

Slutrapport: Marknadspotentialmodell Östgötatrafiken

Planerings- och trafikutvecklingsmodell med fokus på Östgötatrafikens marknadspotential, konkurrenskraft samt effekt på efterfrågan av att olika trafiklösningar genomförs, enskilda eller paket av åtgärder.

Innehåll

Syfte, metod och angreppssätt	3 - 8
Beskrivning GK metod	9 - 11
Beskrivning Modell	10 - 11
Planeringsmodellen – struktur och innehåll	12 - 14
Val av zoner	15 - 16
Restider och kostnader	17 - 20
Generella kostnaden	21 - 24
Beräkna efterfrågeeffekt – ändra utbud	25 - 32
Fördjupad beskrivning GK metod	33 - 37
Sammanfattning	38 - 41

3

Kort om ...

Syfte & metod

Syfte

- Östgötatrafiken önskar en övergripande trafikplanerings-/prognosmodell som med 2 – 3 års framförhållning underlättar den framtida trafikplaneringen i regionen för såväl stads- som regiontrafik.
- Modellen synliggör effekter på efterfrågan av olika tänkbara åtgärder samt underlättar för Östgötatrafiken att prioritera bland olika utvecklingsprojekt (som ibland ställs mot varandra).
- Modellen har utvecklats i nära samråd med Östgötatrafiken för att säkerställa såväl användarvänlighet som indata till modellen.
- Viktigt i projektet har varit att synliggöra de faktorer som på ett enkelt sätt ger "tummen upp eller ner" för åtgärder, d v s underlättar för Östgötatrafiken att prioritera trafiksatsningar.



Planeringsmodellen

- Ett övergripande planeringsverktyg har skapats vilket möjliggör att beräkna effekten av olika åtgärder och strategier för att förbättra kollektivtrafiken i regionen.
- Modellen skall i första hand användas på den taktiska och strategiska nivå, d v s resultaten från modellen visualiserar effekter av olika åtgärder, till exempel vad innebär minskade restider med 20 % på såväl resandevolym som trafikknöden? Vad blir effekten om trängsel ombord under Peak-trafik minskar med 50 %?
- Modellen är inte operativ i den bemärkelsen att den tydliggör hur konkreta åtgärder som minskad restid (ökad medelhastighet) kan ske med 20%. Denna kunskap finns internt på Östgötatrafiken som gör en avvägning av översyn av hållplatsavstånd/ förbättrad framkomlighet etcetera
- Modellen bygger på dels input från Trafikverkets regionala trafikprognosmodell – SAMPERS, dels Östgötatrafikens egna data avseende utbud/linjer och tidtabeller, påstigande per linje och hållplats samt avvikelser från tidtabellen (förseningar men även tidiga avgång).
- Modellen är byggd i Excel så att ingen särskild modellkompetens krävs för att använda modellen. Modellen har skapat 51 zoner i region Östergötland, indelning av zoner bestämdes i nära samråd med Östgötatrafiken. Respektive zon består av X-antal s.k. NYKO-områden (NYKO = kommunernas nyckelkods-/planeringsområden) som också är Sampers-modellens bas.



Metod – strategiska nyckeltal

För beslut om trafik-/produktssatsningar är det viktigt att besitta insikt om dels:

- **Kollektivtrafikens konkurrensförmåga gentemot bil**, eller annorlunda uttryckt, **kollektivtrafikens position** gentemot motsvarande bilresa. Kunskap om denna faktor är helt avgörande för att kunna attrahera nya kunder (bilister). Saknas denna kännedom blir det svårt att vinna nya kunder och risken finns att satsningen blir dyr eftersom i värsta fall den egna produkten är för svag för att attrahera nya kundgrupper. Konkurrensförmågan – positionen – avgör dels om satsning skall ske, dels vilken/vilka åtgärder som är viktigast att genomföra för att stärka konkurrenskraften.
- Kollektivtrafikens konkurrensförmåga, bör vara inom intervallet 0,8 – 1,5 för att ytterligare satsningar skall vara lönsamma (se nästa bild)
- **Marknadspotentialens storlek**, inte bara andelen av det totala resandet utan även marknaden-/delmarknadens storlek i absoluta tal. Hur många resor kan vinnas och vilken effekt ger det på intäkterna.
- Storleken på det totala resandet inom segmentet under en viss period (dag/ vecka/ helår) ger en bild av hur resande- och intäktsvolymen kan förändras d v s vilken volym kan förväntas om Östgötatrafiken vinner över ca 10 % från bilen.

Ur ett planeringsperspektiv:

Satsningar på att förbättra kollektivtrafiken gir best effekt
konkurrensindex-intervall 1,5 - 0,8

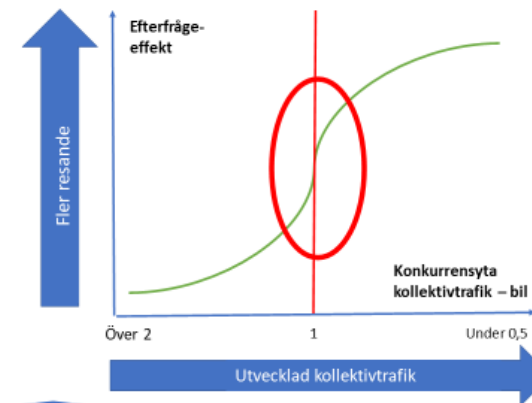
KI = 2 eller mer, innebär att bilen är dubbelt så bra som kollektivtrafiken på dessa relationer. Efterfrågan på kollektivtrafik är låg och de flesta som reser saknar alternativ. Att genomföra åtgärder inom dessa trafik-områden är inte meningsfullt. Konkurrens-kvoten stärks men bilresan är fortfarande bättre resultatet blir ökade produktionskostnader med små resande ökningar.

När **konkurrensindex närmar sig 1** (röda linjen) är resa med bil och kollektivtrafik likvärdiga. En liten förbättring av kollektivtrafiken får stor effekt eftersom det är många som befinner sig i en valsituation. Konkurrensen "tippar över" till kollektivtrafiken fördel

När konkurrenskvoten är **under 0,5**, har bilen mer än dubbelt så hög resekostnad jämfört med kollektivtrafiken. Vanligt för resor till centrum eller liknande områden där parkeringskostnader är höga. Marknadsandelen för kollektivtrafiken är hög, och effekten av ytterligare förbättringar blir låg eftersom de flesta som kan, redan reser med kollektivtrafik

Målstyrd trafikplanering – Baserat på konkurrensunderlag mot bilar

- Prioritera satsningar/ investeringar där potentialen är som störst
 - Prioritera utbyggnad/utveckling där kollektivtrafiken är bättre än bilen
 - Prioritera insatser på de resor som är "nästan lika bra" som att köra bil
 - Bygg bostäder där kollektivtrafik är det bästa alternativet
 - Undvik att satsa där promenader och cykling är det bästa alternativet



Marknadspotentialmodellen

Kort beskrivning av generella kostnadsmetoden (GK)



Beskrivning av generella kostnadsmetoden (GK)

I Sverige, inom kollektivtrafikbranschen, används i princip två metoder/ mått, för att beräkna Kollektivtrafikens konkurrenssituation. Det ena måttet är restidskvot och den andra metoden är den Generella kostnadsmetoden, som för övrigt Trafikverket använder i bedömningar av vilka investeringar i trafik och infrastruktur som skall prioriteras.

- ▶ *Restidskvot* är en snabb och enkel metod, att snabbt få en bild av hur stark eller svag kollektivtrafiken är i vissa relationer utifrån restid med olika färdmedel. Metoden är dock otillräcklig. Huvudproblemet är att ingen hänsyn tas till hur människor – kunder och potentiella kunder – värderar sin tid/ restid. Priset för resan som är en viktig del i kundens helhetsbedömning av alternativen, exkluderas också i analysen. Andra svagheter är att restidskvoten inte kan användas till att göra prognoser på hur efterfrågan förändras av olika åtgärder, eftersom modellen inte använder elasticiteter och kan därför inte användas i modeller.
- ▶ *GK-metoden* - värdering och viktning av tid. Tidsvärdet beskriver hur människor värderar användandet av sin tid. Som exempel är det stor skillnad på hur yrkesarbetande respektive pensionärer värderar sin tid. Pensionärer har mindre brådska och prioriterar till exempel tillgänglighet före kortare restid, och har följaktligen lägre tidsvärden.
- ▶ Beräknade tidsvärden visar resenärens värdering av resans olika delrese-moment (dvs. reskedjan): Gå till hållplats / Väntar – frekvensen bestämmer väntetiden/ Resa ombord – sittande eller stående (trängsel – komfortfaktor) / ev. Förseningar / Byten – väntar respektive omstigning / Priset för resan.
- ▶ Delresmomenten ges olika vikter utifrån hur enkla/ besvärliga de upplevs av resenären - vilket blir en summering av den totala restiden (översatt till kr). Vikterna analyseras fram i tidsvärdestudier, genom s.k. Stated preference metoden där respondenten anger betalningsviljan i de olika resmomenten. De olika momenten varierar med olika "priser" vilket gör det möjligt att analysera fram vikten – d v s vilka faktorer har störst respektive minst vikt.
- ▶ *Motsvarande mått finns för bilresan*: Gå till bilen / Köra / Köer – förseningar/ Söka p-plats (ovan jord eller i garage – har olika vikter) / Kostnad drivmedel + påslag
- ▶ **Se sid XXXX** - denna slutrapport ges ett tydligt exempel på GK beräkning för bussresa respektive bilresa på samma relation

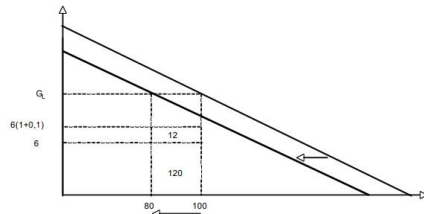
Modellen tar utgangspunkt i nationella tidsverden



Version 2023-01-02

Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 7.1

Kapitel 7 Värdering av kortare restid och
transporttid



Verdsetting av tid forventes att øka med 40% frem til 2040

Regionala/lokala resor	2017			2040		
	Arbete	Övrigt	Vekt(arb/øvr)	Arbete	Övrigt	vekst
Bil	101	69	1,5	143	97	142 %
Buss	62	38	1,6	87	54	140 %
Tåg	80	62	1,3	113	87	141 %
Snitt Buss/tåg	71	50	1,5			

Skalerer modellen opp til 2023-nivå
(1,5% årlig vekst)

år	2023		
	høgtraf	lavtraf	snitt
bil	111	75	96,5
buss	68	42	57,3
tog	88	68	79,6
koll	78	55	68,5

Vekt	Tilbring er	Byttetid	Førseni ngar
buss	1,00	2,5	3,5
tog	1,00	2,5	3,5
koll	1,00	2,5	3,5

Vektlegging av ventetid avhenger av om den er på
holdeplassen eller hjemme

vekt	<10	\11-30	`31-60	`61-120	`121-480	>480
Koll arbeid	1,1	0,9	0,5	0,3	0,1	0,1
Koll øvrig	1,1	0,9	0,4	0,3	0,1	0,1
Koll snitt	1,1	0,9	0,5	0,3	0,1	0,1

11

Planeringsmodellen – struktur och innehåll



Modellens innehåll

Inledning/ start - modellen kan användas både för att belysa potentialen och till att beräkna efterfrågeeffekten av olika åtgärder. Modellen analyserar de valda stråken/ relationerna, samt för hela området som helhet.

Flikar:

- 1. Val av Zoner** - definiera område som skall analyseras: Här kan du välja upp till 10 relationer som modellen beräknar resultat för.
- 2. Restider och kostnader** - här redovisas/ synliggörs respektive färdmedels egenskaper:
 - bilen - försening i min, körtid, avstånd (km), samt parkering kostnad.
 - kollektivtrafiken - sittplatstid (min), ståplatstid (min), gångtid (min), väntetid (min), antal byten inkl bytestid, förseningar (min) och Pris för resa vuxen (kr).
 - Färdmedelsfördelning, gjorda resor med bil och kollektivtrafik under ett år redovisas för de valda relationerna
- 3. De generella kostnaderna (GK):** Modellen baseras på metoden "generella kostnader" och beräknar fördelningen av GK för bil och kollektivtrafik
- 4. Förändringar utbud:** Här synliggörs effekten av förändringar i kollektivtrafikutbudet för produkten eller förändrade ramvillkor (yttre faktorer) för bilen. Här beräknas också efterfrågeeffekt utifrån förändrad konkurrenskraft (starkare eller svagare för respektive färdmedel (kollektivtrafik/ bil)

Skärmdump - 1.a sidan modell

13

Detta är en modell för att analysera marknadspotentialen för kollektivtrafik på de olika delmarknaderna i Östergötland. Modellen kan användas både för att belysa potentialen och till att beräkna efterfrågeeffekten av olika åtgärder. Modellen analyserar de utvalda stråken/ relationerna, samt för hela området som helhet.

Val av Zoner: Definiera område som skall analyseras: Här kan du välja upp till 10 relationer som modellen beräknar resultat för. Du kan välja olika områden och i modellen spara dessa relationer,

Restider och kostnader: Här redovisas/ synliggörs respektive färdmedels egenskaper:
För bilen redovisas - försening i min , körtid , avstånd (km) , samt parkering kostnad.
För kollektivtrafiken - sittplatstid (min), ståplatstid (min), gångtid (min), väntetid (min) , antal byten inkl bytestid, förseningar (min) och Pris för resa vuxen (kr).
Redovisat Biljettpris kollektivtrafik samt P-avgift bil i modellen, kan alltid diskuteras. För lågt/ högt? Eftersom framförallt P-avgiften har stor betydelse för kollektivtrafikens konkurrenskraft gentemot bilen och P-priset kan variera mellan 8 kr tim på gatan till 100 kr i P-hus i centrala Linköping och Norrköping - har vi skapat en tabell där det är möjligt att variera bilen resp. kollektivtrafikens egenskaper. Vår uppfattning är att det framförallt är Priset för P-avgift resp biljettpris som är intressant att variera. Detta kan göras för -
Bilresa - under rubrik "Snitt bilresa" (kolumnerna är blåmarkerade): kolumn T-X , rader 27-36.
Kollektivtrafik - under rubrik, "Snitt kollektivtrafik (minuter och kostnader)" , blåmarkerade kolumner AE - AL, rader 52-61

De generella kostnaderna (GK): Modellen baseras på metoden "generella kostnader" och beräknar fördelningen av GK för bil och kollektivtrafik
Kollektivtrafiken och bilens tidskostnader redovisas under fliken "Restider och kostnader"
Bilen: se kolumn AC- AI (rader 19-21)
Kollektivtrafik: se kolumn AS - BA (rader 40-42)

Färdmedelsfördelning: Beräknar olika färdmedels andelar för Östgötatrafiken som helhet och för de valda områdena/ relationerna. Dessutom visas avvikelser från den genomsnittliga marknadsandelen för Östgötatrafiken jämfört med de utvalda områdena. Notera att det är utgångsläget (nuläget) som

Förändringar utbud: Här synliggörs effekten av förändringar i kollektivtrafikutbudet / servicenivån för produkten eller förändrade ramvillkor (yttre faktorer) för bilen. Resultaten visualiseras i fliken "förändringar utbud".
Här beräknas också efterfrågeeffekt utifrån förändrad konkurrenskraft.

Efterfrågeeffekt: Modellen beräknar efterfrågeeffekten av -
Förändringar i kollektivtrafiken och ramvillkor för bilar (t ex ökade P-avgifter, förändrade drivmedelspriser etc)
Överföring av resor mellan bil och kollektivtrafik utifrån planerade åtgärder.

Konkurrenskraft: Modellen beräknar konkurrenskraften mellan bil och kollektivtrafik och resultatet är ett kvoten mellan summa GK för kollektivtrafik respektive bil i valda relationer eller hela länet.
Exempel:
Kollektivtrafikens totala GK = 100
Bil = 75
GK = 1,33 (100 / 75), anges som konkurrensindex. Kollektivtrafiken är m a o cirka 33 % svagare
Östgötatrafiken kan simulera vilka åtgärder/ faktorer som förbättrar Ö-trafs konkurrenskraft genom att minska de faktorer som har störst inverkan på GK-värdet. Kan exempelvis vara att:
Minska restiden/ förseningar/ trängsel, påverka väntetiden genom att öka utbudet etc.
Åtgärder som ökar bilens GK kan och bör också övervägas dvs. påverka kommunerna P-avgifter, förbättra

Denna text redovisas i sin helhet under respektive kapitel

Om excelarket

Val av Zoner

Restider och kostnader

Generella kostnader

Förändringar utbud

5 flikar, varav 4 för analys



Flik: val av zoner

- Definiera område som skall analyseras:
 - Här är det möjligt att välja upp till 10 relationer som modellen beräknar resultat för.
- Välj olika områden i modellen spara dessa relationer/ stråk.

Flik: Val av zoner

Gjort val - Resor internt i Linköping stad, från 7 stadsdelar in till centrum)

Case Till Linköping Centrum

Notera att det namn som väljs i cell C:11 - blir namnet på flera av figurerna under de andra flikarna

Scenario	Resor fr zon	Zon	Resor till zon
Till Linköping Centrum	Linköping - Lambohov		Linköping - Centrum
Till Linköping Centrum	Linköping - Malmslätt		Linköping - Centrum
Till Linköping Centrum	Linköping - Ekholmen		Linköping - Centrum
Till Linköping Centrum	Linköping - Ryd		Linköping - Centrum
Till Linköping Centrum	Linköping - Skäggetorp		Linköping - Centrum
Till Linköping Centrum	Linköping - Tallboda		Linköping - Centrum
Till Linköping Centrum	Linköping - Ekängen		Linköping - Centrum
Till Linköping Centrum			
Till Linköping Centrum			
Till Linköping Centrum			



FLIK: Restider och kostnader

- Restider och kostnader: Här redovisas/ synliggörs respektive färdmedels egenskaper:
 - För bilen redovisas - försening i min, körtid, avstånd (km), samt parkering kostnad.
 - För kollektivtrafiken - sittplatstid (min), ståplatstid (min), gångtid (min), väntetid (min), antal byten inkl bytestid, förseningar (min) och pris för resa vuxen (kr).
- Denne fliken kan være en kontroll på om utfaket fra Sampers stemmer med de tallene som dere har for kollektivtrafiken og bil.
- Om dere korrigerer noen av disse tallene i de blå feltene vil det ikke påvirke etterspørselen i modellen, men konkurranseflatene i utgangspunktet
- Checka om det är nya kolumner i ny version av excelark

Flik: Restider och kostnader – Biltrafik

Beräkning av Bilresans generella kostnad

18

Från:	Försening (min)	Körtid (min)	Avstånd (km)	Parkering kostn
Lambohov	1,5	9,2	5,9	30,0
Malmslätt	1,5	11,1	8,4	30,0
Ekholmen	1,5	9,8	6,4	30,0
Ryd	1,5	7,9	4,8	30,0
Skäggetorp	1,5	6,6	4,2	30,0
p	1,5	7,8	4,9	30,0
Tallboda	1,5	10,8	7,9	30,0
Ekängen	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0
	Försening (min)	Körtid (min)	Avstånd (km)	Parkering kostn
	1,5	8,8	5,7	30,0

Minuter * vikt i kr
omvandlas
till kr (GK)
Generella
kostnaden

Försening (min)	Körtid (min)	Avstånd (km)
kr/min	kr/min	kr/km
4,473	1,278	2,37

← Vikt kr / min (bilisters värdesättning av tid)

	Försening (min)	Körtid (min)	Avstånd (km)	Parkering kostn
Lambohov>TILL>Linköping	6,7	11,7	14,0	30,0
g - MalmslättLinköping - C	6,7	14,2	20,0	30,0
g - EkholmenLinköping - C	6,7	12,5	15,1	30,0
ping - RydLinköping - Cer	6,7	10,1	11,4	30,0
g - SkäggetorpLinköping - C	6,7	8,4	10,0	30,0
ng - TallbodaLinköping - C	6,7	9,9	11,6	30,0
ng - EkängenLinköping - C	6,7	13,8	18,8	30,0
00	0,0	0,0	0,0	0,0
00	0,0	0,0	0,0	0,0
00	0,0	0,0	0,0	0,0
	Försening (min)	Körtid (min)	Avstånd (km)	Parkering kostn
Till Linköping Centrum	6,7	11,2	13,5	30,0

→ GK 62

○ = värde applicerat manuellt för *förseningar maxtimme 1,5 min*, samtliga stadsdelar till Linköping centrum samt *parkeringskostnad* 30 kr resa

Körtid – medelvärde från 7 stadsdelar = 8,8 min samt att **avstånd** varierar mellan 4,2 km – 8,4 km (medavstånd 5,7 km).

P-avgift maxtimme i Linköping Centrum.

Heldag = 83 kr (medelvärde - olika P-hus

Timme = 12 kr (medelvärde - på gatan, olika platser

Flik: Restider och kostnader - Kollektivtrafik

Beräkning av kollektivtrafikens generella kostnad

Från: 19

	Sittplatstid	Ståplatstid (min)	Väntetid	Gångtid	Antal byten	Bytestid	Förseningar (min)	Pris (vuxen)
Lambohov	16,1	1,2	7,7	12,4	0,3	1,1	2,0	25,0
Malmslätt	16,3	1,2	10,0	15,3	0,7	3,2	2,0	25,0
Ekholmen	16,2	1,2	6,3	9,5	0,5	1,7	2,0	25,0
Ryd	12,8	1,2	5,8	12,0	0,4	1,2	2,0	25,0
Skäggetorp	12,7	1,2	6,4	10,9	0,4	1,4	2,0	25,0
Tallboda	11,7	1,2	8,4	12,9	0,4	1,5	2,0	25,0
Ekängen	15,7	1,2	12,7	15,4	0,8	2,2	2,0	25,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	14,6	1,2	7,1	11,4	0,4	1,5	2,0	25,0

Biljett
pris
applic
erat
manue
llt 25
kr/
resa

Sittplatstid kr/min	Ståplatstid kr/min	Väntetid kr/km	Gångtid kr/min	Antal byten kr/tur	Bytestid kr/ min	Förseningar kr/ min	Taxa (pris) 1 kr = 1kr
0,93	1,58	1,11	1,48	16,30	1,67	3,24	1,00

Vikt kr /
min
värdesätt
ning av
tid
kollektivtr
afik-
resenär

Från:

	Sittplatstid	Ståplatstid	Väntetid	Gångtid	Antal byten	Bytestid	Förseningar	Taxa (pris)
Lambohov	15	2	9	18	5	2	6	25
Malmslätt	15	2	11	23	11	5	6	25
Ekholmen	15	2	7	14	8	3	6	25
Ryd	12	2	6	18	6	2	6	25
Skäggetorp	12	2	7	16	6	2	6	25
Tallboda	11	2	9	19	7	3	6	25
Ekängen	15	2	14	23	12	4	6	25
	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	2	8	17	7	3	6	25

GK
81

Flik: Generella kostnaden

01

De generella kostnaderna (GK): Modellen baseras på metoden "generella kostnader" och beräknar fördelningen av GK för bil och kollektivtrafik.

02

Kollektivtrafiken och bilens tidskostnader redovisas under fliken "**Restider och kostnader**"

03

Bilen: se kolumn AC- AI (rader 19-21)

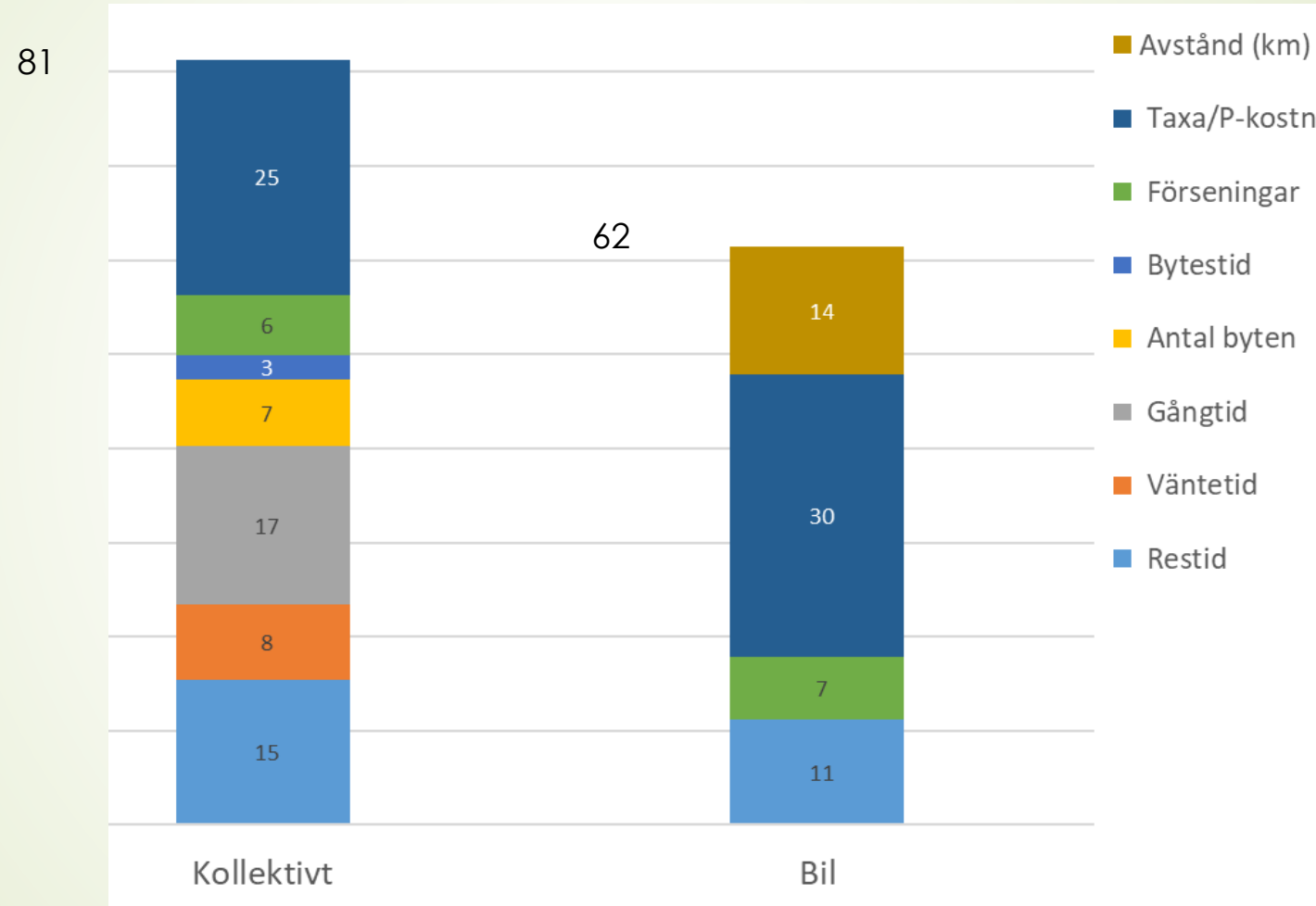
04

Kollektivtrafik: se kolumn AS - BA (rader 40-42) – stämmer detta i nytt ark

Flik: Generella kostnader

21

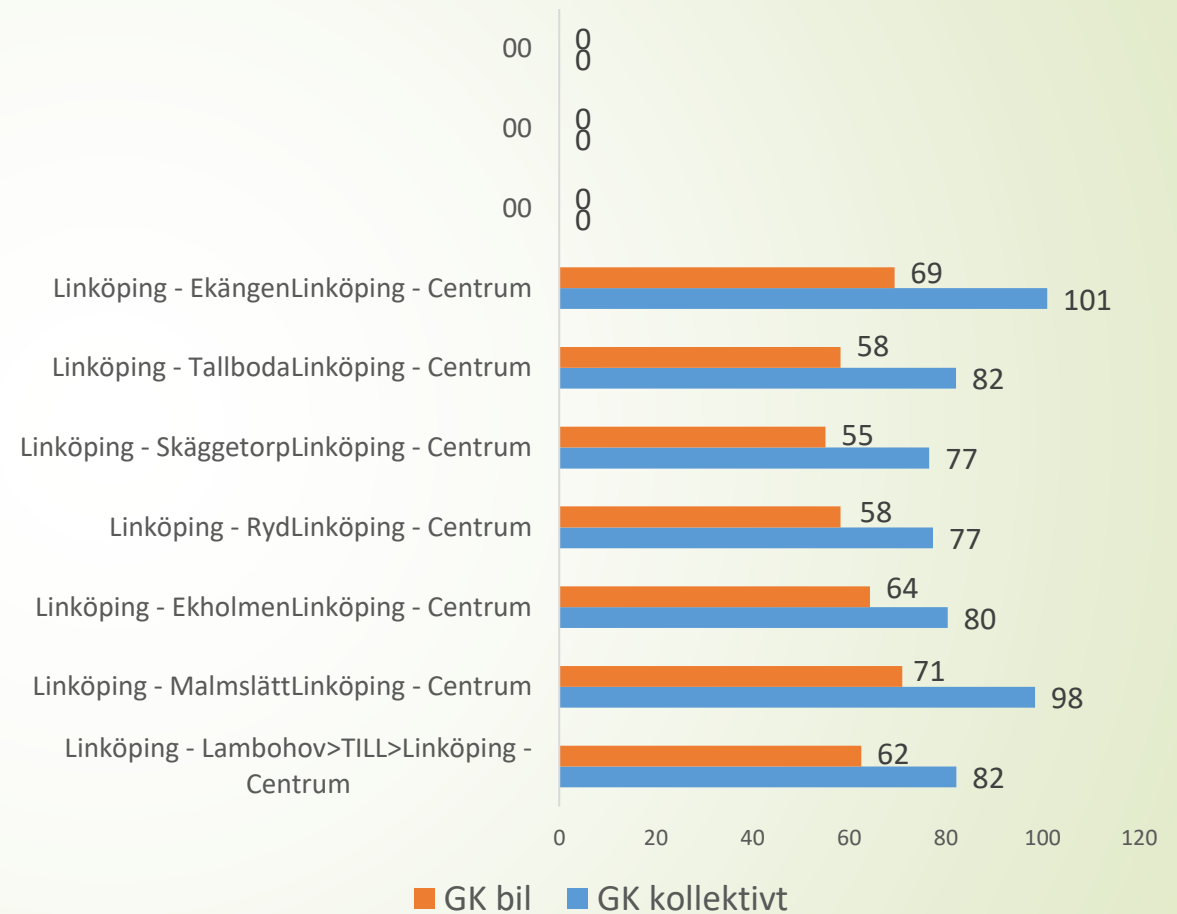
GK = 1,3 gentemot bil



Flik: Generella kostnader per område och färdmedel

Generella kostnader till Linköping centrum

Generella kostnader -stråk



Flik: Generella kostnader per område och färdmedel → till Linköping centrum –

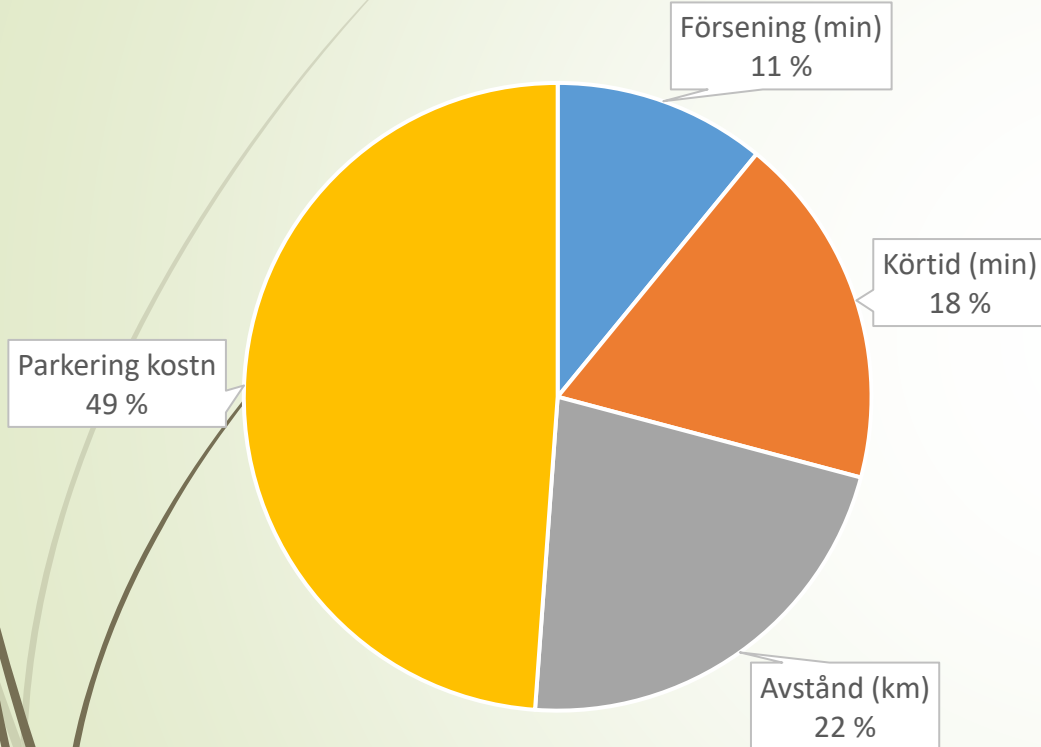
Beregning av konkurrensindex



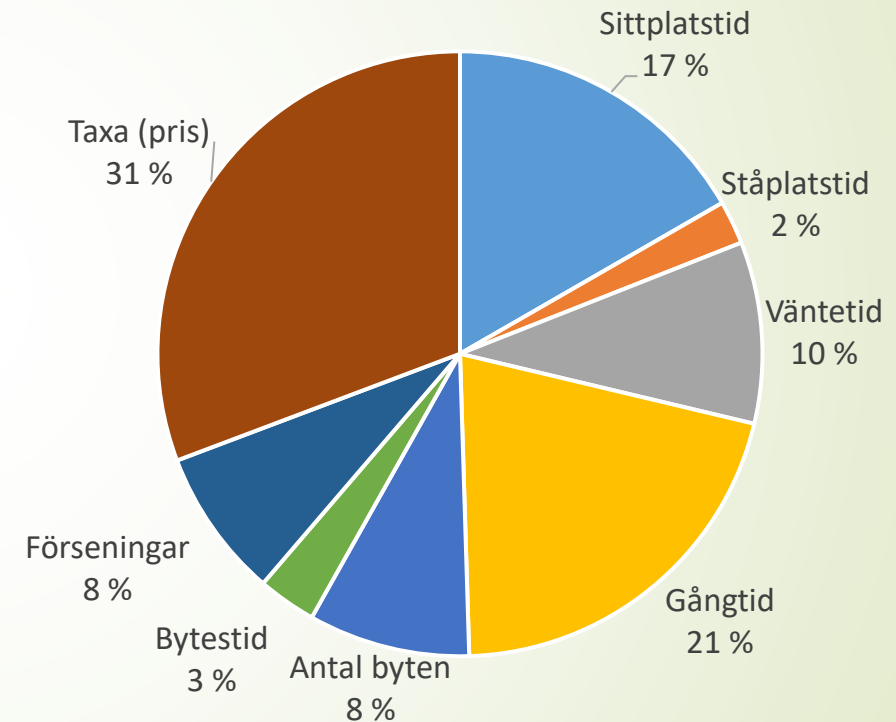
FLIK – Generella kostnaden

Faktorers vikt

BIL - Till Linköping Centrum



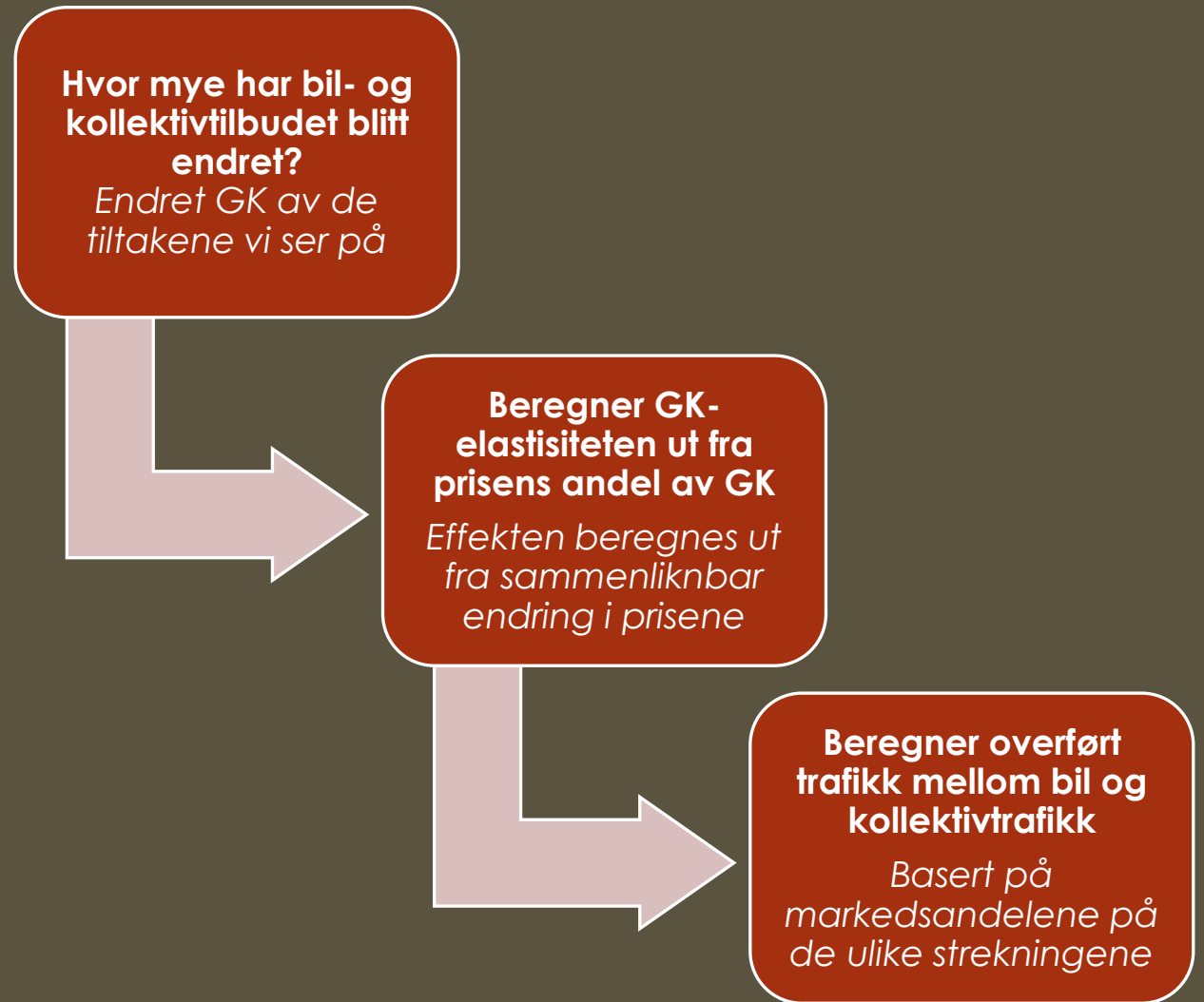
Ö-traf Till Linköping Centrum



Kommentar: Gångtid 21% av totala resan och förseningar 8 %, samt byten = 11% (8 +3)

Vad blir effekten om dessa faktorers kostnad minskas?

Flik: Förändra
utbudet –
beräkna
efterfrågeeffekt



Flik: Förändra utbudet – efterfrågeeffekt av produktutveckling

26

Väljer att arbeta/ minska: förseningar, enklare byten och översyn av gångtider

Ändringar - utbud, service alt. yttre faktorer	Kollektivt	Bil	Bil
Taxor	0%	Drivmedel	0%
Sittplatstid	0%	Biltull	0%
Ståplatstid	0%	Parkering	0%
Väntetid	0%	Restid	0%
Förseningar	-50%	Förseningar	0%
Byten	-50%		
Gångtid	-33%		

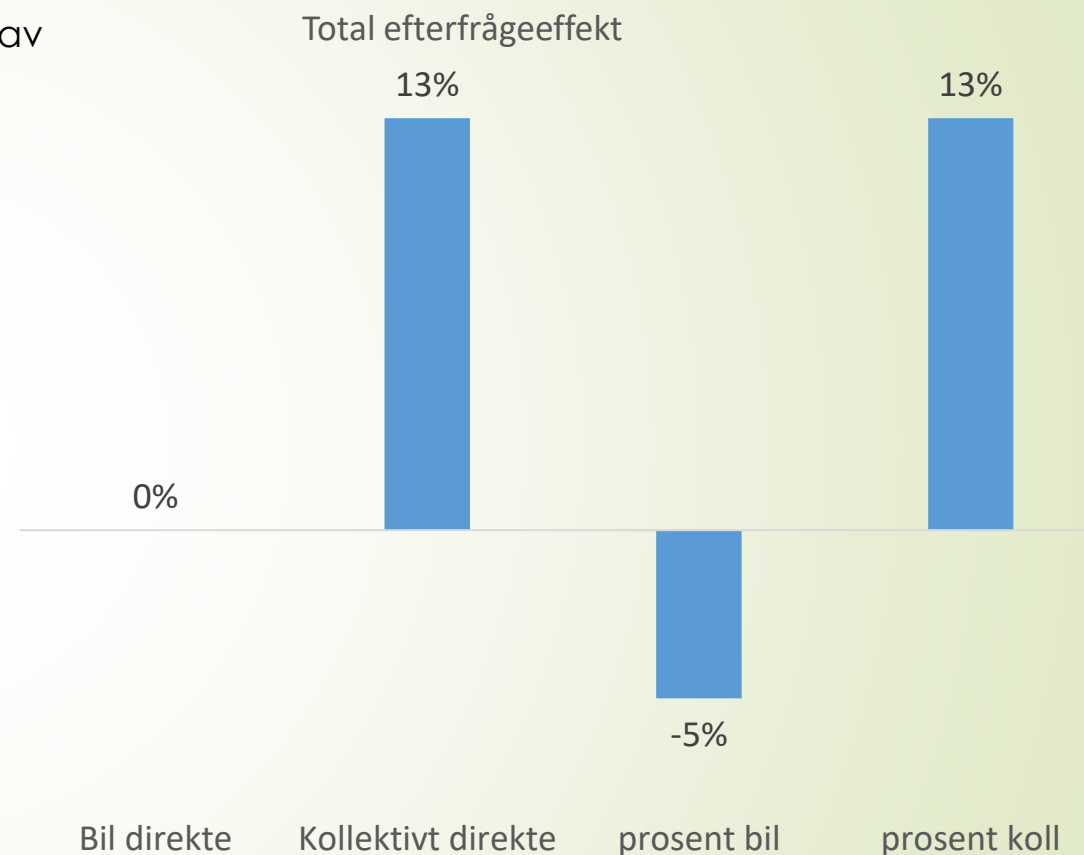
Förseningar (8) =	- 4%
Byten (11) =	- 5,5%
Gångtid (21) =	- 7%
Summa:	- 16,5 %

Dvs resan/ produkterbudandet har blivit 16 % bättre

Resandeökning ca 13 %
Bilresor minskar med 5 %

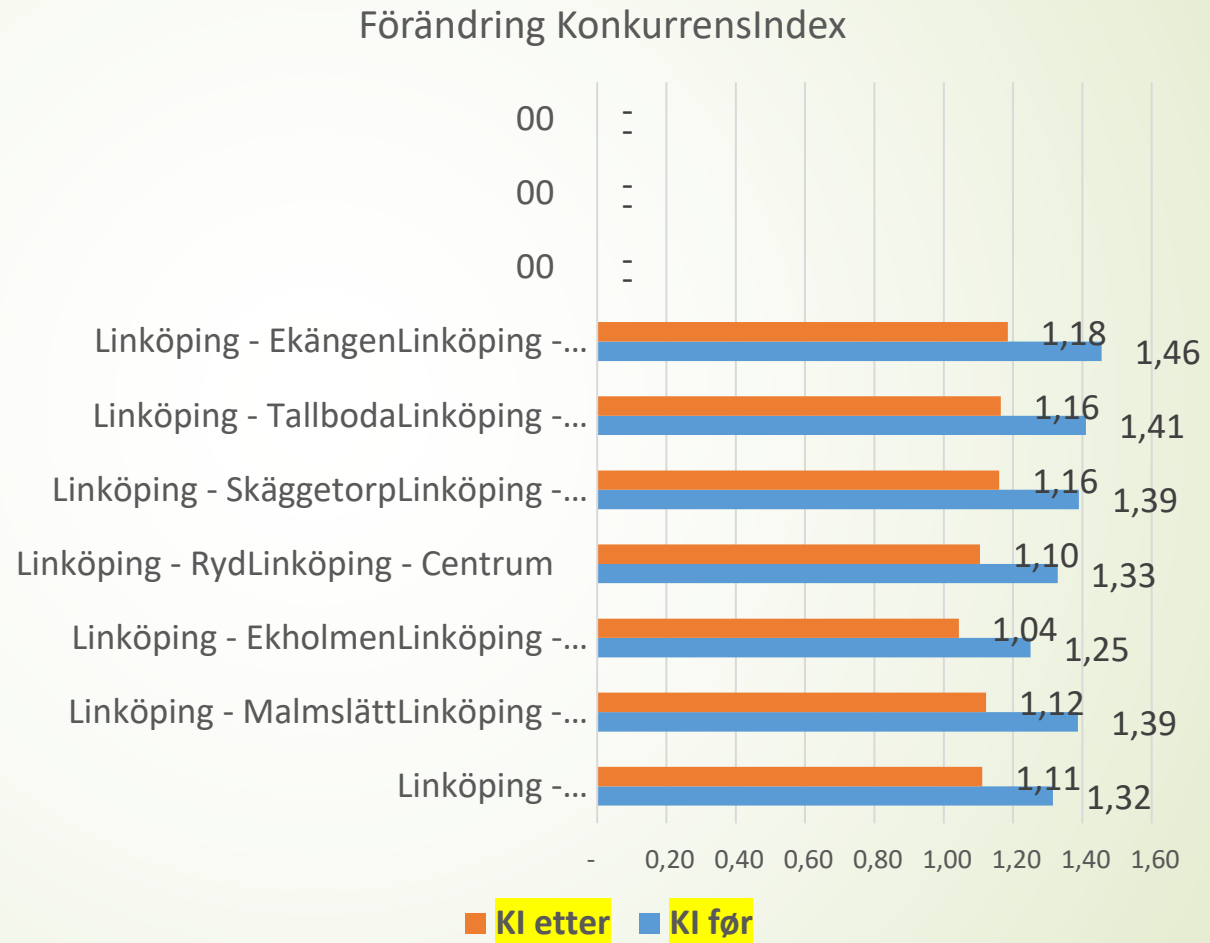


Antal resor per år 2 776 484 * 13 % = + 360 940 resor
360 940 resor * 25 kr = 9,0 milj kr



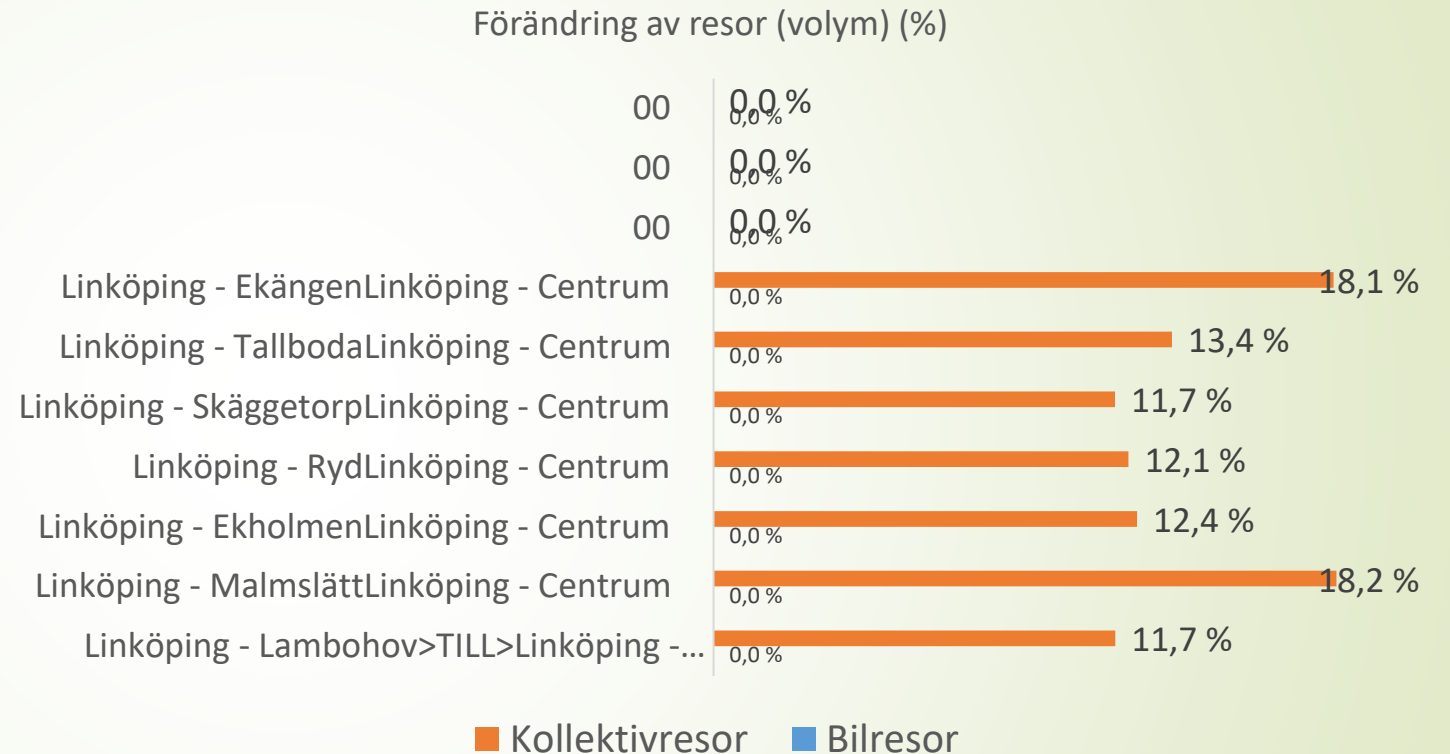
FLIK: Förändra utbud

Stadsbussarna är nästan i paritet med bil-resan.



FLIK – Förändra utbud

I vilka stadsdelar ökar det mest ?



29

Ytterligare förbättring ?

En vision om full framkomlighet för kollektivtrafiken i Linköpingskommun –
hur påverkar det stadsbussarna Linköping?



Kan restiden minska ?

30

Ändringar - utbud, service alt.

yttre faktorer

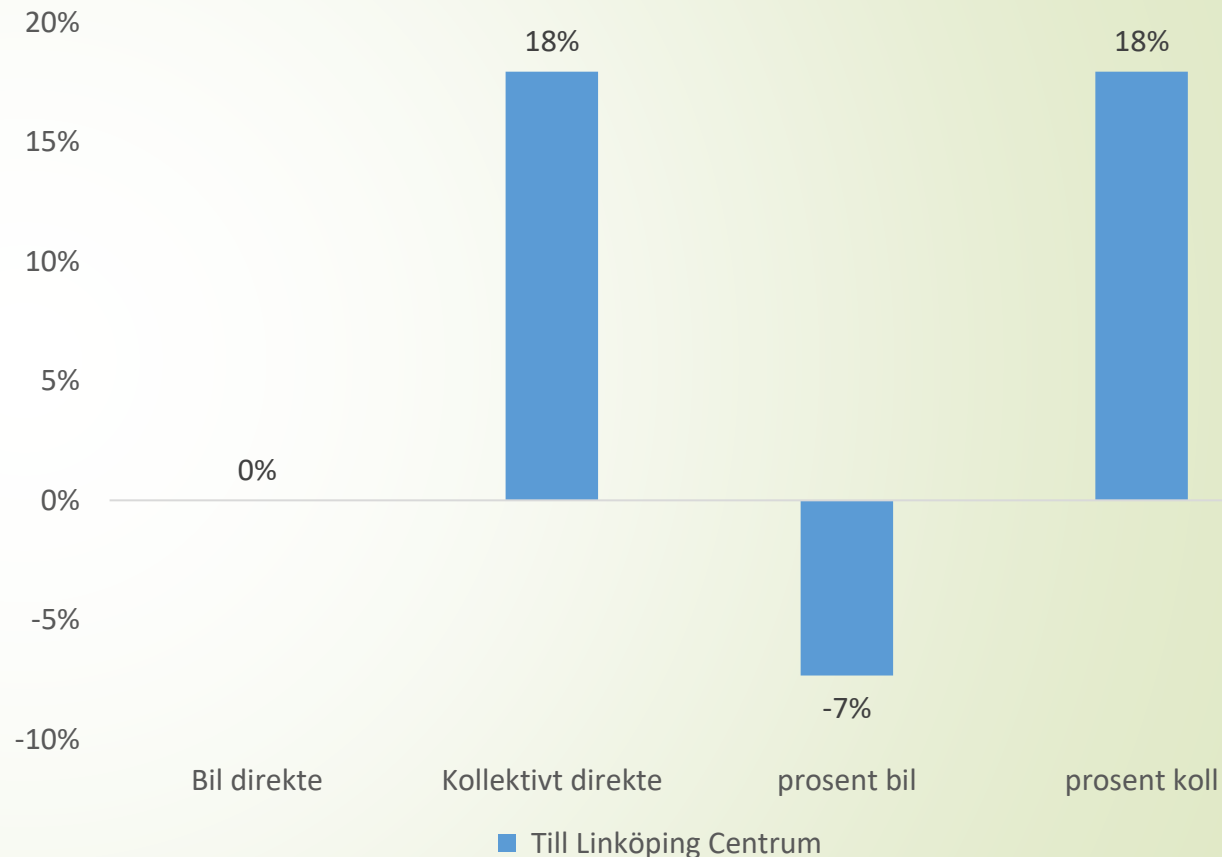
	Kollektivt	Bil	Bil
Taxor	0%	Drivmedel	0%
Sittplatstid	-20%	Biltull	0%
Ståplatstid	-100%	Parkering	0%
Väntetid	0%	Restid	0%
Förseningar	-50%	Förseningar	0%
Byten	-50%		
Gångtid	-33%		

Exempel:

20 % kortare restider samt att trängsel försvinner ("noll" trängsel) ökar resandet med ytterligare +5 %

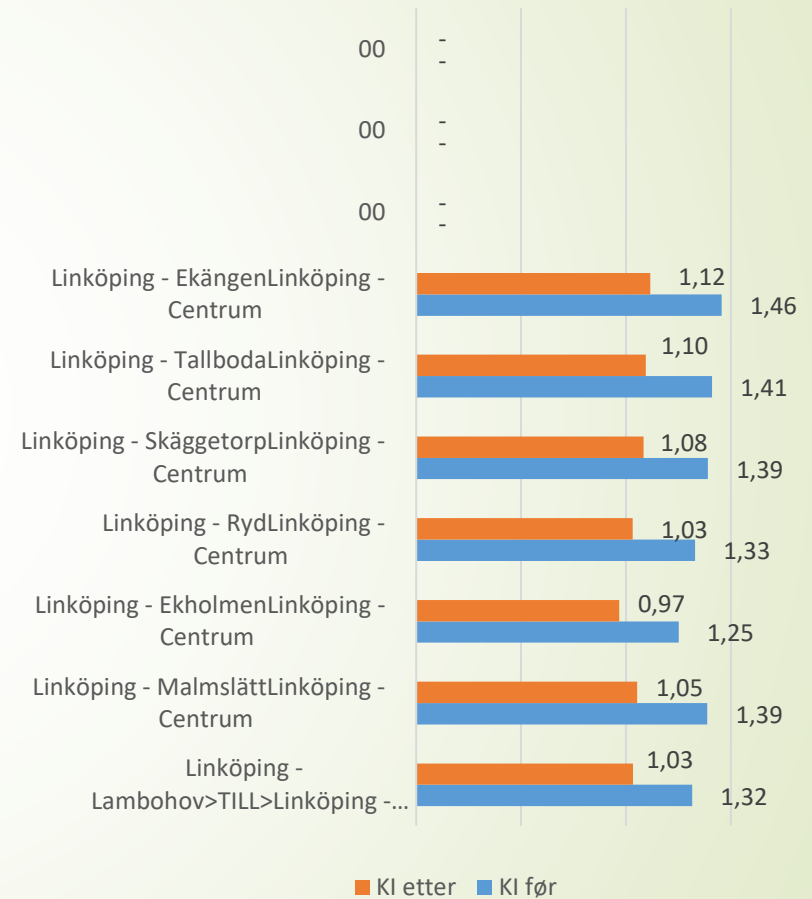
Notera: förbättrad framkomlighet medför möjligheter att öka frekvens/ minska väntetiden och att trängsel/ ståplats minskar under Peak-perioden

Total efterfrågeeffekt



Många av
relationerna är nu
likvärdiga eller
nästan likvärdiga
med bilen

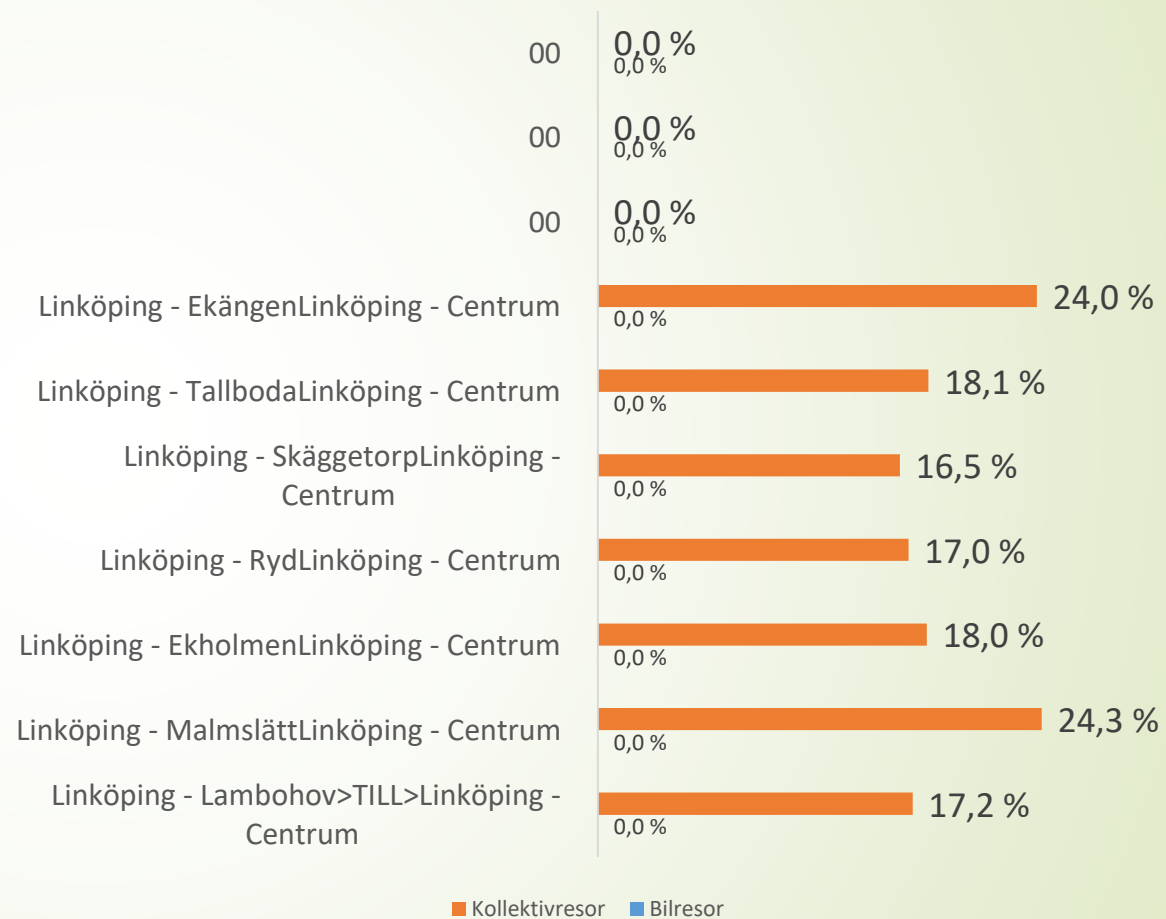
Förändring KonkurrensIndex



Mellom 17 og 24 prosent fler resor

32

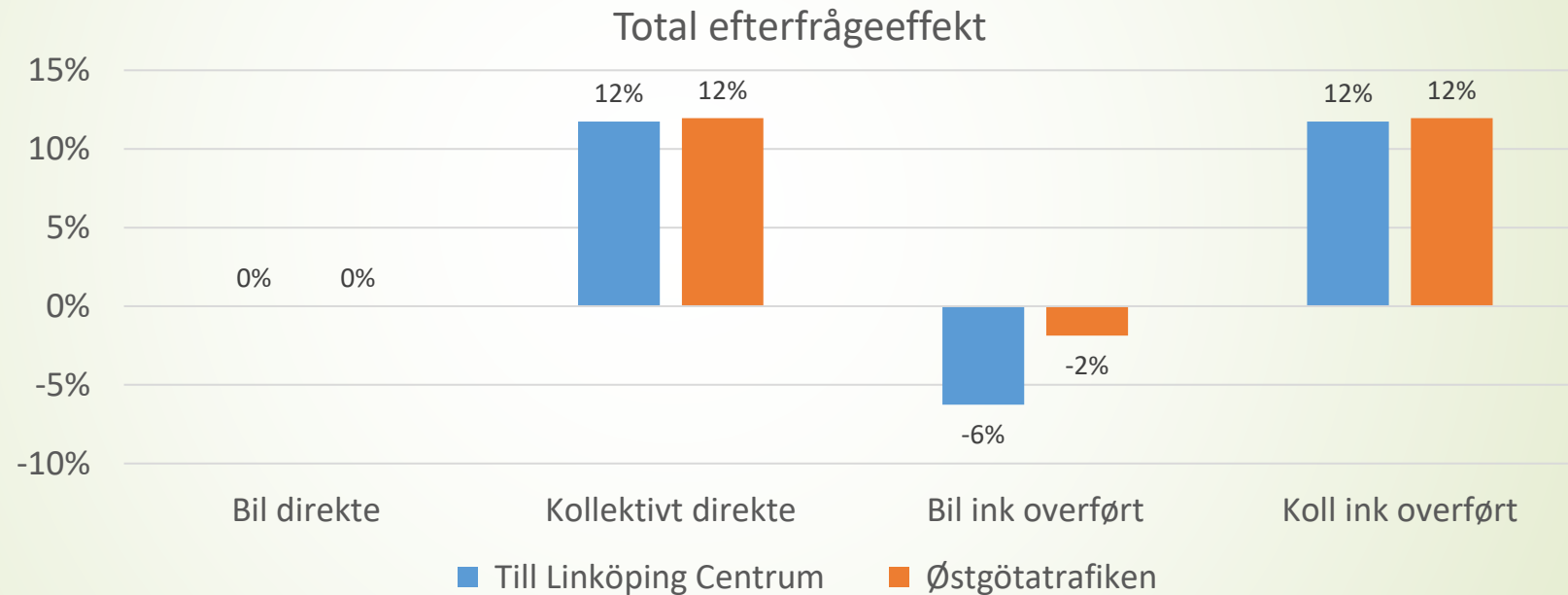
Förändring av resor (volym) (%)



Intäktseffekt

Vad blir effekten av prissänkning 50 % i stadstrafik och exemplet resor till Linköping centrum från 7 stadsdelar? **Resor**

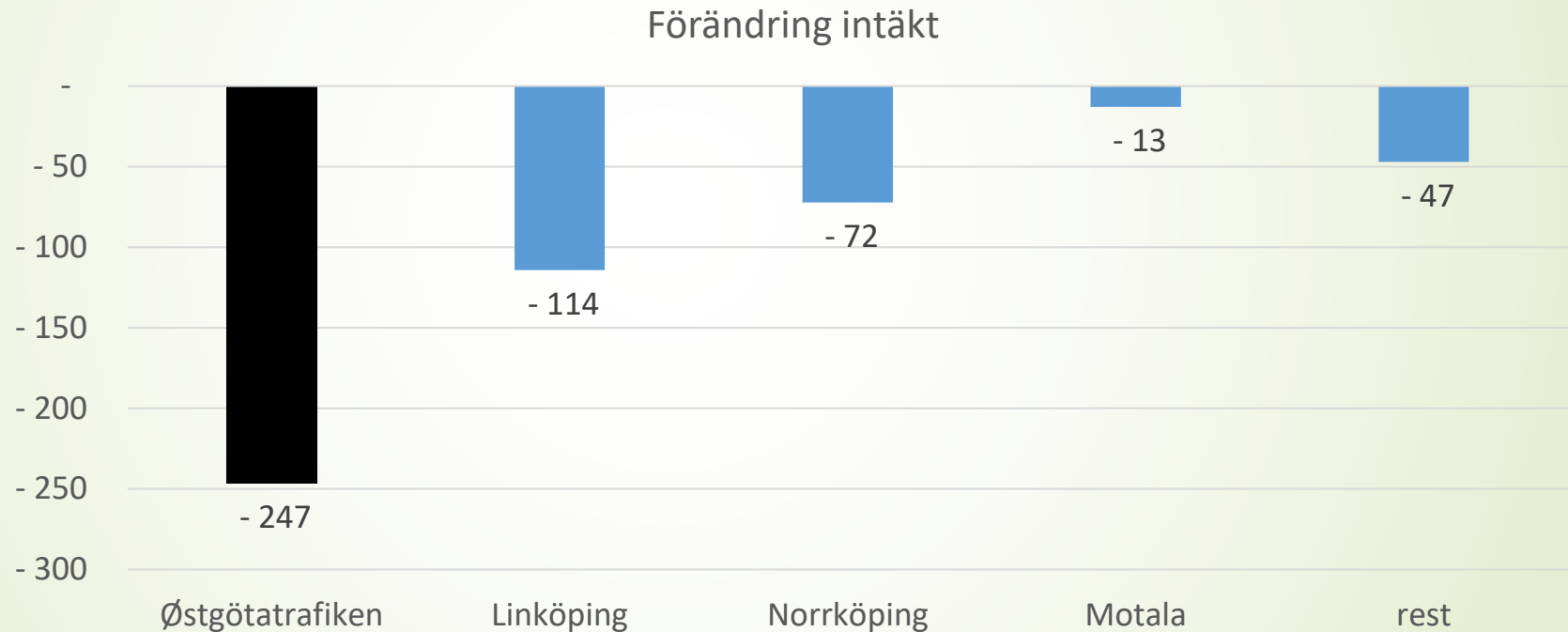
Resandet ökar med 12 % totalt i Linköping varav bilresandet minskar med 6 %



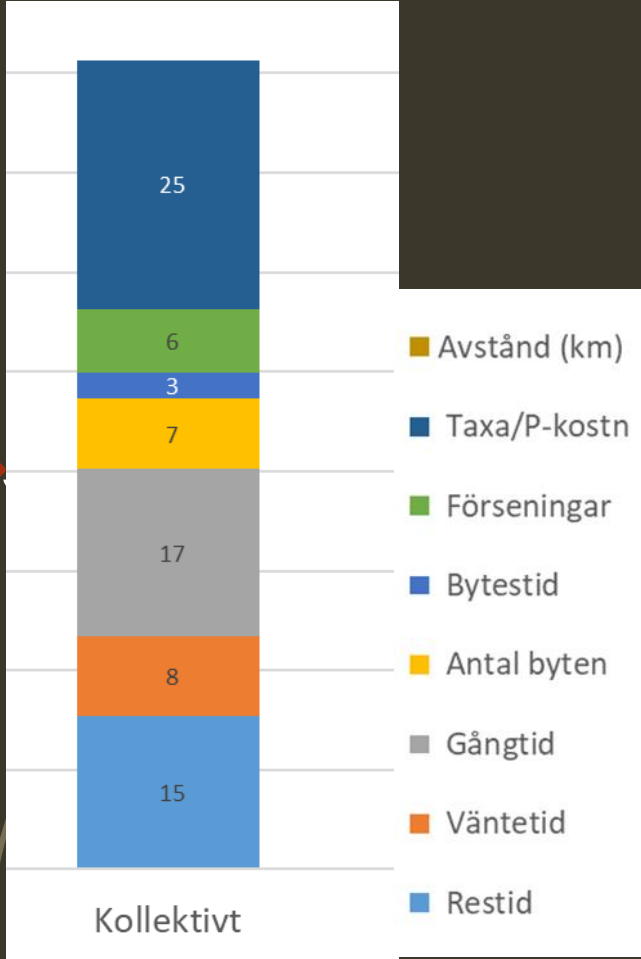
Intäktseffekt

Vad blir effekten av prissänkning 50 % i stadstrafik och exemplet resor till Linköping centrum från 7 stadsdelar? **Intäkt**

Totalt minskar intäkten med 247 mkr – mest i Linköping 114 mkr och i Norrköping (72 mkr)



3



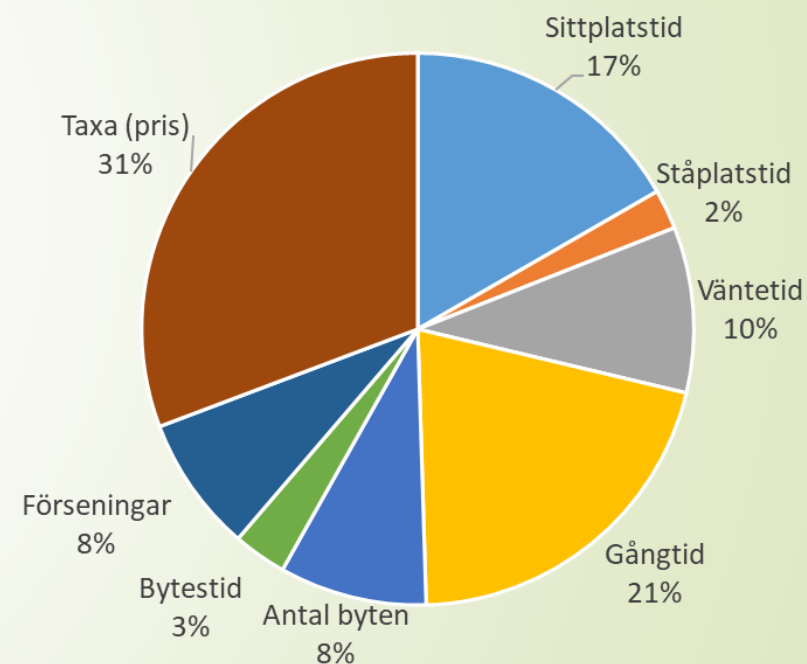
En fördjupning av GK-metoden

Tillvägagångssätt – arbete och analyser utifrån GK metoden "En fördjupning"

36

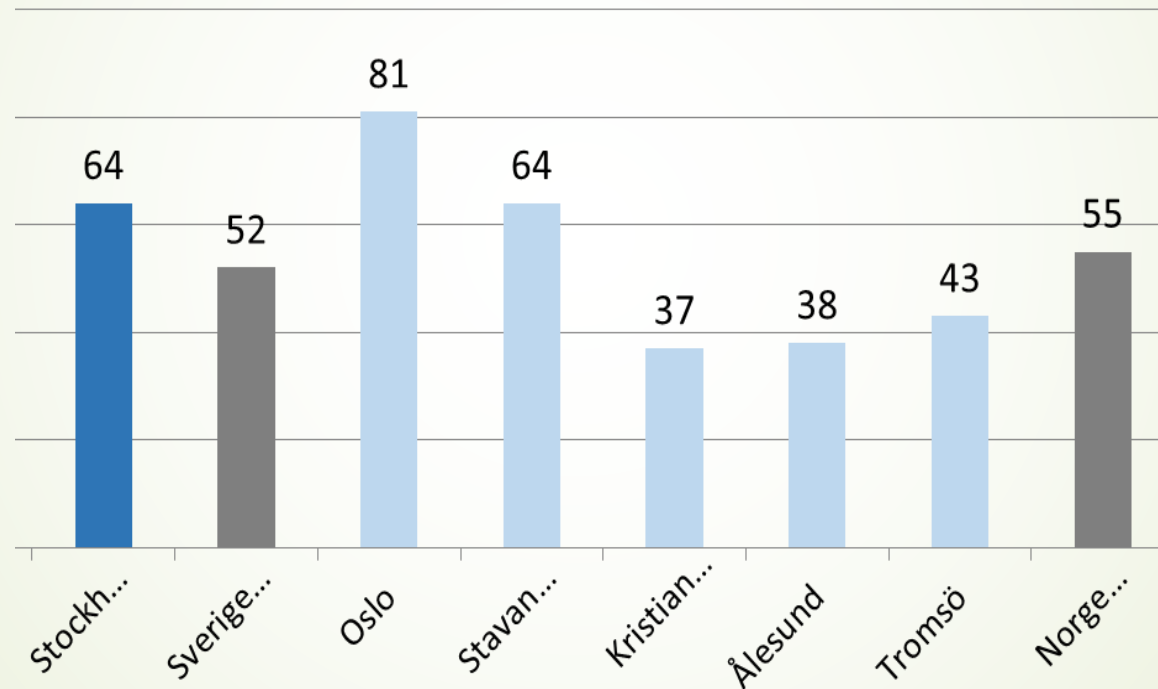
- Utgångspunkt i resonemanget är att varje kr av den totala GK är värd lika mycket. Vad menas ?
- När restiden (minuter) för de olika momenten (gång/ vänte etc) är omvandlat till kr betyder det att 1 kr i biljettpriset är värd lika mycket som 1 kr i försening eller sittplatstid.
- Vilket ger oss möjlighet att tänka brett och förstå de olika delarna i reskedjan och dess betydelse.
- **Exempel** – att eliminera förseningar som utgör 8 % av totala GK ger samma effekt på resandet som att sänka priset med ca. 25% (8/31 eftersom priset utgör 31 % av GK).

Ö-traf Till Linköping Centrum



Större städer har generellt högre högre tidsvärden eftersom större andel av befolkningen är höginkomsttagare

Tidsvärden – kollektivresenärer *
Restid ombord med sittplats i Sverige och Norge

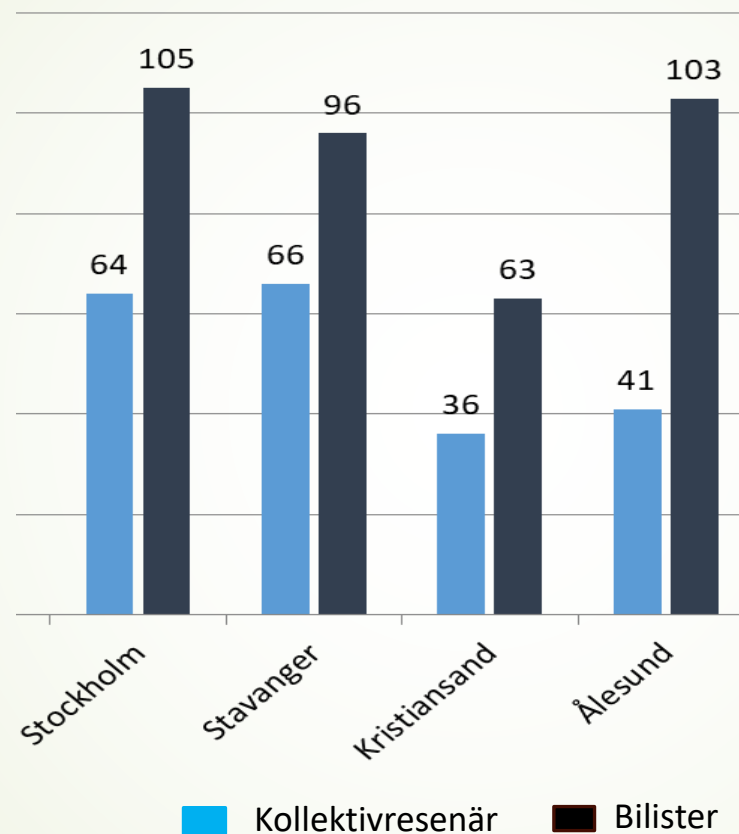


* Samtliga redovisade tidsvärden i figuren – med undantag av de nationella värden i Sverige och Norge - har Urbanet tagit fram i lokala studier.

Fördjupning – bilister har högre tidsvärde (värderar sin tid högre)

38

Tidsvärden* kollektivtrafikresenärer resp. bilist*



Bilister har högre värdering av tid

- Har högre krav på att komma fram snabbt
- Kräver ett bättre kollektiv-trafikutbud för att tänka sig att resa – exempelvis: mindre trängsel/ kortare restider etc.

* Samtliga redovisade tidsvärden i figuren har Urbanet tagit fram i lokala studier.

Tänkbara strategier – attrahera nya kundgrupper med högre krav

39

Segment med högre tidsvärde kännetecknas av att de är mer noggranna med hur de använder sin tid – effektiv tidsanvändning.

Om/ när kollektivtrafiken på allvar vill attrahera denna kundgrupp kommer det att krävas (lite) nya grepp. Låt oss diskutera korta respektive längre resor eftersom lösningarna kommer att vara olika för avstånden.

Korta resor - stadstrafik

Nyckelfaktorer här är restiden inkl förseningar samt komforten ombord dvs gruppen avskyr trängsel (speciellt efter pandemin). Priset är inget problem i denna grupp. Hur möta dessa krav?

Tänkbara lösningar:

- Minska restiden/ öka hastigheten – kan ske genom att skapa längre avstånd mellan hållplatser samt att väghållaren förbättrar framkomlighet i viktiga korsningar/ gatuavsnitt. Gångtiden blir något längre, därför viktig att restiden kortas.
- Ökad hastighet ger effektivare omlopp – om möjligt att öka frekvensen utan nya fordon vilket minskar trängsel ombord när frekvens ökar
- Förbättrad framkomlighet minskar/ eliminerar förseningar samt att bytestid och bytesmotstånd minskar.

Tänkbara strategier – attrahera nya kundgrupper med högre krav

40

Segment med högre tidsvärde kännetecknas av att de är mer noggranna med hur de använder sin tid – effektiv tidsanvändning.

Längre pendlingsresor

Effektiv restid är viktigt för gruppen. Därför blir bilen ineffektiv på vissa relationer. På längre resor från t ex Motala / Mjölby till Linköping och Norrköping är restiden likvärdig med bilen (dörr till dörr) med vissa variationer.

Tänkbara lösningar – (med utgångspunkt att köra bil på längre sträckor är slöseri med tid):

Utifrån tågperspektiv

- Viktigt att möta behovet av sittplatser – och inte för trångt
- Möjligt att (politiskt) lansera 1kl och 2 kl – bra arbetsbord vid sittplats (vanligt på Uppsala-pendeln)
- Utveckla pris-differentieringen dvs. större gap mellan Peak och lågtrafikperiod, med syfte att minska trängsel ombord.

Regional buss resa:

- Minska restiden – många regionala linjer har många hållplatser samt att framkomligheten är dålig sista km in till centrala knutpunkter
- Färre säten ökar utrymmet – oftast är bussen bara full en gång/ dag – under morgon peak kl.07.00

Sammanfattning

- ▶ Modellen kommer att vara till nytta för Östgötatrafiken på såväl **taktisk som strategisk nivå** i framtida analyser av de olika delmarknaderna.
- ▶ Modellen utgår från de två viktigaste måtten i planering av trafik och åtgärder, **marknadspotentialens storlek** i absoluta tal och kollektivtrafikens *konkurrenskraft* gentemot motsvarande bilresa.
- ▶ Modellen beräknar och visualiserar resultat av olika åtgärder,
 - ▶ på resandevolymer (ökat/ minskat resande med kollektivtrafik eller bilresor)
 - ▶ Intäktseffekter och tänkbara effektiviseringar av trafiken.
- ▶ I modellen kommer användarna att kunna simulera fram vilka effekter som kommer att vara mest nyttiga, värdeskapande att genomföra för Östgötatrafiken.
- ▶ De s.k. GK-pajerna är väsentliga för analysen eftersom kundens upplevelse av resan lyfts fram genom de olika "kostnaderna" för respektive delmoment i resekedjan.
- ▶ Trafikutvecklingen blir kunddriven i och med att hela resan synliggörs och i nästa steg blir följaktligen syftet att minska kostnaderna i de delar i resekedjan som "sticker ut" d v s är möjliga att minska/ åtgärda.
- ▶ I större stråk där resandet kan öka ordentligt går det också att simulera fram maximal kostnadseffektivitet genom att se hur (och om) priset kan höjas utan resandeförluster, när trafiken utvecklats. Att höja priset i samband med produkt- och tjänsteutveckling är normalt i de flesta tjänstebranscher när kunder och potentiella kunder erbjuds en bättre produkt.

Sammanfattning – några tumregler

43

- ▶ **De relationer som Östgötatrafiken väljer ut som tänkbara utvecklingsstråk måste uppfylla specifika krav – dvs:**
 - ▶ En relativt sett bra konkurrenskraft gentemot bilen redan från start, ett konkurrensindex mellan 1,5 – 0,8. I dessa relationer blir också utvecklingsinsatserna effektivast.
 - ▶ Att satsa i relationer med högt konkurrensindex (2 eller motsvarande) från start driver kostnader eftersom det krävs stora insatser för att bli jämbördig eller bättre gentemot motsvarande bilresan.
 - ▶ När konkurrensindex närmar sig 1 är resa med bil och kollektivtrafik likvärdiga. En förbättring av kollektivtrafiken får stor effekt eftersom konkurrensen "tippar över" till kollektivtrafikens fördel eftersom många befinner sig i en valsituation.
 - ▶ I relationer där kollektivtrafiken redan i utgångsläget är bättre än bilen (0,7 – 0,5) kan också vara ineffektivt. Här kan den framtida strategin vara att följa och bevaka marknaden.
- ▶ **En viktig fråga att ställa sig är om det är ett trafik- eller prisproblem?** Några absoluta sanningar finns naturligtvis inte. Avseende priset kan dock denna regel tillämpas:
 - ▶ för korta resor i stadstrafik bör prisets GK vara mellan 30 – 40 % av totala GK (för resan). Om Prisets GK motsvarar 41 – 50 % är priset med stor sannolikhet för dyrt eftersom övriga egenskaper som restid, gångtid m.m. hamnar i bakgrunden.
 - ▶ för längre regionala resor bör priset vara cirka 25 % av totala GK eftersom restid, väntetid och byten per automatik torde vara huvudfaktorerna.

- ▶ **Modellen inkluderar framför allt konkurrenten "bilen"** och hur motsvarande bilresa upplevs. Vilket innebär att Östgötatrafiken kommer att kunna använda modellen gentemot kommuner och andra viktiga intressenter, exempelvis för frågor rörande framkomlighet, bytespunkter och liknande där Östgötatrafiken är beroende av andra parter.
- ▶ **Bilen som fordon kostar kommunerna stora belopp** varje år i utbyggnad, investeringar och underhåll av gator och P-ytor med mera. Här bör nämnas "Den norska försöksordningen" som nu varit aktiv i ca 10 år och som hela tiden har haft ett starkt fokus på den arealplanering och arealanvändande som bilen tar i anspråk år efter år.
- ▶ En uppskattad bil-kostnad för kommun och samhället som helhet är att varje fordons kilometer med bilen kostar cirka 1 kr.
- ▶ När samhällets totala kostnader under ett år summeras för investeringar – i vägar/ gator, rondeller, P-ytor samt underhåll av befintlig system – är kostnaden stor. Källa: VINNOVA rapport – Hållbar Urban transportmodell, VTI och Urbanet 2016.