

# Økonomiske virkemidler for miljøvennlig transport

En sammenligning av deres effekter

Rune Elvik

Seminar, 10. desember 2013



# Sammenligning av ulike virkemidler

- Priser på drivstoff – bensinavgifter
- Køprising, samt vegprising mer generelt
- Bompenggeordninger
- Belønningsordninger knyttet til forsikring
  
- Virkninger med hensyn på:
  - *Totalt transportomfang (antall kjørte kilometer)*
  - *Fordeling mellom transportmidler*
  - *Fart eller annen kjøreatferd*
- Virkninger på kort og lang sikt:
  - *Kort sikt: med en gang, innen 1 år*
  - *Lang sikt: i en periode på 1-10 år*

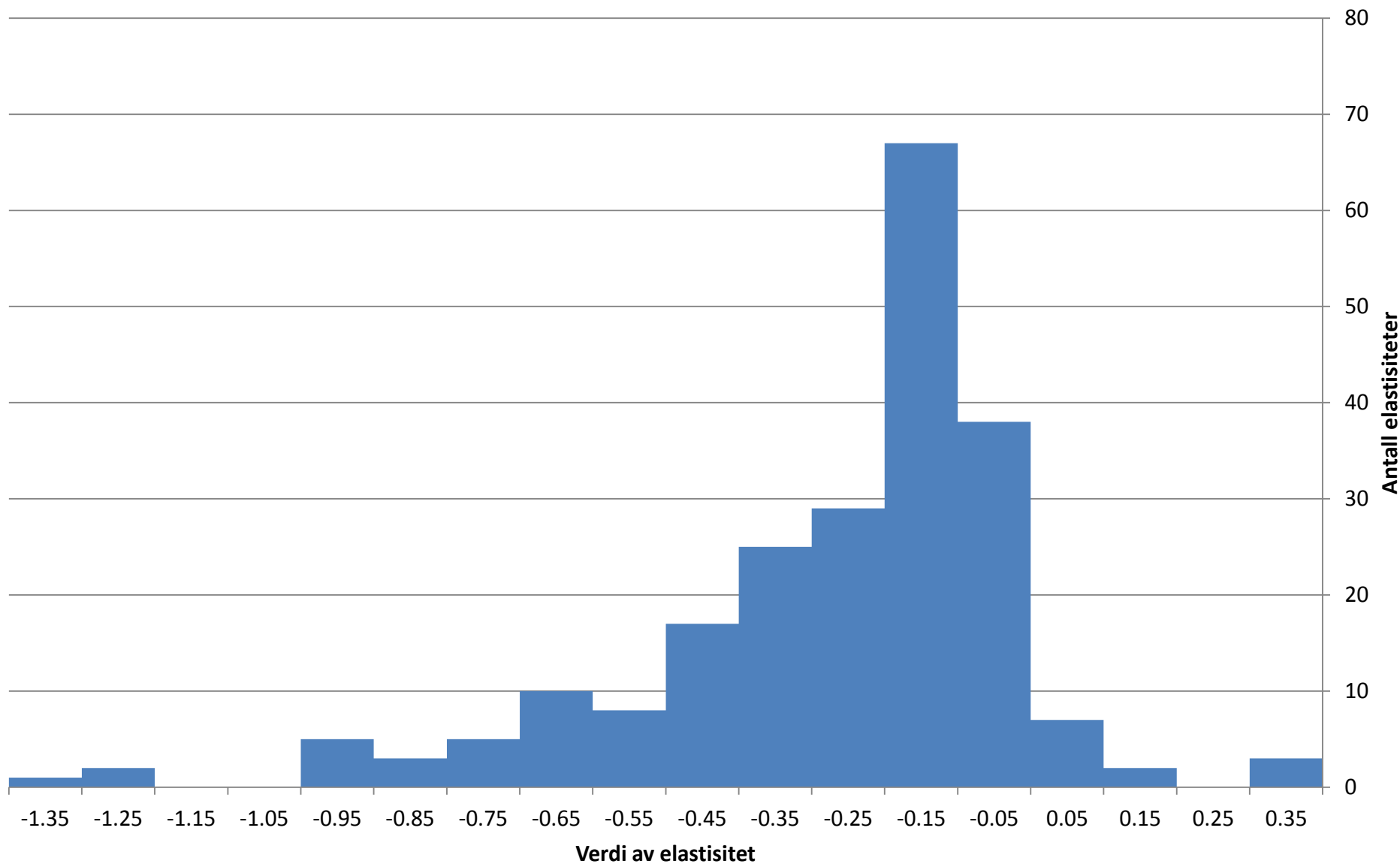
# Hva har vi best kunnskap om?

- Drivstoffpriser er best undersøkt – hundrevis av undersøkelser i mange land
- Bompengerordninger finnes det også en god del studier av
- Køprising – få eksempler til nå, men noen av dem (Singapore, Stockholm, London) er grundig undersøkt
- Belønningsordninger – få og relativt dårlige studier
  
- For å sammenligne virkninger, må disse måles på samme måte i alle studier
- Elastisitet er her brukt som mål på effekt

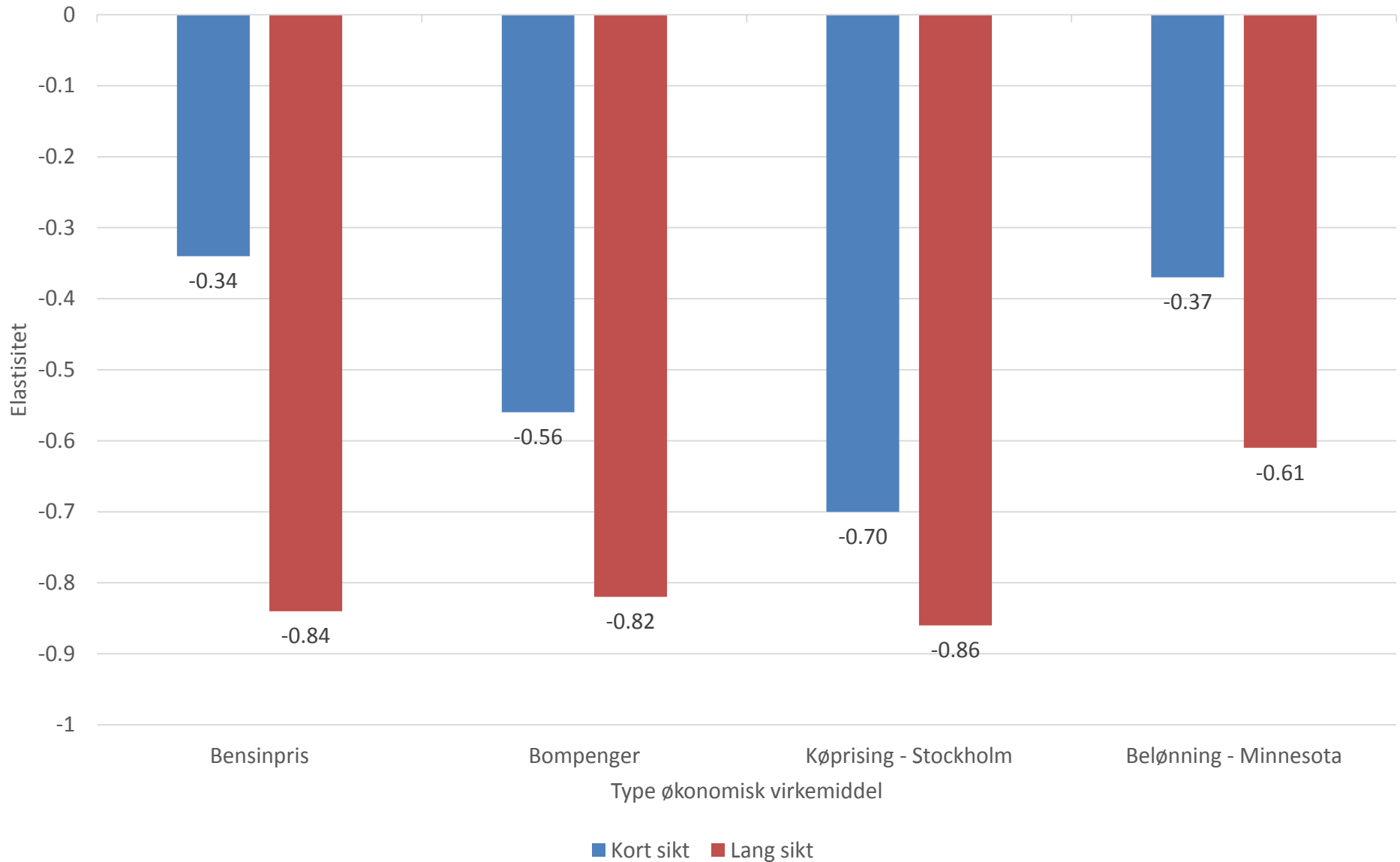
# Hvordan måle virkninger?

- Det vanligste målet er elastisitet
- En elastisitet viser hvor mange prosent etterspørselen etter en vare endres når prisen på varen øker 1 prosent
- Elastisitet = 
$$\frac{\textit{Prosent endring av etterspurt mengde}}{\textit{1 prosent økning av pris}}$$
- Negativ elastisitet = etterspørselen går ned når prisen øker
- Elastisiteter kan være ulike på kort og lang sikt og vil normalt variere avhengig av, for eksempel, inntekt

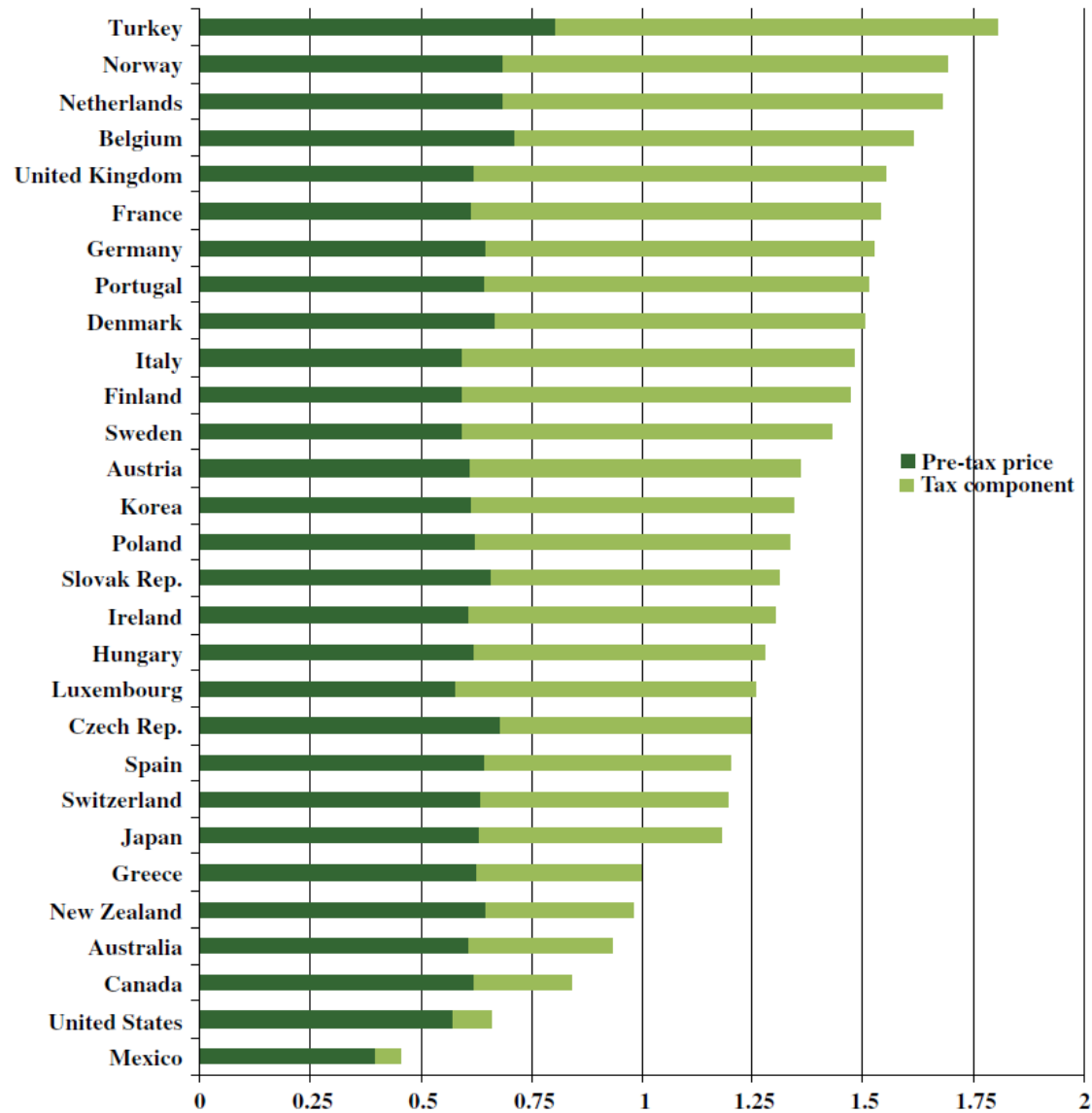
## Fordeling av kortsiktige elastisiteter for bensinpris (Brons m fl 2008)



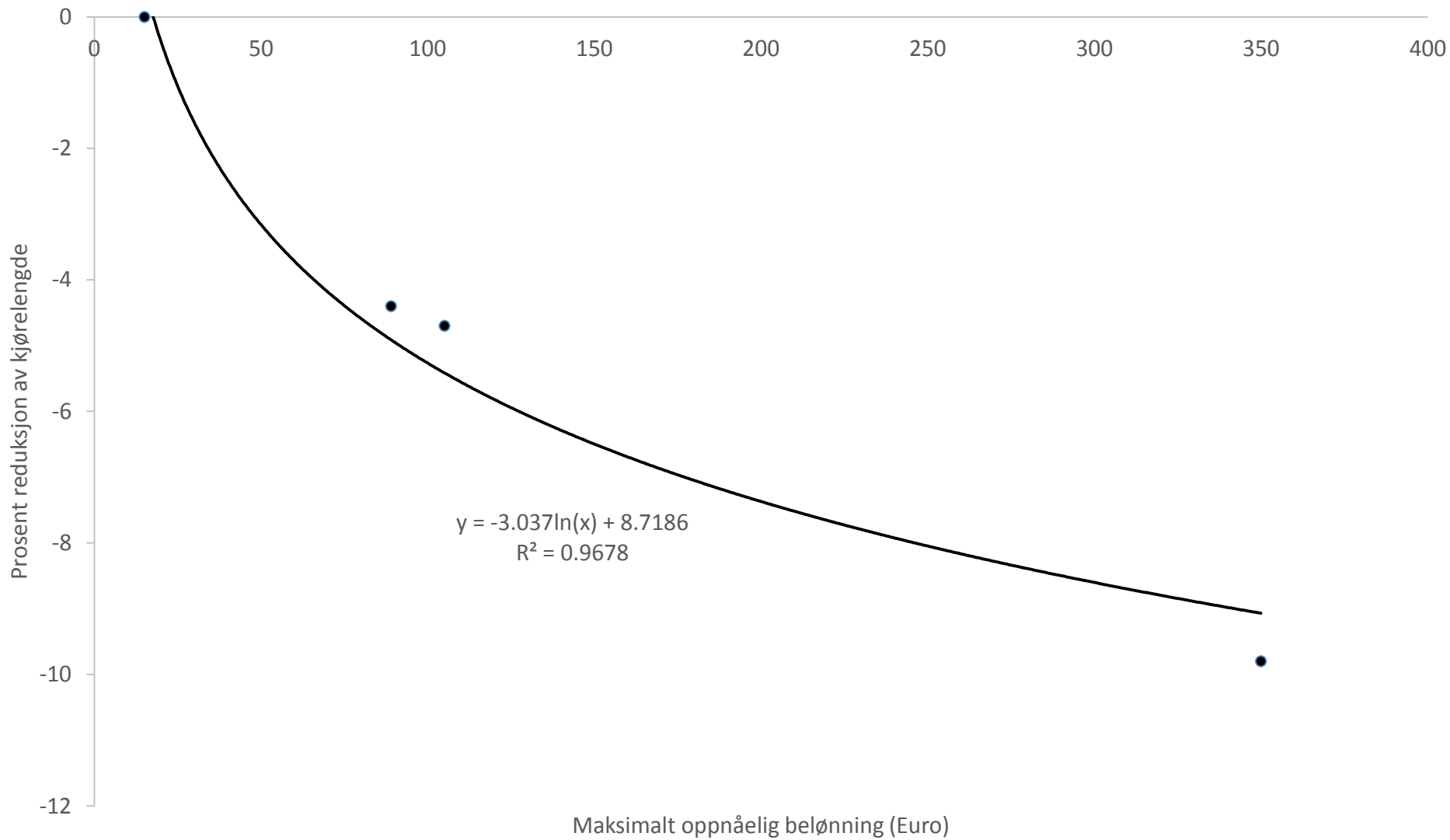
# Elastisiteter for ulike økonomiske virkemidler for miljøvennlig transport



# Bensinavgifter i ulike land



# Reduksjon i kjørelengde som funksjon av maksimalt oppnåelig belønning (Euro)





# Individuelle forskjeller i tilpasning

Figure 4.19 Distribution of Peak Elasticity among Vehicles in Treatment

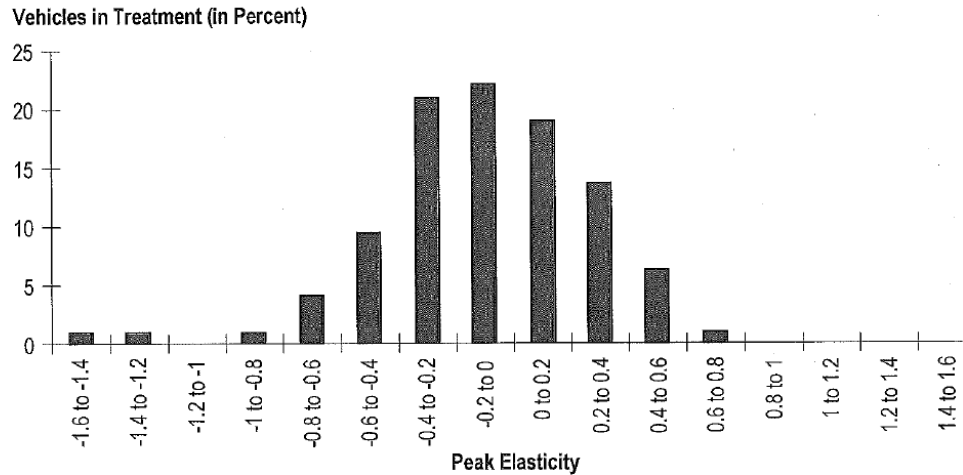
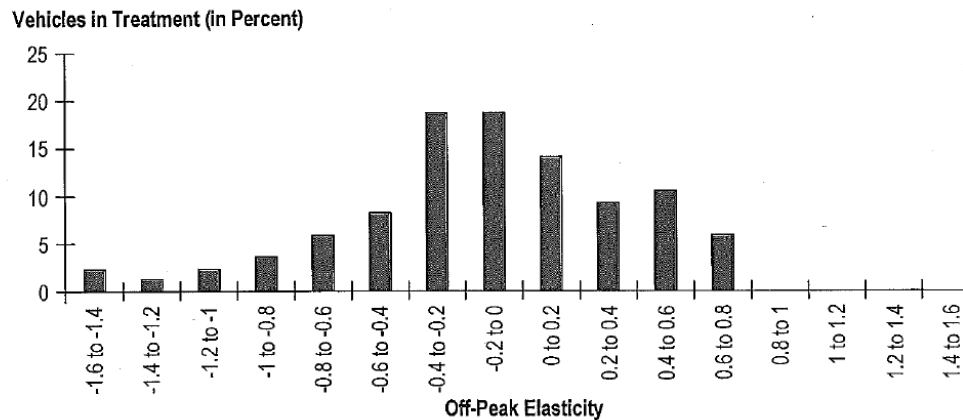
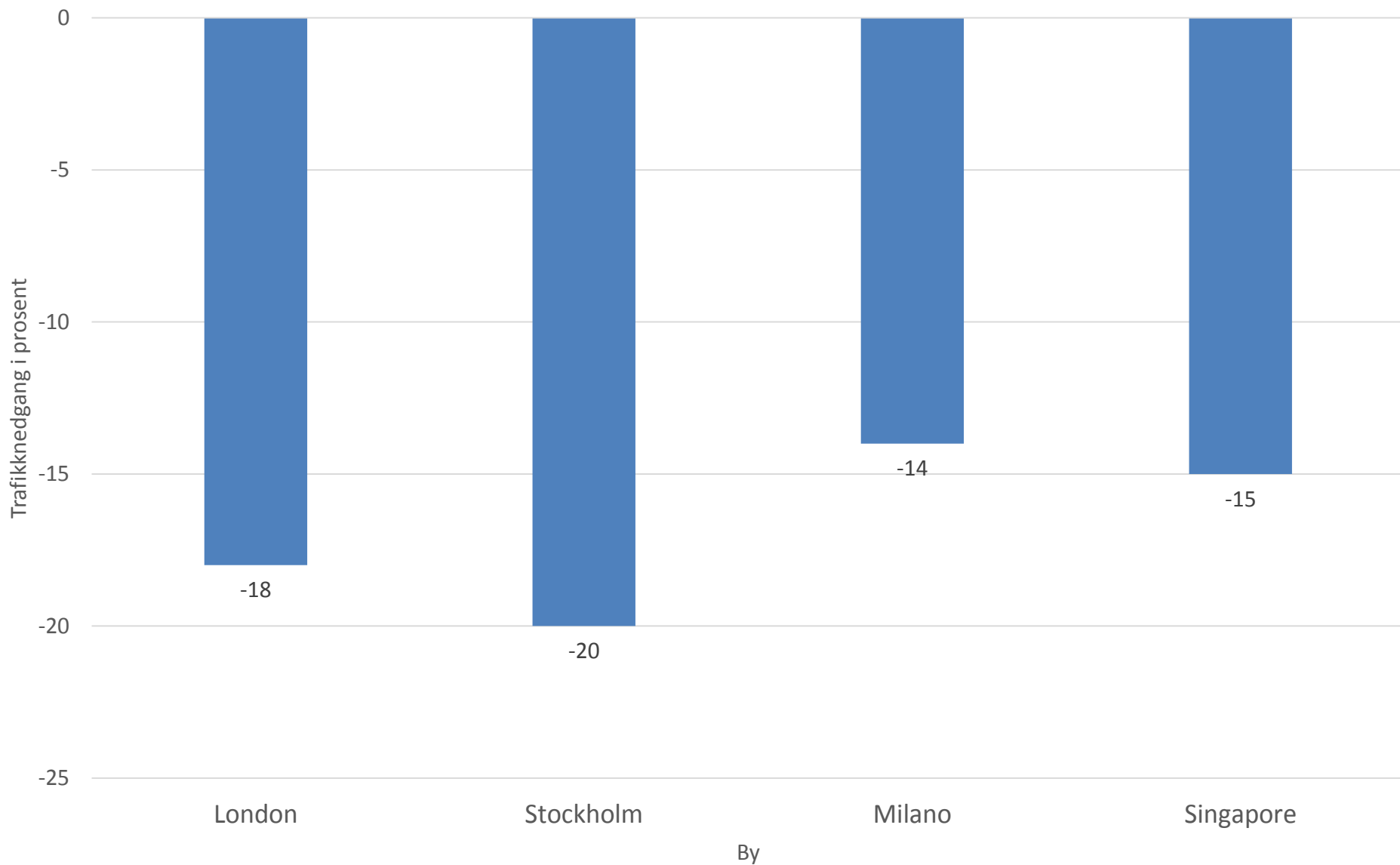


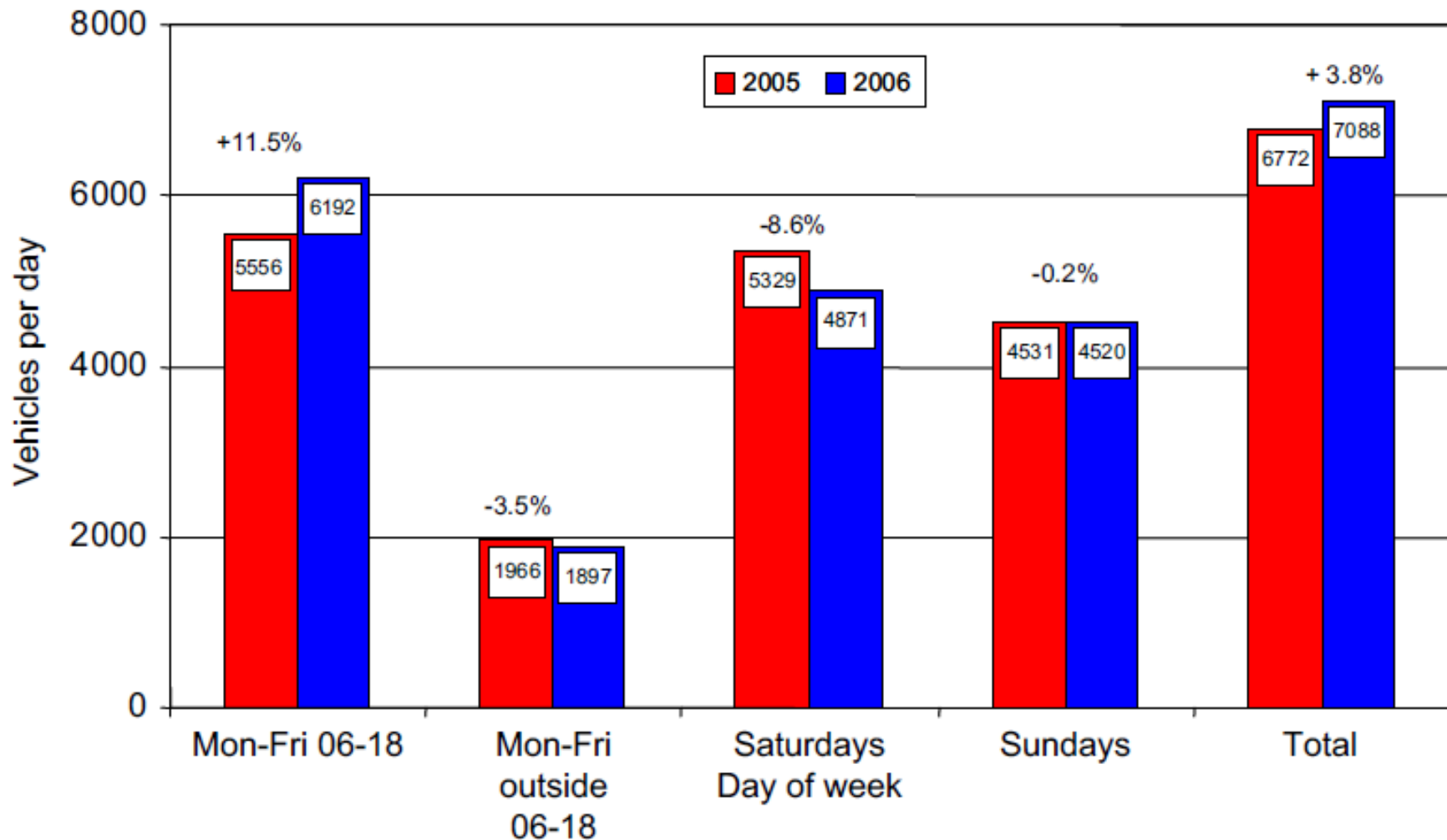
Figure 4.20 Distribution of Off-Peak Elasticity among Vehicles in Treatment



## Trafikknedgang i byer der køprising er innført



# Hva skjer når det blir gratis igjen?



# Drøfting av resultater

- Økonomiske virkemidler kan brukes til å fremme miljøvennlig transport
- Norge benytter flere av disse virkemidlene, spesielt bensinavgift og bompenger
- Vi har i streng forstand ikke benyttet køprising eller vegprising i Norge, men bomringen i Trondheim kan betraktes som et enkelt køprisingssystem
- Elektriske biler gis en rekke fordeler, men belønningsordninger knyttet til forsikring har ikke vært benyttet i Norge

# Valg av virkemidler

- Ulike virkemidler har ulike virkninger:
  - *For ulike grupper av befolkningen*
  - *På kort og lang sikt*
  - *I landet som helhet og lokalt*
- Dette tilsier at en kombinasjon av virkemidler bør benyttes
- Ny teknologi (GPS, digitale kart, datamaskin i bilen) gir langt bedre muligheter for å iverksette avansert vegprising enn tidligere
- I prinsippet gir dette muligheter for å internalisere uønskede virkninger av transport ved å prise disse
- Men vegprising er ofte et lite akseptert tiltak

# Er belønning veien å gå?

- Belønning framstår som et «positivt» virkemiddel og kan dermed virke mer attraktivt enn «negative» virkemidler av typen priser og avgifter
- Erfaringene hittil er imidlertid ikke ubetinget positive
  - *Det er vanskelig å rekruttere folk (systemene krever at kjøringen registreres – «Storebror ser deg»)*
  - *Grensenytten avtar fort – det må veldig store belønninger til for å oppnå store virkninger på atferden*
  - *Det kan synes som om virkningene av belønning avtar over tid – folk venner seg til dem*
- Kanskje burde vi likevel prøve belønningssystemer mer enn vi hittil har gjort