



Lågtrafiktaxa lyfter kollektivtrafiken

Stefan Fölster

Chef för Reforminstitutet och adj. Professor i nationalekonomi vid KTH

Lars Wiigh

M.Sc. och Affärsområdeschef på IBM för Offentlig Sektor, Life Science- &
Läkemedelsindustri och Energibransch



Sammanfattning

Tidsdifferentierade priser i kollektivtrafiken kan ha en betydande potential att öka resandet i kollektivtrafiken utan att kräva större subventioner med skattemedel. Därtill är effekterna också positiva ur ett fördelningsperspektiv.

Att denna möjlighet inte i större utsträckning har undersökts och införts beror förmodligen på att det har saknats teknik som gör det möjligt att kombinera enkelheten och andra fördelar med ett fast månadskort med möjligheten att ta ut en differentierad rörlig avgift beroende på om resan sker under rusningstid eller under lågtid.

I denna rapport beskrivs de principiella effekterna, erfarenheter från några städer i världen samt hur en teknik kan införas som gör tidsdifferentieringen enkel.

En tidsdifferentiering kan utformas på olika sätt. Här beskrivs och analyseras en modell där en trafik huvudman sänker det fasta priset för månadskort. Den som har månadskort och åker under lågtid får således sänkta resekostnader. I gengäld påförs en rörlig avgift för resor under rusningstid. För den som har månadskort och åker under rusningstid varje dag ökar resekostnaden. Priset för enskilda resor under lågtid sänks, men höjs för resor under rusningstid.

De principiella fördelarna av lågtrafiktaxa är att kollektivtrafikresande kan öka utan extra subventioner, att driftskostnader för kollektivtrafiken tvärtom kan bli lägre, och att resekostnader blir mer rättvis fördelade. Därtill kan tekniken som tillåter tidsdifferentiering också öppna för olika tilläggstjänster och ett mer sammanhållet och enklare betalsystem mellan län eller operatörer.

En farhåga kan vara att lågtrafiktaxa motverkar trängselavgift på bilar där en sådan finns. Vår slutsats är emellertid att en stor grupp resenärer relativt lätt kan ändra sina resetider, och att denna grupp ökar i takt med att allt fler kan arbeta digitalt. Därför kan en kombination av trängselavgift för bilar och lågtrafiktaxa i kollektivtrafiken i huvudsak leda till en effektivare användning av hela transportsystemet.

Än så länge är erfarenheter från andra länder få och partiella. I London har det så kallade ”Oyster”-kortet införts som tillåter differentierade taxor på ett enkelt sätt. Från Melbourne finns vissa erfarenheter. Ett antal amerikanska städer har lågtrafiktaxa för de resenärer som inte har månadskort. Utvärderingarna är glesa, men stöder tanken om att tidsdifferentiering kan ge väsentliga vinster. Flaskhalsen har framförallt varit att hitta en smidig betalteknik.

På många håll införs nu en sådan teknik. Därutöver skulle ett nytt nationellt system för elektroniska biljetter kostnadseffektivt stödja nya smarta prissättningsregler och betaltjänster för kollektivtrafik i hela Sverige, och även stödja olika tilläggsbetaltjänster för privata aktörer. Transportstyrelsen administrerar idag det nationella systemet för trängselskatt och ytterligare samordningsfördelar finns om Transportstyrelsen också får ansvaret att administrera ett nytt nationellt system för elektroniska biljetter för kollektivtrafik.



Inledning

Konkurrensen om framtida talanger ökar och många naturliga monopol om var man ska bo eller etablera ny verksamhet försvinner. En stads överlevnad handlar om att vara attraktiv som bostads-, etablerings- och besöksort. Om man jämför med andra urbana miljöer har svenska storstäders naturliga skönhet förvaltats mycket väl genom industriepoken genom en klok och framsynt lokal och nationell politik. De står därmed väl rustade ekonomiska tillväxtmotorer under 2000 talet. Tillväxten i Stockholm och flera andra större städer i Sverige är nu kraftigare än i många andra Europeiska länder.

Samtidigt har Sverige under en lång period efter 1990-talskrisen investerat mycket lite i infrastruktur. Trots de tillskott av medel som regeringen föreslagit finns risk att infrastrukturinvesteringar som andel av BNP minskar under de kommande två decennierna.

Även om regeringen skulle anslå ytterligare medel under de kommande åren, så står delar av landet inför ett par decennier med en mycket ansträngd situation för kollektivtrafiken innan projekten hinner färdigställas, och förmodligen även därefter.

En försvårande omständighet är att en del av infrastrukturinvesteringar går till relativt olönsamma projekt. Angelägna projekt får stå tillbaka. Kapacitetsbrister blir därför betydande på transportsträckor som spelar stor roll för Sveriges utveckling.

Följderna är delvis synliga i form av trafikstörningar, trängsel, väntetider och en ökande oförutsägbarhet och hur lång tid resor och transporter tar. Än viktigare kan emellertid de osynliga effekterna vara i form av uteblivna investeringar, arbetstillfällen och rörlighet av arbetskraften till ställen där det finns arbete.

Mot denna bakgrund är det angeläget att utnyttja innovativa möjligheter att åstadkomma ett effektivare transportsystem med befintlig infrastruktur.

Införandet av trängselavgiften på bilar har i det avseende gett en rad intressanta insikter. Biltrafik under rusningstid har minskat med ungefär 20 procent, och detta har varit en bestående effekt. Särskilt intressant för denna rapport är att de flesta som dragit ner på sitt



bilresande, eller flyttat det till andra tider själva anger att de kunnat göra så utan någon större uppoffring. Merparten har inte heller flyttat till kollektivtrafiken utan bara marginellt anpassat sina vanor till nya förutsättningar.

Det ligger därför nära till hands att undersöka om en liknande effektivisering som trängselavgiften skapat kan åstadkommas i kollektivtrafiken. En särskilt viktig aspekt blir dock samspelet mellan trängselavgiften för bilar och en tidsdifferentierad prissättning i kollektivtrafiken. En farhåga skulle kunna vara att trängselavgift för bilar får mindre genomslag ifall kollektivtrafikresande också blir dyrare under rusningstid. Det är en empirisk fråga som måste tas på allvar. Forskningen som vi beskriver i denna rapport pekar emellertid i en annan riktning.

Många kan i dag till synes ändra sina resebehov eller i viss utsträckning avstå helt från att resa. Det pågår en samhällsutveckling främst i de urbana miljöerna där allt mer kan göras vid olika tider eller på olika platser och i ökande grad kan även fysisk närvaro ersättas med digital kommunikation i någon form. Det handlar inte bara om att en del ibland kan arbeta från hemmet. Ännu mer omvälvande är sannolikt att många tjänster i allt mindre utsträckning erbjuds tidsbestämd från en central fysisk plats. Färre arbetar exempelvis i bankkontor, och fler på olika ställen med de tjänster som banker erbjuder digitalt. En kombination av trängselavgift för bilar och tidsdifferentierad taxa i kollektivtrafiken får då i ökande utsträckning avsedd effekt, och kan rentav pådriva utvecklingen mot mer digitala och flexibla verksamheter.



Principiella för och nackdelar

Här sammanfattas de huvudsakliga effekterna av en lågtrafiktaxa. Sammanställningen bygger delvis på en grundlig genomgång av Smith (2009). Den har kompletterats med andra forskningsreferenser och aspekter som är relevanta för just tidsdifferentiering av taxor i lokaltrafiken i Sverige. Däremot lämnas därhän den omfattande forskningslitteraturen som analyserar hur resenärer vållar en negativ externalitet för andra resenärer genom att bidra till trängsel och de principiella fördelar med priser som tar hänsyn till sådana externa effekter.

I detta idépapper beskrivs effekter av olika sätt att införa lågtrafiktaxa. För tydlighetens skull kan det dock vara på sin plats att ge ett exempel på hur en lågtrafiktaxa skulle kunna fungera i praktiken. Ett enkelt sätt att föreställa sig ett system med lågtrafiktaxa är att utgå från samma sorts elektronisk kort som redan finns på många håll, till exempel Accesskortet i Stockholm. Den som laddar ett månadskort skulle kanske betala en mindre avgift jämfört med idag, t.ex. 300 kronor i stället för runt 800 kronor. Den som bara åker lågtid betalar inget mer. Men varje resa under rusningstid kan kosta 20 kronor (och maximalt 40 kronor per dygn). Den som alltid åker under rusningstid betalar då ungefär 1100 kronor under en månad. Kostnader för de rörliga avgifterna kan betalas i förväg eller debiteras i efterhand så som sker med trängselavgiften idag. Även priset för enskilda resor under lågtid sänks, men höjs för resor under rusningstid.

Lågtrafiktaxa möjliggör ökat kollektivtrafikresande utan högre subventionering

Orsaken till denna effekt är att resenärer under lågtid är mer känsliga för pris än resenärer under rusningstider.¹ Det beror delvis på att de i snitt åker kortare sträckor, vilket också innebär att de med enhetstaxa i snitt betalar mer per kilometer än rusningstidspassagerare. Att sänka priset under lågtid och höja under rusningstid ökar därför resandet utan att behöva minska intäkterna.

En simulering för Stockholmsområdet av Horn av Rantzien och Syrén (2010) analyserar olika

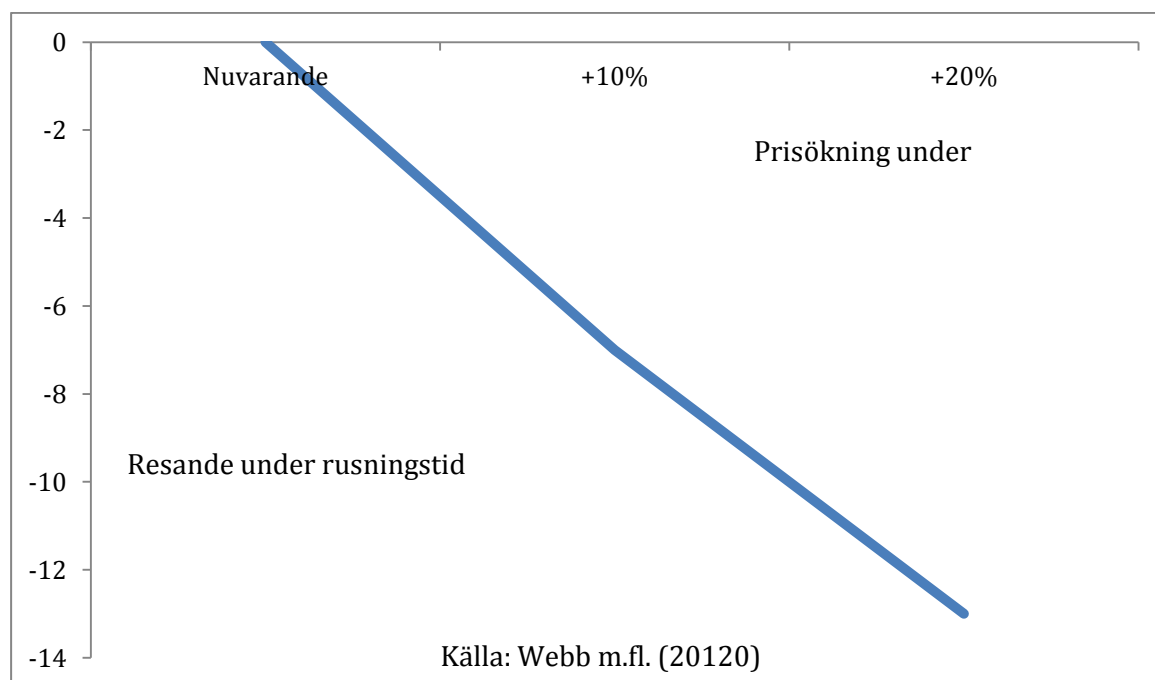
¹ En studie som belägger detta väl är t.ex. Litman, T. (2006).

scenarier, där samtliga tyder på att en tidsdifferentiering skulle öka kollektivtrafikresandet. Denna studie är särskilt intressant därför att den bygger på en faktiskt skattning av priselasticiteter för resenärer under lågtid respektive rusningstid.

Detta speglar också erfarenheten från trängselskatt på väg. Tillräckligt många resenärer kunde relativt enkelt anpassa sina restider, och därmed skapa mindre trängsel åt andra.²

Flera internationella utvärderingar bekräftar detta resultat. I Melbourne har exempelvis en gratisbiljett införts för resor som avslutas innan kl. 7 på morgonen. Detta har tydligt flyttat resande från perioden 7-8 till perioden innan kl. 7.³ I en intressant ytterligare studie i Melbourne används en s.k. diskret val modell där resenärer fick ta ställning till olika hypotetiska resealternativ. Resultaten tyder på en ganska väsentlig omflyttning av resor från rusningstid, beroende av prishöjningen för resor under rusningstid.

Resultatet av en diskret val undersökning bland kollektivresenärer i Melbourne



Dessa studier tyder på att det även inom kollektivtrafiken torde finnas en hel del resenärer som relativt lätt kan ändra sina restider på kort sikt. På längre sikt kan flexibiliteten vara ännu större, eftersom arbetsplatser kan bli mer digitala och flexibla när det gäller fysisk närvaro.

² Se t.ex. Börjesson m.fl. (2012) och Eliasson & Johnsson (2011).

³ Currie (2009).



Lågtidstaxa sänker kostnaden för kollektivtrafiken

Att driva kollektivtrafik är mer kostsamt under rusningstid än övriga tider. Det beror främst på att stor trafik under rusningstid kräver extra kapacitet och personal under begränsad tid som inte kan användas övriga tider. Extra kostnader vållade av denna efterfrågefluktuation beräknas sällan explicit, men anses ofta vara stor.

Därtill uppstår extra kostnader och olägenhet för resenären av trängsel, att transporter tar längre tid, och att reservkapaciteten är begränsad under rusningstid, vilket innebär att störningar får större konsekvenser.

Lågtrafiktaxa sänker kostnader för kollektivtrafiken eftersom den utjämnar efterfrågan över dygnet. Om denna kostnadssänkning kan omvandlas till en sänkning av den genomsnittliga taxan blir naturligtvis efterfrågan ännu större.

Lågtrafiktaxa ökar rättvisan

Innan trängselavgiften på väg infördes fanns farhågor att resenärer med lägre inkomster också kan ha mindre flexibla arbetstider och därför förlora på avgiften jämfört med andra. Denna fråga undersöktes därför ganska grundlig efteråt. Slutsatsen blev tvärtom att trängselavgiftens sammanlagda effekter var progressiva.⁴ Höginkomsttagare betalar mer än låginkomsttagare. Hushåll med större konsumtionsutrymme betalar nära tre gånger så mycket som hushåll med lågt konsumtionsutrymme. Förvärvsarbetande betalar omkring tre gånger så mycket trängselskatt som övriga. Män betalar dubbelt så mycket som kvinnor. Arbetslösa betalar mindre än andra. Dessa effekter beskrivs i en rad studier, t.ex. Eliasson and Mattsson, 2006, Eliasson & Levander, 2006 och Franklin et al. 2010.

Motsvarande effekter kan förväntas om en lågtrafiktaxa införs. Det finns visserligen en del låglönearbetande med inflexibla restider som kan tvingas betala mer. Många i denna grupp har emellertid andra arbetstider, exempelvis börjar och slutar många butiksanställda efter

⁴ Se t.ex. Börjesson m.fl. (2012).



rusningstid. Samtidigt är de riktiga låginkomsttagare i allmänhet de som inte har jobb, eller inte har jobb på heltid. Lågtrafikresenärer har i snitt lägre inkomster än rusningstidsresenärer.

Rusningstidsresenärer som åker varje dag får en ganska låg kostnad per kilometer med enhetstaxa, medan t.ex. en deltidsarbetande som åker tre dagar i veckan har en mycket högre kostnad. Lågtrafiktaxan ger denne deltidsarbetande en lägre kostnad.

En lågtrafiktaxa har därför i huvudsak en utjämnande effekt.

Kan kräva ny teknik, men den införs ändå

Nackdelen med tidsdifferentierad taxa har hittills varit att den kräver en ny teknik som förenar möjlighet att köpa ett månadskort med ett enkelt sätt att ta ut rörliga avgifter beroende på tiden. Som vi visar längre ned finns denna teknik nu delvis redan på plats och kan relativt lätt anpassas till ändamålet.

Öppnar för tilläggstjänster

Med en sådan teknik på plats är också grunden lagd för andra tilläggstjänster och förenklingar. Vi visar till exempel att det blir lättare för passagerare att betala som bara vill åka vid enstaka tillfällen, eller för passagerare som åker över länsgränser eller med både offentligt och helt privatfinansierade operatörer. Det blir också lätt att betala för en resa där en operatör är kontrakterad för en viss sträcka, men erbjuder ytterligare förlängning av sträckan på helt kommersiella grunder.

Därtill uppstår naturligtvis möjligheter till tilläggstjänster som tillgång till bredband och likande.



Några erfarenheter från andra länder

Oysterkortet i London

Oysterkortet är en form av elektroniskt biljettsystem som kan används i London med omnejd för transport på bussar, tunnelbana, tåg, spårvagn och viss båttrafik.

Via kortet debiteras en avgift för varje resa upp till ett maxbelopp per dag. Avgiften är högre under rusningstid. Om man åker det maximala avståndet så kostar det till exempel 5 pund under rusningstid och maxbeloppet per dag är 15.80. Om man åker lågtid kostar det 3 pund, och maxbeloppet är 8.50. Rusningstidsavgiften gäller vardagar från 6.30-9.30 samt från 16.00-19.00.

Oysterkortet lyfts också ofta fram som ett exempel en förändring som gynnat låginkomsttagare eftersom den inte kräver att en stor avgift för ett månadskort betalas i förväg.⁵

King County Metro i Seattle

King County Metro Transit i King County, Washington har infört tidsdifferentierade taxor på alla sorters resor och sätt att betala. Utvärderingar som de själva gjort bekräftar att priselasticiteten är lägre bland de som lättare kan åka under lågtid och att dessa också i snitt har lägre inkomster.⁶

Melbourne "Early Bird" ticket

Melbourne har infört en så kallad Early Bird biljett sedan 2008 på sina pendeltåg som ger en gratis resa till den som har avslutat sin resa innan klockan 7 på morgonen. Utvärderingen slår fast att det har bidragit väsentligt till att skifta resandet från rusningstiden till tiden innan 7 på

⁵ Till exempel i denna analys av PTEG: <http://www.pteg.net/NR/rdonlyres/EDDAC371-E793-4B3E-8A01-06EB32EC3C17/0/Effectofbusfareincreasesonlowincomefamilies.pdf>.

⁶ Se redovisningen i Smith (2009).



morgonen.⁷ Effekten har märkts i synnerhet mellan 7-8, men är mindre mellan 8-9 på morgonen.

Några andra exempel som inte utvärderats

Port Authority of Allegheny County använder ett mycket begränsat tidsdifferentierat system, med en förhöjd avgift mellan 6:00AM-9:00 samt 16-18.30 på vardagen. Detta gäller dock enbart på pendeltågen och enbart för kontaktbetalande.

Southeastern Pennsylvania Transportation Authority (SEPTA) har ett liknande system.

Metro Transit i Minneapolis har infört lågtidstaxa för de flesta sätt att resa, men enbart för de som betalar kontant.

Washington Metropolitan Area Transit Authority har också lågtidstaxa för vissa resor.

⁷ Currie (2009).



Så kan tekniken fungera

Det är naturligtvis fullt möjligt att införa tidsdifferentierade taxor regionalt. En något mer visionär möjlighet som skapar ett nationellt system skulle dock leda till ytterligare samhällsvinster.

Elektroniska biljettsystem

Idag används första generationens elektroniska biljettsystem i Sverige. Dessa system hanterar vanligtvis elektroniska biljetter för kollektivtrafik i en region, som exempel Västra Götaland och det finns motsvarande system i angränsande regioner. Planen var att alla system skulle baseras på samma standard så att en och samma elektroniska biljett skulle fungera i flera olika regioner. Tyvärr utformades de regionala systemen så att detta inte var möjligt. Då första generationen av system specificerades och upphandlades var det få förändringar av trafikutbudet och det viktigaste var då att hantera betalning för de regelbundna resenärerna med månadskort.

Det finns en stor mängd oregelbundna och tillfälliga resor. Då teleoperatörerna inte längre erbjuder betalning av sms-biljetter via kontantkort eller mobilfaktura behöver man registrera sig för att resa med sms-biljetter. Idag måste detta göras i varje region man önskar resa i. Detta har skapat stora problem för resenärer.

Mycket har hänt sedan nuvarande system infördes. Den nya Kollektivtrafiklagen har införts för att stimulera till innovation av nya trafiklinjer och koncept. Om den nya lagen ska ge någon mening måste betalning kunna hanteras mellan flera trafikoperatörer inom samma region. Dessutom måste systemet vara flexibelt så förändringar i trafiken kan hanteras på kort tid.

Med modern teknologi som i dag används av bland annat teleoperatörer går det att utforma mycket smartare betallösningar med väsentligt högre kapacitet, driftsäkerhet och lägre driftskostnader. Ett modernt system kan då hantera betalningar för resor i alla Sveriges regioner inom samma system och förändringar i trafikutbudet och betalningar för resor mellan



regioner. Nya prismodeller som exempelvis lågtrafiktaxa skulle då kunna införas väldigt enkelt.

Resenärens upplevelse

En resenär ska kunna använda samma metod att identifiera sig med oavsett i vilken region eller trafikoperatör denne reser med. Under lång tid har det varit magnetremsa som varit den dominerande metoden att identifiera sig med. Nya teknologier som NFC och biometri har gjort det möjligt att identifiera sig på andra sätt. Ett väl utformat och flexibelt betalsystem kan anpassas och kompletteras med nya teknologier.

För att kunna erbjuda en personlig och bra service ska resenärer kunna välja att registrera sig som användare i systemet. Med det öppnas flera möjligheter för personligt utformade informationstjänster och rabatter. Med en registrerad identifikation förenklas också betalning av resor över regionsgränser. Ett exempel är att en resenär med detta nya system kan välja att åka från Göteborg till Malmö och betala Västtrafik och Skånetrafiken för kollektivtrafik samt dessutom betala Swebus för resan mellan städerna.

Om resenären däremot väljer att inte registrera sig utan att vara anonym fungerar det som idag, dvs i en region och utan att rabatter eller andra tilläggstjänster kan erbjudas.

Elektroniska biljetter och biljettläsare

Idag har elektroniska biljetter och biljettläsare upphandlats utan samordning mellan regioner. Bristen på en välspecifierad standard gör att en regions elektroniska biljetter inte fungerar med en annan regions biljettläsare om olika leverantörer har levererat systemen. Investeringen är gjord de senaste åren och är i de flesta regioner inte avskriven ännu vilket försvårar en nyinvestering.

En ny välspecifierad nationell standard är nödvändig för att nästa generations sätt att elektroniskt identifiera resenärer skall fungera mellan olika leverantörer. Det kommer att ta tid att ta fram en sådan standard och det finns många tekniska alternativ. Det är viktigt att standardiseringen påskyndas så att alla nyinvesteringar snarast kan göras enligt en ny nationell standard.



Under en övergångsperiod går det att stödja olika standarder för biljettläsare i regionerna i ett nationellt system men samma elektroniska biljett kan då inte användas vid resor över regionsgränserna.

Nya sätt att betala

Förskottsbetalning är idag det vanligaste sättet för att betala biljetter för kollektivtrafik men ett modernt system tillåter också efterskottsbetalning på liknande sätt som t ex trängselskatt betalas idag. Båda betalningsmodellerna kan stödjas parallellt. Nya betalsätt kan också införas, t ex Autogiro där kostnaden för månadskort i kollektivtrafiken dras automatiskt från resenärens bankkonto för den som önskar detta.

Underlag för trafikplanering

Ett nationellt system möjliggör insamling och analys av avpersonifierat trafikdata som visar på hur resandet sker. Insamlat data är mycket värdefullt för trafikplanering då trafikmönster kan klarläggas för att förstå kapacitetsbehovet mellan olika platser. Trafikdata kan då också användas som underlag för att skapa helt nya linjesträckningar där behovet är som störst.

Trafikdata som samlas in på detta sätt måste givetvis avpersonifieras så den personliga integriteten skyddas i enlighet med personuppgiftslagen.

Kostnader

Ett nationellt system är kostnadseffektivt. Samordningsfördelarna mellan de olika regionerna förväntas att ge betydligt lägre kostnader.

Om ansvaret för det nationella systemet ges till Transportstyrelsen möjliggörs ytterligare samordningsfördelar med det nationella systemet för trängselskatt.



Lagstiftning

I dag finns kollektivtrafikmyndigheter i varje län vilket försvårar ett nationellt system. Dessa myndigheter behöver av olika skäl i högre grad samarbeta för att samordna sina trafikförsörjningsprogram. Ett visst ansvar för samordning av kollektivtrafiken mellan regioner ligger redan idag på SKL, Sveriges Kommuner och Landsting. Detta har inte gett nödvändiga resultat för att förenkla för resenärer i kollektivtrafiken.

Transportstyrelsen är idag enbart en tillsynsmyndighet för kollektivtrafik. Med ett ökat ansvar skulle Transportstyrelsen kunna upphandla och driva ett nationellt elektroniskt biljettsystem för kollektivtrafik på samma sätt som de idag ansvarar för att administrera trängselskatt och vägavgifter.

Lagen om kollektivtrafik kan komma att behöva förändras för att göra det möjligt att införa ett nationellt elektroniskt biljettsystem för kollektivtrafik. Näringsdepartementet bör ta initiativ till en utredning för att bedöma förutsättningarna för ett nationellt elektroniskt biljettsystem för kollektivtrafik.



Referenser

Börjesson, M., Eliasson, J. , Hugosson, M. och Karin Brundell-Freij (2012) The Stockholm congestion charges – five years on. Effects, acceptability and lessons learnt, Working papers in Transport Economics No 2012:3, Centrum för Transportstudier, KTH, Stockholm.

Eliasson, J. & Levander,, A., 2006. Equity Effects of the Stockholm Trial, Available at: www.stockholmsforsoket.se.

Eliasson, J. & Mattsson, L.-G., 2006. Equity effects of congestion pricing: Quantitative methodology and a case study for Stockholm. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 40(7), pp.602-620.

Franklin, J., Eliasson, J. & Karlström, A., 2010. Traveller Responses to the Stockholm Congestion Pricing Trial: Who Changed, Where Did They Go, and What Did It Cost Them? In Saleh and Sammer (eds.): *Demand Management and Road User Pricing: Success, Failure and Feasibility*. Ashgate Publications.

Eliasson, J., och Jonsson, L., (2011). The unexpected “yes!”: Explanatory factors behind the positive attitudes to congestion charges in Stockholm, *Transport Policy* **18**: 636-647.

Horn af Rantzien, Vilhelm och Anna Syrén (2010) Peak-load pricing in Public Transport: A case study of Stockholm Master’s Thesis in International Economics, Stockholm School of Economics. Stockholm.

Litman, T. (2006). *Transportation elasticities: How prices and other factors affect travel behavior*. Victoria, British Columbia: Victoria Transport Policy Institute.

Smith, Mathew Justin (2009) *Public Transit and the Time-based Fare Structure – Examining the Merits of Peak Pricing for Transit*. Urban Transportation Center, University of Illinois at Chicago.

Webb, Melissa, Simon Gaymer och Peter Stuchbery (2010) *Opportunities for managing peak train travel demand: a Melbourne pilot study*. Metlink Melbourne.