

Lunds Universitet  
Nationalekonomiska institutionen  
Kandidatuppsats 10p  
Ht 2007

# Nolltariff i kollektivtrafiken

– rättvist och/eller effektivt?

Författare: Björn Bonn

Handledare: Andreas Bergh

1 Inledning.....	3
2 Frågeställning .....	4
3 Metod.....	4
4 Samhällseffektivitet och rättvisa .....	5
4.1 Paretoeffektiv allokering av en vara .....	6
4.1.1 Privata varor .....	7
4.1.2 Kollektiva varor .....	8
4.1.3 Kollektivtrafik, en klubbvara.....	8
4.2 Rättvisa.....	12
4.3 Effektiv resursomfördelning.....	13
5 Individuellt och samhällsligt optimum.....	16
5.1 Individuellt optimum.....	17
5.2 Samhällsoptimum.....	19
6 Finansieringsalternativ och prissättning.....	20
6.1 Marginalkostnadsprissättning.....	20
6.2 Tvådelade tariffer .....	21
6.3 Skattefinansiering.....	23
6.4 Möjlighet att implementera .....	26
6.4.1 Tvådelade tariffer .....	26
6.4.2 Marginalkostnadsprissättning .....	28
6.4.3 Skattefinansierad nolltariff.....	28
7 Dagens system och gratisåkning.....	29
8 Slutsats .....	32
9 Bilaga 1.....	33
10 Bilaga 2 .....	34
11 Källförteckning .....	35

# 1 Inledning

Kollektivtrafiken i Stockholms län drivs av SL som ägs av Stockholms läns landsting. Finansieringen består delvis av biljettintäkter och reklam, delvis av en subvention från landsstinget. Mellan år 1971 och 2007 har priset på ett månadskort i SL-trafiken ökat med 885 % enligt tidningen *city*<sup>1</sup> samtidigt som skattefinansieringsgraden har sjunkit från omkring 70 % 1990<sup>2</sup> till dagens ca 52%<sup>3</sup> de senaste 17 åren. Priset på kollektivtrafiken är för högt hävdar organisationen *planka.nu* som lobbar för en skattefinansierad kollektivtrafik genom att uppmuntra till gratisåkande. Fusket i kollektivtrafiken kostar SL stora summor varje år hävdar SL. På SL ser man gratisåkandet som "svinn" och företaget Veolia (f.d. Connex) som ansvarar för driften av bl.a. tunnelbanan i Stockholm skriver på sin hemsida att svinnet i Storstockholms kollektivtrafik kostar SL 200 miljoner kronor årligen. I sin årsrapport från 2005<sup>4</sup> hävdar SL att svinnet har minskat med 75 miljoner kronor de senaste två åren tack vare satsningen på att minska gratisåkandet. Innan denna satsning gjordes beräknades svinnet uppgå till 200 miljoner kronor per år. Att de beräknade uteblivna intäkterna skulle vara detsamma som en kostnad är något som organisationen *planka.nu* inte håller med om. De menar att detta svinn är beräknat på en prisnivå som folk inte har råd med. *Planka.nu* vill ha en helt skattefinansierad kollektivtrafik och uppmanar folk till att inte köpa biljett. De hjälper dessutom till att organisera gratisåkningen genom att erbjuda medlemskap i "påkassan", vilken fungerar som en försäkring mot de straffavgifter SL tar ut när man blir påkommen med att resa utan biljett.

*Planka.nu* ifrågasätter såväl reliabiliteten som validiteten i mätningen av gratisåkandets kostnader. Siffran 200 miljoner hävdas av *planka.nu* vara ett "fantasifoster" och förlorad intäkt som mått på kostnad anses vara missvisande<sup>5</sup>. Gratisåkningen förekommer främst för att biljetterna är för dyra enligt *planka.nu*. Att inte betala för sig skulle därför vara ett uttryck för ett missnöje med prissättningen snarare än ett opportunistiskt beteende. Ett rent opportunistiskt beteende skulle vara att man trots att man har en betalningsvilja som överstiger priset på den aktuella

---

<sup>1</sup> <http://www.city.se/Nyheter/1.857636/sl-hojer-priset-mest-av-alla>

<sup>2</sup> SL:s årsberättelse 2002 s.20

<sup>3</sup> SL:s årsberättelse 2006 s.1

<sup>4</sup> SL:s årsberättelse 2005 s.13

<sup>5</sup> ([http://www.connex.se/ConnexTemplates/NewsPage\\_\\_\\_\\_3046.aspx](http://www.connex.se/ConnexTemplates/NewsPage____3046.aspx))

<sup>6</sup> <http://www.planka.nu/nyheter/2005/01/31/sl-fortsatter-odla-myter>.

varan avstår från att betala eftersom möjligheten att gratisåka finns. Skillnaden mellan dessa två varianter av gratisåkning är att opportunisten har en betalningsvilja som övriga gratisåkare saknar. Med betalningsvilja för en vara menas hur mycket pengar man är villig att avstå för att få en enhet av varan. Möjligheten att gratisåka ligger i varans natur och kan således inte enbart förstås som en egenskap hos personen som gratisåker. Just denna möjlighet gör det svårt att mäta betalningsviljan hos resenärerna, eftersom man kan hävda sig ha en låg betalningsvilja och ändå konsumera varan. Således kan en opportunist hävda att priset är för högt och med rättvise- eller effektivitetsargument rättfärdiga sitt opportunistiska gratisåkande.

Enligt SL själva är SL:s uppgift är "att satsa resurser där de gör som mest samhällsnytta, det vill säga där flest resenärer sammantaget får största förbättring i förhållande till insatsen i pengar."<sup>7</sup> Man kan säga att SL ska maximera samhällets nytta givet en budgetrestriktion vars storlek delvis består av bidrag från landstinget och delvis av biljettintäkter, vilka även de är indirekt politiskt bestämda, eftersom SL:s styrelse tillsätts av ladsstinget. Är priset på kollektivtrafiken för högt ur samhällsekonomisk synpunkt eller sker gratisåkandet främst av opportunistiska skäl. På vilka grunder kan man i så fall hävda att en totalt skattefinansierad kollektivtrafik med nolltariff höjer samhällsnyttan?

## 2 Frågeställning

Kan man på effektivitets- eller rättvisegrunder motivera att en skattefinansierad kollektivtrafik med nolltariff för nyttjande är ett sätt att maximera samhällsnyttan?

## 3 Metod

Analysen innehåller dels normativa, dels positiva drag i de olika finansieringsstrategier analyseras och jämförs med avseende på effektivitet, uttryckt

---

<sup>7</sup> SL:s årsberättelse 2006 s.27

som paretoeffektivitet, och rättvisa uttryckt som önskad samhällelig fördelning av resurser. Omfördelning ses inte som något icke önskvärt i sig och granskas även den utifrån effektivitets- och rättviseaspekter, där en önskad resursfördelning ska ske med minsta möjliga ekonomiska dödvikter. Organisationen *planka.nu*:s motivering av sin existens och förklaring av orsaken till gratisåkningen i kollektivtrafiken analyseras utifrån neoklassisk nyttoteori för att se om det kan finnas andra orsaker än en felaktig prissättning bakom det organiserade gratisåkandet. De tre prissättningsstrategier som kommer att jämföras är skattefinansiering, marginalkostnadsprissättning och tvådelad tariff. Slutligen kommer den nuvarande prissättningen att analyseras. *Planka.nu*:s förslag ställs därmed mot två teorier om optimal prissättning för kollektiva varor samt mot dagens prissystem. Slutligen ges en förklaring av hur dagens prissättningsstrategi kan hantera gratisåkningen utan 100-procentig skattesubvention.

## 4 Samhällseffektivitet och rättvisa

De grunder efter vilka de olika finansieringsförslagen kommer att utvärderas är ett effektivitetskriterium gällande resursanvändningen, ett rättvisekriterium gällande resursfördelningen samt ett effektivitetskriterium gällande omfördelningen av resurser.

I ett bra samhälle är resursfördelningen rättvis samtidigt som resurserna används på bästa sätt för att generera nytta för individerna och samhället, största möjliga välfärd fördelad på ett önskvärt sätt.

En vanligt förekommande definition på effektiv resursanvändning är paretoeffektivitet som avser en fördelning av resurser där ingen av individerna kan få en bättre fördelning av resurser utan att någon annan samtidigt får det sämre. Styrkan hos detta kriterium är att man inte behöver göra interpersonella nyttojämförelser för att avgöra om resurser används på ett bra sätt. Samtidigt som det är önskvärt att resurser används på ett effektivt sätt är det i det goda samhället önskvärt att resurserna är fördelade på ett rättvist sätt. Kollektivtrafiken ska alltså produceras och tillhandahållas på ett effektivt sätt samtidigt som dess prissättning inte får medföra för stora rättviseförluster. En effektiv kollektivtrafik med oönskade

omfördelade effekter kan således vara oönskad. En prissättning som medför stora omfördelade effekter kan vara både orättvis och ineffektiv eftersom all omfördelning medför ekonomiska välfärdsluster.

#### **4.1 Paretoeffektiv allokering av en vara**

Väldigt förenklat brukar varor beskrivas och delas in i privata och kollektiva varor baserat på huruvida det är möjligt att exkludera andra användare från konsumtion och huruvida det råder rivalitet i konsumtionen eller ej. De kollektiva varorna är de om vilka det inte råder rivalitet i konsumtion, d.v.s. de har en marginalkostnad lika med noll för ytterligare användare, samt att det inte är möjligt att exkludera ytterligare konsumenter från att konsumera varan.<sup>8</sup> Varor som har dessa egenskaper sägas vara rent kollektiva varor och förväntas p.g.a. dessa egenskaper underproduceras eller inte produceras alls på en privat marknad. Ett sätt att komma åt detta problem är att producera varan/tjänsten i offentlig regi. Försvaret är ett exempel som ofta nämns som en rent kollektiv vara som tillhandahålls offentligt.

Privata varor är varor som man kan exkludera andra ifrån att använda samtidigt som konsumtion av en individ omöjliggör konsumtion av samma vara av en annan individ. Dessa karakteristika får effekter för hur varorna kan tillhandahållas på ett effektivt sätt. Samuelsons enkla och polariserade modell<sup>9</sup> med rent kollektiva och rent privata varor utökades av Buchanan 1965<sup>10</sup> genom att beskriva klubbvaror, som är en ören variant av dessa varutyper. Villkoren för att uppnå en paretoeffektiv allokering av varan är beroende av vilken typ av vara det handlar om. För privata, kollektiva och klubbvaror ser paretokriterierna olika ut beroende på hur konsumtion av respektive vara påverkar övriga individer.

---

<sup>8</sup> Se t.ex. Rosen, H. S. (2002), *Public Finance* 6 ed. s.56

<sup>9</sup> Samuelson 1955

<sup>10</sup> Buchanan 1965

### 4.1.1 Privata varor

För de privata varorna måste tre kriterier vara fyllda för att paretoeffektivitet ska råda.

**Konsumtionseffektivitet** som innebär att den marginella byteskvoten mellan alla varor ska vara lika för alla individer, eller:  $MRS_{x,y}^i = MRS_{x,y}^j$ <sup>11</sup> för varor x och y konsumerade av individer i och j.

**Produktionseffektivitet** sägs råda när den marginella tekniska byteskvoten mellan produktionsfaktorer är lika i alla industrier som använder dessa.  $MRTS_{K,L}^p = MRTS_{K,L}^q$ <sup>12</sup> för faktorerna K och L i industri p och q.

Utöver dessa två villkor måste även ett **allokeringsvillkor** gälla för att paretoeffektivitet ska råda. De två tidigare villkoren har sett till att individerna byter varor med varandra så länge ~~de~~ vinner på byteshandeln samt att produktionsfaktorer används på bästa möjliga sätt. Det tredje villkoret knyter dessa två samman och säger att produktionen är i linje med individernas preferenser, eller:  $MRS_{x,y} = MRT_{x,y}$ <sup>13</sup>. Givet de antaganden som vanligtvis görs angående rationella individers preferenser över varor tillhandahållna på en perfekt konkurrensmarknad säger det första välfärdsteoremet<sup>14</sup> att en just sådan paretoeffektiv allokering av varan kommer att uppstå. Det andra välfärdsteoremet säger sedan att alla tänkbara paretoeffektiva allokeringar är möjliga om man bara ser till att den initiala fördelningen är den rätta. Detta har lett fram till en optimeringsstrategi som kan beskrivas som att staten ska omfördela och sedan hålla sig borta för att nå en paretoeffektiv allokering med en önskvärd omfördelning av resurser i samhället.

De två välfärdsteoremen gäller endast under stränga villkor gällande marknaden och varan som handlas och en analys av optimalitet i kollektivtrafiken kräver att man lyfter blicken och även tittar på andra aspekter och konsekvenser av de förhållanden som råder på just denna marknad. Det finns flera skäl till att dessa två välfärdsteorem

---

<sup>11</sup> Den marginella byteskvoten hittas genom att dividera marginalnyttan av vara x med marginalnyttan av vara y. ( $MRS_{x,y}^i = MU_x^i / MU_y^i$ )

<sup>12</sup> Den marginella tekniska byteskvoten i en industri är kvoten mellan marginalprodukten hos insatsvarorna i produktionen,  $MRTS_{K,L}^p = MP_L^p / MP_K^p$

<sup>13</sup> Den marginella transformationskvoten anger hur mycket av vara x som måste avstås för att producera ytterligare en enhet av vara y, eller:  $MRT = MC_x / MC_y$

<sup>14</sup> Rosen s.38

inte kan gälla i kollektivtrafiken. Dels har SL stark monopolkraft på kollektivtrafikmarknaden, dels finns det betydande externa effekter av kollektivt resande. Varan har dessutom drag av kollektivitet vilket gör att den inte tillhandahålls effektivt på en privat marknad.

#### 4.1.2 Kollektiva varor

För kollektiva varor ser paretkriterierna annorlunda ut. Eftersom man inte kan begränsa vare sig antalet nyttjande individer eller konsumtion per individ finns all konsumtion tillgänglig för alla individer. Icke-rivalitet ser till att denna konsumtion kan ske samtidigt, d.v.s. alla kan konsumera allt samtidigt. Detta medför att allokeringseffektivitetsvillkoret ser annorlunda ut eftersom alla individers konsumtion påverkas av en allokeringsförändring av varan. Det blir alltså summan av alla individers marginella byteskvot som ska vara lika med en sociala marginalkostnaden, eller lutningen på produktionsmöjlighetskurvan. Där  $\sum MRS_{z,y} = MRT_{z,y}$ <sup>15</sup>.

#### 4.1.3 Kollektivtrafik, en klubbvara

Kollektivtrafik har drag av både privata och kollektiva varor. Det råder rivalitet, men inte fullständig sådan. Min konsumtion påverkar andras konsumtion i form av trängsel, dock inte i den grad att min konsumtion alltid utesluter någon annans. Varan är exkluderbar men enbär till en tämligen hög kostnad. Exkluderingskostnader är kostnaderna för t.ex. spärrar och kontrollanter i tunnelbana samt kostnader i form av längre väntetid vid på och avstigning. Till skillnad från de rent kollektiva varorna har alltså användare av kollektivtrafik en liten positiv marginalkostnad av sitt användande. Denna marginalkostnad består dels av slitage på bussar och infrastruktur dels, som tidigare nämnts, av en trängselkostnad.

---

<sup>15</sup> Man kan även som Samuelson (1955) uttrycka det som  $MC = MRS^1 + MRS^2$ , där de två varorna är en kollektiv vara och en privat vara med priset ett, en s.k. "numeraire good".



Denna trängselkostnad innefattar bl.a. försämring av bekvämligheten, luftkvaliteten och ljudnivån för andra resenärer. Marginalkostnaden antas vara stigande med antal resenärer eftersom en extra person i en tom tunnelbanevagn knappast stör lika mycket som den sista personen som tränger sig in i en näst till full vagn i rusningstid. Man kan således se tunnelbanan som en vara med låg marginalkostnad vid lågtrafik och högre marginalkostnad vid rusningstrafik. Även kostnaden för att exkludera resenärer blir högre vid högtrafik än vid lågtrafik eftersom framkomligheten för kontrollanter blir sämre vid rusningstrafik samtidigt som det är svårare för personalen att kontrollera att ingen hoppar över spärrarna eller smiter på bussen.

Eftersom varan varken kan sägas vara rent kollektiv eller rent privat krävs en breddning av klassificeringen för att beskriva varor. Samuelsons klassificering<sup>16</sup> av varor i rena kollektiva och rena privata varor måste breddas till en modell som även tar med de rena varianter av dessa varor och som har grader av rivalitet och där exkluderbarheten inte är omöjlig av tekniska skäl utan är begränsad av ekonomiska skäl. Buchanan presenterade 1965 en klubbteori<sup>17</sup> som ett försök att överbrygga det "Samuelsoniska glappet" mellan de rent kollektiva och de rent privata varorna. Buchanan menar att det finns en optimal, eller mest föredragen, gruppstorlek för alla aktiviteter. Denna gruppstorlek behöver inte vara en individ som i fallet med rent privata varor, inte heller hela populationen som i fallet med rent kollektiva varor,<sup>18</sup> utan kan vara en sammanslutning människor som gemensamt nyttjar en vara med drag av kollektivitet. Klubbteorin handlar således om att hitta den optimala storleken på gruppen som delar konsumtion av klubbvaran, den optimala avgiften för nyttjande samt den optimala mängden av klubbvaran som ska tillhandahållas.

Kollektivtrafik passar bra in i definitionen på en klubbvara. Det finns möjlighet att till en kostnad exkludera användare som inte betalar för sig. Exkluderbarheten ger möjlighet att förhindra gratisåkande och på så sätt avslöja folks preferenser och betalningsvilja. Buchanans teori om den optimala klubbstorleken har utvidgats till att även ta hänsyn till nyttjandegrad hos medlemmar och nyttan hos ickemedlemmar för att på så sätt kunna ta fram en klubb som är optimal sett ur ett samhällsperspektiv

---

<sup>16</sup> Samuelson, Paul, A (1955), "Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure" *Review of Economics and Statistics*, 37 s.350-356

<sup>17</sup> Buchanan, J. M. (1965) "An Economic Theory of Clubs", *Economica* Vol.32 No.125 s.1-14

<sup>18</sup> Detta kommer av att marginalkostnaden hos en kollektiv vara per definition är noll för en extra konsument. Konsumenten väntas ha positiv nytta av sin konsumtion, vilket medför att en välfärd förlust skulle uppstå om man utestänga någon konsument från konsumtion.

där nytan hos såväl medlemmar som ickemedlemmar tas hänsyn till. För att kunna tala om en samhällsekonomiskt optimal allokering av kollektivtrafik måste såväl medlemmars som ickemedlemmars nytta maximeras. Hur man väger dessa gruppers nytta är en annan fråga, men helt klart måste båda grupper tas med i beräkning för att kunna tala om en samhällsekonomiskt optimal allokering. Cornes och Sandler<sup>19</sup> erbjuder en utvecklade klubbteori vars antaganden väl stämmer in på varan kollektivtrafik som den beskrivits ovan. Det finns här endast en klubb som man väljer att vara medlem i eller inte.<sup>20</sup> Medlemmen väljer även sin besöksfrekvens  $v$ , som i detta fall kan vara resta kilometer eller tid i tunnelbanan. Vidare antas i denna modell medlemsantalet  $s$  vara stort i förhållande till den totala populationen  $s+\hat{s}$ , där  $\hat{s}$  är den del av populationen som inte är klubbmedlemmar. Klubbmedlemmar konsumerar dels klubbvaran  $X$ , dels en privat vara  $y$ , som är en standardiserad vara med priset ett och således representerar pengar<sup>21</sup>. Nyttofunktionen för klubbmedlemmar ser ut på följande sätt:  $U[y, v, c(sv, X)]$ , där  $c(sv, X)$  är en trängselfunktion som beror positivt på totalt nyttjande  $sv$  ( $dc/d(sv) > 0$ ) och negativt på mängd klubbvara  $X$  ( $dc/dX < 0$ ). Nyttan i sin tur beror positivt på privat vara och besök i klubben och negativt på trängsel. Ickemedlemmar har en nyttofunktion som ser ut på följande sätt:  $\tilde{U}(\tilde{y}, 0, 0)$  där ingen konsumtion av klubbvara förekommer och därför heller ingen trängsel. Detta gäller givet att det inte förekommer några externa effekter. Med positiva externa effekter kommer även ickemedlemmars nyttofunktion att innehålla  $v$ , eftersom de kommer att få nytta av andras besök i klubben. Optimum nås genom att maximera medlemmars och ickemedlemmars nytta enligt följande uttryck:  $sU[y, v, c(sv, X)] + (\hat{s}-s)\tilde{U}(\tilde{y}, 0, 0)$  med samhällets transformationsfunktion som restriktion,  $F[sy + (\hat{s}-s)\tilde{y}, X] \leq 0$ . Tre förstaordnings-villkor ställs upp för att finna optimal mängd av vara, optimal avgift för besök och optimal klubbstorlek, d.v.s. hur många som ska exkluderas.

- **Provisionskriteriet** liknar det för kollektiva varor och säger att summan av MRS mellan trängsel och privat vara ska vara lika med MRT mellan privat vara och klubbvara,  $(\xi c_2)MRS_{c,y} = MRT_{X,y}$ . MRS är viktat med

<sup>19</sup> Cornes, Richard. Sandler, Todd. (1986) s.176

<sup>20</sup> Alternativt skulle det kunna finnas flera olika klubbar som man väljer mellan, men då tjänsten tunnelbana kan anses vara ett naturligt monopol finns det endast en aktör som erbjuder denna tjänst.

<sup>21</sup> En s.k. "numeraire good"

$(sc_2)^{22}$  som väger in hur mycket den ökade trängseln vid extra provision av varan uppskattas av medlemmarna.

- **Avgiftskriteriet** kräver att avgiften per besök för att nyttja tjänsten är lika med den marginella trängsel som ett besök åsamkar samtliga klubbmedlemmar.  $MRS_{v,y} = -(sc_1)MRS_{c,y}$ . Avgiften sätts till högerledet i likheten, där  $(sc_1)$  är marginalkostnaden som ett ytterligare besök åsamkar hela klubben ( $dc/d(sv) > 0$ ).
- **Medlemsvillkoret** bestämmer optimal storlek på klubben och således också vilka som ska exkluderas  $[(U(.) / U_y) - (\tilde{U}(.)/\tilde{U}_y)] = -(sc_1)MRS_{c,y} + (y - \tilde{y})^{23}$ . Vänsterledet anger netto nyttotillskott som den marginella medlemmen får av medlemskap, uttryckt i termer av marginalnytta av den privata varan, och högerledet anger marginalkostnaden av medlemmens totala nyttjande, alltså marginalkostnad av ytterligare en medlem<sup>24</sup>.

För att dessa tre villkor ska kunna uppfyllas måste de tre valen: *hur mycket?*, *vilken avgift?* och *för hur många?* bestämmas samtidigt eftersom de påverkar varandra. Med de tre villkoren uppfyllda når man en paretoeffektiv allokering av klubbvaran för hela populationen. Avgörande för möjligheten att nå detta paretoeffektiva läge är huruvida man har möjlighet att exkludera dem som inte betalar, samt möjlighet att variera avgiften för resan efter hur trängselkostnaden varierar. Har man inte det är det inte möjligt att införliva avgiftskriteriet vilket medför att även de andra två villkoren förblir ofullständiga. Just detta är ett problem i tunnelbanan eftersom exkludering inte är oproblematiskt. Kostnaden för exkludering får inte vara högre än vinsterna av densamma för att den ska kunna vara samhällseffektiv. Kostnaderna för exkludering utgörs inte enbart av spärrar och kontrollörer, utan även av kostnader för biljetter och information om priser. Vinsterna av exkluderingen är svårare att fastställa. Sannolikt medför exkluderingen att somliga med tillräckligt hög betalningsvilja verkligen betalar för sin biljett tack vare exkluderingsmekanismen, men samtidigt exkluderas sannolikt även en grupp individer som har en betalningsvilja som ligger någonstans mellan marginalkostnaden för en resa och det satta priset. Ser man gratisåkningen som svinn är även denna exkludering att

<sup>22</sup>  $c_2 = dc/dX < 0$

<sup>23</sup>  $c_1 = dc/d(sv) > 0$

<sup>24</sup> Cornes, Sandler (1986) s.178

betrakta som en vinst. Ser man däremot till den nyttoförlust de exkluderade får i förhållande till den kostnad de medförde kan nettoeffekten mycket väl vara negativ. Nettovinsten av denna exkludering blir differensen mellan individens och samhällets nytta av resa och samhällets kostnad för samma resa.

## 4.2 Rättvisa

Är då en paretoeffektiv allokering av kollektivtrafik nödvändigtvis en samhällsoptimal allokering? En paretoeffektiv allokering säger ingenting om fördelningen av resurser i samhället. Om resursfördelningen i samhället upplevs som orättvis kan en paretoeffektiv allokering även den upplevas som orättvis. Det kan då vara önskvärt att omfördela resurser för att senare nå en ny paretoeffektiv allokering givet denna fördelning. Vad som är ett rättvist samhälle råder det naturligtvis delade meningar om. Flera olika normer för hur resurser ska fördelas rättvist i ett samhälle existerar och vad som enligt den ena normen kan vara en rättvis omfördelning blir enligt en annan norm orättvis. Man kan således inte tala om *en* rättvisa. En social välfärdsfunktion väger samman individernas nytta till en samhällsnytta. Ett exempel på en sådan funktion är den *utilitaristiska*<sup>25</sup>, enligt vilken den totala samhällsnyttan ska maximeras. Med denna rättvisenorm är målet att fördela resurser tills samtliga individer har samma marginalnytta av de fördelade resurserna. En annan norm är den *rawlsianska*<sup>26</sup>. Enligt Rawls ska den sämst ställdes nytta maximeras och det blir således frågan om att fördela till personen med lägst nytta. Ett tredje exempel på social välfärdsfunktion är den *isoelastiska*<sup>27</sup> funktionen som är en kombination av de två tidigare. Den funktionen tillåter att gaden av ojämlikhetsaversionen i samhället ligger mellan 0 (fullt utilitaristisk) och  $\infty$  (fullt rawlsiansk)<sup>28</sup>.

Med en utilitaristisk norm och det vanliga antagandet om avtagande marginalnytta är ett argument för omfördelning att man genom att fördela från rika till fattiga kan

---

<sup>25</sup>  $W = U^1 + U^2 + \dots$ , där  $W$  är samhällsnyttan och  $U^i$  anger nytta för individ  $i$ .

<sup>26</sup>  $W = \min \{ U^1, U^2, \dots \}$

<sup>27</sup>  $W = \sum_i U^i 1^{-e} / (1-e)$ ,

$e = \infty \rightarrow$  rawlsiansk,

$e = 0 \rightarrow$  utilitaristisk

<sup>28</sup> Connolly, S & Monroe, A (1999) s.47

nå en högre total samhällelig nytta. En sådan analys kräver dock att man jämför nyttan mellan givare och mottagare för att fastställa om nettoeffekten är positiv. Även utan att göra interpersonella nyttojämförelser kan man argumentera för en omfördelning i samhället. En mer jämlik fördelning kan minska kriminalitet och andra problem i samhället vilket alltså skulle betyda att även den som betalar för omfördelningen kan vinna på det. En viss omfördelning kan således vara rena paretoförbättringar.<sup>29</sup> Oavsett vilken av de ovan nämnda rättvisenormen man förespråkar måste det finnas en uttalad rättvisenorm som stödjer just den aktuella omfördelningen för att omfördelningen ska kunna anses rättvis. Fortsättningsvis kommer ingen av de beskrivna normerna gälla som sann. Däremot kan en viss omfördelning komma att kritiseras för att sakna uttalat normativt stöd och därför vara godtycklig.

Omfördelningen av resurser ska även ske effektivt för att det ska vara samhällsoptimalt. Om man liknar omfördelningen vid att ösa ur ett kar till ett annat ska detta göras med en hink som läcker så lite som möjligt. Tanken med omfördelning är ju inte att alla ska bli lika fattiga utan att omfördelningen ska generera nytta för någon. Transaktionskostnader och ekonomiska välfärdsförluster ska vara så små som möjligt. Såväl subventioner som skatter medför välfärdsförluster och det gäller att göra dessa förluster så små som möjligt. Omfördelningen kan ske på flera sätt. Subventioner av nödvändiga varor kan vara ett sätt att fördela resurser och prissättningen blir i ett sådant fall såväl en omfördelningsmekanism som ett sätt att allokera resurser i enlighet med individernas preferenser. Ett annat sätt är att ge skattelättnader till utsatta grupper för att på så sätt fördela inkomster från en grupp till en annan. Alternativt kan man ge rena bidrag till en önskad målgrupp.

### **4.3 Effektiv resursomfördelning**

När man väl har identifierat en grupp man vill omfördela till kan detta göras på flera sätt. Skattelättnader, subventioner av varor som gruppen förbrukar och rena bidrag är tre sätt att göra detta på. Alla sätt medför välfärdsförluster vilka måste minimeras

---

<sup>29</sup> Connolly, S & Monroe, A s.42

givet önskad storlek på omfördelningen för att omfördelningen ska vara effektiv. Som måttstock för en effektiv omfördelning brukar man använda klumpsummeskatten. Det är en skatt som tas ut som en klumpsumma av individer som inte på något sätt kan påverka huruvida de ska beskattas eller ej. Denna typ av skatt genererar inga välfärdsförluster eftersom den inte förändrar några relativpriser eller beteenden i övrigt. Den är heller inte praktiskt genomförbar och används därför endast som referensmärke för värdering av välfärdsförluster vid annan beskattning.

Vid alla andra typer av skatter och subventioner uppstår förändringar av relativpriser vilket medför förändrat konsumtionsbeteende. För den beskattade individen uppstår en kostnad utöver skatten eftersom han inte längre konsumerar den mest föredragna varukorgen. Tydligast blir denna kostnad i ett fall där individen helt slutar att konsumera den beskattade varan. Inga skatteinkomster tillfaller statskassan samtidigt som konsumenten väljer en varukorg som han tidigare valde bort och därför värderar lägre. I detta fall är konsumentens förlorade nytta en välfärdsförlust. Denna insikt har lett till inställningen att man ska beskatta på ett sådant sätt att konsumtionsförändringen blir så liten som möjligt. Omfördelningen måste analyseras i flera steg. Först och främst måste skattemedel samlas in för omfördelning. Detta kan göras genom beskattning av inkomst eller t.ex. varuskatter, vinstskatter eller skatt på något annat. Här gäller det att skattebördan slår på dem som samhället anser ska beskattas, d.v.s. på dem som har pengar att avvara. Samtidigt som det ska "drabba" rätt grupp ska det göras på ett sådant sätt att välfärdsförlusterna blir så små som möjligt. Detta kan göras genom att följa den så kallade *Ramsey-regeln*. Den regeln säger att den marginella förlusten vid beskattning av en vara ska vara lika för alla varor, eller helt enkelt att de varor med hög efterfrågeelasticitet ska beskattas lågt och de med låg elasticitet ska beskattas högt<sup>30</sup>. En formel för att beräkna välfärdsförlusten är  $1/2\eta Pqt^2$ , där  $\eta$  är den kompenserade efterfrågeelasticiteten,  $P$  är priset på varan,  $q$  är kvantiteten och  $t^2$  är skattesatsen i kvadrat. Detta medför att en ökning av skattesatsen kvadrerar storleken på välfärdsförlusten. För att minimera välfärdsförlusten ska man enligt denna regel ha en bred skattebas, där många varor beskattas till låga satsar hellre än en hög skattesats på ett fåtal varor<sup>31</sup>. Dessa skattemedel kan sedan fördelas till dem som anses vara behövande för att få en önskad fördelning. Ett problem som uppstår är att

---

<sup>30</sup> Rosen s.310

<sup>31</sup> Rosen s.292

man genom att beskatta oelastiska varor och lämna elastiska varor obeskattade är att nödvändiga varor såsom livsmedel ska beskattas högt medan lyxvaror såsom bilar och smycken ska beskattas lågt vilket kan uppfattas som otvivelaktigt. Insamlade skattemedel kan sedan användas till subventioner eller bidrag. På samma sätt som beskattningen i sig medför välfärdsförluster gör subventioner och bidrag det också. Ett rent klumpsummebidrag medför, precis som vid klumpsummeskatten, ingen välfärdsförlust men är inte heller den genomförbar. Om man väljer att ge detta bidrag till arbetslösa eller personer med en inkomst under en viss nivå snedvrider man priset på fritid vilket påverkar individens arbetsutbud, med välfärdsförluster till följd.

Ett annat sätt att omfördela resurser är att låta vissa grupper skatta mindre än andra. Man kan till exempel låta låginkomsttagare betala en lägre inkomstskatt och på så sätt omfördela resurser. Omfördelningen består i sådant fall i att de personerna med låg inkomst skattar lite men ändå kan nyttja offentliga varor och tjänster såsom sjukvård, skola och bibliotek.

Ett tredje alternativ är att subventionera varor som konsumeras av den grupp man vill omfördela till. Genom att subventionera kollektivtrafiken kan man se till att de människor som åker kollektivt gynnas. Precis som med skatter medför subventioner välfärdsförluster eftersom den subventionerade varan kommer att efterfrågas till en kvantitet som inte värderas till sin fulla kostnad<sup>32</sup>. Så länge samma summa i kontanter skulle leda till att individen skulle konsumera på ett annat sätt uppstår en välfärdsförlust eftersom dessa pengar inte används i enlighet med individens preferenser. Skatter och subventioner kan givetvis ha andra mål än enbart att förändra resursfördelningen i samhället. I de fall de förekommer externa effekter av konsumtionen kan subventioner och skatter vara ett sätt att internalisera dessa och på så sätt få individerna att maximera en social välfärdsfunktion i stället för att enbart se till sin egen nytta. Det förändrade konsumtionsbeteendet är i dessa fall målet med subventionen och inte en skadlig konsekvens av den samma.

Skillnaden mellan dessa omfördelningsformer är mer än enbart storleken på välfärdsförlusten som resulterar utan även möjligheten att träffa rätt målgrupp med omfördelningen varierar. Med en sänkt inkomstskatt gynnas inkomsttagare med tillräckligt låg inkomst, med subvention av kollektivtrafik gynnas de som reser

---

<sup>32</sup> Rosen s.295

kollektivt och med rena bidrag gynnas de som av någon anledning anses uppfylla dessa krav. Dessa tre grupper behöver givetvis inte vara identiska.

Kollektivtrafiken är idag kraftigt subventionerad. År 2006 var skattefinansieringsgraden 52%<sup>33</sup>. *Planka.nu* menar att skattefinansieringsgraden i kollektivtrafiken borde vara 100 %. Frågan är om detta förslag främst syftar till att öka effektiviteten eller rättvisan i samhället givet de kriterier som ovan nämnts. Är skälet att "alla" ska ha råd med kollektivtrafik eller är målet att rätta till ett marknadsmisslyckande? En subvention kan ha två mål, antingen att öka konsumtionen av den aktuella varan eller att öka nyttan hos dess konsumenter. En ökad konsumtion kan vara samhällsligt önskvärt även om individerna själva skulle nyttomaximera genom att konsumera på annat sätt.

## 5 Individuellt och samhällsligt optimum

Hittills har villkor för en rättvis fördelning av resurser tillsammans med en effektiv användning av dessa resurser beskrivits. Olika normativa utgångspunkter ger olika svar på hur prissättningen ska ske på bästa sätt. Ska man tillåtas åka om man betalar sin marginalkostnad eller ska förbrukare också stå för hela kostnaden av sin konsumtion, inklusive nödvändig infrastruktur? Den tredje prissättningsstrategin som förespråkas av *planka.nu* är en avgiftsfri och fullständigt skattefinansierad kollektivtrafik. Oavsett vilken av de normativa utgångspunkter man väljer måste man ställa sig frågan om en kollektivtrafik som fyller såväl kriterierna för konsumtions- och produktionseffektivitet<sup>34</sup> samt har fördelningseffekter som anses rättvisa är detsamma som en samhällsoptimal kollektivtrafik, och om en skattefinansierad kollektivtrafik därför kan anses vara samhällsekonomiskt önskvärd. Två antaganden som påverkar detta kommer nu att analyseras. Dessa är förekomsten av externa effekter och ett paternalistiskt argument rörande individers förmåga att maximera sin egen nytta.

Oavsett om man anser att marginalkostnadsprissättning eller tvådelade tariffer genererar den mest effektiva och rättvisa allokeringen av kollektivtrafik så bygger

---

<sup>33</sup> SL:s årsberättelse 2006 s.1

<sup>34</sup> Cornes, Sandler s.15



båda dessa teorier på antagandena att det inte existerar några externa effekter samt att individer själva vet vad som är bäst för dem. Dessa antaganden görs vanligen och en paretoeffektiv allokering är effektiv eftersom den bestäms utifrån individernas preferenser. Tar man med externa effekter i analysen är det möjligt att summan av alla individers val skiljer sig från det val som maximerar nyttan för samhället som helhet.

## **5.1 Individuellt optimum**

Om det antas att individer nyttomaximerar och har en nyttofunktion över klubbvaran som ser ut på följande sätt  $U[y, v, c(sv, X)]$ , får individen nytta av konsumtion av privata varor  $y$  (eller pengar) och besök i klubben  $v$  (kollektiv resa). Med en sådan nyttofunktion är det lätt att se varför gratisåkning är att föredra. Det egna uteblivna bidraget till finansiering av klubbvaran påverkar mängden och kvaliteten på klubbvaran försvinnande litet och kan därför antas mer än väl uppvägas av möjligheten till ytterligare privat konsumtion. Problemet ligger i att det inte finns något trovärdigt sätt att ta reda på folks betalningsvilja. Man kan hävda att man inte värderar varan speciellt högt och sedan hoppas på att andra ska stå för finansieringen av varan. Då alla har samma incitament är det ofta så att varor med denna karaktär inte kan erbjudas på en privat marknad. Detta problem kallas "free-riding" eller gratisåkning och är möjligt eftersom det är kostsamt att exkludera icke betalande från att konsumera varan.

Individen som vill resa står mellan två val, *betala* eller *inte betala*. Kostnaden för den som åker utan biljett består dels av en social kostnad vars storlek beror på individens preferenser (kan även vara negativ, d.v.s. smitningen har ett egenvärde) och en risk för straffavgift. Straffavgiften kan ses som en förväntad kostnad vars storlek bestäms av risken för att bli kontrollerad multiplicerat med storleken på avgiften. Straffavgiften går visserligen att undkomma genom att antingen försöka smita från kontrollanter eller uppge felaktiga personuppgifter. Även dessa två alternativ är förbundna med kostnader. Att plötsligt behöva springa från en kontrollant eller att behöva begå en brottslig handling såsom urkundsförfalskning antas rimligen ge negativ nytta. Således är en kontroll alltid av ondo för den

biljettlösa resenären oavsett om han tänker betala straffavgiften eller ej. För en mycket riskavers individ som dessutom sätter högt värde på den sociala kostnaden som fusk medför kan det vara rationellt att betala sin biljett ur ett egennyttigt perspektiv. För många kommer dock den dominerande strategin att vara att inte betala eftersom den förväntade nyttan av att gratisåka kommer att vara högre än nyttan av resa med biljett. Detta problem påverkar också i hög grad valet av biljettsystem och finansieringsstrategi. En strategi som bygger på att resenärer ska betala hela sin kostnad är givetvis mest sårbar för gratisåkning följt av marginalkostnadsprissättning. Med skattefinansierad kollektivtrafik finns inte problemet med "free-riding" eftersom det inte skulle finnas någon avgift att smita ifrån. Eftersom att det finns sätt ta underdriva sin betalningsvilja för kollektivtrafiken kan enskilda individer hävda att priset är satt för högt ur effektivitetssynpunkt, d.v.s. att de inte värderar varan så högt. Det skulle dock kunna vara så att de som gratisåker gör det av rent opportunistiska skäl, att man åker så billigt som möjligt. Individens betalningsvilja för en kollektiv vara eller klubbvara är mängden privat vara med priset *ett* som individen skulle vara beredd att avstå från för att få ytterligare en enhet av klubbvara. Detta är detsamma som den marginella substitutionskvoten mellan klubbvaran och pengar, eller  $MRS_{x,y}$ . Om priset sätts högre än så kommer man inte att vilja betala för varan, eftersom exkluderbarheten är begränsad kommer vissa ändå konsumera varan.

Individens betalningsvilja kan antas bero på vilka andra resmöjligheter han har och vad dessa kostar. Är kollektivtrafiken det enda alternativet är säkerligen betalningsviljan högre än om det finns tillgång till bra vägar och billig bensin. Individen maximerar sin nytta genom att välja den nyttomaximerande resandeformen. Man kan anta att en resenär vill ha en så snabb, bekväm och billig resa som möjligt. Bilen är ett substitut till kollektivtrafik. Bilresa antas vara mer bekväm än kollektiv resa. Tidsåtgången är ofta mindre för bil medan prisskillnad mellan färdställen beror på bensinpris och andra bilkostnader och biljettpriiset. Utöver de privata kostnaderna av att köra bil tillkommer externa effekter i form av trängsel, buller och försämrade luftkvalitet. Dessa samhälleliga kostnader tas inte fullt ut med i individens beslut eftersom dess effekter sprids över hela populationen.

## 5.2 Samhällsoptimum

Individen gör sitt val att åka med tunnelbanan eller inte och huruvida han ska betala för sin resa eller inte. SL som är politiskt styrt väljer hur mycket kollektivtrafik som ska erbjudas, till vilken avgift denna ska erbjudas och hur den ska finansieras. SL:s ledning har i uppdrag av landstingspolitikerna, och indirekt väljarna, att erbjuda bra kollektivtrafik. En samhällsoptimal strategi måste vara en där samtliga individers nytta tas hänsyn till. Även om det är just det som klubbteorin utger sig för att göra med ett pris som motsvarar marginalkostnaden gör den det givet att det inte förekommer några externa effekter. De individuella nyttorna måste på något sätt adderas för att få fram samhällsnyttan av kollektivtrafiken. Överutnyttjandet som "free-riding" leder till ses normalt som någonting negativt. Om det däremot uppstår externa effekter av kollektiva resor eller om det förekommer negativa externa effekter av nyttjande av varor som är substitut till kollektivtrafik, blir den marginella samhällsnyttan av en resa högre än den privata nyttan. Dels för att samhället tjänar på ett utökat kollektivt resande, dels för att samhället blir av med några av de negativa effekter som substitutet producerade. Det är därför troligt att den mängd kollektivtrafik som efterfrågas av resenärerna är mindre än den mängd som anses vara samhällsoptimal.

Samhället tjänar på kollektivtrafik enligt SL<sup>35</sup> genom bättre miljö (negativ externalitet hos substitutet bilresa), ökad mobilitet i samhället (positiv extern effekt av kollektiv resa), minskad trängsel på vägarna och minskade trafikskador (negativa externaliteter av bilism). Flera transaktionskostnader kan dessutom antas bli lägre med en fungerande tunnelbana. Vem som helst kan ta sig från en del av staden till en annan utan en stor investering såsom ett bilköp. Dessa minskade transaktionskostnader är till nytta inte bara för den som slipper köpa en bil utan även för den som snabbt kan hitta personal till sitt företag. Även de som aldrig åker med kollektivtrafiken vinner på att den finns då den avlastar biltrafiken på vägarna så att de som väljer att åka bil kan göra det till en lägre kostnad. Kollektivtrafik har således karaktärer av en s.k. "merit-good", alltså en vara eller en tjänst som tillhandahålls vare sig efterfrågan är tillräckligt stor eller inte eftersom varan antas vara viktig för samhället. Individen tar förmodligen inte i beräkning hur trafiksituationen skulle

---

<sup>35</sup> SL-rapport: "Samhällsnyttan av kollektivtrafik" s.6-7

vara om tunnelbanan inte finansieras. Tunnelbanan hjälper även till att införliva socialpolitiska mål. Även de som inte har råd att köra bil ska kunna resa inom Stockholms län på ett smidigt och bra sätt. SL, som är politiskt styrt, bestämmer mängd kollektivtrafik och pris för densamma utifrån fler kriterier än enbart paretoeffektivitet. Detta betyder att varan i så fall skulle kunna anses vara mer värdefull än vad individerna själva anser och därför vara i behov av subvention för att snedvrider relativpriserna på bilism och kollektivtrafik för att öka det kollektiva resandet och minska bilismen. På detta sätt internaliseras de externa effekterna för ökad effektivitet.

## **6 Finansieringsalternativ och prissättning**

Idag är SL:s kollektivtrafik till 48 % biljett- och reklamfinansierad och till 52 % finansierad via bidrag från Stockholms läns landsting. Hur ska man prissätta kollektivtrafik på ett så rättvist och effektivt sätt som möjligt? Tre olika alternativ till dagens finansierings- och biljettsystem kommer att jämföras med hänsyn till effektivitet och omfördelningseffekter för samhället samt genomförbarhet. De tre alternativen är marginalkostnadsprissättning, tvådelade tariffer och skattefinansiering med nolltariff.

### **6.1 Marginalkostnadsprissättning**

Idén bakom marginalkostnadspris är att nyttan maximeras för samhället när man låter alla individer som har en betalningsvilja som överstiger marginalkostnaden betala just denna kostnad. Att utestänga någon från att konsumera till sin marginalkostnad innebär en välfärd förlust i och med att individens nytta av konsumtionen uteblir. I klubbteorin sätts priset för klubbvaran lika med marginalkostnaden för användande. Marginalkostnaden för en klubbvara innehåller förutom slitage och resurser som krävs för att tillhandahålla den marginella varan

även en trängselavgift. En effektiv prissättning enligt denna teori skulle innebära att alla betalar sin marginalkostnad för resa. Summan av marginalkostnaderna kommer inte att täcka de totala kostnaderna eftersom kollektivtrafiken kan antas uppvisa avtagande genomsnittskostnader på grund av en kostsam och nödvändig infrastruktur. De initiala kostnaderna för infrastrukturen betalas med skattemedel med välfärdsförluster och omfördelade effekter som följd. Eftersom marginalkostanden innefattar även trängselkostnaden, vilken är högre i rusningstrafik än vid lågtrafik, måste även priset variera för att vara effektivt. Det måste vara dyrare att resa i rusningstrafik än i lågtrafik. Att ta ut en genomsnittlig marginalkostnad vore ineffektivt eftersom de med låg marginalkostnad och låg betalningsvilja då inte tillåts resa till sin marginalkostnad, vilket är hela poängen med denna strategi. Ett problem med denna strategi är att det krävs att man kan exkludera dem som inte betalar sin marginalkostnad. Denna exkluderingskostnad är tämligen hög och kan således bli ineffektiv om man antar att den överstiger marginalkostnaden för en resa. I dessa fall kostar det mer än det smakar att exkludera resenärer.

## **6.2 Tvådelade tariffer**

Coase skrev i artikeln "the marginal cost controversy (1946)" om problemen med att sätta priset till marginalkostanden. Om den aktuella varan prissätts till marginalkostnaden för användande enligt ovan och samtidigt uppvisar avtagande genomsnittskostnad, vilket skulle vara fallet om varan kräver en hög investeringskostnad, kommer varans totala intäkter inte kunna täcka den ursprungliga kostnaden för infrastrukturen. Marginalkostnadsprissättning betraktas som av många som den optimala prissättningen för kollektiva nyttigheter eftersom den ger effektivitet i konsumtionen.

Coase<sup>36</sup> påpekar att om man väljer ett prissystem för att allokerar resurser finns det två problem att lösa, hur mycket pengar ska vara och en ha och hur mycket ska varorna kosta. När man talar om marginalkostnadsprissättning och paretoeffektivitet

---

<sup>36</sup> Coase 1946 s.172

tar man ofta fördelningsfrågan och förekomsten av varan för given. Man utgår från en önskad fördelning och ser till att skapa ett effektivt prisystem givet denna fördelning. Coase argumenterar i sin artikel för en tvådelad prissättning framför marginalkostnadsprissättning. En sådan prissättning har många fördelar framför marginalkostnadsprincipen när det rör sig om en vara som uppvisar avtagande genomsnittskostnader. Coases argument mot  $p=MC$ strategin är trefaldig. Han menar att det uppstår en felallokering av produktionsfaktorer i samhället om vissa av faktorerna inte tas upp i marginalkostanden för en vara och således blir "gratis" för användaren. Risken finns att det är "fel" varor och tjänster som erbjuds. De kostnadsfria produktionsfaktorerna betalas med skattemedel som i sin tur omfördelar resurser i samhället (vilket kan vara önskvärt), och slutligen är själva beskattningen i sig skadlig för ekonomin då den medför ekonomiska dödvikter. En central roll i den artikeln är vikten av att ha en prismekanism för att allokera resurser på ett riktigt sätt. Någon som enligt Coase inte sker fullt ut om inte kunderna själva betalar för hela kostnaden av varan. Skattefinansiering av infrastruktur medför att man inte med säkerhet kan säga huruvida ett projekt är lönsamt eller ej eftersom konsumenterna inte tvingas stå för hela kostnaden, och man därför inte kan se om konsumenterna värderar varan till dess kostnad eller lägre. Vidare sker en inkomstomfördelning i samhället till förmån för dem som konsumerar varor med avtagande genomsnittskostnad, vilket inte kan anses oproblematiskt. Varför ska konsumenter av just dessa varor förfördelas? Coases lösning är att man betalar ett fast pris som en del av infrastrukturen och sedan sin marginalkostnad. På detta sätt ställer man inte enbart konsumenten inför valet om han ska konsumera ytterligare en enhet utan om han ska konsumera varan över huvudtaget. På detta sätt allokeras produktionsfaktorer optimalt mellan konsumenter. Eftersom prismekanismen i detta system ser till den totala kostnaden täcks är den i detta fall ett verktyg för att avgöra vilka projekt som ska startas över huvudtaget. Med  $P=MC$  måste "staten" uppskatta vilka projekt som ska startas och den därpå följande beskattningen kommer att överföra resurser till dem som nyttjar denna vara från dem som inte gör det. För kollektivtrafiken skulle det alltså innebära att resenärerna skulle betala sin marginalkostnad och en del som ska täcka de initiala fasta kostnaderna. Problemet med denna strategi är dock att det är svårt att säga exakt vad de fasta kostnaderna är eftersom vissa utlägg i samband med byggandet av infrastrukturen snarare är investeringar än kostnader. Detta gör att det är svårt att bestämma storleken på den

fasta avgiften. Underhåll av befintlig infrastruktur kan ju rymmas inom marginalkostnaden eftersom slitaget som den enskilda resan medför är just en marginalkostnad. Samtidigt skulle infrastrukturen vittra sönder även om den inte användes och behöver därför högre underhåll än summan av de totala marginella slitaget.

### **6.3 Skattefinansiering med nolltariff**

*Planka.nu* menar att den optimala prissättningen för kollektivtrafiken är avgiftsfria resor med total skattefinansiering. Genom att förmånsbeskatta SL-biljetten kan man få in de intäkter man idag får av biljettförsäljning. De menar att man på detta sätt med en progressiv förmånsbeskattning eller en höjning av landstingskatten med 1,25 kronor<sup>37</sup> låter låginkomsttagare resa billigare än höginkomsttagare. *Planka.nu:s* argument för detta förslag är främst av rättvisekaraktär. De menar att det är orimligt att en hemlös person betalar lika mycket för kollektivtrafiken som en miljonär. Det argumentet borde likaväl kunna framföras för alla andra varor som för kollektivtrafiken.

Om man tar bort avgiften för att resa med kollektivtrafiken kommer troligtvis fler att åka kollektivt. För låginkomsttagare som reser kollektivt är detta givetvis en förbättring eftersom de kan åka gratis med kollektivtrafiken. Är de omfördelningar som en skattefinansierad kollektivtrafik medför rättvisa och är det effektivt sätt att använda skattepengar?

En sådan reform är inte en paetoförbättring eftersom den skulle medföra en försämring för höginkomsttagare som tvingas betala högre skatt. Ur rättvisespekt kan man ifrågasätta om detta förslag låter låginkomsttagare själva bestämma över sin egen konsumtion och på så sätt få högsta möjliga nytta av de skattemedel som satsas på denna grupp. Det är ett rent paternalistiskt argument att denna grupp ska tilldelas mer resurser i form av kollektiva resor istället för att höja deras budgetrestriktion. Under förutsättning att dessa individer själva vet vad som ger dem nytta är en lägre beskattning för dessa individer eller ett rent bidrag att föredra.

---

<sup>37</sup> <http://www.planka.nu/vad-tycker-vi/nolltaxa/nolltaxa-lonar-sig>

Det kan trots detta vara en samhällsekonomisk förbättring att genomföra denna reform om man anser att omfördelningseffekterna av denna reform är önskvärda samtidigt som vi ser till effektiviteten. Om fördelningseffekten i denna reform ses som önskvärd kvarstår frågan om prissättningen leder till konsumtionseffektivitet. Konsekvenserna av en sådan strategi skulle vara att fullkomligt överge prismekanismen för att allokera resurser och det skulle bli helt upp till politiker att bestämma hur mycket kollektivt resande som är effektivt. Det blir upp till dem att bedöma vilken kollektivtrafik som är optimal, vilket försämrar utsikterna för att varan ska tillhandahållas i enlighet med kundernas preferenser. Detta ser Coase (1946) som en svaghet med resursallokering som inte bygger på ett prissystem. Det är omöjligt att allokera resurser på ett effektivt sätt utan att känna till alla preferenser. Utan en prismekanism saknas en mekanism för att meddela sina preferenser. Frågan om kundernas preferenser är samhällsoptimala har tidigare ställts. Att så inte är fallet kan motiveras med de positiva externa effekter som kommer av kollektivt resande samt de negativa externa effekter som finns hos kollektivtrafikens substitut. Risken att detta marknadsmisslyckande ersätts av ett politikermislyckande finns eftersom det krävs att man kan beräkna värdet av de externa effekterna för att kunna internalisera dem på ett effektivt sätt.

Argumenten för en skattefinansieringsstrategi kan vara tre. Antingen är man missnöjd med resursfördelningen i samhället eller med effektiviteten i prissättningen eller med folks preferenser över kollektiva resor. Man menar från *planka.nu* att en skattefinansiering vore bättre eftersom "kostnaden läggs där pengarna finns - hos de rika!" Ett sådant förslag skulle otvivelaktigt medföra höjt skattetryck med oundvikliga dödvikter i ekonomin. Dessutom skulle inte alla låginkomsttagare gynnas utan endast de som reser kollektivt. Omfördelningen skulle bli från höginkomsttagare till kollektivt resande. Rättvisan i ett sådant förslag kan ifrågasättas då det kräver en målsättning att utjämna inkomster mellan höginkomsttagare och kollektivt resande snarare än mellan hög- och låginkomsttagare.

Ur en neoklassisk synvinkel är en subvention inte ett effektivt sätt att omfördela resurser. Om man istället skulle ge ett bidrag på 620 kr (motsvarande kostanden för en 30-dagarsbiljett) per månad till dem som man vill gynna och sedan låta dem själva bestämma sin konsumtion skulle en högre nyttonivå kunna nås. Endast för de individer där ett rent bidrag med samma storlek som subventionen skulle användas



helt och hållet till kollektivtrafik blir nyttan av subventionen den samma som vid ett rent bidrag<sup>38</sup>.

Eftersträvar man en större omfördelning i samhället till låginkomsttagarnas fördel är det tvivelaktigt om detta ska ske genom kollektivtrafiken. En omfördelning av resurser sker med mindre ekonomiska dödvikter genom t.ex. en sänkt skatt för låginkomsttagare. Detta skulle dessutom minska de marginaleffekter som ger låga incitament att öka sitt arbetsutbud. En ren klumpsumma ger denna grupp en större budgetmängd vilket gör att de själva kan välja huruvida de vill lägga hela denna ökade köpkraft på kollektivtrafik eller på andra varor och tjänster. Eftersom klumpsummebidraget inte är genomförbart får man istället leta efter en omfördelningsform som har så små dödvikter som möjligt.

Att en sänkt skatt eller ett klumpsummebidrag ger högre samhällelig nytta än en motsvarande subvention av kollektivtrafiken bygger på att

- målgruppen antas använda den extra inkomsten på ett nyttomaximerande sätt
- inga positiva externa effekter av användande av varan uppstår.
- inga negativa externa effekter av användande av substitut elimineras.

Den första punkten brukar i normala fall antas vara gällande. Att ha åsikter om hur någon annans konsumtionsmönster ska se ut är paternalism och strider mot antagandena om att individen har full information och nyttomaximerar därefter. En anledning till att anta att fdk inte skulle kunna använda sina inkomster på ett nyttomaximerande sätt är att de kan utgå ifrån att varan/tjänsten är så pass viktig att samhället kommer att stå för kostnaden om man inte har råd, eller i alla fall att de förväntar sig att samhället ska hjälpa till. Om man köper en storbilds-TV eller en dyr mobiltelefon för sin ökade budget och därför inte har råd att åka till jobbet är det inte bara den enskilda individen som drabbas. Med ett generellt välfärdssystem kan dessa individer förr eller senare att komma att ligga samhället till last, samtidigt som de positiva externa effekterna som deras resor tidigare medförde nu uteblir. Ett annat skäl att tro att en ökning av disponibel inkomst inte skulle läggas på kollektivtrafik är att det fortfarande finns incitament och möjlighet att gratisåka. Även om de som idag

---

<sup>38</sup> Rosen s. 150

gratisåker skulle få en inkomsthöjning som per månad motsvarar priset på en månadsbiljett hos SL kan de nyttomaximera genom att fortsätta att gratisåka.

Om det vid konsumtion av varan uppstår positiva externa effekter eller om varans substitut genererar negativa externa effekter kan det vara så att ett "överanvändande" av kollektivtrafik är samhällsnyttigt. Kollektivtrafiken fungerar då som en "merit-good", d.v.s. en vara som subventioneras eftersom den inte efterfrågas i den utsträckning som anses optimalt. Med andra ord kanske det inte är den efterfrågade kvantiteten kollektivtrafik som är optimal. Det kan därför vara otillräckligt att se till fördelning och efterfråga hos resenärer. Tar man även hänsyn till de externa effekterna framstår det vassare argumentet för kollektivtrafiken inte vara rättviseargumentet utan effektivitetsargumentet.

## 6.4 Möjlighet att implementera

Vad skulle respektive strategi innebära för kollektivtrafiken och samhällsekonomin?

### 6.4.1 Tvådelade tariffer

Effektivitet	
+	-
Produktionseffektivt, allokerar resurser till de projekt som konsumenterna efterfrågar	Ej samhällseffektiv då hänsyn ej tas till externa effekter
	Kostnader för att exkludera icke betalande uppstår
	Ineffektivitet uppstår av möjlighet att gratisåka
	Höga marginaleffekter för icke-resande

<b>Rättvisa</b>	
+	-
Omfördelningsneutral, strider således inte mot någon rättvisenorm <sup>39</sup> .	

Konsumenten ska med denna strategi betala för de resurser som krävs för att förse honom med varan eller tjänsten. En avgift för infrastrukturen plus marginalkostnaden för ytterligare användning tas ut. För kollektivtrafiken skulle det innebära att man får köpa en engångsbiljett som ska täcka de fasta kostnaderna och sedan biljetter som täcker marginalkostnaden för varje resa. Detta system medför stora marginaleffekter för den som idag gratisåker men som funderar på att börja betala. Den första utgiften för infrastrukturen blir hög vilket gör gratisåkandet fortsatt attraktivt. Problemet med att fastställa storleken på den fasta och den rörliga kostnaden gör att systemet kan uppfattas som orättvist. Kostnaden för den nödvändiga infrastrukturen och marginalkostnaden för resan ska tillsammans täcka kostnaderna för de totala resurser som använts för min resa. Storleken på den fasta biten måste således bestämmas initialt som en uppskattning av hur mycket resurser som använts för att täcka infrastrukturen av mitt framtida resande. Om det inte går att kontrollera att resenären sedan reser i den utsträckning för vilken infrastrukturen är betald finns det starka incitament att underdriva sitt framtida åkande. Finns däremot möjligheten att kontrollera att man reser så mycket som man betalat infrastruktur för blir den fasta kostnaden likväl en ytterligare marginalkostnad per resa, vilket snedvrider relativpriser med ekonomiska dödvikter som följd. Precis som med dagens prissättning finns det starka incitament att gratisåka.

---

<sup>39</sup> Eftersom ingen subvention av varan behövs står konsumenterna för hela kostnaden. Ingen omfördelning av resurser sker därmed. Rättvisan påverkas således inte i positiv eller negativ riktning oavsett rättvisenorm.

## 6.4.2 Marginalkostnadsprissättning

Effektivitet	
+	-
Privatkonsumtionseffektivt, konsumenter tillåts konsumera i enlighet med sina preferenser	Ineffektivitet uppstår av möjlighet att gratisåka
	Ej samhällseffektiv då hänsyn ej tas till externa effekter
	Ej produktionseffektivt, fel varor kan komma att produceras
Rättvisa	
+	-
	Omfördelar från skattebetalare till kollektiva resenärer <sup>40</sup>

Att låta resenärer betala sin marginalkostnad för att nå effektivitet kräver att man kan variera avgiften eftersom marginalkostnaden varierar med trängsel. Eftersom denna strategi medför viss subvention av varan uppmuntras ökat användande vilket är positivt med tanke på de externa effekterna. Precis som med tvådelad tariff bygger denna strategi på att kostnaden för att exkludera dem som inte betalar inte är för hög.

## 6.4.3 Skattefinansierad nolltariff

Effektivitet	
+	-
Samhällseffektiv, tar hänsyn till externa effekter	Välfärdsluster av ökad beskattning

<sup>40</sup> Denna omfördelning är negativ så länge det inte finns en uttalad norm att resurser ska omfördelas till kollektivt resande.

<b>Rättvisa</b>	
+	-
Alla har råd att åka	Omfördelar från skattebetalare till kollektiva resenärer

*Planka.nu:s* förslag om en skattfinansierad kollektivtrafik skulle eliminera problemet med gratisåkning och främja en resandeform som gynnar samhället på många sätt. Dock skulle det medföra stora omfördelningseffekter samt välfärdsförluster till följd av den utökade subventionen och beskattningen. Vinsterna av de externa effekterna och de uteblivna exkluderingskostnaderna måste vägas mot välfärdsförlusterna av beskattningen och av subventionen. Att förespråka nolltariff av rättviseskäl känns långsökt. *Planka.nu* beskriver sin verksamhet som en rättvisefråga, där det förutom en rättvisespekt finns vissa samhällsekonomiska vinster att göra. Huruvida nettoeffekten av en sådan strategi är positiv eller negativ är svårt att säga. Utan paternalistiska argument är rättviseskälen inte grund nog för en nolltariff. En sådan omfördelning av resurser kan ske på mer effektiva sätt utan att blanda in kollektivtrafiken. Ser man däremot till möjligheten att en ökad subvention fungerar som en pigou-subvention<sup>41</sup> för att internalisera de externa effekterna måste dessa först mätas för att klargöra huruvida det är effektivt eller ej.

## **7 Dagens system och gratisåkning**

För att kunna förorda den ena eller andra förändringen av prissystemet är det nödvändigt att jämföra det med dagens system. Kollektivtrafiken kan ses som ett naturligt monopol<sup>42</sup>. SL skulle kunna vinstmaximera genom att sätta ett monopolpris på resor och därigenom utestänga stora delar av de boende i Stockholms län från kollektiva resor. Den politiska viljan i Stockholms län är dock inte att maximera SL:s vinster utan att erbjuda en samhällsoptimal kollektivtrafik. I dagens prissystem med subventionerad kollektivtrafik och möjlighet att gratisåka ses vanligtvis

---

<sup>41</sup> Cornes & Sandler s.52

<sup>42</sup> På grund av avtagande genomsnittskostnader

gratisåkningen som någonting negativt. SL:s förra VD Lennart Jangälv ska enligt tidningen *Arbetaren* ha kallat plankare för "ohyrå"<sup>43</sup>. Dock kan möjligheten till plankning erbjuda ett sätt att prisdiskriminera och på så sätt prissätta enligt båda de normativa grunderna att "man ska ha rätt att resa till sin marginalkostnad" samt att "förbrukarna ska stå för hela kostnaden". I Coases artikel "The Marginal Cost Controversy"<sup>44</sup> var motsättningen mellan dessa två ståndpunkter central. Skillnaden mellan alla föreslagna prissättningar bottnar i motsättningen mellan dessa två normer.

I de flesta teorier om optimal prissättning av en vara med avtagande genomsnittskostnad tas det för givet att det bestämda priset också kommer att betalas. Gratisåkningen blir i en sådan teori ett störande moment (eller rentav ohyra). Eftersom det förekommer gratisåkning i kollektivtrafiken finns det goda skäl att använda en prissättningsstrategi som utgår ifrån just det. Planka.nu ger en lösning där ingen betalar sin biljett. Eftersom vissa saknar möjlighet (eller incitament) att betala sin biljett är det bäst att ingen betalar sin biljett enligt dem. Den strategin medför dock att även de som värderar varan högt och tidigare betalade för sin resa nu får resan fullständigt subventionerad, trots en hög betalningsvilja.

En prisdiskriminerande prissättning som såväl tar vara på hög betalningsvilja hos vissa samtidigt som de som saknar betalningsvilja tillåts resa till sin marginalkostnad vore en lösning<sup>45</sup>. Förutsättning för att detta ska kunna implementeras är att man kan särskilja dessa grupper åt så att alla inte åker till det lägre priset. Trots att priset för en biljett är det samma för alla individer (bortsett från pensionärer, ungdomar och studenter) oavsett betalningsvilja finns det i praktiken två olika kostnader att välja mellan när man reser. Det ena alternativet är att betala sin biljett och därmed drabbas av en säker kostnad, det andra sättet är att inte betala sin biljett och därigenom få en förväntad kostnad vars storlek beror på straffavgiftens storlek, risken för att bli kontrollerad samt en social kostnad. De som betalar sitt biljettpris subventionerar således dem som fuskåker, istället för att subventionen tas av skattemedel. De båda principerna som utgör motvikter i "marginalkostnads-kontroversen"<sup>46</sup>, att konsumenter ska betala hela kostnaden, samt att man ska tillåtas konsumera mot betalning av sin marginalkostnad förenas därmed.

---

<sup>43</sup> <http://www.arbetaren.se/2004/37/nyhet1.html> (2007-09-25)

<sup>44</sup> Coase 1946

<sup>45</sup> Nicholsson s.403

<sup>46</sup> Coase 1946

Problemet som kvarstår är att det måste finnas ett system för att förhindra att folk med hög betalningsvilja åker billigt. Dagens system ser till att de som är riskaversa eller sätter högt värde på den sociala kostnad som kommer av att åka fast inte gratisåker. Frågan är därför om dessa personer också kan antas ha högre betalningsvilja. Den som är väldigt riskavers eller får hög social kostnad av att åka fast utan biljett kommer att nyttomaximera genom att ta den säkra kostnaden framför den lägre förväntade kostnaden. Antagandet att den som har en hög social status har högre betalningsvilja och högre kostnad av att åka fast i en kontroll skulle göra att dessa individer betalar sin biljett trots att det är möjligt att gratisåka. På så sätt subventionerar de gratisåkarna. Om detta kan ses som ett sätt att se till att de som ska betala det högre priset gör det, erbjuder *planka.nu*:s försäkringsliknande "p-kassa" en möjlighet för dem som saknar betalningsvilja för biljetten men samtidigt är så riskaversa att de inte vill gratisåka en möjlighet att åka till en lägre säker kostnad. Planka.nu tar över risken för straffavgift mot en fast månadskostnad. Även den som är riskavers kan alltså gratisåka, subventionerad av dem med betalningsvilja tack vare risk-poolningen som *planka.nu* erbjuder. De som har betalningsvilja och värderar den sociala kostnaden högt kommer inte att vilja köpa *planka.nu*:s försäkring eftersom den sociala kostnaden inte går att försäkra bort.

## 8 Slutsats

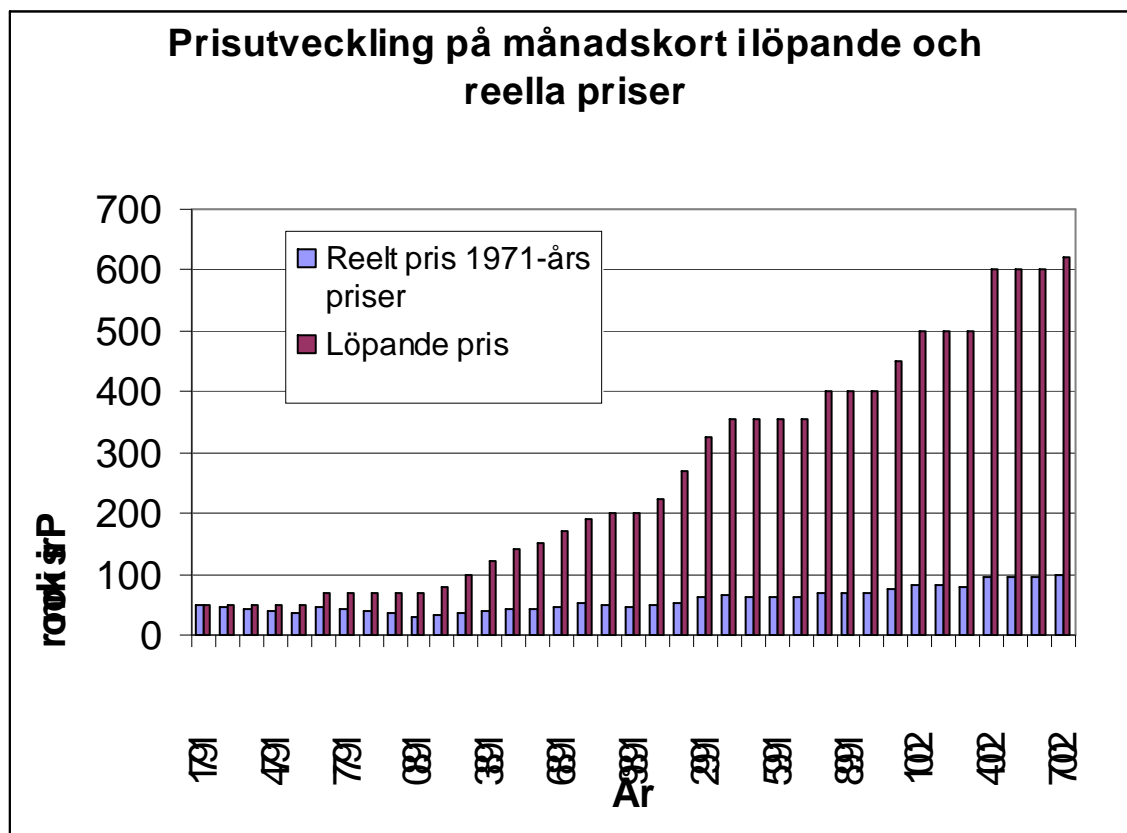
Det finns såväl rättvise- som effektivitetsaspekter att ta hänsyn till när man beslutar om prissättning av kollektivtrafiken. Planka.nu presenterar en rad finansieringsförslag på sin hemsida som alla syftar till att ökad rättvisa, med viss effektivitetsvinst i form av internalisering av de externa effekterna. De nämner inte någonting om effektivitetsförluster i form av ekonomiska dödvikter av den ökade beskattningen. Ser man individen som kapabel att maximera sin egen nytta är det endast effektivitetsargumenten som är värda att titta närmare på. Den efterstävade omfördelningen av resurser görs bättre utan kollektivtrafiken. En förklaring till att just priset på denna vara ses som så orättvist att det ska införas nolltariff är möjligheten att gratisåka. Det egna opportunistiska beteendet kan rättfärdigas med rättviseargument. Att priset på kollektivtrafiken skulle ha stigit med 885 %, mellan 1980 och 2007, som *City* skrev i sin artikel spår också på missnöjet med priset på kollektivtrafiken. Denna beräkning är gjord i löpande priser och bortser helt från inflation. Prisökningen i reella tal har varit mycket blygsammare<sup>47</sup>. Dessutom har kollektivtrafiken byggts ut och förbättrats avsevärt sedan 1980, vilket gör att en prisjämförelse inte blir rättvis eftersom man fick betydligt mindre kollektivtrafik för pengarna 1980 än idag. Ur rättvisesynpunkt har de grupper vars inkomst inte stigit i samma takt som inflationen fått lida för den höga prisutvecklingen i löpande priser. Tillhör man en sådan grupp kan man tycka att resursfördelningen i samhället är felaktig eftersom man inte har samma köpkraft som tidigare. Det kan rentav vara så att vissa grupper idag inte har råd med SL-biljett eftersom de inte har följt med inkomstutvecklingen i samhället i stort. Detta är ett rättvise- och fördelningsproblem som inte måste lösas genom förändrad prissättning av kollektivtrafiken, utan med metoder som ger den mest effektiva omfördelningen. Det är problematiskt att förändra prissättning av kollektiva nyttigheter av rättviseskäl utan att först ha klart för sig vilken effekt det har för effektiviteten. Nästa steg i denna fråga torde således vara att försöka klargöra hur stora effektivitetsvinsterna av nolltariff skulle vara, inte räkna vidare på vilka omfördelningseffekter denna reform skulle få.

---

<sup>47</sup> Se bilaga 1

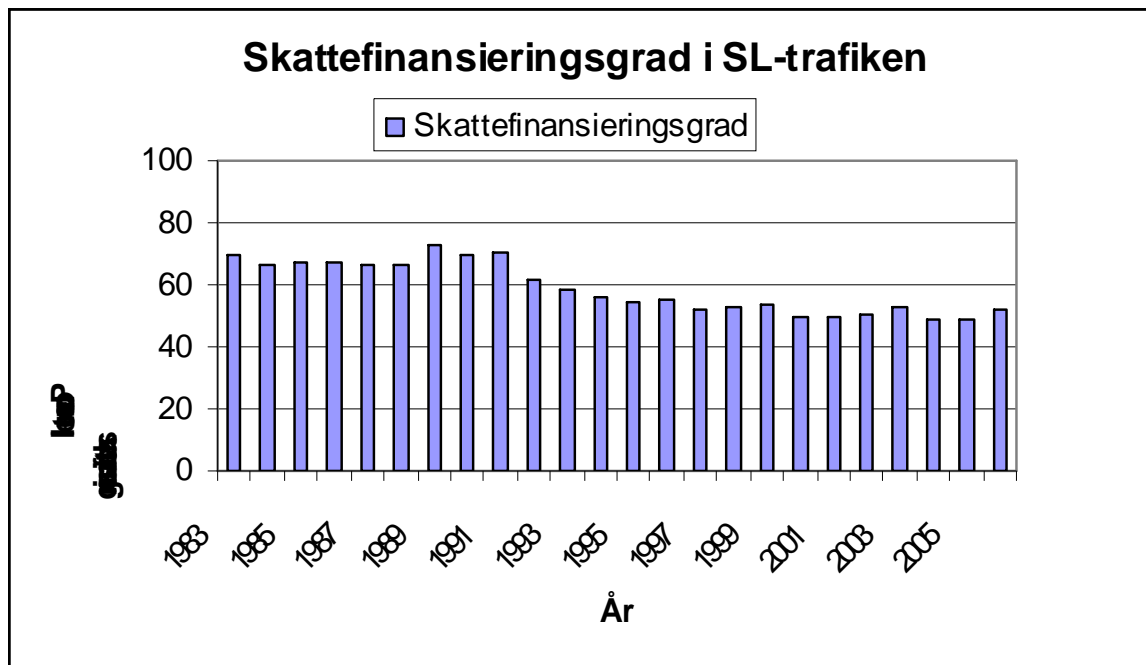


## 9 Bilaga 1



Källa: SLL Landstingsfakta 2007 s.32

## 10 Bilaga 2



Källa: SLL Landstingsfakta s.78

# 11 Källförteckning

## Publicerade källor

Buchanan, James M. (1965) "An Economic Theory of Clubs" *Economica*, New Series, Vol. 32, 1965 No.125, s. 1-14

Coase, Ronald H. (1946) "The Marginal Cost Controversy" *Economica*, New Series, Vol. 13, No.51, 1946, s. 169-182.

Connolly, S & Munroe, A (1999) "Asymmetric Information" *Economics for the public sector* Prentence Hall 1999, i "Offentlig ekonomi", HT 2004, Kompendium med artiklar. Lärare Andreas Bergh och Agneta Kruse (2004)

Cornes, Richard & Todd, Sandler (1986) *The Theory of Externalities, Public Goods, and Club Goods*, Cambridge University Press

Nicholson, Walter (2005) *Microeconomic Theory Basic Principles and Exensions*, 9 ed, Thomson South-Western

Rosen, Harvey S. (2002) *Public Finance*, 6 ed, Mc Graw Hill

Samuelson, Paul A (1955) "Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure" *The review of Economics and Statistics*, Vol. 37 1955 , No.4 s. 350-356

## Elektroniska källor

Arbetaren (2004) nr.37, *Underjordisk strid trappas upp*, hemsida:  
<http://www.arbetaren.se/2004/37/nyhet1.html>, 2007-10-03

City (27 september 2007) *SL höjer priset mest av alla*, hemsida:  
<http://www.city.se/Nyheter/1.857636/sl-hojer-priset-mest-av-alla>, 2007-10-03

Connex (11 september 2004) *Nya grepp för att minska svinnet i SL-trafiken* hemsida:  
[http://www.connex.se/ConnexTemplates/NewsPage\\_3046.aspx](http://www.connex.se/ConnexTemplates/NewsPage_3046.aspx), 2007-10-03

Planka.nu (31 januari 2005) *SL fortsätter odla myter*, hemsida:  
<http://www.planka.nu/nyheter/2005/01/31/sl-fortsatter-odla-myter>, 2007-10-03

Planka.nu, *Nolltaxa i kollektivtrafiken?*, hemsida: <http://www.planka.nu/vad-tycker-vi/nolltaxa/nolltaxa-lonar-sig>, 2007-10-03

SL *Samhällsnyttan av Kollektivtrafik Delrapport*, Rapport från SL, hemsida:  
<http://www.sl.se/Upload/rapporter/uploads/000005306/RapportSamh%C3%A4llsnytta.doc>, 2007-10-03

SL:s årsberättelse 2002, hemsida:

[http://www.sl.se/Upload/rapporter/uploads/000007813/sl\\_arsredov\\_se.pdf](http://www.sl.se/Upload/rapporter/uploads/000007813/sl_arsredov_se.pdf), 2007-10-03

SL:s årsberättelse 2005, hemsida:

[http://www.sl.se/Upload/rapporter/uploads/000023030/SL\\_Arsberattelse\\_2005.pdf](http://www.sl.se/Upload/rapporter/uploads/000023030/SL_Arsberattelse_2005.pdf) 2007-10-03

SL:s årsberättelse 2006, hemsida:

[http://www.sl.se/upload/rapporter/uploads/SL\\_arsberattelse\\_2006.pdf](http://www.sl.se/upload/rapporter/uploads/SL_arsberattelse_2006.pdf) 2007-10-03

SLL *Landstingsfakta 2007* rapport från Stockholms Läns Landsting, hemsida:

[http://www.sll.se/upload/Infomaterial/SLL\\_Landstingsfakta2007.pdf](http://www.sll.se/upload/Infomaterial/SLL_Landstingsfakta2007.pdf), 2007-10-03