

# Storleken betyder inte allt

## Mattias Lundbäck

Svenska sjukhus är bland de största i världen, trots att Sverige är ett litet och glest befolkat land. Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg är inte bara störst i landet, utan också ett av världens absolut största sjukhus. Mot bakgrund av detta är det intressant att undersöka sambandet mellan storlek, effektivitet och kvalitet för sjukhus.

Det visar sig, när man studerar litteraturen, att det är svårt att hitta tydliga stordriftsfördelar. Ett visst samband finns förmodligen mellan enskilda läkares operationsvolym och kvaliteten, men det är svårt att hitta motsvarande samband för sjukhus. Ett problem i sammanhanget är att tillgängliga mått på produktivitet ofta inte tar hänsyn till alla skillnader i patientsammansättning. Detta gör att de slutsatser som man kan dra av internationell forskning på området bör omgärdas med vissa förbehåll. Några stora och generella stordriftsfördelar går dock inte att påvisa med dagens mätmetoder.

Mattias Lundbäck doktorerade år 2000 vid Lunds Universitet på avhandlingen *Asymmetric Information and the Production of Health*, som i huvudsak behandlar sjukvårdens ersättningssystem. Han har därefter arbetat som ledarskribent på Svenska Dagbladet och är just nu verksam på Moderaternas riksdagskansli. Där arbetar han med socialpolitiska frågor och speciellt med att implementera forskningsresultat rörande sjukvårdens organisation i praktisk politik. Kontakt: Mattias Lundbäck, Riksdagen, 100 12 Stockholm. tel: 08-786 54 12, e-post: [mattias.lundback@riksdagen.se](mailto:mattias.lundback@riksdagen.se)

### Specialiseringen har gränser

Babels hus i P C Jersilds bok är sinnebild för det hypereffektiva storsjukhuset. Ofta sammanknippas effektivitet med sammanslagning, arbetsrationalisering och storskalighet. Det är vårt arv från den tidiga industrialismen. Skräcken för monopol och truster härrör från samma period. Bilden av oändliga stordriftsfördelar kan spåras ända till Adam Smith

som i boken *Om nationernas välstånd* pekade på specialiseringens fördelar.

Länge trodde ekonomer och politiker att en planerad ekonomi kunde fungera lika bra eller bättre än marknadsekonomin. I en planerad ekonomi finns ju så mycket större potential för att rationalisera arbetet och ingen kostsam duplicering. Varför ha tio olika tandkrämssorter när det duger med en enda? Det var först

i och med Sovjetunionens sammanbrott som planeconomins brister blev uppenbara för alla.

Orsaken till att marknadsekonomin ofta fungerar bättre torde vara att det också finns stordriftsnackdelar som kan göra det svårt att realisera specialiseringsens potentiella vinster. Men dessa stordriftsnackdelar har varit betydligt svårare att sätta fingret på och förklara. Den tänkare som mest ingående har analyserat problemen med central planering är förmodligen den österrikiske ekonomen Friedrich Hayek.

Det visar sig ofta att små organisationer är mer effektiva än de stora. Ett företag är i realiteten en ö av planekonomi i en ocean av marknader. Om hypotesen att stordrift alltid är bättre än småskalighet stämmer blir det svårt att alls förklara förekomsten av marknader och företagets gränser. Varför centralplaneras inte alla aktiviteter i ekonomin om detta är mer rationellt och mer effektivt än att förlita sig till oberäkneliga marknader?

### **Företag minskar transaktionskostnader**

Länge saknade nationalekonomisk teori verktyg för att beskriva företag, eller för att ens förklara varför företag existerar. Nobelpristagaren i ekonomi, Ronald Coase, formulerade emellertid på 1960-talet embryot till en användbar teori. Coase presenterade hypotesen att företagen existerar för att nedbringa transaktionskostnader. Ibland kan det vara effektivare att utföra transaktioner inom ett företag än att göra det utanför företaget.

Tanken har senare utvecklats. MIT-forskaren Bengt Holmström har presen-

terat hypotesen att en uppgift kan delegeras på olika sätt: antingen genom ett specifikt kontrakt med väl definierade villkor eller genom ett ospecificerat kontrakt där ersättningen visserligen är fast, men där innehållet i kontraktet kan modifieras efter hand. Det första alternativet är en vanlig marknadstransaktion, medan det senare är ett anställningskontrakt.

Ett företags gränser sätts därmed av ekonomiska realiteter. Företagets storlek är resultatet av en spontan process där ledningen försöker optimera dess intäkter. Ibland är strategin att anställa fler personer, ibland försöker man lösa uppgiften genom att teckna kontrakt med underleverantörer eller konsulter.

Teorin gäller förstas inte bara privata företag, utan kan appliceras på i stort sett alla organisationer som försöker optimera sin verksamhet. Den borde alltså även gälla sjukhus. Sjukhus maximerar sin vinst (vinstdrivande sjukhus) eller sina intäkter (not-for-profit-/stiftelsesjukhus eller offentliga sjukhus). Det är därför troligt att det finns en optimal storlek för sjukhus, som förvisso varierar över tid och rum, men som ändå följer vissa generella mönster.

Om det gick att bestämma den optimala storleken, eller att åtminstone ringa in ett intervall, skulle sjukvårdsadministratörer och politiker få viss vägledning i beslut om att antingen stycka upp eller slå samman sjukhus.

Före 1980-talet fanns det dåliga förutsättningar för att mäta sjukhusens effektivitet. De produktivitetmått som användes var i regel vårddygn och läkartimmar, mått som inte säger särskilt mycket om det som uppnås på sjukhu-

sen. En stor förändring skedde i USA 1983 när de Diagnosrelaterade grupperna (DRG) i full skala började användas som ersättningssystem för den federala sjukvårdsförsäkringen Medicare.

Merparten av de produktivitetmätningar som görs på sjukhus har sitt ursprung i USA. Där är DRG den vanliga basen för kontrakt mellan försäkringsbolag och sjukhus. Det råder dessutom ganska stor konkurrens mellan sjukhusen, även om graden av konkurrens varierar mellan olika delar av landet.

DRG är en uppdelning av sjukhusens produktion baserat på patienternas diagnoser. Varje patient kategoriseras i en DRG-grupp. Grupperingen sker automatiskt, baserat på diagnos enligt exempelvis diagnoskodsystemet ICD-10. Det finns ungefär 500 olika DRG-grupper och några olika varianter av gruppindelning. Systemet gör det möjligt att uttrycka sjukhusets produktion i ett samlat mått: Antalet DRG-poäng.

De flesta mätningar av produktivitet på sjukhus utgår från DRG, eller DRG-liknande system. Mätningarna har alltså i princip samma styrkor och svagheter som detta system. Bland svagheter kan noteras att systemet inte fångar upp alla variationer i vårdtyngd. En forskare som kritiserar användningen av DRG som produktivitetmått är Lynk (1995). Han pekar på de stora skillnader som faktiskt finns när det gäller vårdutbud på stora respektive små sjukhus. Lynk menar att dessa skillnader sannolikt inte återspeglas till fullo av DRG.

Bland fördelarna noteras att systemet framstår som svårt att manipulera, åtminstone jämfört med mer åtgärdsbaserade system. En prestationsersatt läkare

i öppenvården kan exempelvis öka antalet besök genom att korta ned besökstiden eller genom att företrädesvis ta emot "lätta" patienter. Inom ramen för DRG-systemet är det svårare att "välja ut" patienter eller att suboptimera inom ramen för systemet genom att överbetona åtgärder som ger god ekonomisk ersättning från finansierarna.

### **Den optimala sjukhusstorleken mellan 100 och 500 sängar**

I rapporten "Stor och liten" (Söderström & Lundbäck, 2002) går Lars Söderström och jag själv igenom ett stort antal studier av hur sjukhusens effektivitet är relaterad till storleken. Även om många studier härrör från USA, finns det ett stort antal som har gjorts i andra länder. Det mest anmärkningsvärda i våra resultat är den stora samstämmighet om sambandet mellan storlek och effektivitet som finns i dessa studier. Nästan undantagslöst återfinns den mest effektiva sjukhusstorleken någonstans mellan 100 och 500 sängar. Om man beaktar de olikartade förhållanden som råder i olika länder ter sig sambandet som närmast en naturlag.

Metoderna för att uppskatta den optimala sjukhusstorleken varierar. En metod för att mäta stordriftsfördelar går ut på att studera sjukhusens "överlevnad" på en marknad med fritt tillträde. På en konkurrensutsatt marknad där sjukhusen ersätts för sina prestationer torde endast de mest effektiva sjukhusen överleva. En studie som bygger på detta antagande är Frech & Mobley (1995) som studerar sjukhus i Kalifornien. Författarna kommer, genom att studera vilka sjukhus som överlever, fram till att den

## tema: stora och små sjukhus

optimala sjukhusstorleken bör ligga runt 400 sängar. Detta är, jämfört med resultatet av de flesta andra studier och i ett amerikanskt perspektiv, ganska stora sjukhus.

Två andra metoder som används för att uppskatta optimal sjukhusstorlek är ickeparametrisk DEA-teknik och kostnads-/produktionsfunktionsansatsen. Detta är analysmetoder som utnyttjar befintlig information för att dra slutsatser om sjukhusens produktivitet. Det kan handla om antalet arbetstimmar, vårdtyngd, antalet vård dagar, patientgenomflöde, investeringar, löner, vårdtid, med mera. Samtliga studier där dessa tekniker har använts påvisar en optimal sjukhusstorlek som ligger mellan 40 och 520 sängar.

Andra forskare har studerat sjukhus-sammanslagningar. Fergusson & Goddard (1997) konstaterar exempelvis:

Forskningen om sammanslagningar i hälso- och sjukvårdssektorn ger ingen tydlig vägledning. De resultat som finns pekar på att förväntningarna ofta inte uppfylls. Oförutsedda kostnader uppstår, bland annat orsakade av svårigheter med att integrera system och personal från de sammanslagna enheterna.

Ytterligare andra väljer att studera på vilka områden av sjukhusens verksamhet som stordriftsfördelarna är mest påtagliga. Exempel på en sådan studie är Dranove (1998) som undersöker skal ekonomin för 14 icke-medicinska kostnadsställen på sjukhus i Kalifornien. Han kommer fram till att stordriftsfördelarna är mest påtagliga för verksamheter där det krävs intern personal, exempelvis administration, ekonomi och kommunikationer. Stordriftsfördelarna

är inte lika påtagliga när det gäller fakturering, datahantering, utskrifter och kopiering. Stordriftsfördelar verkar, när man studerar samtliga kostnadsställen, föreligga upp till ungefär 7 500 vårdtillfällen per sjukhus och år, vilket motsvarar 200-280 sängar.

Studierna av stordriftsfördelar vid sjukhusdrift har stor internationell bredd. Lekprichakul (2001) har exempelvis studerat skaleffektiviteten för 89 provinssjukhus i Thailand. Han kommer fram till att den optimala storleken ligger någonstans mellan 350 och 400 sängar. I en grekisk studie (Athanasopoulos, 1999) framkommer att den effektiva sjukhusstorleken sannolikt understiger 340 sängar. Linna & Hälkinen (1999) kommer i en studie av finländska sjukhus fram till att optimal sjukhusstorlek ligger i intervallet 40-250 sängar. Dismuke & Sena (1999) fastställer att stora sjukhus i Portugal är mindre produktiva än små. Gruca & Nath (2001) påvisar relativt konstant skalavkastning för sjukhus i Kanada. Magnussen (1995) studerar norska sjukhus. Han konstaterar att i stort sett samtliga sjukhus har avtagande skalavkastning. Sommersguter-Reichman (2000) kommer i en studie av 22 Österrikiska sjukhus, med en storlek från 36 till 657 bäddar, fram till att endast tre av dessa sjukhus har ökande skalavkastning.

Tillgänglig forskning ger inte stöd för tanken om att stora sjukhus är mer effektiva än små.

### **Svårt att hitta samband mellan storlek och kvalitet**

Går det att påvisa att stora sjukhus har ett kvalitetsmässigt övertag? Posnett (2002)

sammanfattar forskningen på området och tvingas konstatera att något vetenskapligt stöd för att påstå detta faktiskt inte föreligger. Studier som påvisar ett samband mellan kvalitet och operationsvolym på sjukhus är i och för sig ganska vanligt förekommande. När datamaterialet korrigeras för skillnader i patient-sammansättning blir sambandet dock i regel helt obefintligt. Sowden (1997) noterar exempelvis att en hög mortalitet på små sjukhus ofta kan ha att göra med att en stor andel akuta fall tas emot. Lägre mortalitet på stora sjukhus kan förklaras med en större andel elektiva fall eller att patienterna tillhör en lågriskpopulation.

Det finns dock forskning som antyder att en bättre klassifikation av patienterna skulle kunna leda till att åtminstone sambandet mellan läkarvolym och behandlingsresultat kan säkerställas. Bridgewater m fl (2003) analyserar samtliga bypassoperationer i Storbritannien och försöker att ta hänsyn till patienternas riks faktorer enligt EuroSCORE, en skala om används för att förutsäga enskilda patienters mortalitet. Forskarna konstaterar att användning av EuroSCORE gör sambandet mellan läkarvolym och mortalitet tydligare.

Författarna varnar dock för att dra alltför långtgående slutsatser av materialet. Dock pekar resultatet på att det skulle kunna vara lämpligt att justera rå mortalitetsstatistik för variationer i förväntad mortalitet innan sjukhus och läkare jämförs med varandra.

Det finns många frågetecken som behöver rätas ut. Ett sådant rör sambandet mellan å ena sidan sjukhusens operationsvolym och behandlingsresultatet, å andra sidan läkarnas operationsvolym

och behandlingsresultatet. Ett samband mellan sjukhusvolym och behandlingsresultat skulle nämligen kunna bero på att läkare som arbetar vid stora sjukhus utför fler operationer än läkare vid små sjukhus. En omfattande studie på 474108 patienter i USA (Birkmeyer m fl, 2003) försöker förklara skillnaden i mortalitet med hjälp av dels en läkareffekt, dels en sjukhuseffekt. De finner ett starkt positivt samband mellan läkarvolym och behandlingsresultatet. Sambandet mellan sjukhusens operationsvolym och behandlingsresultatet är dock inte lika starkt. I fyra fall av åtta återfinns ett negativt samband mellan mortalitet och sjukhusens behandlingsvolym. I tre fall är sambandet inte statistiskt signifikant och i ett fall är mortaliteten högre på sjukhus med stor behandlingsvolym.

Resultatet antyder att kvalitetsförbättringar skulle kunna uppnås genom att flytta duktiga läkare mellan sjukhus. Kanske behövs det en specialisering som är av en annan art och mer långtgående än den som kan uppnås enbart genom att slå samman sjukhus? Lösningen skulle kunna vara mobila operationsteam som arbetar vid fler än ett sjukhus. Men det är samtidigt viktigt att konstatera att specialiseringen har sina gränser. I Sverige utgörs läkarnas arbetstid av en stor andel administrativa uppgifter, arbetstiden är relativt kort och bristen på samarbete mellan landstingen kan göra det svårt att samordna verksamheten så att duktiga läkare kan utnyttjas fullt ut. Sista ordet i frågan är sannolikt inte sagt.

Framtida studier kan mycket väl komma att påvisa ett samband mellan sjukhusvolym och resultat. Forskningen har dock fram till denna dag inte kunnat be-

tema: stora och små sjukhus

lägga att det finns ett generellt samband, vilket förvisso är anmärkningsvärt.

### **Svenska sjukhus är relativt stora**

Det kan vara intressant att sätta in svenska sjukhus i sitt internationella sammanhang. När fokus sätts på stordriftsfördelar är det lätt att glömma bort att det finns många faktorer som påverkar ett sjukhus effektivitet och att storleken inte är den mest betydelsefulla. Det antyd av den internationella jämförelse som har gjorts av Rhodes m fl (1997). Svenska sjukhus är, i ett internationellt perspektiv, förhållandevis effektiva. Förklaringen till detta kan bland annat sökas i ädelreformen 1991, som gjorde det lättare för sjukhusen att skriva ut färdigbehandlade patienter. En annan viktig faktor är användningen av prestationsersättning. Landsting som tillämpar prestationsersättning har i regel kortare vårdtider än andra landsting. Särskilt tydligt är detta när det gäller Stockholms läns landsting.

Svenska sjukhus är inte bara effektiva, utan tillhör också världens största (WHO, 2002). Det faktum att sjukhusen är stora kan möjligen förklaras av bristen på uppdelning mellan utförare och beställare i svenska landsting. I de allra flesta andra länder är rågången mellan politiker och sjukhus tydlig och klar. Utvecklingen i våra närmaste grannländer och Storbritannien visar dessutom att principen om att separera beställare och utförare sprider sig till länder som tidigare har saknat en uttalad ansvarsuppdelning. Även i de svenska landstingen har en uppdelning blivit vanligare, även om den absoluta merparten av våra sjuk-

hus ännu drivs enligt förvaltningsmodellen. Det verkar dock som om vi snart står relativt ensamma i Europa om detta sätt att organisera sjukvården. Internationellt sett är det vanligt att sjukhus är konkurrensutsatta och drivs av fristående stiftelser eller andra icke-vinstdrivande organisationer.

Kanske finns en tendens för beslutsfattare att överskatta stordriftsfördelar i verksamheter som inte är utsatta för konkurrens? Det är en hypotes i linje med den forskning om storleksmaximering i byråkratier som har bedrivits av bland andra public choice-forskarna William Niskanen och Gordon Tullock. Ett tecken på renässans för stordriftstanken är bildandet av Sahlgrenska universitetssjukhuset (SU) genom en sammanslagning av tre göteborgssjukhus. Detta sjukhus utgör också ett intressant test av hypotesen om att den optimala storleken för sjukhus ligger mellan 100 och 500 sängar. SU har drygt 1 700 sängar och är därmed ett av världens största sjukhus.

### **Sahlgrenska Universitetssjukhuset har inte minskat kostnaderna**

I kostnadsutvecklingen för SU går det inte att påvisa några stordriftsfördelar. I själva verket har kostnaderna per producerat DRG-poäng stigit i något snabbare takt än för andra sjukhus i göteborgsregionen. Kostnaden per prestation, mätt med DRG, ligger dessutom högre än för jämförbara sjukhus. Eftersom mätningen av prestationer sker på något olika sätt i olika landsting är det svårt att direkt jämföra SU med sjukhus i exempelvis Stockholm. Men vi kan ändå konstatera att erfarenheterna från SU

inte går på tvärs mot den forskning som har bedrivits i andra länder.

En undersökning av Erik Grönqvist, Bengt L Andersson och Bengt Åhgren påvisar ett negativt samband mellan effektivitet och storlek även för svenska sjukhus (Grönqvist m fl, 1997). Sambandet är dock svagt och det är därför svårt att dra några definitiva slutsatser om sambandet mellan storlek och effektivitet. Några påtagliga stordriftsfördelar verkar dock inte förekomma.

Sammanlagningen av Huddinge sjukhus och Karolinska sjukhuset i Stockholm är från detta perspektiv ytterligare ett intressant fullskaleexperiment. Eftersom de prestationer som utförs på sjukhusen registreras enligt DRG-systemet finns utmärka möjligheter att om några år dra ytterligare slutsatser när det gäller stordriftsfördelar på svenska sjukhus. Om de prognoser om förväntade kostnadsbesparingar som har utfästs av den politiska ledningen för Stockholms läns landsting slår in blir Huddinge-Karolinska ett tecken på att stordriftsfördelarna i svensk sjukvård tidigare har underskattats. Kanske är stordriftsfördelarna mer påtagliga i ett integrerat sjukvårdssystem som det svenska än i sjukvårdssystem där uppdelningen mellan utförare och beställare är mer uttalad? Kanske är detta i sin tur förklaringen till att Sverige har världens största sjukhus?

### Summary in English

Swedish hospitals are relatively large in an international comparison. But are large hospitals more efficient than smaller ones? Research shows that the positive relation between size, on

one hand, and quality and efficiency, on the other, is far from obvious.

### Keywords

hospital, DRG, efficiency, health care, Sweden

### Referenslista

- Athanassopoulos A D, C Gounaris & A Sissouras, 1999, "A descriptive assessment of the production and cost efficiency of general hospitals in Greece", *Health Care Management Science*, nr 2, 97-106.
- Birkmeyer, J D, T A Stukel, A E Siewers, P P Goodney, D E Wennberg & F L Lucas, 2003, Surgeon volume and operative mortality in the United States, *New England Journal of Medicine*, Vol 349, Nr 22, 2117-2127.
- Bridgewater, B, A D Grayson, M Jackson, N Brooks, G J Grotte, D J M Keenan, R Millner, B M Fabri, M Jones, 2003, Surgeon specific mortality in adult cardiac surgery: comparison between crude and risk stratified data, *British Medical Journal*, Vol 327, 13-17.
- Dismuke C E & V Sena, 1999, "Has DRG payment influenced the technical efficiency and productivity of diagnostic technologies in Portuguese public hospitals? An empirical analysis using parametric and non-parametric methods", *Health Care Management Science*, vol 2, 107-116.
- Dranove D, 1998, "Economics of scale in non-revenue producing cost centers: Implications for hospital mergers", *Journal of Health Economics*, vol 17, 69-83.
- Ferguson B & M Goddard, 1997, "The

## tema: stora och små sjukhus

- case for and against mergers”, I: Concentration and choice in health care, Red: B Fergusson, T A Sheldon & J Posnett, Financial Times Healthcare: London.
- Frech H E & L R Mobley, 1995, ”Resolving the impasse on hospital scale economics: A new approach”, Applied Economics, vol 27, 286-296.
- Gruca T S & D Nath, 2001, ”The technical efficiency of hospitals under a single payer system: The case of Ontario community hospitals”, Health Care Management Science, vol 4, 91-101.
- Grönqvist E, B L Andersson & B Åhgren, 1997, Stora eller små sjukhus – har det någon betydelse för produktiviteten, Spri-rapport 462, Hälso- och sjukvårdens utvecklingsinstitut.
- Lekprichakul T, 2001, Efficiency measurement of 89 public provincial hospitals in Thailand: Parametric and non-parametric estimation methods, Doctoral dissertation, University of Hawaii.
- Linna M & U Häkkinen, 1999, Determinants of cost efficiency of Finnish hospitals: A comparison of DEA and SEA, Systems Analysis Laboratory Research Reports, Nr A78, Helsinki University of Technology, Helsingfors.
- Lynk W J, 1995, ”The creation of economic efficiencies in hospital mergers”, Journal of Health Economics, vol 14, 507-530.
- Magnussen J, 1995, Hospital efficiency in Norway – a nonparametric analysis, Avhandling, Universitetet i Bergen, Nationalekonomiska institutionen.
- Posnett J, 2002, ”Are bigger hospitals better”, I: Hospitals in A Changing Europe, Red: M McKee & J Healy, Världshälsoorganisationen: Köpenhamn.
- Sommersguter-Reichman M, 2000, ”The impact of the Australian hospital financing reform on hospital productivity: Empirical evidence on efficiency and technology changes using a non-parametric input-based Malmqvist approach”, Health Care Management Science, vol 3, 309-321.
- Sowden A J, I Watt & T A Sheldon, 1997, ”Volume of activity and health care quality: is there a link?”, I: Concentration and choice in health care, Red: B Fergusson, T A Sheldon & J Posnett, Financial Times Healthcare: London.
- Söderström L & M Lundbäck, 2002, Stor och liten – om värdeeffektiva sjukhus, Reforminstitutet ([www.reformerna.nu](http://www.reformerna.nu)).
- WHO, 2002, WHO European Health for All Database, Världshälsoorganisationen: Köpenhamn.