



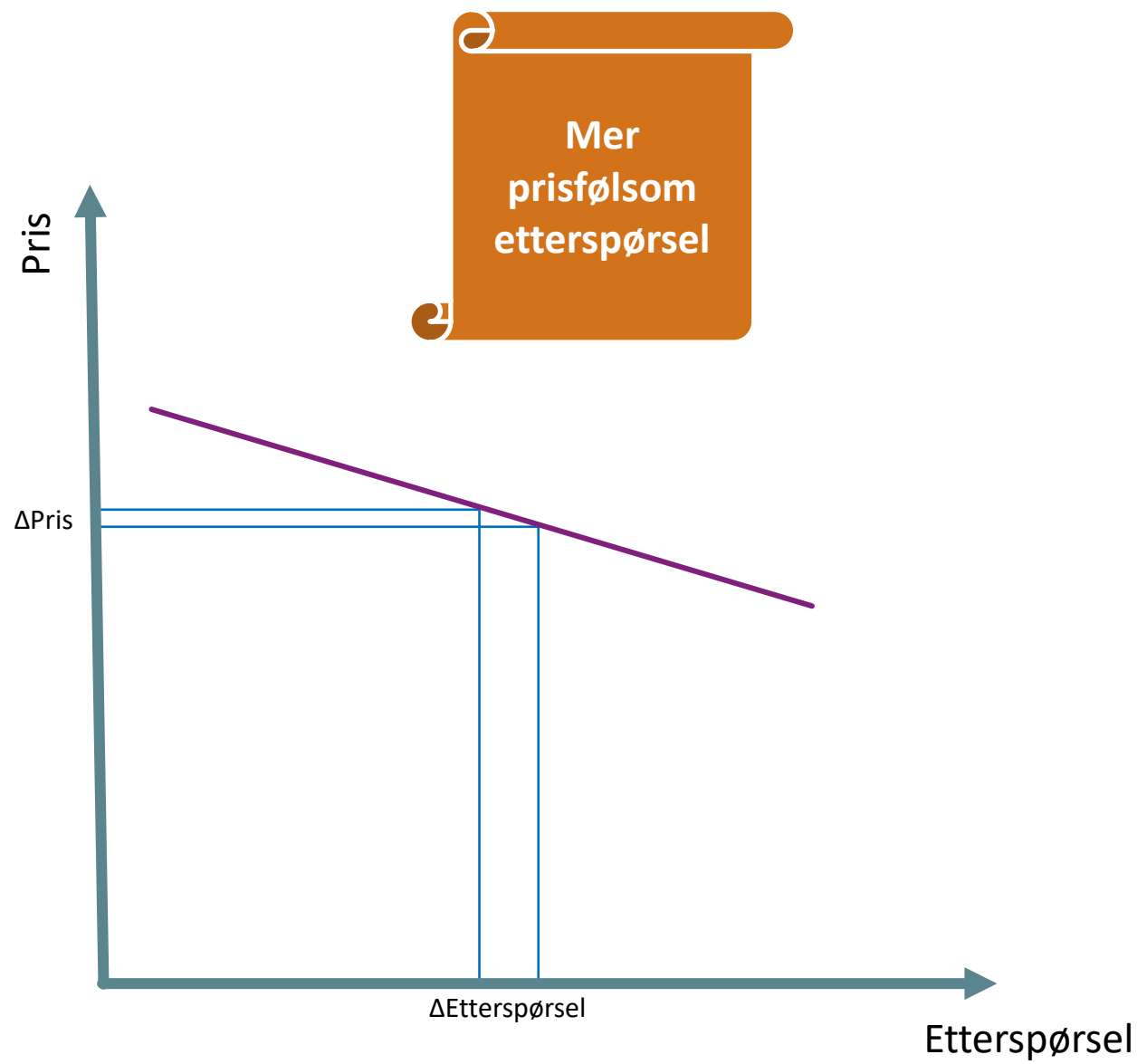
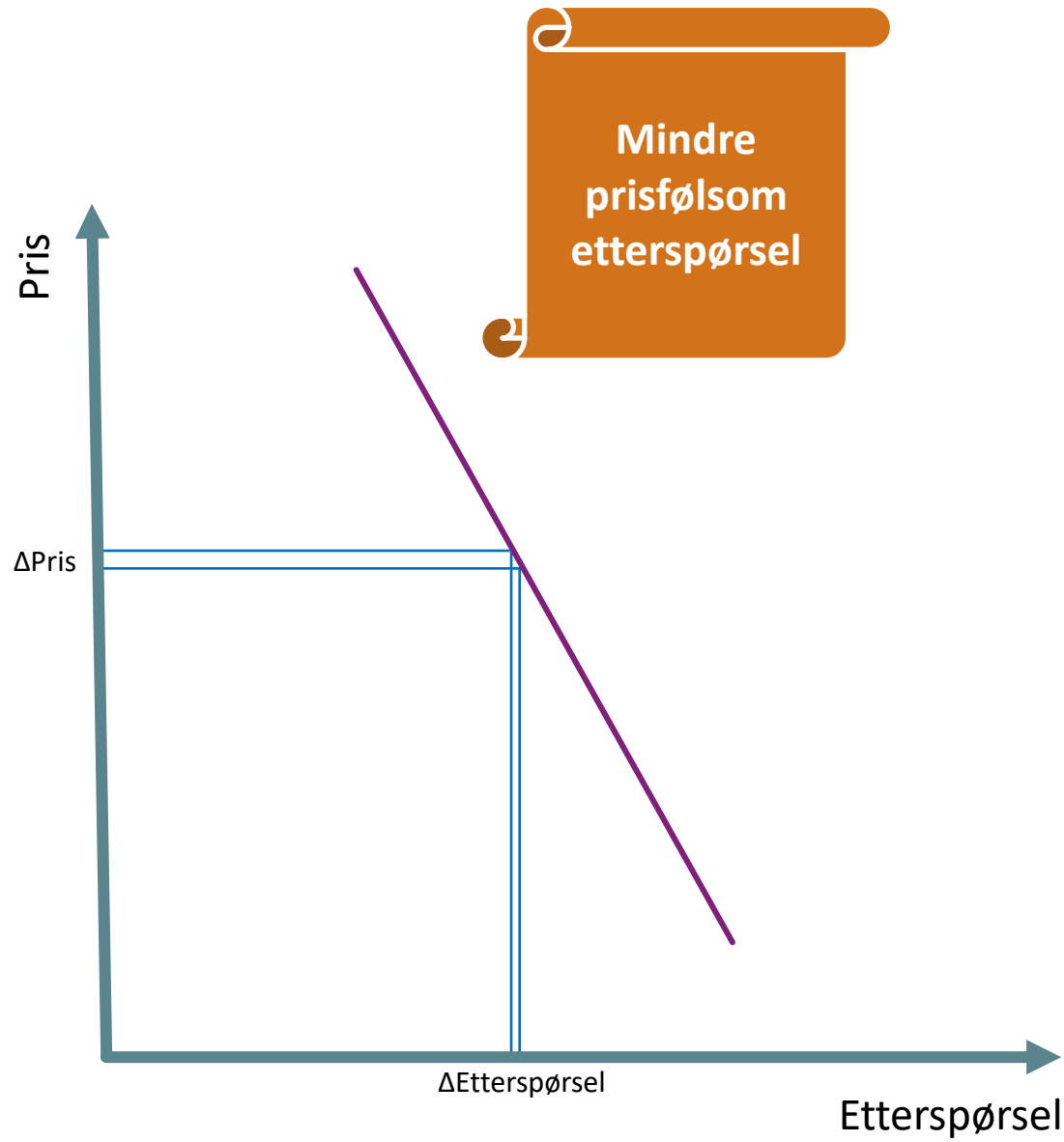
Kollektivforum 16. desember 2024

Etterspørselastisiteter

Nils Fearnley

naf@toi.no





Etterspørselastisiteter (ϵ)

- Elastisitet: Hvor sterkt påvirkes etterspørselen av endring i etterspørselsdriver?
 - Forutsetter små/marginale endringer

Eksempel:

- Priselastisitet $\epsilon_{\text{buss,pris}} = -0,4$
 - 1% prisøkning gir 0,4% passasjeredgang
 - 2% prisreduksjon gir 0,8% passasjerøkning

$$\text{Endring passasjertall} = \left(\frac{\text{Etterspørselsdriver}_{etter}}{\text{Etterspørselsdriver}_{før}} \right)^{\epsilon}$$

Etterspørselastisiteter - ϵ

- Negativ ϵ : økning i driver gir nedgang i etterspørsel
- Positiv ϵ : øking i driver gir øking i etterspørsel
- Absoluttverdien teller
 - $|\epsilon_{\text{buss,pris}}|$ mellom 0 og 1: Uelastisk. Prisøkning gir inntektsøkning
 - $|\epsilon_{\text{buss,pris}}|$ større enn 1: Elastisk. Prisøkning gir inntektsnedgang

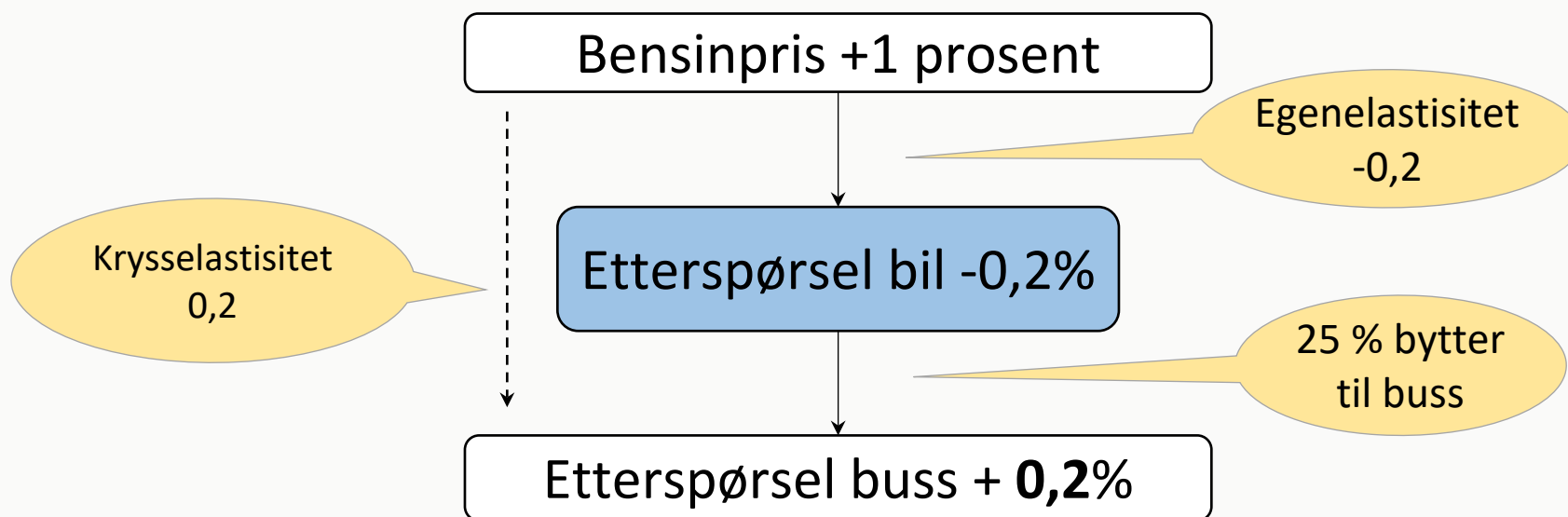
ϵ varierer

- Generelt: mellom kontekster
 - Mindre forskjeller enn mange tror
- Flere valgmuligheter øker elasticitet
 - Lang sikt > kort sikt
 - Fritidsreiser > jobb/skolereise
 - Godt kollektivtilbud > dårlig kollektivtilbud
 - Bileiere > ikke-bileiere
- Høyere takster > lavere takster
 - Enkeltbillett > månedskort (?)
 - Voksen > student (?)
 - Tog > kollektivtransport i by

Kryss-elasticiteter

- Egenskaper ved ett transportmiddel påvirker etterspørsel etter et annet transportmiddel
 - Bensinpris påvirker kollektiveterspørsel
 - Kollektivtilbud påvirker bilbruk
- Generelt: små konkurranseflater og liten effekt på tvers av transportmidler
 - Bilegenskaper påvirker bussetterspørsel i større grad enn motsatt vei
 - Fordi bil gjerne har høyere markedsandel
 - Reisetidselementer > priselementer

Krysselastisitet-eksempel



$$\epsilon_{\text{bil,bensinpris}} = -0,2$$

Markedsandel bil:buss 80:20

25% av bilister som endrer adferd, bytter til kollektivtransport

tøi

Hva sier empirien?

Etterspørselsdriver	Lav elastisitet /korttidseffekt	Høy elastisitet /langtidseffekt
Innbyggertall	1,00	1,00
Befolkningstetthet	0,20	0,20
Sysselsetting	0,25	0,25
Inntekter	0,00	-0,40
Busstilbud	0,50	0,80
Billettpriser	-0,40	-0,65
Bilhold	-0,52	-1,00
Drivstoffpriser	0,30	0,30
Bompenger	0,10	0,10

Prognoser / forklare endringer



Metode - detaljert

Eksempel: takst, rutetilbud og bompenger:

$$dQ = \frac{\text{Takst}_{\text{etter}}^{\varepsilon_{\text{Takst}}}}{\text{Takst}_{\text{før}}} \times \frac{\text{Tilbud}_{\text{etter}}^{\varepsilon_{\text{Tilbud}}}}{\text{Tilbud}_{\text{før}}} \times \dots \times \frac{\text{Bompenger}_{\text{etter}}^{\varepsilon_{\text{Bompenger}}}}{\text{Bompenger}_{\text{før}}}$$

$$dQ = \left(\frac{9,32 \text{ kr}}{10,96 \text{ kr}} \right)^{-0,4} \times \left(\frac{13,71 \text{ m vkm}}{11,85 \text{ m vkm}} \right)^{0,5} \times \left(\frac{5,12 \text{ kr}}{5,69 \text{ kr}} \right)^{0,1}$$

$$dQ = 1,067 \times 1,076 \times 0,989 = 1,136$$

Altså 13,6 % vekst

תסתה

Etterspørselastisiteter (ϵ)

- Elastisitet: Hvor sterkt påvirkes etterspørselen av endring i etterspørselsdriver?
 - Forutsetter små/marginale endringer

Eksempel:

- Priselastisitet $\epsilon_{\text{buss,pris}} = -0,4$
 - 1% prisøkning gir 0,4% passasjeredgang
 - 2% prisreduksjon gir 0,8% passasjerøkning
- Krysspriselastisitet med hensyn til bensinpris $\epsilon_{\text{buss,bensinpris}} = 0,2$
 - 1% bensinprisøkning gir 0,2 % passasjervekst

$$\text{Endring passasjertall} = \left(\frac{\text{Etterspørselsdriver}_{\text{etter}}}{\text{Etterspørselsdriver}_{\text{før}}} \right)^{\epsilon}$$

Etterspørselsdriver	Lav elastisitet /korttidseffekt	Høy elastisitet /langtidseffekt
Innbyggertall	1,00	1,00
Befolkningstetthet	0,20	0,20
Sysselsetting	0,25	0,25
Inntekter	0,00	-0,40
Busstilbud	0,50	0,80
Billettpriser	-0,40	-0,65
Bilhold	-0,52	-1,00
Drivstoffpriser	0,30	0,30
Bompenger	0,10	0,10