

Bystruktur og cykling

Thomas A. Sick Nielsen; thnie@transport.dtu.dk

Trine A. Carstensen; tac@life.ku.dk

Anton S. Olafsson; asol@life.ku.dk



bikeability.dk
cities for zero-emission travel and public health

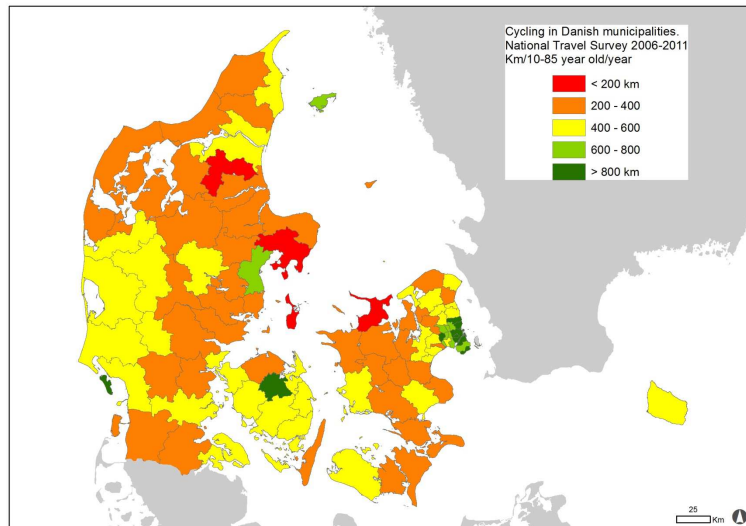
DTU Transport
Institut for Transport

$$P(i|V) = \frac{\partial \ln G(e^V)}{\partial V_i} \int_a^b \epsilon \Theta^{\sqrt{17}} + \omega \int \delta e^{i\pi} = \{2.7182818284\} \chi^2 \sum!$$

Indhold

- Programstillingen
- Tidligere arbejde inden for bikeability
 - Beskrivende
 - Analyser af bystruktur baseret på TU
- Tilbagestående spørgsmål
- WP1 survey
- Analyse strategi
- Boligpræferencer
- Kvarterer/neighbourhoods
- Bolignære omgivelser/locales
- Resultater

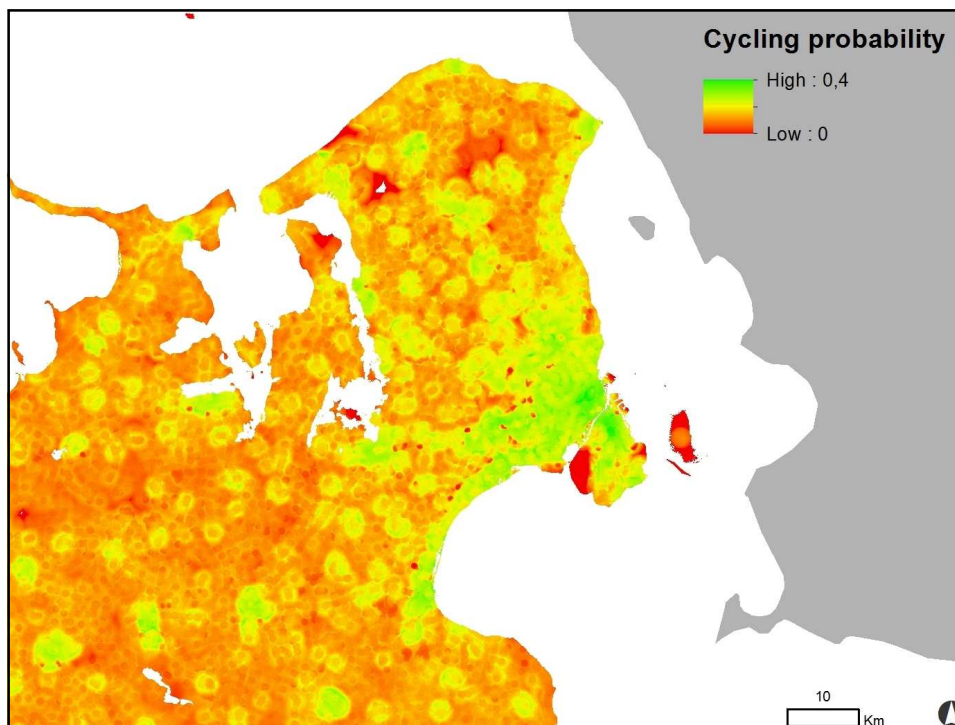
Cykling i kommunerne



3

Cyklingens geografi

- Der bliver cyklet mere:
 - i områder med høj befolkningstæthed
 - i områder med god tilgængelighed
 - i store byer
- Men der er store forskelle mellem byer og inden for byerne.



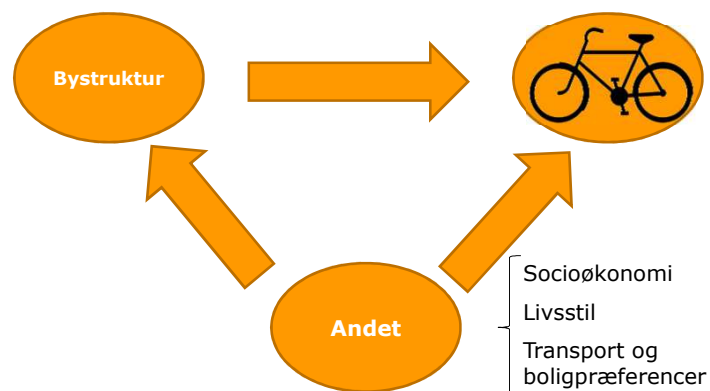
Cyklingens mikro-geografi

- Baseret på analyser af individer og bedst mulige statistiske kontrol inden for TU data – hænger høj sandsynlighed for at cykle sammen med:
 - Fladt terræn
 - Kort afstand til centre/detailhandels-koncentration
 - Høj befolkningstæthed,
 - Tæt og forbundet vejnet
 - Mindre gode mulighed for at gå
 - Dårlig adgang til eller lavt serviceniveau i den kollektive trafik
 - *samt*
 - Lokal cykelpolitik og kultur (Odense og København)

Spørgsmål

- Hvordan er sammenhængen mellem cykling, bystruktur og brug af andre transportformer?
- Hvad betyder holdninger/livsstil ('forskelle' der ikke fanges af socioøkonomiske og demografiske variable) for sammenhængene mellem cykling og bystruktur?
- Hvad betyder præferencer for bolig og transport for sammenhængene mellem cykling og bystruktur?

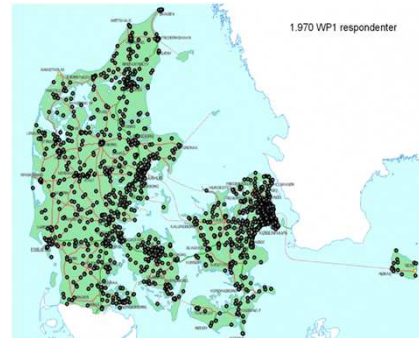
Analyse problemet



Bikeabilitys cykel survey

- Nationalt dækkende

- Internet survey (SurveyXact).
- Repræsentativt udtræk af 5124 respondenter (15-75) blev inviteret til at deltage pr. brev, september 2011.
- Opfølgende henvendelse primo oktober
- Ialt har 1970 respondenter svaret på spørgeskemaet (response rate 38%)



Survey indhold

- Aktiviteter, transport og cykling – retrospekt én uge
- Bolig præferencer
- Sundheds indikatorer (BMI + fysisk aktivitets skala)
- Intentioner om at cykle
- Subjektiv norm i omgangskreds
- Oplevet kontrol/muligheder for at cykle
- Holdninger til bilbrug og cykling
- Baggrundvariable

+ mål for by-
og infrastruktur

Analyse strategi

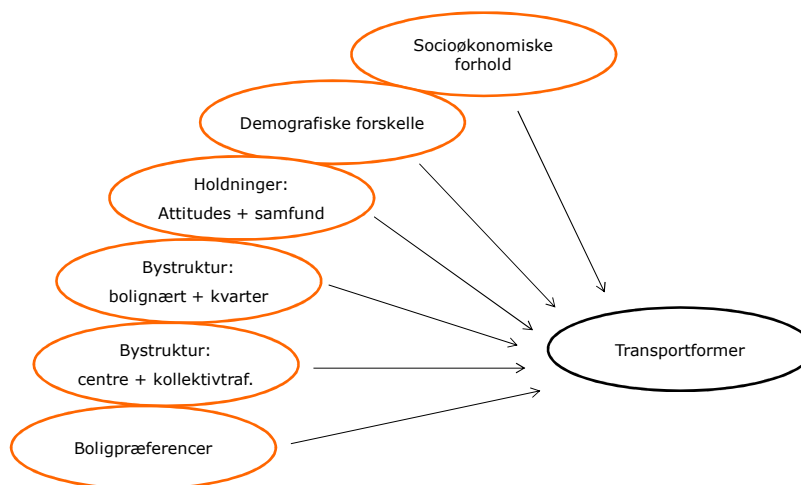
• 2 trins analyse:

- Data-reduktion til 'hovedkomponenter' indenfor:
 - Boligvalg
 - Holdninger
 - Bystruktur
- Statistisk analyse

• Analyserede variable:

- Cykling
- Gang
- Bilkørsel alene
- - opgjort som antal dage på en uge hvor transportformen har været anvendt

Forklaringsmodel



Cykelmuligheder og boligvalg



Adgang til have
Mulighed for at parkere
Mulighed for at gå eller cykle til parker eller naturområder

Butikker inden for gang eller cykelafstand
Kort afstand til kollektiv trafik
Mulighed for at basere den daglige transport på gang eller cykel



13 DTU Transport, Danmarks Tekniske Universitet

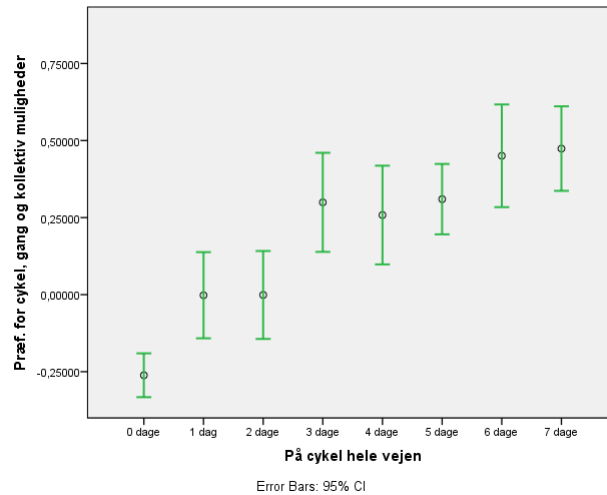
2 slags boligpræferencer

	1	2
	Mulighed for at cykle, gå og bruge kollektiv trafik	Parkeringsmuligheder og have
- At der er have	,067	,808
- At der er gode parkeringsmuligheder for bil	-,022	,760
- At der er gang- eller cykelafstand til naturområder (f.eks. park, skov, strand eller åbent landskab)	,461	,630
- At der er gang- eller cykelafstand til dagligvarebutikker	,848	-,015
- At der er kort afstand til kollektive transportmidler (bus eller tog)	,794	-,185
- At jeg kan nå det, jeg skal, til fods eller på cykel	,830	-,228

Spørgsmål til respondenterne: Hvis du skulle finde en ny bolig nu, hvor vigtige ville følgende forhold da være for dig?

14 DTU Transport, Danmarks Tekniske Universitet

Cykling og boligpræference 1



15 DTU Transport, Danmarks Tekniske Universitet

Holdninger

Attitudes:

1. Cykel positive og bil negative
2. Bil er fleksibelt, praktisk og giver personlig frihed
3. Bil er et smart/tjekket transportmiddel

Samfund/trafikpolitik:

1. Cykel positive/cykel fremme og bil begrænsninger
2. Samfundets indretning og hverdagens travlhed kræver bil

16 DTU Transport, Danmarks Tekniske Universitet

Kvarterer/ neighbourhoods

	1	2	3
Jobs inden for dagligvarehandel	,356	,864	
Jobs inden for detailhandel		,928	
Vejkryds (tæthed af netværk)	,800	,533	
Jobs	,330	,870	
Byareal	,932		
Grønne områder			,840
Antal arealanvendelser (variation)			,803
Lokal veje	,935		
Befolkning	,636	,601	
Store veje (trafik og fordelingsveje)	,790	,445	

Principal component analysis af bystruktur variable opgjort på kvarters/neighbourhood niveau (<1500 m fra boligen).
 Roteret component matrix for tre komponenter/faktorer med eigenvalues >1
 – forklarer tilsammen 84% af variationen i bystruktur variable.

3 slags kvarterer/ neighbourhoods

1. Byområde med tæt vejnet og stor befolkningstæthed
2. Byområde med stort udbud af jobs og detailhandel
3. Grønne områder og stor variation i arealanvendelsen

4 slags bolignære omgivelser

1. Nyere sammenhængende byområder med tæt vejnet
2. Centerområder med mange jobs, dagligvare- og detailhandel
3. Ældre byområder med større bygningshøjde og befolkningstæthed
4. Grønne områder og stor variation i arealanvendelsen

Hovedresultater

- Demografiske, socioøkonomiske, og holdningsforskelle forklarer en væsentlig del af variationen i cykling, gang og bilbrug.
- For både cykling, gang og bilbrug er der dog også sammenhænge med bystruktur selv når der tages højde for boligpræferencer.
- Hvilke aspekter af bystruktur der er vigtig og hvilken betydning det har varierer dog mellem cykling, gang og bilbrug.
- Bystruktur er klart vigtigere i forhold til cykling og gang.

..mere om forskellene i det følgende

Bystruktur og cykling

I kvarter/neighbourhood skala (1500 m):

1. Byområde med tæt vejnet og stor befolkningstæthed

2. Byområde med stort udbud af jobs og detailhandel

I bolignær/lokal skala (500 m):

1. Nyere sammenhængende byområder med tæt vejnet
4. Grønne områder og stor variation i arealanvendelsen

Bystruktur og gang

I kvarter/neighbourhood skala (1500 m):

Ingen væsentlige sammenhænge

I bolignær/lokal skala (500 m):

1. Nyere sammenhængende byområder med tæt vejnet
2. Centerområder med mange jobs, dagligvare- og detailhandel
3. Ældre byområder med større bygningshøjde og befolkningstæthed
4. Grønne områder og stor variation i arealanvendelsen

Bystruktur og bilkørsel

I kvarter/neighbourhood skala (1500 m):

Ingen væsentlige sammenhænge

I bolignær/lokal skala (500 m):

3. Ældre byområder med større bygningshøjde og befolkningstæthed
4. Grønne områder og stor variation i arealanvendelsen

Forskelle

- Sammenhænge:
 - Cykel og gang
 - Bil og gang
- Skala:
 - Gang: 500 m skala
 - Cykel: 1500 m og 500 m skala
 - Bil: 500 m skala
- Styrke/vigtighed af bystruktur:
 - Cykel og gang
 - Bil

