

Productivity and wage effects of an exogenous improvement in transport infrastructure: accessibility and the Great Belt Bridge

Diskussion til DØR's produktivitetskonference

DGI-Byen, 2021

Jonas Bødker

De Økonomiske Råd 

Infrastruktur mindsker betydningen af distance

Hvilket kan have stor værdi for både den enkelte og for samfundet

- Uden Storebæltsbroen skulle jeg op *endnu* tidligere
 - Med en Kattegatforbindelse kunne jeg sove en time længere
- Broen har konkret betydning for min søvn
- Valget af fysisk konference antyder, at det måske også har værdi for andre

Min rejse

Aarhus
Online: Stille

ICL 070010 CPH Lufthavn 05.15
Planlagt

Hvordan er der ombord?

Der er ikke for mange mennesker +

Desuden kl. 05.55 og 06.15

Kør 6 stop (2 t. 48 min.)

København 08.03
Online: Stille

Agenda

- Kontekst
- Opsummering
- Diskussionspunkter

KONTEKST

Storebæltsbroen og produktivitet

Hvorfor er det interessant for DØR?

1. Hvad driver produktiviteten i DK? (Produktivitetsråd)
2. Hvilke samfundsøkonomiske gevinster og omkostninger ved infrastruktur bør indregnes i en C-B-analyse? (Regneprincipper)

Papiret bidrager til at besvare 1., men måske kan det også hjælpe til at besvare 2.

OPSUMMERING

Identifikationsstrategi

Hvordan finder man effekten af tilgængelighed på TFP?

1. Estimér TFP på virksomhedsniveau
 2. Find effekten af tilgængelighed på TFP
- Problem: Virksomheder vælger selv deres placering
 - Nogle virksomheder har større glæde af tilgængelighed end andre
 - Hvis produktive virksomheder i særlig grad har glæde af tilgængelig, er der et selektionsproblem, så gevinsterne ved tilgængelighed overvurderes
 - Løsning: Brug den variation i tilgængelighed som broen skaber
 - Identificerende variation: nogle virksomheder har en større ændring i tilgængelighed end andre

Hvordan måler man tilgængelighed?

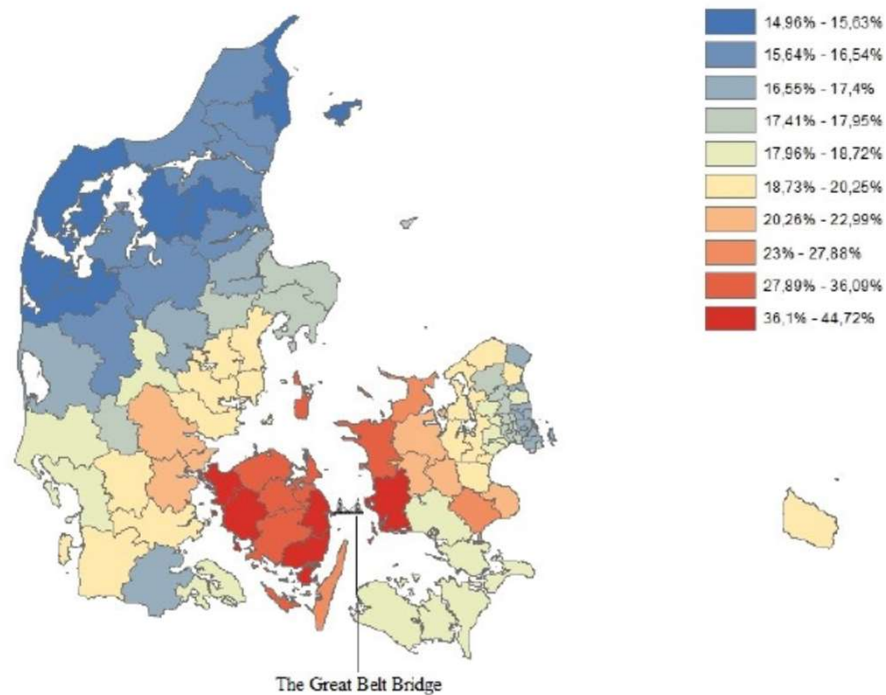
Tilgængelig = effektiv afstand

- Tilgængelighed måles ved at tælle, hvor mange fuldtidsjobs, der er i nærheden
- Jo længere væk et job er, des mindre tæller det
- "Diskonteringsfaktoren" bestemmes endogen

$$A_m(\delta) = \sum_{m'} FTE_{m'} \cdot e^{-\delta \cdot rejsetid_{m,m'}}$$

Ændringer i tilgængelighed ... store regionale forskelle

Figure 5: Percentage changes in accessibility measure A between 1995 and 2002



Kan vi ikke få et kort
med TFP- og
lønændringer?

Hovedkonklusioner

Effekten af broen på TFP og lønninger

- Storebæltsbroen øgede TFP med 0,22 pct.
- Effekten af tilgængelighed er stor i
 - ... detailhandlen
 - ... små virksomheder
- Effekten er (lidt) større for lønninger end TFP
 - Lønnen stiger også i brancher uden stigninger i TFP
 - Lønnen aftager hurtigt, når tilgængeligheden falder
 - Lønnen stiger mest for folk, der skifter job og krydser broen

DISKUSSIONSPUNKTER

Styrker

Papiret kombinerer **estimer af TFP på virksomhedsniveau** med et naturligt eksperiment, der giver troværdig **eksogent variation i tilgængelighed**

- Godt med estimer af TFP på virksomhedsniveau fremfor fx værditilvækst
- Ideen om at benytte åbningen af broen til at generere variation i tilgængelighed forskellige steder i DK er god

Konklusion

Effekter på TFP og løn. Effekten på løn skyldes delvist matchning

- Jeg savner en teoretisk forståelsesramme for effekterne af tilgængelighed
- Hvad siger forskellige teorier om effekterne på produktivitet og løn?
 - Kan vi udelukke nogle teorier pga. resultaterne?
 - Hvad skal der til for at sandsynliggøre teorierne?
- Det virker oplagt at knytte teoretiske hypoteser til sammenhænge mellem produktivitet og løn på virksomhedsniveau

Teori

Hjælper til at strukturere forståelsen af resultaterne

Løndannelse: Lokale arbejdsmarkeder eller rent-sharing?

Handel:

- transportomkostninger↓: TFP↑, w ?
- Evt. øget specialisering og faktorprisudligning

Agglomeration:

- videnspredning: TFP↑, w ?
- matchning: TFP↑, w ↑

Konkurrence

Matchning

Papiret peger på matchning som en central mekanisme

- Matchning betyder, at det bliver lettere at finde den rette person til det rette job.
 - højere produktivitet
 - → højere løn, hvis overskuddet deles.
- Implikation: TFP skal stige i virksomheder, der matcher med medarbejdere de ikke havde adgang til før.
- Hvordan passer det med de øvrige resultater?

Spor i data

Og mulige mekanismer

- Effekten af tilgængelighed er stor i
 - ... detailhandlen
 - ... små virksomheder
- Effekten er (lidt) større for lønninger end TFP
 - Lønnen stiger også i brancher uden stigninger i TFP
 - Lønnen aftager hurtigt, når tilgængeligheden falder
 - Lønnen stiger mest for folk, der skifter job og krydser broen
- Der må også være andet end matchning på spil

Sammenhænge på virksomhedsniveau

Vi ved hvem der arbejder hvor og lidt om, hvad de laver

- Stiger TFP i virksomheder, der matcher med medarbejdere de ikke havde adgang til før?
- Stiger lønnen (mest) hvor TFP stiger?
 - Generel ligevægt vs. rent-sharing?
- Er der heterogene effekter af tilgængeligheden af specifikke uddannelses-/stillingsgrupper?

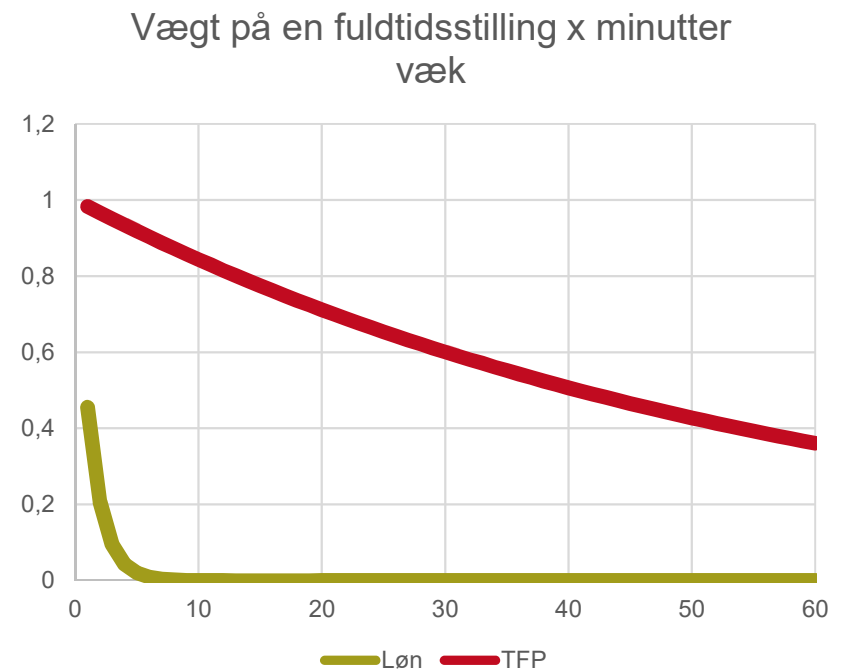
Nogle forslag

- Kontrollér for erfaring i lønregressioner
 - Kan ikke have lineært med, men fx i anden
- Fokuser på virksomheder med data af høj kvalitet
 - Nogle virksomheder har ganske dårlig regnskabsdata → svært at finde ændringer på virksomhedsniveau. Støj → effektstørrelse går mod 0.
- Genovervej estimerne af δ – er de meningsfulde? (appendiks)
- Cluster på kommuneniveau, når variationen er på kom.-niveau
- Lav grafisk diff-n-diff, der understøtter hypotesen om betydningen af tilgængelighed.
 - TFP (og lønninger) bør stige mere i Nyborg end i Korsør

APPENDIKS

Vægtning

- Diskontering på 0,017 vs 0,787

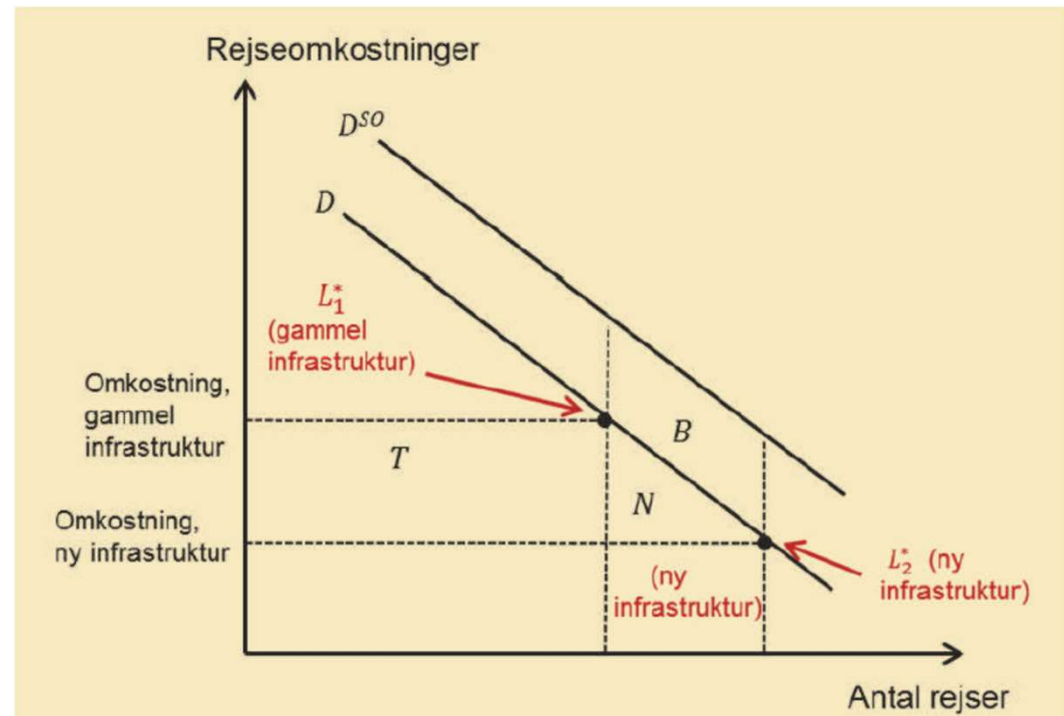


Eksternaliteter vs. brugergevinster

Er produktivetsgevinsterne allerede indregnet?

Produktivitet 2020:

”For at undgå dobbelttælling bør agglomerationsgevinster derfor ikke indregnes som bredere økonomiske effekter, med mindre det kan sandsynliggøres, at de ikke allerede er inkluderet i brugergevinsterne”



Opgørelse af gevinster ved infrastruktur

Mangler god evidens for bredere økonomiske gevinster

Produktivitet 2020:

”Da det i praksis er vanskeligt at dokumentere og fastslå størrelsen på sådanne markedsfejl, er principperne bag beregningen af bredere effekter mindre veletablerede.”

