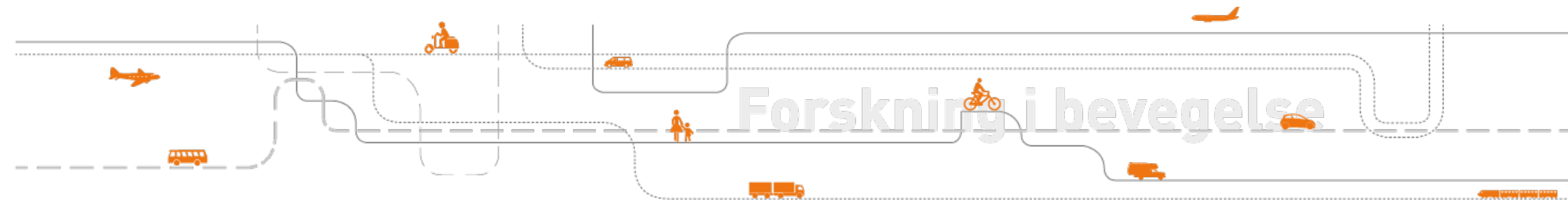


Verdsetting av reisetid og kollektivtransportens konkurransekraft

Askill Harkjerr Halse – ash@toi.no

Kollektivforums arbeidsseminar, 13. oktober 2020



Verdien av (spart) reisetid

- Nytten av endringer i reisetid, målt i kroner
- Brukes i samfunnsøkonomiske analyser av samferdselstiltak (f.eks. i NTP)
- Utgjør ofte en stor del av nytten
- Ulike typer verdier:
 - *Reisetid om bord for en typisk reise*
 - *Effekt av kvalitetsfaktorer på tidsverdien (f. eks. effekt av trengsel om bord)*
 - *Reisetid til/fra holdeplass, ventetid, byttetid*
 - *Andre ulemper ved reising, f.eks. bytteulempe*



De nye verdsettingsstudiene

tøi

significance
quantitative research

1. Verdsettingsstudie for godstransport
 - *Transporttid og pålitelighet*
 - *Oktober 2017-januar 2019 ([TØI-rapport 1680/2019](#))*

tøi

MENON
ECONOMICS

significance
quantitative research

2. Verdsettingsstudie for persontransport
 - *Reisetid og relaterte faktorer, komfort, sykling og gange, utrygghet for skred*
 - *Oppstart februar 2018, under ferdigstilling*
 - *Resultater tidsverdier: [TØI-rapport 1762/2020](#)*

3. Verdsetting av komfort og universell utforming i kollektivtransport: [TØI-rapport 1757/2020](#)



Statens vegvesen



Jernbane-
direktoratet



KYSTVERKET

AVINOR

NyeVeier

Metode: Stated preference (SP)

	Alternativ A	Alternativ B
Reisetid	38 min.	45 min.
Kostnad	107 kr	90 kr
	Alternativ A	Alternativ B

- Fordeler:
 - *Kontrollert valgsituasjon*
 - *Kontroll over utvalget*
- Ulemper:
 - *Ikke reelle konsekvenser*
 - *Utforming kan påvirke svar*
 - *Strategiske svar*
 - *Frivillig deltakelse → seleksjon mht. uobserverbare kjennetegn (ikke bare SP)*

Flere valgekspeserimenter

Tid mellom hver avgang

Reisetid (uten bytter)

Antall bytter

Tid til bytter

Reisetid til/fra stasjon/holdepass

	Alternativ A	Alternativ B
Tid mellom hver avgang	15 min.	10 min.
Reisetid (uten bytter)	17 min	14 min
Antall bytter	2 bytte(r)	0 bytte(r)
Tid til bytter	10 min	
Reisetid til/fra stasjon/holdepass	6 min	10 min
	Alternativ A	Alternativ B

Tid mellom hver avgang

Variasjon i reisetid

Risiko for innstilling av første avgang

Alternativ A	Alternativ B
23 min.	10 min.
Anta at disse fem reisetidene har lik sannsynlighet for å inntreffe:	Anta at disse fem reisetidene har lik sannsynlighet for å inntreffe:
21 min	41 min
23 min	42 min
24 min	42 min
27 min	43 min
39 min	45 min
0 prosent sjanse	10 prosent sjanse
Alternativ A	Alternativ B

Flere valgeksperimenter

Reisetid om bord

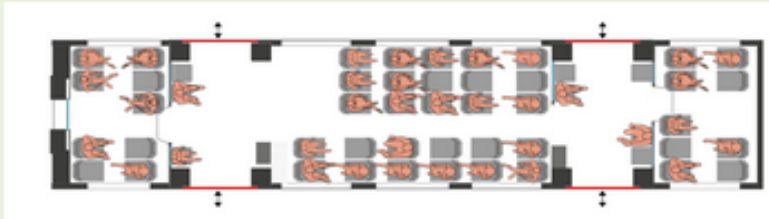
Sitteplass

Trengselnivå om bord

Alternativ A

50 minutter

Ja, du får sitteplass hele veien



Alternativ A

Alternativ B

43 minutter

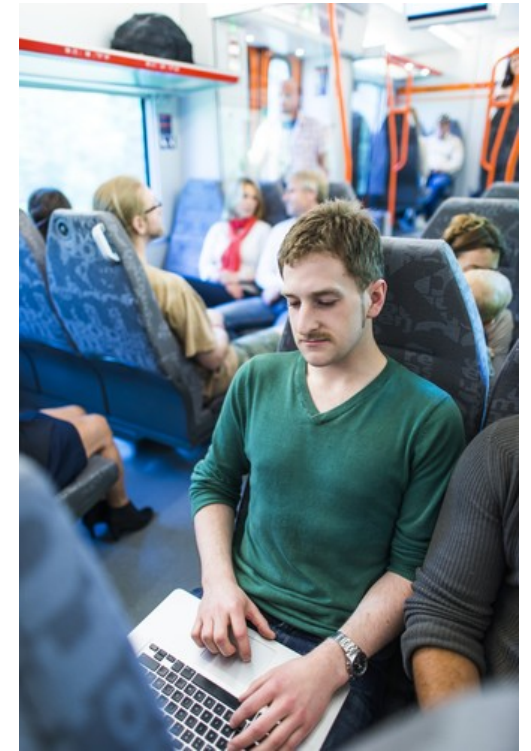
Nei, du må stå hele veien



Alternativ B

Tidsverdi og bruk av reisetid

- Utnytter reisetida → lavere tidsverdi
- Vi har sett på
 - *Forskjeller mellom transportmidler*
 - *Muligheten til å arbeide*
 - *Reisetid om bord vs. bytte, ventetid, gangtid til holdeplass osv.*
 - *Trengsel, sitteplass og komfort*
 - *Utvikling i tidsverdi over tid*
 - *Scenarier med selvkjørende biler*



(Foto: NSB)



Forskjeller mellom transportmidler

- Forskjeller mellom transportmidler skyldes både
 1. *Egenskaper ved transportmiddelet*
 2. *Egenskaper ved den reisende*
- Eget valgekspperiment for å skille disse
- Bilfører og fly har høyere tidsverdi enn f.eks. buss både pga. (1) og (2)
- Lavere tidsverdi på tjenestereiser med tog (lange reiser) og hurtigbåt pga. mulighet til å arbeide underveis

Dagens transportmiddel:

	Alternativ A	Alternativ B
Reisetid	38 min.	45 min.
Kostnad	107 kr	90 kr
	Alternativ A	Alternativ B

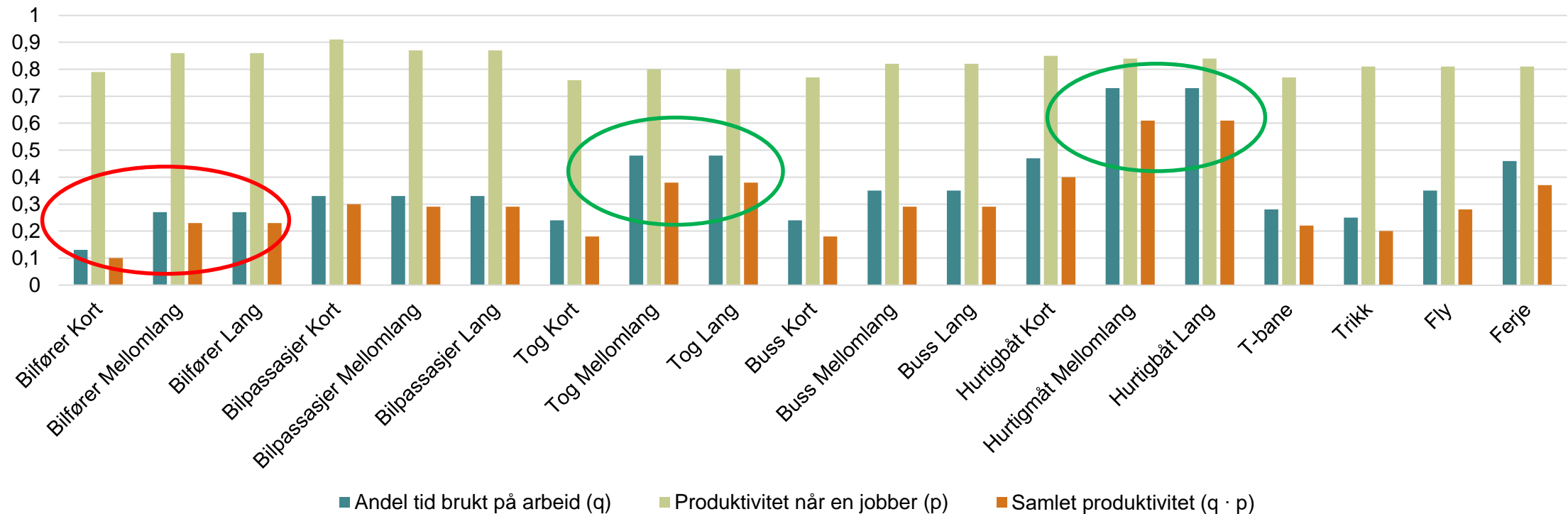


Alternativt transportmiddel:

	Alternativ A	Alternativ B
Reisetid	38 min.	45 min.
Kostnad	107 kr	90 kr
	Alternativ A	Alternativ B

Muligheten til å arbeide

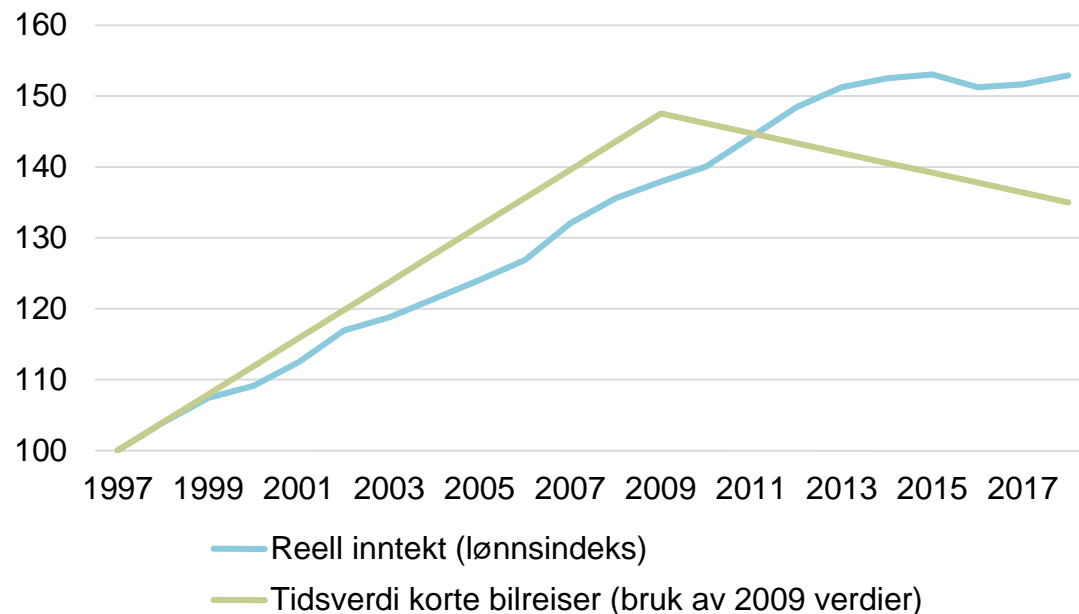
- «Hvor stor andel av denne reisen kunne du bruke til produktivt arbeid?»
- «Hvor produktivt jobber du på reise sammenlignet med å jobbe på kontor/fast arbeidssted?»



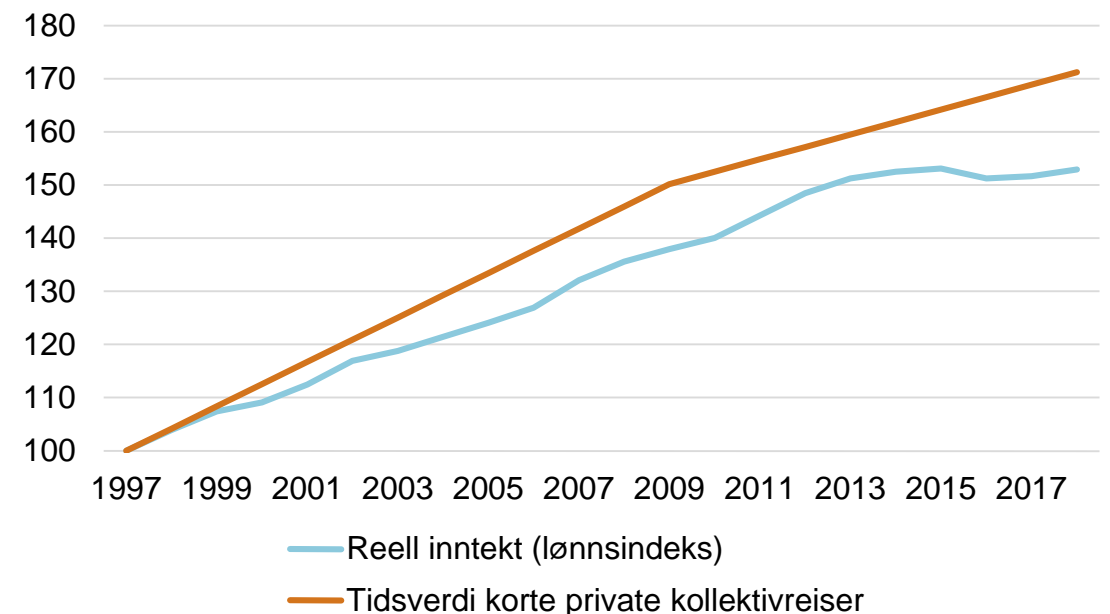
Utvikling over tid

- Ny teknologi → flere muligheter til å utføre aktiviteter mens en reiser
- Vi finner ingen tegn til at dette har slått mer ut for kollektivreiser

Vekst i inntekt og tidsverdier for korte private bilreiser (1997=100)



Vekst i inntekt og tidsverdier for korte private kollektivreiser (1997=100)

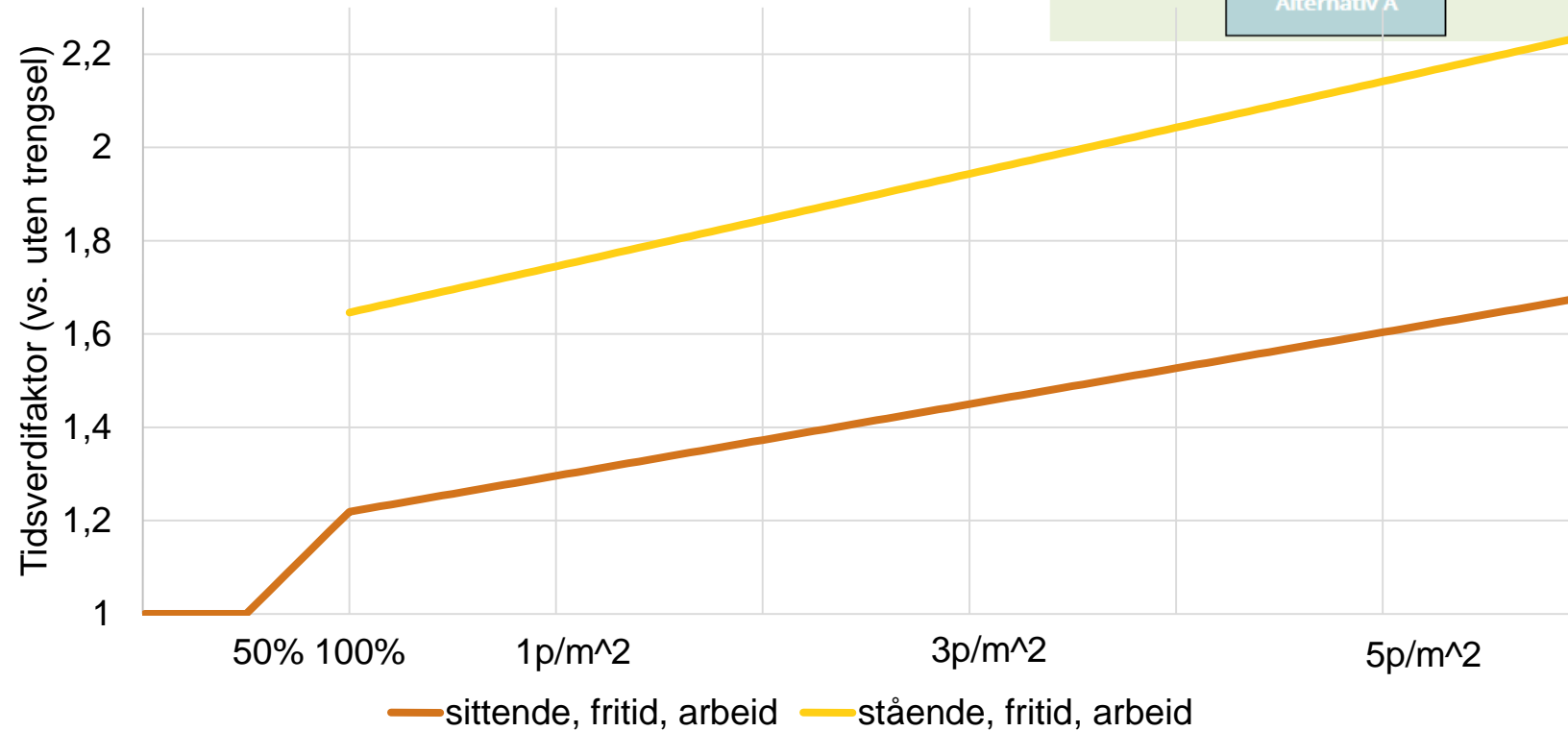
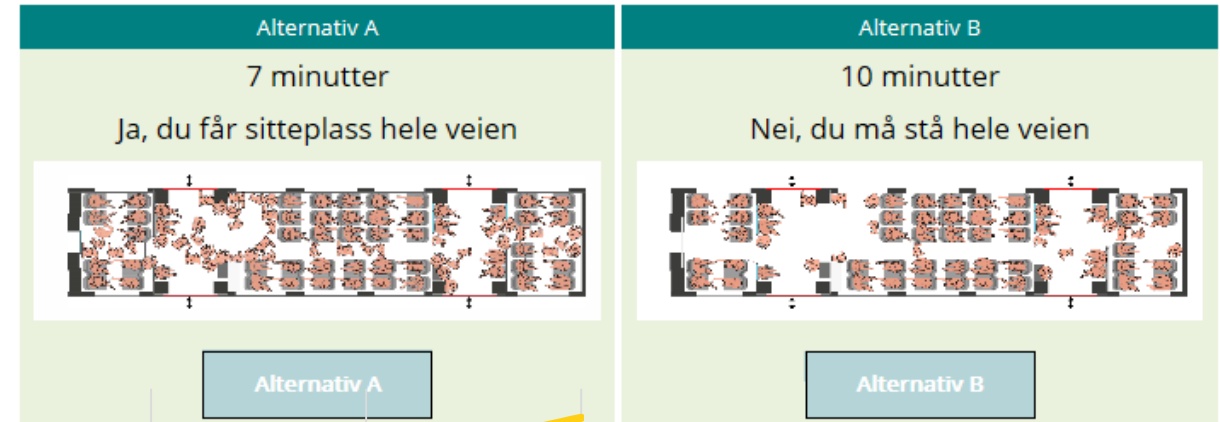


Utvikling over tid

- Ny teknologi → flere muligheter til å utføre aktiviteter mens en reiser
- Vi finner ingen tegn til at dette har slått mer ut for kollektivreiser
- Mulige forklaringer:
 - *Endringer i sammensetningen av reisende for bil og kollektiv*
 - *Større økning i komfort for bilreiser enn kollektivreiser*
- Forventer lavere økning for bilreiser i framtida med (delvis) selvkjørende biler
 - *Våre resultater: 30 % lavere tidsverdi i selvkjørende privatbil*

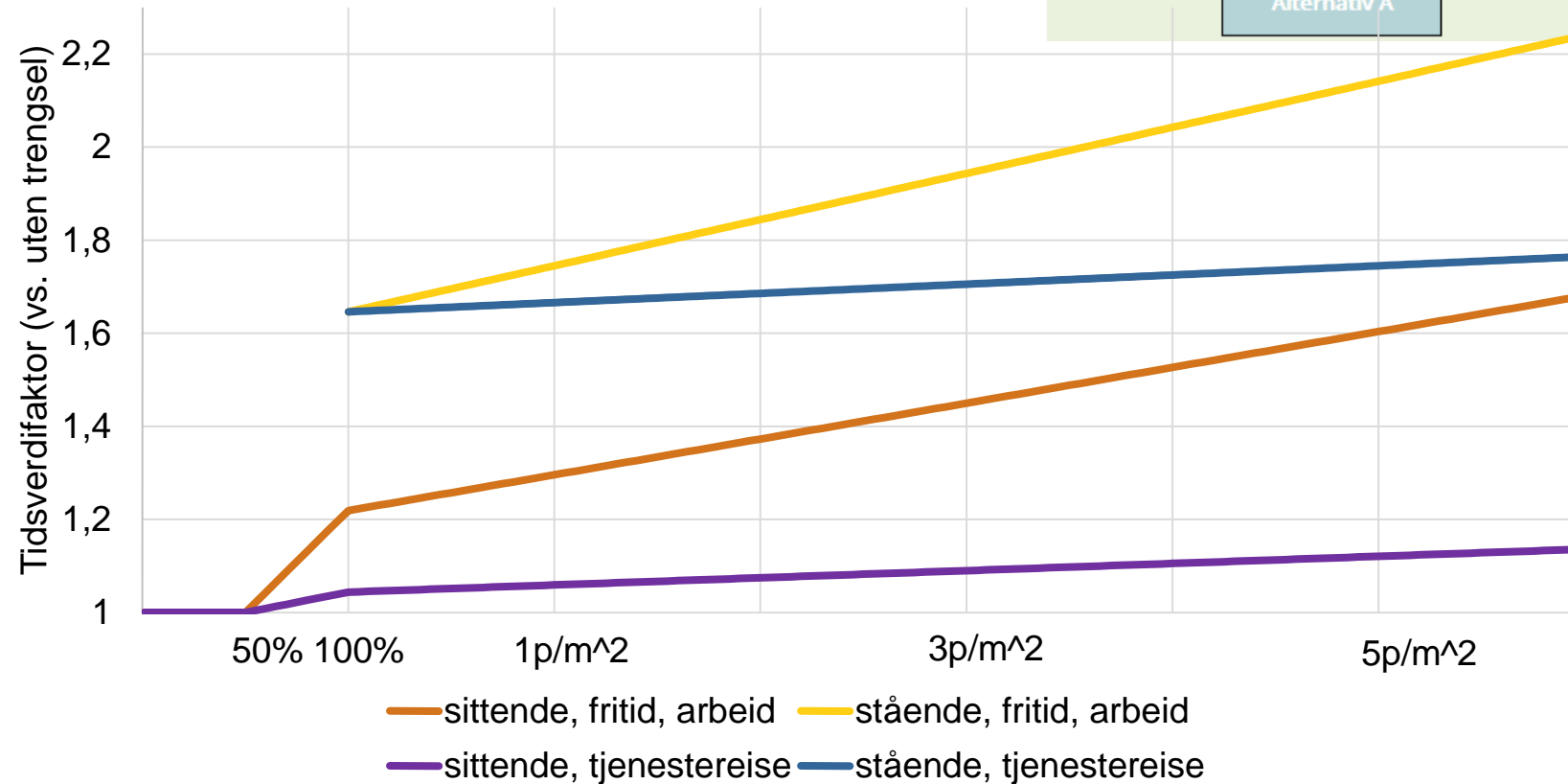
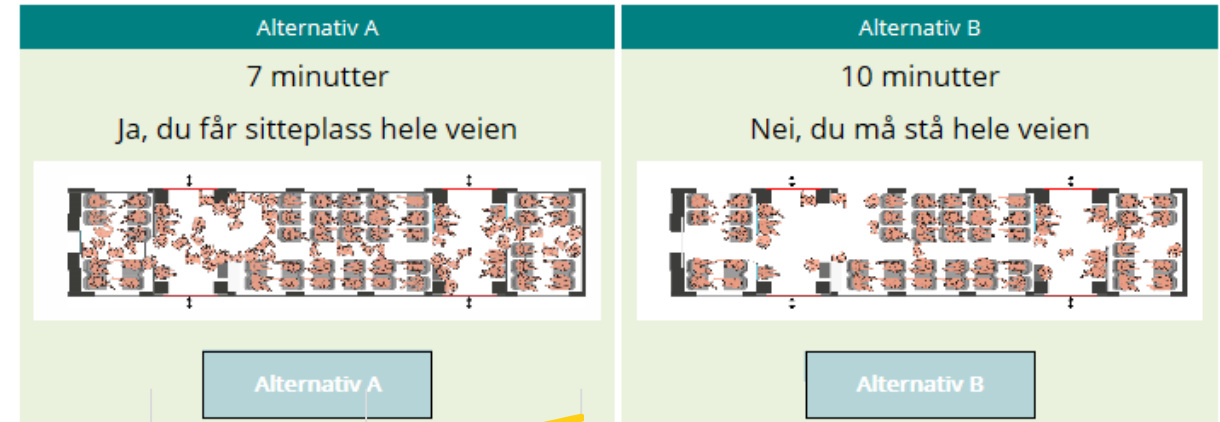
Trengsel og sitteplass

Reisetid om bord
Sitteplass
Trengselnivå om bord



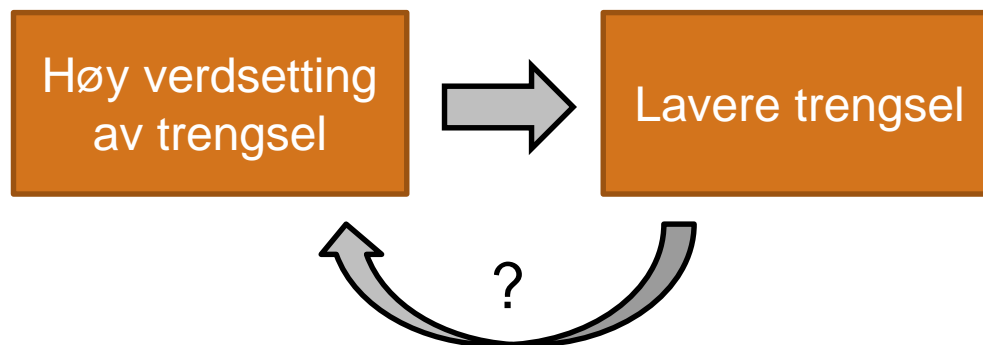
Trengsel og sitteplass

Reisetid om bord
Sitteplass
Trengselnivå om bord



Trengsel og smittevern

- Smittevern kan gi økt verdsetting av å unngå trengsel
- Ikke sikkert dette bør modelleres helt likt
 - *Er smitterisikoen/-frykten proporsjonal med reisetida i trengsel?*
 - *Gjennomsnittlig trengsel på reisen, eller trengselen på sitt verste?*
 - *Munnbind: Motvirker smittefrykt, men oppleves også som en ulempe*
- Andelen som må/velger å stå kan bli høyere → høyere tidsverdi



Reisetid om bord vs. annen reisetid

Tid mellom hver avgang

Reisetid (uten bytter)

Antall bytter

Tid til bytter

Reisetid til/fra stasjon/holdeplass

	Alternativ A	Alternativ B
Tid mellom hver avgang	15 min.	10 min.
Reisetid (uten bytter)	17 min	14 min
Antall bytter	2 bytte(r)	0 bytte(r)
Tid til bytter	10 min	
Reisetid til/fra stasjon/holdeplass	6 min	10 min
	Alternativ A	Alternativ B

Tid mellom avganger	Tidsverdifaktor
0-15 min	1,1
16-30 min	1,0
31-60 min	0,6
61-120 min	0,5
over 120 min	0,2

→ «Ventetidsfaktor» på ca. 2 for hyppige avganger

Reisetid om bord vs. annen reisetid

	Alternativ A	Alternativ B
Tid mellom hver avgang	15 min.	10 min.
Reisetid (uten bytter)	17 min	14 min
Antall bytter	2 bytte(r)	0 bytte(r)
Tid til bytter	10 min	
Reisetid til/fra stasjon/holdeplass	6 min	10 min
	Alternativ A	Alternativ B

Reiseformål	Reiselengde	Omstignings- ulempe (min.)	Omstignings- tid (faktor)
Private reiser	Under 70 km	12	1,2
	Over 70 km	23	1,2

Reisetid om bord vs. annen reisetid

	Alternativ A	Alternativ B
Tid mellom hver avgang	15 min.	10 min.
Reisetid (uten bytter)	17 min	14 min
Antall bytter	2 bytte(r)	0 bytte(r)
Tid til bytter	10 min	
Reisetid til/fra stasjon/holdeplass	6 min	10 min
	Alternativ A	Alternativ B

Reiseformål	Tilbringertid
Alle	1,3

Oppsummering og diskusjon

- Kollektivtransporten har et fortrinn når det gjelder bruk av reisetida om bord
 - *Ingen klare tegn på at dette fortrinnet har økt over tid*
- Kvalitet på reisetida viktig for å øke kollektivtransportens konkurransekraft
 - *Mindre trengsel, økt komfort*
 - *Økt frekvens, nærhet til holdeplass, unngå bytter*
- Men: Privatbil vil ofte være det mest effektive for den enkelte
- Kollektivtransportens fremste konkurransefortrinn er at den kan frakte flere mennesker på mindre plass. Kapasitet = 💰

Mer informasjon: <https://www.toi.no/prosjekt-verdsettingsstudier/>