



Urbanet Analyse

# OPTMOD – en modell for beregning av samfunnsøkonomisk optimalt kollektivtilbud

Tormod Wergeland Haug og Bård Norheim, Urbanet Analyse  
VTI 2017

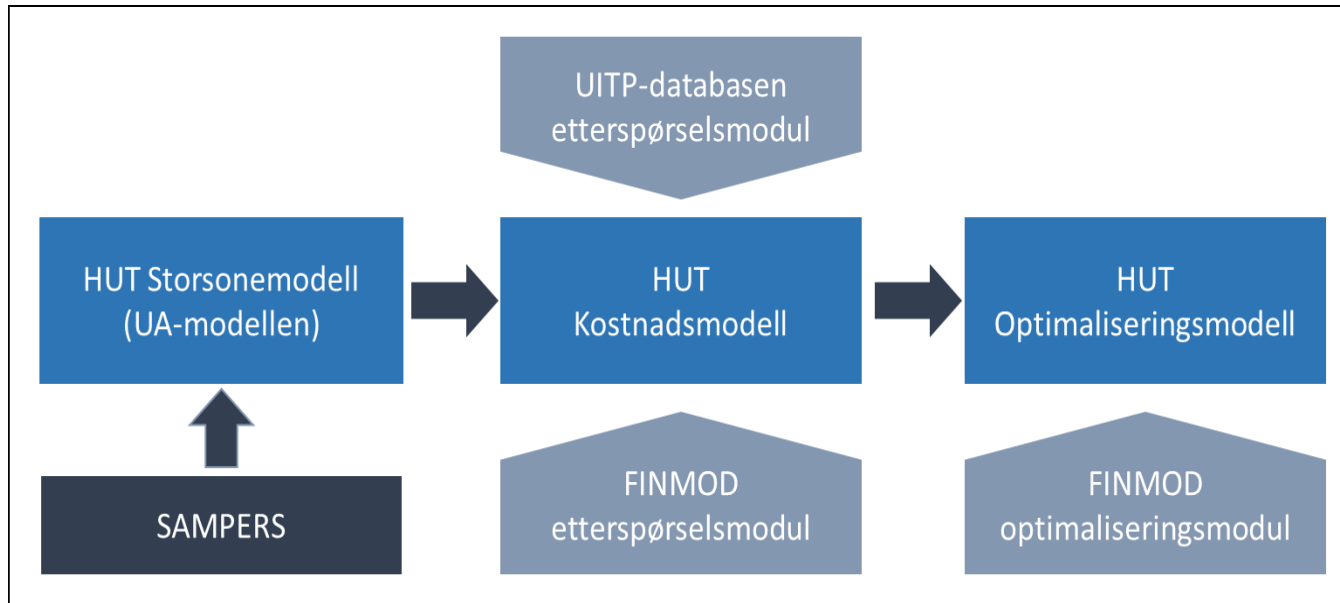
# Kort om presentasjonen

1. Kort om HUT og OPTMOD
2. Case Uppsala
  1. Kan kollektivtransporten klare seg uten tilskudd?
  2. Hvordan vil optimale tilskudd avhenge av rammebetingelsene?
  3. Hvordan beregne optimale insentiver i kontraktene?

# HUT-modellen

## Består av tre delmodeller

- **Storsonemodellen:** Beregner effekter av transportpolitiske tiltak
- **Kostnadsmodellen:** Beregner kostnader knyttet til tiltak og virkemiddelbruk
- **Optimaliseringsmodell:** Optimalisering av kollektivtilbudet på et strategisk nivå



# OPTMOD

## Samfunnsøkonomisk optimalt kollektivtilbud?

- Gitt ulike beskrankninger:
  - Budsjettrammer
  - Takstpolitikk
    - Nivå
    - Differensiering
  - Rutetilbud
    - Vognstørrelse
    - Frekvens

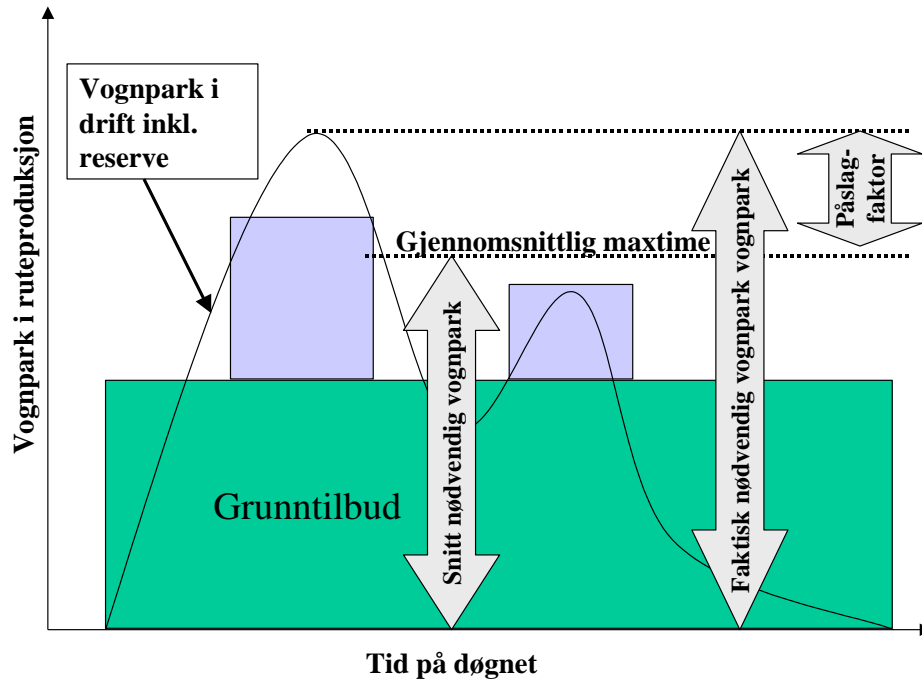
## Optimale insentiver?

- Bedriftsøkonomisk optimalisering, gitt:
  - Ulike frihetsgrader for rutetilbud og takster
  - Ulike insentiver for passasjerer og rutetilbud
- Beregne nivå på insentiver hvor bedriftsøkonomi = samfunnsøkonomi?

# Grunnlaget for beregningene

## Dimensjonerende trafikk

- Normerte kostnader kollektivt
- Marginale infrastrukturkostnader



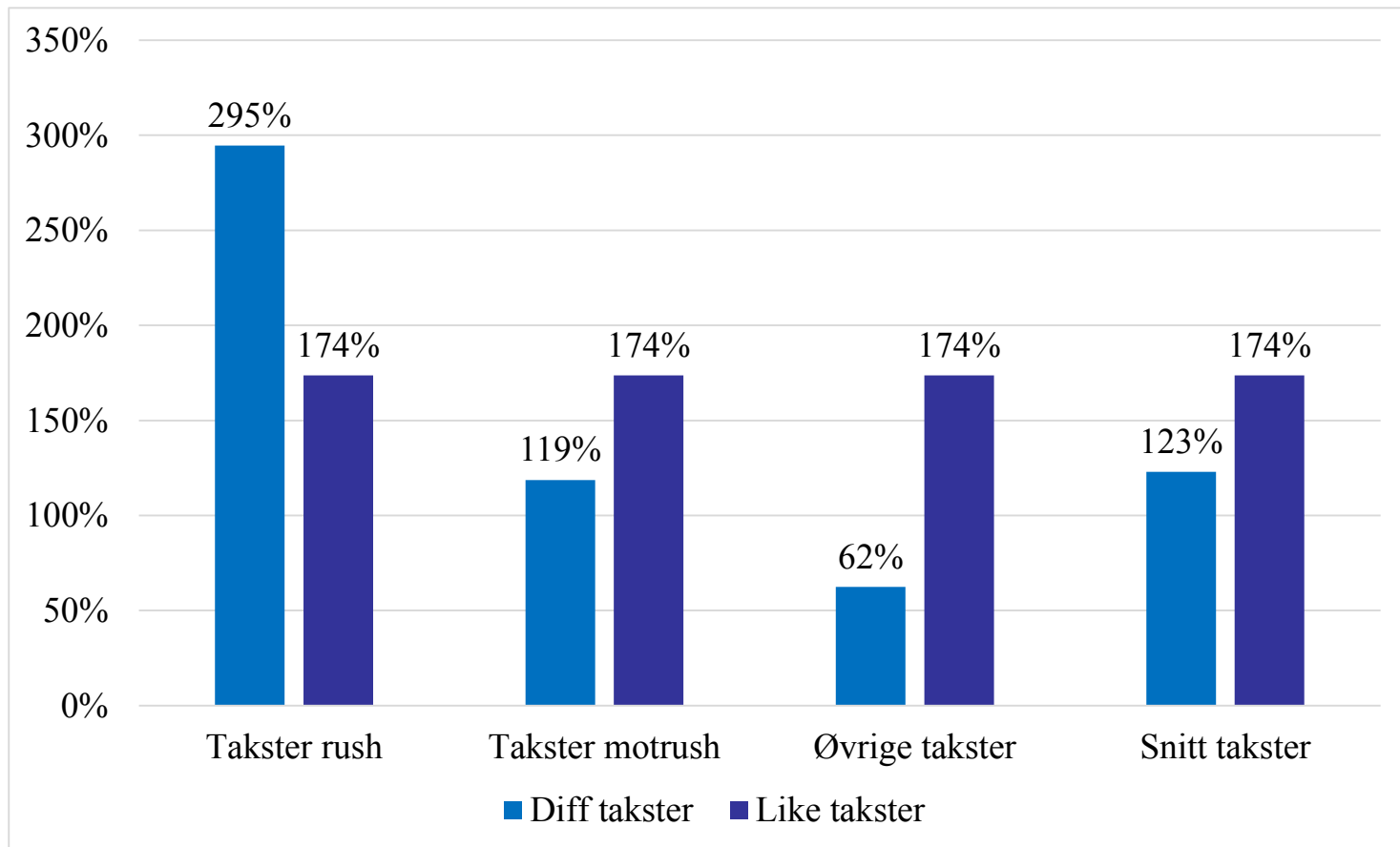
	Priselast	Tilbuds- elast
Rush dimensjonerende	-0.2	0.4
Motrush	-0.3	0.45
Øvrig	-0.50	0.65
Snitt	-0.39	0.56
Holmgren (2013)	-0.4	0.55

Kalibrerer rutetilbudet fra  
kollektivstatistikk  
 Overført trafikk og  
 reisemiddelfordeling fra  
RVU/Sampers

Uppsala

# **HVA ER EFFEKTEN AV Å KJØRE UTEN TILSKUDD?**

# Optimalisering av tilbudet uten tilskudd – Prosent endring i takster



# Samfunnsregnskap uten tilskudd Uppsala

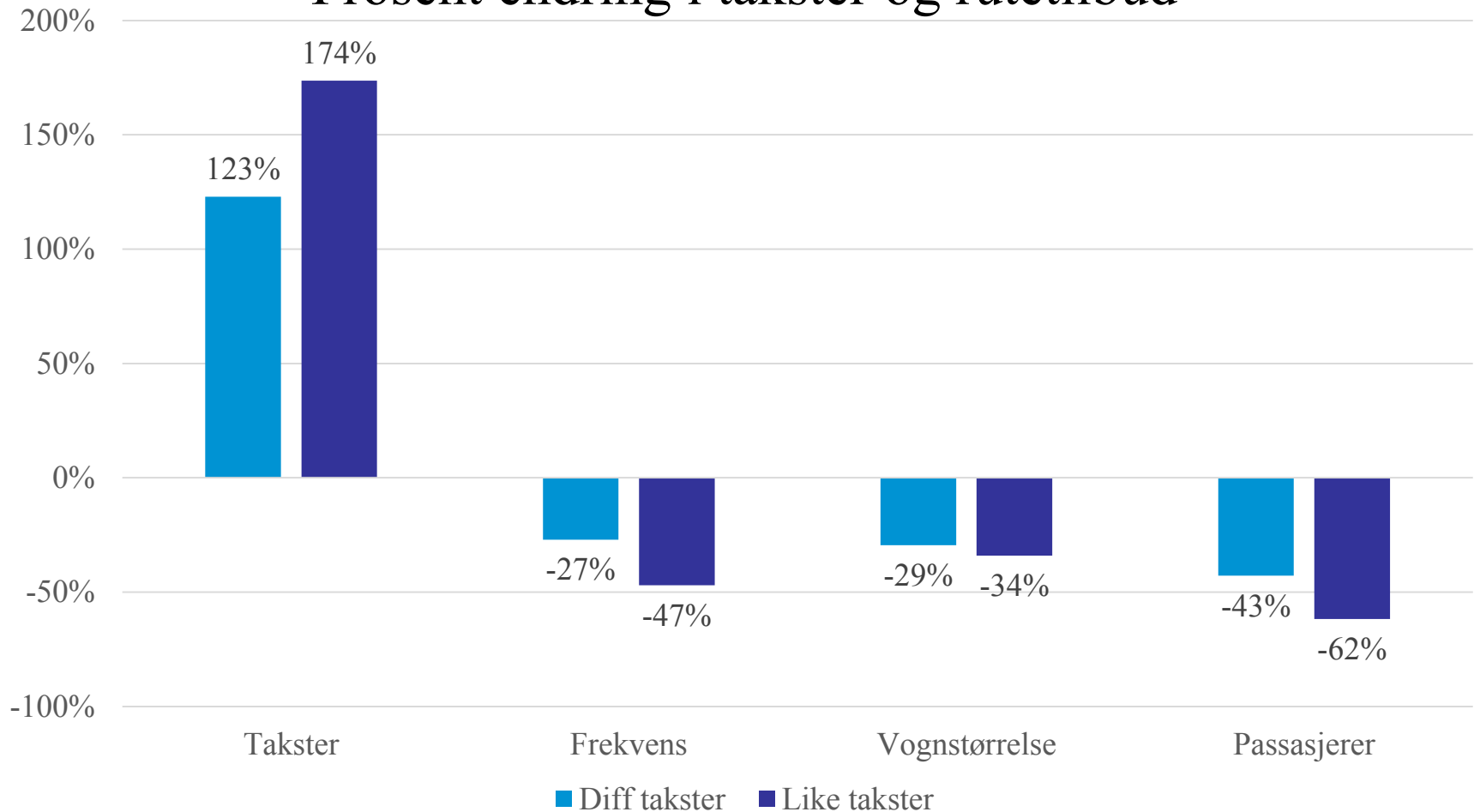
Kollektivtilbud uten tilskudd gir et samfunnsøkonomisk tap på ca 250 mill kr årlig (80 øre per reduserte tilskuddskrone)

Mill kr/år	Diff. takster	Like takster
Skattekostnader	36	36
Trafikantnytte	-214	-276
Eksterne kostnader	-29	-21
Sum	-206	-261
Endret tilskudd	-144	-144
Nytte/kost	-1.43	-1.80



# Optimalisering av kollektivtilbudet i Uppsala uten offentlige tilskudd

## Prosent endring i takster og rutetilbud

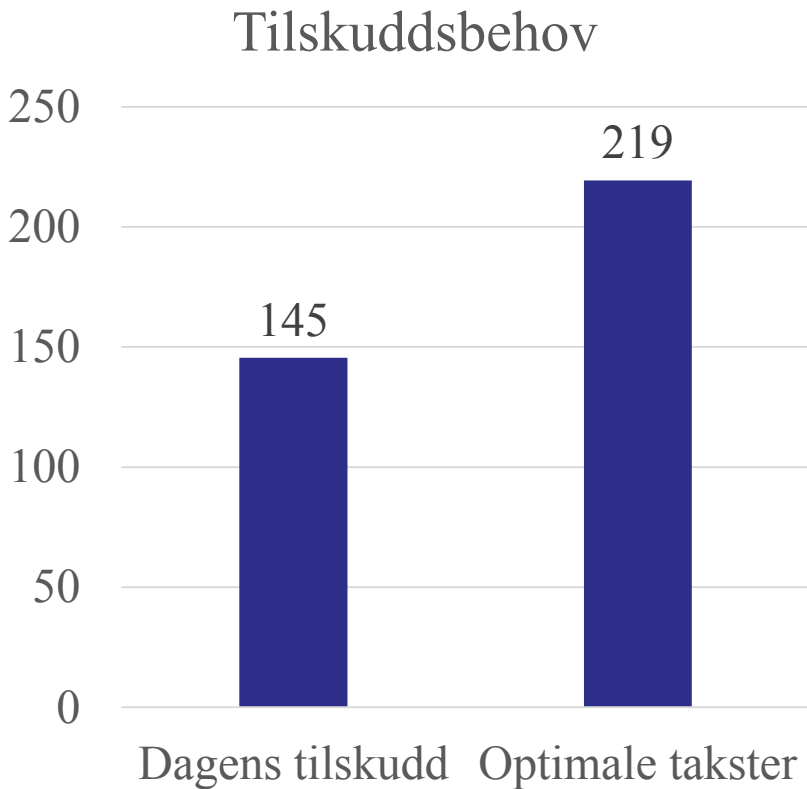


Uppsala

# **HVOR STORT TILSKUDD «BØR» UL HA?**

# Samfunnsøkonomisk optimalt tilbud?

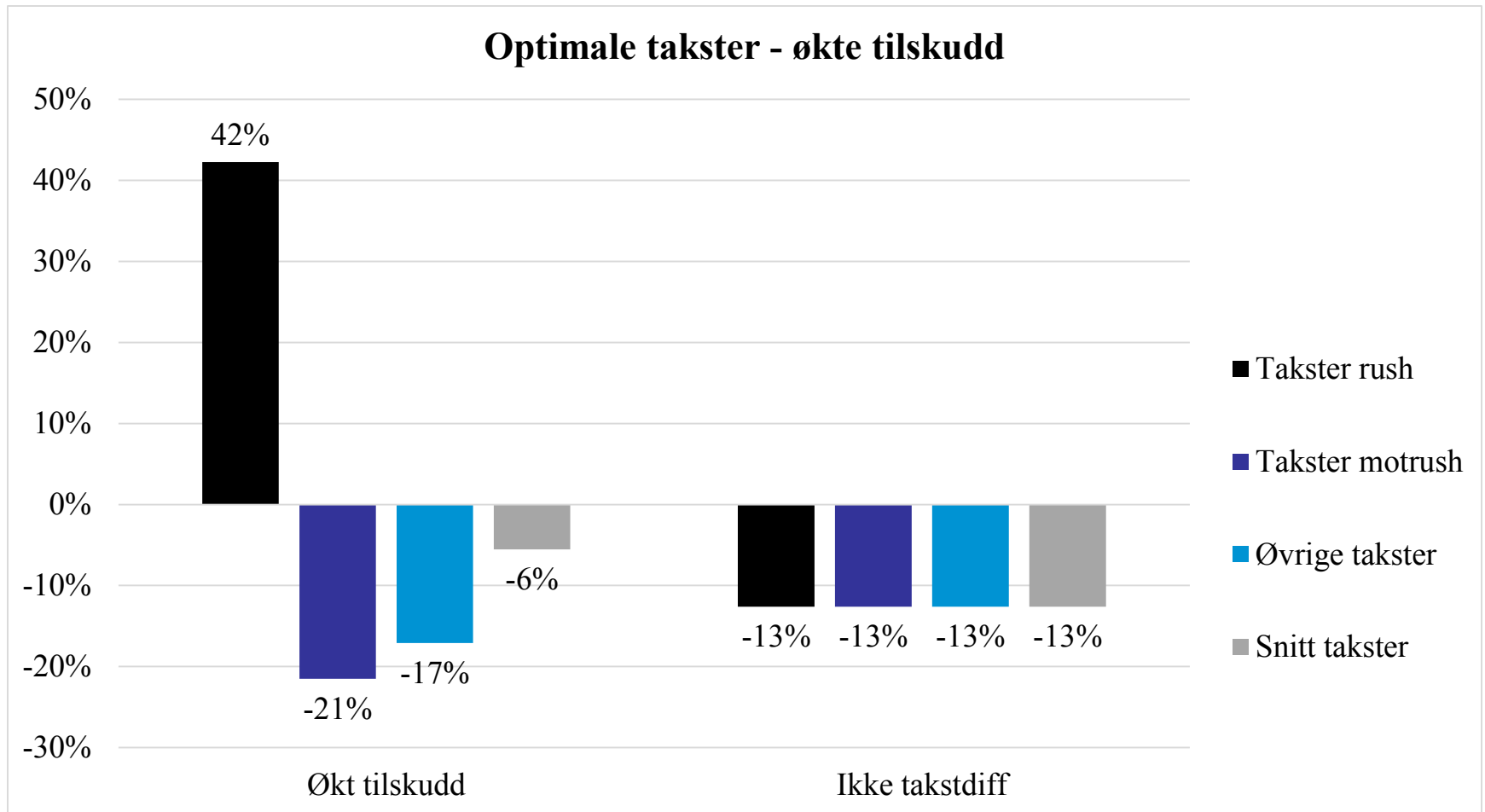
## Optimale tilskudd (+50%)



## Samfunnsøkonomi

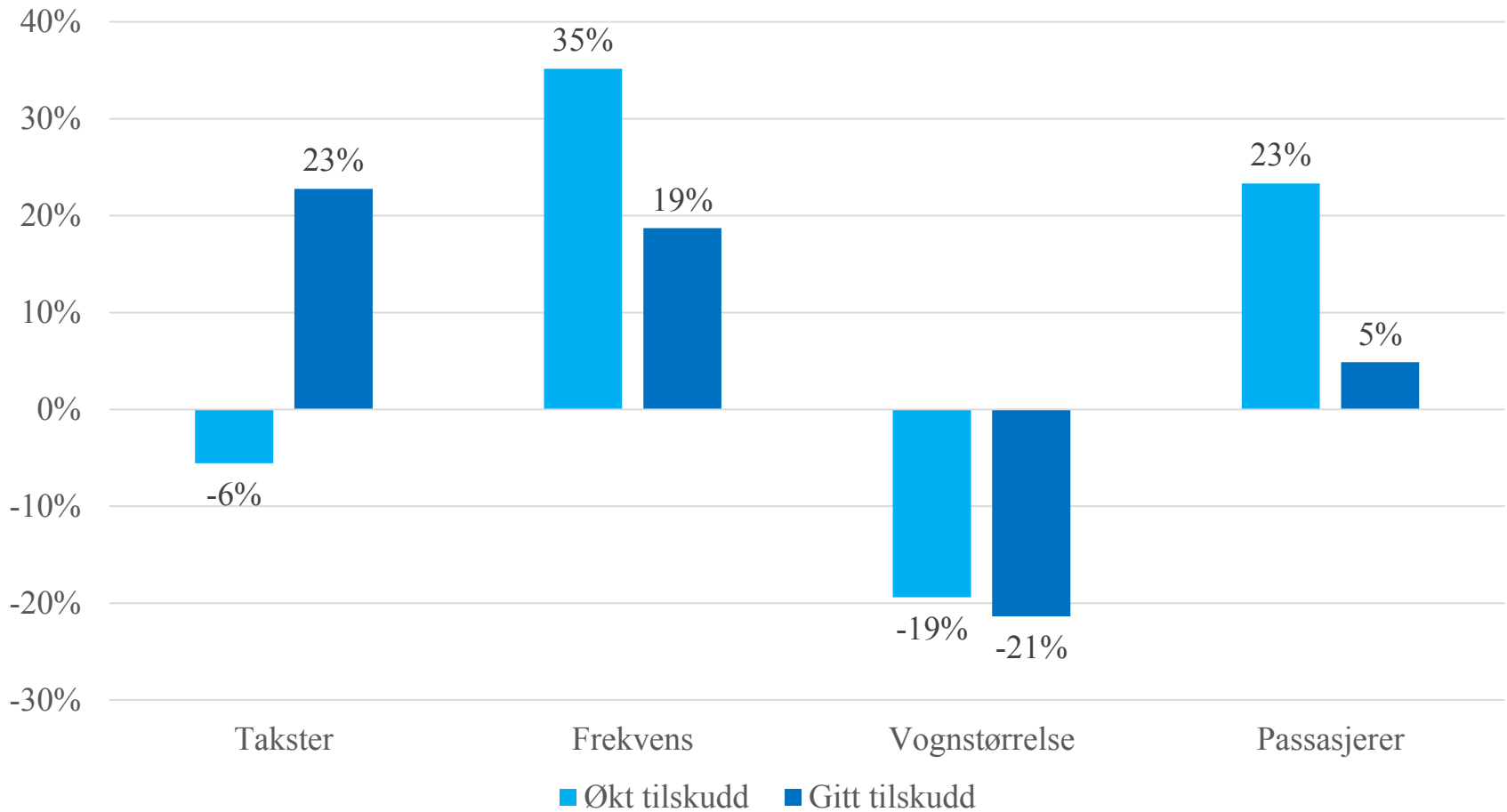
	Mill kr/år
Skattekostnader	-18
Trafikantnytte	111
Eksterne kostnader	6
Sum samfunnsøkonomi	99
Nytte/kost	1.34

# Optimale takster – Uten tak på tilskudd



# Samfunnsøkonomisk optimalt tilbud

## Uten tak og med dagens tilskudd



Uppsala

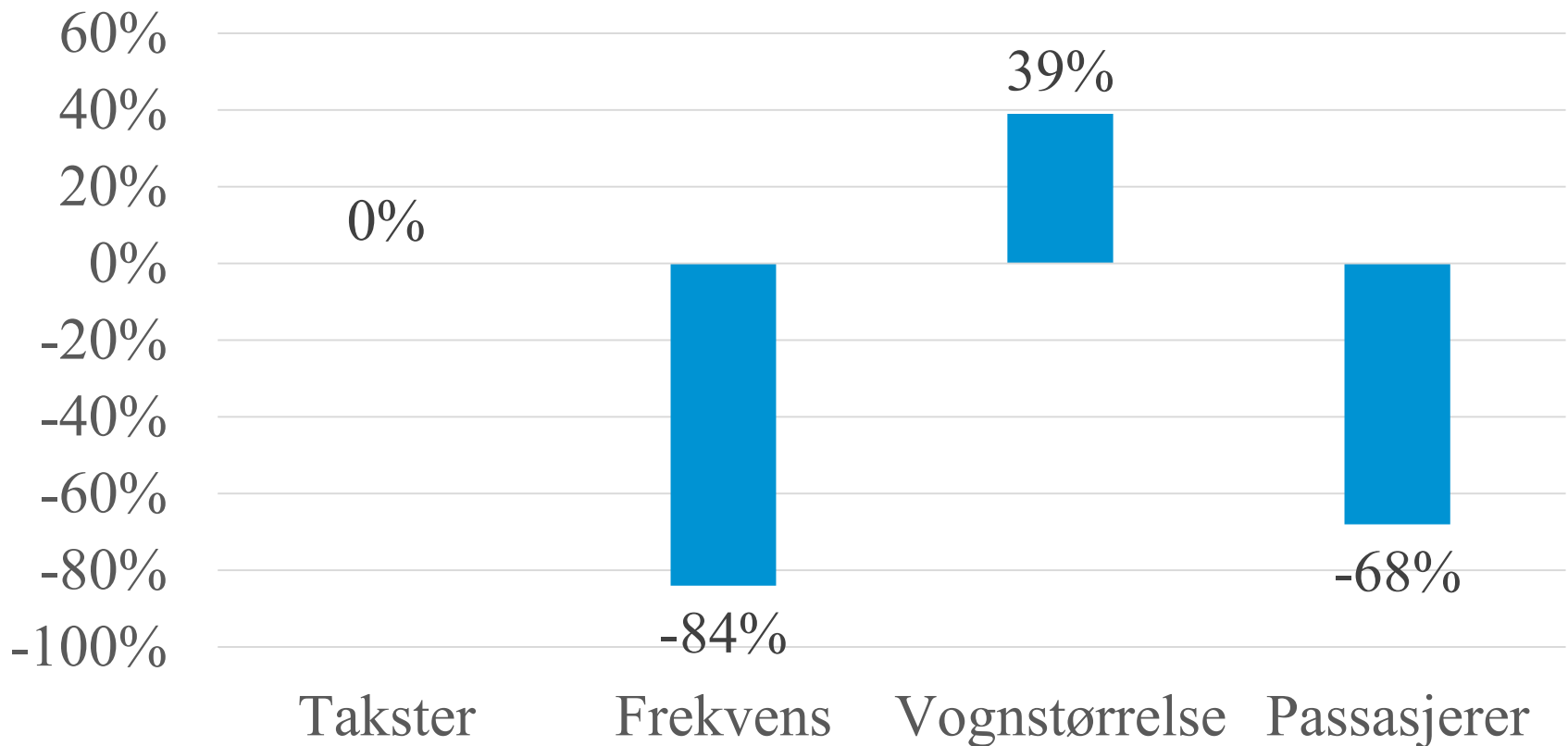
# OPTIMALE INSENTIVER

# Spørsmål

- Vil nettokontrakter gi tilstrekkelig insentiv?
- Hvordan bruke 30 mill kr i økte tilskudd mest mulig optimalt?
- Er det mulig å finne en optimal kombinasjon av passasjer og produksjonsinsentiver?

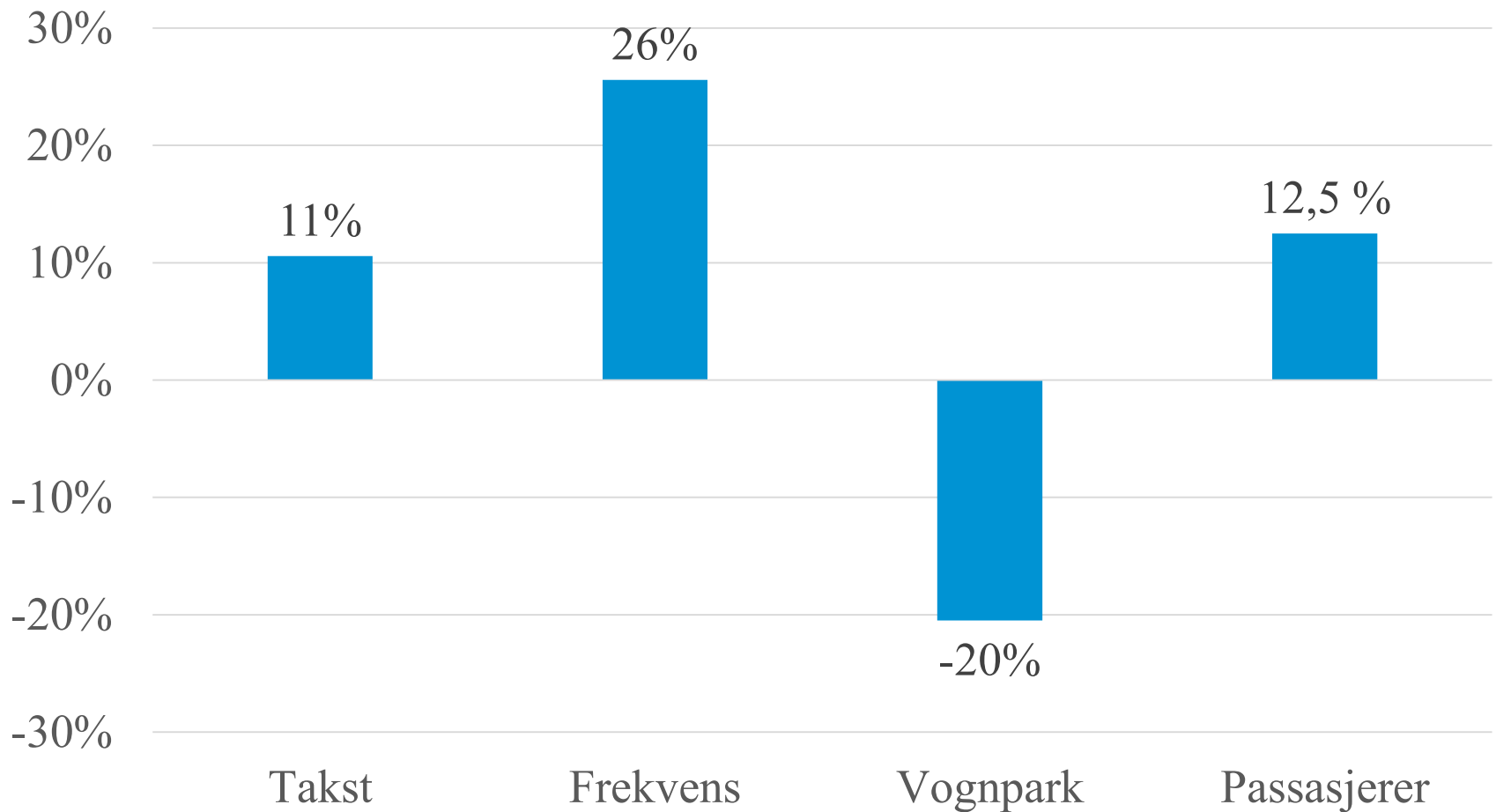
# Nettokontrakt med markedsansvar

## Dagens takster

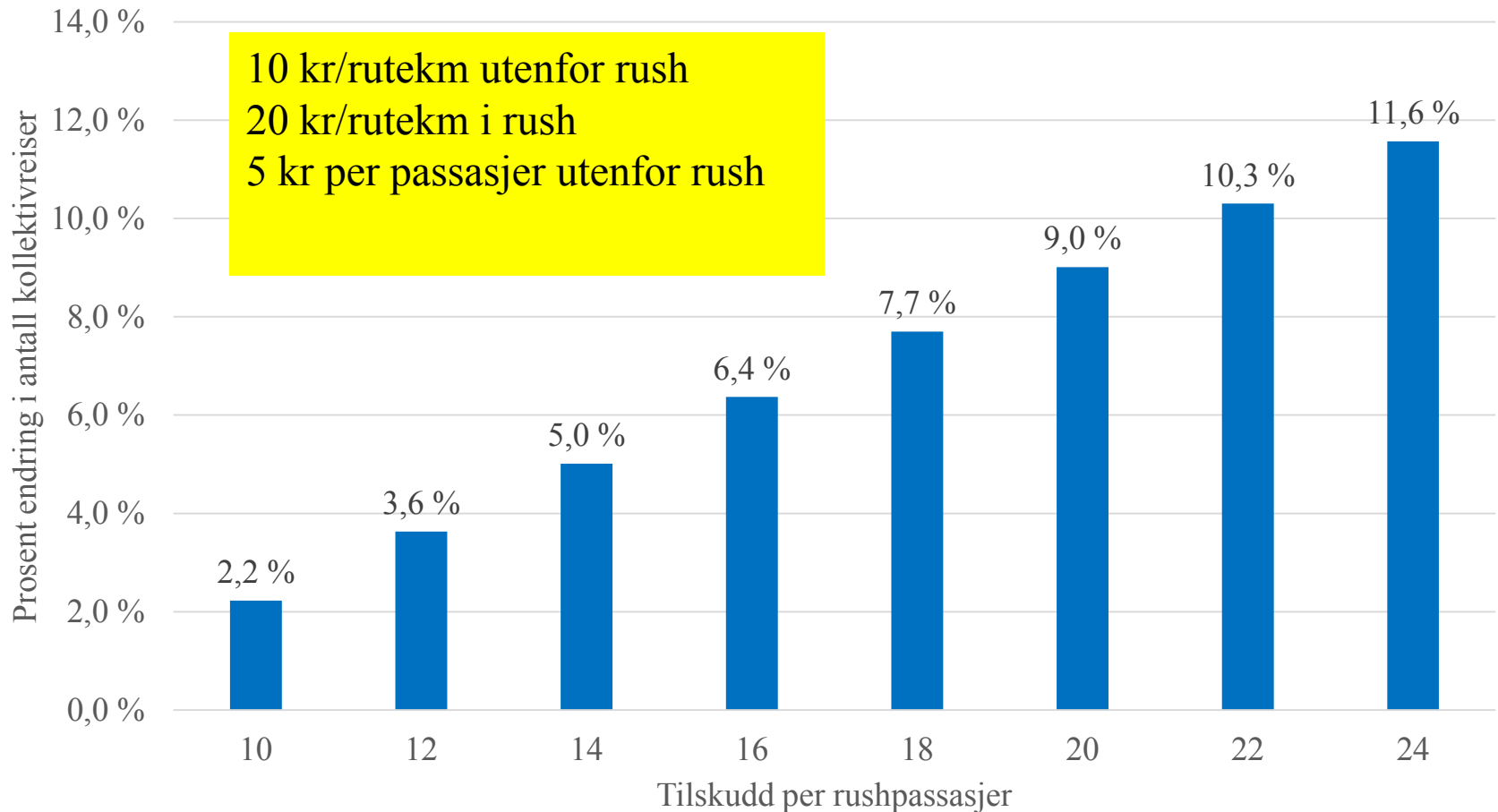




# 30 mill i økte tilskudd (+20%)



# Endring i antall passasjerer avhengig av insentivnivåer - Prosent



# Oppsummering

- Samfunnsøkonomisk optimalt kollektivtilbud
  - 50% høyere tilskudd enn i dag
  - Ca 100 mill i samfunnsøk gevinst (34 øre per tilskuddskrone)
- Mulig å kjøre uten tilskudd i Uppsala
  - Men gir samfunnsøk tap på ca 80 øre per sparte tilskuddskrone
- Økt mulighet for å differensiere takstene øker samfunnsgevinsten av tilskudd
  - Potensial for å takstfinansiere et bedre tilbud
- Nettokontrakter er ikke tilstrekkelig insitament for å utvikle tilbudet
  - Må kombinere passasjer- og produksjonsinsentiv
  - Optimale insentiver øker operatørenes risiko

# Takk for oppmerksomheten!

Tormod Wergeland Haug

[twh@urbanet.no](mailto:twh@urbanet.no)

Bård Norheim

[bno@urbanet.no](mailto:bno@urbanet.no)

[www.urbanet.no](http://www.urbanet.no)