

Baumols kostnadssjuka och effektivitet i den svenska scenkonsten

En analys av Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan

Våren 2014

Kandidatuppsats i nationalekonomi 15 HP (NEG 300)

Handledare: Evert Köstner

Författare: Martin Kalnins



GÖTEBORGS UNIVERSITET
HANDELSHÖGSKOLAN

Sammanfattning

Sedan teorin om Baumols kostnadssjuka lades fram i "Performing Arts. The Economic Dilemma" (Baumol & Bowen, 1966) har flertalet internationella undersökningar berört ämnet, dock saknas omfattande studier i Sverige. Denna studie syftar till att undersöka Baumols kostnadssjuka i den svenska scenkonsten, där Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan väljs ut som representanter. För att kunna kringgå kostnadssjukan identifieras effektivisering som ett möjligt alternativ. Studien delas således in i två faser; först identifieras symptom av kostnadssjukan och därefter behandlas effektiviteten.

För att kunna identifiera symptom Baumols kostnadssjuka jämförs Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan med en progressiv sektor, där tillverkningsindustrin väljs som en representant. Lön per arbetskraft, arbetsproduktivitet och enhetskostnad beräknas och jämförs för att se om de har utvecklats i linje med den framlagda teorin.

För att undersöka den relativa effektiviteten mellan Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan appliceras en Data envelopment analysis (DEA). Två output identifieras: antal besökare och antal föreställningar. Studien avgränsas till att endast beröra monetära mått av input.

Studiens resultat indikerar att symptom av kostnadssjukan kan identifieras för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan. Vidare kan bägge verksamheterna förbättra sin effektivitet och därav förbättra produktiviteten. Att effektivisera stadsteatern och operans verksamhet kan således vara ett incitament till att i viss mån kringgå kostnadssjukan.

Innehållsförteckning

Ordförklaring	1
1 Introduktion.....	2
2 Bakgrund.....	4
2.1 Göteborgs stadsteater.....	4
2.2 Göteborgsoperan	5
2.3 Baumols kostnadssjuka	5
3 Teori	7
3.1 Teoretiska antaganden.....	7
3.2 Baumols modell av obalanserad produktivitetstillväxt.....	7
3.3 Effektivitet	9
3.3.1 <i>Relativ effektivitet</i>	9
3.3.2 <i>Teknisk effektivitet</i>	9
3.3.3 <i>Skaleffektivitet</i>	9
4 Tidigare studier	10
5 Empiriska modeller och data	11
5.1 Modell för Baumols kostnadssjuka.....	11
5.2 Data envelopment analysis (DEA).....	11
5.3 Data.....	15
6 Resultat.....	19
6.1 Baumols kostnadssjuka och obalanserad produktivitetstillväxt.....	19
6.1.1 <i>Lön per arbetskraft</i>	20
6.1.2 <i>Arbetsproduktivitet</i>	21
6.1.3 <i>Kostnad per producerad enhet</i>	24
6.2 Relativ effektivitet.....	27
7 Slutsats	30
8 Referenser	33
Appendix A Göteborgs stadsteater	36
Appendix B Göteborgsoperan	38
Appendix C Tillverkningsindustrin	39

Ordförklaring

CRS (Constant Returns to Scale)	Konstant skalavkastning (se avsnitt 3.3.3).
DMU (Decision Making Unit)	Verksamheter som är föremål för utvärdering i en DEA-modell kallas för DMU.
Enhetskostnad	Kostnad per producerad enhet.
Input-orienterad modell	Konfigurerad för att avgöra hur mycket input ett företag behöver använda för att effektivt producera en viss mängd output.
Output-orienterad modell	Konfigurerad för att avgöra ett företags potentiella output givet en viss mängd input.
Produktivitet	Definieras vanligen som producerad enhet per arbetad timme. För Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan definieras produktivitet som producerad enhet per årsverke.
Relativ effektivitet	Se avsnitt 3.3.1.
RTS (Returns to Scale)	Skalavkastning; kan vara konstant, avtagande eller ökande (se avsnitt 3.3.3).
Skaleffektivitet	Se avsnitt 3.3.3.
Slacks	Input- eller output-slacks. Överblivna delar av ineffektivitet.
Teknisk effektivitet	Se avsnitt 3.3.2.
VRS (Variable Returns to Scale)	Varierande skalavkastning. Antagandet om varierande skalavkastning innebär att företag inte behöver vara verksamma på en optimal skala
Årsverke	En persons arbetsinsats omräknad till heltid.

1 Introduktion

Baumol och Bowens "Performing Arts. The Economic Dilemma" publicerades 1966 och belyser svårigheten i att kunna förbättra produktivitet inom scenkonsten. Som ett resultat av stigande lönekostnader och avsaknad av produktivetsförbättring ökar ständigt enhetskostnaderna och ett ekonomiskt dilemma växer fram: problematiken av att finansiera scenkonst.

Baumol beskriver en situation där kostnaderna ökar i högre takt än intäkterna, vilket innebär att verksamheter inom scenkonsten har svårt att vara självfinansierande. Scenkonst benämns ofta som priskänslig och en regelbunden ökning av biljettpriserna som överstiger inflationen behöver följaktligen inte vara en lösning. Istället kan en sådan prisökning resultera i en minskning av besökare och fördjupa finansieringsproblematiken ytterligare. För att aktörer inom scenkonst ska kunna utöva respektive konstform är de således beroende av diverse bidrag från stat, kommun och landsting.

Subventioner har i vissa avseenden ersatt produktivitetstillväxten. Om kostnaderna fortsätter att öka mer än intäkterna behöver även subventionerna att öka. En ständig ökning av subventioner som är högre än inflationen skapar en ohållbar situation. Utan att reducera kvalitén kvarstår problematiken av att kunna undgå kostnadssjukan. En alternativ lösning som tidigare lyfts fram är effektivitetsvinster. Marco-Serrano (2006) menar att effektivisering av en verksamhet kan förbättra produktiviteten och därav kringgå kostnadssjukan.

Syftet med denna uppsats är att empiriskt identifiera symptom på Baumols kostnadssjuka inom den svenska scenkonsten. Ytterligare syftar uppsatsen till att undersöka om möjliga effektivitetsvinster för aktörer verkande i den svenska scenkonsten kan urskiljas. Det ligger i denna uppsats intresse att upplysa om Baumols kostnadssjuka i Sverige, något som tidigare inte har studerats i större mängder. Vidare anses effektivitetsförbättringar vara samhällsekonomiskt gynnsamt.

Priselasticitet och inkomstelasticitet är relevanta begrepp i hur scenkonst finansieras men behandlas inte ytterligare i denna studie. Detta eftersom syftet endast berör effektivitet inom scenkonst.

De aktörer som väljs är avgränsade till författarens och institutionens geografiska område och identifieras som Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan. De är verksamma inom teater och opera, sektorer som Baumol argumenterar lider av kostnadssjukan (Baumol & Bowen, 1966).

Uppsatsen delas in i två faser. Först undersöks om symptom av kostnadssjukan för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan kan identifieras. Därefter består den andra fasen av att jämföra de två effektivitetsmässigt.

Således har följande frågeställningar utformats:

- a) Kan symptom av Baumols kostnadssjuka för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan identifieras?
- b) Kan Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan förbättra sin effektivitet?

För att empiriskt bevisa att Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan lider av Baumols kostnadssjuka kommer deras data jämföras med data från en progressiv sektor under ett antal år. Den svenska tillverkningsindustrin kommer att verka som den progressiva sektorn. För att se vilka sektorer som inkluderas i tillverkningsindustrin se tabell C1 under appendix C. Jämförelsen visar om symptom av kostnadssjuka kan urskiljas då Baumols modell av obalanserad tillväxt appliceras. Med utgångspunkt från den teoretiska bakgrunden och ett antal antaganden beräknas och jämförs följande mått för att se om de har utvecklats i linje med teorin som framläggs.

- 1) Lön per arbetskraft
- 2) Arbetsproduktivitet
- 3) Kostnad per producerad enhet (enhetskostnad)

Denna metod följer Feltons (1994) studie om amerikanska orkestrar men med viss modifiering.

För att sedan undersöka den relativa effektiviteten mellan Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan används en Data envelopment analysis (DEA). Huvudsakligen kommer teknisk effektivitet och skaleffektivitet att diskuteras. En översiktlig syn av effektiviteten kommer att beaktas för att kunna avgöra om verksamheterna är effektiva.

DEA är en metod för att mäta effektivitet och har en stor fördel av att kunna beräkna flera variabler som input och flera variabler som output. Marco-Serrano (2006) använder en liknande modell för att analysera effektivitet i sin studie om spanska

regionala teatrar. Den största skillnaden gentemot andra tekniker är att DEA kan identifiera det optimala utförandet (Ozcan, 2008). Likväl fördelar existerar nackdelar med DEA, där känsligheten för inkluderade variabler är en.

Strukturen för denna uppsats är enligt följande. Efter introduktionen beskrivs kortfattat Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan och deras verksamhet samt bakgrunden om Baumols kostnadssjuka. I teorin redogörs teoretiska antaganden, Baumols obalanserade produktivitetstillväxt och effektivitetsbegrepp. I nästa avsnitt redovisas tidigare studier inom ämnet, där Marco-Serrano (2006) och Felton (1994) är de mest centrala. I avsnitt 5 beskrivs de empiriska modellerna som används och kommentarer av data framläggs. Därefter redovisas resultatet i två faser; först symptom av kostnadssjukan och sedan den relativa effektiviteten mellan Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan. Avslutningsvis redovisas en diskussion kring studiens resultat samt en slutsats.

2 Bakgrund

2.1 Göteborgs stadsteater

Göteborgs stadsteater är en av Sveriges äldsta och största teatrar. Sedan 1918 bedrev det privata bolaget AB Göteborgs Teater teaterverksamhet i Göteborg och 1934 flyttade verksamheten in till teaterhuset vid Götaplatsen. Tidigt 1970-tal ombildades företaget till ett kommunalt aktiebolag då Göteborgs stad övertog driften av teatern. Stadsteatern erhåller bidrag från Västra Götalandsregionen och Statens Kulturråd. Årligen omsätter de ungefär 145 miljoner kr per år (Göteborgs stadsteater, 2012). Göteborgs stadsteater gästas i genomsnitt av 100 000 besökare årligen och framför i genomsnitt runt 500 föreställningar per år.

I slutet av 1990-talet kännetecknades Göteborgs stadsteater av sviktande beläggning, konkurshot och hög förekomst av fribiljetter. Lewin (2001) identifierar flera orsaker: instabil ledning, fasta kostnader som översteg 80 % av omsättningen och ökad konkurrens. 1998 inleddes en omfattande omstrukturering av verksamheten beträffande såväl arbetssätt som organisation (Göteborgs stadsteater, 2000). Under 2000 inleddes en ombyggnad av lokalen vid Götaplatsen där en del av verksamheten tillfälligt flyttade till Stora Teatern i Göteborg, vilket resulterade i en tillfällig minskning av antal scener och publikplatser (Göteborgs stadsteater, 2002). För att kompensera

detta bedrevs gratis utomhusteater vid Götaplatsen under sommarna. I september 2002 invigdes återigen teaterhuset vid Götaplatsen med reducerad publikkapacitet (ibid).

Göteborgs stadsteater ska *"erbjuda invånarna i Göteborgs Stad och Västra Götalandsregionen högkvalitativ dramatisk teater. Teatern ska engagera, skapa debatt, roa och mana människor till eftertanke"* (Göteborgs stadsteater, 2012).

2.2 Göteborgsoperan

1994 invigdes Göteborgsoperan vid Lilla Bommen i Göteborgs hamn. Verksamheten bedriver opera-, balett- och musikal föreställningar och ägs av Västra Götalands Läns Landsting. Göteborgsoperan omsätter ungefär 420 miljoner kr årligen och erhåller bidrag från Västra Götalandsregionen och Statens Kulturråd (Göteborgsoperan, 2012). Operan gästas i genomsnitt av 250 000 besökare årligen och framför i genomsnitt 350 föreställningar per år.

Göteborgsoperans mål är *"att förmedla starka och berörande upplevelser av hög kvalitet för en mångfaldig publik"* (Göteborgsoperan, 2013).

2.3 Baumols kostnadssjuka

I mitten av 1960-talet presenterade Baumol och Bowen en teori som idag kallas Baumols kostnadssjuka eller Baumoleffekten (Baumol & Bowen, 1966). Baumol beskriver att modellen är väldigt simpel och antyder att det finns sektorer som upplever en snabb produktivitetstillväxt och andra som karaktäriseras av ingen eller ytterst liten produktivitetstillväxt (Krueger, 2001). Ekonomin delas således in i två sektorer; en progressiv med hög produktivitetstillväxt och en icke-progressiv med låg tillväxt. Kapitalintensiva industrier som tillverkningsindustrin och jordbruk är exempel på progressiva sektorer. Arbetsintensiva industrier, som exempelvis utbildning, sjukvård och scenkonst kategoriseras som icke-progressiva sektorer (Felton, 1994).

Produktivitet definieras vanligen som producerad enhet (output) per arbetad timme. Över tid sker produktivitetstillväxt främst av följande anledningar (Heilbrun, 2003):

- 1) Ökat kapital per arbetare
- 2) Teknologisk utveckling
- 3) Ökad arbetsvana/kompetens
- 4) Förbättring av management
- 5) Stordriftsfördelar

Den progressiva sektorn använder i större utsträckning maskiner och utrustning vilket möjliggör produktivitetstillväxt av ovanstående punkter. Inom scenkonsten däremot, är repetition och framförande de mest kostnadsintensiva faserna (Last & Wetzell, 2011). Det finns således inte lika stora möjligheter av produktivetsförbättring. Visserligen är teknologisk utveckling inte helt frånvarande inom scenkonst, exempelvis har ljussättning, biljettsystem och publikens komfortabilitet av exempelvis air-condition utvecklats. Men dessa utvecklingar är inte centrala för verksamheten (Heilbrun, 2003).

Baumols kostnadssjuka beskriver således en ojäm produktivitetstillväxt. Inom den progressiva sektorn ökar produktivitetstillväxten och mer kan produceras med samma nivå av arbetskraft. I den icke-progressiva sektorn ökar inte produktiviteten i lika hög grad. Inom scenkonsten krävs det exempelvis ett visst antal skådespelare, sångare, musiker etc. för att framföra en specifik pjäs eller musikstycke. Det kräver fortfarande fyra musiker och lika mycket tid att framföra en stråkkvartett av Beethoven idag som det gjorde på 1800-talet när den skrevs (Heilbrun, 2003).

Baumol (1966) argumenterar vidare att lönen ökar i likartad takt i båda sektorerna. Detta innebär stigande lönekostnader för den icke-progressiva sektorn samtidigt som produktiviteten är konstant. Detta resulterar vidare i att kostnad per producerad enhet ökar i den icke-progressiva sektorn. Således uppenbaras problematiken i finansiering av scenkonst. Kostnaderna ökar snabbare än intäkterna och en finansieringslucka uppstår som subventioner ämnar att fylla.

Baumol (1966) nämner ytterligare att det finns en del av den icke-progressiva sektorn med låg priselasticitet och en med hög. Sjukvård och utbildning är exempel på en icke-progressiv sektor med låg priselasticitet. Scenkonst är emellertid en icke-progressiv sektor med hög priselasticitet och med en neråtlutad efterfrågekurva, det vill säga om priset ökar leder det till en minskad efterfråga.

3 Teori

3.1 Teoretiska antaganden

Baumol gör flera antaganden i sin beskrivning av kostnadssjukan. Det väsentliga antagandet indikerar att regelbunden tillväxt i arbetsproduktivitet endast sker i den progressiva sektorn (Hartwig, 2008). I verkligheten är det dock möjligt att även icke-progressiva sektorer upplever tillväxt i arbetskraftproduktiviteten, men detta sker enligt Baumol oftast sporadiskt (ibid). För enkelhetens skull bortses detta från modellen.

Baumol antar ytterligare att arbetskraft är den enda produktionsfaktorn. Detta är förvisso högst osannolikt i verkligheten men kan ses som en konsekvens av att den icke-progressiva sektorn är arbetsintensiv med låg användning av kapital (ibid).

Vidare antar Baumol att den nominella lönen för bägge sektorer korrelerar med varandra på lång sikt. I modellen förenklas detta ytterligare och de antas vara lika (ibid).

Slutligen antar Baumol att den nominella lönen i bägge sektorerna ökar i samma utsträckning som den progressiva sektorns arbetsproduktivitet (ibid). Detta innebär att den reala prisnivån i den progressiva sektorn är konstant medan den ökar i den icke-progressiva sektorn. Detta sker för att hålla den reala lönen i linje med produktivitetsnivån. Hartwig (2008) förklarar att oavsett vilken sektor man arbetar i köper man varor och tjänster från bägge sektorer vilket resulterar i att deras reala löner sammanlöper.

3.2 Baumols modell av obalanserad produktivitetstillväxt

Hartwig (2008) beskriver Baumols hypotes enligt följande. Ekvation (1) och (2) visar sektorernas produktionsfunktioner. Y representerar output (producerad enhet) av respektive sektor vid tiden t . L_1 är den icke-progressiva sektorns arbetskraft, L_2 är den progressiva sektorns arbetskraft och a och b är konstanter. Arbetsproduktiviteten är konstant för den icke-progressiva sektorn (1) medan den ökar i den progressiva sektorn (2) med konstanten r .

$$(1) \quad Y_{1t} = aL_{1t}$$

$$(2) \quad Y_{2t} = bL_{2t}e^{rt}$$

Enligt tidigare antaganden ges den nominella lönen för båda sektorer enligt ekvation (3). Denna ekvation representerar en ojämn produktivitetstillväxt där hela ekonomins nominella lön (W_t) bestäms av arbetsproduktiviteten från den progressiva sektorn.

$$(3) \quad W_t = We^{rt}$$

En konsekvens av ekvation (3) är en ojämn utveckling i kostnad per producerad enhet (C). Ekvation (4) visar en ökning av enhetskostnaden i den icke-progressiva sektorn. Däremot är enhetskostnaderna för den progressiva sektorn konstant, vilket ekvation (5) visar.

$$(4) \quad C_1 = \frac{W_t L_{1t}}{Y_{1t}} = \frac{We^{rt} L_{1t}}{a L_{1t}} = \frac{We^{rt}}{a}$$

$$(5) \quad C_2 = \frac{W_t L_{2t}}{Y_{2t}} = \frac{We^{rt} L_{2t}}{b L_{2t} e^{rt}} = \frac{W}{b}$$

Vidare menar Baumol att i förhållande till den progressiva sektorn är real output oförändrad för icke-progressiva sektorer med låg priselasticitet, vilket ekvation (6) visar.

$$(6) \quad \left(\frac{b}{a}\right) \frac{Y_1}{Y_2} = \frac{L_1}{L_2 e^{rt}} = K$$

där K är en konstant. Om den totala arbetskraften bestäms av $L = L_1 + L_2$ kan ekvation (7) och (8) urskiljas:

$$(7) \quad L_1 = (L - L_1)Ke^{rt} \leftrightarrow L_1 = \frac{LKe^{rt}}{1+Ke^{rt}}$$

$$(8) \quad L_2 = L - L_1 \leftrightarrow L_1 = \frac{L}{1+Ke^{rt}}$$

Från dessa ekvationer kan följande slutsatser dras. På lång sikt (när $t \rightarrow \infty$) tenderar L_1 att gå mot L och L_2 gå mot noll. Under ojämn produktivitetstillväxt och då real output är konstant mellan sektorerna innebär det att mer arbetskraft behöver flyttas till den icke-progressiva sektorn (Hartwig, 2008). En ojämn utveckling i kostnad per producerad enhet och ett konstant förhållande i real output mellan sektorerna innebär att en större del av nominell BNP kommer gå till den icke-progressiva sektorn (ibid).

3.3 Effektivitet

Nedan redogörs effektivitetsbegrepp som studien främst behandlar.

3.3.1 Relativ effektivitet

Den relativa effektiviteten visar hur effektiv en verksamhet är i förhållande till en annan. Enligt en DEA-analys är en verksamhet relativt effektiv när det inte finns några andra observerade verksamheter som redovisar högre output i förhållande till sin befintliga input (Skolverket, 2005). Den verksamhet som har högst output givet sin input utgör då en måttstock som de andra verksamheterna jämförs med.

3.3.2 Teknisk effektivitet

Teknisk effektivitet är effektiviteten i produktionen. För att ett företag ska benämnas som tekniskt effektivt ska de producera största möjliga nivå av output givet en viss mängd input, alternativt använda minsta möjliga nivå av input för att producera en viss mängd output (Black, Hashimzade & Myles, 2009).

3.3.3 Skaleffektivitet

Beroende av om ett företag har stordriftsfördelar eller stordriftsnackdelar karakteriseras det av konstant, ökande eller avtagande skalavkastning. Perloff (2011) förklarar skalavkastning enligt följande produktionsfunktioner där L och K representerar insatsfaktorerna arbetskraft respektive kapital och x representerar en ökning av inputs.

$$(9) \quad f(xL, xK) > xf(L, K)$$

Ekvation (9) påvisar ökande skalavkastning då output ökar mer i proportion till en lika stor procentuell ökning i input.

$$(10) \quad f(xL, xK) < xf(L, K)$$

Ekvation (10) demonstrerar avtagande skalavkastning då output ökar mindre i proportion till en lika stor procentuell ökning i input.

$$(11) \quad f(xL, xK) = xf(L, K)$$

Ekvation (11) visar en konstant skalavkastning när output ökar lika mycket i proportion som ökningen av input.

4 Tidigare studier

Sedan Baumols kostnadssjuka utformades har ett flertal studier berört ämnet. Inom den kulturella sektorn är scenkonst den mest analyserade (Marco-Serrano, 2006). Hur de har utformats, utgångspunkt, vilken metod som används, beräkning av output och input, inkluderande variabler med mera skiljer flertalet åt.

Last och Wetzel (2011) utförde en studie över tyska stadsteatrar och identifierade bevis av Baumols kostnadssjuka. De använde sig av en *stochastic frontier analysis* och observerade att majoriteten av teatrarna har möjlighet till effektivitetsförbättringar i form av stordriftsfördelar. Ytterligare ett flertal studier har påvisat bevis av Baumols kostnadssjuka inom scenkonsten.¹ Även stordriftsfördelar för kulturella institutioner har identifierats i ett flertal studier.²

Felton (1994) har utfört en undersökning av amerikanska orkestrar. I studien beräknades produktivitet, enhetsarbetskostnad och ersättning per arbetare för 25 orkestrar som sedan jämfördes med en progressiv sektor. Dessutom beräknades även efterfrågans pris- och inkomstelasticitet. Felton (1994) konstaterade att orkestrarna led av kostnadssjukan och redovisade sedan vissa rekommendationer, exempelvis att en prisökning av abonnemangsbiljetter inte påverkar besökarantalet i lika hög grad som en prisökning av andra konsertbiljetter.

Marco-Serrano (2006) utförde en studie av effektiviteten av spanska teatrar med hjälp av en DEA och visade att deras effektivitet minskade mellan åren 1995 och 1999. Ytterligare påvisade studien att effektivitetsminskningen mestadels bestod av en minskning av teknisk effektivitet. Skaleffektiviteten var emellertid konstant.

Inga undersökningar berörande Baumols kostnadssjuka och effektivitet inom den svenska scenkonsten har däremot identifierats. Ytterligare har inga studier som jämför institutioner som lider av kostnadssjukan med varandra kunnat urskiljas.

¹ Heilbrun 2003; Throsby 1994; DeBoer 1985; Gapinski 1984

² Lange, Bullard, Luksetich & Jacobs, 1985; Fazioli & Filippini 1997; Taalas 1997

5 Empiriska modeller och data

5.1 Modell för Baumols kostnadssjuka

Den empiriska modellen som används i den första delen för att undersöka om Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan lider av Baumols kostnadssjuka utgår från teorin i avsnitt 3.2.

Ekvation (12) visar hur lönekostnad per arbetskraft (M) beräknas, där B är den totala lönekostnaden. Ekvationen visar en genomsnittlig lön per arbetskraft.

$$(12) \quad M_i = \frac{B_{it}}{L_{it}}$$

Ekvation (13) visar arbetsproduktivitet (A) och definieras som producerad enhet per arbetskraft.

$$(13) \quad A_i = \frac{Y_{it}}{L_{it}}$$

Eftersom ett av Baumols antaganden indikerar att arbetskraft är den enda produktionsfaktorn definieras enhetskostnaden (C) enligt följande.

$$(14) \quad C_i = \frac{W_{it}L_{it}}{Y_{it}}$$

Ekvation (14) härstammar från ekvation (4) och (5).

5.2 Data envelopment analysis (DEA)

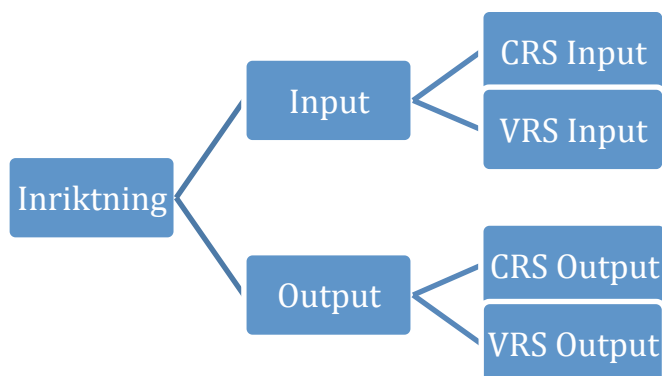
DEA är en metod för att jämföra effektivitet mellan olika verksamheter med relativ homogen uppsättning av enheter. En DEA-analys mäter således den relativa effektiviteten mellan de berörda verksamheterna. Figur 1 visar en vanligt förekommande produktionsprocess där en DMU (decision making unit) omvandlar en viss mängd input till en viss mängd output genom sin verksamhet.

Figur 1 Produktionsprocess



DEA-analysen beskriver hur effektivt resurser förädlas till output av respektive verksamhet, i denna studie Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan. En DEA-analys kan bestå av flera olika inriktningar. Figur 2 redovisar dessa inriktningar.

Figur 2 DEA-modellens inriktningar

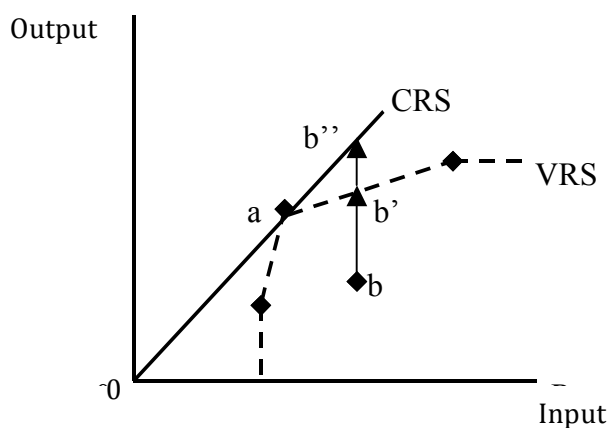


Källa: Ozcan (2008)

Vid en input-orientering är DEA-modellen konfigurerad för att avgöra hur mycket input ett företag behöver använda för att effektivt producera en viss mängd output. Vid en output-orientering konfigureras modellen för att avgöra ett företags potentiella output givet en viss mängd input. Inriktningen bör väljas med avseende på om ledningen har mest kontroll över verksamhetens input eller output. En output-orientering är att föredra när en verksamhet har tillgång till en viss mängd resurser och ska maximera sin output. I andra fall, då ett företag ska producera en viss mängd output, är nivån av input den primära beslutsvariabeln och en input-orienterad modell är att föredra (Coelli, Prasado Rao, O'Donnell & Battese, 2005).

Vidare antas antingen en konstant skalavkastning (CRS) eller en varierande skalavkastning (VRS). Antagandet om varierande skalavkastning innebär att företagen inte nödvändigtvis är verksamma på en optimal skala (Coelli et al., 2005). Figur 3 visar hur produktionsfronten ser ut beroende på antagande om konstant eller varierande skalavkastning.

Figur 3 Produktionsfront vid konstant och varierande skalavkastning



Källa: Skolverket (2005)

Den heldragna linjen visar produktionsfronten under antagandet om konstant skalavkastning och den streckade linjen visar produktionsfronten under antagandet om varierande skalavkastning. Verksamhet b är ineffektiv och avståndet till fronten är beroende av antagandet om skalavkastning (Skolverket, 2005). Under antagandet om varierande skalavkastning skulle verksamheten kunna producera output motsvarande i punkt b' . Under antagandet om konstant skalavkastning skulle verksamheten kunna producera output motsvarande punkt b'' (ibid).

I denna uppsats används en output-orienterad DEA modell. Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan antas maximera sin outputs givet den tillgängliga nivån av inputs. Vidare antas verksamheterna inte operera på en optimal skala och en VRS metod tillämpas. Matematiskt kan en output-orienterad DEA-modell under antagandet om varierande skalavkastning härledas enligt ekvationerna nedan. Denna studie följer Ozcan (2008) matematiska härledning av DEA.

Först redovisas en input-orienterad CRS modell där θ definieras som effektivitet:

$$(15) \quad \text{Min } \theta - \varepsilon(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^t s_r^+)$$

s.t.

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = \theta x_{i0} \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} + s_r^+ = y_{r0} \quad r = 1, \dots, t$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, n$$

där

Y_{rj} = mängd output r från enhet j

X_{ij} = mängd input i till enhet j

n = antal enheter

t = antal outputs

m = antal inputs

ε = litet positivt tal

s_i^- = input-slack

s_r^+ = output-slack

$\lambda_j =$ vikt

Bakom modell (15) existerar ett antal matematiska härledningar. Denna studie syftar inte till att redovisa samtliga härledningar av en DEA-modell. Istället hänvisas intresserade läsare till Ozcan (2008) eller andra relevanta publikationer³

Slacks existerar endast för teknisk ineffektiva verksamheter. Ozcan (2008) beskriver slacks som överblivna delar av ineffektivitet. Om en DMU inte kan nå effektivitetsfronten efter proportionella minskningar/ökningar av input/output behövs slacks för att driva DMU:n till effektivitetsfronten. Input-slacks visar således de insatsfaktorer som behöver minska för att nå effektivitet. Output-slacks visar i sin tur vilka output-variabler som behöver öka för att uppnå effektivitet.

Modell (15) beskriver en situation då input ska minimeras för att effektivt producera en viss nivå av output, det vill säga input-orienterad. För att modellen ska vara output-orienterad flyttas betoningen från input (första restriktionen) till output (andra restriktionen). I modell (16) definieras ϕ som effektivitet. Ozcan (2008) beskriver en output-orienterad CRS modell enligt följande:

$$(16) \quad \text{Max } \phi - \varepsilon(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+) \\ \text{s.t.} \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = x_{i0} \quad i = 1, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} + s_r^+ = \phi y_{r0} \quad r = 1, \dots, s \\ \lambda_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, n$$

För att slutligen inkludera antagandet om varierande skalavkastning adderas en restriktion där summan av vikterna (λ) är lika med 1. Ozcan (2008) beskriver den output-orienterade VRS modellen enligt ekvation (17).

³ Förslagsvis Boussofiane, Dyson och Thanassoulis (1991), Cook och Seiford (2008) samt Coelli, Prasado Rao, O'Donnell och Battese (2005)

$$\begin{aligned}
(17) \quad & \text{Max } \phi - \varepsilon(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+) \\
& \text{s.t.} \\
& \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = x_{i0} \quad i = 1, \dots, m \\
& \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} + s_r^+ = \phi y_{r0} \quad r = 1, \dots, s \\
& \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad j = 1, \dots, n \\
& \lambda_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, n
\end{aligned}$$

Ovan beskrivs en översiktlig och förenklad härledning av en output-orienterad DEA-modell under varierande skalavkastning. Notera återigen att denna uppsats inte ämnar att djupgående förklara bakomliggande matematiska definitioner av DEA. För att se utförligare härledningar hänvisas intresserade läsare till redan nämnda publikationer.

5.3 Data

För att kunna besvara de utformade frågeställningarna används tidsseriedata för Göteborgs stadsteater, Göteborgsoperan och tillverkningsindustrin.

Beräkningar för Göteborgsoperan är gjorda mellan 1997 och 2006. Inledningsvis skulle även beräkningar för Göteborgs stadsteater göras under samma årsperiod men vid en tidig analys av statistiken identifieras ett problem. I appendix A förefaller tydligt att under åren 1997, 2001 och 2002 består en stor andel av Göteborgs stadsteaters publik av avgiftsfria besökare. Detta kan härledas till oroligheterna Göteborgs stadsteater led av i slutet av 1990-talet och ombyggnaden av lokalerna mellan 2000 och 2002, som beskrivs i avsnitt 2.1. Under ombyggnaden reducerades antalet scener och gratisspelningar framfördes vid Götaplatsen. Därav betraktas statistiken som missvisande. Antalet besökare anses vara överrepresenterade och antal föreställningar anses vara underrepresenterade. Således bortfaller vidare beräkningar mellan åren 1997 och 2002 för Göteborgs stadsteater. Istället beräknas produktiviteten och enhetskostnaden mellan 2003 och 2011. Endast nio år beaktas på grund av att Statistiska centralbyråns statistikdatabas endast sträcker sig till 2011. Lön per arbetskraft för Göteborgs stadsteater beräknas dock mellan 1997 och 2006 då ombyggnaden inte antas påverka lönen. För tillverkningsindustrin beräknas produktiviteten och enhetskostnaden mellan åren 1997 och 2011.

Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan jämförs effektivitetsmässigt mellan åren 2003 och 2006.

Statistik som berör Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan är baserad från Kulturrådets årliga rapporter *Teater och dans* som ingår i serien *Kulturen i siffror*. Kulturrådet är en myndighet under Kulturdepartementet och deras uppgift består i att *"... med utgångspunkt i de nationella kulturpolitiska målen, verka för kulturens utveckling och tillgänglighet genom att fördela och följa upp statliga bidrag och genom andra främjande åtgärder"* (Kulturrådet, 2014). Statistiken i rapporterna grundar sig på redogörelse från respektive teaterinstitution (Kulturrådet, 2006). Från och med 1997 började Kulturrådet redovisa statistiken enligt kalenderår, vilket de inte gjorde tidigare. Efter 2006 slutade Kulturrådet sammanställa data på institutionsnivå. Därför är data för Göteborgs stadsteater mellan åren 2007 och 2012 hämtade från deras årsredovisning.

Statistik berörande tillverkningsindustrin är tagna från Statistiska centralbyrån i deras statistikdatabas som sträcker sig från 1993 till 2011 (SCB).

Monetära siffror är justerade efter konsumentprisindex där basåret är 1997. Förändringar i monetära siffror är således reala. För att se sammanställd statistik för Göteborgs stadsteater, Göteborgsoperan och tillverkningsindustrin se bifogad appendix.

Vid beräkning av arbetsproduktivitet och lön per arbetskraft används årsverken som mått på arbetskraft för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan. Årsverke beskriver en persons arbetsinsats omräknad till heltid. För tillverkningsindustrin används arbetade timmar som ett mått på arbetskraft. Notera att det väsentliga är hur produktiviteten och lönen har utvecklats, därav kan olika mått på arbetskraft användas. Vidare kommer lönen per arbetskraft visa en genomsnittslön för de anställda i respektive verksamhet.

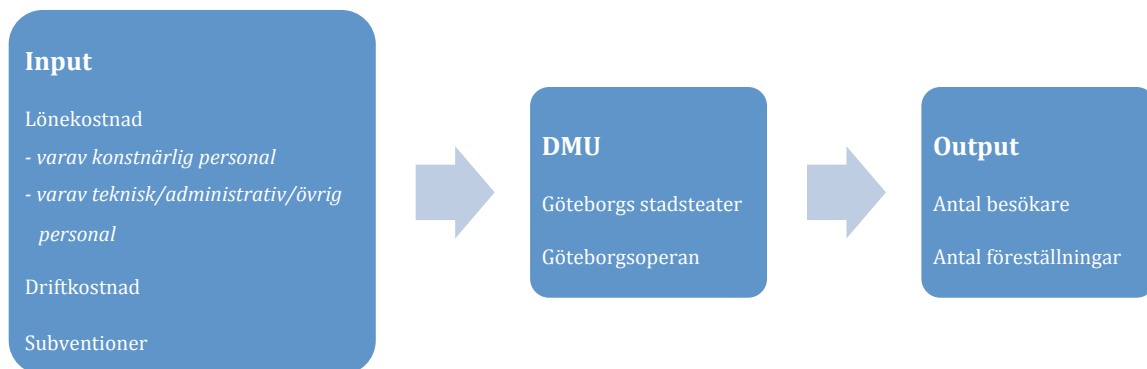
Output för tillverkningsindustrin identifieras som produktionsvärde till baspris. Beräkning av outputs inom scenkonst kan vara problematiskt. Att definiera output som intäkt kan vara missvisande då både Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan är subsidierade av stat, kommun och landsting och antas inte ha som mål att maximera intäkterna. I tidigare studier har främst två olika output identifierats; antal

besökare⁴ och antal föreställningar⁵. Att använda antal besökare som output baseras på argumentet att teatrar och opera producerar kulturella upplevelser. Felton (1994) argumenterar dock att besökare är mer ett mått på efterfrågan. Marco-Serrano (2006) identifierar både antal besökare och antal föreställningar som output. Eftersom den valda modellen DEA kan hantera flera outputs identifieras både antal besökare och antal föreställningar som outputs i denna studie.

Studien avgränsas för att endast inkludera monetära mått av inputs. Lönekostnader och driftkostnader användas som monetära mått för arbetskraft respektive kapital. Lönekostnaderna är sin tur indelade i konstnärlig och teknisk/administrativ/övrig personal för att ytterligare kunna identifiera effektivitetsvinster. Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan tilldelas olika mängd subventioner vilket även inkluderas i modellen. Marco-Serrano (2006) inkluderade även antal produktioner och publikkapacitet i deras modeller, vilket inte görs här. I denna studie antas antal produktioner och publikkapacitet inte påverka antal besökare och antal föreställningar. Vidare tar denna studie ingen hänsyn till verksamheternas input mix.

I denna studie antas således Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperans produktionsprocess enligt figur 4 nedan.

Figur 4 Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperans produktionsprocess



⁴ Följande studier har antal besökare som output: Throsby, 1977; Gapinski, 1984; Mossetto, Nicoletti & Ferrarese, 1993; Taalas, 1997

⁵ Följande studier har antal föreställningar som output: Globberman & Book, 1974, Lange, Bullard, Luksetich & Jacobs, 1985; Lange & Luksetich, 1993; Felton, 1994; Fazioli & Filippini, 1997

I tabell 1 redovisas input- och output-variabler och deras genomsnittliga värden under åren 2003 till 2006.

Tabell 1 Genomsnittsvärde för input- och output-variabler 2003-2006 (kr)

	Input				Output		
	Lönekostnad	Varav konstnärlig personal	Varav tekn./adm./övr. personal	Driftkostnad	Subventioner	Antal föreställn.	Antal besökare
Göteborgs stadsteater	75 476 065	28 065 149	47 410 916	57 019 869	115 734 729	552	104 015
Göteborgsoperan	290 666 537	142 576 703	148 089 834	90 949 890	261 953 609	373	238 697

Källa: Kulturrådet

Göteborgsoperan har i genomsnitt en avsevärt högre lönekostnad än Göteborgs stadsteater och betydligt fler anställda (fler årsverken, se appendix A och B). Ungefär 49 % av lönekostnaderna består av konstnärlig personal. För Göteborgs stadsteaters består ungefär 37 % av lönekostnaderna av konstnärlig personal. Göteborgsoperan har följaktligen en högre procentuell andel konstnärlig personal än Göteborgs stadsteater.

Om totala kostnader består av lönekostnader och driftkostnader har Göteborgsoperan en procentuell mindre andel driftkostnader än stadsteatern. Ungefär 24 % av Göteborgsoperans totala kostnader består av driftkostnaderna och nära 43 % av Göteborgs stadsteaters kostnader består av driftkostnader. Vidare tilldelas Göteborgsoperan mer än dubbelt så mycket subventioner. Göteborgs stadsteater producerar fler föreställningar men Göteborgsoperan besöks av mer än dubbelt så många personer.

6 Resultat

6.1 Baumols kostnadssjuka och obalanserad produktivitetstillväxt

Nedan redogörs empiriskt resultat av löneutveckling, arbetsproduktivitet och enhetskostnad för Göteborgs stadsteater, Göteborgsoperan och tillverkningsindustrin.

I figurerna 1 till 5 är värdena beräknade till samma indexvärde och basår. Detta görs för att överskådligt kunna tyda hur värdena för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan har utvecklats i förhållande till tillverkningsindustrin. Eftersom två outputs har identifierats beräknas arbetsproduktiviteten och enhetskostnad för både antal besökare och antal föreställningar.

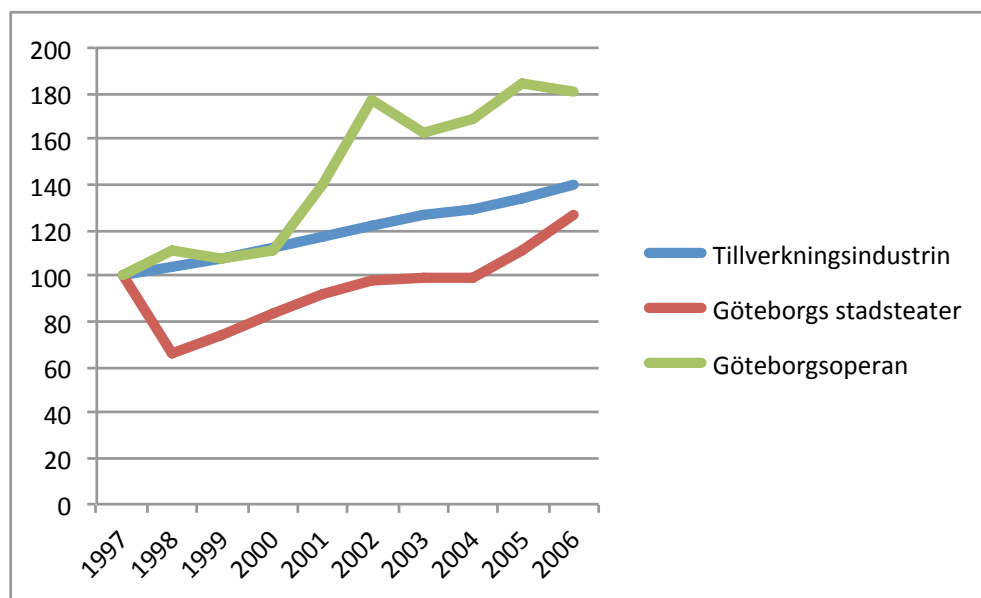
I avsnitt 6.1.2 och 6.1.3 presenteras först numeriska värden i en tabell. Därefter presenteras resultatet sammanställt och lättöverskådligt i figurer. I figur 6 till 9 jämförs resultaten för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan separat med tillverkningsindustrin eftersom åren för observationerna skiljer dem åt.

Notera att om Baumols kostnadssjuka ska vara valid väntas arbetsproduktiviteten för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan vara konstant alternativt avtagande samtidigt som produktiviteten ökar i tillverkningsindustrin. Vidare väntas kostnaden per producerad enhet att öka för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan medan den väntas vara konstant alternativt fallande för tillverkningsindustrin. I linje med teorin väntas även lönen per arbetskraft för den icke-progressiva sektorn öka i liknande takt som den progressiva sektorn.

6.1.1 Lön per arbetskraft

I figur 5 presenteras utvecklingen av genomsnittslönen per arbetskraft då basåret är 1997.

Figur 5 Real löneutveckling per arbetskraft



Källa: egna beräkningar

Det har överlag skett en real löneökning för samtliga sektorer mellan 1997 och 2006. Tillverkningsindustrins löneutveckling har varit konstant ökande.

Den branta nedåtgången för Göteborgs stadsteater mellan 1997 och 1998 kan möjligtvis förklaras av den omfattande omstruktureringen av deras verksamhet. Därefter har den reala lönen per arbetskraft ökat i ungefärlig takt som tillverkningsindustrin, möjligtvis något brantare.

Den reala lönen per arbetskraft för Göteborgsoperan har även ökat. Mellan 1997 och 2000 följde den tillverkningsindustrins ökning. Därefter, mellan 2000 och 2002 redovisas en betydligt kraftigare ökning för Göteborgsoperan. Sedan minskade lönen per arbetskraft något för att därpå öka återigen. Överlag har löneutvecklingen varit högre för Göteborgsoperan än tillverkningsindustrin.

6.1.2 Arbetsproduktivitet

Tabell 2 redovisar arbetsproduktivitet för respektive sektor.

Tabell 2 Arbetsproduktivitet

Tillverkningsindustrin		Göteborgs stadsteater			Göteborgsoperan		
År	Produktionsvärde per arbetad timme (kr)	År	Antal besökare per årsverke	Antal föreställningar per årsverke	År	Antal besökare per årsverke	Antal föreställningar per årsverke
1997	875,84	2003	742,46	3,96	1997	419,20	0,66
1998	899,23	2004	655,33	3,18	1998	486,95	0,69
1999	952,24	2005	712,64	4,05	1999	444,37	0,49
2000	1 053,80	2006	711,22	3,80	2000	448,59	0,59
2001	1 061,56	2007	632,99	4,07	2001	635,61	0,75
2002	1 092,91	2008	800,04	4,59	2002	560,47	0,98
2003	1 126,94	2009	844,44	4,28	2003	495,40	0,83
2004	1 210,61	2010	743,68	4,03	2004	482,19	0,71
2005	1 315,09	2011	767,45	4,26	2005	461,59	0,69
2006	1 451,44				2006	456,70	0,74
2007	1 536,55						
2008	1 545,53						
2009	1 450,02						
2010	1 593,89						
2011	1 677,38						

Källa: egna beräkningar

Arbetsproduktiviteten för tillverkningsindustrin har totalt ökat med nästintill 92 % mellan 1997 och 2011. Förutom minskning mellan 2008 och 2009 har produktiviteten ökat årligen. Mellan 1997 och 2003 ökade produktiviteten med ungefär 29 % och mellan 2003 och 2011 redovisas en ökning med ungefär 49 %.

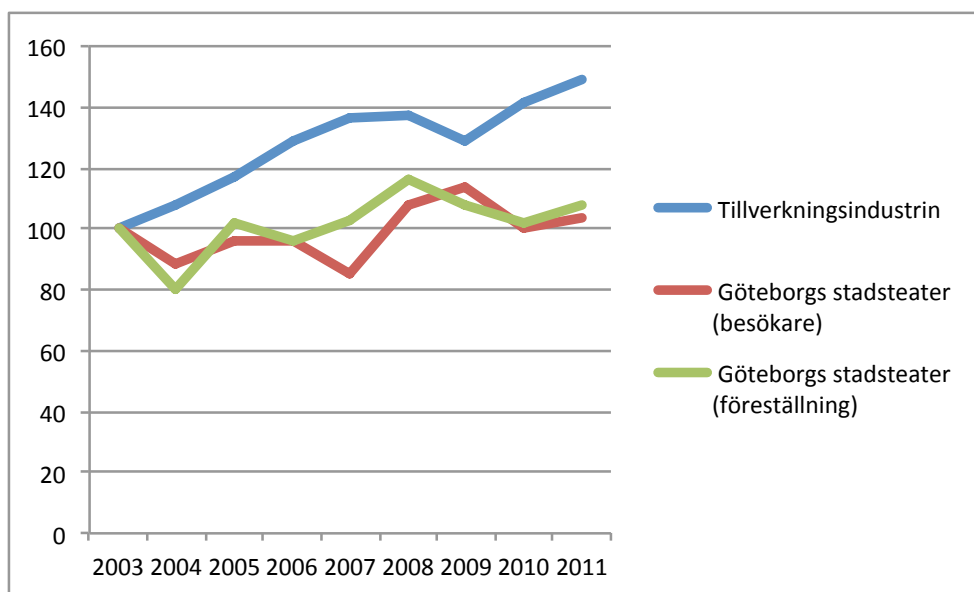
Göteborgs stadsteater karaktäriseras av en variation i produktivitetens utvecklingen och har både minskat och ökat ett flertal gånger under de analyserade åren. Antal besökare per arbetsinsats har totalt ökat med ungefär 3 % mellan 2003 och 2011. Under samma period har antal föreställningar per arbetsinsats ökat med nästan 8 %.

För Göteborgsoperan har antal besökare per årsverke ökat något över tio år. Från 1997 till 2006 redovisas en ökning med knappt 9 %. När output bestäms av antal

föreställningar avtar arbetsproduktiviteten från 1997 till 1999. Därefter ökar antal föreställningar per årsverke i tre år för att sedan minska. Från år 2002 avtar arbetsproduktiviteten fram till 2005. Mellan 1997 och 2006 har antal föreställningar per årsverke totalt ökat med ungefär 12 %.

I figur 6 redovisas arbetsproduktiviteten mellan 2003 och 2011 för Göteborgs stadsteater och tillverkningsindustrin då basåret är 2003.

Figur 6 Arbetsproduktivitet för Göteborgs stadsteater och tillverkningsindustrin

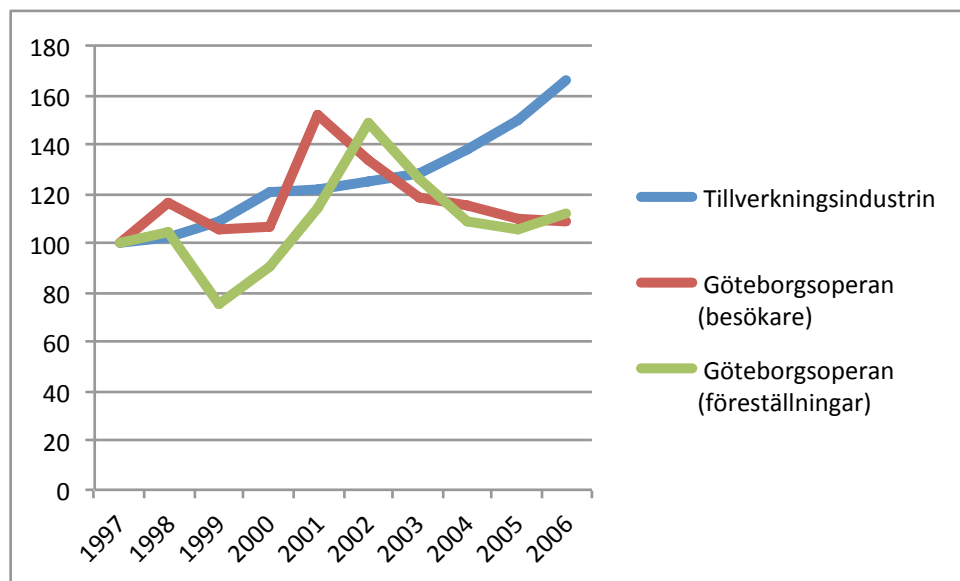


Källa: egna beräkningar

Figur 6 påvisar en tydlig skillnad mellan sektorerna. Tillverkningsindustrins produktivitet ökar kontinuerligt fram till en minskning år 2008. Efter 2009 syns ytterligare en produktivitetsökning. Linjen som symboliserar tillverkningsindustrins produktivitet har ständigt varit över indexvärdet, något som inte är fallet för Göteborgs stadsteater. Stadsteatern karaktäriseras av både ökning och minskningar i produktiviteten. Figur 6 visar att produktiviteten för stadsteatern inte har utvecklats i någon större grad eftersom linjerna som representerar produktiviteten rör sig förhållandevis nära indexvärdet över tiden.

Figur 7 redovisar arbetsproduktiviteten mellan 1997 och 2006 för Göteborgsoperan och tillverkningsindustrin då basåret är 1997.

Figur 7 Arbetsproduktivet för Göteborgsoperan och tillverkningsindustrin



Källa: egna beräkningar

Produktivitetsutvecklingen för tillverkningsindustrin är konstant ökande mellan 1997 och 2006 och ligger ständigt över indexvärdet. Göteborgsoperan däremot, kategoriseras mer av sporadiska produktivetsförändringar. Mellan åren 2000, 2001 och 2002 når produktiviteten för Göteborgsoperan en topp, men dalar sedan. Eftersom Göteborgsoperans produktivitet rör sig förhållandevis nära indexvärdet över tiden har ingen kontinuerlig och övergripande produktivetsökning skett över de tio åren.

6.1.3 Kostnad per producerad enhet

I tabell 3 redovisas kostnad per producerad enhet. Notera återigen att antagandet angående att lönekostnaden är den enda produktionsfaktorn gäller. Således beräknas enhetskostnad som lönekostnad dividerat med producerade enheter.

Tabell 3 Kostnad per producerad enhet

Tillverkningsindustrin		Göteborgs stadsteater		Göteborgsoperan			
År	Kostnad per produktionsvärde (kr)	År	Kostnad per besökare (tkr)	Kostnad per föreställning (tkr)	År	Kostnad per besökare (tkr)	Kostnad per föreställning (tkr)
1997	0,20	2003	0,63	118,06	1997	0,79	503,67
1998	0,20	2004	0,71	146,48	1998	0,75	533,36
1999	0,19	2005	0,74	129,86	1999	0,80	723,85
2000	0,18	2006	0,84	157,41	2000	0,82	621,73
2001	0,19	2007	0,93	145,21	2001	0,73	621,84
2002	0,19	2008	0,82	143,56	2002	1,05	599,08
2003	0,19	2009	0,81	159,52	2003	1,09	653,44
2004	0,19	2010	0,94	172,74	2004	1,15	780,67
2005	0,18	2011	0,93	168,20	2005	1,32	886,54
2006	0,16				2006	1,31	815,17
2007	0,16						
2008	0,17						
2009	0,18						
2010	0,17						
2011	0,16						

Källa: egna beräkningar

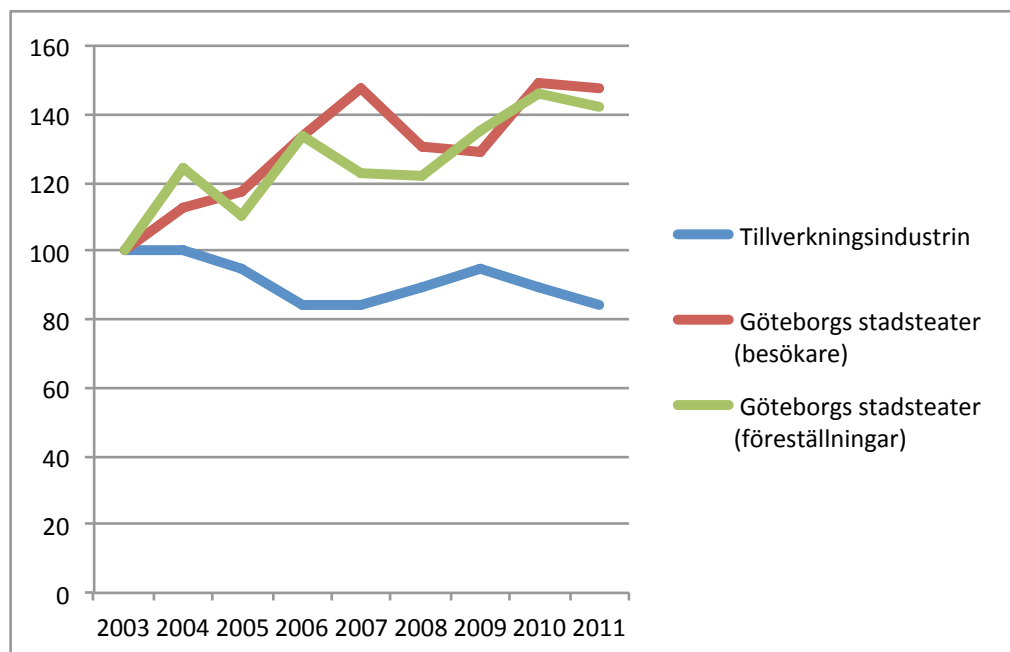
Tillverkningsindustrin kategoriseras av en relativt konstant enhetskostnad. Mellan 1997 och 2006 har kostnaden per produktionsvärde minskat med ungefär 10 %. Mellan 2003 och 2011 minskade enhetskostnaden med nästan 16 %.

Med undantag för enstaka tillfällen (2007-2009 och 2010-2011) har kostnaden per besökare ökat årligen för Göteborgs stadsteater. Mellan 2003 och 2011 har kostnaden per besökare ökat med ungefär 48 %. Även kostnaden per föreställningar har överlag ökat över tiden, men med en mer sporadisk utveckling. Mellan 2003 och 2011 har kostnaden per föreställning ökat med ungefär 42 %.

För Göteborgsoperan har kostnaden per besökare varit relativt konstant mellan 1997 och 2001. Därefter sker en kontinuerlig ökning fram till 2006. Totalt har enhetskostnaden, mellan 1997 och 2006, ökat med ungefär 66 %. När antal föreställningar bestämmer output sker en ökning av enhetskostnaden mellan 1997 och 1999. Därefter sker en minskning och en period då kostnaden per föreställningar är konstant. Mellan 2002 och 2006 sker ytterligare en större ökning. Totalt har kostnaderna per föreställning ökat med nästan 62 %

I figur 8 redovisas kostnaden per producerad enhet mellan 2003 och 2011 för Göteborgs stadsteater och tillverkningsindustrin då basåret är 2003.

Figur 8 Kostnad per producerad enhet för Göteborgs stadsteater och tillverkningsindustrin

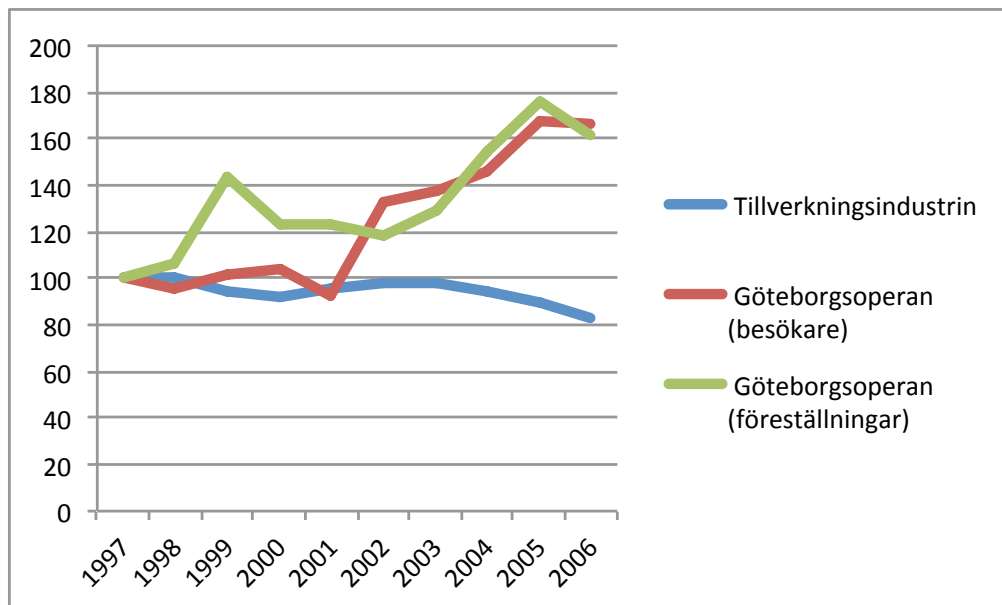


Källa: egna beräkningar

Figur 8 visar en tydlig skillnad mellan sektorerna. Enhetskostnaden för tillverkningsindustrin är relativt konstant över tiden och ligger ständigt under indexvärdet. Enhetskostnaden för Göteborgs stadsteater är däremot ökande och befinner sig aldrig under indexvärdet.

I figur 9 redovisas kostnaden per producerad enhet mellan 1997 och 2006 för Göteborgsoperan och tillverkningsindustrin då basåret är 1997.

Figur 9 Kostnad per producerad enhet för Göteborgsoperan och tillverkningsindustrin



Källa: egna beräkningar

Figur 9 visar en tydlig skillnad av enhetskostnadsutvecklingen mellan sektorerna. Det framkommer klart hur tillverkningsindustrins enhetskostnad är konstant mellan 1997 och 2003 för att sedan vara lätt avtagande mellan 2003 och 2006. Kostnaden per besökare för Göteborgsoperan följer ungefär tillverkningsindustrins utveckling under de fem första åren, för att sedan öka betydligt mer efter 2001. Kostnaden per föreställning är däremot ständigt över tillverkningsindustrins linje. År 2006 syns en markant skillnad i den totala utvecklingen av enhetskostnaderna mellan sektorerna.

6.2 Relativ effektivitet

Efter att ha beräknat den relativa effektiviteten mellan Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan för åren 2003, 2004, 2005 och 2006 kan följande resultat redovisas i tabell 4, 5 och 6.

Tabell 4 Ranking och teknisk effektivitet

DMU	Rank	Teknisk effektivitet
Göteborgs stadsteater 2003	1	1
Göteborgs stadsteater 2004	8	0,918486
Göteborgs stadsteater 2005	7	0,942695
Göteborgs stadsteater 2006	4	1
Göteborgsoperan 2003	1	1
Göteborgsoperan 2004	1	1
Göteborgsoperan 2005	6	0,976826
Göteborgsoperan 2006	5	0,997797

Källa: egna beräkningar

Tabell 4 redovisar en ranking av effektivitet samt den tekniska effektiviteten för respektive DMU. För att en DMU ska definieras som teknisk effektiv ska värdet vara lika med 1. Om värdet är mindre än 1 är verksamheten teknisk ineffektiv vilket innebär att den potentiella outputen är högre än den producerade, givet den befintliga nivån av input.

Vid en output-orienterad DEA metod anses Göteborgs stadsteater vara teknisk effektiv år 2003 och 2006. För att vara effektiv år 2004 och 2005 behöver outputen öka med ungefär 8,15 % respektive 5,73 % givet respektive nivå av input.

Göteborgsoperan anses vara teknisk effektiv år 2003 och 2004. Operan har ett högre värde av teknisk effektivitet än stadsteatern. För att även vara effektiv år 2005 behöver outputen öka med nästintill 2,32 %, givet nivån av input. 2006 behöver outputen öka med ungefär 0,22 % givet nivån av input.

Tabell 5 visar input- och output-slacks för respektive DMU. Då en punkt (.) förekommer i tabellen anses värdet vara så lågt att det kan ignoreras. Slacks existerar endast för ineffektiva DMU.

Tabell 5 Input- och output-slacks

DMU	Input-slacks			Output-slacks		
	Konstnärlig personal	Adm./tekn./övrig personal	Drift-kostnader	Subventioner	Besökare	Föreställningar
Göteborgs stadsteater 2003	0	.	.	.	.	0
Göteborgs stadsteater 2004	2 221 535	.	3 251 068	8 114 737	.	49,4464
Göteborgs stadsteater 2005	1 909 674	.	2 094 562	3,37747	6 574,27	.
Göteborgs stadsteater 2006	0	.	.	.	.	0
Göteborgsoperan 2003	0	.	.	0	.	0
Göteborgsoperan 2004	.	0	0	0	.	0
Göteborgsoperan 2005	.	37 900 000	0	21 200 000	.	22,8098
Göteborgsoperan 2006	.	42 200 000	38 900 000	43 100 000	.	13,1628

Källa: egna beräkningar

2004 kan Göteborgs stadsteater uppnå teknisk effektivitet genom att öka antal föreställningar. Utöver det behövs även lönekostnaderna för konstnärlig personal, driftkostnader och subventioner reduceras för att uppnå relativ effektivitet. Det kan tyckas anmärkningsvärt att subventionerna bör reduceras för att uppnå bättre effektivitet. DEA-analysen tar inte hänsyn till att subventionerna är bidrag tilldelat verksamheterna, utan antas vara konventionell input. Istället kan detta ses som en indikation av att subventionerna inte har utnyttjats till fullo. 2005 existerar slacks vid samma input-variabler för Göteborgs stadsteater, dock av mindre storlek vilket är förväntat då det året har ett högre värde av teknisk effektivitet i tabell 4. För att vara teknisk effektiv behöver stadsteater öka antalet besökare samt reducera kostnaden för konstnärlig personal och driftkostnader. Återigen antas subventionerna inte ha utnyttjats till fullo och bör därför enligt modellen reduceras.

Göteborgsoperan kan uppnå teknisk effektivitet år 2005 genom att öka antalet föreställningar. Ytterligare behövs lönekostnaderna för administrativ/teknisk/övrig personal reduceras. Även för operan antas subventionerna inte ha utnyttjats till fullo. 2006 behövs återigen antal föreställningar öka samt en reduktion av administrativ/teknisk/övrig personal och driftkostnader. Även 2006 har subventionerna inte utnyttjats effektivt.

Tabell 6 visar utförligare information då både teknisk effektivitet och skaleffektivitet redovisas.

Tabell 6 VRS Frontier

DMU	Total effektivitet	Teknisk effektivitet	Skal-effektivitet	RTS
Göteborgs stadsteater 2003	1,000000	1,000000	1,000000	0,000000
Göteborgs stadsteater 2004	0,918486	0,918486	1,000000	0,000000
Göteborgs stadsteater 2005	0,942695	0,942695	1,000000	0,000000
Göteborgs stadsteater 2006	1,000000	1,000000	1,000000	0,000000
Göteborgsoperan 2003	1,000000	1,000000	1,000000	0,000000
Göteborgsoperan 2004	0,963545	1,000000	0,963545	- 1,000000
Göteborgsoperan 2005	0,881291	0,976826	0,902198	- 1,000000
Göteborgsoperan 2006	0,822924	0,997797	0,824741	- 1,000000

Källa: egna beräkningar

Tabellen visar den totala effektiviteten, vilket inkluderar både teknisk effektivitet och skaleffektivitet. Därefter är den totala effektiviteten uppdelad i teknisk effektivitet och skaleffektivitet. *RTS* visar vilken skalavkastning respektive DMU karaktäriseras av. Om värdet är 0 innebär det en konstant skalavkastning, om värdet är negativt innebär det en avtagande skalavkastning och om det är positivt en ökande skalavkastning.

2003 anses Göteborgs stadsteater vara relativt effektiv. Följande år sänks effektiviteten med ungefär 8,15 %. År 2005 ökar effektiviteten, men karaktäriseras fortfarande av ineffektivitet. Därefter är stadsteatern återigen relativt effektiv. Stadsteatern karaktäriseras enbart av teknisk ineffektivitet och har under de analyserade åren konstant skalavkastning.

För Göteborgsoperan har effektiviteten ständigt minskats under de analyserade åren. 2003 är operan effektiv men de resterande åren minskas effektiviteten. Endast en liten del av ineffektiviteten utgörs av teknisk ineffektivitet. Den största nedåtgången karaktäriseras istället av skaleffektivitet. Under 2004, 2005 och 2006 karaktäriseras Göteborgsoperan av avtagande skalavkastning.

7 Slutsats

Denna studie har bestått av två faser. Först har symptom av Baumols kostnadssjuka för två aktörer inom den svenska scenkonsten undersökts. Löneutveckling, produktivitet och enhetskostnad för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan har jämförts med en progressiv sektor (tillverkningsindustrin). Därefter applicerades en data envelopment analysis (DEA) för att analysera den relativa effektiviteten för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan.

Som en representant för den progressiva sektorn har tillverkningsindustrin utvecklats enligt teorin. Lön per arbetade timme och produktiviteten har ökat samtidigt som enhetskostnaden har varit konstant under de analyserade åren. Således har tillverkningsindustrin varit ett berättigat val för studiens jämförelse.

Det intressanta i studiens första fas är hur Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan har utvecklats i jämförelse med tillverkningsindustrin. Den reala lönen per arbetskraft har i sin helhet ökat i samtliga sektorer. Därefter syns en skillnad i utvecklingen av produktiviteten då varken Göteborgs stadsteater eller Göteborgsoperan har ökat i någon större grad. Visserligen har produktiviteten tidvis ökat men avsaknaden av en regelbunden ökning är uppenbar. I jämförelse med tillverkningsindustrins produktivitet utveckling anses stadsteaterns och operans produktivitet vara relativt konstant. Ökningarna i produktiviteten ses endast som sporadiska.

Avsaknaden av regelbunden produktivitetstillväxt och stigande lönekostnad resulterar enligt teorin till stigande enhetskostnader. Detta överensstämmer med det empiriska resultatet. Enhetskostnaderna för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan har i relation till tillverkningsindustrin ökat markant.

Med bakgrund av ovanstående argument kan symptom av Baumols kostnadssjuka för Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan identifieras. Detta leder i sin tur till det ekonomiska dilemman som diskuterades i introduktionen, det vill säga problematiken i att finansiera dessa verksamheter. Det huvudsakliga syftet i denna studie fokuserar på hur effektiviteten kan vara en lösning av problemet och inte själva finansiering av verksamheterna.

Skillnader mellan de analyserade verksamheterna noteras. Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan bedriver förvisso liknande verksamheter och producerar liknande

outputs, men storleken och mängden skiljer dem åt. Göteborgsoperan är större och deras årliga omsättning är mer än dubbelt så stor som Göteborgs stadsteater. Göteborgsoperan besöks i genomsnitt av dubbelt så många personer och deras kostnader och subventioner är högre. Däremot bedriver Göteborgs stadsteater fler föreställningar. Detta innebär att produktiviteten (antal besökare per årsverke och antal föreställningar per årsverke) är högre för Göteborgs stadsteater. Alltså producerar Göteborgs stadsteater fler föreställningar per arbetskraft och antal besökare per arbetskraft är högre.

Innan vidare analys angående resultat av effektiviteten bör svagheterna för den valda modellen framläggas. Initialt uppstår problem över vilka variabler som ska inkluderas i en DEA modell. Problemet angående vilken output Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan producerar löses av att välja två output; antal besökare och antal föreställningar. Eftersom modellen är känslig över vilka variabler som inkluderas är det möjligt att resultatet förändras något då fler input-variabler inkluderas, exempelvis icke-monetär input. Dock avgränsas studien till att endast fokuserar på monetära mått av inputs. Vidare mäter denna studie endast den relativa effektiviteten mellan Göteborgsoperan och Göteborgs stadsteater. Om fler teaterinstitutioner inkluderas kan den relativa effektiviteten komma att förändras.

I introduktionen ställdes frågan huruvida Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan kan förbättra sin effektivitet. Av det redovisade resultatet framgår det att ingen av de berörda verksamheterna är regelbundet effektiva i förhållande till varandra. Således finns det möjligheter för både Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan att förbättra effektiviteten. Detta kan i sin tur leda till produktivitetstillväxt. Verksamheterna kan dock förbättra produktiviteten på olika sätt.

Göteborgsoperan är i förhållande till Göteborgs stadsteater mer teknisk effektiv. Operan är förvisso inte fullt teknisk effektiv under två år men är nära, vilket innebär att den befintliga nivån av input utnyttjas väl. Däremot redovisar resultatet en avtagande skalavkastning. Möjligtvis kan storleken av verksamheten vara en förklaring men detta berör inte studiens syfte. Alltså opererar Göteborgsoperan inte på en optimal nivå och en ökning av inputnivån leder enligt resultatet till en produktivitetsminskning. Om nivån av input istället minskar leder det till en produktivitetsökning.

Göteborgs stadsteater kan under två år producera mer output givet sin nivå av input. Då mer output produceras med samma nivå av input ökar produktiviteten, vilket kan vara ett incitament för att kringgå kostnadssjukan. Däremot är skalavkastningen konstant för Göteborgs stadsteater, vilket inte var fallet för Göteborgsoperan.

Studiens resultat visar symptom av Baumols kostnadssjuka för både Göteborgs stadsteater och Göteborgsoperan. Efter att vissa avgränsningar har gjorts visar resultatet av DEA-modellen att både deras effektivitet kan förbättras. Således finns potential till produktivitetstillväxt. Effektivitetsvinster är nödvändigtvis inte en ersättning av teknologisk utveckling. Men det kan vara ett sätt att, till viss mån, reducera gapet som växer fram då kostnaderna ökar mer än intäkterna, vilket avsaknaden av produktivitetstillväxt genererar.

Som förslag till vidare forskning kan en mer nationell studie göras och då inkludera flera teaterinstitutioner. Vidare berör denna studie inte finansieringen av scenkonst, men kan vara av stort intresse att bedriva framtida forskning om.

8 Referenser

Banker, R. D., Charnes, A. & Cooper, W. W. (1984), Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis, *Management Science*, vol. 30, sid. 1078-1092.

Baumol, W. J. & Bowen, W. G. (1966), *Performing Arts. The Economic Dilemma*. M.I.T. Press

Black, J., Hashimzade, N. & Myles., G (2009), *A Dictionary of Economics*. Oxford University Press.

Boussofiane, A., Dyson, R. G. & Thanassoulis, E. (1991), Applied Data Envelopment Analysis, *European Journal of Operational Research*, vol. 52, sid. 1-15

Coelli, T. J., Prasado Rao, D. S., O'Donnell, C. J & Battese, G. E. (2005), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Springer. New York. Second Edition.

Cook, W. D. & Seiford, L. M. (2009), Data Envelopment Analysis (DEA) – Thirty Years On, *European Journal of Operating Research*, vol. 192, sid. 1-17.

DeBoer, L. (1985), Is Rock 'n' Roll a Symptom of Baumol's Cost Disease?, *Journal of Cultural Economics*, vol. 9, sid. 48-59.

Fazioli, R. & Filippini, M. (1997), Cost Structure and Product Mix of Local Public Theatres. *Journal of Cultural Economics*, vol. 21, sid. 77-86.

Felton, M. V. (1994), Evidence of the Cost Disease in the Performing Arts, *Journal of Cultural Economics*, vol. 18, sid. 301-312.

Gapinski, J. H. (1984), The Economics of Performing Shakespeare, *American Economic Review*, vol. 74, sid. 458-466.

Göteborgs stadsteater (2000, 2002, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011), *Årsredovisning 2000, 2002, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012*. Tillgänglig Retriever Business.

Göteborgs stadsteater (2012), *Årsredovisning 2012*.

http://www.stadsteatern.goteborg.se/PageFiles/24713/Årsredovisn_Stadsteatern%202012.pdf

Göteborgsoperan (2012), *Årsredovisning 2012*.

http://sv.opera.se/media/ext/documents/2014/04/GöteborgsOperan_Årsredovisning_2012.pdf

Göteborgsoperan (2013), *Delårsrapport augusti 2013*.

<http://www.vgregion.se/upload/Regionkanslierna/Regionstyrelsens%20kansli/Ekonomiavdelningen/Rapporter/GöteborgsOperan%20AB%20delårsrapport%20augusti%202013.pdf>

Hartwig, J. (2008), What Drives Health Care Expenditure? – Baumol's model of 'unbalanced growth' revisited, *Journal of Health Economics*, vol. 27, sid. 603-623.

Heilbrun, J. (2003), Baumol's Cost Disease. I Towse R. (eds.) *A Handbook of Cultural Economics*. Edward Elgar Publishing Limited, sid. 67-76.

Krueger, A. B. (2001), An Interview with William J. Baumol, *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, sid. 211-231.

Kulturrådet. *Teater och dans, Kulturen i siffror*. (1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004-2005 & 2006) Tillgänglig <http://www.kulturradet.se/sv/>.

Kulturrådet (2006), *Teater och dans, Kulturen i siffror 2006*.

http://www.kulturradet.se/upload/kr/publikationer/2008/teater_och_dans_2006.pdf
Stockholm: Kulturrådet.

Kulturrådet (2014), *Om Kulturrådet*. <http://www.kulturradet.se/sv/Om-kulturradet/> [2014-03-21]

Lange, M., Bullard, J., Luksetich, W & Jacobs, P. (1985), Cost Functions for Symphony Orchestras, *Journal of Cultural Economics*, vol. 9, sid. 71-85.

Lange, M. & Luksetich, W. (1993), The Cost of Producing Symphony Orchestras. *Journal of Cultural Economics*, vol. 9, sid. 1-15.

Last, A-K. & Wetzel, H. (2011), Baumol's cost disease, efficiency, and productivity in the performing arts: an analysis of german public theaters, , *Journal of Cultural Economics*, vol. 35, sid. 185-201.

Lewin, J (2001), *Det svenska smörgårdsbordet*.

<http://www.aftonbladet.se/kultur/0103/10/teaterrapport.html> [2014-04-02]

Marco-Serrano, F. (2006), Monitoring managerial efficiency in the performing arts: A regional theatres network perspective, *Annals of Operations Research*, vol. 145, sid. 167-181.

Mossetto, G., Nicoletti, C. & Ferrarese, P (1993), *The Economics of Opera Houses*. University of Venice, Mimeo.

Ozcan, Y. A. (2008), *Health Care Benchmarking and Performance Evaluation An Assessment using Data Envelopment Analysis (DEA)*. Springer. New York.

Perloff, J. M. (2011), *Microeconomics With Calculus*. Pearson Education Limited. Second edition. International edition.

SCB (2014) Statistikdatabasen, *Nationalräkenskaper, kvartals- och årsberäkningar*.

Tillgänglig:

http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_NR_NR0103/?rxid=fe9af4e3-0660-4c5f-9c65-a9724dcb76ec [2014-04-28]

Skolverket (2005) *Att mäta skolors relativa effektivitet - en modellanlys baserad på resurser och resultat*. <http://www.skolverket.se/publikationer?id=1498> [2014-05-30]

Taalas, M. (1997), Generalised Cost Functions for Producers of Performing Arts – Allocative Inefficiencies and Scale Economies in Theatres, *Journal of Cultural Economics*, vol. 21, sid. 335-353.

Throsby, C. D. (1977), The Production and Consumption of the Arts: A View of Cultural Economics, *Journal of Economic Literature*, vol. 32, sid. 1-29.

Throsby, C. D. (1994), The Production and Consumption of the Arts: A View of Cultural Economics, *Journal of Economic Literature*, vol. 32, sid. 1-29.

Appendix A Göteborgs stadsteater

Då (.) förekommer saknas statistik eftersom Kulturrådet inte sammanställer statistik på institutionsnivå dessa år. Vidare är statistiken inte relevant då effektiviteten endast jämförs mellan 2003 och 2006.

Tabell A1 Göteborgs stadsteater output och personal

År	Föreställn.	Besökare	Avgiftsfria besökare	Avgiftsbelagda besökare	Årsverken	Konstnärlig personal	Tekn./adm./övrig personal
1997	744	114 400	27 600	86 800	245	96	149
1998	452	78 439	0	78 439	199	73	126
1999	753	120 731	0	120 731	211	90	121
2000	496	93 897	0	93 897	152	61	91
2001	387	119 380	50 500	68 880	130	39	91
2002	402	110 512	22 500	88 012	139	49	90
2003	614	115 082	0	115 082	155	55	100
2004	489	100 921	0	100 921	154	58	96
2005	575	101 195	(.)	(.)	142	53	89
2006	528	98 860	(.)	(.)	139	53	86
2007*	590	91 784	(.)	(.)	145	(.)	(.)
2008*	702	122 407	(.)	(.)	153	(.)	(.)
2009*	633	124 977	(.)	(.)	148	(.)	(.)
2010*	597	110 064	(.)	(.)	148	(.)	(.)
2011*	634	114 350	(.)	(.)	149	(.)	(.)

Källa: Kulturrådet

* Källa: Göteborgs stadsteater årsredovisning

Tabell A2 Göteborgs stadsteater input

År	Lönekostnader (kr)	Lönekostnad konstnärlig personal (kr)	Lönekostnad tekn./adm./övrig personal (kr)	Driftkostnader (kr)	Subventioner (kr)
1997	115 491 000	45 041 490	70 449 510	45 105 000	119 623 000
1998	61 988 524	22 739 510	39 249 015	49 211 875	108 899 164
1999	74 175 233	31 638 727	42 536 506	47 948 180	109 144 302
2000	59 702 810	23 959 677	35 743 134	53 072 429	102 589 540
2001	56 448 764	16 934 629	39 514 135	46 024 164	105 505 217
2002	64 297 949	22 666 185	41 631 764	67 127 623	118 087 196
2003	72 490 337	25 722 381	46 767 956	63 713 160	119 729 943
2004	71 630 706	26 977 800	44 652 918	64 371 387	123 150 169
2005	74 672 006	27 870 534	46 801 472	64 913 937	118 886 282
2006	83 111 209	31 689 880	51 421 328	35 080 991	101 172 523
2007*	85 674 979	(.)	(.)	(.)	(.)
2008*	100 779 895	(.)	(.)	(.)	(.)
2009*	100 974 314	(.)	(.)	(.)	(.)
2010*	103 124 377	(.)	(.)	(.)	(.)
2011*	106 639 871	(.)	(.)	(.)	(.)

Källa: Kulturrådet

* Källa: Göteborgs stadsteater årsredovisning

Appendix B Göteborgsoperan

Tabell B1 Göteborgsoperan output och personal

År	Föreställnin.	Besökare	Avgiftsfria besökare	Avgiftsbelagda besök	Årsverken	Konstnärlig personal	Tekn./adm./övrig personal
1997	325	207 500	0	207 500	495	285	210
1998	318	224 973	0	224 973	462	247	215
1999	245	220 854	5 000	215 854	497	261	236
2000	299	226 538	5 916	220 622	505	248	257
2001	380	323 526	5 000	318 526	509	250	259
2002	427	244 365	4 334	240 031	436	210	226
2003	408	244 730	6 204	238 526	494	275	219
2004	362	244 950	6 633	238 317	508	263	245
2005	349	233 562	(.)	(.)	506	231	275
2006	373	231 547	(.)	(.)	507	224	283

Källa: Kulturrådet

Tabell B2 Göteborgsoperan input

År	Lönekostnader (kr)	Lönekostnad konstnärlig personal (kr)	Lönekostnad tekn./adm./övrig personal (kr)	Driftkostnader (kr)	Subventioner (kr)
1997	163 693 000	94 247 480	69 445 510	59 387 000	145 478 000
1998	169 608 226	83 786 465	72 931 537	71 469 134	144 811 018
1999	177 343 065	93 131 867	84 211 198	73 096 900	163 389 944
2000	185 897 883	91 292 431	94 605 463	87 054 144	169 383 736
2001	236 298 551	116 060 192	120 238 358	82 848 685	193 432 287
2002	255 806 116	123 209 373	132 596 203	73 785 679	229 830 156
2003	266 602 017	148 412 052	118 189 955	72 746 486	243 281 595
2004	282 603 444	146 308 471	136 294 973	85 770 644	253 518 424
2005	309 400 759	141 248 172	168 152 587	82 701 653	267 587 312
2006	304 059 928	134 338 116	169 721 812	122 580 776	283 427 105

Källa: Kulturrådet

Appendix C Tillverkningsindustrin

Tabell C1 Sektorer inkluderande i tillverkningsindustrin

Tillverkningsindustrin
Livsmedel
Tillverkning av textilier, kläder och läderprodukter
Industri för trä och varor av trä, kork och rotting o.d. utom möbler
Massa-, pappers- och pappersvaruindustri
Grafisk och annan reproduktionsindustri
Industri för stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter
Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter, farmaceutiska basprodukter och läkemedel
Gummi- och plastvaruindustri
Industri för andra icke-metalliska mineraliska produkter
Stål- och metallverk
Industri för metallvaror utom maskiner och apparater
Industri för datorer, elektronikvaror och optik
Industri för elapparater
Övrig maskinindustri
Industri för motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar
Annan transportmedelsindustri
Tillverkning av möbler och annan tillverkning
Reparationsverkstäder och installationsföretag för maskiner och apparater

Tabell C2 Tillverkningsindustrin statistik

År	Produktionsvärde (mnkr)	Arbetade timmar (milj.)	Egentlig lön (mnkr)
1997	1 094 796	1 250	216 477
1998	1 151 909	1 281	227 779
1999	1 221 727	1 283	229 458
2000	1 372 046	1 302	248 941
2001	1 392 762	1 312	263 207
2002	1 377 067	1 260	265 514
2003	1 381 623	1 226	268 907
2004	1 466 053	1 211	272 773
2005	1 568 901	1 193	277 849
2006	1 706 889	1 176	280 100
2007	1 822 349	1 186	300 181
2008	1 840 725	1 191	304 165
2009	1 521 066	1 049	279 165
2010	1 703 868	1 069	281 131
2011	1 818 279	1 084	289 142

Källa: SCB