



**AALBORG UNIVERSITY**  
DENMARK

**Aalborg Universitet**

## **På cykel gennem byen**

Harder, Henrik; Skov-Petersen, Hans; Jacobsen, Jette Bredahl; Vedel, Suzanne Elizabeth; Snizek, Bernhard

*Published in:*  
Den grænseløse by

*Publication date:*  
2013

*Document Version*  
Tidlig version også kaldet pre-print

[Link to publication from Aalborg University](#)

### *Citation for published version (APA):*

Harder, H., Skov-Petersen, H., Jacobsen, J. B., Vedel, S. E., & Snizek, B. (2013). På cykel gennem byen. I E. Højgaard Jensen, K. Hansen Møller, L. Winther, M. Partoft, & N. Albertsen (red.), *Den grænseløse by* (1. oplag udg., s. 47-50). Center for Strategisk Byforskning, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- ? Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- ? You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- ? You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



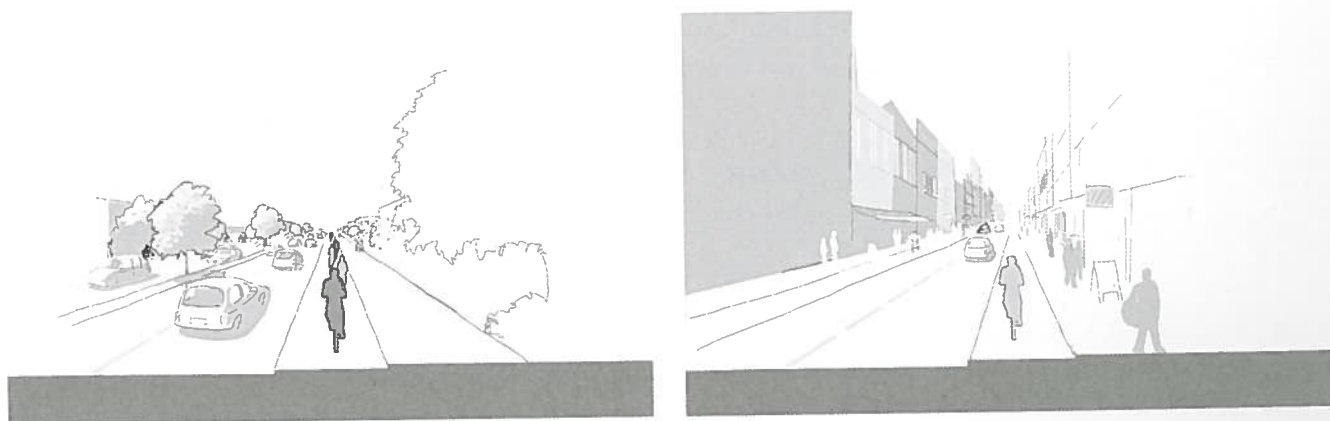
## PÅ CYKEL GENNEM BYEN

- undersøgelse af cyklisters præferencer og rutevalg

*I Danmark – i hvert fald i de større byer – cykler de fleste af os. Lige som vi ikke identificerer os ved, at vi børster tænder eller spiser, er det ikke en del af vores identitet at cykle. Cykling er bare noget, vi gør som en del af at være i live. Selvom vi cykler ofte, er det sjældent, at vi tænker over, hvilke ruter vi foretrækker, og hvordan vi finder vej. Det undersøger vi i forskningsprojektet Bikeability.*

**Hans Skov-Petersen, seniorforsker, Jette Bredahl Jacobsen, lektor, Suzanne Elisabeth Vedel, post.doc., Bernhard Snizek, ph.d.-studerende, Københavns Universitet og Henrik Harder, lektor, Aalborg Universitet**

Adfærd – i dette tilfælde rutevalg – handler ikke mindst om de muligheder, man har. Vælger man den korteste rute, der godt nok ikke har cykelsti, eller er man villig til at køre en omvej for ikke skulle cykle på kørebanen mere end højst nødvendigt? Der er i princippet to måder at undersøge folks adfærd og præferencer: Enten spørger man direkte: Hvad foretrækker du? En rute på 6 km, der primært er på cykelsti, eller én på 5 uden cykelsti? Eller også kan man se på, hvad folk gør, og derfra undersøge, hvad de gjorde, vurderet i forhold til en række alternativer.

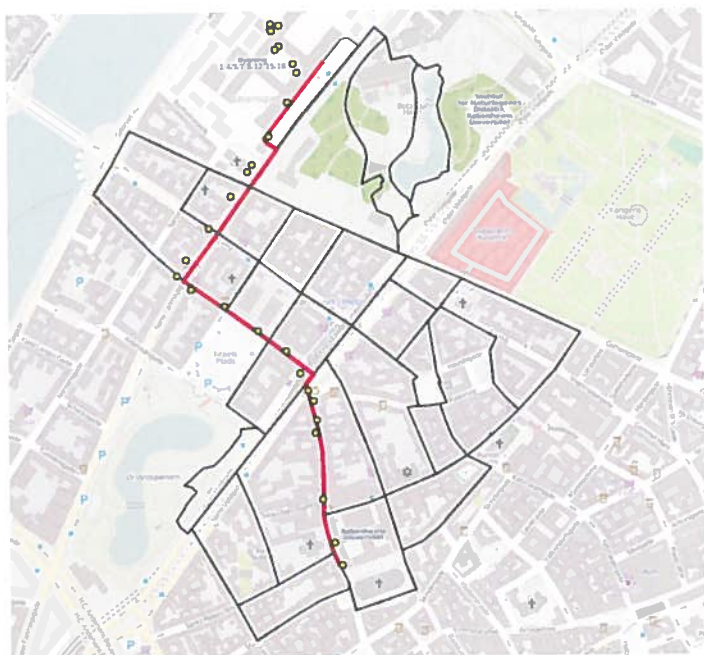


Figur 1: Et valgsæt af to mulige ruter. Udover skitsen beskrives ruten også i tekst i undersøgelsen.

I Bikeability-projektet har vi bedt ca. 4.500 svarpersoner vælge mellem et sæt af mulige ruter, beskrevet vha. skitser og en kort, struktureret tekst (se sidst i artiklen). Ud over at ruterne adskilte sig i forhold til bytype, cykelstitype, grønne omgivelser, antallet af andre cyklister og antallet af parkerede biler, havde turene forskellig længde (se figur 1). Vi har desuden undersøgt 210 cyklisters konkrete færdene gennem en uge ved at lade dem bære en GPS. Efterfølgende sammenlignede vi statistisk de ruter, de rent faktisk kørte, mod en række nogenlunde realistiske alternativer, der blev konstrueret til formålet (se figur 2). Så vidt det var muligt, undersøgte vi de samme egenskaber ved ruterne i GPS-forsøget, som vi brugte i valgsættene med skitser og tekst. I GPS-forsøget kunne vi desuden analysere cyklisternes adfærd i forhold til højre- og venstresving.

### Eksempler på resultater

Arbejdet med analysen af de indsamlede data er i sin sidste fase. Vi er ikke helt færdige og må derfor tage et lille forbehold i forhold til de resultater, der fremgår.



Figur 2: En rute registreret med GPS (gule punkter), den tilsvarende rute i vejnettet (rød linje) samt en række mulige alternativer (sorte linjer)

I alt viste det sig, at registreringerne fra 179 ud af de 210 af GPS-personerne kunne bruges. I den uge, de bar GPS-enheden, blev der registreret i alt 1.292 ture på cykel. Den gennemsnitlige tur var på 5,4 km og varede 22,4 min (med en gennemsnitshastighed på 14,4 km/t). Som forventet foretrækker cyklisterne at køre lige ud. Hvis det endelig skal være, vil de hellere svinge til højre end til venstre. I forhold til den gennemsnitlige tur kører de en omvej på 85 m for at undgå et venstresving, mens de kører 50 m for at undgå et højresving. Hvis man ser på en gennemsnitstur uden cykelsti, viser det sig, at cyklisterne kører en omvej på ca. 1,8 km, hvis den har cykelsti langs en vej hele vejen. Hvis det var en selvstændig sti udelukkende for cykler, er den tilsvarende villighed til omvej 3,4 km. Er den delt med gående, er villigheden til omvej reduceret til 1,1 km.

### Fremgangsmåde og data

Hovedparten (ca. 3.500) af deltagerne i spørgeskemaundersøgelsen – der indeholdt rutevalgseksperimentet – blev rekrutteret ved uddeling af opfordringer ved lyskryds i Københavns og Frederiksbergs Kommuner i maj/juni 2011. Yderligere ca. 1.200 svarede på en opfordring, afsendt i forbindelse med kampagnen 'Vi cykler til arbejde'. Hver svarperson blev bedt om at vælge én af to muligheder i seks sæt af mulige ruter (se eksemplet i figur 1).

Svarpersonerne fik mulighed for at melde sig til at deltage i GPS-forsøget. Ud af dem, der meldte sig, blev 210 tilfældigt valgt ud. 179 viste sig at generere brugbare data. For hver person blev datasættet delt op i ruter. Hver rute blev 'matchet' til et digitalt vejnetværk, hvorefter en serie alternative ruter blev genereret (se eksemplet i figur 2).

For begge forsøg blev de valgte ruter statistisk sammenlignet med alternativerne (de fravalgte) vha. logistisk regression. På den måde kunne betydningen af egenskaberne ved de valgte henholdsvis det ikke-valgte alternativer beregnes.

I valgforsøget, hvor svarpersonerne skulle vælge mellem beskrevne ruter, (se figur 1) viser holdningen til cykelsti sig at være tilsvarende til den, vi så ved GPS-undersøgelsen: For en standardtur på 3,5-7,5 km var man klar til at køre ekstra 1,7 km for at være på en cykelsti. Man er klar til – igen i forhold til standardturen – at køre 0,9 km ekstra for at være i grønne omgivelser. Derudover viste det sig, at man var klar til at cykle en omvej på 0,4 km for at undgå tæt pakkede cykelstier og tilsvarende for at undgå mange stop (lyskurve o.l.). Der ses en tendens til, at kvinder er mere tilbøjelige end mænd til at køre længere for at være i grønne omgivelser, for at være på en cykelsti og for at undgå pakkede cykelstier. Noget tilsvarende gør sig generelt gældende for dem, der cykler kort (< 5 km dagligt). Cyklister, der cykler langt (> 20 km dagligt), er mere tilbøjelige til at køre omveje for at undgå steder, hvor de skal stoppe.

### Potentielle anvendelser

Ud over at give nyttig information om cyklisters rutevalg og præferencer i sig selv, lægger vores resultater op til (i hvert fald) tre anvendelsesområder:



*De fleste cyklister vil helst bare køre lige ud. Skal de svinge, vil de hellere svinge til højre end til venstre.  
Foto: Hans Skov-Petersen*

- Da det er muligt at beregne, hvor meget ekstra en cyklist er villig til at cykle for at undgå eller opnå en given egenskab ved ruten, vil det være muligt at anvende metoden til beregning af den ændrede mobilitet, der opstår som følge af en planlagt ændring ved infrastrukturen. Således vil man kunne give bud på, fx hvor mange flere der kunne forventes at bruge cyklen som transportmiddel ved en opgradering af en regional rute – fx i forbindelse med de københavnske Cykelsuperstier.
- Alle de faciliteter, der ligger på internettet, der skal hjælpe cyklister til at finde den bedste rute frem til en destination, er baseret på gættede værdier for, hvor meget længere en cyklist vil køre for at undgå/opnå givne egenskaber ved ruterne. Vores resultater vil give mulighed for at basere rutesøgninger på faktuelle parametre.
- Kvantificerede mål for rutevalg vil kunne anvendes i forbindelse med simuleringssmodeller for cyklister. Sådanne modeller vil kunne anvendes til bl.a. vurdering af ændring i belastningsmønstret på cykelstinet.

### Noter og referencer

Bikeability-projektet er støttet af Det Strategiske Forskningsråd. Projektet startede i 2010 og afsluttes med udgangen af 2013.

Følg med i projektet på [www.bikeability.dk](http://www.bikeability.dk) og [www.cykelviden.dk](http://www.cykelviden.dk)

Københavns Kommune (2010) København cyklernes by – cykelregnskabet 2010. Københavns Kommune, Teknik og Miljøforvaltningen [http://kk.sites.itera.dk/apps/kk\\_pub2/pdf/817\\_ZzjrtAXbuk.pdf](http://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/817_ZzjrtAXbuk.pdf)

Den Grænseløse By præsenterer en række centrale forskningsresultater fra Center for Strategisk Byforskning. Resultaterne præsenteres i bogen under fire temaer:

Livet i byen  
De grænseløse landskaber  
Ny økonomi i byerne  
Byens planlægning

Læs bl.a. om danske cyklisters adfærd, det østjyske bybånd, herlighedsværdier i byplanlægningen, konkurrencen mellem byerne, landskabet i byen og meget mere.

Bogen henvender sig til praktikere inden for byplanlægning og til studerende med interesse for området.

