

For Transportministeriet

Togets konkurrenceevne **- "En jernbane i vækst"**

Kundeparametre og udvalgte instrumenter

Indholdsfortegnelse

1	Sammenfatning	4
2	Baggrund	10
3	Mange parametre kan påvirke kundernes valg	12
4	Kundeparametre	14
4.1	Konkurrence og samspil med alternative transportformer	14
4.2	Pris	15
4.3	Togprodukt	15
4.4	Før og efter togrejse	17
4.5	Information og image	17
5	Takster	18
5.1	Betydning for togpassagererne	18
5.2	Eksempler på prisrelationer	23
5.3	Reaktionstid	27
5.4	Omkostninger i form af indtægtstab	28
5.5	Konklusioner vedrørende prisinstrumentet	29
6	Rejsetid	31
6.1	Betydning for togpassagererne	31
6.2	Reaktionstid	39
6.3	Omkostninger	39
6.4	Konsekvens for anbefalinger	39
7	Frekvens	41
7.1	Betydning for togpassagererne	41
7.2	Potentiale og reaktionstid	49
7.3	Konsekvens for anbefalinger	49
8	Regularitet	50
8.1	Betydning for togpassagererne	50
8.2	Potentiale og reaktionstid	52
8.3	Omkostninger	54
8.4	Konsekvens for anbefalinger	54
9	Bilparkering (parkér & rejs)	55
9.1	Betydning for togpassagererne	55
9.2	Potentiale og reaktionstid	56
9.3	Omkostninger	57
9.4	Konsekvens for anbefalinger	58
10	Lokalisering og afstand til stationer	60
10.1	Betydning for togpassagererne	60
10.2	Potentiale og reaktionstid	61
10.3	Omkostninger	61
10.4	Konsekvens for anbefalinger	62
11	Stationer og information på stationer	63
11.1	S-togs stationer	63

11.2	Andre stationer	67
11.3	Konsekvens for anbefalinger	69
12	Konkurrence fra alternative transportformer	71
12.1	Konkurrence fra bil	71
12.2	Konkurrence fra fly	73
13	Skift og samspil med øvrig kollektiv trafik	75
13.1	Gene ved skift	75
13.2	Samspil med øvrig kollektiv transport	76
13.3	Muligheder for cykel- og bilparkering	76
13.4	Potentiale	77
13.5	Konsekvens for anbefalinger	77
14	Sikkerhed for siddeplads og trængsel i toget	79
14.1	Komfort udtrykkes i tidsværdien	79
14.2	Centrale resultater	79
14.3	Genen ved at stå stiger med rejsetiden	81
14.4	Potentiale	81
14.5	Konsekvens for anbefalinger	81
15	Rejseoplevelse i toget	82
15.1	Komfort og service generelt	82
15.2	Afhængighed af turformål	85
15.3	Oplevet sikkerhed og tryghed	85
15.4	Cykler og barnevogne	86
15.5	Information i toget	86
15.6	Konsekvens for anbefalinger	87
16	Generel information og image	88
16.1	Generel information	88
16.2	Image	88
16.3	Konsekvens for anbefalinger	90
17	Litteratur	91

Kolofon	Om Incentive Partners	Kontakt
Forfatter(e): Thomas Odgaard & Claus Bjørn Jørgensen	→ Økonomiske analyser med høj faglighed er omdrejningspunktet, når vi hjælper vores kunder med at nå deres mål.	Incentive Partners Birkerød Kongevej 137E DK-3460 Birkerød
Dato: 21. juni 2010 Version: 1.5	→ Opskriften lyder: God service, erfaring og godt håndværk tilsat evnen til at lytte, når vores kunder taler. → Vi arbejder med samfundsøkonomi, konkurrence og regulering, prissætning, markedsanalyser, finansielle analyser og strategi.	(+45) 2916 1223 ip@incentivepartners.dk incentivepartners.dk

1 Sammenfatning

Formålet med denne baggrundsrapport er at:

- Opliste de kvaliteter, som kan tiltrække nye togpassagerer samt kundebrister, som får bestående passagerer til at fravælge toget.
- Vurdere de enkelte kundeparametre ud fra betydningen for tiltrækning af passagerer og reaktionstiden for dette.

Rapporten er et led i et samlet arbejde for Transportministeriet med at udvikle en ny jernbanestrategi.

Tilgang og forbehold

Hver kundeparameter er vurderet ud fra:

- Praktiske erfaringer
- Informationer fra eksisterende litteratur
- Interviews med centrale markedsaktører
- Passageranalyser i Danmark
- Hvilke parametre, der historisk har påvirket transportarbejdet på banen
- Udsagn fra kunder
- Konkrete eksempler.

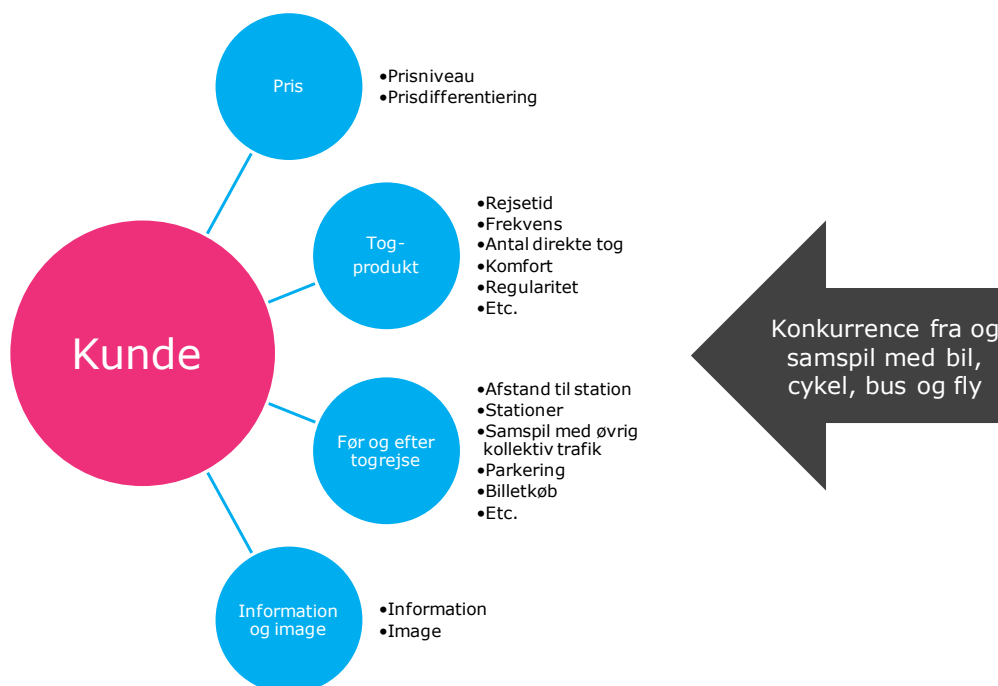
Undersøgelsen stiler mod at give nogle pejlemærker for, hvad der har henholdsvis stor og mindre betydning for passagererne. Derudfra kan man vurdere hvilke tiltag, man bør arbejde videre med, og hvilke der er mindre interessante.

Målet med denne rapport er således ikke at lave en konsistent sammenstilling af omkostningerne ved at forbedre de enkelte parametre.

Mange faktorer kan påvirke kundernes valg

Mange faktorer kan påvirke kundernes valg, som illustreret i figuren nedenfor.

Forbrugernes opfattelse af toget skal ses i forhold til de alternative muligheder for transport med primært bil, cykel, fly og bus. De alternative transportmidler er i visse situationer konkurrerende. I andre situationer indgår de i samspil med toget.



Takster

Generelle takstnedsættelser for alle passagerer vil være et dyrt tiltag til at skaffe flere passagerer, da passagererne i gennemsnit ikke er særlig prisfølsomme. Det skønnes, at en takstnedsættelse på 10% vil give godt 3% flere passagerer på kort sigt og ca. 6% flere passagerer på lang sigt.

Øget prisdifferentiering kan dog være en vej frem, da der sandsynligvis findes segmenter, der er ganske prisfølsomme. Det gælder fx udvalgte segmenter af fritidsrejsende samt grupper af passagerer i fjerntrafikken. For disse kundegrupper vil en 10% takstnedsættelse måske give 10% flere passagerer, hvilket vil betyde, at man kan nedsætte prisen og alligevel fastholde takstprovenuet. Modsat findes der grupper af fx erhvervsrejsende, hvor man ikke vil opleve en væsentlig passagerfremgang ved at sænke taksterne.

Toget står stærkt prismæssigt overfor pendlerne. Hvis bilen alene anskaffes til ture mellem bolig og arbejde vil det koste omtrent 3 gange mere om måneden end et periodekort. Prisen for at anvende bil er dog kun 50% højere, hvis 2 personer rejser sammen.

Derimod står toget prismæssigt svagt overfor bilejere, der lejlighedsvist overvejer en tur med toget, og som derfor ikke indregner omkostninger til selve bilen. Fx koster det omtrent 2½ gang så meget at rejse med tog, hvis 2 personer rejser sammen. Hvis man køber enkeltbillet til toget er prisen op mod 5 gange højere. Det kan derfor være relevant at overveje målrettede tiltag, der styrker togets konkurrenceevne overfor den del af kunderne, der bruger toget mindre hyppigt.

Generelt står toget svagt over for grupper, der rejser sammen. Hvis markedsandelen skal øges, kan man overveje, om der er basis for at udvikle alternative former for familie- og grupperabatordninger.

Ud fra en omkostningsmæssig betragtning er det i den sammenhæng interessant, at nogle af de mest prisfølsomme kundegrupper ofte rejser uden for myldretiden, hvor der er god plads i togene. En kundefremgang for disse kategorier vil således ikke udløse væsentlige ekstra driftsomkostninger.

Rejsetid

Der er mange forhold, som viser, at rejsetiden har stor betydning for togets konkurrenceevne.

Togets markedsandel falder markant, når rejsetiden med kollektiv trafik er mere end ca. 75% længere end rejsetiden med bil. Det er i sær på de længere rejser, at kunderne er følsomme over for rejsetidsforholdet. For passagererne i lokal- og regionaltrafikken er rejsetiden også af betydning - men ikke helt så stor. Det skyldes formentlig, at en relativ stor andel af passagererne er pendlere, hvor den alternative rejsetid og besvær med at komme af med bilen er forholdsvis større end for gennemsnittet af togrejsende.

Da rejsetiden har stor indflydelse på passagertallet, vil det være en ide, at se på, om der kan køres flere direkte tog med færre stop undervejs for at reducere rejsetiden for relationer med mange passagerer. En yderligere fordel ved dette er, at gennemkørende tog med få stop opleves som mere komfortabelt, da der er færre forstyrrelser i toget ved af- og påstigning af passagerer.

Passagereffekten vil være størst ved at sænke rejsetiden på relationer, hvor rejsetiden med toget allerede i dag er rimelig konkurrencedygtig.

Endvidere bør man holde sig for øje, at en oplagt konkurrencefordel for toget er, at man kan udnytte rejsetiden til fx hvile eller arbejde. Det er et forhold, som kunderne lægger stor vægt på – og som kan anvendes aktivt for at tiltrække flere passagerer.

Frekvens

Effekten af at øge frekvensen er aftagende. For den typiske togrejse på 40-60 km vil effekten af en frekvens på mere end 3 tog per time være relativt begrænset. Dette underbygges bl.a. af Transportvaneundersøgelsen og erfaringerne fra Frederikssundbanen.

For kortere ture i fx Københavnsområdet betyder frekvensen mere, hvilket blandt andet har givet udslag i passagerfremgang på Ringbanen i København, efter at servicen blev udvidet fra 10 til 5 minutters drift.

Undersøgelser viser, at flere kunder foretrækker køreplaner med lav frekvens og kort rejsetid sammenlignet med køreplaner med høj frekvens og lidt længere rejsetid. Det gælder specielt på de længere rejser.

Med henblik på at opnå højere kundetilfredshed og flere passagerer for færre penge kan det muligvis være relevant at se på, om man kan reducere frekvensen og øge hastigheden på visse strækninger. Omkostningerne ved at levere en given siddepladskapacitet er nemlig lavere ved at køre færre, men længere tog end ved at køre mange korte tog.

Regularitet

Der er en tæt sammenhæng mellem regularitet og kundernes generelle opfattelse af toget. Men der er begrænset viden om efterspørgselseffekten af dårlig regularitet på passagertallet.

Konkrete erfaringer fra bl.a. Kystbanen viser dog, at der sandsynligvis er en tæt sammenhæng mellem regularitet og passagertal. DSB har erfaret, at bedre rettidighed får flere til at vælge toget.

Passagereffekten af dårlig regularitet er alt andet lige størst på korte ture.

Da høj frekvens påvirker regulariteten negativt, taler dette også for at se på, om man med fordel kan sænke frekvensen på udvalgte strækninger.

Tilgængelighed og samspillet med de øvrige transportmidler

Toget står markant stærkere overfor kunder, der bor og arbejder tæt på stationer. Markedsandelen i pendlertrafikken er ca. 30% for personer, der bor og arbejder inden for en radius på 400 meter fra stationer. Markedsandelen er kun ca. 10% for kundegrupper, der bor og arbejder 800-2000 meter fra stationer.

På lang sigt vil stationsnær byudvikling (boliger og arbejdspladser) kunne styrke togets konkurrenceevne.

På kort sigt kan cyklen være nøglen til at forstærke togets konkurrenceevne, da kunderne oplever det som mindre "generende" at cykle fx 1 km end at gå 1 km. Mulighederne omfatter bl.a. gratis cykelmedtagning, som dog må afvejes i forhold til omkostningerne herunder brug af alternativ siddepladskapacitet. Nøglen kan også være abonnementsordninger på cykler ved stationerne, som man fx kender det fra Holland. Erfaringerne fra Holland viser, at godt en tredjedel af brugerne af cykeludlejning rejser mere i tog som følge af ordningen. Alternativt kan ubemandet cykelparkering herhjemme være en mulighed; men aflåst og med mulighed for at komme ind med kode som fås i forbindelse med bestilling af togrejse.

Erfaringerne med Parkér & rejs-anlæg er blandede, men analyserne viser, at det kan være en omkostningseffektiv måde at tiltrække bilister til toget. Det kræver, at anlæggene etableres, hvor der er et attraktivt pris- og rejsetidsforhold i forhold til bilen, samt at kunderne rejser langt. Etablering af parkér & rejs-anlæg er derimod dyrt, hvis rejserne er korte og man ikke formår at sikre en høj udnyttelsesgrad.

Da rejsetiden er vigtig for kunderne og skift opleves som generende, er det centralt at sikre god koordinering med den øvrige kollektive transport. Eksempelberegninger viser, at man for ture på 40 km vil opleve en passagertilgang på næsten 20%, hvis man kan sikre ét skift mindre og en passagerfremgang på ca. 7%, hvis skiftetiden kan forkortes med 5 min. Passagereffekten er større på korte ture end på lange. Alt andet lige bør frekvens prioriteres højere på relationer med mange skift.

Stationer

En parameter overskygger alle på stationerne. Kunderne vil have realtidsinformation ved uregelmæssig drift og om hvornår næste tog afgår.

Derudover lægger passagererne særlig vægt på:

- Bedre rengøringsstandarder på toiletter og i elevatorer
- Gode ventefaciliteter
- Bedre forhold omkring cykelparkering. Cyklisterne har ofte svært ved at finde en parkeringsplads og de øvrige passagerer oplever, at adgangsvejene til stationerne blokeres af cykler.

Tilbagemeldinger fra kunder viser, at de lægger mindre vægt på de sekundære funktioner på stationen som fx kiosker og servering af mad og drikke.

Enkelte udenlandske erfaringer viser, at stationer der opgraderes oplever en passagerfremgang på 5-10%, hvoraf nogle sandsynligvis hentes fra nabostationerne.

Mange passagererne synes, at stationen er utryk om aftenen. Det gælder for 30% af S-togspassagererne. Problemet er mest udbredt blandt unge og blandt kvinder, der rejser om aftenen. Til trods for at følelsen af utryghed, viser praktiske erfaringer fra udlandet, at tiltag rettet mod at øge trygheden har vanskeligt ved at give en væsentlig passagerfremgang.

Service og komfort i toget

Standarden er høj i togene i Danmark. Det betyder, at der sandsynligvis ikke kan hentes markant flere passagerer ved at forbedre komforten. Dog er det centralt, at komfortniveauet følger med den generelle udvikling således, at toget opleves som tidsvarende.

Der findes enkelte investeringer i 'hardware', som skønnes at være lønsomme. Det gælder fx borde ved siddepladserne, som sikrer, at kunderne effektivt kan udnytte rejsetiden. Dette er som nævnt en af togets oplagte konkurrencefordele. Dertil kommer, at flere undersøgelser viser, at passagererne sætter stor pris på øget information om fx uregelmæssig drift. Sidstnævnte bør være et fokuspunkt i fremtiden. Undersøgelser viser tilsvarende, at det sjældent er lønsomt at indføre ekstra-ydelser, der kræver mere personale.

Der kan muligvis være et potentiale i at differentiere i serviceprodukter/klasser med tilsvarende differentiering af prisen, og som altså spiller på kundernes

forskellige betalingsvillighed. Hvilke effekter sådanne kombinerede service/pristiltag indeholder, må bero på operatørens vurderinger i det konkrete marked.

Information og image

Det er vanskeligt at opgøre, hvor meget et godt image betyder for passagertallet.

Undersøgelser viser, at der er en tæt sammenhæng mellem togets image og den basale service, som toget kan levere – fx omkring regularitet, rejsetid og frekvens.

Erfaringer med enkeltstående tiltag i primært bustrafikken viser dog, at enkle originale markedsføringsmæssige tiltag kan have stor betydning for kundernes oplevelse af kollektiv transport.

Undersøgelsen centrale resultater er opsummeret i tabellen nedenfor.

Table 1 Opsummering

Takster	Rejsetid
<ul style="list-style-type: none"> • Det er dyrt at sætte taksterne ned for alle • Øget prisdifferentiering kan være en vej frem • Toget står prismæssigt stærkt over for pendlerne, men svagt over for fritids- og grupperejsende 	<ul style="list-style-type: none"> • Tæt sammenhæng mellem rejsetidsforhold og markedsandele • Måske skal der køres flere direkte tog • Størst effekt på relationer, hvor rejsetiden med toget allerede i dag er rimelig • Vigtigt at man kan udnytte rejsetiden
Frekvens	Regularitet
<ul style="list-style-type: none"> • Effekten af øget frekvens er aftagende • Man skal måske sænke frekvensen og øge hastigheden på visse strækninger 	<ul style="list-style-type: none"> • Tæt sammenhæng mellem regularitet og kundetilfredshed • Passagereffekten af dårlig regularitet er dog usikker
Tilgængelighed og samspil	Stationer
<ul style="list-style-type: none"> • Stationsnær byudvikling rummer stort potentiale på lang sigt • Cyklen være nøglen til at forstærke togets konkurrenceevne • Erfaringerne med parkér & rejs-anlæg er blandede 	<ul style="list-style-type: none"> • Kunderne vil have realtidsinformation ved uregelmæssig drift og om hvornår næste tog afgår • Sekundære ydelser er mindre vigtige
Service og komfort i toget	Information og image
<ul style="list-style-type: none"> • Generelt høj komfort i togene i Danmark • Enkelte investeringer i 'hardware' er lønsomme • Det er sjældent lønsomt at indføre ekstraydelser, der kræver mere personale 	<ul style="list-style-type: none"> • Tæt sammenhæng mellem togets image og den basale service, som toget kan levere • Originale tiltag kan dog påvirke togets image

2 Baggrund

Formålet med denne baggrundsrapport er at:

- Opliste de kvaliteter, som kan tiltrække nye togpassagerer samt kundebrister, som får bestående passagerer til at fravælge toget (herefter benævnt kundeparametre)
- Vurdere de enkelte kundeparametre ud fra betydningen for tiltrækning af passagerer og reaktionstiden for dette.

Tilgang

Hver kundeparameter er vurderet ud fra:

- Praktiske erfaringer
- Informationer fra eksisterende litteratur
- Interviews med centrale markedsaktører
- Passageranalyser i Danmark
- Hvilke parametre, der historisk har påvirket transportarbejdet på bane
- Udsagn fra kunder
- Konkrete eksempler.

Sammenhæng med arbejdsprogram og øvrig afrapportering

Rapporten er led i et samlet arbejde for Transportministeriet i tilknytning til formulering af en samlet jernbanestrategi med det overordnede mål at øge togets markedsandel.

Rapporten vil derfor blive fulgt op af en vurdering af, hvor der er de største og lettest tilgængelige nye passagerpotentialer, samt en overordnet vurdering af omkostningerne ved at forbedre/billiggøre togproduktet. Sigtet med disse tre delanalyser er at afdække den mest omkostningseffektive metode til at opfylde ønsket om en større markedsandel.

Forbehold

Undersøgelsen har som nævnt til formål at undersøge og sammenstille den bedst mulige foreliggende viden om hvilke faktorer, som påvirker passagerernes valg af toget som transportmiddel. Der sigtes bevidst på en afdækning af helheden og samspillet mellem de enkelte faktorer. Formålet er at give nogle pejlemærker for, hvad der har stor og mindre betydning for passagererne. Derudfra kan man vurdere hvilke tiltag, man bør arbejde videre med, og hvilke der er mindre interessante.

Da afdækning af kundeparametre ikke er nogen eksakt videnskab, er der ofte stor usikkerhed på de estimater og konklusioner, der angives i denne rapport. Resultaterne bør derfor ikke anvendes direkte til at formulere konkrete enkeltstående tiltag uden yderligere overvejelse.

Hver kundeparameter er ikke dækket lige grundigt. Det skyldes at:

- Nogle kundeparametre er vigtigere end andre. Vigtige parametre dækkes som hovedregel mere grundigt.

- Der er stor forskel på hvor meget information, der er til rådighed om de enkelte parametre.

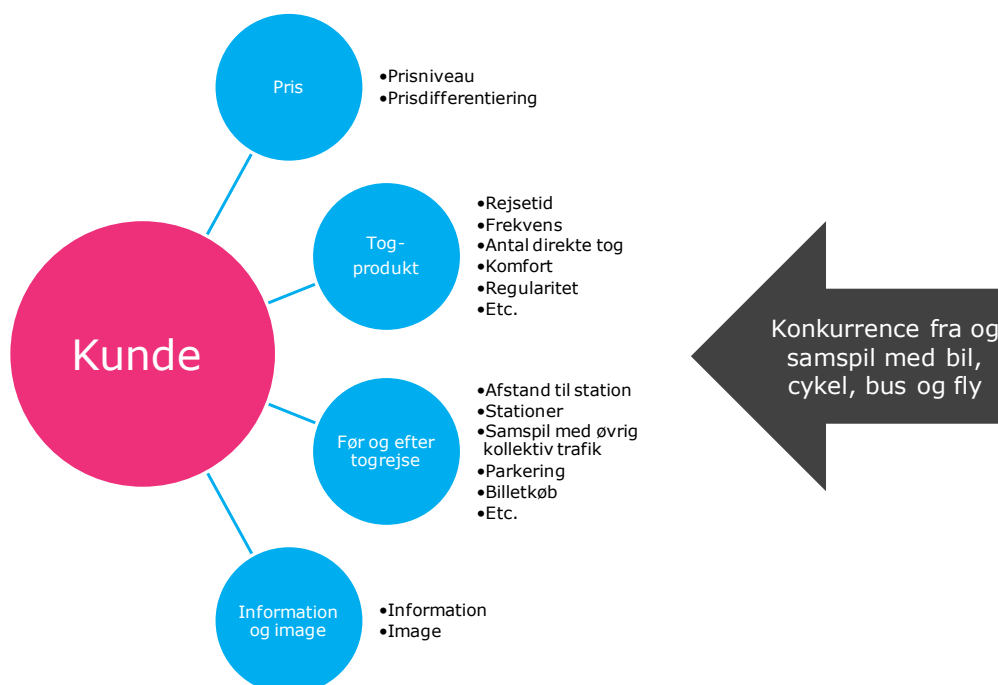
Målet med denne rapport er ikke at lave en konsistent sammenstilling af omkostningerne ved at forbedre de enkelte parametre. De afsnit der omhandler omkostninger, tjener således alene til at opsamle information om omkostninger, der kan være nyttige, når der i en senere fase af projektet ses på konkrete tiltag.

3 Mange parametre kan påvirke kundernes valg

Togets konkurrenceevne kan forbedres gennem lavere priser, et bedre togprodukt samt bedre forhold før og efter togrejsen. Dertil kommer, at forbrugernes holdning og opfattelse af toget kan påvirkes gennem information og imagekampagner.

Forbrugernes opfattelse af toget skal ses i forhold til de alternative muligheder for transport med primært bil, cykel, fly og bus. De alternative transportmidler er i visse situationer konkurrerende. I andre situationer indgår de i samspil med toget.

Tilgangen til at vurdere togets konkurrenceevne er illustreret i figuren nedenfor.



Pris

Effekten af en prisnedsættelse afhænger bl.a. af segmentet. Fx er forretningsrejsende mindre følsomme over for prisændringer end fritidsrejsende.

Togproduktet og forhold før og efter togrejsen

Når kunderne skal vælge mellem fx tog og bil, påvirkes deres valg af forholdene på hele rejsen. Togets konkurrenceevne afhænger således af selve togrejsen samt turen til og fra stationerne i begge ender.

Oplevelsen af togrejsen afhænger af, hvor lang rejsen tager, om der er mulighed for at arbejde undervejs, om der er siddepladser til alle etc.

Hvad der påvirker kundernes oplevelse af turen til og fra stationerne afhænger bl.a. af, hvor de bor i forhold til stationen. Derfor vil nogle kunder opfatte samspillet med den øvrige kollektive trafik som det vigtigste, mens parkeringsforhold for bil og cykler er afgørende for andre.

Information og image

For at forbrugerne skal anse toget som et reelt alternativ, skal de kende til, hvad toget kan levere.

Når de har den nødvendige viden, afhænger deres faktiske handlinger af deres generelle indstilling til toget som alternativ. Information, markedsføring og imagekampagner kan derfor påvirke kundernes valg.

4 Kundeparametre

Der er en lang række parametre, der påvirker kundernes vurdering af, hvor attraktiv togtransport er sammenlignet med konkurrerende transportformer.

De relevante parametre¹ er opdelt på de allerede nævnte 4 kategorier:

- Pris
- Togprodukt
- Før og efter togrejse
- Information og image

Derudover ses der på parametre, der beskriver konkurrencen og samspillet med de øvrige transportformer.

4.1 Konkurrence og samspil med alternative transportformer

Før rejsen overvejer en del af de rejsende alternative transportformer til toget. Nogle bilejere sammenligner togets tilbud med en ekstra tur i bilen, mens cyklen ofte kan være alternativet til toget på korte ture for personer, der ikke har bil.

Den samlede oplevelse af rejser, der inkluderer togtransport, må derfor sammenlignes med den tilsvarende oplevelse med alternative transportformer som bil, fly, bus, taxa og cykel.

I nogle tilfælde er de andre transportformer konkurrerende - i andre indgår de som en del af den samlede rejse, der inkluderer toget.

Ved vurderingen af togets konkurrenceevne må man derfor inddrage følgende forhold for de andre transportformer: Rejsetid, pris, parkeringsforhold for biler i byzoner, komfort etc.

Tabel 2 Kundeparametre relateret til konkurrence/samspil fra alternative transportformer

Tema	Kategori	Kundeparameter
Alternativ transport	Tid, priser, komfort etc. [kapitel 12]	Rejsetid for bil og fly
		Priser for bil og fly
		Komfort for bil og fly
		Parkeringsforhold for biler

¹ Listen er etableret på basis af en indledende litteraturgennemgang, interviews og møder i arbejdsgruppen, der inkluderer repræsentanter fra Arriva, DSB, DTU Transport, Trafikstyrelsen, Finansministeriet, Transportministeriet og Incentive Partners.

4.2 Pris

Når togets konkurrenceevne vurderes på prisen, er det relevant at vurdere det generelle takstniveau og prisen for de enkelte segmenter (rabatter og prisdifferentiering). Desuden kan det være relevant at se på forhold som rejsetidsgarantier, der sikrer, at man helt eller delvist får refunderet betalingen, hvis rejsen ikke lever op til det, der er stillet i udsigt. De relevante parametre for 'pris' er opsummeret i tabellen nedenfor.

Tabel 3 Kundeparametre relateret til pris

Tema	Kategori	Kundeparameter
Takster	Takster [kapitel 5]	Prisniveau for kollektiv transport
		Prisdifferentiering
		Rejsetidsgaranti

4.3 Togprodukt

Kundernes oplevelse af selve togrejsen afhænger af en lang række faktorer, herunder rejsetid, regularitet, frekvens etc., jf. tabel 4.

Tabel 4 Kundeparametre relateret til togproduktet

Tema	Kategori	Kundeparameter
Togudbud	Rejsetid [kapitel 6]	Rejsetid
		Non-stop tog eller stop ved alle stationer
		Mulighed for at udnytte rejsetiden (til arbejde og underholdning)
	Frekvens og køreplaner [kapitel 7]	Antal togafgange per tidsinterval
		Fordeling af afgang i periode
		Driftsperiode – første afgang/sidste afgang
		"Faste minuttal"/overskuelighed i køreplan
	Regularitet [kapitel 8]	Regularitet
	Siddeplads og trængsel i toget [kapitel 14]	Sikkerhed for siddeplads/pladsbillet
	Skift og samspil med øvrig kollektiv trafik [kapitel 13]	Samspil med øvrig kollektiv trafik
Omstigninger/direkte tog (antal, tilrettelæggelse)		
Skiftemuligheder		
Skiftetid		
Rejseoplevelse i toget	Komfort [kapitel 15]	Basal kvalitet (siddekomfort, rengøring, toiletter, indretning, varme, støj)
		Service (automater, mad, drikke, aviser, internet)
		Mulighed for billetkøb
		Socialt miljø
		Mulighed for 'børnetransport'
		Personale
		Mulighed for at medtage bagage
		Skinneeffekt
	Cykler og barnevogne [kapitel 15]	Mulighed for at medtage cykler
		Mulighed for at medtage barnevogne
	Sikkerhed og tryghed [kapitel 15]	Oplevet sikkerhed
		Oplevet tryghed
	Information [kapitel 15]	I tog (normal drift/uregelmæssigheder)

4.4 Før og efter togrejse

Kundernes oplevelse af turen til og fra stationerne afhænger af afstanden til stationen, stationernes indretning, samspillet med den øvrige kollektive transport etc., jf. tabel 5.

Tabel 5 *Kundeparametre relateret til 'før og efter togrejse'*

Tema	Kategori	Kundeparameter
Stationer	Tilgængelighed	Parkeringspladser * (alm. biler, el-biler, cykler; lokalisering og overvågning) Parkér & rejs-anlæg [kapitel 9]
		Tilgængelighed (taxaer, kollektiv trafik) *
		Lokalisering (afstand fra/til station) [kapitel 10]
		Øvrige stationsrelaterede faktorer [kapitel 11]
	Øvrige stationsrelaterede faktorer [kapitel 11]	Mulighed for billetkøb
		Basale faciliteter (rengøring, toiletter, siddepladser, afskærmning for vejr og vind, elevatorer)
		Udbud af butikker i og uden for stationen
		Indretning i relation til skift (jf. ideen om stationer som 'gnidningsfri' omstigning kontra central for indkøb m.m.)
		Sikkerhed
		Tryghed
Information	Information [kapitel 11]	Personale
		På stationer (placering i relation til at handle på information; information vedr. almindelig drift og ekstraordinære forhold)

*Behandles sammen med øvrige stationsrelaterede faktorer og information i kapitel 11.

4.5 Information og image

For at kunderne skal anse toget som et reelt alternativ, skal de kende til, hvad toget kan levere. Og når kunderne kender til produktet, må man arbejde målrettet med at øge loyaliteten blandt kunderne.

Information, markedsføring og imagekampagner kan derfor være centrale for at togets markedsandel kan forøges.

Tabel 6 *Kundeparametre relateret til 'information og image'*

Tema	Kategori	Kundeparameter
Information [kapitel 16]	Information generelt	Viden om hvordan den kollektive trafik fungerer
		Rejseinformation (fx fra Rejseplanen)
Image [kapitel 16]	Image	Image, markedsføring
		CO2-regnskab

5 Takster

Prisen kan spille en central rolle, når passagererne skal vælge transportform og om en tur skal gennemføres eller ej. Hvor stor en rolle prisen spiller afhænger af hvilket segment, der ses på.

Som det fremgår nedenfor, er der meget relevant information til rådighed om taksternes betydning.

5.1 Betydning for togpassagererne

Nedenfor gennemgås en række studier og praktiske erfaringer med takstændringer, der afdækker, hvor følsomme kunderne er overfor takstændringer. Først gives et bud på den generelle prisfølsomhed. Dernæst ses der nærmere på prisfølsomheden for udvalgte segmenter.

Der er en tydelig spændvidde i skønnene på kundernes følsomhed over for ændrede takster (se Tabel 7). Dette dækker over en generel variation, forskellige rejsesituationer og forskellige rammeforudsætninger.

Hvis man skal sammenfatte studierne indikerer de, at den kortsigtede elasticitet (typisk defineret som $1-2 \text{ år}^2$) synes at ligge i omegnen af 0,35 og den langsigtede på omtrent 0,6³ (typisk defineret som omkring 12-15 år²).

Det betyder, at en generel takstnedsættelse på 10% på kort sigt vil give en stigning i trafikomfanget på 3,5% og en stigning på 6% på lang sigt.

Tabel 7 *Elasticitet - takster*

Studie	Kort sigt	Lang sigt	Note
Urbanet Analyse (2009)	0,31	-	Analyse af 44 byer i Europa, Bus og tog
Johansen (2001)	0,3-0,4	0,45-0,6	
Balcombe (2004)	0,46	0,65	Tog generelt, UK
Balcombe (2004)	0,33	-	Tog generelt, International
Balcombe (2004)	0,30	0,65	Metro, UK
Balcombe (2004)	0,29	-	Metro, International
Balcombe (2004)	0,58	-	Forstadstog, UK
Balcombe (2004)	0,37	-	Forstadstog, International

² Balcombe (2004)

³ I Teknologirådet (2006) forudsættes en kort sigts elasticitet på 0,4 og en elasticitet på lang sigt på 0,75.

EKSEMPEL A: Faldende passagertal i S-tog fra 1998-2002

DSB S-tog havde i perioden 1998-2002 et fald i passagertallet på 8%.

Ud fra regressionsanalyser forsøger Keyser og Magelund (2004) at forklare dette fald. Faldet tilskrives en lang række faktorer herunder: Ændret lokalisering af nye arbejdspladser, ændret befolknings-sammensætning, den økonomiske udvikling, ændret bilejerskab, uregelmæssigheder i driften, takstændringer etc.

Forfatterne skønner, at stigende takster isoleret gav anledning til et fald i passagertallet på ca. 5%. I perioden steg taksterne med 12,5% svarende til en (kortsigts-) elasticitet på 0,35. Resultatet er i overensstemmelse med de udenlandske estimater, der er angivet i tabellen ovenfor.

Kilde: Kejser & Magelund (2004)

Afhængig af tidspunkt og turformål

En række studier viser enslydende, at passagerernes prisfølsomhed er større uden for myldretiden end i myldretiden.

I Tabel 8 refereres resultaterne fra flere udenlandske studier. Man kan diskutere, om de absolutte størrelser kan overføres til en dansk sammenhæng, men konklusionen om den større elasticitet udenfor myldretiden er ikke til at tage fejl af. Typisk er elasticiteten uden for myldretiden omtrent dobbelt så stor som i myldretiden.

Tabel 8 Elasticitet i myldretid/uden for myldretid, kort sigt

	Myldretid	Uden for myldretid	Kilde
Metro, UK	0,26	0,42	Balcombe (red) (2004)
Sub-urban rail, UK	0,34	0,79	Balcombe (red) (2004)
Dublin	0,27	0,72	O'Mahony (1995)
Bruxelles	0,56	1,26	O'Mahony (1995)

Som det fremgår nedenfor, er rejser mellem bolig-arbejde og erhvervsture mindre følsomme over for takstændringer end fritidsture.

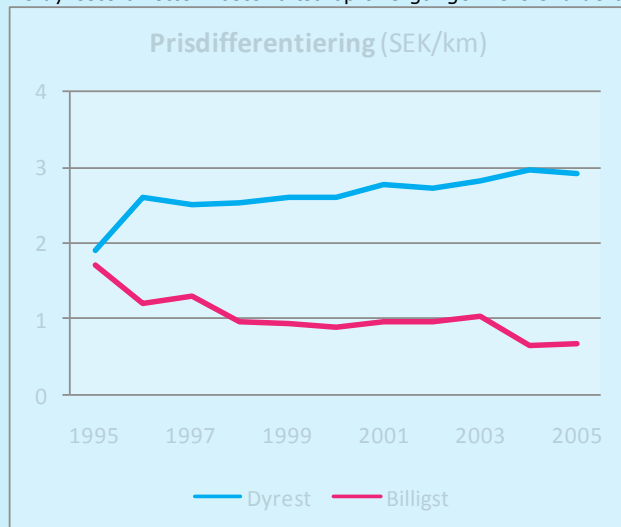
Tabel 9 Elasticitet i afhængig af turformål

	Bolig-arbejde	Erhverv	Fritid	Kilde
Paris	0,2	0,3	0,3-0,8	Gunn et al (1998)
UK	0,3	0,2	1,0	Association of Train Operating Companies (2002)

EKSEMPEL B: Prisdifferentiering

SJ, der er Sveriges største togoperatør, har gradvist øget graden af prisdifferentiering siden 1996. De højeste priser er hævet med 50%, mens prisen på de billigste billetter er sænket med mere end 50%.

Prisen på dyreste billetter er i omegnen af 3 SEK/km, mens de billigste koster 0,6-0,7 SEK/km. De dyreste billetter koster altså op til 5 gange mere end de billigste.



Kilde: SJ 2008.

EKSEMPEL C: Landstrafikmodellen

Under arbejdet med landstrafikmodellen i 1997 estimerede man priselasticiteten for regionale rejser og fjernture. Resultaterne fremgår af tabellen nedenfor. De viser at:

- For regionale rejser er elasticiteten ca. 0,25.
- For fjernture er elasticiteten for private ture markant højere.

Rejsetype		Elasticitet
Regionale rejser	Hverdag	0,26
	Weekend, dag	0,24
Fjernture (>100km)	Private ture	0,76
	Erhvervsture	0,26

Kilde: Tetraplan, under arbejdet med Landstrafikmodellen i 1997

EKSEMPEL D: Stockholm - Sundsvall

I en evaluering af udviklingen i trafikken på den næsten 400 km lange strækning mellem Stockholm og Sundsvall estimerede man den samlede priselasticitet og priselasticiteten for 5 udvalgte rejserelationer. Opgørelsen dækker perioden 1965 til 1987.

Rejserelationernes længde ligger i intervallet ca. 170-400 km dvs. rejserelationer, der fx kan sammenlignes med København-Århus eller København-Odense.

For delstrækningerne lå elasticiteten i intervallet 0,97 til 1,38. Den samlede elasticitet blev vurderet til 1,19.

Rejserelation	Elasticitet
Stockholm-Sundsvall	1,29
Stockholm - Gävle	0,97
Gävle - Sundsvall	1,38
Stockholm - Söderhamn	1,15
Stockholm - Hudiksvall	1,38
Samlet	1,19

Kilde: Vinnova 2001.

Afhængighed af størrelsen på ændringen

Følsomheden over for takstændringer stiger med størrelsen på takstændringen – specielt på lang sigt. Det skyldes evt., at store ændringer skaber større opmærksomhed end små – og at passagererne derfor reagerer ekstra kraftigt på store takstændringer. Hvis denne "informationseffekt" ikke var reel ville man sandsynligvis finde, at elasticiteten er omtrent den samme for store og små takstændringer.

Et studie⁴ viser, at prisfølsomheden på kort sigt er 6% højere ved store takstændringer frem for små, og hele 29% højere på lang sigt.

Eksempel E: Svendborgbanen

I januar 2004 blev der indført gratismåned på Svendborgbanen efter, at passagererne havde oplevet mange gener under modernisering af banen i 2003.

Gratismåneden kom umiddelbart efter, at driften var udvidet med omkring 30 % flere togkilometer i december 2003.

Resultatet var, at der i gratismåneden var 275.000 påstigere. Det var mere end en fordobling af, hvad man kunne forvente under normale omstændigheder og svarer til en stigning på omkring 120 %. 150.000 påstigere (55 %) angav, at de ikke ville være rejst, hvis der ikke havde været gratis tog.

Det skal bemærkes, at der naturligvis er tale om et ekstremt eksempel, og at resultaterne derfor vanskeligt kan generaliseres. Dertil kommer, at der er tale om en situation, hvor mange forhold har ændret sig. Det betyder, at det er vanskeligt at isolere de enkelte effekter – herunder taksteffekten.

Kilde: Teknologirådet 2006.

Geografisk forskel

Forskellen mellem land og by mht. biltillidighed, rejsemønstre og udbud af kollektiv trafik betyder, at der er forskel på, hvor følsomme passagererne er overfor takstændringer.

Generelt er passagererne på landet mere prisfølsomme bl.a. fordi flere har bil.

Dette fremgår fx af nedenstående tabel, der refererer resultaterne af et hollandsk studie⁵. Studiet viser dog, at forskellen er relativt lille.

Tabel 10 Elasticitet i Rotterdam og "på landet"

Område	Kort sigt	Lang sigt
Storby (Rotterdam)	0,29	0,39
På landet (åbent land/landsbyer)	0,36	0,45

Note: Kort sigt er her defineret som umiddelbar effekt og lang sigt som efter 5 år.

Tendensen bekræftes af en række andre studier af bustransport⁶.

⁴ Mackett and Bird (1989), refereret i Balcombe (red) (2004).

⁵ Meurs, van Eijk and Goofwin (1990)

I modsat retning trækker dog, at elasticiteten er størst, hvor det kollektive trafikudbud er godt, hvilket typisk er i byerne.

EKSEMPEL F: Hvor blev passagererne af i Hovedstadsområdet i 2002-2007?

I perioden 2002-2007 udviklede passagertallet sig ikke som ventet i Hovedstadsområdet.

Med udgangspunkt i beregninger med OTM-modellen i 2001 var forventningen, at man frem mod 2007 ville opnå en stigning på 12% i antal kollektive rejser. Baggrunden for denne positive forventning var en række forbedringer i den kollektive trafikbetjening herunder: Udbygningen af Metroen, udbygning af Ringbanen, øget drift på Kystbanen, etablering af A-busnet etc.

Men i stedet oplevede man 0-vækst i antallet af rejser. Derfor iværksatte DSB, DSB S-tog, Metro og Movia en undersøgelse for at identificere årsagerne til, at passagertallet svigtede forventningerne.

Undersøgelsen viste, at 0-væksten dækkede over store forskydninger i trafikken, og var en konsekvens af en række positive og negative faktorer jf. opsummeringen i tabellen nedenfor.

Takststigninger tilskrives den største effekt. I perioden steg taksterne i reale priser med 25-30%, hvilket isoleret skønnes at have ført til 9% færre rejser. Det svarer til en elasticitet på omtrent 0,25-0,35, hvilket er i overensstemmelse med skønnet på den generelle kortsigtede priselasticitet. Det er dog værd at bemærke, at det er vanskeligt at isolere de enkelte effekter helt konsistent.

Forklarende faktor	Effekt på antal rejser
Takststigninger	-9%
Vækst i bilejerskab	-4%
Reduceret regularitet i S-tog og Metro	-3%
Udbygning af kollektiv trafik	+4%
Øget trafik i Hovedstadsområdet	+2%
Øget indkomst	+1%

Kilde: Cowi (2007)

Prisdifferentiering kontra gennemsigthed

Generelle takstændringer omfatter alle passagerer. Det er et enkelt tiltag, som let kan kommunikerer og virker "retfærdigt" mellem de forskellige passagergrupper. Men det tager omvendt ikke højde for forskellig prisfølsomhed blandt kunderne. Mange vil blot indkassere en billigere pris/betale en højere, mens andre grupper vil ændre sin adfærd.

Omvendt kan målrettede takstnedsættelser rettes mod prisfølsomme segmenter og dermed medvirke til at sikre en bedre udnyttelse af ledig kapacitet. Til gengæld bliver priserne mere uigennemskuelige.

Den rette afvejning mellem prisdifferentiering og fordelene ved en gennemsigthed i prisstrukturen er et åbent spørgsmål. Baseret på erfaringer fra bl.a. Sverige lader det dog til, at der er interessante muligheder i en øget prisdifferentiering.

⁶ Refereret i Balcombe (red) (2004).

EKSEMPEL G: Efterspørgselsorienteret prissætning i Sverige

SJ har siden 2004 arbejdet målrettet hen imod helt at overgå til efterspørgselsstyret prissætning.

Billetterne prissættes ud fra udbud og efterspørgsel. Prisen stiger således i takt med at flere booker billetter – som man også kender det fra flytrafikken.

Ud over efterspørgslen varierer billetpriserne også i forhold til:

1. Produkt (X2000, Intercity, Regional)
2. Serviceniveau (1. klasse Plus, 1. klasse og 2. klasse)
3. Fleksibilitet for ombookning
4. Indkøbsmetode (kontant, kreditkort, billetløst, periodekort)

I 2007 indførte SJ auktioner over usolgte billetter – startende ved 0 kr.

Kilde: SJ 2008.

5.2 Eksempler på prisrelationer

For at vurdere togets konkurrencedygtighed på pris er der nedenfor opstillet flere eksempler. Der er her tale om forenklede eksempler, som ser bort fra til- og frabringetransport og parkeringsafgifter (parkering behandles i kapitel 12).

Omkostninger for biler

Når man vurderer prisen på kollektiv transport sammenlignet med individuel, er det ikke helt oplagt hvilke bilomkostninger, man skal sammenligne taksterne med.

For en daglig pendler kan det være mest relevant at sammenligne prisen på periodekort med de totale månedlige omkostninger ved at have bil. Hvis der er tale om en bilist, som overvejer toget på en enkelt rejse, er det måske mest oplagt at sammenligne prisen på en enkeltbillet/klippekort med de sparede udgifter til benzin. For en række andre situationer er det mindre oplagt, hvad sammenligningsgrundlaget bør være.

Dertil kommer, at ikke alle forbrugere nødvendigvis opfører sig rationelt.

Disse forskelle tages der højde for her ved at operere med 3 forskellige persontyper, når omkostningerne ved en *ekstra* tur i bilen sammenlignes med taksterne i den kollektive trafik.

De 3 persontyper er:

- "Person med firmabil": Omkostningen ved ekstra privat kørsel er alene færgebilletter og broafgifter.
- "Den gennemsnitlige bilist": Medregner alene omkostninger til benzin samt færgebilletter og broafgifter.
- "Den rationelle bilist": Medregner alle marginale omkostninger, herunder fx kørselsafhængig slitage på bilen og omkostninger til brændstof.

Når forbrugerne overvejer toget som alternativ til at anskaffe en bil antages de, at medregne alle omkostninger

I nedenstående eksempler sammenlignes omkostningerne ved kollektiv transport med de mest oplagte bilomkostninger.

Bemærk at omkostninger for rejser med tog er opgjort for "antal betalende kunder, der rejser sammen" – her defineret som antal voksne. Børn under 12 år kan rejse gratis, når de følges med en voksen med gyldig billet, mens børn under 15 år (16 år i Hovedstadsområdet) generelt rejser til halv pris. Hvis man fx vil sammenligne bilomkostningerne med prisen for kollektiv trafik for en familie med 2 voksne og 2 børn (under 12 år) skal man altså se på prisen for "2 betalende kunder, der rejser sammen".

Eksempel: Hillerød – København

En gennemsnitlig rejse i Hovedstadsområdet er omkring 40 km⁷. Det svarer omtrent til en rejse mellem Hillerød og Københavns centrum.

Omkostningerne ved at rejse mellem Hillerød og København med henholdsvis bil og tog er angivet i Figur 1 og Figur 2. Sammenligningen er opdelt på:

- Hyppigt rejsende med tog (Figur 1)
- Sjældent rejsende med tog (Figur 2)

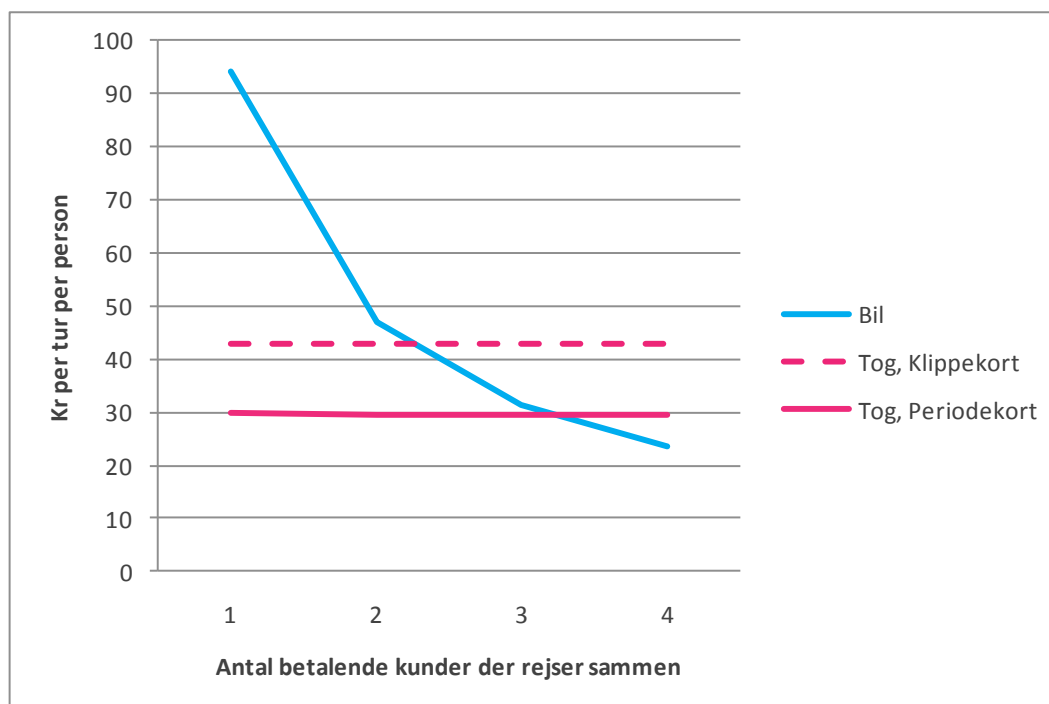
For hyppigt rejsende er den mest relevante sammenligning, hvad det koster at rejse med klippekort eller periodekort i forhold til de totale omkostninger ved at have bil. Sammenstillingen gælder altså kun i det omfang, at familien ikke har bil i forvejen.

Det fremgår, at:

- Toget er (meget) konkurrencedygtigt, hvis man rejser alene eller 2 sammen.
- Hvis man er 3 pendlere med periodekort, der kan koordinere kørslen, koster det omtrent det samme at køre med bil og tog.
- Det er billigere at køre med bil, hvis man er 4 (eller flere), der rejser sammen. (tilfælde med 3 eller 4 samkørende er dog nok sjældne)

⁷ Tetraplan (2009a) refereret i Tetraplan (2009b, side 8)

Figur 1 Hyppigt rejsende -
Omkostning per rejse per person, Hillerød til København



Note: Bil - Baseret på gennemsnitsomkostninger; Periodekort - Baseret på 40 rejser/måned.

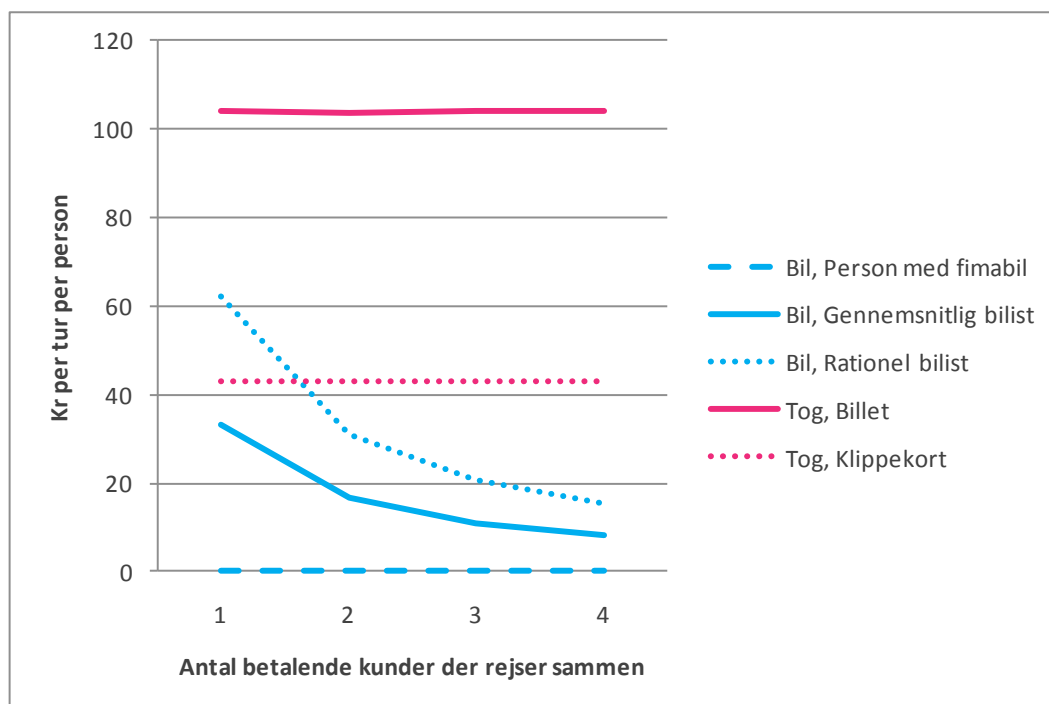
Kilde: Egne beregninger baseret på Bilrejseplanen og Transportøkonomiske Enhedspriser

For bilejere, der sjældent rejser med toget, er det mere relevant at sammenligne prisen på en (enkelt-) billet og klippekort med prisen på at køre en ekstratur i bilen.

Toget er i denne sammenligning aldrig konkurrencedygtigt over for den 'gennemsnitlige bilist', der antages kun at medregne omkostninger til benzin. Det samme gælder naturligvis for personer med firmabil.

I forhold til den rationelle bilist er toget kun konkurrencedygtigt, når én person rejser med klippekort. I alle andre tilfælde er toget (væsentligt) dyrere.

Figur 2 Sjældent rejsende -
Omkostning per rejse per person, Hillerød til København



Kilde: Egne beregninger baseret på Bilrejseplanen og Transportøkonomiske Enhedspriser

Eksempel: Køge – Århus

Konkurrencedygtigheden på lange rejser er illustreret ud fra en rejse på 265 km mellem Køge og Århus.

Prisen for at rejse med toget er opgjort ud fra en rejse med almindelig billet og en 'orange-billet'.

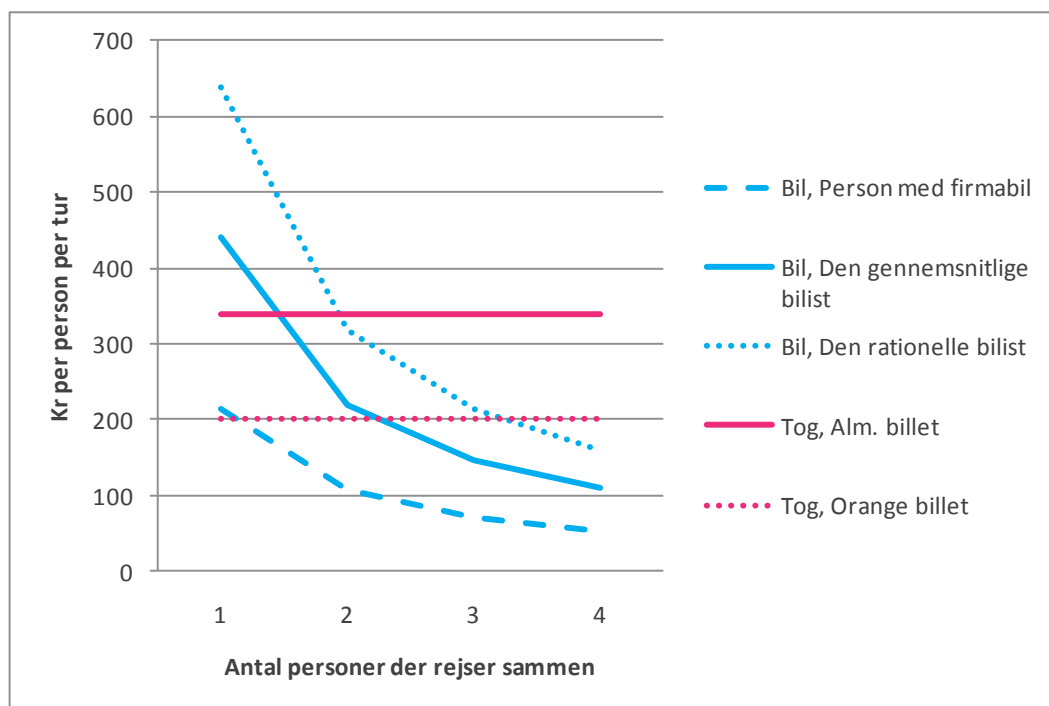
Ved sammenligningen er det værd at holde sig for øje, at der kun udbydes et begrænset antal orange billetter på udvalgte afgangene.

Opgørelsen, der er gengivet i

Figur 3, viser:

- Toget er kun konkurrencedygtigt over for personer med firmabil, hvis de rejser alene med orange billet.
- Over for den gennemsnitlige bilist er den almindelige billet kun konkurrencedygtig, hvis personen rejser alene. Hvis kunderne rejser 2 sammen kan den orange billet kun lige konkurrere med bilen.
- Over for den rationelle person er toget kun konkurrencedygtigt på prisen med almindelige billetter, hvis kunden rejser alene. Hvis 2 rejser sammen, vil den rationelle person opleve, at prisen er omtrent den samme. Med orangebillet er toget konkurrencedygtigt for grupper på op til 3 personer.

Figur 3 Omkostning per rejse per person, Køge til Århus



Kilde: Egne beregninger baseret på Bilrejseplanen og Transportøkonomiske Enhedspriser

Betydning for anbefalinger

Eksemplerne viser at:

- Prisen på (enkelt-) billetter gør det dyrt for bilejere at bruge toget en gang i mellem. Det kan være en barriere for at få introduceret bilejere til toget.
- Man bør arbejde videre med gruppe-rabatordninger. Fx kunne man forestille sig, at man ved introduktion af rejsekortet kan afregne "per familie" i stedet for "per person". Det vil styrke togets stilling – og generelt den kollektive trafik – når familier overvejer at anskaffe en bil⁸.

5.3 Reaktionsid

Ændringer i taksterne vurderes at være et relativt hurtigt virkende tiltag. Mindst halvdelen af effekten vil nok vise sig inden for 1-2 år.

⁸ Dette kan vise sig at være særdeles relevant, da DSB pointerer, at der er et stort potentiale i at få kunderne til at udskyde det tidspunkt, hvor toget fravælges som primært transportmiddel. Dette sker typisk, når personer første gang anskaffer en bil.

5.4 Omkostninger i form af indtægtstab

Det er muligt at få større passagertransport på bane gennem takstreduktioner. Omkostningerne ved brug af prisinstrumentet vil afhænge af passagerernes prisfølsomhed. Jo højere prisfølsomhed desto mindre indtægtstab. I langt de fleste tilfælde er elasticiteten under 1, så det samlede provenu falder, når taksterne sættes ned. Dog kan der være segmenter (fx i fjerntrafikken⁹), hvor elasticiteten er over 1. Ved en elasticitet over 1 stiger provenuet, når priserne sættes ned. Omvendt falder provenuet, når priserne sættes op.

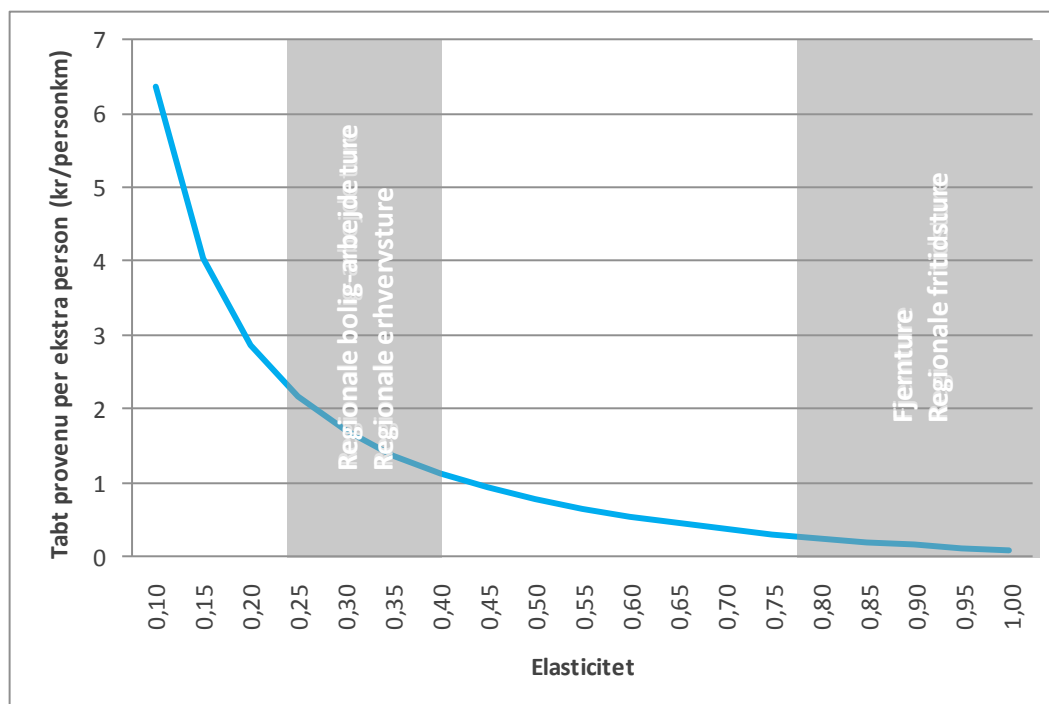
I Figur 4 vises det tabte provenu per ekstra personkm, der erhverves gennem takstnedsættelser.

Som det fremgår, taber man ca. 2 kr. i takstprovenu på at erhverve en ekstra personkm gennem takstnedsættelser, hvis elasticiteten er 0,25 svarende til en typisk størrelsesorden i pendlertrafikken. Hvis takstnedsættelsen kan målrettes meget prisfølsomme segmenter med en priselastisitet på fx 0,9 falder provenutabet til 0,15 kr/personkm.

Ud over indtægtstabet må man medregne eventuelle ekstra driftsomkostninger, afhængig af om de ekstra passagerer rejser på tidspunkter, hvor det er nødvendigt at udvide kapaciteten eller om det sker på tidspunkter med ledig kapacitet. De ekstra driftsomkostninger er ikke medregnet i eksemplet.

⁹ Jf. bl.a. erfaringerne fra Sverige (Eksempel E).

Figur 4 Tabt takstprovenu per ekstra personkm der rejses på banen



Kilde: Egne beregninger.

Note: Beregningen tager udgangspunkt i det gennemsnitlige takstniveau på 0,67 kr. pr personkm. Hvis taksten sættes ned, falder provenuet fra de passagerer, man har i forvejen, men til gengæld opnås en ekstra indtægt fra de nye passagerer. Ved små elasticiteter bliver indtægtstabt fra bestående passagerer meget større end den ekstra indtægt fra nye passagerer.

5.5 Konklusioner vedrørende prisinstrumentet

Ovenstående leder frem til følgende:

- Generelle takstnedsættelser for alle passagerer vil være et dyrt tiltag til at skaffe flere passagerer, da passagererne i gennemsnit ikke er særligt prisfølsomme.
- Der er dog forskel på, hvor prisfølsomme de enkelte segmenter er. Dette taler for at anvende målrettet prisdifferentiering, dvs. prisnedsættelser for prisfølsomme segmenter og højere priser for segmenter, der ikke er følsomme over for prisstigninger.
- Man kan opnå større og billigere passagereffekter af målrettede tiltag end ved en generel takstnedsættelse.
- Det forekommer umiddelbart fordelagtigt at målrette takstnedsættelser til ture uden for myldretiden, idet elasticiteten typisk er højere uden for myldretiden (og de ekstra driftsomkostninger ved at levere ekstra kapacitet er lavere).

- Der kan være et potentiale i at arbejde videre med familie- og grupperabatter.
- Der kan være et potentiale ved at lave en form for introduktionsrabat, så man kan få introduceret flere kunder til den kollektive trafik¹⁰.

¹⁰ Ekspertter påpeger, at det er nemmere at få folk der af og til rejser med kollektiv trafik til at rejse mere sammenlignet med at få folk, der aldrig rejser til at rejse med kollektiv trafik nogle gange. Det tilskrives blandt andet at folk skal kende til togproduktet for at tage det med i overvejelserne ved valg af transportmiddel.

6 Rejsetid

Der er mange forhold, som peger på at rejsetiden har en stor betydning for togets konkurrenceevne.

Rejsetiden for toget kan primært sænkes ved at:

- Hastigheden øges
- Køre flere gennemkørende tog¹¹.

Dertil kommer, at den samlede rejsetid med kollektiv transport kan forkortes ved at reducere ventetiden mellem to togafgange (dvs. øge frekvensen) samt gennem et bedre samspil med de transportmåder, som bringer passagererne til og fra stationerne. Begge elementer behandles særskilt i andre kapitler.

Som det fremgår nedenfor, er der meget relevant information til rådighed om rejsetidens betydning for passagererne.

6.1 Betydning for togpassagererne

Rejsetidens betydning for passagererne vurderes ud fra:

- Praktiske erfaringer
- Direkte tilbagemeldinger fra eksisterende og potentielle kunder
- Betalingsvilligheden for reduceret rejsetid
- Skøn på rejsetidselasticiteten
- Konkurrenceforholdet over for bil.

Betalingsvillighed for reduceret rejsetid

Kundernes betalingsvillighed for at reducere rejsetiden er estimeret i DATIV-projektet. Skønnene er baseret på et stort antal internetbaserede interviews blandt danskerne¹².

Private rejsende er i gennemsnit villige til at betale 79 kr/time for at få reduceret rejsetiden. De erhvervsrejsendes betalingsvillighed er omtrent 4 gange højere.

Tabel 11 Tidsværdier (kr/time)

	Erhvervsture	Ture med andre formål
Betalingsvillighed, kr/time	334	79

Kilde: Transportøkonomiske Enhedspriser, 2009 (baseret på DATIV-projektet)

¹¹ Kunderne oplever det typisk også som mere komfortabelt med færre stop, men her fokuseres alene på rejsetidsaspektet.

¹² I Dansk Tidsværdistudie – DATIV – har forskere sat pris på rejsetiden og dens forskellige komponenter. Man har stillet et stort udvalg af befolkningen en række ja/nej spørgsmål på hypotetiske valgsituationer med forskellige rejsetider og omkostninger, hvorved den individuelle værdisættelse af rejsetiden har kunnet afdækkes statistisk.

En række studier¹³ i bl.a. Norge og England finder, at betalingsvilligheden for at afkorte rejsetiden stiger med rejsens længde. Det betyder alt andet lige, at man skal fokusere på at reducere rejsetiden for lange rejser.

Elasticiteter

Den samlede tid personer bruger på at rejse, viser sig at have været ret konstant igennem de sidste århundreder¹⁴. Forøgelsen af den gennemsnitlige rejsehastighed har således resulteret i længere rejser, men ikke mindre tidsforbrug. Det taler for en samlet rejsetidselasticitet på 1.

Når man rejser med tog, skal man både til og fra toget. Derfor udgør tiden i toget kun en mindre del af den samlede rejsetid. Elasticiteten med hensyn til rejsetiden i toget er derfor typisk mindre end 1. For eksempel; hvis rejsetiden i toget udgør 30 minutter ud af en total rejsetid på 1 time, vil en reduktion af togrejsetiden på 15 minutter (50%) kun resultere i en ændring på 25% af den samlede rejsetid. Ud fra et konstant rejsetidsbudget vil den resulterende elasticitet i forhold til tiden i toget derfor kun være 0,5.

Ovenstående betragtninger betyder, at elasticiteten i forhold til rejsetiden i toget er større for lange rejser, hvor rejsetiden i toget udgør en større andel af den samlede rejsetid.

Når man ser på toget separat, skal man dog også tage højde for, at nogle flytter fra fx bil til tog, hvis rejsetiden med tog afkortes. Dette betyder alt andet lige, at elasticiteten bliver højere end indikeret ovenfor. Denne faktor kan være meget væsentlig.

Når det kommer til at skønne de konkrete elasticiteter er grundlaget relativt tyndt for lokale og regionale rejser. Det skyldes mangel på faktiske eksempler, hvor der er sket markante ændringer i rejsetiden¹⁴. De angivne estimer for lokale og regionale rejser skal derfor alene ses som en indikation på nogle størrelsesordner. Dette er sandsynligvis også årsag til, at det er vanskeligt at uddrage helt konsistente konklusioner ud fra de refererede studier.

Under arbejdet med landstrafikmodellen i 1997 estimerede man rejsetidselasticiteten over for regionale rejser og fjernture. Resultaterne fremgår af tabellen nedenfor. De viser at:

- Elasticiteten er størst for lange rejser.
- For fjernture er elasticiteten den samme for private ture og erhvervsture. Det skyldes sandsynligvis, at der er mulighed for at arbejde undervejs. Andre studier viser nemlig, at erhvervssegmentet er mest tidsfølsomt (jf. at de har en højere tidsværdi).

¹³ Fx Wardman (2001) og Kjørstad (1995) – begge refereret i Statens vegvesen (2007).

¹⁴ Se fx Balcombe (2004).

- For regionale rejser er elasticiteten større på hverdage (med mange bolig-arbejdssted ture og nogle erhvervsture) end i weekenden.

Tabel 12 Elasticiteter for regionale rejser og fjernture

Rejsetype		Elasticitet	Note
Regionale rejser	Hverdag	0,41	Køretid i kollektiv trafik
	Weekend, dag	0,22	
Fjernture	Private ture	1,39	Køretid i tog
	Erhvervsture	1,28	

Kilde: Tetraplan, under arbejdet med Landstrafikmodellen i 1997

At rejsetidselasticiteten er høj for lange rejser bekræftes af nedenstående eksempel fra Sverige:

EKSEMPEL A: Stockholm - Sundsvall

I en evaluering af udviklingen i trafikken på den næsten 400 km lange strækning mellem Stockholm og Sundsvall estimerede man den samlede rejsetidselasticitet baseret på erfaringer for perioden 1965 til 1987.

Rejserelationernes længde ligger i intervallet ca. 170-400 km. Dvs. der er tale om rejserelationer, der i Danmark kan sammenlignes fjernture i tabellen ovenfor.

Elasticiteten blev skønnet til 1,7. Dette estimat indikerer, at 10% kortere rejsetid giver 17% flere passager.

Kilde: Vinnova 2001.

Centrale skøn for udenlandske studier er angivet i tabellen nedenfor. De 2 studier, der refererer til togtrafik, skønner den gennemsnitlige rejsetidselasticitet til mellem 0,6 og 0,8. Studierne indikerer, at elasticiteten er større for tog end for busser. Det skyldes sandsynligvis at:

- Togrejserne i gennemsnit er længere, og at rejsen i toget derfor udgør en større andel af den samlede rejse.
- Betalingsvilligheden for at reducere rejsetiden er højere på lange rejser.

Tabel 13 Elasticiteter – Rejsetid i transportmidlet – Udenlandske erfaringer

Kilde	Transportform, geografi	Elasticitet
Mackett & Nash (2001)	Tog, UK	0,69
Balcombe m.fl. (2004)	Lokalbus, internationalt	0,4-0,6
	Tog, internationalt	0,6-0,8
Klæboe (1993)	Kollektiv transport, Norge	0,24

EKSEMPEL B: Åbningen af Storebæltsforbindelsen

Storebæltsforbindelsen, der åbnede for jernbanen i 1997, viser tydeligt, at reduceret rejsetid kan generere en betydelig stigning i togtrafikken.

På kort sigt steg passagertallet fra ca. 4,5 mio. togrejsende i 1996 til ca. 6,5 mio. i 1999. Rejsetiden for den gennemsnitlige rejse blev reduceret med ca. 1/3 dvs. en tidselasticitet på omkring 1½-2.

Passagertallet er fortsat med at stige, således at der i 2008 var 8,3 mio. rejsende. Den fortsatte stigning i passagertallet kan bl.a. tilskrives den dynamiske effekt af Storebæltsforbindelsen med ændret bosætning og pendlermønstre. Man har således kunnet observere en støt stigning i antallet af rejser mellem Odense/Nyborg og København.

EKSEMPEL C: Svendborgbanen

I 2003 blev Svendborgbanen moderniseret og max. hastigheden blev hævet fra 75 km/t til 100 km/t. I forbindelse med moderniseringen udvidede man driftsomfanget (togkm) med omkring 30%. Samtidig reducerede man rejsetiden mellem Svendborg og Odense fra ca. 1 time og 5 minutter til 41-42 minutter og indsatte nye tog.

Forbedringen gav en markant effekt på passagertallet, der steg med ca. 40%.

Da der er tale om mange sammenfaldende ændringer, er det vanskeligt at opgøre hvor stor en andel af stigningen, der kan tilskrives henholdsvis kortere rejsetid, øget driftsomfang og nye tog (øget komfort).

EKSEMPEL D: Erfaringer fra højhastighedstog i Frankrig

Ved introduktionen af højhastighedstog i Frankrig i 80'erne og starten af 90'erne oplevede man en meget stor stigning i passagertallet.

De udledte rejsetidselasticiteter ligger typisk i intervallet 2-3, hvilket indikerer, at en rejsetidsreduktion på 50% giver en stigning i passagertallet på 100-150%.

En del af passagereffekten skyldes dog øget frekvens og bedre komfort.

Kilde: Nyt Tåg i Sverige.

Konkurrence med bil – Markedsandel afhængig af rejseafstande

Flere danske og udenlandske studier¹⁵ viser, at rejsetidsforholdet mellem kollektiv transport og bil er afgørende for kundernes valg af transportmiddel.

Studier fra Holland¹⁶ viser, at forholdet skal være mindre end 2 for at kollektiv transport er et konkurrencedygtigt alternativt. Transportvaneundersøgelsen i Danmark viser det samme (jf. nedenstående figur).

Figur 5 viser:

- Markedsandelen falder markant, når rejsetidsforholdet overstiger 2. Markedsandelen falder med mellem en-tredjedel og halvdelen, når rejsetidsforholdet går fra 1,9 til 2,5.
- Markedsandelen for de helt korte rejser (under 10 km) er dog mindre følsom over for rejsetidsforholdet.

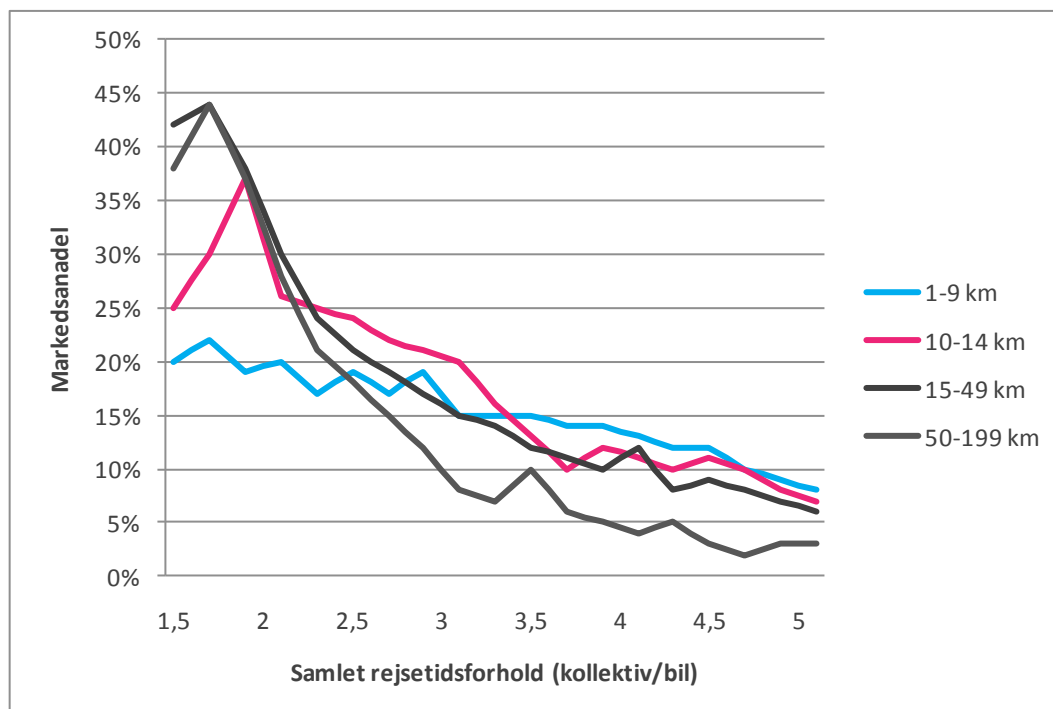
Når der ses på den typiske togrejse på 66 km (35 km når S-togsrejserne tælles med) taler resultaterne for, at afkortning af rejsetid skal prioriteres højt.

¹⁵ Danske studier: DTU Transport (2008a), DTU Transport (2008b), Christensen (1999) etc.

Udenlandske studier: Bovy m.fl. (1991) [refereret i Statens vegvesen, 2007], Stangeby og Norheim (1995) etc.

¹⁶ Bovy m.fl. (1991)

Figur 5 Markedsandel for kollektiv trafik afhængig af den samlede rejsetid for kollektiv trafik sammenlignet med bil



Note: Data aflæst fra grafer.

Kilde: Baseret på Transportvaneundersøgelsen, Christensen (1999)

“Man (passagererne) er ekstremt tidsfølsomme, når man vælger mellem bil og tog”

Fröid, Jansson og Kottenhoff i KTH (2007)

Flere studier viser, at det kun er ca. 10% af turene i Danmark, der har et rejsetidsforhold under 2 og det gælder typisk for ture i fjerntrafikken. Da disse ture er ret lange, er andelen af personkm med en rejsetidsforhold på under 2 større end andelen af rejser¹⁷.

Konkurrence med bil – Markedsandel opgjort på rejserelationer

Det samme mønster og de samme resultater genfindes hos DTU Transport (2008a og b), der har sammenlignet markedsandelen for kollektiv transport med rejsetidsforholdet opgjort på rejserelationer.

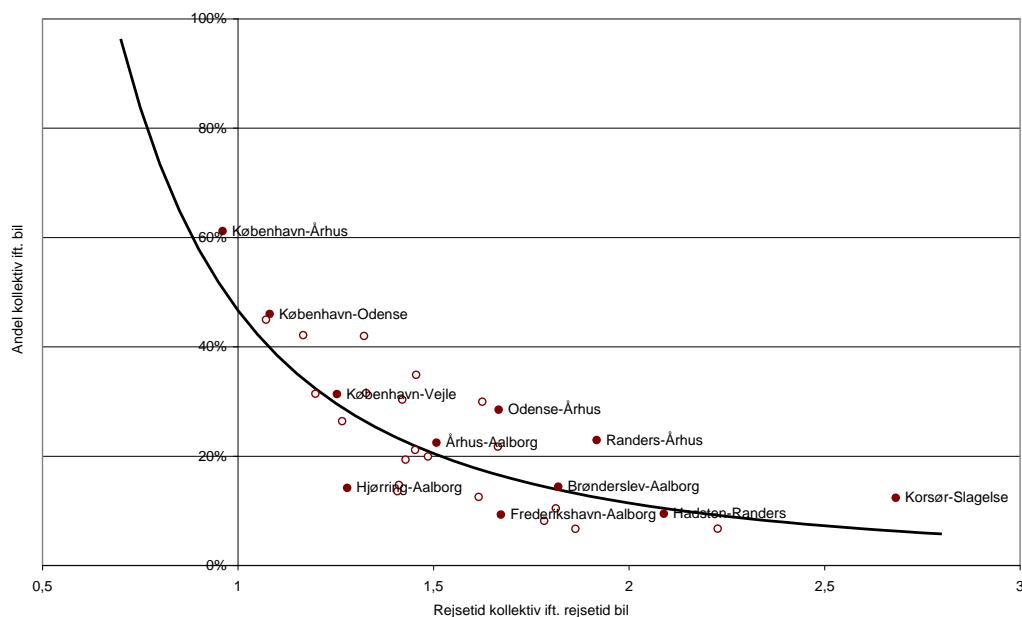
Resultaterne for banestrækningen København-Odense-Århus-Aalborg-Frederikshavn er gengivet nedenfor. Bemærk at opgørelsen alene dækker relationer på hovedbanenettet.

¹⁷ Disse betragtninger uddybes i potentiale vurderingen.

Resultaterne bekræfter, at rejsetiden er afgørende for togets (kollektiv trafiks) konkurrenceevne og dermed markedsandel.

Grafen indikerer fx, at rejsetidsforholdet skal under ca. 1,5 for, at kollektivandelen stiger til mere end 20%.

Figur 6 Sammenhæng mellem rejsetidsforhold og markedsandel for kollektiv transport.



Kilde: DTU Transport (2008b)

I det refererede materiale laves tilsvarende sammenligninger for rejser mellem de gamle amter. Disse bekræfter ovenstående konklusioner. Sammenhængen mellem rejsetidskvotienten og markedsandelen for kollektiv transport uddybes yderligere i potentiale vurderingen.

EKSEMPEL E: Åbning af pendlerrute

I analyse af mulighederne for at åbne en pendler-busrute mellem Silkeborg og Århus Nord fremgik det tydeligt, at kunderne lagde vægt på 2 forhold, hvis de skulle overveje at skifte bilen ud med bussen, nemlig:

- Rejsetid
- Ingen omstigninger

Forhold som service, frekvens og komfort havde langt mindre betydning.

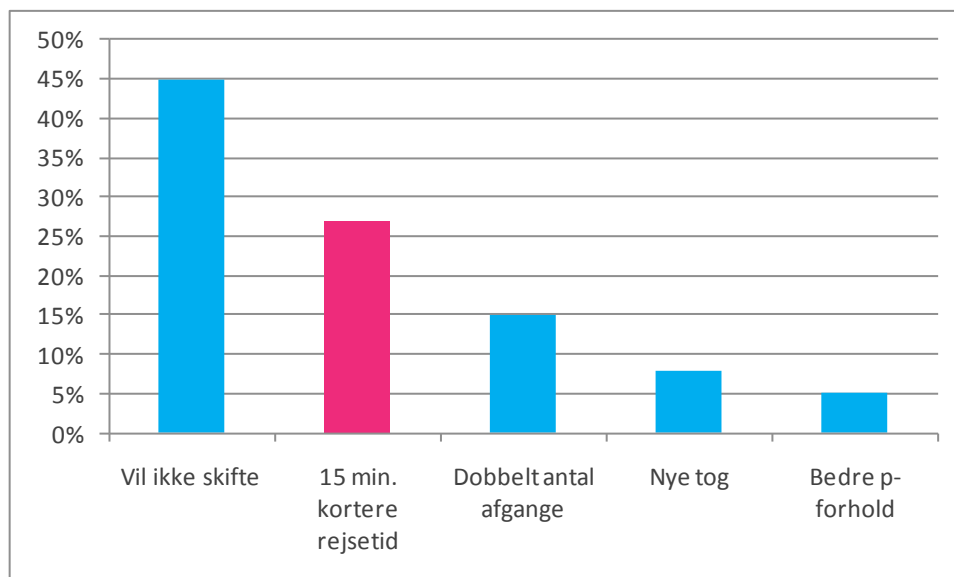
Kilde: JA rådgivning

Direkte tilbagemeldinger fra kunder og potentielle kunder

DSB har i forbindelse med projektet "En rejse ind i 2010" spurgt 1600 personer, der pendler i bil, hvad der skal til for, at de tager toget. Som det fremgår, er der

flest, der peger på reduceret rejsetid¹⁸. Næsten dobbelt så mange peger på reduceret rejsetid som øget frekvens. Dog skal det bemærkes, at der spørger til en rejsetidsforbedring på 15 min, hvilket kun er realistisk for et fåtal af rejserelationer.

Figur 7 *Hvad skal der til for at bilisterne tager toget?
Undersøgelse blandt pendlere fra sjællandske købstæder.*



Kilde: DSB KundeBarometer, orientering til Folketingets Trafikudvalg.

Mulighed for at udnytte rejsetiden

En oplagt fordel ved toget er, at man kan udnytte rejsetiden til arbejde, afslapning eller underholdning.

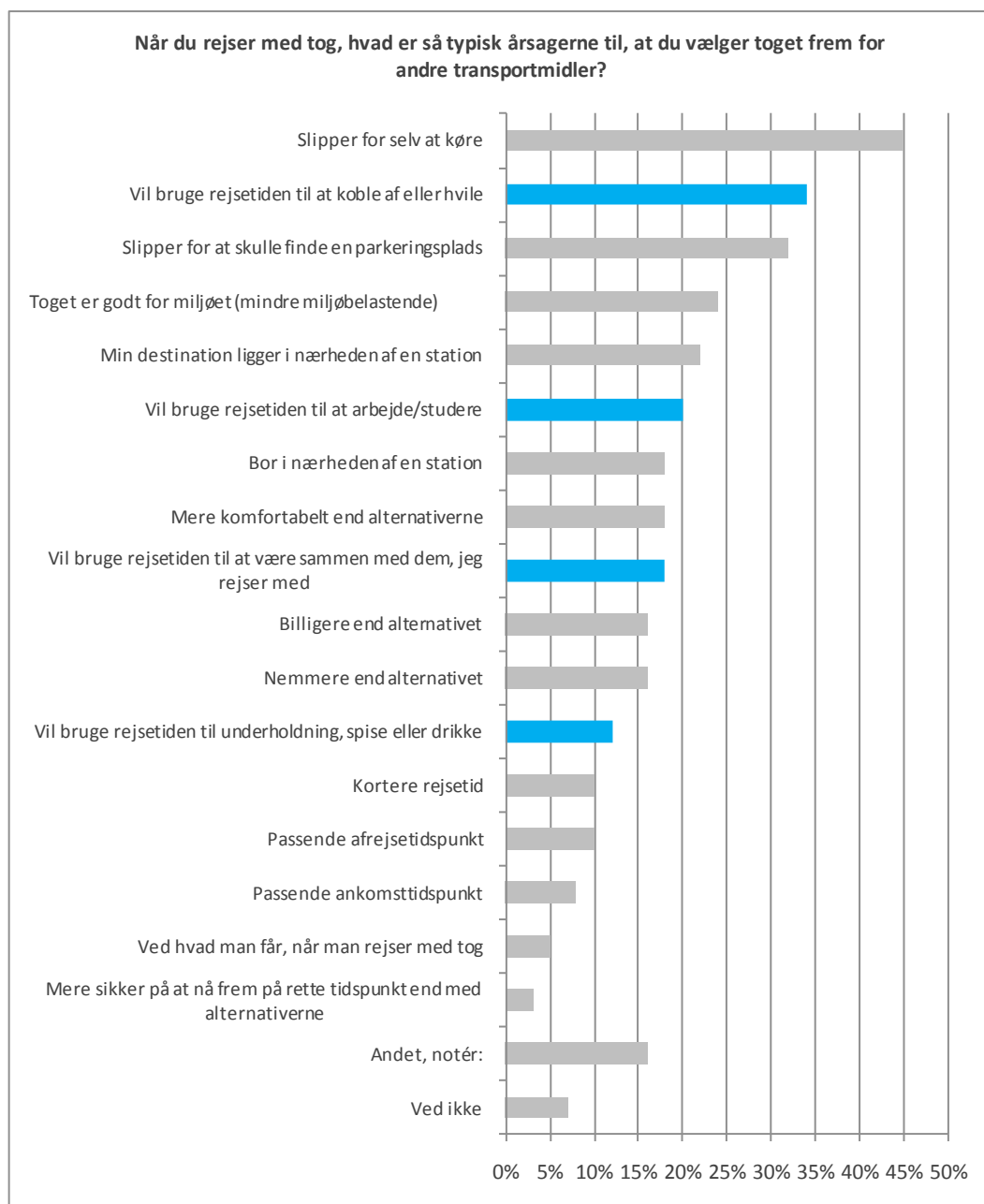
Direkte tilbagemeldinger fra passagererne viser, at kunderne tillægger muligheden for at udnytte rejsetiden stor vægt, hvilket oplagt styrker togets konkurrenceevne (se Figur 8).

Fx angiver ca. en-tredjedel af passagererne, at muligheden for at koble af eller hvile er blandt årsagerne til at være toget.

Undersøgelsen viser i øvrigt, at det er særligt vigtigt for folk, der ofte rejser med toget (primært pendlere), at man kan udnytte rejsetiden. Og der er indikationer på, at det mindre vigtigt på S-togs-nettet, hvilket formentlig afspejler, at turene er kortere.

¹⁸ Resultatet må dog formodes at være følsomt over for de angivne størrelser på reduktionen i rejsetiden og stigningen i frekvensen.

Figur 8 Tilbage melding fra passagererne om årsager til at vælge toget



Kilde: DSBs Kundepanel

Rejsetidsgaranti¹⁹

En rejsetidsgaranti er vel i overvejende en måde at signalere til kunderne at man tager kundetilfredshed alvorligt. Erfaringer fra Stockholm²⁰ viser, at indførelse af

¹⁹ Baseret på Statens vegvesen (2007, side 117).

rejsetidsgaranti har en stor indflydelse på kundernes generelle tilfredshed. Hele 43% af Storstockholms Lokaltrafiks kunder er mere tilfredse med selskabet efter at have benyttet sig af rejsetidsgarantien. Faktisk viser undersøgelsen også at de kunder som har søgt om kompensation, men er blevet afvist, har fået øget tillid til selskabet.

6.2 Reaktionstid

Det vurderes umiddelbart, at den overvejende del af effekten af kortere rejsetid slår igennem inden for en relativt kort tidshorizont, dvs. <5 år, dog gælder det lige som i andre tilfælde, at effekten er større på lang end på kort sigt.

Dette bekræfter erfaringerne fra åbningen af Storebæltsforbindelsen. De viser, at (markante) reduktioner i rejsetiden kan fortsætte med at generere trafikvækst i mange år som følge af ændret bosætning/ændrede pendlermønstre (jf. eksempel B).

6.3 Omkostninger

Indførelse af "hurtige gennemkørende tog" kan ofte spare penge, da omløbstiden reduceres, hvorved materiel og personale udnyttes bedre. Derfor peger flere studier på, at kortere rejsetid er blandt de mest omkostningseffektive måder at forbedre togets konkurrencedygtighed på (jf. bl.a. Eksempel F).

Hurtigere hastigheder kan endvidere realiseres gennem forbedringer af banenettet, som ofte er dyrt, men som giver vedvarende fordele.

For at realisere rejsetidsreduktioner på kortere sigt gennem tilpasninger af køreplanerne vil det nok være en forudsætning, at man tager betjeningen af de små mellemliggende stationer op til vurdering.

EKSEMPEL F: Studie i Sverige af hvordan man får mest for pengene

KTH Järnväggruppen har gennemført et studie af, hvordan man kan forbedre jernbanens konkurrencekraft mest omkostningseffektivt.

I analysen fremstår kortere rejsetid som et af de bedste tiltag. Årsagen er, at passagererne har høj betalingsvillighed for kortere rejsetid, og at driftsomkostningerne reduceres, når hastigheden øges.

Kilde: KTH Järnväggruppen, 2004.

6.4 Konsekvens for anbefalinger

Ovenstående indikerer følgende:

²⁰ Trafikforum (2005) refereret i Statens vegvesen (2007).

- Der kan være et betydeligt potentiale i at køre flere gennemkørende tog, så man reducerer rejsetiden for "de mange".
- For lokale og regionale rejser er der sandsynligvis større effekt ved at reducere rejsetiden på hverdage (hvor der er mange bolig-arbejde ture og flest erhvervsture) end i weekenden.
- Den største passagereffekt opnås sandsynligvis ved at reducere rejsetiden for fjernrejser.
- Muligheden for at udnytte rejsetiden er en klar konkurrencefordel for toget. Det bør overvejes, hvordan man kan udnytte denne faktor.
- For relationer hvor rejsetidskvotienten er relativt lav, opnås den største effekt af at reducere rejsetiden.

Idéen om at der kan være et betydningsfuldt potentiale ved at køre flere gennemkørende tog for at reducere rejsetiden for rejsende mellem store stationer stemmer godt overens med Arrivas holdning:

"Man må droppe konsensusstanken. Man kan ikke være alt for alle. Man må satse på at være mest for flest"

Thomas Øster, Commercial Director i Arriva

7 Frekvens²¹

Kunderne værdsætter alt andet lige høj frekvens fordi:

- De får mindre ventetid, hvis de ankommer til stationen uden at have tjekket køreplanen.
- Det bliver nemmere at finde afrejse- og ankomsttidspunkt, der passer.
- Ved skift mellem transportmidler reduceres skiftetiden.

Som det fremgår nedenfor, er der meget relevant information til rådighed om betydningen af ændret frekvens.

7.1 Betydning for togpassagererne

Frekvensens betydning for passagererne vurderes ud fra:

- Praktiske erfaringer.
- Sammenhængen mellem markedsandelen for kollektiv transport og frekvens vurderet ud fra Transportvaneundersøgelsen.
- Direkte tilbagemeldinger fra passagererne.
- Eksempelberegninger baseret på generaliserede rejseomkostninger.
- Udenlandske skøn på elasticiteten.

Udenlandske skøn på elasticiteten

En række internationale studier indikerer, at elasticiteten på kort sigt er ca. 0,5 og på lang sigt ca. 0,8. I en ex post analyse af hurtigtog mellem Stockholm og Sundsval opereres med en elasticitet på 0,4. Det skal dog bemærkes, at ingen af studierne refererer til fjernture, der generelt er mindre følsomme over for frekvens (jf. Tabel 15).

Tabel 14 Elasticitet – antal passagerer og øget frekvens

Land	Transportform	Kort sigt	Lang sigt	Generel
Lago m.fl. (1981)	Tog			0,5
Vibe m.fl. (2005), Norge	Bus	0,44		
Johansen (2001), Norge	Bus	0,42		
Balcombe (red) m.fl. (2004)	Tog	0,75		
Arsenio (2000)	Tog	0,53	0,83	
Dargay and Hanley (1999)	Tog/bus	0,4	0,8	

²¹ Information om kundeparametrene 'fordeling af afgang i perioden', 'trafikeringsperiode' og 'fastminuttal/overskuelighed i køreplanen' tilføjes senere.

I tillæg til ovenstående giver nedenstående tabel et bud på, hvordan elasticiteten afhænger af længden på rejsen, tid på dagen og frekvensen i udgangspositionen.

Studierne viser at:

- Elasticiteten er (tæt på) 0 på lange rejser²².
- Elasticiteten er dobbelt så høj ved en lav frekvens som ved en middel frekvens. Dvs. at effekten af at øge frekvensen er aftagende.
- Elasticiteten er måske lidt højere uden for myldretiden (for ens frekvens).

Tabel 15 Øvrige elasticiteter (afrundede tal)

		Elasticitet	Noter/kilde
Længde på rejser	Korte	0,2	UK, Toner m.fl. (1995)
	Lange	0	
Frekvens i udgangsposition	Lav	0,8	>50 min ml. afgang, Lago m.fl. (1981)
	Medium	0,4	4-6 afgang/time, Lago m.fl. (1981)
Tidspunkt på dagen	Myldretid	0,4	Medium frekvens, Lago m.fl. (1981)
	Ej myldretid	0,5	

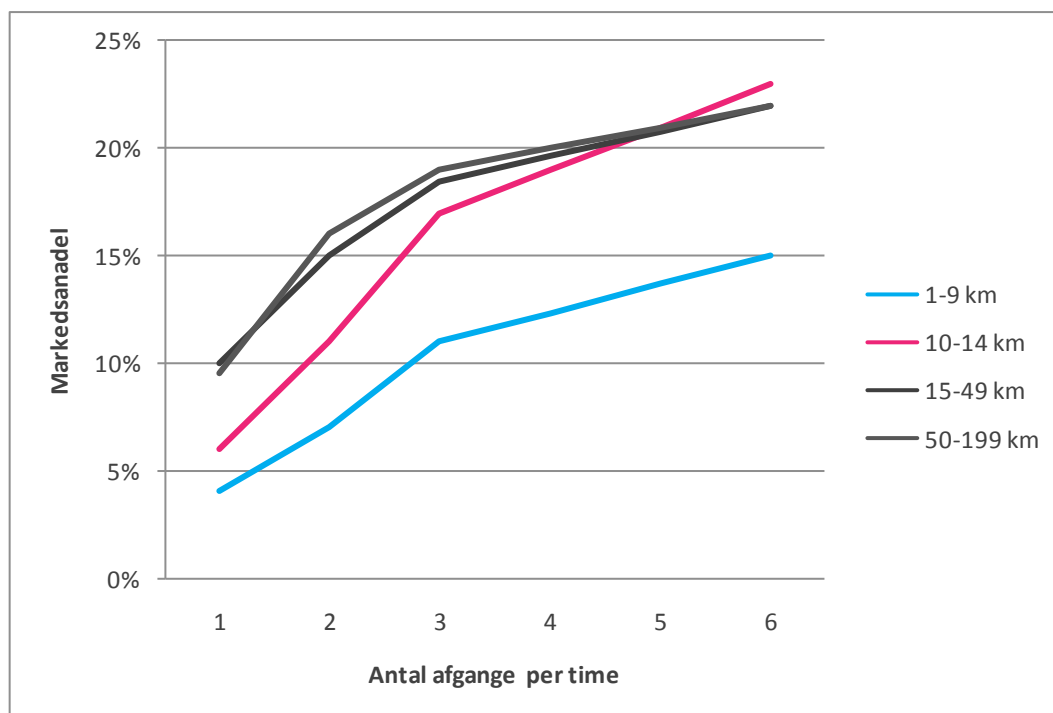
Resultater fra Transportvaneundersøgelsen.

En række af ovenstående konklusioner bekræftes af Transportvaneundersøgelsen.

Nedenstående figur viser sammenhængen mellem markedsandelen for kollektiv transport og antal afgang per time.

²² Det angives ikke specifikt, hvordan en lang rejse er defineret. I flere lande (fx Sverige) er en lang rejse defineret som rejser, der er længere en 100 km.

Figur 9 Markedsandel for kollektiv trafik afhængig af antal afgang per time



Note: Data aflæst fra grafer.

Kilde: Egne beregninger baseret på TU-data præsenteret i Christensen (1999)

Grafen viser at:

- Effekten af at indsætte 1 ekstra afgang per time er stor, når udgangspunktet er 1-2 afgang. Herefter er effekten aftagende.
- Hovedparten af togrejserne i Danmark er længere end 15 km. Det vil sige, at for hovedparten af rejserne er effekten af at operere med mere end 3 afgang per time begrænset.
- Beregningerne indikerer, at elasticiteten er ca. 0,20-0,25 for rejser over 15 km ved en frekvens på 3-4 afgang per time i udgangspositionen. Det betyder, at 10% flere afgang giver omtrent 2-2,5% flere passagerer.
- Generelt er passagererne mindre følsomme over for lav frekvens på rejser, der foretages sjældent end for rejser der foretages hyppigt.

Det skal bemærkes at:

- Analyser som denne lider under, at man sandsynligvis har indsat mange afgang, hvor der er en grundlæggende stor efterspørgsel efter togtransport – fx som følge af at mange bor tæt på stationen. Hvis det er tilfældet, skyldes den større markedsandel ikke, at man har høj frekvens, men andre faktorer. Det er derfor sandsynligt, at effekten af øget frekvens overvurderes.
- Effekten af øget frekvens afhænger af konkurrencefladen i forhold til bil, geografi og om eventuelle tiltag fx målrettes særligt på virkelige segmenter.
- Høj frekvens kan være vigtigt, når man undervejs på rejsen skal skifte transportmiddel.

EKSEMPEL A: Fordobling af frekvensen på Frederikssund-banen

I forbindelse med udbygningen af strækningen mellem Ballerup og Frederikssund blev frekvensen fordoblet fra 3 til 6 tog per time.

Rejsetiderne var stort set uændrede bortset fra, at rejsetiden med den nye linje H+ fra Frederikssund til København var 6 min. længere end med den eksisterende linje H.

Rejsetider	Før udvidelsen		Efter udvidelsen	
	Linie H	Linie H	Linie H	Linie H+
Frederikssund-Ballerup	24	24	23	23
Frederikssund-København H	46	46	46	52

Fordoblingen i frekvensen gav i løbet af 10-12 år mellem 1% og 11% flere påstigere på strækningen mellem Frederikssund og Ballerup afhængig af om man medregner påstigere på de nye stationer Kildedal og Gl. Toftegaard eller ej.

Antal påstigere	1995-1997 (gnm.)	2007	Indeks, 1998=100
Alle stationer	9.323	10.342	111
Alle stationer ekskl. Kildedal og Gl. Toftegaard	9.323	9.462	101

Afstanden fra Frederikssund til København er ca. 40-50 km.

Andre forhold kan naturligvis have spillet ind på passagerudviklingen; fx uhensigtsmæssige køreplaner og at der på den ene side blev indsat nye tog, men at betjeningen omvendt var dårlig i byggeperioden for dobbeltsporet. Eksemplet underbygger ikke desto mindre argumentet om, at øget frekvens har begrænset effekt for lange rejser – og at der er en relativt lille effekt af at øge frekvensen fra et niveau på 3 tog/time.

Kilde: Diverse køreplaner, Østtællingen

EKSEMPEL B: Betalingsvillighed for frekvens i Sverige

Et studie fra KTH i Sverige indikerer, at passagerernes betalingsvillighed for øget frekvens er begrænset.

Studiet viser, at passagerernes betalingsvillighed for at gå fra 1 afgang/time til 2 afgang/time ligger på niveau med bedre ventilation, indstillelige ryglæn og servering ombord.

Det fremgår ikke, hvilke typer togrejser studiet dækker over, men det dækker sandsynligvis "lange rejser".

Kilde: KTH Järnvägsgruppen, 2004

EKSEMPEL C: Flere og mere direkte tog på de nordsjællandske lokalbaner

I 2009 fik Lokalbansen 10% passagerfremgang ved at indsætte flere tog og gøre nogle tog gennemkørende. Antallet af rejser steg med en halv million til 5,4 millioner i 2009.

Fremgangen var størst på Frederiksværkbanen, som i begyndelsen af 2009 fik ny køreplan med tre tog i timen hver vej, hvoraf det ene kører ekspres med færre stop. Det gav 211.000 flere passagerer, hvilket er 15,5 procent mere end i 2008.

Ifølge Lokalbansens egne vurderinger vægter passagererne hurtigere tog og flere afgang lige højt.

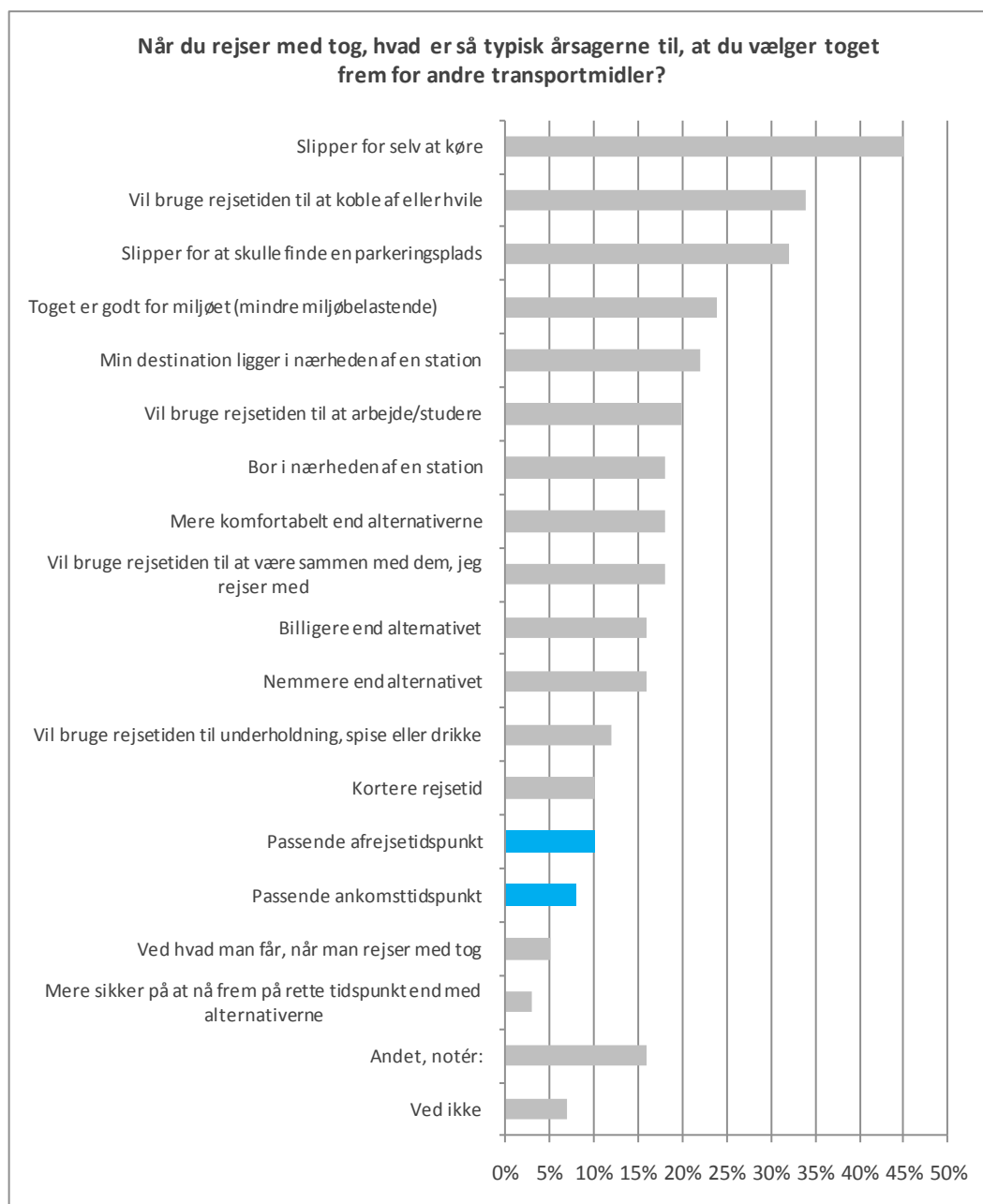
Lokalbansen A/S driver fem lokalbaner i Nordsjælland: Frederiksværkbanen, Nærumbanen, Hornbækbanen, Gribskovbanen og Lille Nord.

Direkte tilbagemeldinger fra passagerer

Direkte tilbagemeldinger fra passagererne kunne indikere, at frekvensen ikke er blandt de vigtigste parametre.

Fx angiver kun 7-10% af passagererne, at passende afgangs- og ankomsttidspunkter er blandt årsagerne til at vælge toget (jf. Figur 10)²³.

Figur 10 Tilbage melding fra togpassagererne



Kilde: DSBs Kundepanel

²³ Dette afspejler en kombination af gevinsten ved frekvens og gode køreplaner.

Tilsvarende er tilbagemeldingen fra flere passagererne på Kystbanen, at regularitet er vigtigere end frekvens, jf. følgende eksempel:

“Jeg vil gerne understrege, at det er af stor vigtighed, at køreplanen kan overholdes. Jeg er næsten ligeglad om toget kører to eller tre gange i timen...”

Endelig peger flere nøgleaktører på, at betydningen af høj frekvens falder i takt med, at informationssystemerne forbedres. Når information om køreplaner fx bliver tilgængelig på mobiltelefoner vil færre gå til toget uden at tjekke køreplanen.

Eksempel D, der refererer til en analyse blandt eksisterende kunder, giver en interessant indikation af afvejningen mellem frekvens og rejsetid. Eksemplet illustrerer, at der kan være idé i at se nærmere på, om man skal reducere frekvensen og øge hastigheden på visse strækninger. Dette kan muligvis give højere tilfredshed for færre penge.

EKSEMPEL D: Afvejning af frekvens og hurtige tog på S-togs nettet

DSB S-tog gennemførte i 2004 en undersøgelse af passagerernes afvejning af frekvens og rejsetid. Passagererne blev bl.a. bedt om at vælge mellem to konkrete fremtidige køreplaner; fra den station de normalt rejser fra til den station, de normalt rejser til. Eksempelvis kunne valgsituationen se ud som følger:

Du angav i starten af spørgeskemaet at du primært rejser fra Allerød til København H i tidsrummet mellem 6.01 – 9.00. Den hurtigst mulige rejsetid for denne strækning er i dag 33 minutter.

Hvilken af nedenstående løsninger vil du foretrække fremover:

Mulighed 1: med afgangstiderne 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 og en rejsetid på 34 min.

Mulighed 2: med afgangstiderne 4, 14, 24, 34, 44, 54 og en rejsetid på 30 min.

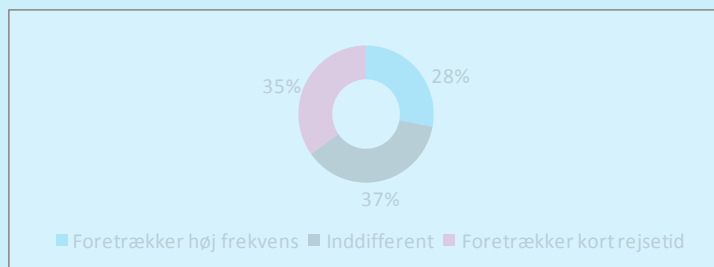
Jeg foretrækker ikke den ene mulighed frem for den anden.

Overordnet fordeling af svar

Fordelingen af svarene er angivet i figuren nedenfor. De viser, at andelen der foretrækker kort rejsetid, er lidt større end andelen, der foretrækker høj frekvens.

Det er interessant i lyset af, at ekstra omkostningerne ved at tilbyde ekstra kapacitet ved høj frekvens er højere end ved at øge kapaciteten på eksisterende afgang.

Sat på spidsen betyder ovenstående, at man kan gøre flere passagerer tilfredse for færre penge ved at reducere frekvensen og øge hastigheden. Som "sidegevinst" vil man få øget regularitet, når frekvensen reduceres.



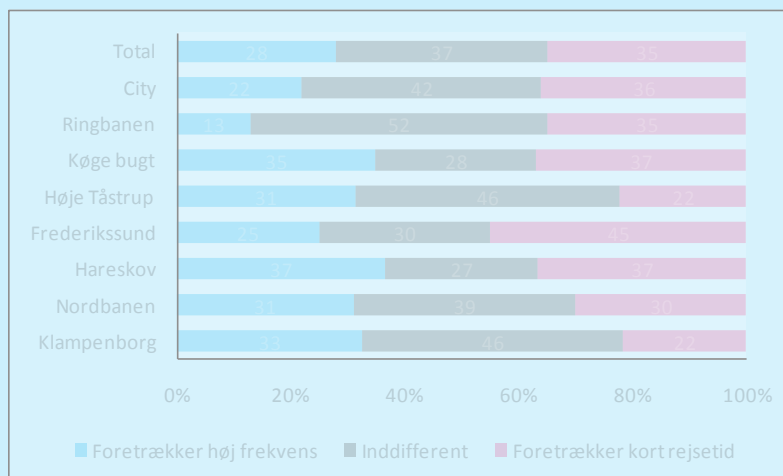
Forfatterne til undersøgelsen konkluderer at:

"Hvis der kan spares mere end 4 minutter på at springe stationer over, foretrækkes en hurtig køreplan frem for en højfrekvent".

Det er ikke helt klart, hvad der menes med 'højfrekvent', men ud fra materialet vurderes det, at der refereres til en fordobling af antal afgang per time.

Opdeling af svar på strækninger

Opdelingen på strækninger viser, at der specielt på Frederikssundbanen er en overvægt af passagerer, der foretrækker kort rejsetid. Frederikssundbanen er S-banens længste strækning, så det bekræfter, at frekvens betyder forholdsvis mindre på lange rejser.



Kilde: Bak og Olsen (2004) samt Bak og Pilegaard (2007)

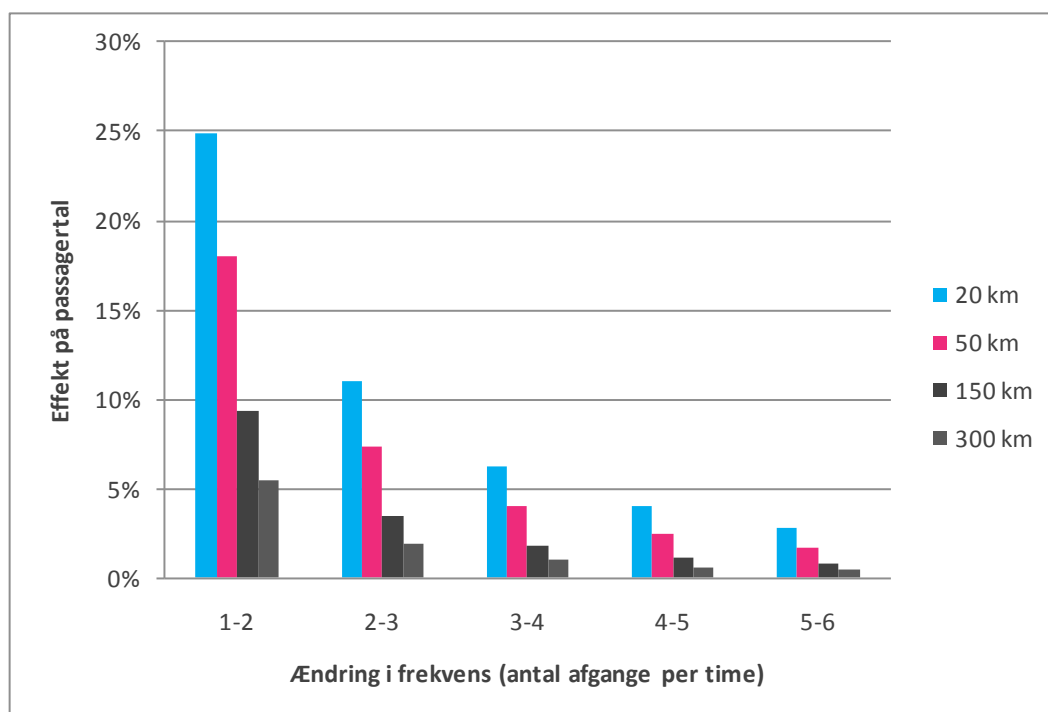
Eksempelberegninger baseret på "generaliserede rejseomkostninger"

I Figur 11 gives et bud på effekten på passagertallet af at øge frekvensen afhængig af togrejsens længde. Beregningerne er lavet på baggrund af nogle stiliserede eksempelberegninger af de generaliserede rejseomkostninger, som afdækket i DATIV-studiet og gengivet i trafikøkonomiske enhedspriser.

Beregningerne viser at:

- Effekten af at gå fra 1 til 2 afgange per time er relativt stor. For rejser på fx 50 km opnås ca. 17% flere rejser.
- Passagereffekten af at øge frekvensen aftager kraftigt. Fx opnås kun ca. 4% flere rejsende for rejser på 50 km ved at gå fra 3 til 4 afgange per time.
- Effekten er markant højere for korte ture end for lange.

Figur 11 Passagereffekten af ændret frekvens afhængig af rejselængde



Kilde/Noter: Folk ankommer til stationen helt uden at tjekke køreplanen. De har en til- og frabringerrejsetid på 0,5 time; toget kører 60 km/t; billetpris=0,7 kr/km, Elasticiteten for de samlede generaliserede rejseomkostninger =1.

EKSEMPEL E: Ringbanen

I 2007 blev arbejdet på ringbanen afsluttet. Samtidig med at ringbanen blev udvidet til Ny Ellebjerg St., blev servicen udvidet fra 10 minutters til 5 minutters drift.

Resultatet var en markant stigning i antallet af påstigere.

Selv når man fratrækker rejser til de nye stationer og til Køgebugt-banen kan passager-effekten opgøres til mellem ca. 14% og 40% på de gamle ringbane-stationer (Bispebjerg, Nørrebro, Fuglebakken og Grøndal). Frekvensforøgelsen har også haft en afsmittende netværkseffekt på metroen, idet antallet af omstigninger på Flintholm station er steget med ca. 25 % siden 2007.

Kilde: Egne beregninger baseret på tal fra Østtællingen og køreplaner.

7.2 Potentiale og reaktionstid

Ændringer i frekvensen slår hurtigt igennem på passagertallet. Den langsigtede elasticitet er ca. 50% højere end kortsigtselasticiteten.

Dette understøttes af erfaringer fra Norge, der viser, at effekten sker omtrent 1 år efter forbedringen har fundet sted²⁴. Generelt gælder dog stadig, at effekten er større på lang sigt end på kort sigt.

NOTE: Arbejdstider

Størstedelen af lønmodtagerne har faste mødetider, mens 26% har flekstid.

Stor variation efter arbejdsfunktion

58% af toplederne arbejder uden faste mødetider, og de er dermed den gruppe af lønmodtagere, hvor flest har flekstid. Flekstid forekommer fire gange så hyppigt i denne gruppe som blandt lønmodtagere, der arbejder på grundniveau eller i gruppen andet (omfatter bl.a. rengøringsarbejde og manuelt arbejde inden for håndværk og industri), hvor andelen er nede på 15%. Inden for grundniveauet er der store forskelle mellem undergrupperne: kontorarbejde topper med 31% på flekstid, mens salgs- og servicearbejde ligger i bunden med 6%.

Flest mænd har flekstid

29% af mændene har flekstid, mens det gælder for 23% af kvinderne. Der er ikke store forskelle mellem aldersgrupperne for personer på 25+ år, men blandt de helt unge har kun 14% flekstid.

I nogle områder er fordelingen helt anderledes

I visse områder er fordelingen dog helt anderledes. Fx viser et studie af muligheden for at etablere en busrute mellem Silkeborg og Århus, at over halvdelen af de potentielle kunder har flekstid.

Umiddelbart har høj frekvens størst værdi for personer, der ikke har flekstid, idet personer med flekstid i højere grad kan tilpasse møde- og afgangstider efter køreplanen.

Kilde: Danmarks Statistik & JA rådgivning.

7.3 Konsekvens for anbefalinger

Ovenstående indikerer følgende:

- Effekten af at indsætte en ekstra afgang per time er mærkbar, når der i udgangspunktet køres 1 eller 2 afgange. Herefter er effekten aftagende.
- Passagereffekten af at indsætte ekstra afgange er størst for de helt korte rejser.
- Passagererne vurderer ikke umiddelbart, at frekvensen er afgørende for valg af toget som transportform.
- Stillet over valget mellem konkrete køreplaner foretrækker flere passagerer kort rejsetid frem for høj frekvens.
- Man bør se nærmere på, om man skal reducere frekvensen og øge hastigheden på visse strækninger. Dette kan muligvis give højere tilfredshed for færre penge.

²⁴ Statens vegvesen (2007, side 94)

8 Regularitet

Studier af passageradfærd og holdningerne hos kunderne viser, at regulariteten har stor betydning for passagerernes opfattelse af toget.

Som det fremgår nedenfor, er informationen sparsom, hvad angår regularitetens betydning for passagertallet. Den information, der er til rådighed, omfatter primært sammenhængen mellem regularitet og tilfredshed, men i mindre grad konkrete skøn på sammenhængen mellem regularitet og passagertal. For at kompensere for dette er der gennemført en række eksempelberegninger, der giver en idé om sammenhængen.

8.1 Betydning for togpassagererne

Regularitetens betydning for kunderne er vurderet ud fra:

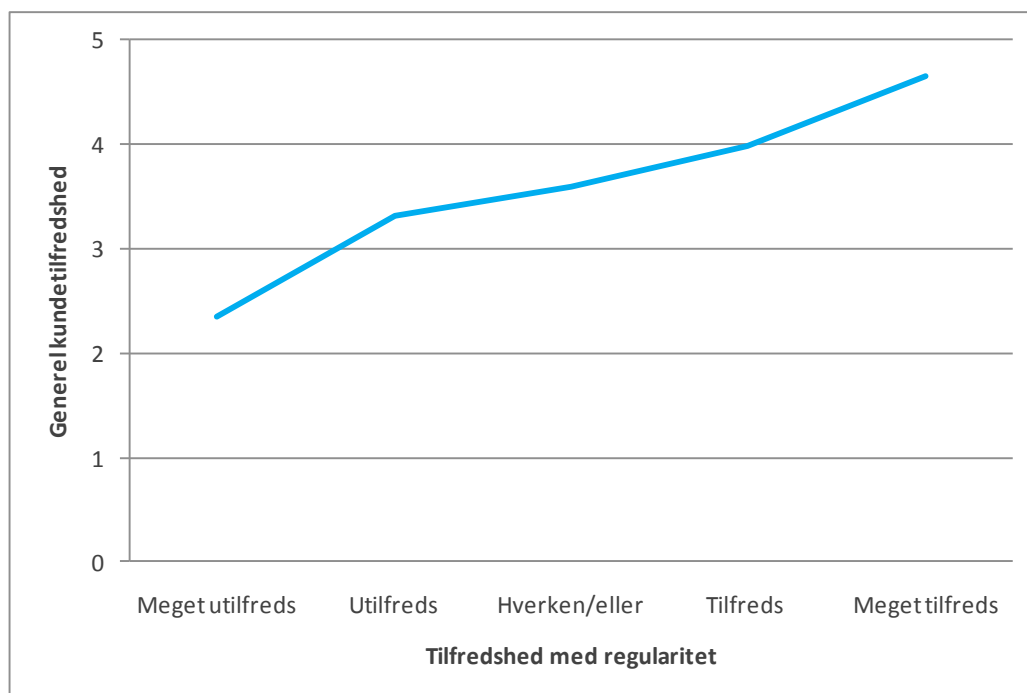
- Sammenhængen mellem tilfredshed med regulariteten og generel tilfredshed
- Direkte tilbagemeldinger fra passagererne.

Sammenhæng: Tilfredshed med regularitet og generel tilfredshed

DSB's KundeBarometer giver en klar indikation af, at regulariteten har stor betydning for kundernes opfattelse af togproduktet.

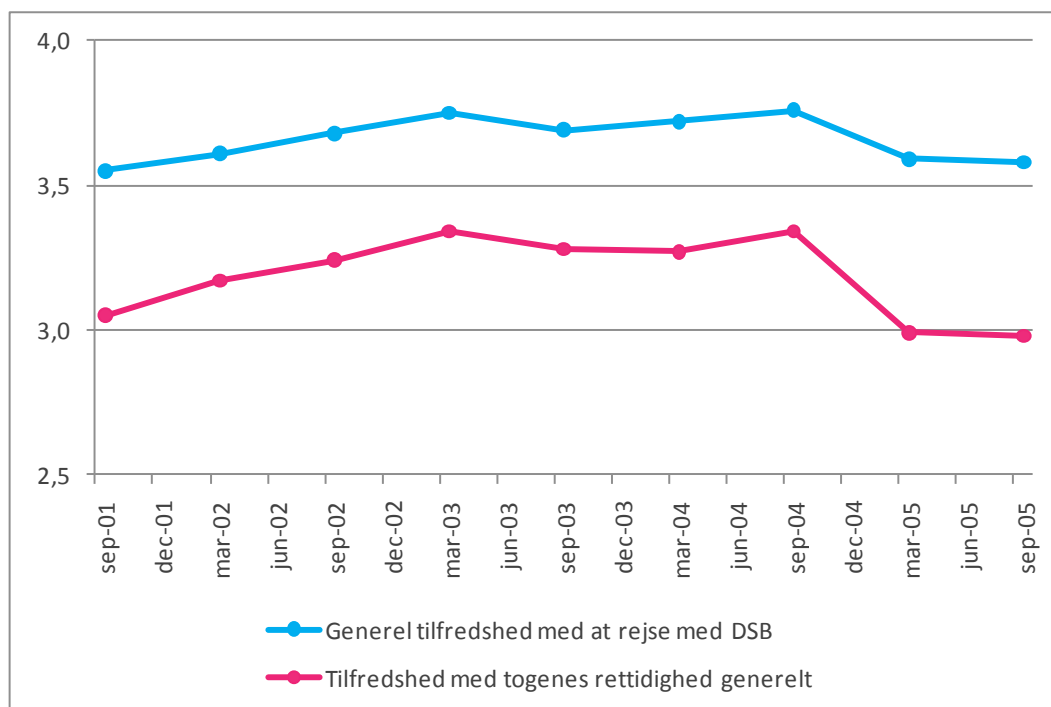
Sammenhængen er illustreret i Figur 12 og Figur 13.

Figur 12 *Sammenhæng mellem tilfredshed med regularitet og generel kundetilfredshed*



Kilde: DSB KundeBarometer, Trafikudvalget.

Figur 13 Sammenhæng mellem tilfredshed med regularitet og generel kundetilfredshed over tid



Kilde: DSB KundeBarometer, Trafikudvalget.

Direkte tilbagemeldinger fra passagererne

Erfaringerne fra bl.a. Kystbanen viser, at passagererne reagerer kraftigt på en uforudsigelig betjening. Det illustreres af nedenstående udpluk af kommentarer fra passageranalysen efficiens.nu (2010)²⁵:

"Jeg vil gerne understrege, at det er af stor vigtighed, at køreplanen kan overholdes. Jeg er næsten ligeglad om toget kører to eller tre gange i timen..."

"Det største problem er uforudsigeligheden. Det er ikke til at vide, hvornår der er forsinkelser, og derfor vælger jeg praktisk talt altid andre transportformer, hvis tidsrammen er stram..."

"At jeg selv vælger at tage bilen oftere og oftere er dybt utilfredsstillende ..., men desværre helt nødvendigt, hvis jeg skal møde til tiden..."

"Få lavet en køreplan, der ikke er for ambitiøs. Det absolut vigtigste er, at den holder. Folk der rejser med toget er tit og ofte også afhængige af en bus",

²⁵ Det skal bemærkes at udsagnene på ingen måde er repræsentative for holdningen blandt passagererne på Kystbanen. Udsagnene afspejler sandsynligvis holdningen blandt de mest utilfredse kunder.

”Mine børn kan ikke gå til fritidsaktiviteter på hverdage, fordi jeg ikke kan være sikker på at nå hjem.”

8.2 Potentiale og reaktionstid

Det er vanskeligt at opgøre, hvor stor en effekt dårlig regularitet har på passagertallet. En mulig effekt af er, at kunderne for at være sikre på at nå frem til tiden tager en tidligere afgang.

Nedenstående eksempelberegning indikerer ud fra betragtninger om de generaliserede rejseomkostninger, hvor meget passagertallet påvirkes af:

- At kunderne i gennemsnit venter henholdsvis 2 og 5 minutter.
- At kunderne tager en afgang tidligere for at sikre at nå frem i tide. Beregningerne er lavet for henholdsvis 10 og 20 min. tidligere afgang.

Beregningerne er gennemført for rejselængder på 10-100 km.

Eksempelberegningerne indikerer fx, at passagertallet falder med 10%, hvis kunderne i gennemsnit oplever forsinkelser på 5 minutter på rejser på 40 km. Hvis passagererne på en tilsvarende tur tager en afgang 20 minutter tidligere, indikerer eksempelberegningerne, at passagertallet falder med 18%.

Passagereffekterne er størst for korte ture.

Tabel 16 Effekt på passagertal af forsinkelse afhængig af rejselængde med tog

		10 km	20 km	40 km	60 km	100 km
Gennemsnitlig forsinkelse	2 min	-8%	-6%	-4%	-3%	-2%
	5 min	-18%	-14%	-10%	-8%	-5%
Kunderne tager tidligere afgang	10 min	-18%	-14%	-10%	-8%	-5%
	20 min	-31%	-25%	-18%	-14%	-10%

Kilde: Egne beregninger baseret på Transportøkonomiske Enhedspriser

Note: Baseret på; Elasticitet for GRO=1, billetpris=0,7 kr/km, til- og frabringertid=30 min, rejse mellem bolig-arbejde.

DSBs erfaringer fra 2008 og erfaringer fra Kystbanen (Eksempel A) underbygger, at regulariteten direkte påvirker passagertallet:

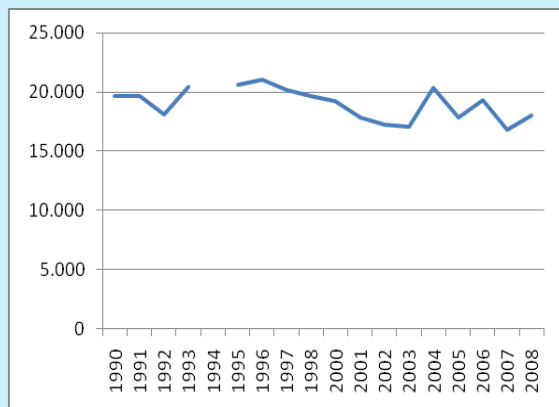
”Det er tydeligt, at det er meget vigtigt for kunderne, at togene kører, som de skal. 2008 viser, at en mere stabil rettidighed får flere til at vælge toget”.

Kilde: DSB Årsrapport 2008

EKSEMPEL A: Kystbanen

Passagertallet på Kystbanen er ikke steget de seneste 20 år (se figur, der viser antal påstigere) på trods af, at man har indsat flere tog og delvist reduceret rejsetiden (se tabel).

Dårlig regularitet kan være forklaringen på, at man ikke har opnået passagerfremgang som følge af disse forbedringer.



	1998-2004	2004-2005	2005
Antal afgang/time, myldretid	6	8	9
Antal afgang/time, øvrig tid	3	3	6 (dagtimer) 3 (aftentimer)
Rejsetid, Helsingør-København H (ca.)	46-54 min*	48-53 min.*	45 min.

*Lavt tal angiver rejsetid for "gennemkørende" myldretidstog.

Kilde: Transportministeriet og diverse køreplaner m.v.

EKSEMPEL B: Faldende passagertal i S-tog fra 1998-2002

DSB S-tog havde i perioden 1998-2002 et fald i passagertallet på 8%.

Ud fra regressionsanalyser forsøger Keyser og Magelund (2004) at forklare dette fald. Faldet tilskrives en lang række faktorer herunder: Ændret lokalisering af nye arbejdspladser, ændret befolknings-sammensætning, den økonomiske udvikling, ændret bilejerskab, uregelmæssigheder i driften, takstændringer etc.

Forfatterne skønner, at faldende regularitet isoleret set et fald i passagertallet på ca. 0,5%. Da togenes regularitet faldt fra 93,4% rettidige tog på hverdage i 1998 til 91,7% i 2002, indikerer det en elasticitet på 0,25.

Forfatterne til undersøgelsen tager dog forbehold for at datamaterialet er spinkelt. Forfatterne har ikke kunnet finde tilsvarende skøn fra udenlandske undersøgelser.

Kilde: Keyser & Magelund (2004)

Reaktionstid

Det er vanskeligt at give en præcis vurdering af, hvor lang tid der går fra at regulariteten forbedres til, at det kan ses på passagertallet.

Reaktionstiden vurderes dog umiddelbart at være kort da:

- Der er en klar sammenhæng mellem tilfredsheden med regulariteten og den generelle tilfredshed med 'togproduktet'.
- Regularitet beskriver en basal kvalitet ved togproduktet.
- Kunderne tilsyneladende reagerer stærk på øget uforudsigelighed i betjeningen.

8.3 Omkostninger

Man kan ikke entydigt afdække omkostningerne ved at forbedre regulariteten, da omkostningerne i meget høj grad afhænger af virkemidlet.

Enkelte tiltag rettet mod at forbedre regulariteten vil ikke påvirke omkostningerne. Det gælder fx ændret/optimeret sporbenyttelse på stationerne. Dette kan omvendt medføre dårligere skifteforhold for visse passagerer.

Hvis regulariteten forbedres ved at køre færre (og længere) tog reduceres driftsomkostningerne, mens en forbedring i regulariteten ved en udbygning af infrastrukturen kan kræve betydelige investeringer.

8.4 Konsekvens for anbefalinger

Ovenstående viser, at kundernes oplevelse af toget er følsom over for regularitet.

Det forstærker indtrykket fra sammenvejningen af frekvens og rejsetid; at der kan være en idé i at sænke frekvensen og rejsetiden på visse strækninger, fordi lavere frekvens også øger regulariteten (specielt på strækninger hvor man opererer tæt på kapacitetsgrænsen).

9 Bilparkering (parkér & rejs)

Etablering af parkér & rejs anlæg ved stationer muliggør, at kunderne kan parkere bilen og rejse videre med toget.

Der er god information til rådighed om udnyttelsen af eksisterende anlæg, men ud fra denne information kan man ikke opgøre, hvor mange af brugerne, der anvender toget. Hvad angår omkostningerne er der god information til rådighed.

9.1 Betydning for togpassagererne

Kombinerede bil- og tog-rejser er primært interessant i relation til store byer, hvor der er:

- Et attraktivt forhold mellem pris og rejsetid i forhold til bil
- Trængsel i bykernen
- Parkeringsrestriktioner i bykernen
- Mange togafgange på den relevante station.

Derfor er potentialet i overvejende grad relateret til rejser til Hovedstadsområdet.

Parkér & rejs tilbuddet henvender sig primært til ture mellem bolig og arbejde, der udgår et stykke fra en station, men ender nær en station.

Den typiske parkér & rejs bruger

Brugeren bor 5-10 km fra stationen, og destinationen er det indre København. Formålet er at komme på arbejde. Brugeren rejser på samme måde hver dag, og bilen holder parkeret i anlægget hele dagen. Brugeren kører i bil mellem hjemmet og stationen, og rejser derefter med tog. I den anden ende af rejsen går brugeren til fods fra stationen til bestemmelsesstedet.

Brugeren benytter Parker & Rejs, fordi det er svært at finde en P-plads i København, og har man endelig fundet én, er det dyrt at parkere. Brugeren betragter toget som en hurtig rejseform, hvor der også er mulighed for at slappe af. Brugeren sætter pris på, at P-pladsen fremtræder pæn. Videoovervågning, skiltning og information går brugeren mindre op i.

Kilde: Tetraplan (2009c) refereret i Tetraplan (2009b)

Udnyttelse af eksisterende anlæg

Det er vanskeligt at afdække, hvor meget de eksisterende anlæg bruges af togrejsende i dag, da mange p-anlæg ved stationer også bruges af andre end togrejsende.

Dog viser data, at belægningsgraden er tæt på 100% for en række fjern- og regional-stationer, fx Helsingør, Hobro, Hvalsø, Jyderup og Kalundborg.

Ud fra et snævert tog-perspektiv bør man arbejde på at etablere begrænsninger på brugen af anlægget. Man kunne fx overveje, at man kun må bruge p-pladsen, hvis man har gyldig togbillet eller lign.

9.2 Potentiale og reaktionstid

I dag er der ca. 7.000 bilister, der dagligt parkerer bilen ved stationer på Sjælland og tager toget eller bussen videre til det centrale København²⁶. Til sammenligning er der dagligt 160.000 personer, der pendler ind til det centrale København.

Antallet af pladser og belægningsgraden på anlæggene på Sjælland er stort set uændret i forhold til 2003.

EKSEMPEL A: PORSH – nye pladser i hovedstadsområdet

DSB, HUR, Vejdirektoratet og Banestyrelsen indledte i 1999 et samarbejde om Parkér & rejs i hovedstadsområdet – også såkaldte PORSH.

Erfaringerne viste, at anlæg af ca. 800 nye pladser gav ca. 300 brugere i løbet af de første 1-2 år.

EKSEMPEL B: Kildedal

Et af projekterne under PORSH var etablering af en ny S-bane station: Kildedal.

Ambitionen var at gøre området til et erhvervsknudepunkt med tilhørende boligbyggeri. Planerne blev aldrig fuldført. DSB anlagde dog et parkér & rejs anlæg, men det bruges kun i ringe grad. Belægningsgraden er kun godt 20%. Besparelsen ved at anvende tog fra Kildedal til København må tydeligvis have været for lille til at gøre pladserne interessante.

PORSH skønnede i 2003, at man via anlæg af nye pladser i Hovedstadsområdet og markedsføring kan øge antallet af parkér og rejs brugere med 1.000-2.000 inden for en periode på 5 år. Omregnet svarer det til ca. 40 mio. personkm i tog per år²⁷, dvs. ca. 0,6% af det samlede mål om at øge togtrafikkens omfang med 6,5 mia. personkm. I lyset af erfaringerne beskrevet i Eksempel A og B synes det skønnede potentiale alt andet lige at være optimistisk.

EKSEMPEL C: Erfaringer fra Stockholm

I forbindelse med indførelsen af trængselsafgifter i Stockholm etablerede man 2.800 nye p-pladser, så man i alt kom op på 13.800 p-pladser. Kombinationen af trængselsafgifter og det øgede antal parkér-og-rejs pladser fik antallet af daglige brugere til at stige med 5.500 til 9.500 svarende til en stigning på ca. 70%.

Den samlede belægningsgrad steg således fra ca. 50% til godt 65%.

Kilde: Stockholm Stad (2006)

Når man vurderer potentialet for at hente flere togrejsende via etablering af parkér og rejs-anlæg, skal man tage højde for, at man i fremtiden skal have fat i endnu flere bilister, og at parkér og rejs anlæg er et af de tiltag, der er mest målrettet mod bilisterne. Gevinsten skal bl.a. ses i lyset af ønsket om at aflaste vejnettet i myldretiden.

²⁶ Der er 8.000 pladser ved stationer i Hovedstadsområdet uden for ringbanen og 3.000 pladser på resten af Sjælland/Lolland/Falster. I begge områder er den gennemsnitlige belægningsgrad 65%.

²⁷ Baseret på 250 arbejdsdage og en forudsætning om at anlæggene i gennemsnit placeres 50 km fra Københavns centrum.

I fremtiden vil kunderne med stigende trængsel på vejene og evt. stigende udgifter som følge af kørselsafgifter nok være mere tilbøjelige til at acceptere besværet med omskiftning mellem bil og tog på specielt lange rejser.

For at opnå succes med fremtidige anlæg er det vigtigt at tænke i en række supplerende tiltag, som øger attraktiviteten af kombinerede bil- tog rejser udover selve parkeringspladsen, herunder løbende udførlig information, reservering af parkeringspladser, gunstige pristilbud mv. I scenarier med større brug af elbiler kunne stationen fx ses som en opladningsmulighed for batterierne.

9.3 Omkostninger

Omkostningerne ved at anlægge parkér og rejs anlæg på eksisterende stationer fremgår af tabellen nedenfor. I tallene er der *ikke* inkluderet en stigning i nettodriftsomkostninger til togdrift som følge af en stigning i passagertallet. Tallene er dermed dækkende for en situation, hvor der er ledig kapacitet på eksisterende afgange. Det skal endvidere bemærkes, at den forudsatte belægningsgrad er relativt høj, hvilket betyder, at beregningerne er dækkende for succesfulde anlæg.

Beregningerne inkluderer ikke ekstra billetindtægter. Ved en mere detaljeret vurdering skal disse medregnes og der skal indregnes omkostninger til at udvide kapaciteten i togene.

I noterne under tabellen er beregningsforudsætningerne beskrevet. De grundlæggende forudsætninger for etablering af anlæg i terræn bekræftes af data fra DSBs arbejde med at udvide antal parkeringspladser ved stationerne.

Beregningerne viser at:

- Nettoomkostningerne ved at skabe flere passager gennem øget parkeringsplads tilgængelighed er meget følsomme over for, hvor langt kunderne efterfølgende rejser med toget.
- Hvis anlæggene placeres ca. 25 km fra København C (svarende til fx Allerød, Kildedal eller Greve) koster parkeringspladsen mellem 0,5 og 2,4 kr/personkm, hvis de laves i terræn eller parkeringshus.
- Omkostningerne er imidlertid kun 0,1 kr/person, hvis man kan etablere anlæg i terræn og fordele udgifterne over lange afstande i fx Nyborg (130 km)
- Omkostningerne er helt nede mod 0,05 kr/personkm, hvis man kan få kunderne til at anvende anlæg i terræn på rejser mellem fx Skanderborg og København (300 km)²⁸. Der kan evt. være potentiale for at få erhvervsrejsende til at benytte parkér & rejs anlæg på lange ture. De vil typisk have en høj betalingsvillighed for parkering²⁹ – og kan således måske selv

²⁸ Tal fra DSB viser, at der allerede ved 225 Km afstand er man nede på 0,05 kr. pr. personkm

²⁹ Jf. fx erfaringerne fra Københavns Lufthavn.

finansiere en del af omkostningerne. I givet fald vil denne mulighed kunne konkurrere med at tage taxa til stationen.

Tabel 17 *Omkostninger*
 (ekskl. markedsføring og driftsomkostninger for tog, afrundede tal)

Type parkeringsplads	Anlægsomkostning (kr/plads) ³⁰	Omkostning per personkm afhængig af rejselængde			
		25 km	60 km	130 km	300 km
I terræn	25-35.000	0,5	0,2	0,1	0,05
Parkeringshus	130-150.000	2,4	1,0	0,5	0,2
Underjordiske anlæg	300-600.000	7,8	3,2	1,5	0,7

Note: Groft skøn baseret på egne beregninger ud fra følgende antagelser; udnyttelsesgrad=65% svarende til gennemsnit for parkér og rejs anlæg i hovedstadsregionen³¹; gennemsnitlige anlægsomkostninger; årlige driftsomkostninger på 4% af anlægsomkostningerne; grundkøb udgør 25% af anlægsomkostninger og afskrivninger over 10 år.

I beregningerne er det forudsat, at grundprisen er den samme for alle lokaliteter. Generelt er grundpriserne faldende, jo længere væk man kommer fra Hovedstaden. Det taler yderligere for at virkemidlet er mest omkostningseffektivt for lange rejser.

Det kan i øvrigt være en barriere, at de relevante arealer kan være attraktive til mange andre formål. Dette gælder primært for potentielle anlæg tæt på København.

9.4 Konsekvens for anbefalinger

Ovenstående tyder på:

- Tiltrækning af bilister gennem let parkeringsadgang kan være en relativt omkostningseffektiv måde at øge antal personkm på bane, hvis rejseafstanden er lang og man kan sikre en høj udnyttelsesgrad.
- Det samlede potentiale for at hente markedsandele via etablering af parkér & rejs anlæg er relativt begrænset.
- Fremtidige anlæg bør placeres, hvor der er et attraktivt forhold mellem pris og rejsetid i forhold til bil.
- Parkeringspladser er i sig selv ikke nogen garanti for instrumentets succes, da bilisterne derudover skal se en fordel ved at benytte tog på størstedelen af rejsen (jf. erfaringerne fra Kildedal Station).

³⁰ Tetraplan (2009b, side 30).

³¹ Tetraplan (2009c).

- Etablering af parkér og rejs anlæg er et af de tiltag, der er mest målrettet i forhold til at lokke bilister over i toget.

EKSEMPEL D: Frekvens og "Parkér & rejs"-anlæg

Norheim (1994) har undersøgt, hvor stor en rejsetidsgevinst bilisterne skal have for at stille bilen afhængig af frekvensen ved parkeringsanlægget.

Kravet til rejsetidsbesparelsen falder til under det halve, når frekvensen er 2 afgang/time i stedet for 1 afgang/time. Svarene afspejler i udpræget grad den gennemsnitlige ventetid ved tilfældig ankomst til toget.

Antal afgang per time	Minimum rejsetidsgevinst for at bilisterne skal vælge toget
1	31 min.
2	15 min.
4	8 min.

Kilde: Norheim m.fl. 1994.

10 Lokalisering og afstand til stationer

En række analyser dokumenterer, at afstanden fra bolig til station og fra station til endemålet for rejsen er af stor betydning for togets konkurrencedygtighed specielt på de kortere distancer.

Nedenfor går der dog ikke i detaljer med problemstillingen, da emnet ikke direkte hører under jernbanestrategien.

10.1 Betydning for togpassagererne

Transportvaneundersøgelsen viser, at 3 gange så mange bruger kollektiv trafik på stationsnære dør-til-dør rejser i Hovedstadsområdet. Derfor er potentialet for togtrafikken ved at inddrage princippet om stationsnærhed i byplanlægning stort.

Tabel 18 Sammenhæng mellem afstande til stationer og markedsandele i Hovedstadsområdet (pendlere)

Afstand fra arbejde til stations	Afstand fra bolig til station		
	<400 m	400-800 m	800-2000 m
< 400 m	31%	25%	26%
400-800 m	25%	24%	22%
800-2000 m	27%	16%	11%

Kilde: Transportvaneundersøgelsen, Hovedstadsområdet – gengivet i Nielsen (2010)

Dertil kommer, at hovedparten af de personer, der er interviewet i forbindelse med dette projekt, peger på, at stationsnær byudvikling er vigtig for på lang sigt at øge antallet af togpassagerer markant – specielt for de kortere ture.

Det samme mønster genfindes i en række udenlandske studier af blandt andet nordiske byer, jf. bl.a. Statens vegvesen (2007).

Betydningen af stationsnærhed aftager mærkbart med rejselængden, og har således ikke helt den samme betydning i fjerntrafikken. I fjern- og regionaltrafikken søges afstanden til stationerne kompenseret gennem gode forhold for til- og frabringstransporten.

Desuden er det værd at holde sig for øje, at cyklen kan være nøglen til at mindske genen ved transport til og fra stationen. Det kan fx sikres gennem gratis cykelmedtagning eller cykeludlejning på stationerne, som man fx kender det fra Holland. Som det fremgår af eksempel A har cykeludlejning bidraget til væsentlig til øget brug af toget.

Eksempel A: Cykeludlejning på stationer – Hollandsk erfaring

I Holland findes der cykeludlejning på ca. 200 lokaliteter (primært stationer) under navnet OV-Fiets, som skal hjælpe hollænderne den sidste del af strækningen fra tog til destination. Det blev indført tilbage i 2002. Til at starte med var der udlejning på 41 stationer og cykeludlejningen er altså over årene udvidet væsentligt.

For at kunne leje en cykel skal man have tilmeldt sig cykeludlejningen. Det koster ca. 70 kr (9,5 EUR) per år. Prisen for udlejning er 21 kr. (2,85 EUR) pr. 20 timer, dog maksimalt 60 timer af gangen. Bliver de 60 timer overskredet, stiger beløbet til 35 kr. (5 EUR) pr. 20 timer. Betaling og registrering forgår via almindelige togkort eller et OV-Fiets kort, hvilket gør det hurtigt og nemt at leje en cykel, da man dermed hverken skal medbringe anden legitimation eller udfylde papirer ved udlejning.

Regningen og oplysninger om de kørte ture modtager brugerne på e-mail og pengene bliver trukket over deres konto en gang om måneden.

Der er både bemandede og automatiske udlejningsstationer og der er kun mulighed for at leje cyklen et sted og levere den tilbage et andet sted, hvis disse steder er bemandede. Dette koster dog et ekstra gebyr på 75 kr. (10 EUR).

Ifølge en forbrugerundersøgelse fra 2005 fra det Hollandske Cykelforbund, er kunderne tilfredse og deres togforbrug er steget: 36 pct. af brugerne kører mere i tog som følge af cykeludlejningen.

Kilde: www.ov-fiets.nl og

10.2 Potentiale og reaktionstid

Ovenstående simple oversigt viser tydeligt, at stationsnær byudvikling på (meget) lang sigt er væsentlig for at øge markedsandelen for tog.

En række studier peger dog på en interessant udviklingstendens, nemlig at der er sket et skred i kunders oplevelse af gang-tid som følge af øget fokus på sundhed. I de tidsværdistudier, der blev gennemført i 1990'erne i Norge, fandt man, at tidsværdien for gang var mellem 2 og 3 gange så høj som rejsetiden i fx tog. I nyere tidsværdi-studier i fx Norge finder man, at tidsværdien for gang er lavere end rejsetiden i toget. Umiddelbart må man tro, at den samme tendens gør sig gældende for cykeltrafik.

Hvis denne tendens holder er det godt nyt for den kollektive transport, da markedsandelen i fremtiden muligvis vil falde mindre med afstanden til stationen. Det bør overvejes om tendensen kan bruges i markedsføringssammenhæng – evt. i kombination med cykelmedtagning.

10.3 Omkostninger

I det omfang at realiseringen af stationsnærhed skal fremskaffes gennem nye baneanlæg, som øger tilgængeligheden, vil investeringsomkostningerne være meget betydelige og gøre lokalisering til et dyrt instrument.

Omvendt så er der ikke direkte togdriftsomkostninger relateret til stationsnær byudvikling, som er centralt for at sikre bedre lokalisering.

10.4 Konsekvens for anbefalinger

Stationsnær byudvikling rummer et stort potentiale, som dog først slår igennem på længere sigt.

Mest udsigtsfyldt er det at søge den generelle lokalplanlægning påvirket til at lokalisere nye institutioner, erhvervsområder og boligområder tæt på bestående stationer.

På kort og mellemlang sigt er det også interessant, at tænke i hvordan cyklen kan udnyttes til at mindre genen ved transport til og fra stationen.

Man bør derfor undersøge om der er basis for at etablere cykeludlejning på stationerne samt vurdere om der er basis for at udvide ordningen med gratis cykelmedtagning.

11 Stationer og information på stationer

I dette kapitel ses der nærmere på, hvordan forholdene på stationerne påvirker passagererne. Herunder behandles information på stationer.

Gennemgangen er primært baseret på to danske studier af henholdsvis stationer i hovedstadsområdet og "intercity-stationer". Disse undersøgelser suppleres med centrale resultater fra udenlandske undersøgelser.

11.1 S-togs stationer

Kundernes holdning til S-togs stationer er afdækket i rapporten *Hvad synes kunderne?* (Tetraplan, 2007).

Generel rangordning af faktorer

Kundernes rangordning af enkeltfaktorerets vigtighed fremgår af tabellen nedenfor.

Tabel 19 *Hvad er vigtigt på stationerne. Gennemsnit (score) på 5. punkts skala, hvor 1=ikke vigtigt og 5=meget vigtigt. Sorteret i faldende rækkefølge*

Rang	Emne	Score
1	Højtalerinformation om forsinkelser	4,5
2	Elektronisk information om aktuelle afgangstider	4,3
3	Vedligeholdelse af stationen	4,0
4	Rengøring af stationen	4,0
5	Oversigt over køreplaner og linjekort	3,8
6	Videoovervågning på stationen	3,8
7	Billetautomat	3,7
8	Skiltning på stationen	3,6
9	Venteforhold (læskure, ventesale)	3,5
10	Oversigt over billetpriser og takstzoner	3,4
11	Oversigt over buslinjer og køreplaner for busser	3,2
12	Parkeringsforhold for cykler	3,2
13	Røgfrit miljø på stationen	3,2
14	Bemandingen af stationen generelt set	3,1
15	Bemandet billet salg på stationen	3,1
16	Kiosk	2,9
17	Støjfrit miljø på stationen	2,9
18	Udsmykning af stationen	2,6
19	Mulighed for at få gratisavis på stationen	2,6
20	Parkeringsforhold for biler	2,3

Kilde: Tetraplan (2007)

Undersøgelsen viser, at realtidsinformation om forsinkelser og aktuelle afgangstider er det vigtigste for kunderne. Det kan sikres gennem informationstavler på stationerne eller alternativt gennem løsninger, der fx giver information direkte til kunderne via mobiltelefonen.

Ud over realtidsinformation vægter passagererne vedligeholdelse og rengøring af stationerne højt.

Passagererne vurderer, at muligheden for indkøb i kiosker og bemanding på stationen er mindre vigtigt.

Parkeringsforhold for biler falder ud som det mindst vigtige, hvilket dog sandsynligvis skyldes, at få passagerer benytter parkeringsfaciliteterne.

I øvrigt viser undersøgelsen, at hyppige og sjældne brugere har omtrent de samme prioriteter.

Forpladsen

Når det kommer til at vurdere de enkelte dele af stationen er indtrykket af forpladsen dårligst. Kun ca. 50% af passagererne synes, at det samlede indtryk af forpladsen er godt.

Passagererne er dog tilfredse med skiftet til/fra bus samt mulighederne for af/påsætning af passagerer i bil.

Kunderne er mindst tilfredse med forhold omkring cykel- og bilparkering. Dog er brugerne af cykel- og bilparkering markant mere tilfredse med forholdene end dem, der sjældent bruger faciliteterne. Det er primært forhold omkring cykler og utryghed, som passagererne af eget initiativ kommenterer i undersøgelsen.

Kommentarerne om cykler går bl.a. på, at dem der cykler har svært ved at finde et cykelstativ, samt at de er nervøse for tyveri/hærværk. Øvrige passagerer påpeger, at cykler visse steder blokerer adgangsvejene.

EKSEMPEL A: Stationsforhold i Holland

Et studie fra Holland finder at investeringer i forhold, der forbedrer adgangen til stationerne er vigtige for passagererne, og at sådanne investeringer giver flere passagerer.

Resultaterne viser, at investeringer i bedre adgang til stationer er mere omkostningseffektive end investeringer i at forbedre selve togproduktet.

Studiet viser endvidere, at kvaliteten af adgangen til stationen er vigtigere for passagerer, der rejser sjældent end for hyppige togbrugere. Dette indikerer, at forbedret tilgang til stationerne kan få folk til at rejse mere og give nye passagerer.

De hollandske erfaringer viser, at det er mest effektivt at investere i forbedret offentlig transport til stationen - herunder øget frekvens.

Undersøgelsen viser i øvrigt, at investeringerne bør gennemføres i områder, der i forvejen har en stor andel kollektiv rejsende.

Kilde: Brons m.fl.

Vejen fra forplads til perron

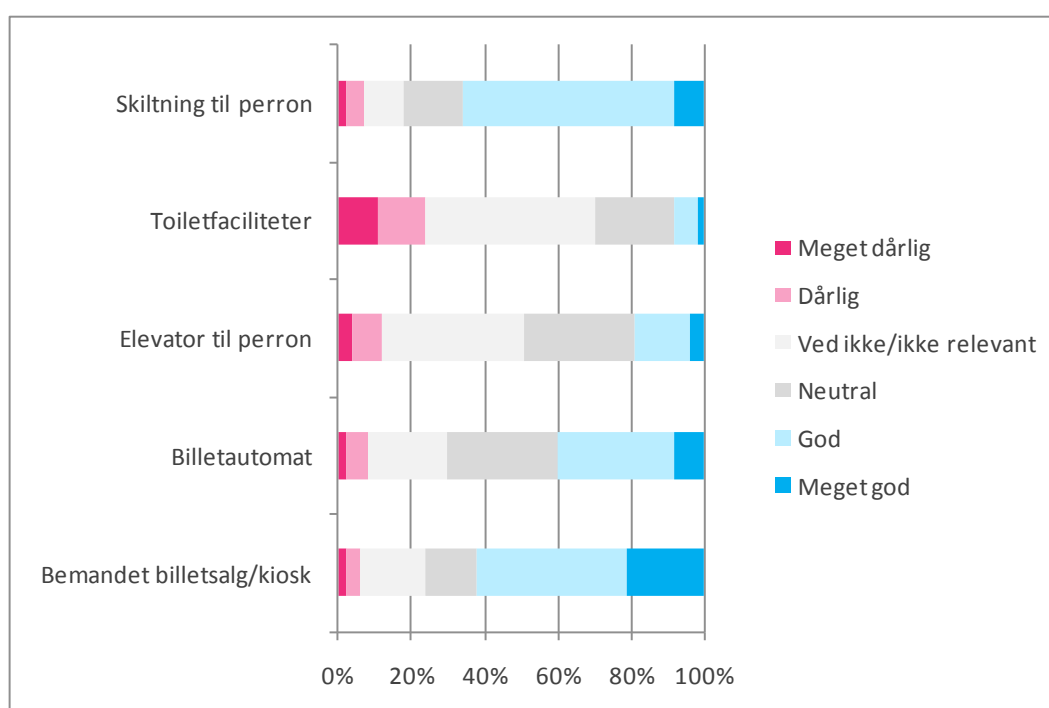
Næsten to-tredjedele af passagererne synes, at det samlede indtryk af vejen fra forplads til perron er godt.

De fleste af stationens faciliteter findes på dette område. Vurderingen af disse fremgår af figuren nedenfor.

Besvarelsen afspejler, at mange af faciliteterne kun bruges af få rejsende/sjældent (jf. stor andel ved ikke/ikke relevant).

En relativt stor andel har en dårlig opfattelse af toiletfaciliteter og elevatoren til perronen. Utilfredsheden går på rengøringsstandarden/lugtgener.

Figur 14 Vurdering af elementer i området mellem forplads og perron (udvalgte elementer)



Kilde: Tetraplan (2007)

Note: Data aflæst fra graf.

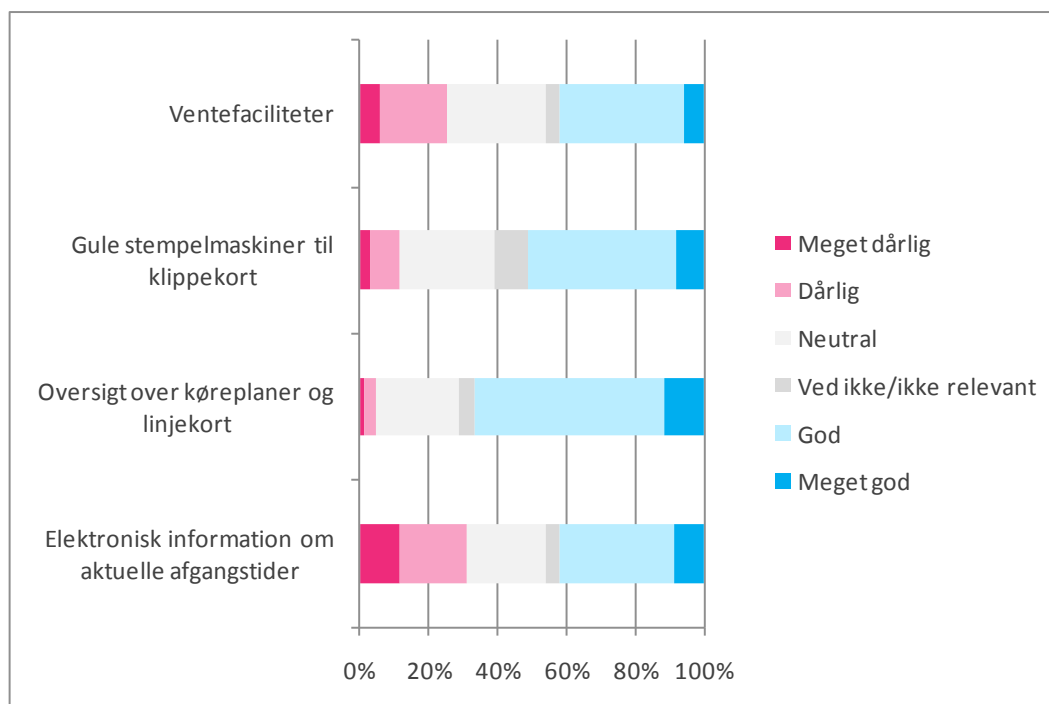
Perronen og information på stationer

70% af S-togspassagererne synes, at det samlede indtryk af perronen er godt. Passagerernes tilfredshed stiger altså jo tættere, de kommer på perronen.

Der er generelt størst tilfredshed med oversigter over køreplaner/linjekort.

Omtrent en-fjerdedel vurderer, at ventefaciliteterne (læskure, bænke etc.) er dårlige eller meget dårlige. Kommentarerne går på, at læskurene er for små eller for få.

Figur 15 Vurdering af perronens elementer.



Kilde: Tetraplan (2007)

Note: Data aflæst fra graf.

Flest er utilfredse med den elektroniske information om aktuelle afgangstider, hvilket er interessant i lyset af, at passagererne peger på realtidsinformation som den vigtigste parameter på stationerne.

En række studier og praktiske erfaringer bekræfter i øvrigt, at kunderne sætter stor pris på information på stationerne. Et udvalg af erfaringerne er refereret i eksempel B og C nedenfor, samt i eksempel D i kapitel 15.

Generelt viser erfaringerne med realtidsinformation at³²:

- Ventetiden opleves som mere acceptabel
- Passagerernes oplevede ventetid falder
- Servicen opleves som mere robust (rettidig)
- Ventetiden opleves som mere sikker for passagerer, der rejser om aftenen.

Erfaringerne viser også, at bedre information giver flere passagerer. Fx viser erfaringerne fra et projekt i Norge, at forbedret information har genereret 16% flere rejser³³.

³² Victoria Transport Policy Institute (2008) og Hagen m.fl. (2009).

³³ Refereret i Statens vegvesen (2007)

EKSEMPEL B: Realtidsinformation i Holland

I Holland har man evalueret effekten af realtidsinformation. En gruppe passagerer blev bedt om at udfylde et spørgeskema 1 måned før samt 3 og 16 måneder efter implementering af realtidsinformation.

Svarere viste, at passagerernes oplevede ventetid faldt med 20% svarende til 1,3 minut.

Kilde: Dziekan and Vermeulen (2006)

EKSEMPEL C: Realtidsinformation i Belgien

Opsætning af skærme med realtidsinformation i Bruxelles førte til en 6% stigning i brugen af offentlig transport

Kilde: Studie refereret i Victoria Transport Policy Institute (2008)

EKSEMPEL D: Realtidsinformation i Sverige

En svensk analyse fra 1989 viser, at kunderne er villige til at betale ca. 16% af billetprisen for realtidsinformation.

Kilde: Wildert (1989) refereret i KTH (2007)

Utryghed

Ca. 30% af S-togspassagererne synes, at stationen er utryk om aftenen. Tryghed er altså overvejende en problemstilling, der relaterer sig til tidspunkter, hvor der er få personer på stationerne og hvor det måske også er mørkt. Problemet er mest udtalt blandt yngre og blandt kvinder.

Vurderingen af utryghed er stort set ens for forplads, området mellem forplads og perron og selve perronområdet. Til gengæld er der stor forskel stationerne imellem.

Til trods for at mange er utrygge, viser de praktiske erfaringer fra udlandet, at tiltag rettet mod at øge trygheden ikke giver en væsentlig passagerfremgang (Langenberg, 2004). Det er derfor meget usikkert, hvor store passagereffekter, der kan hentes gennem tiltag rettet mod at øge trygheden på stationerne.

11.2 Andre stationer

Det har ikke været muligt at skaffe opdaterede undersøgelser af passagerernes vurderinger af stationer uden for hovedstadsområdet.

Der findes dog en undersøgelse fra 1986 af Intercity-kundernes vurderinger af stationerne. På trods af at undersøgelsen er af ældre dato, giver den nogle interessante indikationer.

I tabellen nedenfor angives en prioriteret liste over forhold på stationerne. Disse sammenholdes med konkrete ændringer til 'togproduktet', fx 20% kortere rejsetid og 50% højere frekvens.

Tabel 20 Passagerernes prioritering af forhold på stationerne

Rang	Emne	Relateret til stationer	Relateret til 'togprodukt'	Score	Passagereffekt***
1	20% kortere rejsetid		X	1,79	+20%
2	Bedre toiletter på stationer (placering og rengøring)	X		1,40	-
3	Forbedrede ventefaciliteter på stationer	X		1,34	-
4	Ingen skift *		X	1,24	+13%
5	Forbedret rengøringsstandard på stationer	X		0,86	-
6	Ingen 10% stigning i taksterne		X	0,79	+10%
7	Afskærmning på perron**	X		0,48	-
8	Forbedrede parkeringsforhold for biler	X		0,46	-
9	Standardiseret informationer på stationer	X		0,44	-
10	Café på station (i stedet for minibar)	X		0,41	-
11	Åbne kiosker op stationer	X		0,32	-
12	50% højere frekvens		X	0,3	+11%
13	Restaurant på station i stedet for café	X		0,13	-

Kilde: Steer, Davies & Gleave (1986) og egne beregninger (passagereffekt).

Noter: * I Fredericia, **2roof and bus shelter on station platforms, *** Groft skøn baseret på en gennemsnitlig rejselængde på 150 km.

Opgørelsen viser - i tråd med ovennævnte undersøgelse blandt kunderne på S-togsstationerne - at toiletter, rengøringsstandard og ventefaciliteter er vigtige for kunderne. Opgørelsen bekræfter endvidere, at muligheder for indkøb (kiosk, cafe og restaurant) er mindre vigtige for kunderne.

For de konkrete ændringer til togproduktet er der angivet et groft skøn på passagereffekten. Disse er følsomme over for de konkrete antagelser. Skønnene kan dog trods betydelig usikkerhed give en indikation af passagereffekten af at forbedre forholdene på stationerne.

Eksempelberegningerne viser fx, at 20% kortere rejsetid for lange rejser (150 km) giver omtrent 20% flere rejser. Tilsvarende skønnes det, at man vil opleve en passagerfremgang på ca. 13%, hvis passagererne på en lang rejse kan undgå at skifte undervejs.

Da passagererne vurderer vigtigheden af bedre toiletter på stationerne og forbedrede ventefaciliteter til at ligge mellem '20% kortere rejsetid' og 'ingen

skift', indikerer dette, at forbedrede toilet- og ventefaciliteter kan give en betydelig passagerfremgang. Til sammenligning viste undersøgelsen blandt S-togspassagerer, at 20-30% af passagererne synes, at forholdene er dårlige eller meget dårlige.

På tilsvarende vis indikerer undersøgelsen, at forbedringer af en række andre parametre kan give væsentlige passagereffekter, da vigtigheden flere parametre ligger mellem 'ingen 10% stigning i taksterne' og '50% højere frekvens'.

Det skal dog bemærkes at mange forhold er ændret siden 1986, hvor undersøgelsen blev gennemført: Togtilbuddet ser i dag væsentligt anderledes ud, stationerne er blevet moderniseret, ventetiderne er bragt ned, Storebæltsforbindelsen er blevet etableret etc.

Den gamle undersøgelse bekræfter dog indtrykket af, at de mere basale forhold på stationerne – toiletter og venterum – har en klart større betydning end "tillægsydelse" som restauranter og cafeer.

Udenlandske erfaringer viser, at ombygninger af stationer kan generere op til 5-10% flere passagerer (jf. bl.a. Eksempel D)³⁴.

For at kunne lave en troværdig opgørelse af passagereffekten af at opgradere stationerne, kræves en opdateret undersøgelse af passagerernes betalingsvillighed for bedre forhold på stationerne. Med sådan en undersøgelse kunne man skønne passagereffekten ud fra betragtninger om de generaliserede rejseomkostninger.

EKSEMPEL E: Stationsombygninger i England

Erfaringer fra England viser, at opgraderinger af stationer kan generere op til 5-10% flere ture.

Effekten opnås primært i form af, at eksisterende kunder rejser mere, men der kan også identificeres et ikke uvæsentligt antal nye passagerer.

Kilde: Preston m.fl. (2008)

11.3 Konsekvens for anbefalinger

Ovennævnte betragtninger leder til følgende anbefalinger omkring stationer og information på stationerne:

- Man kan muligvis opnå en pæn passagereffekt ved at forbedre forholdene på stationerne.
- Specielt bør der fokuseres på at sikre realtidsinformation på stationerne.
- Det er endvidere sandsynligt, at ordentlige toilet- og ventefaciliteter samt højere rengøringsstandard kan medvirke til at fastholde passagerer/øge passagertallet.

³⁴ Det skal bemærkes, at det er uklart om den refererede undersøgelse henviser til IC trafik eller togrejser i al almindelig, hvilket ikke er uvæsentligt.

- Endelig bør man forbedre forholdene for cykelparkering, da mange brugere oplever pladsproblemer og mange andre passagerer oplever, at cykler blokerer adgangsvejene.

Konklusionerne understøttes af resultaterne af en undersøgelse af stationer i Sverige:

EKSEMPEL F: Vurdering af stationer i Sverige

En analyse fra Sverige viser at:

- Alle togrejsende har samme generelle præferencer omkring stationer.
- De basale funktioner er vigtigere end de sekundære.
- Fx er forhold vedr. billet salg og toiletter vigtigere end fx butiksudbuddet

Kilde: Person (1998)

12 Konkurrence fra alternative transportformer

Inden rejsende vælger transportmiddel, sammenligner de togets tilbud med alternativerne. Bilejerne sammenligner fx togets tilbud med en ekstra tur i bilen, mens cyklen kan være alternativet til toget på korte ture for personer, der ikke har bil.

Den samlede oplevelse af rejser, der inkluderer togtransport, må derfor sammenlignes med den tilsvarende oplevelse med alternative transportformer som bil, fly, bus, taxa og cykel. I nogle tilfælde er de andre transportformer konkurrerende - i andre indgår de som en del af den rejse, der inkluderer toget.

Ved vurderingen af togets konkurrenceevne i forhold til alternative transportformer må man derfor inddrage forhold omkring tid, pris, parkeringsforhold for biler i byzoner, komfort etc.

En lang række af disse parametre er afdækket i de øvrige kapitler. Dertil kommer, at der i potentialevurderingen ses nærmere på de konkrete forhold omkring fx rejsetider med bil og kollektiv transport. Derfor har dette kapitel mest karakter af at "lukke de huller", der er i det øvrige materiale. Bemærk at kørselsafgifter ikke behandles særskilt i denne rapport.

12.1 Konkurrence fra bil

Konkurrencefladen mellem bil og tog er afdækket i en række andre kapitler.

De væsentligste parametre i forhold til pris og rejsetid blev afdækket i henholdsvis kapitel 5 og 6. Endelig afdækkes en række konkrete snitflader mellem tog og bil i Danmark i potentiale-vurderingen.

For at gøre billedet komplet suppleres der nedenfor med betragtninger om, hvordan parkeringsrestriktioner for biler påvirker konkurrencesituationen. Desuden diskuteres indførsel af kørselsafgifter for biler.

Parkeringsrestriktioner

Hvor meget parkeringsafgifter påvirker konkurrencesituationen afhænger naturligvis af niveauet for afgifterne og hvor lang tid man skal parkere. Nedenfor er der gennemført en række eksempelberegninger for at illustrere konkurrenceforholdet mellem bil og tog.

Prisforholdet for pendlerture er illustreret i Tabel 21 for forskellige niveauer af parkeringsafgifter og for 3 typer rejser (se kapitel 5 for en beskrivelse af hvordan bilomkostningerne er opgjort).

Som det fremgår, er toget meget konkurrencedygtig på prisen for pendlere. Kun for regionale rejser, kan rejsen gennemføres for samme pris i bil, hvis 3 rejser sammen og der ikke er parkeringsafgifter.

Tabel 21 Prisforhold mellem bil og tog for hyppigt rejsende

Mørk grøn: Tog mindre end halv pris af bil

Lys grøn: Tog 20-100% billigere end bil

Grå: Samme pris (+/- 20%)

Lys rød: Bil 20-100% billigere end bil

Mørk rød: Bil mindre end halv pris af tog

Antal personer der rejser sammen	Parkeringsafgift	Regionale rejser	Mellemlange rejser	Lange rejser
1 person	0 kr/time	Mørk grøn	Mørk grøn	Mørk grøn
	10 kr/time	Mørk grøn	Mørk grøn	Mørk grøn
	30 kr/time	Mørk grøn	Mørk grøn	Mørk grøn
2 personer	0 kr/time	Lys grøn	Lys grøn	Mørk grøn
	10 kr/time	Mørk grøn	Mørk grøn	Mørk grøn
	30 kr/time	Mørk grøn	Mørk grøn	Mørk grøn
3 personer	0 kr/time	Grå	Lys grøn	Lys grøn
	10 kr/time	Lys grøn	Lys grøn	Lys grøn
	30 kr/time	Mørk grøn	Mørk grøn	Mørk grøn

Noter: Priser for tog beregnet ud fra priser for periodekort, priser for bil er beregnet for 'rationel bilist', regionale rejser afspejler Hillerød-København, mellemlange rejser afspejler Holbæk-København, Lange rejser afspejler Nykøbing Falster – København, parkringstid=8 timer.

Konkurrencefladen for 'sjældent rejsende' bilejere på fx fritidsture er illustreret i Tabel 22.

For disse rejser er toget kun billigere ved et afgiftsniveau på 30 kr/time. Bilen er næsten altid billigere når 2 eller flere rejser sammen.

Oversigten illustrerer, at toget står svagt prismæssigt over for bilejere, der overvejer en ekstra tur i bilen – selv med parkeringsafgifter.

Tabel 22 Prisforhold mellem bil og tog for sjældent rejsende

Mørk grøn: Tog mindre end halv pris af bil

Lys grøn: Tog 20-100% billigere end bil

Grå: Samme pris (+/- 20%)

Lys rød: Bil 20-100% billigere end bil

Mørk rød: Bil mindre end halv pris af tog

Antal personer der rejser sammen	Parkeringsafgift	Regionale rejser	Mellemlange rejser	Lange rejser
1 person	0 kr/time			
	10 kr/time			
	30 kr/time			
2 personer	0 kr/time			
	10 kr/time			
	30 kr/time			
3 personer	0 kr/time			
	10 kr/time			
	30 kr/time			

Noter: Priser for tog beregnet ud fra priser for klippekort, priser for bil er beregnet for 'gennemsnitlig bilist', regionale rejser afspejler Hillerød-København, mellemlange rejser afspejler Holbæk-København, Lange rejser afspejler Nykøbing Falster – København, parkringstid=3 timer.

I tillæg til parkeringsafgifter arbejder flere kommuner med at begrænse antallet af parkeringspladser. Dette vil alt andet lige føre til, at bilisterne skal bruge mere tid på at søge efter en ledig parkeringsplads. Flere undersøgelser – heriblandt DATIV – indikerer at den tid, der bruges på at søge efter parkeringsplads, opfattes som mere generende end almindelig rejsetid. DATIV-projektet skønner således, at tidsværdien er 50% højere for søgetiden sammenlignet med almindelig rejsetid.

12.2 Konkurrence fra fly

På enkelte destinationer konkurrerer toget direkte mod fly – det gælder primært for rejser mellem Aalborg og København.

Som det fremgår af tabellen nedenfor, er den samlede rejsetid med fly for ture mellem København og Aalborg omtrent det halve af den samlede rejsetid med toget. Dertil kommer, at prisen med fly for tiden kun er godt den halve af prisen med tog. Dette forklarer, at der ifølge DSB er få kunder, der i dag rejser med tog mellem København og Aalborg.

Tabel 23 Eksempel på rejse, København - Aalborg

	Tog	Fly
Rejsetid	4:55	2:15 ¹
Pris	379 kr ²	230 kr ³

Kilde: DSB, Rejseplanen og flybilletter.dk, Norwegian, Cimber Sterling

Noter: Eksempel på rejse fra Nørrebro i København til Centrum af Aalborg; ¹Flyvetid=45 min+ check-in + til-og frabringertid. ² Standard voksen. ³ Inkl. ture med klippekort i begge ender. Pris for flybillet er skønnet gennemsnitspris, der kan opnås frem til 2-3 dage før afgang.

13 Skift og samspil med øvrig kollektiv trafik

På en række ture skal kunderne skifte transportmiddel, hvis de rejser med kollektiv trafik. Dette svækker alt andet lige togets konkurrenceevne, da:

- Kunderne oplever skift som et irritations- og usikkerhedsmoment.
- Rejsetiden forlænges ved skift.
- Skiftetid opleves som værre end rejsetid.

I relation til målsætningen om at fordoble transportarbejdet på bane er det værd at holde sig for øje, at man sandsynligvis skal tiltrække flere ture, hvor der skal skiftes mellem transportmidler.

Som det fremgår nedenfor har man god viden om passagerernes værdisætning af genen ved skift samt genen ved forlænget rejsetid. Der er dog ikke identificeret konkrete eksempler på effekten af at sikre færre skift eller reduceret ventetid. I stedet gennemføres eksempelberegninger for få en idé om passagereffekten.

13.1 Gene ved skift

Genen ved at skifte er undersøgt i DATIV-projektet.

Her skønnede man, at passagererne på private ture³⁵ er villige til at betale 8 kr. for at undgå skift mellem transportmidler. Dette svarer til en rejsetidsreduktion på 6 minutter. For erhvervsture svarer dette til, at erhvervsrejsende er villige til at betale 34 kr. for at undgå et skift.

Et lignende studie fra Sverige (KTH, 2004) viser, at passagererne er villige til at betale ca. 15% af taksten for undgå et skift.

Det er uklart, i hvor stor udstrækning disse værdier fanger, at problemet med skift i høj grad består i, at man ved skift ikke kan være sikker på, at tog og bus venter på hinanden i tilfælde af forsinkelser. Dette er et meget væsentligt element i diskussionen om samspillet med den øvrige kollektive trafik. Det er endvidere værd at bemærke, at nogle passagerer vil opleve skift mere generende end andre. Det gælder fx rejsende med meget bagage og handicappede.

³⁵ Bolig-arbejdsture og ture i fritiden.

“For at fordoble rejseomfanget er det vigtigt, at den kollektive transport i fremtiden opfylder kundernes forventninger...Der er få som kan rejse fra dør-til-dør uden at rejsen kræver et eller flere skift. Vi må derfor skabe velfungerende skiftepunkter. Det rækker ikke, at hver transportform gør sin rejse så attraktiv som muligt. Det er alene gennem samarbejde... at man kan tilgodese kundernes ønsker”.

Jan Sundling, ordførende for den svenske brancheforening ‘Tågoperatörerna’

13.2 Samspil med øvrig kollektiv transport

Hvor meget rejsetiden forlænges ved skift afhænger bl.a. af samspillet med den øvrige kollektive trafik.

Ifølge de officielle danske tidsværdier opleves skiftetiden som 1,5 gange værre end rejsetid. Hvis man kan reducere skiftetiden med 10 min., værdsætter passagererne det således på niveau med en reduktion i rejsetiden på 15 min.

Tabel 24 Tidsværdier (kr/time)

	Private rejser	Erhvervsture
Rejsetid	81	342
Skiftetid	122	513

Kilde: Transportøkonomiske Enhedspriser, DATIV

EKSEMPEL A: Åbning af pendlerrute

I analyse af mulighederne for at åbne en pendler-busrute mellem Silkeborg og Århus Nord fremgik det tydeligt, at kunderne lagde vægt på 2 forhold, hvis de skulle overveje at skifte bilen ud med bussen, nemlig:

- Rejsetid
- Ingen omstigninger

Forhold som service, frekvens og komfort havde langt mindre betydning.

Kilde: JA rådgivning

13.3 Muligheder for cykel- og bilparkering

Analysen *Hvad synes kunderne?* (Tetraplan, 2007) viser, at passagererne generelt er tilfredse med skift mellem bus og tog, samt muligheden for afsætning af passagerer i bil.

Kunderne er mindre tilfredse med forhold omkring cykel- og bilparkering.

Ringe forhold for cykelparkering rammer ikke kun cyklisterne men også de øvrige passagerer, da cykler ofte blokerer for adgangsvejene for de øvrige passagerer (resultaterne af den omtalte undersøgelse er uddybet i kapitel 11).

13.4 Potentiale

Det er vanskeligt præcist at opgøre potentialet og passagereffekten af at mindske genen ved skift, men nedenstående betragtninger omkring de generaliserede rejseomkostninger giver en indikation.

Eksempelberegningerne er baseret på en togrejse på 40 km. Alt andet lige vil effekten være større på kortere ture, da skiftet vægter mere i de generaliserede rejseomkostninger – og vice versa for lange ture.

Færre skift

Nedenstående eksempelberegning indikerer, at man vil opleve en passagereffekt på 19% på rejser mellem bolig og arbejdet, hvis man kan reducere antal skift fra 1 til 0.

Tabel 25 Effekt af færre skift

Antal skift	Total skiftetid	GRO	Passagereffekt af 1 skift færre
0	0 min	121 kr	-
1	10 min	148	+19%

Kilde: Egne beregninger baseret på Transportøkonomiske Enhedspriser

Note: Baseret på følgende forudsætninger; rejselængde=40 km, Elasticitet for GRO=1, billetpris=0,7 kr/km, til- og frbringertid=30 min, rejse mellem bolig-arbejde.

Reduceret skiftetid

Tilsvarende indikerer nedenstående eksempelberegning, at man vil opleve en passagereffekt på 7% på rejser mellem bolig og arbejde, hvis man kan reducere skiftetiden fra 10 minutter til 5 minutter. Det taler for, at høj frekvens er vigtigt for passagerer, der skal skifte mellem specielt flere kollektive transportformer. Jo kortere rejsen er desto større en andel af de generaliserede rejseomkostninger udgør genen ved skift. Passagereffekten af at forkorte skiftetiden vil derfor være størst på korte rejser.

Tabel 26 Effekt af reduceret skiftetid

Antal skift	Tid per skift	GRO	Passagereffekt af 5 min kortere skiftetid
1	5 min	138 kr	-
1	10 min	148 kr	+7%

Kilde: Egne beregninger baseret på Transportøkonomiske Enhedspriser

Note: Baseret på følgende forudsætninger; rejselængde=40 km, Elasticitet for GRO=1, billetpris=0,7 kr/km, til- og frbringertid=30 min, rejse mellem bolig-arbejde.

13.5 Konsekvens for anbefalinger

For at nå målet om en fordobling af transportarbejdet på bane skal man sandsynligvis tiltrække flere rejser ved at arbejde på at reducere genen ved skift. Dette kunne fx ske gennem:

Togets konkurrenceevne – En jernbane i vækst

- Forbedrede forhold for cykelparkering
- Koordinerede køreplaner
- Regler for koordinering i tilfælde af uregelmæssigheder.

Eksempelberegninger antyder, at man kan opnå væsentlige passagereffekter, hvis man kan reducere antal skift eller skiftetiden.

Passagereffekten vil alt andet lige være større på korte ture end på lange ture.

14 Sikkerhed for siddeplads og trængsel i toget

Passagererne oplever det oplagt som mere komfortabelt, når der er siddeplads til rådighed på rejsen – og hvis de skal stå, opleves det som mere ukomfortabelt at stå tæt.

Hvor meget det betyder for passagererne at få en siddeplads og om der er trængsel i toget har Incentive Partners undersøgt i detaljer i forbindelse med projektet "Pladskrav ved udbud af togtrafik", som blev lavet for Trafikstyrelsen i 2009-2010. Nedenstående gennemgang bygger på resultaterne af dette projekt.

Som det fremgår nedenfor, findes der en lang række studier af passagerernes værdisætning af at have siddeplads til rådighed/genen ved at stå/genen ved trængsel.

14.1 Komfort udtrykkes i tidsværdien

I tråd med en lang række studier af komfort opgjorde man graden af komfort som en tidsværdi, der udtrykkes i kroner og øre per time.

Tidsværdien tolkes som angivet i nedenstående eksempel:

"Hvis tidsværdien for at stå frem for at sidde er 20 kroner højere per time, så betyder det, at en rejse på 30 minutter med ståplads, skal kompenseres med 10 kroner for at den rejsende skal være lige så tilfreds, som hvis den rejsende havde haft en siddeplads".

I det omtalte projekt opererede man med fire overordnede grader af komfort, jf. tabellen nedenfor.

Tabel 27 Grader af komfort

Grader af komfort	Definition
Siddeplads uden trængsel	Mindst 2 sæder til rådighed
Siddeplads med trængsel	Mindre end 2 sæder til rådighed eller klapsæde
Ståplads uden trængsel	Stående med persontæthed under 0,7 personer per m ² .
Ståplads med trængsel	Stående med persontæthed over 0,7 personer per m ² . Genen er stigende med persontætheden.

14.2 Centrale resultater

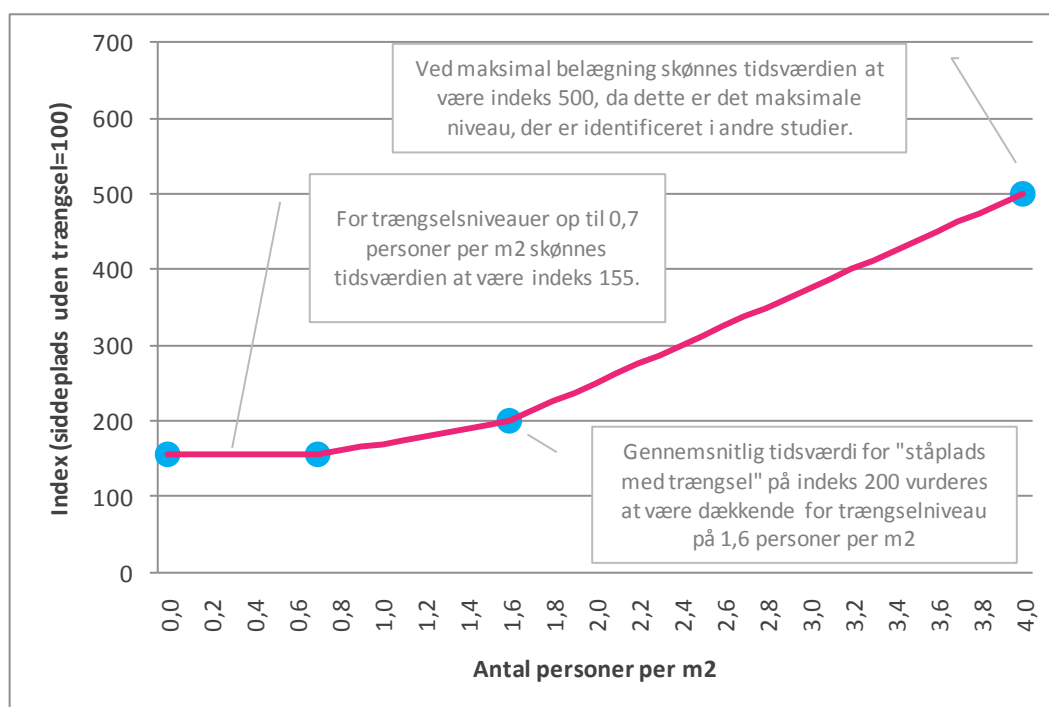
Baseret på studier fra en række lande, bl.a. Sverige, Norge, UK, Australien, New Zealand og Canada kom man frem til de tidsværdier, der er angivet i nedenstående tabel.

Bemærk: Tidsværdierne angives som et indeks, hvor tidsværdien for "siddeplads uden trængsel" er indeks=100. En tidsværdi på indeks 110 svarer altså til et tillæg på 10% i forhold til tidsværdien for "siddeplads uden trængsel".

Tabel 28 Tidsværdier afhængig af siddeplads/ståplads samt grad af trængsel

Kategori	Gennemsnitlig tidsværdi (indeks)	Resultat af litteraturstudie
Siddeplads uden trængsel	100	-
Siddeplads med trængsel	125	Skøn på tidsværdien ligger mellem 110 og 150 med et gennemsnit på omtrent 130.
Ståplads uden trængsel	155	Skøn på tidsværdien ligger mellem 110 og 201 med et gennemsnit på omtrent 155.
Ståplads med trængsel	Kontinuert stigende Jf. graf nedenfor	2 kilder indikerer, at trængsel starter ved et niveau omkring 0,7 personer per m ² .

Genen ved at stå afhænger som tidligere nævnt af graden af trængsel. De skønnede tidsværdier for stående er gengivet i figuren nedenfor.

 Figur 16 Tidsværdier for stående passagerer
 (indeks, tidsværdi for "siddeplads uden trængsel" = 100)


Resultaterne viser bl.a., at:

- Tidsværdien for stående uden trængsel er 55% højere end for siddeplads uden trængsel.
- Kunderne oplever det som generende at stå tæt (tidsværdien er op til 5 gange så høj for stående med trængsel end for med siddeplads uden trængsel).

14.3 Genen ved at stå stiger med rejsetiden

Projektet viste i øvrigt, at genen per minut ved at stå er stigende med rejsetiden. Det betyder, at det vurderes at være mere generende at stå op i 10 minutter end i 2 gange 5 minutter.

14.4 Potentiale

Nedenstående stiliserede eksempelberegning indikerer, at man teoretisk kunne opleve en passagereffekt på 6% på rejser mellem bolig og arbejde, hvis man går fra en situation, hvor 50% har siddeplads og 50% har ståplads til en situation, hvor alle har siddeplads.

Tabel 29 Effekt af færre skift

Antal skift	GRO (gennemsnit)	Passagereffekt af siddeplads til alle (jf. tekst)
Alle har siddeplads	134	-
50% har siddeplads/50% har ståplads	142	6%

Kilde: Egne beregninger baseret på Transportøkonomiske Enhedspriser

Note: Baseret på følgende forudsætninger; rejselængde=40 km, Elasticitet for GRO=1, billetpris=0,7 kr/km, til- og frabringertid=30 min, personer med siddeplads har 1 sæde til rådighed, rejse mellem bolig-arbejde.

I praksis synes der dog at blive tilbudt en særdeles god kapacitet, hvorfor stående passagerer selv i myldretiderne synes at være en undtagelse. Formentlig vil man ved en ensidig økonomisk optimering kunne stille spørgsmål om hvorvidt, der ville være penge i at reducere på overskudskapaciteten, hvilket dog vil forringe rejseoplevelse for nogle passagerer.

14.5 Konsekvens for anbefalinger

Ovenstående indikerer følgende:

- Der skal primært fokuseres på at sikre siddepladser på lange ture, da genen ved at stå stiger med længden på rejsen.
- For hver enkelt strækning bør undersøge, hvad der er en hensigtsmæssig belægningsgrad. Den optimale belægningsgrad afhænger af rejsemønstre køreplaner, rejselængder mv.

15 Rejseoplevelse i toget

Ud over om passagererne sidder eller står op afhænger den samlede rejseoplevelse i toget af en række faktorer, bl.a.:

- Den basale kvalitet i toget (rengøring, toiletter, indretning etc.)
- Servicen ombord (automater, servering, mad, drikke, aviser, internet etc.)
- Mulighed for billetkøb ombord
- Muligheden for at medtage cykler og barnevogne
- Information i toget.

Nedenfor ses der på en række aspekter, der viser hvor stor værdi, passagererne tillægger denne form for faktorer. Formålet er, at afdække om rejseoplevelsen i toget har stor betydning i relation til at tiltrække flere passagerer – og i givet fald hvilke parametre, der har størst betydning.

Der findes flere udenlandske studier af passagerernes værdisætning af rejseoplevelsen i toget. Man kan dog ikke direkte overføre resultaterne fra andre lande til Danmark, da udgangspunktet for komfort og service er afgørende for kundernes betalingsvillighed. Formålet med afsnittet er dog primært, at uddrage nogle generelle konklusioner, da det i vid udstrækning er operatørerne, der bestemmer niveauet for de relevante parametre. Til det formål vurderes informationerne at være tilstrækkelige.

15.1 Komfort og service generelt

Effekten af forbedret komfort og service afhænger i høj grad af udgangspunktet.

Fx viser erfaringer fra Sverige, at komfort kan have betydning for passagertallet, hvis udgangspunktet for forbedringen er et relativt lavt komfort- og serviceniveau (jf. Eksempel A).

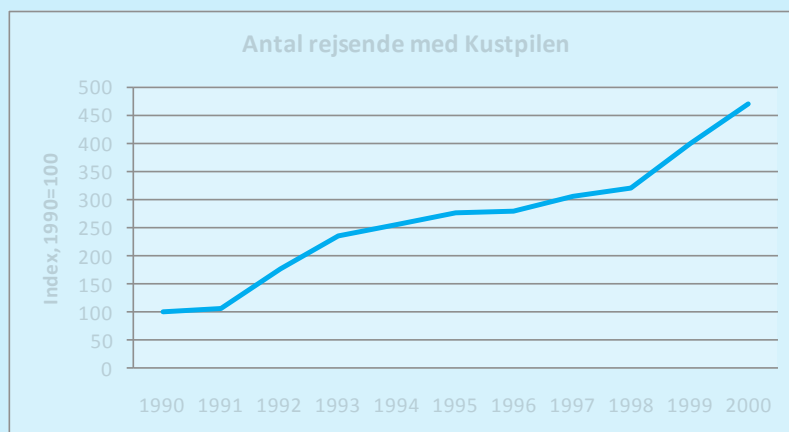
Flere eksperter, som er interviewet i forbindelse med dette projekt, mener dog, at den gennemsnitlige komfort i togene i Danmark er så høj, at det er tvivlsomt, om der kan hentes væsentlige passagereffekter ved at øge komforten. Dog peger flere dog på, at det er vigtigt at toget følger med tiden, da komforten i fx bilerne gradvis bliver bedre.

EKSEMPEL A: Kustpilen i Sverige

I 1991 erstattede man skinnebusser med IC3 tog på strækningen mellem Malmö og Karlskrona – en strækning på ca. 200 km.

Det reducerede rejsetiden fra 3:30 til 3:15 og øgede komforten. I forbindelse med indsættelse af det nye materiel sænkede man taksterne med 20% og indledte en markant markedsføringskampagne.

Resultatet fra at antallet af rejsende næsten steg med 400%. Heraf kan de sædvanlig trafikmodeller, der ikke tager højde for komfort typisk forklare en stigning på 40-80%. En stor del af stigningen må derfor henføres til bedre komfort, højere service og markedsføring.



Kilde: KTH-Järnvägsgruppen (2004)
 Note: Data i figur er aflæst fra graf

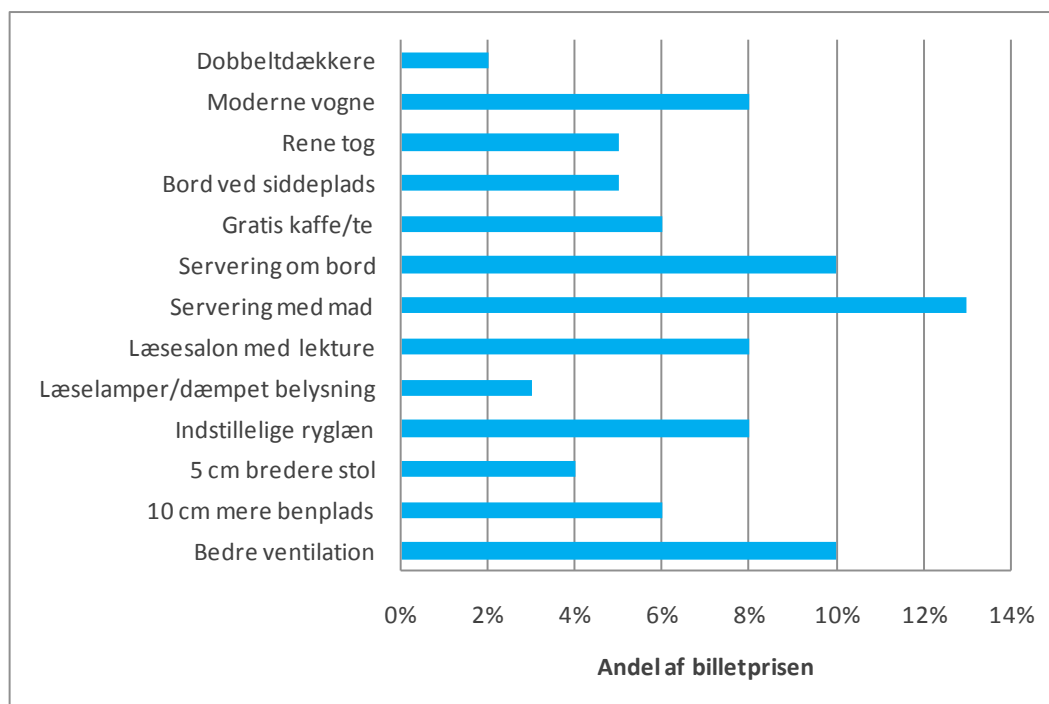
Som nævnt er det vanskeligt, at overføre resultaterne fra andre lande til Danmark, da udgangspunktet for komfort og service er afgørende for kundernes betalingsvillighed.

I figuren nedenfor refereres dog alligevel resultater fra Sverige om passagerernes betalingsvillighed for service og komfort.

Erfaringerne viser, at betalingsvilligheden for en lang række enkeltforbedringer udgør 5-13% af billetprisen.

Den højeste betalingsvillighed finder man for servering ombord og bedre ventilation.

Figur 17 Betalingsvillighed for komfort og service – Erfaringer fra Sverige



Kilde: KTH (2004)

EKSEMPEL B: Komfort betyder meget for bilisterne

En undersøgelse blandt trafikanterne i Hovedstadsområdet viser, at øget komfort på rejsen vil kunne "bidrage væsentligt til en adfærdændring blandt bilisterne".

Dette forudsætter, at det grundlæggende tilbud er i orden. Det vil sige, at der er høj regularitet, et godt togudbud og rimelige rejsetider.

Komfort inkluderer i denne undersøgelse: God plads og benplads, acceptabelt støjniveau, behageligt indeklima, mulighed for at arbejde undervejs og nem af- og påstigning.

Kilde: Relationlab (2009, side 32)

Omkostningseffektivitet

Flere studier og interviews med nøgleaktører peger på en interessant pointe om hvorvidt det kan betale sig, at øge komforten og servicen i toget:

"Tiltag der kræver mere personale er typisk ikke er en omkostningseffektiv måde at tiltrække passagerer på, mens der findes en række investeringer i 'hardware' som er lønsomme."

Blandt de tiltag der kræver personale, der er mindre lønsomme, er servering ombord (lange rejser muligvis undtaget).

Blandt de tiltag, der vurderes at være lønsomme er:

- Bord ved siddeplads så rejsetiden kan udnyttes (som det fremgik af kapitel 6 er dette en essentiel parameter for togets konkurrencedygtighed)

- Indstillelige ryglæn
- God ventilation

15.2 Afhængighed af turformål

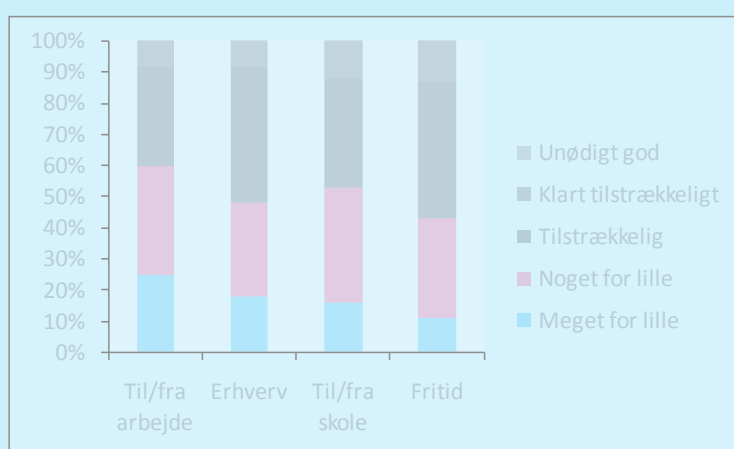
Erfaringer fra ind- og udland³⁶ viser, at arbejdspendlere stiller højere krav til komfort end andre rejsende (jf. bl.a. Eksempel C).

Eksempel C: Test af dobbeltdækkere i Mälardalen i Sverige i 1998

I 1998 afprøvede man nogle tyske dobbeltdækkertog i Mälardalen i Sverige.

I den forbindelse spurgte man passagererne, hvordan de opfatter benpladsen. Svarene er angivet i figuren nedenfor.

Svarene indikerer, at arbejdspendlere stiller de største krav til komforten.



Tilsvarende resultater findes i andre studier (fx Lindh, 1991).

Kilde: KTH-Järnvägsgruppen (2004)

Note: Data i figur er aflæst fra graf

”Arbejdspendlere... har ofte større krav til siddepladsen og indretningen end øvrige passagerer... Af dette bør man nok konkludere, at det er dumt at have enklere vogne i pendlertog end i fjerntog”

Fröid, Jansson og Kottenhoff i KTH (2007), oversat fra svensk.

15.3 Oplevet sikkerhed og tryghed

Ud over komfort og service kan faktorer som oplevet sikkerhed og tryghed spille ind på kundernes valg.

³⁶ Fx Lindh (1991), Schmidt (1996) og KTH Järnvägsgruppen (2004).

Flere undersøgelser viser nemlig, at de fleste føler sig tryggere, når de kører i egen bil end når de rejser med kollektiv transport. Dette til trods for at ulykkesrisikoen er større, når man rejser med bil end med kollektiv transport³⁷.

Til trods for at mange føler sig utrygge, når de rejser med kollektiv transport er der ikke håndfaste beviser for, at tiltag rettet mod at øge trygheden giver væsentlige passagereffekter (Langenberg, 2004).

15.4 Cykler og barnevogne

Der er kun få informationer om passagereffekten af at forbedre forhold for cykelmedtagning samt bedre forhold for barnevogne. Flere eksperter påpeger dog at cykelmedtagning rummer et betydeligt potentiale for at styrke togets konkurrenceevne, da cykler kan stille toget bedre i forhold til de øvrige transportformer i forhold til personer, der ikke bor og/eller arbejder helt tæt på en station. Dertil kommer at genen ved skift kan mindskes, hvis passagerne kan have cyklen med på rejsen. Dette bekræftes af indikationer om DSBs erfaringer med gratis cykelmedtagning.

15.5 Information i toget

Kunderne lægger stor vægt på at få realtidsinformation blandt andet i tilfælde af uregelmæssig drift. Og der er flere eksempler fra udlandet på at etablering af realtidsinformation har givet flere passagerer (se bl.a. Eksempel D).

Der henvises i øvrigt til kapitel 11 for mere information om kundernes krav til realtidsinformation.

³⁷ Det viser en række studier, herunder Berglund (2005, refereret i Statens vegvesen, 2007, side 199) og Tetraplan (2007). Se i øvrige Statens vegvesen (2007) for yderligere information.

EKSEMPEL D: Realtidsinformation og mobile internetjenester

I Malmø lancerede man realtidsinformation og mobile internetjenester i bustrafikken med et mål om at øge antallet af buspassagerer med 0,5 mio. eller 2 % fra 2007-2008.

Tiltaget omfattede, at:

- Der blev opsat 50 nye realtidsstandere ved busstoppestederne.
- Et større antal eksisterende monitører blev opgraderet med LED-skilte som viste realtid i stedet for køreplantid.
- Et stort informationsskilt blev opsat på den største busterminal.
- Der blev installeret en mobil Internet-service som bl.a. var koblet til det allerede eksisterende realtidssystem og Internet-baseret rejseplanlægger.

Tiltagene indgik i en samlet buspakke med en række andre tiltag.

Antallet af buspassager i Malmö blev i følge Skånetrafikens egne målinger øget med 6 % fra 2007 til 2008.

Det er uklart hvor stor en andel, der kan tilskrives tiltaget med realtidsinformation og mobile internetjenester, men ifølge evalueringen af tiltagene anses målet med en stigning på 0,5 mio. påstigere, svarende til 2%, for opfyldt.

Kilde: Tetraplan & Trivector (2009)

15.6 Konsekvens for anbefalinger

Ovenstående betragtninger om "rejseoplevelsen i toget" leder frem til følgende:

- Det er tvivlsomt, om der kan hentes væsentlige passagereffekter ved at øge komforten, da den gennemsnitlige komfort i togene i Danmark er høj. En generel indsats rettet mod at øge komforten fx i form af nye tog vil derfor sandsynligvis være en dyr måde at tiltrække flere passagerer på.
- Komfort- og servicetiltag, der kræver mere personale, er typisk ikke en omkostningseffektiv måde at tiltrække passagerer på, mens der findes en række investeringer i 'hardware', som er lønsomme.
- Man bør overveje om man kan imødekomme arbejdspendlerens store krav til service og komfort.
- Det er tvivlsomt om man vil opleve nogen væsentlig passagerfremgang ved at gennemføre tiltag rettet mod at forbedre den oplevede sikkerhed og tryghed i toget.

16 Generel information og image

For at kunderne skal anse toget som et reelt alternativ, skal de kende til, hvad toget kan levere. Og når kunderne kender produktet, må man arbejde målrettet med at øge loyaliteten blandt kunderne.

Der foreligger ikke umiddelbart håndfast dokumentation for sammenhængen mellem disse faktorer og antallet af rejser, som passagererne gennemfører med toget.

16.1 Generel information

Kendskabet til hvad kollektiv trafik kan tilbyde og erfaring med at bruge den kollektive trafik kan højnes gennem informationskampagner og fx gratiskampagner, der kan få personer, der ellers ikke bruger den kollektive trafik til at prøve den.

I den sammenhæng er det væsentligt at bemærke, at folk på nogle tidspunkter er mere modtagelige overfor information end normalt. Det gælder fx, når de skifter arbejdsplads eller flytter. Hvis man kan finde på måder at målrette information om det kollektive tilbud på disse tidspunkter, kan man således opnå en ekstra positiv effekt.

Mulige tiltag kunne evt. inkludere:

- Målrettet information til virksomheder, der flytter.
- Målrettet information ved udvikling af nye erhvervs- og boligområder.
- Forskellige former for introduktionsrabatter, der gør potentielle passagerer fortrolige med at bruge den kollektive trafik (jf. Eksempel A).

EKSEMPEL A: Forsøg med gratis månedskort i Lund

I et forsøgsprojekt i Lund fik 750 bilpendlere et gratis månedskort til den kollektive trafik mod at de forpligtede sig til at benytte det til alle arbejdsrejser i perioden.

Effekten var, at 43% af testpersonerne efter et år fortsat rejste med kollektiv trafik.

Tetraplan og Trivector har skønnet, at omkostningen per overflyttet bilrejse var 11-17 SEK, hvis man alene medregner effekten for 1 år. Hvis effekten holder 5 år falder omkostningen per overflyttet bilrejse til 2-4 SEK.

Kilde: Tetraplan og Trivector (2009)

16.2 Image

Togets image hænger nøje sammen med de førømtalte kvaliteter som regularitet, rejsetid, godt udbud etc. Det viser flere undersøgelser herunder Relationlab (2009) og DSBs tilfredshedsmålinger.

I nedenstående tabel gengives udvalgte resultater fra Relationlab (2009). Tabellen viser, hvad der skal "drive relationen til den kollektive transport" i fremtiden.

Tabel 30 Faktorer der skal "drive relationen til kollektiv transport i fremtiden"

	Bilpendlere	Kollektiv pendlere
1	Pålidelig og punktlig	Pålidelig og punktlig
2	Godt udbud af kollektivtrafik*	Rimelig rejsetid
3	Rimelig rejsetid	Godt udbud af kollektivtrafik*
4	Sikker af- og påstigning	God information ved uregelmæssigheder
5	God information ved uregelmæssigheder	Personlig sikkerhed
6	Personlig sikkerhed	Pæne og ordentlige
7	Dygtige chauffører	Sikker af- og påstigning
8	Komfort på rejsen	Komfort på rejsen
9	Kompetente medarbejdere	Dygtige chauffører
10	Pæne og ordentlige	Ubegrænset billet og kort

Kilde: Relationlab (2009)

Note: *Omdøbt i forhold til kilde. I kilden refereres denne som 'direkte forbindelse', hvilket dog kan misforstås, da denne parameter blandt andet dækker over: Fintmasket rutenet, afgang der passer til behov, rimelige ventetider, få skift etc.

Opgørelsen viser, at regularitet, rejsetid og et godt kollektivudbud er de væsentligste parametre for bilpendlere og kollektiv pendlere. God information ved uregelmæssigheder rangerer ligeledes højt.

Parametrene 'sikker af- og påstigning' og 'dygtige chauffører' refererer sandsynligvis til bustransport.

"Når man spørger danskerne, hvad der er vigtigst for at opnå et bedre ry, lyder svaret som i tidligere undersøgelser: "Køre til tiden."

DSB, pressemeddelelse 25. februar 2009

EKSEMPEL B: Sammenhæng mellem omdømme og efterspørgsel efter transport

Det er vanskeligt præcist at fastlægge, hvor meget et godt image betyder for togets konkurrenceevne. Konsulenthuset Reputation Institute (der blandt andet står bag målingen af DSBs omdømme) beskriver sammenhængen således:

"Virksomhedernes omdømme har særsilt betydning igennem konsekvenserne for den "støttende adfærd" overfor virksomheden. "Støttende adfærd" drejer sig om køb og anbefaling af virksomhedens produkter, tilliden overfor virksomheden, den verbale omtale af virksomheden, samt investeringer i virksomheden. Analyserne viser, at virksomheder med stærkt omdømme har en markant højere grad af støttende adfærd end virksomheder med dårligt omdømme. . Arbejdet med omdømme kan derfor målrettes og gennem den støttende adfærd skabe stor forretningsmæssig værdi for virksomheden."

Kilde: Reputation Institute

Ud over ovennævnte parametre viser erfaringerne fra bl.a. Arriva i Danmark og busselskaber i udlandet³⁸, at enkle originale markedsføringsmæssige tiltag kan have stor betydning for kundernes oplevelse af kollektiv transport.

16.3 Konsekvens for anbefalinger

Ovennævnte viser, at det primære i relation til at forbedre toget image er at fokusere på at sikre høj regularitet, rimelige rejsetider og et godt togudbud.

Dog viser erfaringerne fra bustrafikken, at imaget også kan løftes af originale markedsføringstiltag.

Potentialet for at hente betydelige markedsandele gennem image- og informationskampagner er usikkert.

³⁸ Statens Vegvesen (2007).

17 Litteratur

- Association of Train Operating Companies (2002): Passenger demand forecasting handbook. 4th edition.
- Bak og Pilegaaard (2007): Nye køreplaner for S-banen i København med hurtige tog og høj frekvens.
- Balcombe (red) m.fl (2004): The demand for public transport: a practical guide. TRL , report TRL593
- Brons, Givoni og Rietveld (unknown): Access to railway stations and its potential in increasing rail use.
- By- og landskabsstyrelsen (2008): Interaktion og infrastruktur i Østjylland – bidrag til samarbejdsprojektet om Byudvikling i Østjylland.
- Christensen, Linda (1999): Betydningen af kollektiv trafiks service for transportmiddelvang.
- COWI (2008): Hvor blev de af? – Passagerudviklingen i hovedstadsområdet 2002-2007.
- Danmarks Statistik (2003): Arbejdskraftundersøgelsen 2. kv. 2003, Nr. 349, 21. august 2003.
- DSB KundeBarometer.
- DSB (2009): Årsrapport 2008.
- DTU Transport (2008a): Overflytningspotentialer baseret på TU, juni 2008
- DTU Transport (2008b): Overflytningspotentialer baseret på TU – supplerende analyser, juni 2008
- Efficiens.nu (2010): Pendleranalysen på Kystbanen 2010. 25. januar 2010.
- Fördubbling.se (2010): Goda exempel
- Gunn et al (1998): Anotnin – A forecast model for travel demand in th Ile de France, In Balcombe (red) (2004)
- Hagen, Pruy, Galetzka and Kramer (2009): Waiting is becomming fun! The influence of advertising and infotainment on the waiting experience.
- HUR og Tetraplan (2002): Parkér og rejs potentialer
- JA rådgivning: Pendlerrute, Silkeborg – Århus Nord
- Kejser K. og L. Magelund (2004): Hvad påvirker passagertallet i S-tog?
- Kjørstad, Katrine (1995):
- KTH (2007): Systematisering av kundreaktioner – fallstudie realtidsinformation.
- KTH Infrastruktur (2003): Svealandsbanan de första åren.
- KTH Järnvägsgruppen (2005): Utveckling av utbud och priser på järnvägslinjer i Sverige 1990-2005 samt utvecklingen av flyg- och busskonkurrens 2005.
- KTH Järnvägsgruppen (2004): Effektiva och attraktiva tågssystem – tåg til halva priset.
- KTH Arkitektur og samhällsbyggnad (2007):Kollektivtrafik värd priset.
- Langenberg, Pax (2004): To travel safety from A to B: The national Dutch Approaches towards security.
- Lindh, C. (1991): Resenärnas krav på regionalståg. KTH Trafikplanering.
- Meurs, van Eijk and Goofwin (1990): Dynamic estimation of public transport demand elasticities. In Jones (red) Developments in dynamic and activity-based approaches to travel demand.

- Nielsen, O.A. (2010): Er det realistisk at nå målene om øget fremkommelighed og grøn transport. Indlæg på konferencen Fremtidens transport II.
- Norheim, Bård m.fl. (1994): Ny giv for kollektivtransporten i Drammen - hovedresultater fra samvalgsanalysen. TØI rapport 241/1994.
- Relationlab (2009): Hvordan får man bilisterne til at bruge kollektiv transport?
- Rørbech, Jens (2006): Fremtidsscenerier for transport i Danmark.
- Persson, Cristina P. (1998): The railway station and the interregional traveller.
- Schmidt, L. (1996): Vårdeminskning ved værdering av tågkoncept, KTH Trafikplanering.
- SJ (2008): Tågtrafik i dag och i framtiden, presentation v. Tomas Ahlberg.
- Statens vegvesen (2007): Kollektivtransport – Udfordringer, muligheder og løsninger for byområder
- Steer Davies & Gleave (1986): Research to evaluate Passenger Investment Priorities.
- Stockholm Stad (2006): Facts and results from the Stockholm Trail".
- Strangeby, Ingunn og Bård Norheim (1995): Fakta om kollektivtransport. Erfaringer og løsninger for byområder. TØI rapport 307/1995.
- Sund & Bælt (2008): Storebæltsforbindelsens trafikale effekter.
- Teknologirådet (2006): Perspektiver ved indførelse af gratis offentlig transport.
- Tetraplan (2007): Hvad synes kunderne?
- Tetraplan (2009a): Transportvaner i Hovedstadsområdet.
- Tetraplan (2009b): Før biltrafikken står stille – hvad kan den kollektive transport bidrage med.
- Tetraplan (2009c): Parkér og Rejs, arbejdsnotat.
- Tetraplan og Trivector (2009): Hvordan får man bilister til at bruge kollektiv transport? Mobility Management og kampagner.
- Trafikforum (2005): Lönsamt med resegarantier i kollektivtrafiken". Trafikforum nr. 4/2005.
- Trafikstyrelsen (2010): Med bus, tog og bane – beskrivelser af opgaver og roller i den kollektive trafiksektor i dag. UDKAST.
- Transportministeriet (2009): En jernbane i vækst. Debatoplæg, september 2009.
- TØI (2009): Kollektivtrafikanter verdsetting av tiltak for universell utforming
- Urbanet Analyse (2009): Hvordan får man bilister til å bruke kollektivtransport? – Marked og organisering.
- Vinnova (2001): Ostkustbanan – Modell och verklighet
- Wardman (2001): Public Transport values of time.