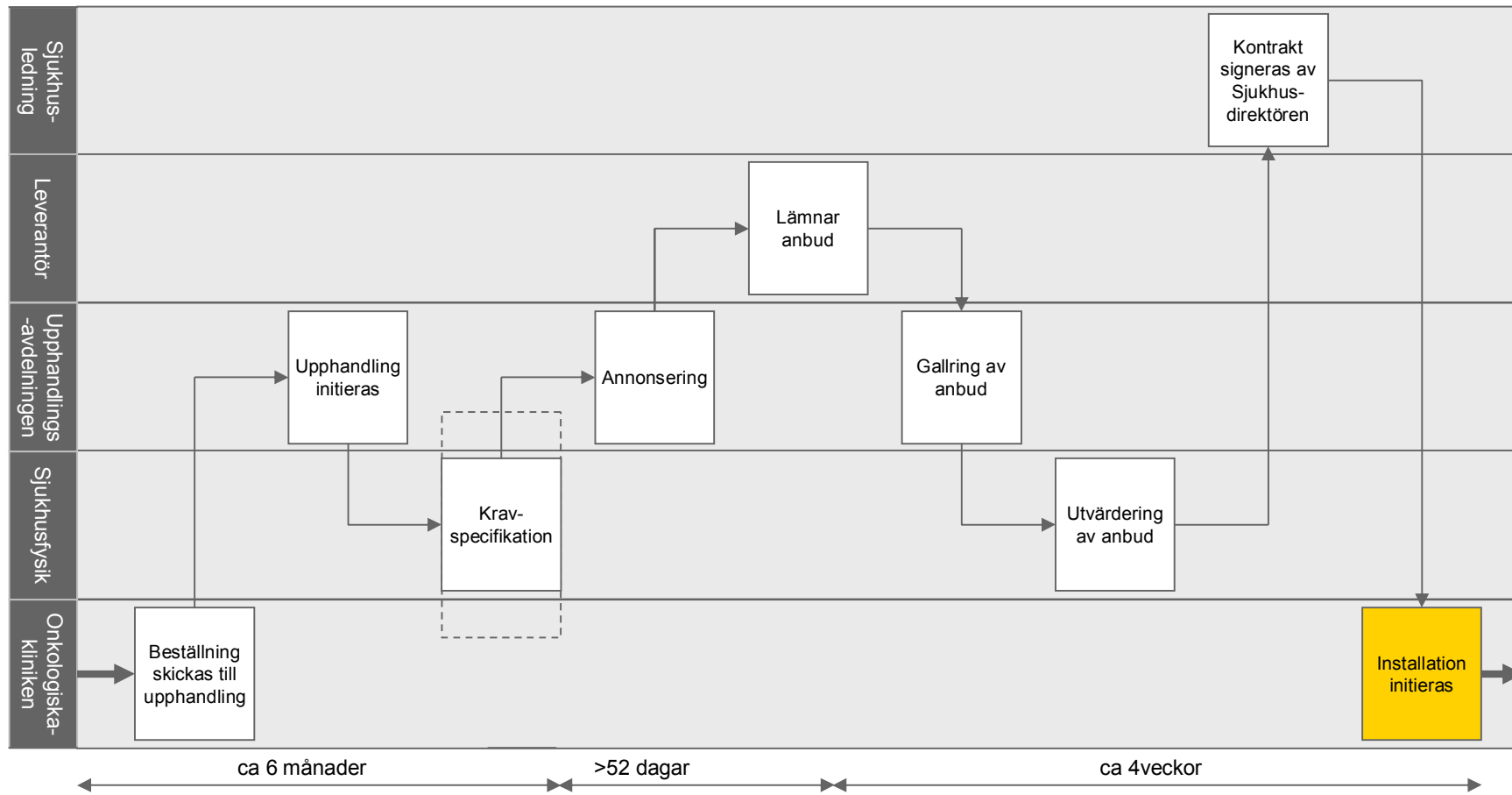
Beslut och styrningsprocess

Generellt äsknings- /budgetförfarande för acceleratorer 2006-08



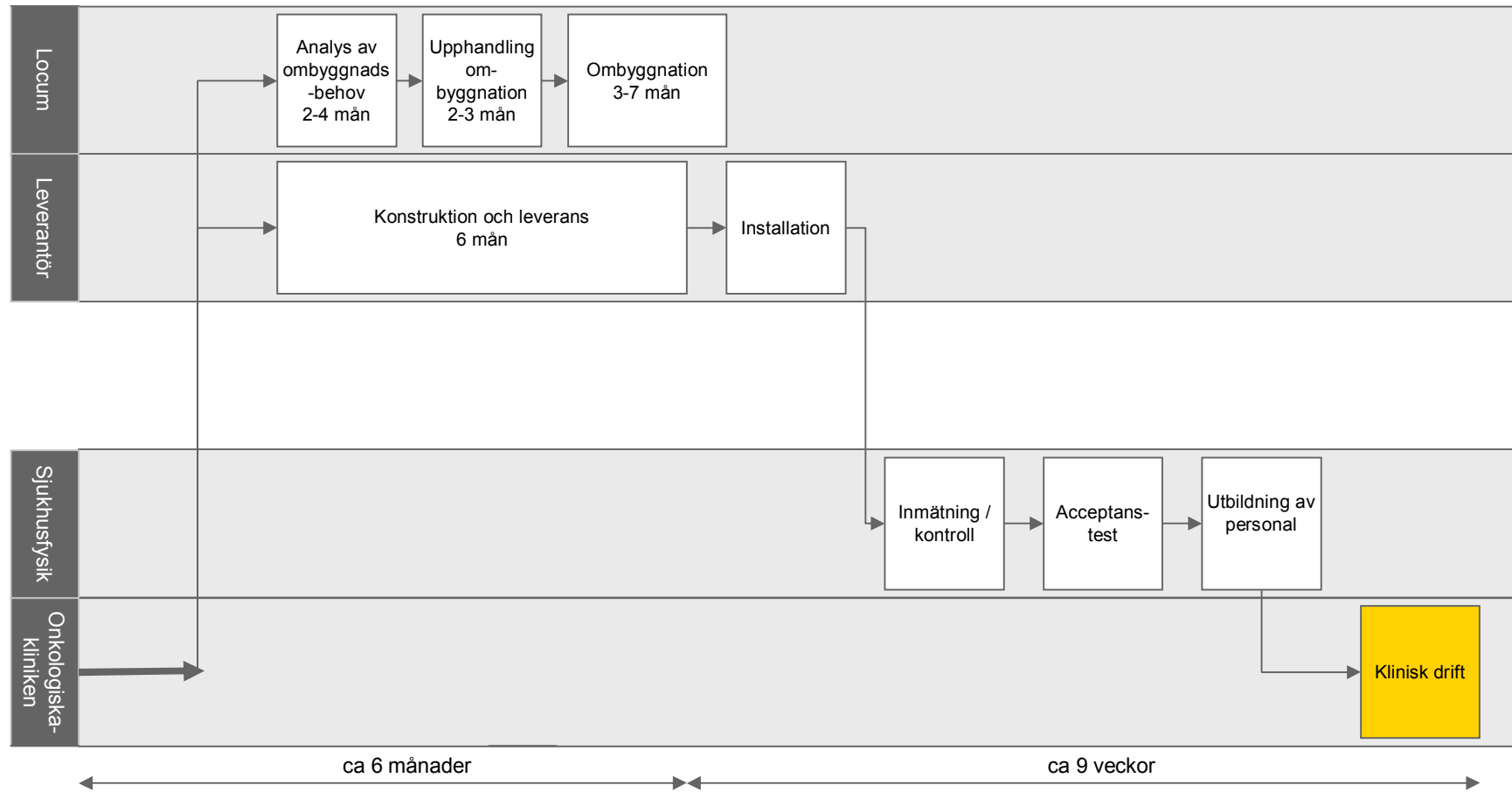
Upphandling

Inköpsprocessen för acceleratorer under 2006-08

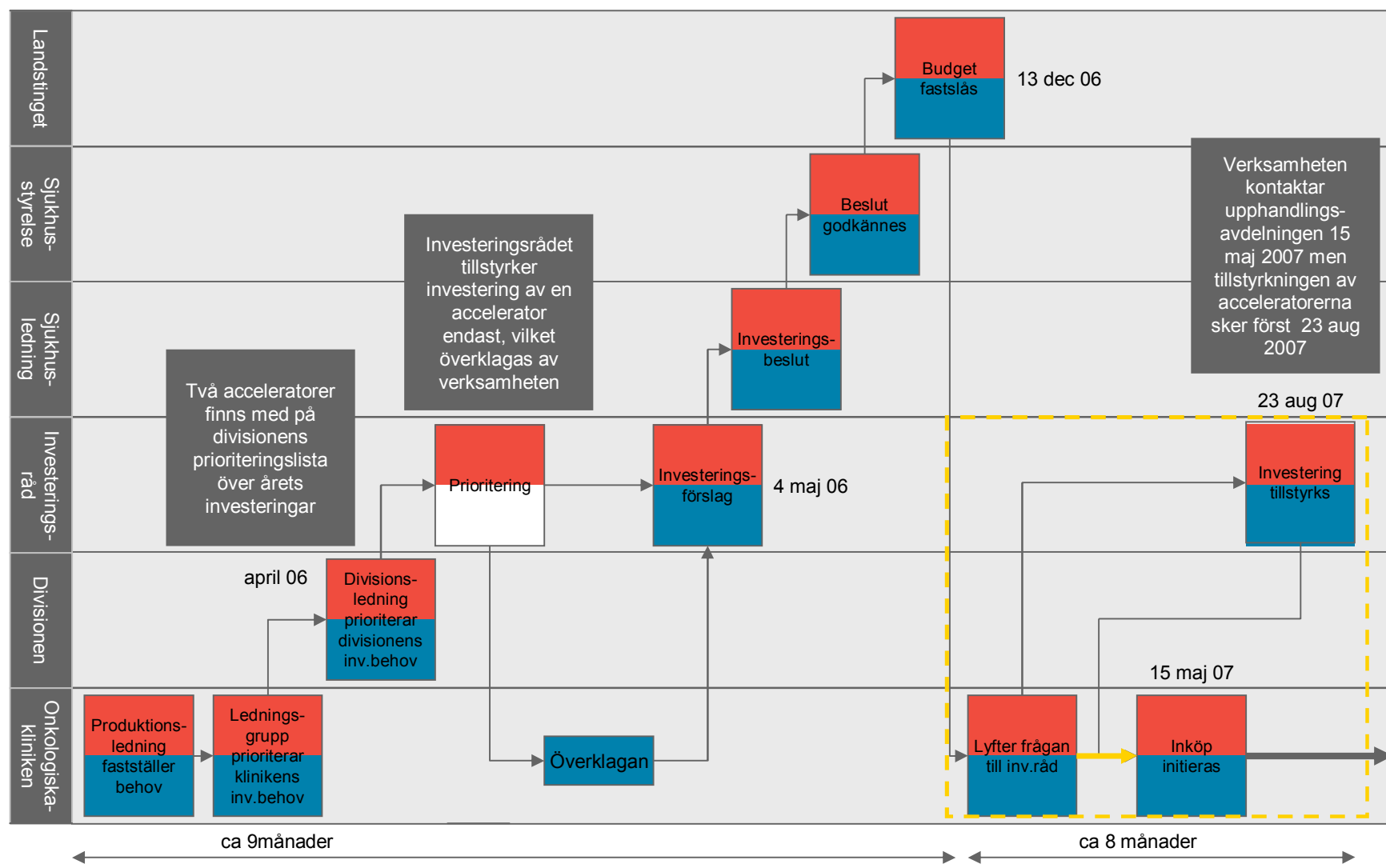


Installation

Leverans och installation av accelerator under 2006-08



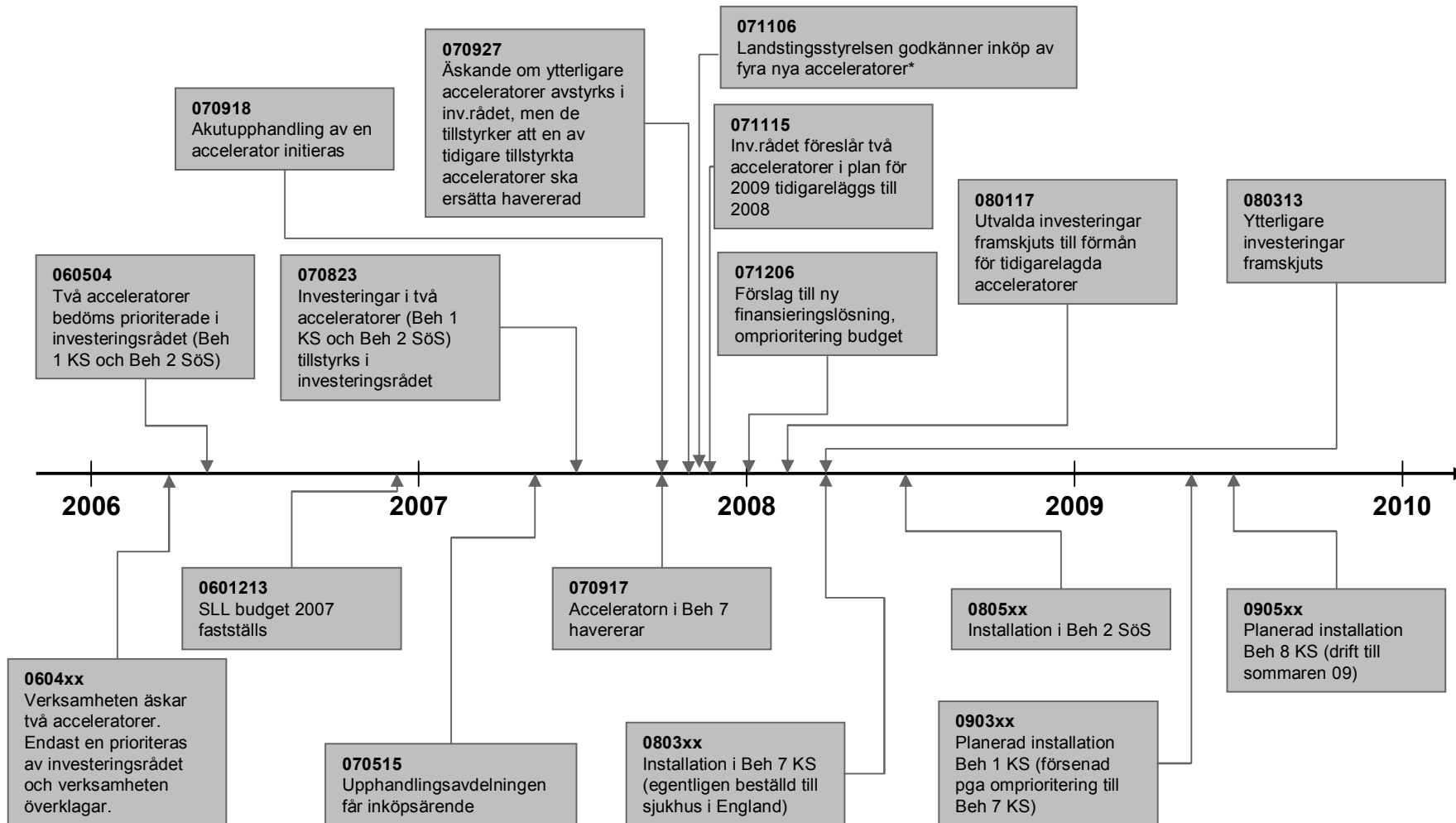
Ordinarie förfarande följdes vid investeringarna av acceleratorerna i budget för 2007 med undantag för initierande av upphandling



Två undantag har noterats ifrån den normala besluts och upphandlingsprocessen

- ▶ Tiden från det att budgeten fastslogs till dess att Onkologiska kliniken skickade en beställning till investeringsrådet om att få investera i äskade acceleratorer tog fem månader. Orsak sägs bero på organisatoriska omdispositioner och förändringar
- ▶ Upphandlingsprocessen initierades innan Investeringsrådet hade styrkt investeringen i den formella beslutsprocessen (enligt ordinarie förfarande skall investeringen styrkas av Investeringsråden innan upphandlingen initieras)

Viktiga händelser under åren 2006-08



Överblick tidsåtgång vid inköp av acceleratorer

	Äskning	Prioritering av investeringsråd	Budget Landstinget	Tillstyrkan av investeringsråd	Upphandling initieras	Drift	Total tid
1	0604xx	060504	061213	070823	070515	0805xx	Ca 25 mån
2	0604xx	060504	061213	070823	070515	0903xx (plan)	Ca 34 mån
3	070918	-	071026	071115	070918	0803xx	Ca 6 mån
4	070918	-	071026	071115	070918	0906xx (plan)	Ca 21 mån

Normaltid enligt då gällande process: **25-30 mån**

- ▶ Accelerator 3 och 4 köptes på option från kontraktet på accelerator 1 och 2 och hade därmed en kortare upphandlingstid
- ▶ Accelerator 3 ersatte havererad accelerator i behandlingsrum 7. Där hittade man en accelerator på väg till ett sjukhus i England som man lyckades styra om och fick den därmed fort.
- ▶ Leverans av accelerator 2 sköts fram i tiden till förmån för den havererade acceleratorm

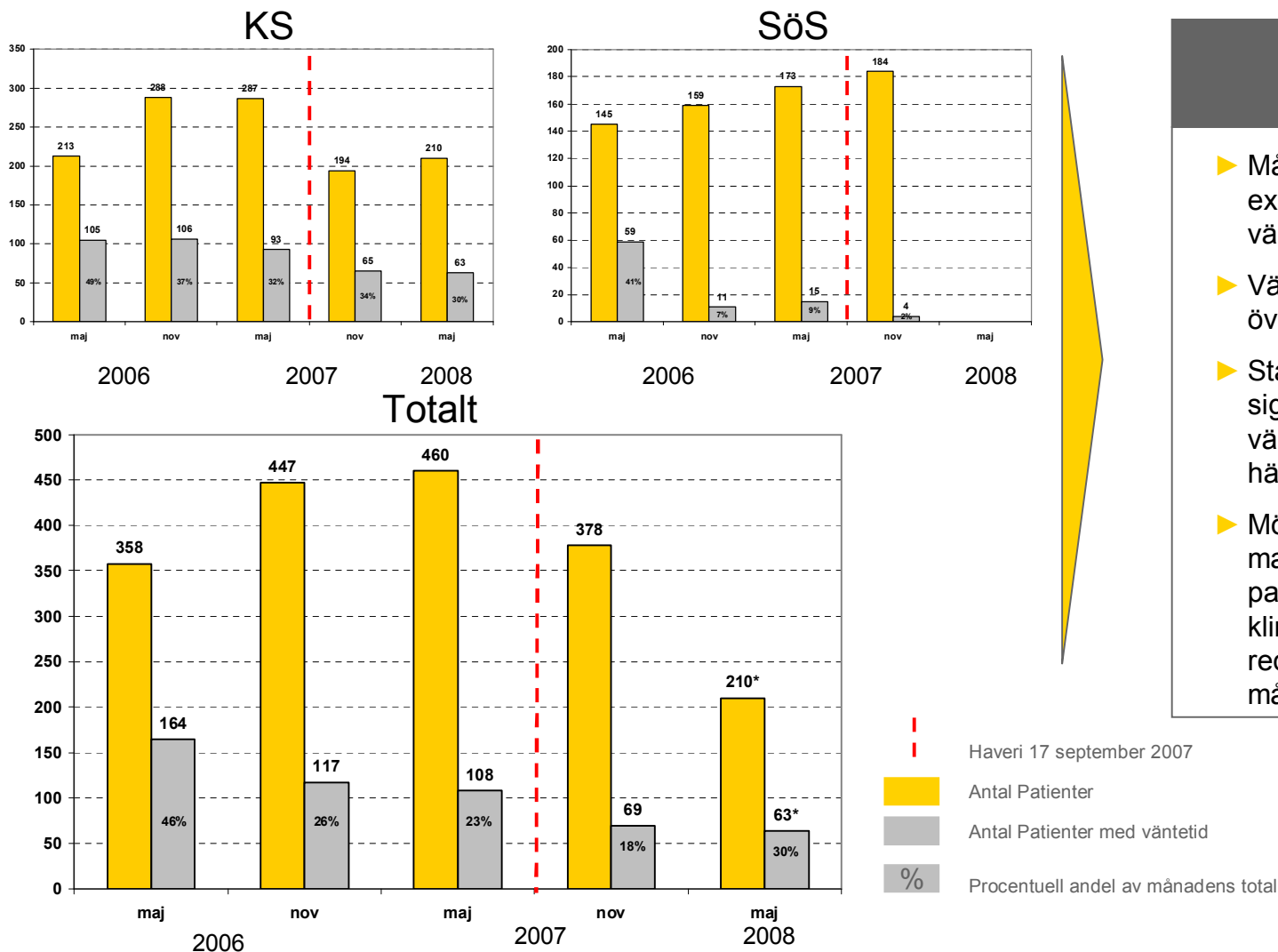
Slutsats

- ▶ Investering för accelerator 1,2,4 följde i stort sett den normala beräknade besluts- och verkställighetsprocess
- ▶ Investering för accelerator 3 gick fortare, tack vare speciella omständigheter

Konsekvenser av händelser år 2006-08

Konsekvenser	Tid	Kostnad	Kvalitet
Extern (påverkan för patient)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Enligt tidningsuppgifter ökade väntetiden för strålbehandling till 6 -7 veckor från normalt ca 2-3 veckor* 	N/A	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk för inoptimala startdatum för strålbehandling ▶ Eventuell psykologisk påverkan på patienter och anhöriga
Intern (påverkan för sjukhuset)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk för att produktivitet minskar p.g.a. färre accelerators ger en minskad flexibilitet att kunna använda samma dosplanering vid behandling. Varje maskintyp har sitt sätt att dosplanera. ▶ Kortsiktigt var produktiviteten påverkad men av månadsuppföljningen av antal fraktioner kan vi inte dra slutsatser att produktiviteten har minskat. Det kan bero på att man har kompenserat maskinbortfall med ökad drifttid och flyttat patienter till andra kliniker. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ökade kostnader för övertid då fler maskiner användes i 12 timmar ▶ Ökade utbildnings- och rekryteringskostnader, 7 MSEK** ▶ Ökade kostnader på grund av att patienter fick skickas till alternativa vårdplatser: RayClinic, Göteborg, Uppsala, Örebro och Umeå. Tiden fr.o.m. haveriet september 2007 och under 2008 skickades 50-65 patienter till kliniker i andra län och 166 patienter till RayClinic vilket betyder en extra kostnad på ca 3-5 MSEK * 1. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Personalens motivation sjönk och efter branden slutade tre sjuksköterskor, ytterligare fyra slutade vid ett senare tillfälle*** ▶ 4 av 12 accelerators var ur drift*** ▶ Kapaciteten var reducerad med 33 % från plan ▶ Kapacitetstappet har hanterats genom att öka drifttid på befintliga accelerators och att patienter skickats till andra kliniker
Totalt	Väntetid upp kortsiktigt	Kostnad 10-15 MSEK	Kapacitet -33%

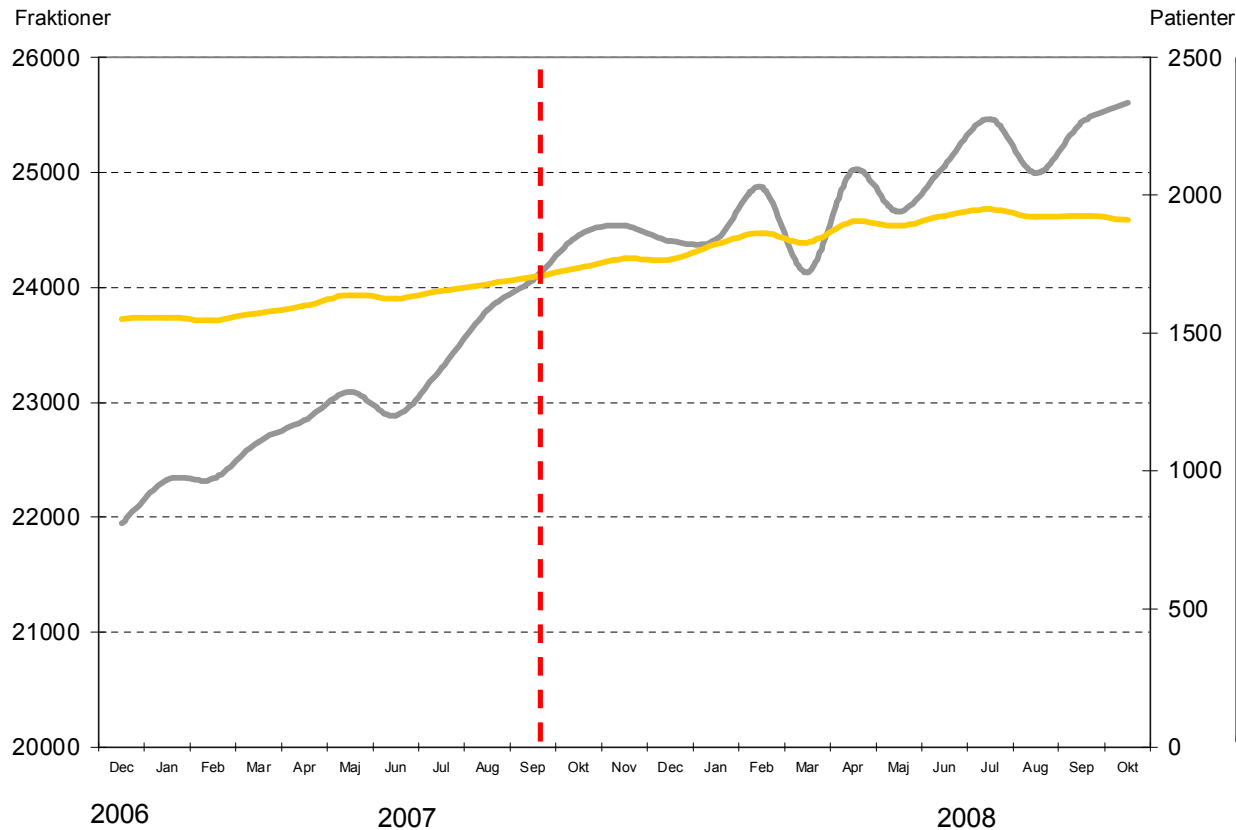
Utifrån tillgänglig statistik för väntetider, noteras sjunkande andel patienter med väntetider över perioden 2006-2008, vilket inkluderar haveriet



Väntetider

- ▶ Målet är att det inte ska existera några väntetider**
- ▶ Väntetiderna har sjunkit över tiden.
- ▶ Statistiken visar ingen signifikant ökning av väntetiden p.g.a. händelsen under 2007
- ▶ Möjlig orsak kan vara att man har skickat patienter till andra kliniker, samt att redovisad data inte är månadsvis*

Produktionen har varierat efter händelsen men har ökat över tiden



- Haveri 17 september 2007
- Antal Patienter rullande 12 månader
- Antal Fraktioner rullande 12 månader

Produktion

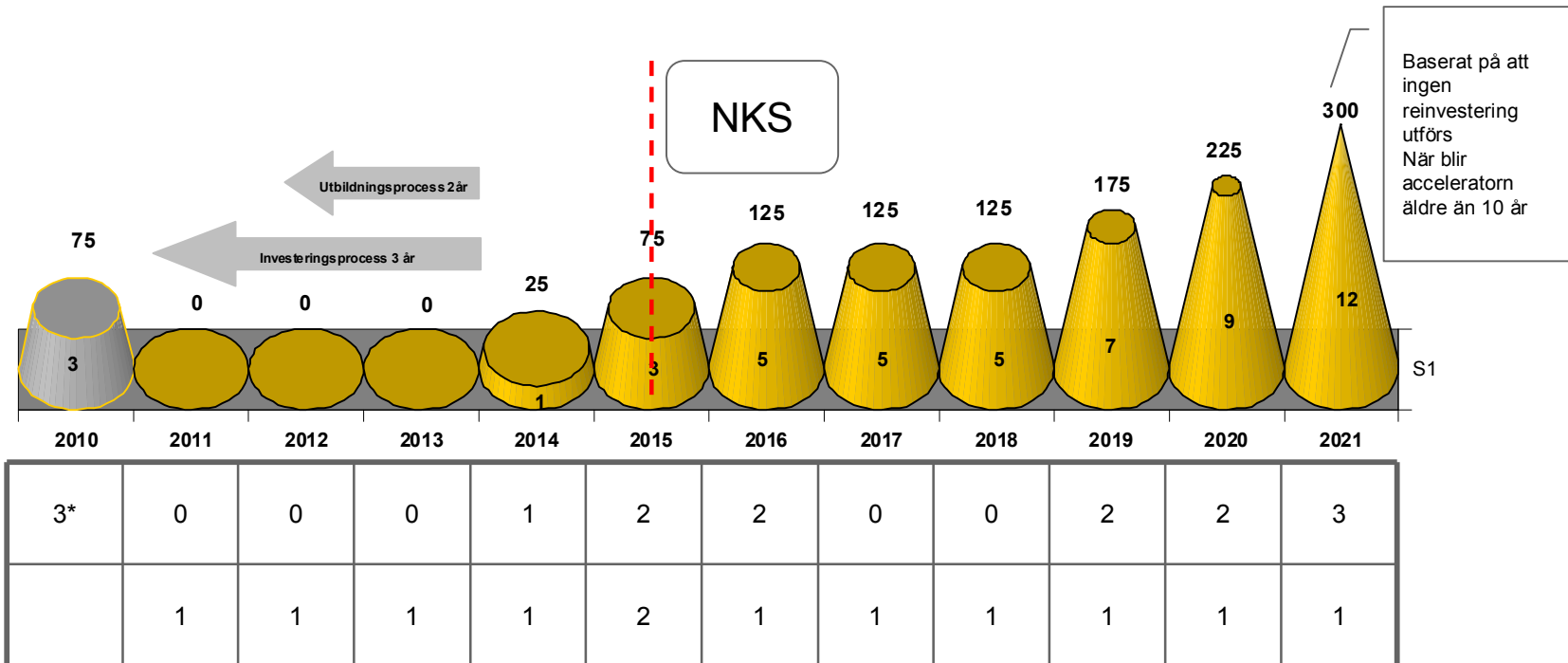
- ▶ Patienttillströmningen ökar
- ▶ Produktion av antal fraktioner varierar men ökar
- ▶ Det går inte se några långsiktiga konsekvenser av uppstådd situation baserat på informationen
- ▶ Det kan bero på att man löste situationen genom att öka produktion på befintliga acceleratorer till 12 timmar, i kombination med att patienter skickades till andra kliniker

Innehållsförteckning

- 1 Bakgrund, syfte, begränsningar och metod
- 2 Sammanfattning
- 3 Sjukhusets behov av acceleratorer
- 4 Acceleratorparkens utveckling mellan åren 1988-2009
- 5 Reinvesteringsbehovet
- 6 Specifik granskning av besluts-, styrnings- och verkställighetsprocessen mellan 2006-2008
- 7 Framtida utveckling och eventuella risker
- 8 Observationer och rekommendationer
- 9 Appendix

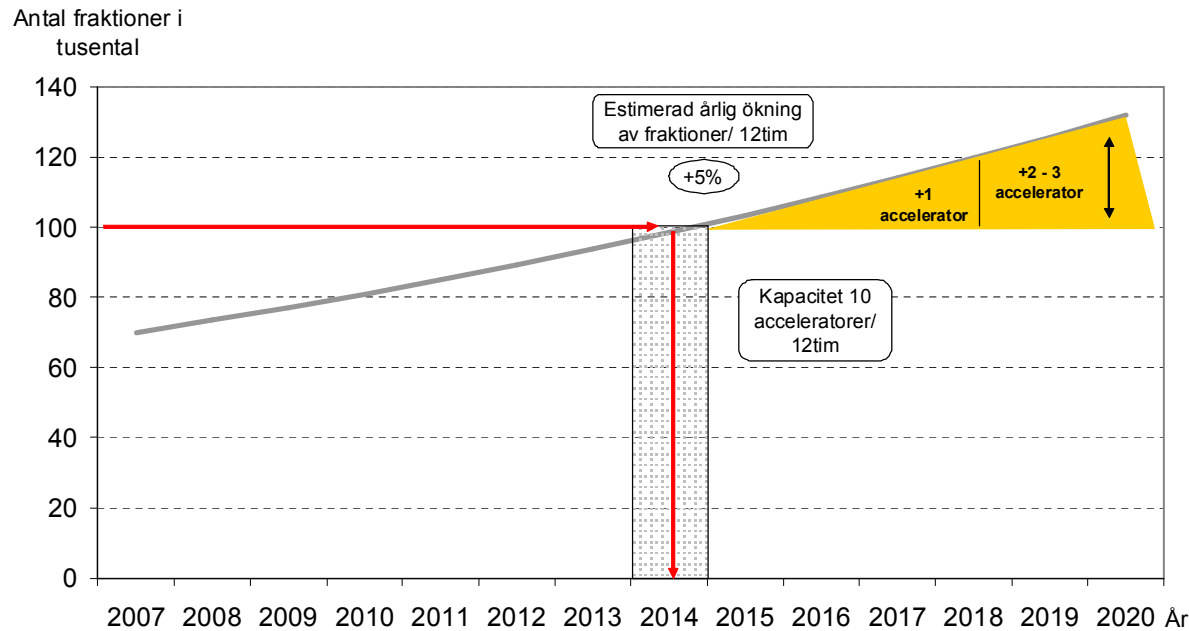
FRAMTID

När fasas dagens acceleratorer ut?



- ▶ Enligt planen för Nya Karolinska Sjukhuset ska endast acceleratorer yngre än 5 år flyttas med. Det betyder att endast acceleratorer investerade efter 2010 kan följa med
- ▶ Sjukhuset bör förbereda och planera framtida utbyten omsorgsfullt. Om det inte utförs finns det risk för att man hamnar i en liknande situation i framtiden.
- ▶ Rekommenderad utbytestakt efter 2010 är att planera med ett utbyte per år
- ▶ De långa investerings- och utbildningsprocesserna kräver en lång förberedelse

Kapacitetsökningar kan behöva ske efter 2014



Nyinvesteringar

Baserat på:

- ▶ Ett årligt estimerat strålningsbehov som ökar med +5% per år*
- ▶ Att tillgängliga 10 acceleratorer kan köras 12 tim/dag
- ▶ Att det finns tillgängliga resurser som kan hålla dagens kapacitet
- ▶ Det ger en grov skattning att en kapacitetsökning kan behöva ske senast 2014

Framtida risker och utmaningar

Framtida risker och utmaningar

- ▶ **Nyinvesteringar**
 - ▶ Med den åldrande befolkningen och upptäckten av nya behandlingsmetoder inom strålterapi, finns det risker att behovet ökar snabbare än dagens kapacitet. Detta utökar ett eventuellt investeringsbehov utöver dagens kapacitet.
- ▶ **Reinvesteringar**
 - ▶ Det sker en snabb teknisk utveckling inom utrustningsområdet, främst inom diagnostik, där man uppnår en bättre och effektivare strålbehandling genom att kunna koppla ihop diverse diagnostisk utrustning med acceleratoren. Den tekniska utvecklingen kan driva fram ett snabbare utbytesbehov än dagens planerade på 10 år.
 - ▶ De långa ledtiderna* vid investeringar och utbildning av kvalificerad personal ger en låg flexibilitet att hantera variationer. Detta kräver man har en god förankrad och genomförbar plan som sträcker sig över flera år
 - ▶ Idag är det snarare tillgången på kvalificerad arbetskraft än acceleratorerna som sätter kapacitetstaket
- ▶ **Övrigt**
 - ▶ Haverier kan fortfarande hända fast utrustningen är under 10 år – säkra med bra serviceavtal och alternativa lösningar (beredskapsplanering)
 - ▶ Brister på andra områden kan bli en flaskhals förutom behovet av acceleratorer och tillgång på personal, exempelvis vårdplatser

Innehållsförteckning

- 1 Bakgrund, syfte, begränsningar och metod
- 2 Sammanfattning
- 3 Sjukhusets behov av acceleratorer
- 4 Acceleratorparkens utveckling mellan åren 1988-2009
- 5 Reinvesteringsbehovet
- 6 Specifik granskning av besluts-, styrnings- och verkställighetsprocessen mellan 2006-2008
- 7 Framtida utveckling och eventuella risker
- 8 Observationer och rekommendationer
- 9 Appendix

Observationer

Initierade förbättringar efter 2007

- ▶ Efter de inträffade händelserna har kliniken och sjukhuset initierat flera förbättringar:
 - ▶ Analys av möjliga produktivetsförbättringar inom strålbehandlingen gjord av externa konsulter
 - ▶ Beslut om 12 timmars drift enligt Toyota-modell testad sedan 2006 vilket ger en ökad flexibilitet och höjer produktiviteten per accelerator
 - ▶ Övergång till 2 x 6 timmars arbetspass för att möjliggöra 12 timmars drift
 - ▶ Samma lön men kortare arbetstider underlättar även möjligheterna att locka/behålla personal
 - ▶ Förenklad investeringsprocess (beslutad och införd under 2008)
 - ▶ För investeringar >10 MSEK fattas anskaffningsbeslut av sjukhusdirektören när Landstingsfullmäktige fastställt sjukhusets budget
 - ▶ Ger 1-6 månader kortare handläggningstid från äskning till inköp
 - ▶ Optionsavtal i nytecknade kontrakt – möjliggör effektivare upphandlingsprocesser
 - ▶ Genom att nyttja ett fabrikat kan man lättare flytta patienter mellan olika accelerators utan ny dosplanering - omställningsprocesserna blir kortare

Observationer

Övriga observationer

- ▶ Investeringsarbete under 2006-08
 - ▶ Den normala gången säger att investeringar >10 MSEK som är godkända av Landstinget ska tillstyrkas av Investeringsrådet innan upphandlingen initieras. Upphandlingsavdelningen fick inköpsärendet från Onkologiska kliniken 15 maj 2007, men investeringarna tillstyrktes ej förrän 23 augusti 2007. Anledningen till denna försening (ca 5 mån) kan, enligt våra intervjuer, vara nya tjänstemän eller omorganisation som ledde till att oklarheter i arbetsordningen fanns.
 - ▶ De två acceleratorer som tidigarelades från 2009 års investeringsplan följde ej ordinarie process. Dessa beviljades av sjukhusdirektören efter att verksamheten kontaktat Landstinget direkt.
 - ▶ Förseningar i ombyggnationer har förekommit. Verksamheten uppger att Locum ej påbörjar sitt arbete förrän kontraktet med acceleratorleverantören är påskrivet. Locum hävdar att det inte finns något som hindrar dem att börja tidigare, under förutsättning att de blir informerade.

- ▶ Uppföljning
 - ▶ Ingen dokumenterad process för uppföljning av investeringar finns
 - ▶ Ingen tydlig rutin för löpande uppföljning av driftdata

Rekommendationer

Förslag till potentiella förbättringar

Investerings- och riskplanering

1. Större utnyttjande av rullande investeringsplaner
2. Inför dokumenterade långsiktiga riskbedömningar och beredskapsplaner
3. Överväg representation av investeringstunga divisioner i Investeringsrådet för att underlätta och förbättra kommunikation och strategisk planering
4. Undersök effektiviseringsmöjligheter i investerings- och upphandlingsprocesserna
5. Synliggör ökade verksamhetskostnader i investeringskalkyler inför investeringsbeslut och säkerställ att dessa är medtagna i den totala budgeten

Öka kapacitetsutnyttjandet

6. Implementera utökad nyttjandegrad

Utvärdera ägarskapet för utrustning

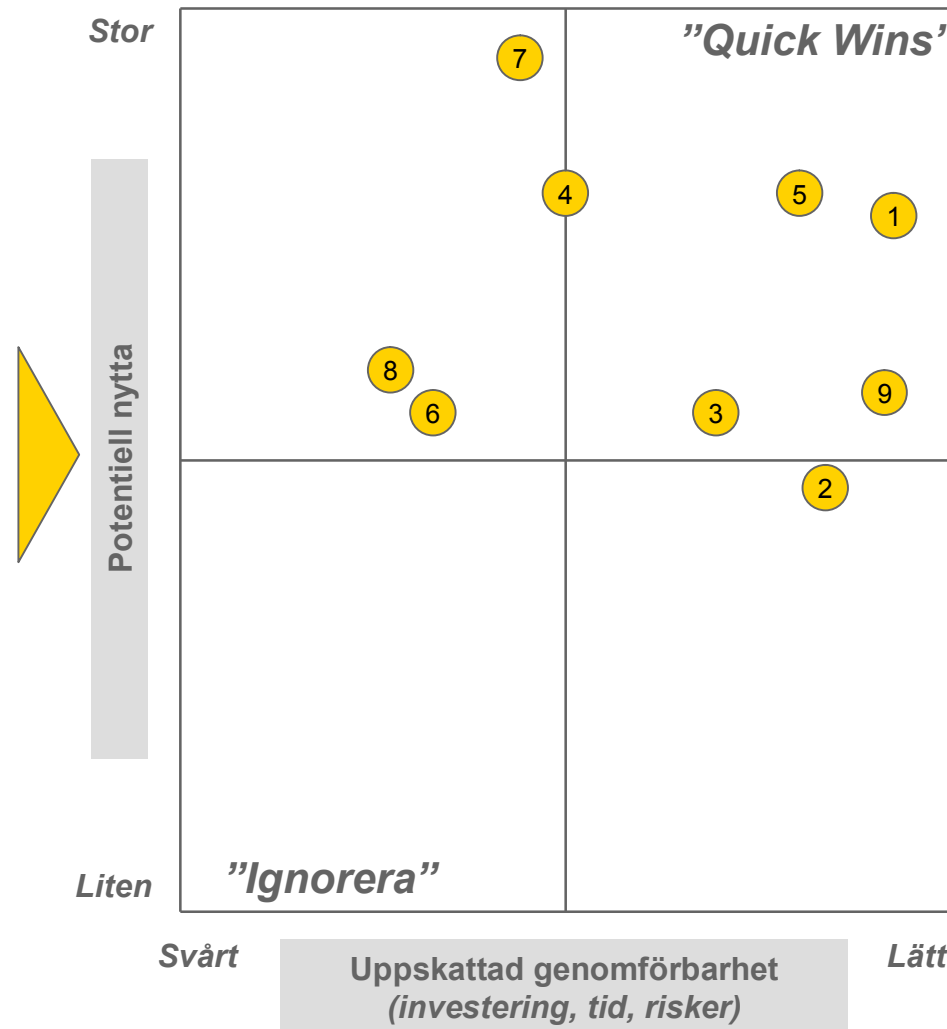
7. Utvärdera om sjukhuset ska äga utrustningen själva eller om man istället ska köpa in en funktion ifrån leverantören (t.ex. leasing)
 - ▶ Kan medföra bl.a.:
 - ▶ Minskad kapitalbindning
 - ▶ Minskade avskrivningskostnader
 - ▶ Kortare process vid utbyte
 - ▶ Tillgång till nyaste tekniken
8. Se över möjligheter att sälja extra kapacitet till andra för att få in pengar till kommande ersättningsinvesteringar

Förbättra uppföljning av verksamheten

9. Förbättra den löpande uppföljningen och diskutera den löpande – belöna och uppmärksamma resultat

Utifrån identifierade potentiella förbättringar kan en övergripande prioriteringsmatris tas fram

Potentiella förbättringar	
Investerings- och riskplanering	
1.	Större utnyttjande av rullande investeringsplaner
2.	Inför dokumenterade långsiktiga riskbedömningar och beredskapsplaner
3.	Överväg representation av investeringstunga divisioner i Investeringsrådet för att underlätta och förbättra kommunikation och strategisk planering
4.	Undersök effektiviseringsmöjligheter i investerings- och upphandlingsprocesserna
5.	Synliggör ökade verksamhetskostnader i investeringskalkyler inför investeringsbeslut och säkerställ att dessa är medtagna i den totala budgeten
Öka kapacitetsutnyttjandet	
6.	Implementera utökad nyttjandegrad
Utvärdera ägarskapet	
7.	Utvärdera om sjukhuset ska äga utrustningen själva eller om man istället ska köpa in en funktion ifrån leverantören (t.ex. leasing)
8.	Se över möjligheter att sälja extra kapacitet till andra för att få in pengar till kommande ersättningsinvesteringar
Förbättra uppföljningen	
9.	Förbättra den löpande uppföljningen och diskutera den löpande – belöna och uppmärksamma resultat



Innehållsförteckning

- 1 Bakgrund, syfte, begränsningar och metod
- 2 Sammanfattning
- 3 Sjukhusets behov av acceleratorer
- 4 Acceleratorparkens utveckling mellan åren 1988-2009
- 5 Reinvesteringsbehovet
- 6 Specifik granskning av besluts-, styrnings- och verkställighetsprocessen mellan 2006-2008
- 7 Framtida utveckling och eventuella risker
- 8 Observationer och rekommendationer
- 9 Appendix

Insamlade dokument

- ▶ Protokoll från Investeringsrådets möten:
 - ▶ 2004-09-09
 - ▶ 2005-02-12
 - ▶ 2005-04-21
 - ▶ 2006-02-16
 - ▶ 2006-03-16
 - ▶ 2006-03-10
 - ▶ 2006-05-04
 - ▶ 2007-06-05
 - ▶ 2007-08-23
 - ▶ 2007-09-27
 - ▶ 2007-11-15
 - ▶ 2007-12-06
 - ▶ 2008-01-17
 - ▶ 2008-03-13
- ▶ Divisionens investeringsförslag inför budgetår 2006, 2007, 2008
- ▶ Verksamhetens investeringsplaner för åren 2005-2008
- ▶ "Kortare ledtider i investeringsprocessen"
- ▶ "Investeringar anvisningar"
- ▶ Diverse mailkorrespondens
- ▶ Medarbetarbrev onkologiska kliniken 2008-02-08
- ▶ Statistik väntetider 2006-08
- ▶ "Utvecklingsarbetet på strålbehandlingen" – McKinsey
- ▶ SBU-rapport 2003
- ▶ Stockholms läns landstings förslag till beslut budget 2008, 2007:75

Under projektet har följande kontaktats

Namn	Organisatorisk tillhörighet	Befattning
Anders Thulin	Onkologi Thorax-divisionen	Divisionschef
Aris Tilikidis	Verksamhetsområdet för sjukhusfysik	Enhetschef Strålbehandlingsfysik och teknik
Christer Svensson	Onkologiska Kliniken	Sektionschef Strålbehandlingsavdelningen
Håkan Dahlen	Onkologi Thorax-divisionen	Controller
Ingemar Lax	Verksamhetsområdet för sjukhusfysik	Tidigare sektionschef sjukhusfysik
Ingemar Näslund	Onkologiska Divisionen	Tidigare sektionschef onkologiska
Ingrid Eriksson Berg	Upphandlingsavdelningen	Upphandlare
Jöran Tyllström	Hälso- och Sjukvårdsnämnden	Hälso- och sjukvårdsnämnden
Kristina Finnilä	Onkologiska Kliniken	Områdeschef Strålbehandlingsavdelningen
Per Gillström	Tidigare Sjukhusledning	F d sjukhusdirektör, f d ordförande i Investeringsrådet
Ragne Jönsson	Ekonomienheten	Controller, Investeringsrådets sekreterare
Sam Höglund	Locum	Fastighetschef
Staffan Viklund	Ekonomienheten	Controller
Barbro Nordqvist	Hälso Sjukvårdsnämnden	Individuella vårdärenden
Irina Rehn	Stockholms Läns Landsting	Kalkylering
Ulla Dannegård	Upphandlingsavdelningen	Tf chef

Definition av väntetid

Väntetid beror på vilket intention behandlingen har:

- ▶ En adjuvant* bröstcancerpatient skall ha påbörjat sin strålbehandling senast 3 månader efter operation. Om patient får en tid inom dessa tre månader så är det ingen väntetid, påbörjas behandlingen efter tre månader så är det väntetid.
- ▶ En akut patient ex en patient med medullakompression** måste få sin behandling inom 24 timmar, tid senare än 24 timmar är väntetid
- ▶ Kurativa** behandlingar skall få sin behandling enligt strålremissen, d.v.s. remitterande läkarens bedömning om när behandlingen bör starta. Blir starttiden efter medicinskt önskat eller acceptabelt datum så är det en väntetid.



www.ey.com/se

The information contained within this document and any related oral presentation conducted by Ernst & Young AB (EY) contains proprietary information and may not be disclosed, used or duplicated - in whole or in part - for any purpose without the express written consent of EY.

 **ERNST & YOUNG**
Quality In Everything We Do

Ernst & Young

**Revision | Skatt | Transaktioner |
Rådgivning | Redovisning**

Om Ernst & Young

Ernst & Young är en ledande global aktör inom revision, skatt, transaktioner, rådgivning och redovisning. Våra 130 000 medarbetare världen över förenas av gemensamma värderingar och en stark vilja att leverera tjänster av högsta kvalitet. Vår drivkraft är att hjälpa medarbetare, kunder och den omvärld vi verkar i att uppnå sin fulla potential.

www.ey.com/se

© 2008 Ernst & Young AB.

All Rights Reserved.

Ernst & Young AB ingår i det globala Ernst & Young-nätverket där varje medlem är en egen juridisk person.