

# Tidsverdiundersøkelsen

Seminar om Verdsettingsstudien 14. februar 2011

Askill Harkjerr Halse, TØI

Farideh Ramjerdi  
Stefan Flügel  
Hanne Samstad  
Marit Killi

TØI rapport 1053B/2010

**tøi** ..... Transportøkonomisk institutt  
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning



Den norske verdsettingsstudien

Tid

# Studien dekker

## UNDERSØKT MED EGNE DATA:

- Verdi av spart reisetid om bord i transportmiddel
- Effekt av transportmiddel på tidsverdi
- Gange og sykling
  - Verdi av spart reisetid
  - Kvalitet på gang- og sykkelveier
- Tidsverdienes utvikling over tid
- Kostnad ved usikker reisetid
- Kostnad ved kjøring i kø
- Verdi av sitteplass i kollektivtransport

## ANBEFALINGER BASERT PÅ ANDRE KILDER:

- Reisetid til holdeplass/stasjon, venting på kollektivtransport, ulempe ved omstigning
- Tjenestereiser
- Bilpassasjerer

# Tidsverdieksperiment, eksempel

Willingness to pay (WTP)

Gitt at alt annet er likt, hvilken reise velger du?

## Reise A

## Reise B

<b>Reisetid:</b> 25 min.	<b>Reisetid:</b> 15 min.
<b>Kostnad:</b> 27 kr	<b>Kostnad:</b> 42 kr
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Referanse

# Tidsverdieksperiment, eksempel

Willingness to pay (WTA)

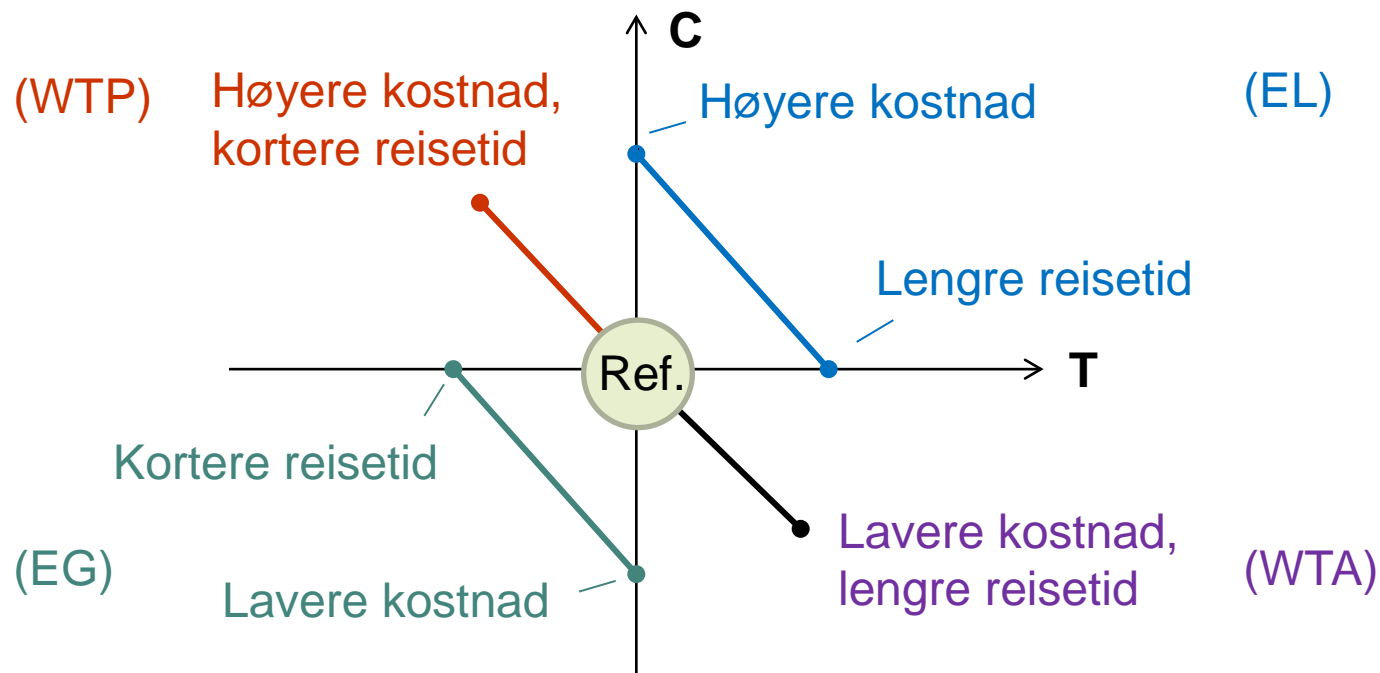
Gitt at alt annet er likt, hvilken reise velger du?

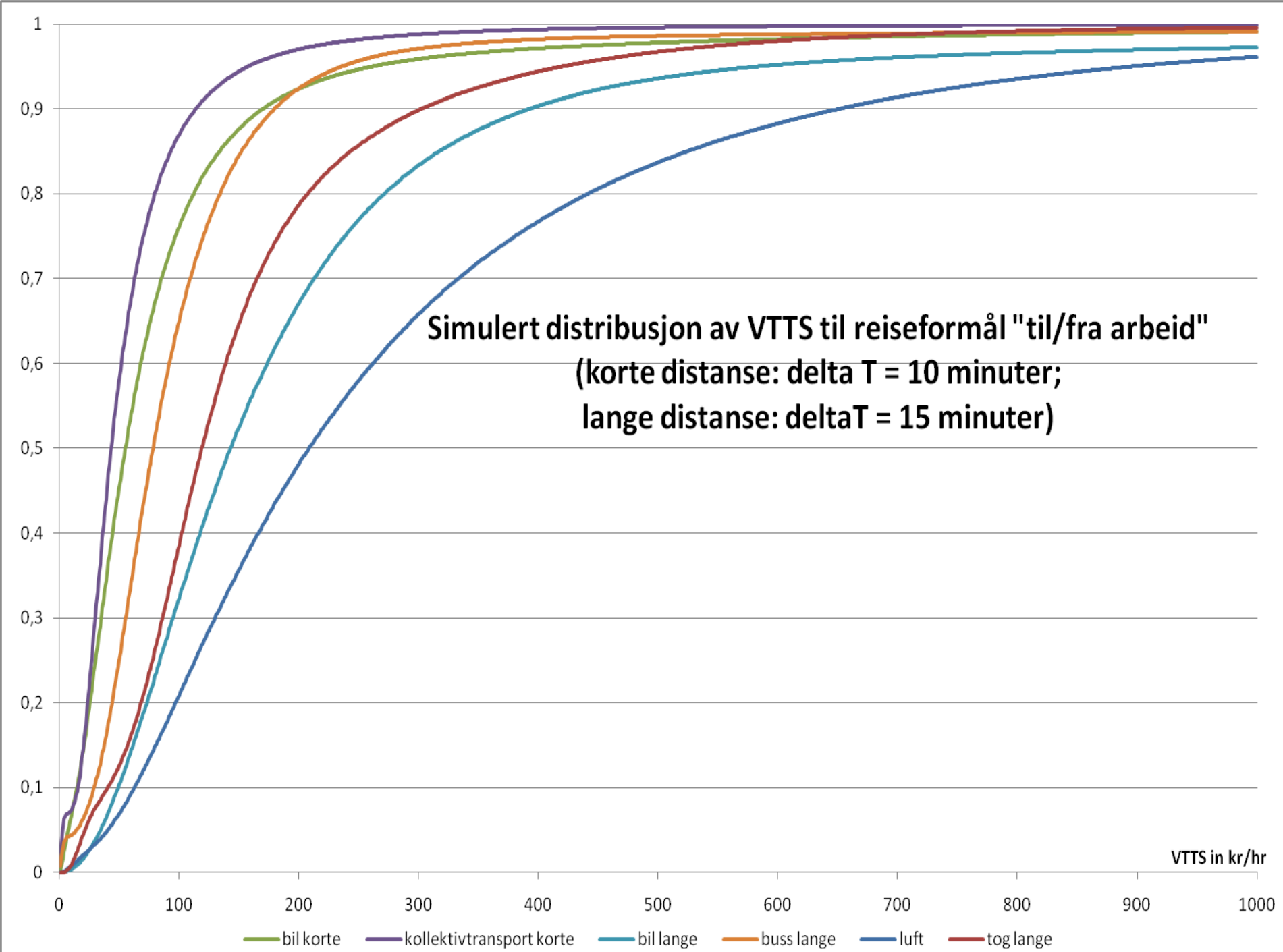
<u>Reise A</u>	<u>Reise B</u>
Reisetid: 30 min.	Reisetid: 25 min.
Kostnad: 19 kr	Kostnad: 27 kr
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Referanse

# Reisetid ombord

- Valg mellom to reiser med samme transportmiddel
- Forskjellig kostnad og reisetid





# Resultater

*Ombordtidsverdier (2009 kr/t) for korte reiser (under 100 km) etter transportmiddel og reiseformål.*

	<b>Bilfører</b>	<b>Kollektivt</b>	<b>Ferge</b>	<b>Hurtigbåt</b>
Reiser til/fra arbeid	90 kr	60 kr	126 kr	82 kr
Andre private reiser	77 kr	46 kr		
Tjenestereiser	380 kr	380 kr	380 kr	380 kr

TØI rapport 1053/2010

*Ombordtidsverdier (2009 kr/t) for lange reiser (100 km eller mer) etter transportmiddel og reiseformål.*

	<b>Bilfører</b>	<b>Tog</b>	<b>Buss</b>	<b>Fly</b>	<b>Hurtigbåt</b>
Reiser til/fra arbeid	200 kr	156 kr	103 kr	288 kr	
Andre private reiser	146 kr	92 kr	73 kr	180 kr	138 kr
Tjenestereiser	380 kr	380 kr	380 kr	445 kr	380 kr

TØI rapport 1053/2010



# Hvorfor forskjellige verdier?

- Egenskaper ved transportmiddelet
  - For eksempel komfort
- Egenskaper ved reisen
- Egenskaper ved den *reisende*
  - Hvor travelt har du det?
  - Hvor god råd har du?
  
- Hvor mye av forskjellene i tidsverdi mellom transportmidler skyldes egenskaper ved brukerne, og hvor mye egenskaper ved transportmidlene?

# Bruker- og transportmiddeleffekt

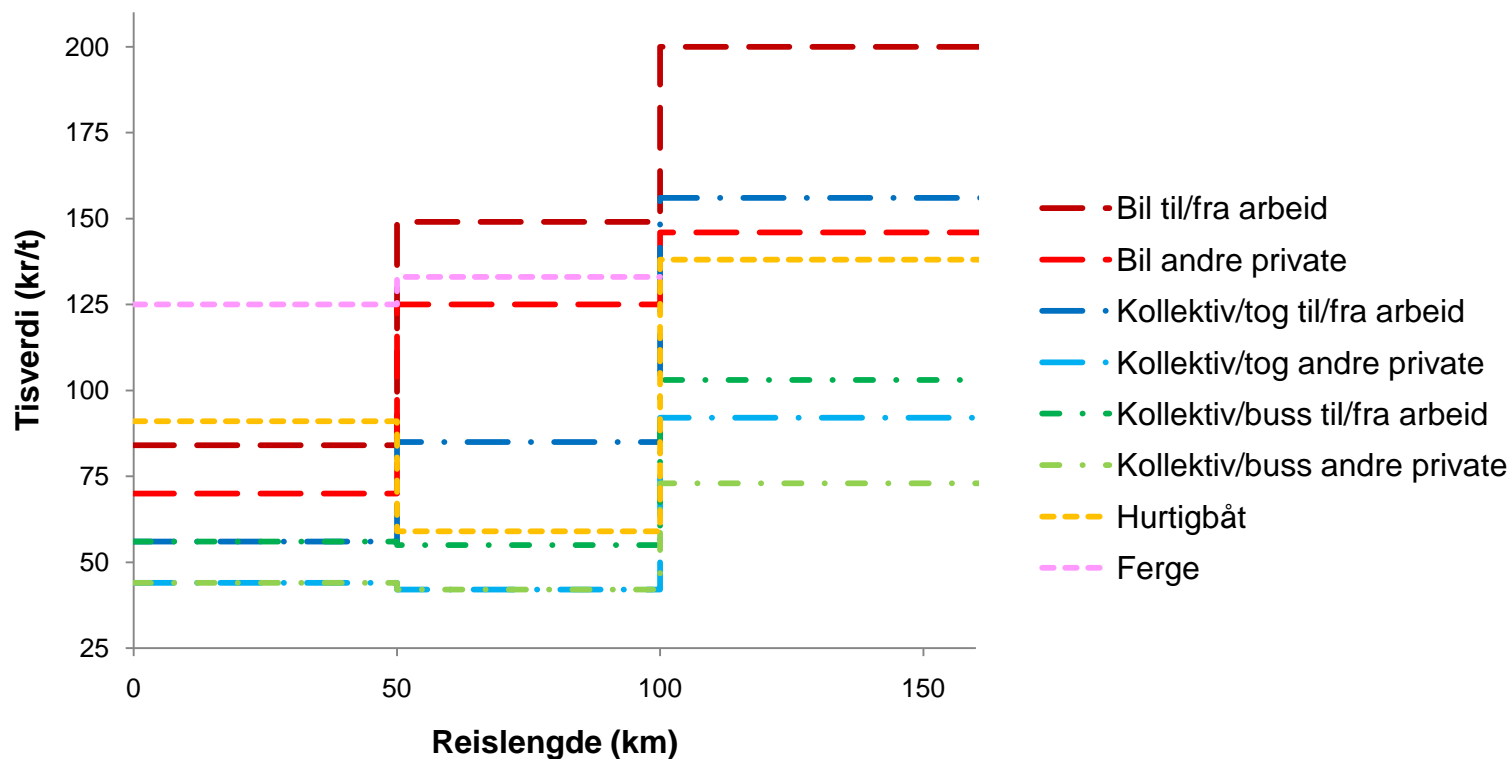
Tabell 5.8 Lange reiser (100 km eller mer): Forskjeller i VTT mellom transportmåter ( $\Delta T = 15$  min, kuttet ved 1000 Kr/t)

Faktisk transportmåte	VTT (kr/t) (alle private reiser)	Alternativ transportmåte	VTT (kr/t)	Forskjell i %	Forskjell i % knyttet til	
					Brukertype	Transportmiddel
<b>Bil</b>	150	Buss	135	-10	5	-14
		Jernbane	150	0	16	-14
		Fly	288	92	10	75
<b>Buss</b>	74	Bil	97	31	9	20
		Jernbane	71	-4	-3	-1
		Fly	110	49	-15	75
<b>Jernbane</b>	98	Bil	136	39	24	12
		Buss	93	-5	-6	1
		Fly	152	55	9	42
<b>Fly</b>	204	Bil	150	-27	2	-28
		Buss	88	-57	-17	-48
		Jernbane	95	-53	-24	-38

# Bruker- og transportmiddeleffekt

- I nyttekostnadsanalyse bruker en vanligvis tidsverdien for f.eks. kollektivtransport også til å verdsette nytten til de som *bytter til* kollektivtransport
- Egentlig har disse en annen tidsverdi på grunn av brukertypeeffekten
- Brukertypeeffekten kan skyldes
  - Inntekt → Eksempel: Lavere tidsverdi for flyreiser i nyeste studie
  - Alder
  - Kjønn
  - Ikke-observerbare forskjeller

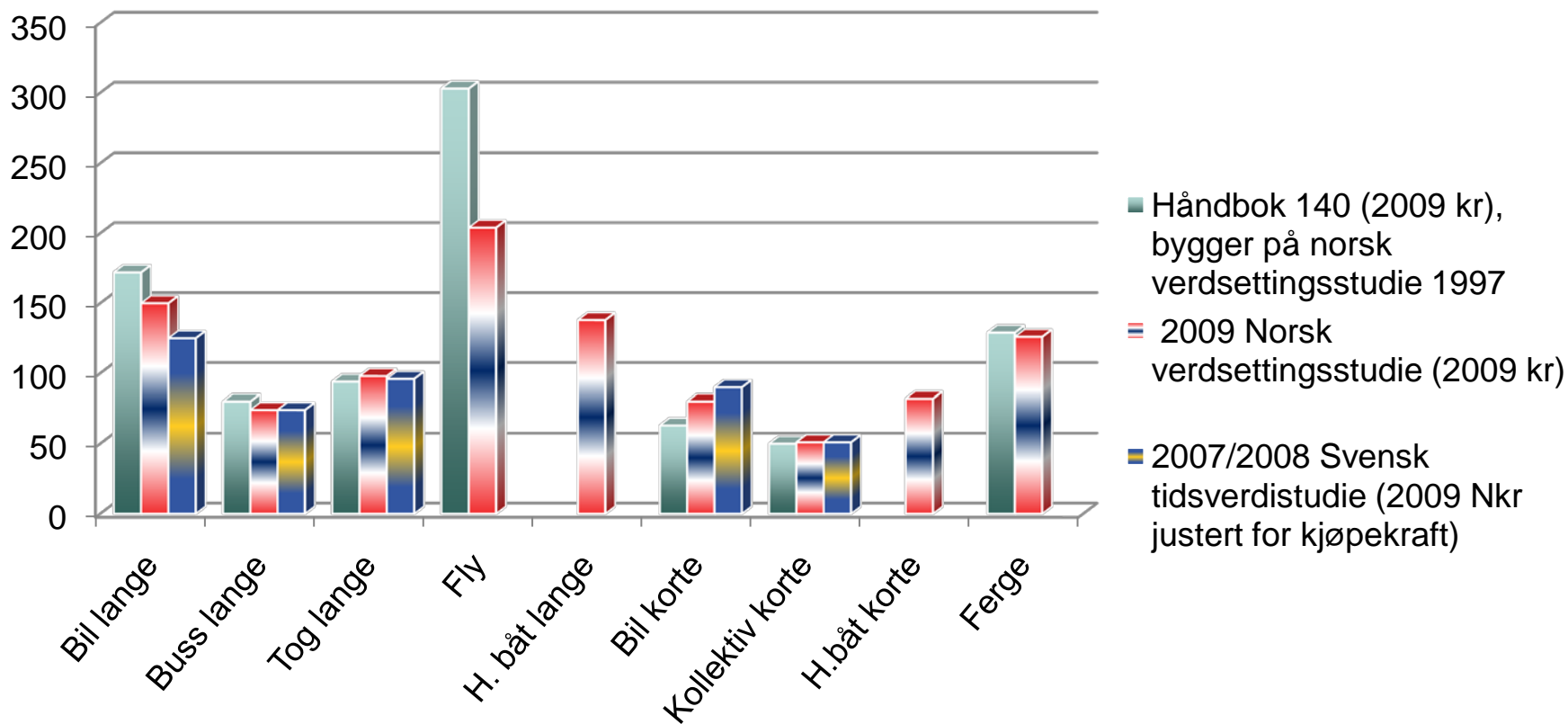
# Forskjellige typer reiser



# Effekt av reiselengde

- Tidsverdien (per time eller minutt spart reisetid) øker normalt med reiselengde
- Skyldes delvis at de relevante tidsbesparelsene er større og dermed enklere å utnytte
- Svært små tidsbesparelser trolig uten betydning på kort sikt – på lang sikt kan en utnytte også disse
- Rapport 1053H/2010: Betydelig lavere tidsverdi for lange reiser når reiser på 50-100 kilometer inngår i disse.

# Sammenlikning andre studier



(korte reiser = under 100 km, lange reiser = over 100 km)

# Gange og sykling

- Ingen betalingsmekanisme
- Analyserer valg mellom gange/sykling og en annen transportmåte som vi har tidsverdi for

Gj. sn. VTT sykkel = 130 Kr/t			
Verdsetting av attributtene ved VTT 113 Kr/t	Eksperiment: renhold og stopp	Eksperiment: Separat sti og stopp	Eksperiment: Separat sti og snøfjerning
Verdi av vedlikehold i Kr: (Basis: Vedlikehold 10% av veien)			
Vedlikehold: 30%	11		
Vedlikehold: 50%	23		
Vedlikehold: 80%	36		
Vedlikehold: 100%	42		
Verdi av ett stopp reduksjon, Kr			
	1,60	2,39	
Verdi av 1% økning i separat gang sti, Kr			
		0,85	1,00
Verdi av snøfjerning , Kr ( Basis: ingen snø/is fjerning )			
Delvis			23
For det meste			113
Hele veien			162

Tabell 5.17  
Oppsummering av resultater i verdsettingsstudien for sykkel  
TØI rapport 1053B/2010

# Utvikling over tid

- Tidsverdiene øker over tid ettersom realinntekten øker
- Hvor mye? Empirien spriker:
  - a) Verdiene øker proporsjonalt med inntekten (inntektselastisitet lik én)
  - b) Verdiene øker mindre enn inntekten
- Mulig å undersøke ved å
  - Sammenlikne nyere med tidligere verdsettingsstudier
  - Analysere effekt av inntekt i den nye studien (tverrsnittsanalyse)
- Vi anbefaler proporsjonal justering inntil videre, men videre forskning er ønskelig



# Usikker reisetid (pålitelighet)

- Sentralt tema i forskning på trafikantnytte
- Usikkerhet presentert slik:

Ta utgangspunkt i følgende to bilreiser.  
Gitt at alt annet likt, hvilken reise velger du?

<u>REISE A</u>	<u>REISE B</u>
<p><b>Variasjon i reisetid:</b> (Tenk deg at hver av disse reisetidene har like stor sjanse for å inntreffe.)</p> <p style="text-align: center;">26 min 27 min 27 min 27 min 30 min</p>	<p><b>Variasjon i reisetid:</b> (Tenk deg at hver av disse reisetidene har like stor sjanse for å inntreffe.)</p> <p style="text-align: center;">18 min 22 min 24 min 29 min 34 min</p>
<p><b>Kostnad:</b> 120 kr</p>	<p><b>Kostnad:</b> 145 kr</p>
○	○

# Usikker reisetid

$$U = \delta C + \alpha ET + \rho \sigma_T$$

(C = reisekostnader, ET = forventet reisetid,  $\sigma_T$  = reisetidas standardavvik)

→ "Pålitelighetsfaktor":  $RR = \sigma/\alpha$

Transportmiddel	Vektfaktor	Transportmiddel	Vektfaktor
<b>Korte reiser (under 100 km)</b>		<b>Lange reiser (100 km eller mer)</b>	
Bil	0,42	Bil	0,25
Kollektivtransport	0,69	Buss	0,42
Hurtigbåt	1,02	Tog	0,54
Ferge	0,42	Fly	0,20
		Hurtigbåt	0,55

# Sitteplass

*Tabell 3.18: Verdsetting av sitteplass på korte kollektivreiser (under 50 km), der basissituasjonen for den reisende var å stå på hele reisen. Kr pr reise.*

	<b>Korte kollektivreiser</b>
Sitteplass på en fjerdedel av reisen	2,6
Sitteplass for halve reisen	8,7
Sitteplass på mesteparten av reisen	15,3
Sitteplass på hele reisen	17,4

TØI rapport 1053/2010

# Takk for tida deres!

