

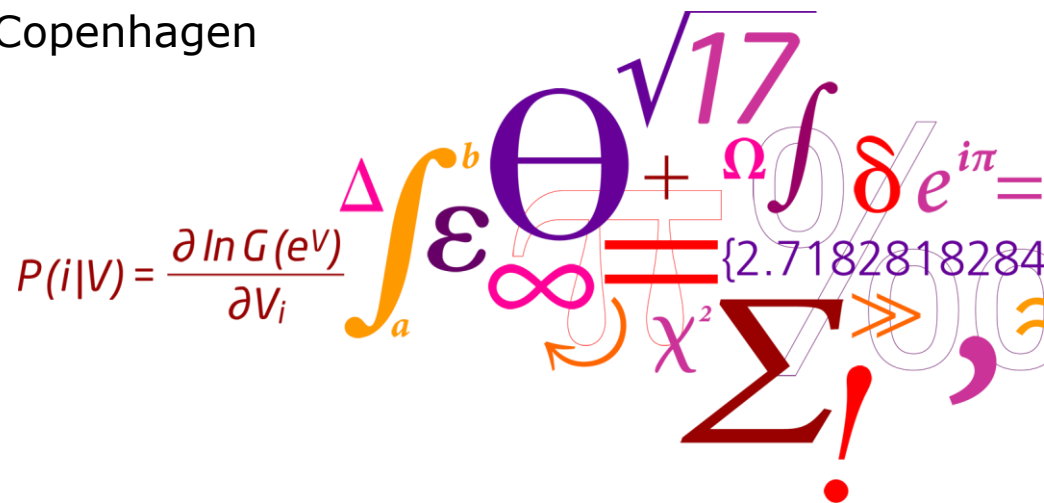
The role of urban form in sustaining public transport, car and bicycle based travel styles

Betydningen af by- og infrastruktur for befolkningens 'transport-stile'

Thomas Sick Nielsen; thnie@transport.dtu.dk

Anton S. Olafsson, University of Copenhagen

Trine A. Carstensen, University of Copenhagen



Agenda

- Formål
- Analyse og data
- Travel styles
- By- infrastruktur og travel styles
- Afrunding



Bikeability projektet

- *Bikeability WP1: Cykeladfærd og dens forudsætninger*
- Hvilke faktorer påvirker cykling: motiver, livsstil, transportmuligheder og begrænsninger.
- Særligt fokus på kritiske forudsætninger, herunder betydningen af by- og regional sammenhæng for 'Bikeability'.



Formål

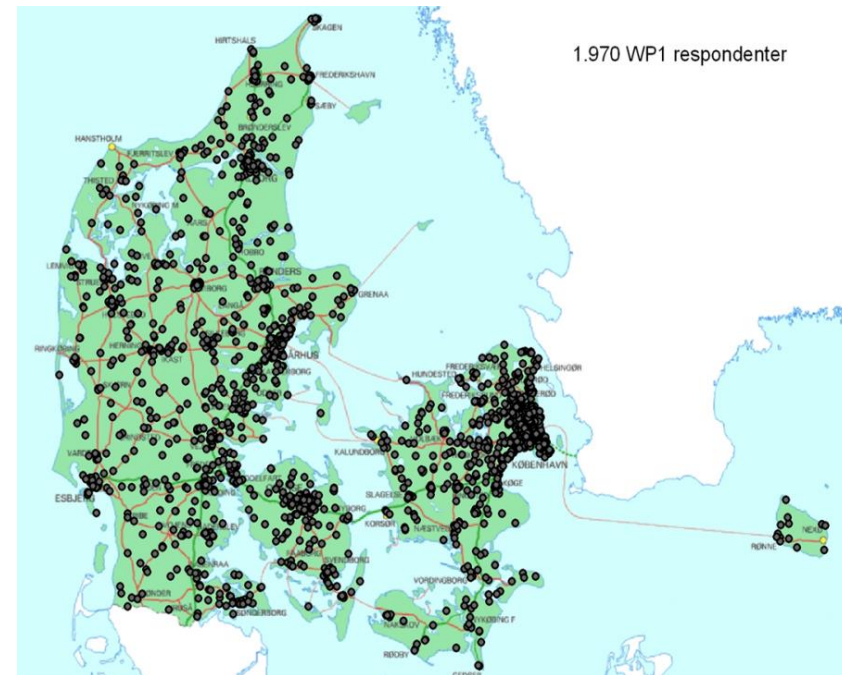
- Afprøve diskrete transport-stile/Travel styles baseret på transportmiddelbrug i gennem én uge - som indikator for transportadfærd i policy analyser
- Transport-stile/Travel styles er dermed et alternativ til at se på cykling isoleret, bilkørsel el. lig. Det er også et alternativ til at se på transportens sammensætning på den enkelte dag.
- Analysere betydningen af by- og infrastruktur for hvilke transport-stile/Travel styles respondenterne 'tilhører'.

Analyse trin

1. Bikeability survey (efterår 2011)
2. Analyse og gruppering af Travel styles / transport-stile
3. Analyse af betydningen af by- og infrastruktur for hvilken Travel style man tilhører.

Bikeabilitys 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
- Baggrundsvariable

+ mål for by-
og infrastruktur

Boligpræferencer



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



Transportmidler i undersøgelsen

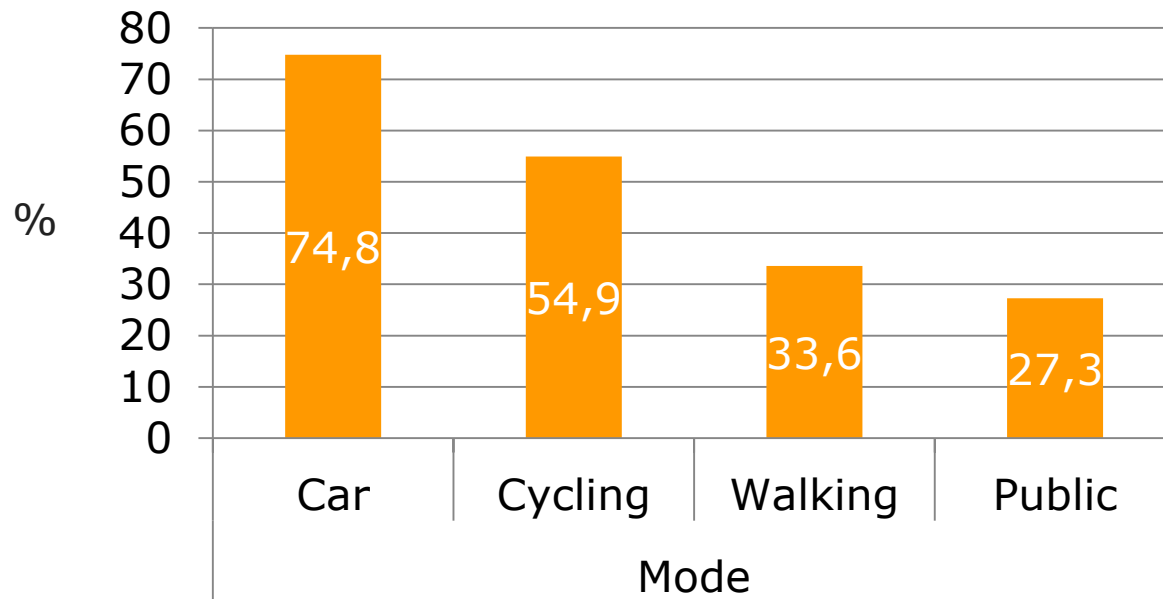
- Tænk tilbage på *den seneste uge*
- Tænk tilbage på hvordan du transporterede dig, dvs. bevægede dig til fods eller med transportmidler for at komme til steder eller aktiviteter uden for hjemmet.
- Hvor mange dage transporterede du dig med følgende transportmidler?

(sæt kryds ved *antal* dage)

	0 dage	1 dag	2 dage	3 dage	4 dage	5 dage	6 dage	7 dage
Alene i bil	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐	(7) ☐	(8) ☐
I bil sammen med andre	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐	(7) ☐	(8) ☐
Med tog, s-tog eller metro	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐	(7) ☐	(8) ☐
Med bus	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐	(7) ☐	(8) ☐
Med fly	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐	(7) ☐	(8) ☐
På cykel til bus eller tog	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐	(7) ☐	(8) ☐
På cykel hele vejen	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐	(7) ☐	(8) ☐
Til fods hele vejen	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐	(7) ☐	(8) ☐

Transportmidler

Hvor mange bruger transportformen i løbet af én uge?



- TU: andel der cykler på en gennemsnitlig dag = **26%!**
- (Tysk undersøgelse (Kuhnimhof et al 2006) peger på tilsvarende forskel: andel der cykler i løbet af 1 dag = 15%, 7 dage = 30%)

Ugentlig og daglig brug af cykel

Alders-gruppe	Ugentligt: Bikeability survey*	Dagligt: TU survey**
16-29	71%	35%
30-44	55%	21%
45-59	51%	21%
60-69	52%	20%
70-75	49%	17%

*Bikeability survey 2011: September-November (N=1970)

**National travel survey 2009/2010; 2010/2011: August-November (N=13902)

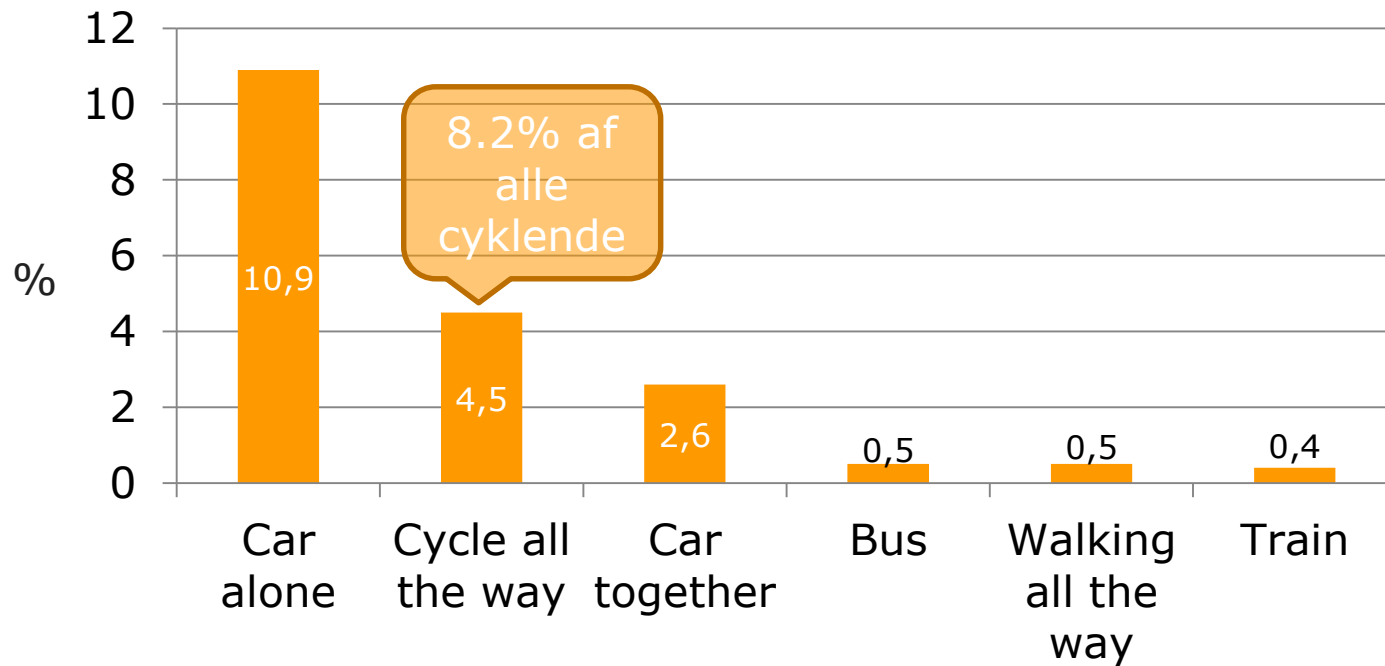
Hvorfor 'travel style'?

- Behov for at se på sammenhænge mellem transportmidler og afhængigheder, multimodalitet og bil-afhængighed – herunder behov for at se på transporten som en 'pakke' – en samlet adfærd, en løsning på samlede transportbehov, der delvist er formet af bl.a. infrastruktur og by, plan og politik.
- Mobility style
- Modality style
- Travel style



Unimodale: bruger kun et transportmiddel

Andel der alene bruger transportmidlet i løbet af én uge (%)



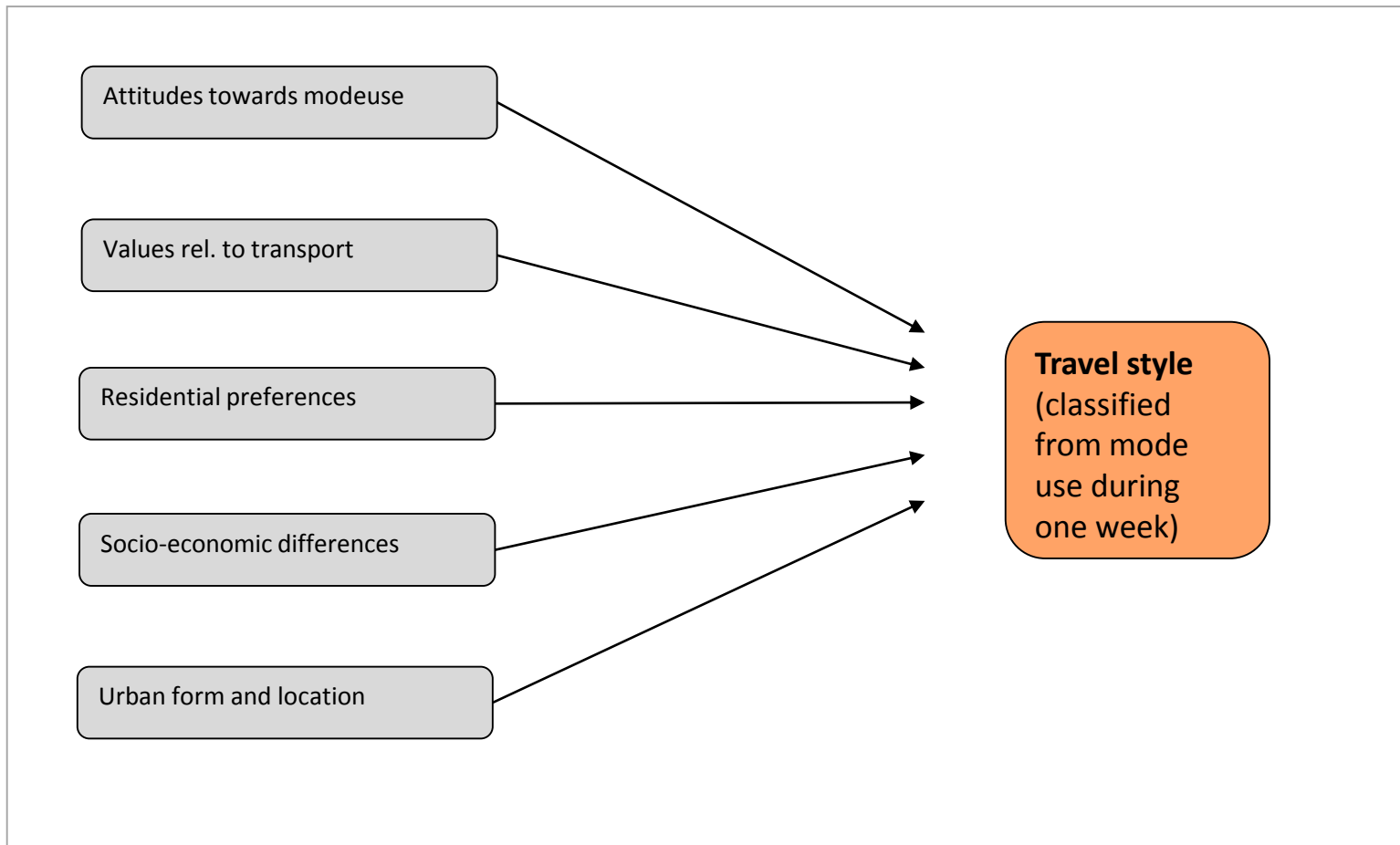
Travel styles

- Faktoranalyse af transportmiddelbrug (3 faktorer, forklarer 62% af variationen); cluster analyse – baseret på min. gruppestørrelse 5%/100 respondenter.
- Resultat: 4 clustre – travel styles – transportstile:
 - Public transport / kollektiv transport: **11%**
 - Car, Co-driving and walking / blandet: **24%**
 - Car alone / bil alene: **37%**
 - Cycling / cykling: **28%**

Transportmidler inden for travel styles

		Report							
Cluster Number of Case		Alene i bil?	I bil sammen med andre	Med tog, s-tog eller metro	Med bus	På cykel til bus eller tog	På cykel hele vejen	Til fods hele vejen	
Travel styles	1 (n=220) Public transport	Mean	1,58	2,45	3,79	3,60	3,62	2,00	1,50
	2 (n=471) Car, Co-driving and walking	Mean	3,04	4,81	1,26	1,28	1,12	1,90	3,38
	3 (n=723) Car alone	Mean	5,71	1,99	1,12	1,07	1,10	1,45	1,24
	4 (n=543) Cycling	Mean	1,69	1,70	1,28	1,24	1,20	6,01	2,14
	Alle	Mean	3,49	2,64	1,50	1,45	1,41	2,89	2,03

Analyse



De vigtige (signifikante) variable

- Kørekort
- Boligpræference: gang- og cykelafstand
- Boligpræference: egen have og parkeringsmuligheder
- Attitude: cykel-positive
- Attitude: bil-positive
- Holdning: bilen er nødvendig for samfundet
- Studerende
- Fuldtidsbeskæftiget
- Børn under 10 i husstanden
- Husstand: single
- Alder >60
- Personlig indkomst
- **Afstand til større detailhandels-koncentration/center**
- **Detailhandelsudbud inden for gangafstand/befolkning (center)**
- **S-tog eller Metro station inden for 2 km**
- **Befolkningstæthed inden for 1,5 km**

Resultater

- Større afstand til de store detailhandelskoncentrationer og nærhed til S-tog eller Metro - - - øger sandsynligheden for at 'høre til' en kollektiv trafik baseret travel style
- Større afstand til de store detailhandelskoncentrationer - - - øger også sandsynligheden for at 'høre til' en bil-baseret travel style
- Stor befolkningstæthed inden for 1,5 km - - - øger sandsynligheden for at 'høre til' en cykel-baseret travel style; men sandsynligheden påvirkes dog negativt hvis der er stort udbud af detailhandel inden for gangafstand.

By og travel styles

- Formes delvist af behovet for at tilbagelægge en afstand mellem hjemmet og vigtige centre, og af i hvilket omfang den lokale tilgængelighed understøtter cykling.
- Sammenhængen med adgang til S-tog og Metro peger på at infrastrukturen spiller en rolle, men også at præmisserne kan være 'snævre'.
- Som en del af undersøgelsen har vi forsøgt at inddrage regional- og Øresundstog i hovedstadsregionen, stationer på sjælland med direkte adgang til København, IC stationer i hele Danmark, stationer på hovedstrækninger mv. Det er dog alene adgang til S-tog og Metro der udviser sammenhæng. Eventuel baggrund i connectivity el. lign. er et emne der kan undersøges yderligere.
- Afstandsbåndet på 2 km til Metro el. S-tog er fundet ved at afprøve forskellige. 2 km forklarer udfaldet bedst, men signifikant sammenhæng ses indtil 3 km.

Travel styles og transportformer

- Giver ny viden om hvordan transportformer kombineres
- Cykling og gang som transport hører f.eks. til forskellige 'transport-stile' der bor forskellige steder
- Der kan identificeres en kollektiv trafik 'transport-stil' - der er afhængig af bl.a. cyklen som tilbringer transport. Cyklen er dermed en integreret del af en hverdag baseret på kollektiv trafik.
- Parallelt er der imidlertid en stor cykel-baseret transport-stil, der ikke benytter kollektiv trafik i større udstrækning end andre. Den kollektive trafik er dermed ikke en integreret del af en hverdag baseret på cyklen som transportmiddel.
- Det kan selvfølgelig være anderledes for nye grupper – f.eks. Fysisk inaktive, der søges introduceret til cykling el. lign. Grænserne og forudsætninger for de forskellige transport-stile – såvel som responsen inden for stilene på forskellige policies kan være et vigtigt vidensfelt for udvikling af politik på området. F.eks. udvikling af kollektiv-trafik i synergi frem for konkurrence med cyklingen.

**LIFE'S TOO SHORT
TO WEAR
A BORING CAR**

