



Handläggare: Henrik Silfverstolpe  
Avdelningen för Strategisk Trafikplanering  
Tel: 508 263 77  
henrik.silfverstolpe@gfk.stockholm.se

2003-02-18

Till  
Gatu- och fastighetsnämnden

**Genomförandebeslut  
Upphandling av information om restider**

**FÖRSLAG TILL BESLUT**

Gatu- och fastighetsnämnden ger gatu- och fastighetskontoret i uppdrag att genomföra upphandling av information om restider.

Göran Gahm  
t f

Christer Lundin

**SAMMANFATTNING**

I arbetet med att effektivisera trafikapparaten är det viktigt att ha tillgång till information om hur trafiken ser ut. Informationen kan sedan lämnas till trafikanter som kan ändra sitt val av resväg, tidpunkt eller färdstätt.

Trafikplaneraren behöver informationen för att kunna se vilka effekter olika åtgärder har som syftar till att förbättra framkomlighet, miljö e.t.c. Även i arbete med trafikstyrning och trafikledning behövs samma information.

Den information som mest behövs är information om restider. Kontoret föreslår därför att information restider upphandlas. I ett första skede sker detta för del av det överordnade vägnätet. Kostnaden beräknas till maximalt 5 miljoner kronor per år under 3 år. Medel för detta ingår i nämndens underlag till budget 2004 och beräkning för 2005 och 2006.

## Bakgrund

Bilisterna i stockholmstrafiken upplever att trafiken går allt trögare. Genom att låta trafikanterna få information om trafikläget (i realtid) finns det möjlighet för trafikanterna att ändra *färdväg*, *färdsätt* eller *tidpunkt* för resan. En förutsättning för detta är dock att data om trafikförhållandena finns tillgängligt. Detta finns inte idag.

I trafikplaneringssammanhang är det viktigt att kunna följa hur trafiken utvecklas. Det är viktigt att kunna följa upp effekter av olika åtgärder som syftar till bättre framkomlighet, miljö etc. Idag gör endast begränsad insamling av trafikdata. Det data som samlas in är ofullständigt och saknas för stora delar av vägnätet.

## Användningsområde för trafikdata/restider

Med tillgång till trafikdata/restider har staden möjlighet att underlätta både för trafikanter och för trafikplanerare/beslutsfattare.

Realtidsinformation skulle för trafikanterna innebära följande;

- ge trafikanterna en möjlighet att bedöma tiden för en resa
- öka komforten och säkerheten vid en resan även vid oväntade köer
- ge trafikanten möjlighet se konsekvenserna av val av transportslag
- minskad restid genom val av lämplig rutt

Realtidsinformation skulle för trafikplanerare innebära följande;

- bättre tillståndbeskrivning av trängselsituationen i Stockholm
- bedöma årtidsvariationer och långsiktiga trender
- minska kostnaderna för trafikundersökningar
- kalibrering av trafikmodeller
- studera effekterna av olika åtgärder som syftar till bättre framkomlighet
- studera effekterna av olika åtgärder som syftar minskad miljöstörning från trafiken
- överblicka konsekvenser av trafikstyrning och balansering av köer
- stödja operatörerna i Trafik Stockholm med vägtrafikledning

Idag är markanden för olika tjänsteföretag eller tjänsteleveratörer av trafikdata ganska liten, men detta är en marknad som man kan förvänta kommer att växa.

Realtidsinformation skulle för tjänsteföretag innebära följande;

- individanpassad information för reseplanering innan man lämnar arbete eller hemmet
- nya generationens mobiltelefoner med tjänster reseplanering under resan
- navigationssystem i fordon
- bättre resursutnyttjande av distributions- och taxifordon genom ruttplanering

## Förstudie

Kontoret har låtit göra en studie för att utreda förutsättningarna för att upphandla information om restider. Studien är gjord av konsultföretaget

Movea. Olika tekniker har studerats och så långt det har varit möjligt, utrett kostnaderna för inköp av information av restider beroende på teknik. Förutsättningen har varit att staden inte skall investera i något utrustning.

I studien har olika tekniker jämförts. De olika tekniker skiljer sig åt och det är inte troligt att någon teknik skulle kunna användas för att lämna information på hela vägnätet. Teknikerna kompletterar varandra. Kvalitetsmässigt borde det inte vara några problem att upphandla information om restider.

Det har varit mycket svårt att uppskatta kostnaderna för de olika teknikerna. Det saknas exempel från motsvarande upphandlingar/installationer och mycket tyder på att Stockholm skulle vara först med att skaffa sig information om restider utan att ange vilken teknik som ska användas.

Förstudien har också tagit upp frågan om personlig integritet, något som är mycket viktigt att beakta i detta sammanhang. Normalt bör några problem med integritet inte uppstå. En förutsättning för att kunna göra en upphandling om information om restider är dock att den personliga integriteten inte åsidosätts. En leverantör av information om restider måste på ett betryggande sätt visa hur den frågan om personlig integritet lösts.

### **Trafikdata idag**

Idag gör kontoret följande mätningar av trafiken:

- fast detektorpunkter som mäter flöden och punkthastigheter
- årlig trafikräkning

Ingen av dessa två mätningar kan dock användas på ett metodiskt sätt för att studera trender, tillståndet i trafiken och hur mycket trängseln verkligen ökar i Stockholmsregionen.

Med tanke på intresset att lösa trängselproblem, antingen med framtida avgifter och/eller omfattande infrastruktursatsningar, är det viktigt att kunna studera och mäta framkomligheten i vägnätet. Detta sker inte idag.

I andra transportslag i regionen är det naturligt för trafikanten att efterfråga information om den aktuella trafiksituationen. Blir regionalstågen försenade kan trafikanten få information både under och före resan, anländer man till Arlanda förutsätter man information vid förseningar och i kollektivtrafiken finns en klar ambition att rapportera om störningar i trafiken. Befinner sig trafikanten dock på vägnätet finns idag väldigt lite information tillgänglig som kan hjälpa trafikanten att bedöma vilken restid som kommer att krävas för att ta sig från punkt A till punkt B.

### **Metoder för att få fram restider**

Många traditionella tekniker arbetar med punkthastighet, d.v.s. hastighet i viss punkt. Utifrån punkthastighet kan sedan restider beräknas. Exempel på tekniker som jobbar med punkthastighet är olika typer av slingor (trafiksignaler, räknestationer) eller kameror (jämför polisens hastighetsövervakningskameror). Det finns även tekniker där fordon med

GPS-utrustning ombord regelbunden rapporterar in hastighet och position. Hastigheten kan sedan matchas utifrån positionen till en viss vägsträcka.

Vid trafik som flyter är detta normalt inte något problem med att räkna om punkthastigheter till restider. Däremot uppstår det problem vid ”ryckig stadstrafik”, där fordon ibland står stilla, vilket i princip ger oändlig restid (hastigheten=0 km/timme).

Nya tekniker för att räkna ut restider har utvecklats och några av dessa tekniker finns i drift på några ställen. Exempel på tekniker för mätning av restider (ej punkthastighet) är kameror för automatiskt nummerskrivning som bygger på att en kamera läser delar av fordonets registreringsnummer och sedan matchar dessa genom att en annan kamera längre fram på vägsträckan ”känner igen” samma del av registreringsnummer. På så sätt kan restiden beräknas. Istället för att läsa av delar av registreringsnumret kan olika ID-brickor läsas av med mottagare/sändare.

En helt ny teknik som har prövats under försöksliknande förhållande är möjligheten att ”tappa av” mobiltelefonnätet på de servicemeddelande som hela tidens skickas mellan mobiltelefon och basstation. Mobiltelefonnätet ”håller reda” på var en mobiltelefon finns för att styra samtal och för att optimera nätet. Dessa servicemeddelande kan användas för beräkningar hur mobiltelefoner rör sig i telefonnätet. Genom olika matematiska algoritmer kan sedan passage mellan olika basstationer mappas mot trafik på vägnätet. Telefonens ID är i detta sammanhang ointressant.

Här utöver kan det finnas tekniker som kontoret ännu inte känner till för beräkning av restider.

### **Vägnät – var behövs restider?**

En upphandling av information om restider görs på några utvalda vägsträckor (rutter) i det överordnade vägnätet. Där är behovet av information om restider stort och det är viktigt att erfarenheter av olika tekniker uppnås. För Stockholms stads del handlar det om ca ett 30-tal rutter för vilka det är intressant med restider. Exempel på en rutt är: Ringvägen mellan Skanstull och Zinkensdamm, Stadsgårdsleden mellan Slussen och Danvikstullsbron och Örbyleden.

### **Kostnad för information om restider**

Detta finns en stor osäkerhet vad kostnaderna för upphandling av information om restider skulle bli. Förstudien som kontoret har låtit göra har pekat på ett prisintervall räknat per km väg. Kostnaderna varierar från 5 000-10 000 kr/km för de mer billiga teknikerna till upp emot 90 000 kr/km för de mer kostnadskrävande. Som det tidigare har sagts är det dock inte troligt att man enbart kan förlita sig på endast en teknik utan en ”mix av tekniker” bör ge det bästa resultatet.

En försiktig uppskattning pekar på att kostnaderna för att upphandla information om restider på ett 30-tal rutter om sammanlagt ca 200 – 300 km, på ett överordnade gatu- och vägnätet inte kommer att överstiga 5 miljoner kr under det första året. Avtal med leverantör föreslås tecknas för

tre år vilket ger en total kostnad på högst 15 miljoner kronor. Eventuellt kommer option för ytterligare tid att begäras av de som lämnar anbud.

### **Kontorets förslag**

Kontoret föreslår att en upphandling av information om restider görs. Arbetet med denna upphandling bör kunna påbörjas ganska omgående och kostnaderna för detta ryms i kontorets budget för i år. Ett förfrågningsunderlag bör kunna färdigställas inom någon månad.

En synpunkt som har framkommit är att anbudstiden bör vara extra lång. Detta är en ny typ av upphandling av en tekniskt komplicerad produkt/tjänst som troligen kräver att flera olika leverantörer samarbetar.

En möjlig tidsplan skulle därför kunna vara:

- Maj 2003. Förfrågningsunder kan lämnas.
- August 2003. Anbud lämnas in. Prövning.
- September 2003. Avtal tecknas med leverantör/er.
- December 2003. Först dataleveranser
- Maj 2004. Restid för samtliga vägsträckor.

De förutsatta kostnaderna för få information om restider har tagits upp i nämndens underlag för budget för 2004 och beräkning för 2005 och 2006.

Vid upphandling av restider bör följande principer gälla:

- **Teknikoberoende**. Det skall vara fritt för leverantören/leverantörerna att välja teknik. Tekniken kan också ändas under avtalstiden, så att optimal teknisk lösning erhålls.
- **En eller flera leverantörer**. Olika leverantörer kommer erbjuda olika tekniska lösningar. En kombination av teknik innebär störst sannolikhet för att täcka in vägnätet. Lägsta pris per rutt med vinner.
- **Funktion – inte utrustning**. Staden önskar upphandla funktionen ”restider” och inte teknisk utrustning. På så sätt slipper staden drift- och underhållskostnader. Endast kostnad för leverans av data.

**SLUT**