

Denne artikel er publiceret i det elektroniske tidsskrift

**Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet**

(Proceedings from the Annual Transport Conference  
at Aalborg University)

ISSN 1603-9696

[www.trafikdage.dk/artikelarkiv](http://www.trafikdage.dk/artikelarkiv)



# Samfundsøkonomisk vurdering af "Vi cykler på arbejde"-kampagnen

*Eva Willumsen, Henrik Duer(hdu@cowi.dk)*

*COWI A/S*

---

## 1 Abstrakt

"Vi cykler til arbejde"-kampagnen sigter mod at få flere personer til at vælge cyklen som transportmiddel. Analysen peger på, at "Vi cykler til arbejde"-kampagnen er en samfundsøkonomisk særdeles god forretning. Således giver analysen med brug af de centrale antagelser og forudsætninger en nettonutidsværdi på 43 mio. kr.

Den suverænt største gevinst ved kampagnen er sundhedsgevinsterne, men reduktion af trængsel udgør også en relativt stor gevinst. Opgørelsen af sundhedsgevinsterne er baseret på indledende opgørelser af gevinsterne ved motion, som er forbundet med væsentlig usikkerhed. Der er endvidere usikkerhed forbundet med opgørelsen af, hvor meget kampagnen øger cykelomfanget, og hvor lang tid effekten varer. De gennemførte følsomhedsanalyser med variation i de øvrige centrale forudsætninger og inputdata udviser generelt relativt robuste resultater for den samfundsøkonomiske analyse.

---

## 2 Indledning

### Baggrund

Dansk Cyklist Forbund har i en årrække gennemført kampagner, som har til hensigt at fremme cyklismen i Danmark. En af disse kampagner er "Vi cykler til arbejde"-kampagnen, der sigter mod at få flere personer til at vælge cyklen som transportmiddel. Kampagnen har været gennemført hvert år siden 1997 og er i dag Danmarks største motionskampagne med 80.000-110.000 deltagere.

Cykling er forbundet med en række effekter, der giver samfundsøkonomiske gevinster. Således har cykling - i kraft af motionen - positive samfundsøkonomiske effekter på sundhed og levetid, hvilket ikke er tilfældet for bil- og kollektiv transport.

Ligeledes er cykling ikke forbundet med de andre transportformers negative eksternaliteter i form af luftforurening og klimaeffekt, støj, vejslid og trængsel. Til gengæld kan cykling være forbundet med højere ulykkesomkostninger og et større tidsforbrug end de traditionelle transportformer.

I forbindelse med et projekt for Københavns Kommune udarbejdede COWI i 2009 et første bud på et sæt samfundsøkonomiske enhedspriser for cykling. Enhedsværdierne dækker cykeltransport i

København og er i struktur sammenlignelig med de eksisterende officielle enhedsværdier på transportområdet. Enhedsværdierne er efterfølgende blevet delvist indarbejdet i det officielle metodegrundlag.

På denne baggrund har Dansk Cyklist Forbund ønsket at få belyst "Vi cykler til arbejde"-kampagnens samfundsøkonomiske effekter.

## Formål

Formålet med analysen er at skabe en veldokumenteret og uvildig kvantitativ opgørelse af kampagnens effekter, som kan bruges i en politisk kontekst. Således er specielt kvantificeringen af gevinsterne på sundhed og levetid af stor interesse.

Formålet med nærværende rapport er at belyse og opgøre "Vi cykler til arbejde"-kampagnens effekter og samfundsøkonomiske værdi. Dette gøres dels ved at kvantificere effekten af kampagnen og dels ved på denne baggrund at gennemføre en samfundsøkonomisk analyse.

## Tilgang

### Effektvurdering

Som basis for analysen er effekten af "Vi cykler til arbejde"-kampagnen opgjort. Effektvurderingen er gennemført ved at analysere data fra spørgeskemaer, som Dansk Cyklist Forbund har fået udsendt til deltagere i kampagnen. Spørgeskemaerne dækker årene fra 2000 til 2011. Dog er der ikke besvarelser for alle år. Data fra spørgeskemaerne er suppleret med data fra officielle kilder samt skøn i de tilfælde, hvor der er datamangler.

På basis af disse data er etableret en *basissituation med kampagnen og den alternative situation uden kampagnen*. Forskellen mellem basissituation og den alternative situation er kampagnens effekt. Dette er omvendt af, hvad man normalt definerer som basissituation og alternativ, men det skyldes, at den samfundsøkonomiske analyse gennemføres *ex post* og ikke *ex ante*.

Mere konkret er det opgjort, hvordan de berørte trafikanter transporterer sig før og efter kampagnen. Det omfatter tilbagelagt distance fordelt på transportmiddel (cykel, bil, bus og tog). På basis af den trafikale vurdering er der foretaget en effektopgørelse af de væsentligste effekter. Samlet set er følgende opgjort:

- Kørte km
- Sundhedseffekter
- Uheld, klima, luftforurening, støj, infrastrukturslid og trængsel

I de fleste tilfælde er effekten opgjort direkte i kr., da de relevante nøgletal foreligger på denne form.

### Samfundsøkonomisk analyse

I den samfundsøkonomiske analyse er alle omkostninger og gevinster ved kampagnen så vidt muligt opgjort og medtaget i analysen. Herefter er det beregnet, hvilket samfundsøkonomisk afkast kampagnen giver. Der er fokuseret på kampagnens effekt (og omkostninger) i 2011.

Den samfundsøkonomiske analyse er gennemført på baggrund af effektvurderingen og enhedsværdierne fra Københavns Kommune fremskrevet til dagens prisniveau. Som led heri er det vurderet på hvilke områder, at enhedsværdierne ikke er repræsentative for de dele af landet, som "Vi cykler til arbejde"-kampagnen dækker, og værdierne er pragmatisk justeret. Det gælder bl.a. enhedsværdierne for uheld.

Den samfundsøkonomiske analyse er gennemført i overensstemmelse med de officielle retningslinjer for samfundsøkonomiske analyser i Danmark (jf. *Manual for samfundsøkonomisk analyse - anvendt metode og praksis på transportområdet*, Transportministeriet 2003). Resultaterne af den samfundsøkonomiske analyse er præsenteret som kampagnens nettoeffekt på samfundet opgjort i nettonutidsværdi og intern rente.

## Indhold

Resten af denne rapport er struktureret som følger. I afsnit 0 beskrives de samfundsøkonomiske effekter af cykling generelt. Beskrivelsen skal betragtes som rammesættende for analysen af "Vi cykler til arbejde"-kampagnen. I afsnit 0 opgøres kampagnens effekt. Effektvurderingen er grundlaget for at gennemføre den samfundsøkonomiske analyse. Afsnit 0 indeholder den samfundsøkonomiske analyse med tilhørende følsomhedsanalyser og vurdering af ikke-værdisatte effekter. Afsnit 0 indeholder en referenceliste.

## Samfundsøkonomiske effekter af cykling

I dette afsnit beskrives de samfundsøkonomiske effekter af cykling. Endvidere præsenteres de samfundsøkonomiske enhedspriser for cykling og de eksterne enhedsomkostninger for de transportformer, som cykling kan erstatte. Værdierne er centrale i forhold til beregningen af de økonomiske gevinster ved at overflytte persontransport til cykling fra bil og kollektiv transport.

### 2.1 Oversigt over effekter

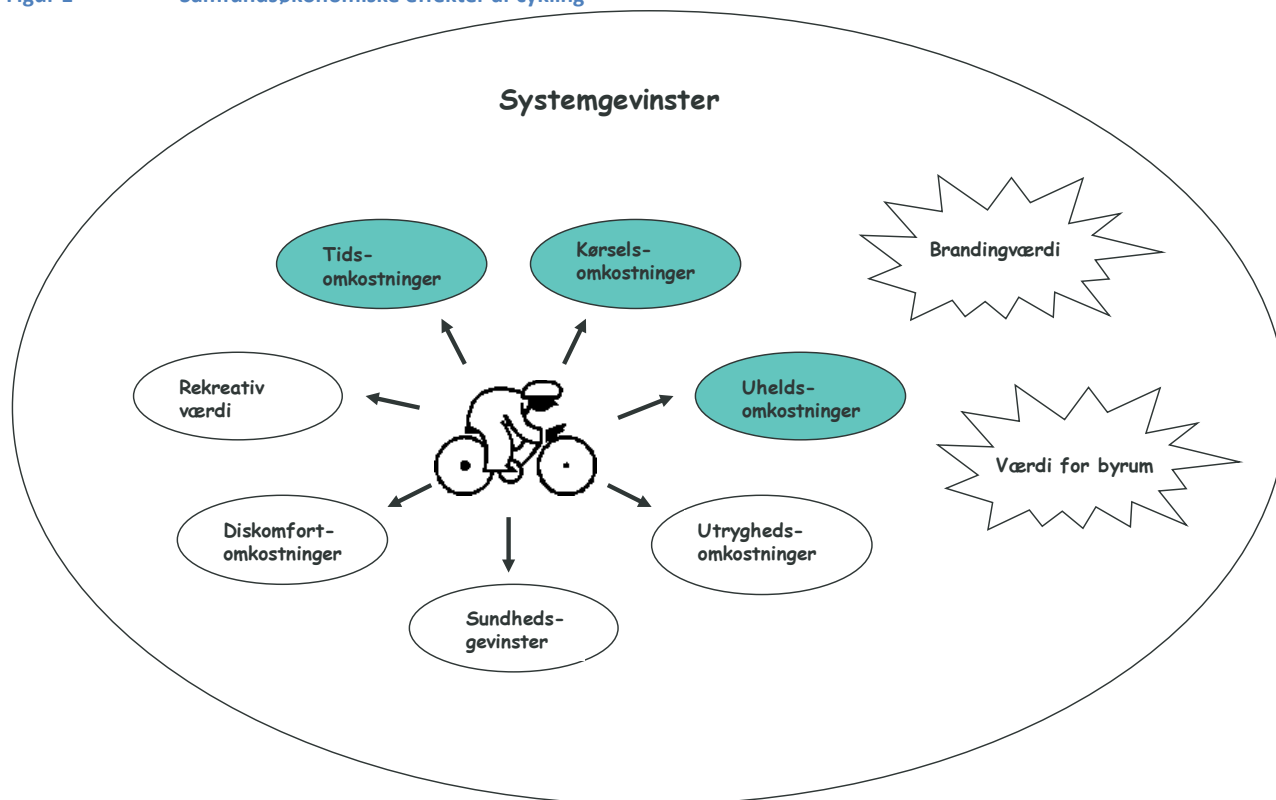
"Vi cykler til arbejde"-kampagnen har som formål at udbrede cyklismen ved at få flere til at cykle og få eksisterende cyklister til at cykle mere. Rent teoretisk prøver man med brug af en kampagne at gøre op med et *markedssvigt*, som består af manglende information og viden. Kampagnens oplysende effekt skal således få flere til at agere rationelt og handle i overensstemmelse med de "sande" omkostninger og gevinster. For cyklings tilfælde kan det være, at man ved kampagnen bliver opmærksom på den positive effekt af motionen, eller at man blot overkommer en praktisk barriere ved at cykle til og fra arbejde og finder ud af, at det ikke er ligeså besværligt, som man troede.

Som led i en samfundsøkonomisk vurdering er det naturligvis vigtigt at kunne vurdere de trafikale effekter af cykeltiltag. Det vil sige ændring i antal kørte km, ændring i tidsforbrug og ændring i de afledte trafikale effekter.

Nedenstående figur illustrerer de effekter, som et cykeltiltag vil medføre, og som er forbundet med ændringer i de samfundsøkonomiske omkostninger og gevinster.

Figur 1

Samfundsøkonomiske effekter af cykling



De effekter, som cyklisten direkte berøres af, er illustreret med ovaler omkring cyklisten.

Der er dels tale om en type effekter, som traditionelt inddrages i samfundsøkonomiske analyser inden for transportsektoren. Disse er illustreret med mørke ovaler. Det drejer sig om **tidsforbrug** og omkostningerne herved samt **kørselsomkostninger** (dvs. afskrivning og vedligeholdelse af cyklen) og omkostningerne forbundet med uheld. **Uheldsomkostningerne** omfatter direkte omkostninger i form af udgifter til politi, redning og medicinsk behandling samt materielskadeomkostninger, dels af indirekte omkostninger i form af produktionstab (den værdi som en person skaber ved sit arbejde) og værdien af tabte menneskeliv (velfærdstab).

Dels er der tale om en type effekter, som ikke traditionelt inddrages i samfundsøkonomiske analyser i transportsektoren i dag. Disse er illustreret med hvide ovaler. Det drejer sig om **sundhedsgevinster** ved at udføre transporten. Motion - herunder cykling - har nogle veldokumenterede sundhedseffekter, som kan opdeles i forlænget levetid og undgåede livsstilssygdomme. Den samfundsøkonomiske gevinst ved disse sundhedseffekter kan igen opdeles i tre kategorier: sparede direkte omkostninger (reduceret medicinering, behandling m.m.), sparet produktionstab (netto)<sup>1</sup> og personrelaterede velfærdsgevinster (værdien af at leve længere).

Desuden omfatter de hvide ovaler den oplevede **tryghed** ved at gennemføre transporten, **diskomforten** og den **rekreative værdi**, som en cykeltur kan være forbundet med. Fælles for disse effekter er, at de ikke i samme grad er relevante for andre transportformer end cykling, og derfor ikke er opgjort kvantitativt i Transportministeriets Transportøkonomiske Enhedspriser. Tryghed, diskomfort og rekreativ værdi for cykling er heller ikke værdisat i Københavns Kommune (2009).

<sup>1</sup> Med netto menes fraregnet eget forbrug. Hvis eget forbrug ikke fraregnes bruger man betegnelsen bruttoproduktionstab. Man fraregner eget forbrug, fordi dette principielt er en del af de personrelaterede velfærdsgevinster.

De effekter, som ikke berører cyklisten men har effekt for andre, er illustreret med "stjerner" i figuren. Det drejer sig om værdi for byrummet og brandingeffekt. Disse effekter medtages heller ikke traditionelt i samfundsøkonomiske analyser. Værdi for byrummet kan skabes ved, at personer færdes på cykel og til fods og derved bidrager til den sociale tryghed. Brandingeffekten ved cykling gør Danmark mere attraktiv som turistmål. Dette kan give ekstra samfundsøkonomiske gevinster.

Endelig kan et cykeltiltag være forbundet med en *systemeffekt*. For eksempel har nogle studier vist, at hvis der er mange cyklister eller fodgængere, så sker der færre uheld. Som andet eksempel kan nævnes, at en enkelt cykelsti alene ikke giver anledning til ekstra trafik, men hvis man fjernede halvdelen af alle cykelstier, så ville cykeltrafikken reduceres.

## 2.2 Enhedsomkostninger for cyklisme

Effekterne i Figur 1 er i Københavns Kommune (2009): "*Samfundsøkonomiske analyser af cykeltiltag - metode og cases*" opgjort og værdisat. Tabel.1 viser de gennemsnitlige omkostninger per km ved at cykle. I de tilfælde, hvor det ikke har været muligt at estimere en omkostning, er det forventede fortegn for omkostningen angivet. Det skal understreges, at værdierne er et første grundlag og derfor er forbundet med væsentlig usikkerhed.

Omkostningerne er opdelt på internaliserede og eksterne omkostninger for private, idet denne opdeling er relevant for samfundsøkonomiske analyser. Den internaliserede del af omkostningen er det, som den enkelte trafikant (teoretisk set) indregner i sit valg, mens den eksterne del af omkostningerne er de omkostninger, som påføres andre.

**Tabel 1** Gennemsnitlige omkostninger ved cykling pr. km, DKK, 2011-priser

|                                      | Internaliserede | Eksterne     | I alt       |
|--------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|
| Tidsomkostninger (rejsetid, private) | 5,44            | 0            | 5,44        |
| Kørselsomkostninger                  | 0,35            | 0            | 0,35        |
| Forlænget levetid                    | -2,89           | 0,07         | -2,82       |
| Sundhed/sygdomme                     | -1,21           | -1,96        | -3,17       |
| Uheld                                | 0,27            | 0,58         | 0,85        |
| Utryghed                             | + (?)           | 0            | + (?)       |
| Velvære og diskomfort                | ?               | 0            | ?           |
| Branding/turisme                     | 0               | -0,02        | -0,02       |
| Luftforurening                       | 0               | 0            | 0           |
| Klimaforandringer                    | 0               | 0            | 0           |
| Støj                                 | 0               | 0            | 0           |
| Vejslid                              | 0               | 0            | 0           |
| Trængsel                             | 0               | 0            | 0           |
| <b>I alt</b>                         | <b>1,97</b>     | <b>-1,33</b> | <b>0,64</b> |

Kilde: Københavns Kommune (2009): "Samfundsøkonomiske analyser af cykeltiltag - metode og cases". Tallene er fremskrevet til 2011-priser.

Noter: Tabellen viser omkostningen ved transport. Et negativt fortegn angiver således en gevinst for samfundet. Ved fordelingen af sundhedsgevinsterne på internaliserede og eksterne omkostninger, er det antaget, at 50% af produktionstabet er eget forbrug og dermed internaliseret. Bemærk at for de eksterne omkostninger for personbilen er der angivet centrale værdier i by for en benzinbil uden for spidsbelastningsperioden. Disse værdier er højere end et gennemsnit for hele landet.

Omkostninger og gevinster ved at cykle skal ses i forhold til en situation, hvor man ikke har et transportbehov. De skal således tolkes som de omkostninger og gevinster, det har for samfundet, at folk har et transportbehov i forbindelse med, at de går på arbejde, har fritidsinteresser m.m.

Tabellen viser, at målt per kilometer er tid den effekt, der er forbundet med de største omkostninger ved cykling, nemlig 5,5 kr. per kørt kilometer. Uheld koster 85 øre per kørt kilometer, mens de direkte omkostninger til drift og afskrivning til cyklen koster ca. 35 øre per kørt kilometer.

Det fremgår også, at der er betydelige sundheds- og levetidsgevinster ved at cykle. Tilsammen er gevinsterne herved ca. 6 kr. per kørt kilometer. En stor del af disse gevinster tilfalder cyklisten selv (de internaliserede gevinster), nemlig ca. 4,1 kr. per kørt kilometer, mens øvrige dele af samfundet (sundhedsvæsnet og staten) får gevinster på ca. 1,89 kr. per kørt km. Disse gevinster omfatter sparede udgifter til behandling og øget værditilvækst ved arbejde pga. færre sygedage. Endelig er det beregnet, at en kørt kilometer på cykel kan have en brandingværdi på ca. 2 øre.

Samlet set er de samfundsøkonomiske omkostninger netto ved en kilometer på cykel ca. 64 øre, når man medtager alle effekter, der er værdisat.

De samlede omkostninger for cyklen kan virke relativt lave i forhold til bus og bil, men det skal bemærkes, at der p.t. ikke er medregnet diskomfort, som vurderes at være betydeligt større for cykel end

for f.eks. bil. Således har en cyklist f.eks. begrænset bagagekapacitet, ligesom cyklisten i højere grad er påvirket af vejret.

De eksterne omkostninger, som i teorien ikke har nogen betydning for valg af transportmiddel og rute, udgør -1,33 kroner pr. km og er altså en nettogevinst for samfundet. Det skyldes primært den reducerede risiko for livsstilssygdomme, som medfører lavere behandlingsomkostninger og nettoproduktionstab for samfundet.

## 2.3 Enhedsværdier for fortrængt transport

Udover de viste effekter i Figur 1 kan et tiltag, der ændrer omfanget af cyklisme, give tilsvarende reduktion af transportomfanget og deraf afledte effekter for andre transportformer. Det drejer sig for eksempel om en besparelse i eksterne omkostninger fra luftforurening, støj, uheld og klimaeffekt fra andre transportformer hvis transportomfang ændres.

Nedenstående tabel viser de eksterne omkostninger per passager-km overflyttet fra forskellige køretøjer til cykel, når der tages højde for belægningsgraden. De viste værdier er for spidstimen, hvor boligarbejde trafik foregår. Værdierne er i øvrigt gennemsnitlige danske værdier.

**Tabel 2** Eksterne omkostninger pr. person-kilometer overflyttet til cykel fra forskellige køretøjer i spidstime (boligarbejde), kr. pr. km, 2011-priser

| Overflyttet fra                | Bil  | Bus  | Passagertog |
|--------------------------------|------|------|-------------|
| Luftforurening                 | 0,02 | 0,07 | 0,01        |
| Klimaforandringer              | 0,01 | 0,01 | -           |
| Støj                           | 0,04 | 0,02 | 0,00        |
| Uheld                          | 0,19 | 0,04 | 0,02        |
| Infrastrukturslid*             | 0,01 | 0,05 | 0,03        |
| Trængsel                       | 1,03 | 0,19 | -           |
| Undgåede eksternaliteter i alt | 1,31 | 0,38 | 0,06        |

Kilde: Transportøkonomiske Enhedspriser, version juli 2010, [www.dtu.dk](http://www.dtu.dk).

Noter: Følgende belægningsgrader er anvendt til omregningen: bil: 1,11, bus: 12, tog: 105. Der er antaget brug af eltog. \*) Der er regnet med, at et passagertog i gennemsnit vejer 150 tons, hvorfor der er tillagt 3,08 kr./km i bruttotonkm-afhængige omkostninger.

Gevinsten i form af sparede eksternaliteter ved at overføre én bilist til cykel i spidsperioden er således 1,31 kr. pr. kilometer. Hertil kommer de eksterne gevinster fra cykling på 1,33 kr. pr. km.

Den samlede eksterne gevinst ved at overflytte en bilist til cykel er således 2,64 kr. pr. kilometer, mens de tilsvarende værdier for bus er 1,71 kr. pr. kilometer og 1,39 kr. pr. kilometer for et eltog.

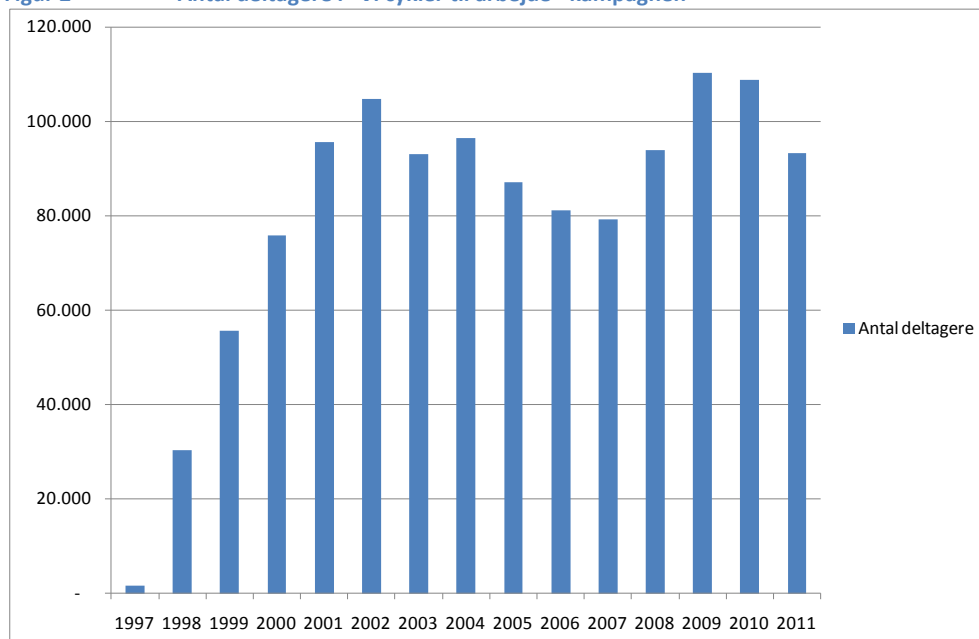
## 3 Effekterne af "Vi cykler til arbejde"-kampagnen

I dette afsnit opgøres og diskuteres "Vi cykler til arbejde"-kampagnens effekt på cykeltrafikarbejdet og den afledte effekt på trafikarbejdet med de transportformer, som cyklen erstatter.

### 3.1 Om kampagnen

"Vi cykler til arbejde"-kampagnen har været gennemført hvert år siden 1997 og er i dag Danmarks største motionskampagne. Som det fremgår af nedenstående figur, har kampagnen efter en indkøringsperiode på 3-4 år haft 80.000-110.000 deltagere årligt.

Figur 2 Antal deltagere i "Vi cykler til arbejde"-kampagnen



Kilde: Dansk Cyklist

Forbund: VCTA-statistik.

Frem til 2001 blev kampagnen afholdt i september, men fra 2002 er kampagnen blevet afholdt i maj for at stimulere cykeltrafikken i starten af cykelsæsonen.

Kampagnen gennemføres af Dansk Cyklist Forbund, som værger deltagende virksomheder og kommuner. Virksomheder og kommuner betaler et deltagergebyr, men er selv ansvarlige for at organisere kampagnen på arbejdspladsen. De deltagende virksomheder er i vid udstrækning gengangere fra år til år, men ifølge Dansk Cyklist Forbunds spørgeskemaundersøgelser om kampagnen er op til 30% af deltagerne nye hvert år.

Dansk Cyklist Forbund har opgjort omkostningerne til kampagnen. Omkostninger består af direkte omkostninger for sekretariatet, kommunernes direkte bidrag til kampagnen samt kommunens egen ressourceanvendelse. Endelig har nogle virksomheder også udgifter til kampagnen udover deltagergebyret.

Samlet vurderes kampagnen i 2011 at have kostet 8,8 mio. kr. som vist i nedenstående tabel.

Tabel 3 "Vi cykler til arbejde"-kampagnens omkostninger i 2011, faktorpriser

| Post   | Beskrivelse                                    | Omkostning - kr. |
|--|--|------------------|
| Sekretariatsomkostninger                               | Dækket bl.a. via deltagergebyr og sponsorater  | 6.000.000        |
| Kommunernes bidrag til kampagnen - udgifter            | 13.000 kr. pr. kommune for 100 kommuner        | 1.300.000        |
| Kommunernes bidrag til kampagnen - ressourceanvendelse | 10 timer a 500 kr. pr kommune for 100 kommuner | 500.000          |



|                                      |                             |                  |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------|
| Virksomhedernes bidrag til kampagnen | Bidrag udover deltagergebyr | 1.000.000        |
| <b>Total</b>                         |                             | <b>8.800.000</b> |

Kilde: Dansk Cyklist Forbund

Noter: Sekretariatsomkostningerne har de seneste år ligget på mellem 4,5 og 5,5 mio. kr., men de er her sat til 6 mio. kr. De direkte kommunale udgifter samt kommunernes ressourceanvendelse er estimeret på basis af samtaler med udvalgte kommuner. På denne baggrund er der skønnet et gennemsnit for udgifterne. Gennemsnittet dækker over, at nogle kommuner slet ikke bruger ressourcer på kampagnen, mens andre bruger mere end 13.000 kr. og 10 timer. Virksomhedernes egne omkostninger er ligeledes estimeret på basis af samtaler med enkelte virksomheder, og her er der også tale om et samlet skøn for de virksomheder som deltager. Langt de fleste virksomheder har slet ingen omkostninger udover deltagergebyret som indgår under sekretariatsomkostningerne. Enkelte, typisk meget store virksomheder, bruger imidlertid relativt store beløb. Skønnet på 1 mio. kr. er fremkommet på denne baggrund.

### 3.2 Datagrundlag for effektvurdering

Dansk Cyklist Forbund gennemfører spørgeskemaundersøgelser for at belyse kampagnens effekt. Spørgeskemaundersøgelserne har været gennemført årligt fra 2000 og frem. Spørgeskemaerne indeholder spørgsmål vedrørende facts om deltagerne og deres transportvaner samt spørgsmål om cykelomfanget før, under og efter kampagnen.

Dansk Cyklist Forbund har gennem årene anvendt forskellige spørgeskemaer, hvorfor der er variation i, hvad der er blevet spurgt om, og hvordan spørgsmålene er stillet. Dette vanskeliggør opgørelsen af kampagnens effekt.

I de følgende afsnit er kampagnens effekt vurderet og opgjøret ud fra besvarelserne af spørgeskemaerne, og det er problematiseret, hvilke usikkerheder opgørelsen er forbundet med.

Helt generelt er formålet med effektvurderingen at opgøre effekten af to alternativer:

- 1 Med kampagnen (basisscenarium)
- 2 Uden kampagnen

Forskellen mellem cykelomfanget (og de deraf afledte effekter) i de to alternativer er kampagnens effekt.

### 3.3 Kampagnens effekt på cyklisme

Kampagnens effekt kan belyses ud fra de svar, som respondenterne i spørgeskemaundersøgelserne har givet. Som nævnt ovenfor har spørgsmålene været forskellige fra år til år. I årene 2008, 2010 og 2011 findes de mest detaljerede spørgsmål, som bedst egner sig til at opgøre kampagnens effekt. Der er derfor taget udgangspunkt i disse år. Spørgsmålene er vist nedenfor.

**Tabel 4 Spørgsmål vedrørende cyklevaner i "Vi cykler til arbejde"-kampagnen**

| Kategori | 2008   | 2010                                       | 2011  |
|----------|--|--|---|
| Før      | Før kampagnen - Hvor ofte cyklede du til arbejde?  | Hvor ofte cyklede du før kampagnen?        | Hvor ofte cyklede du før kampagnen?             |
| Under    | Under kampagnen - Hvor ofte cykler du til arbejde? | Hvor ofte cyklede du under kampagnen?      | Hvor ofte cyklede du under kampagnen?           |
| Nu       | -  | Hvor ofte cykler du nu?                    | Hvor ofte cykler du nu?                         |
| Efter    | Efter kampagnen- Hvor ofte cykler du til arbejde?  | Hvor ofte regner du med at cykle fremover? | Hvor ofte forventer du at cykle resten af året? |

Kilde: Dansk Cyklist Forbund.

For at fortolke resultaterne af besvarelserne er det væsentligt at definere, hvordan spørgsmålene skal forstås. De spørgsmål, som specifikt vedrører "under" og "efter" kampagnen vedrører den konkrete cykeladfærd på de givne tidspunkter. Kampagnen er i de viste år gennemført i maj og evalueret i juli-august. "Under kampagnen" skal derfor fortolkes som maj måned, mens "nu" skal fortolkes som juli/august.

Til gengæld er det mere uklart, hvordan spørgsmålet om cykeladfærd "før" og "efter" kampagnen skal forstås. Det kan betyde umiddelbart inden kampagnen og umiddelbart efter evalueringen, men det kan også fortolkes som den generelle og mere længerevarende cykeladfærd før og efter kampagnen. I nedenstående tabel er vist, hvordan besvarelserne fordeler sig i de forskellige kategorier.

**Tabel 5 Opgjort kørte kilometer på cykel per uge per person**

| Km/uge                    | 2008 | 2010 | 2011 | Gennemsnit |
|---------------------------|------|------|------|------------|
| Før                       | 38,3 | 45,6 | 45,3 | 43,1       |
| Under                     | 47,8 | 52,7 | 52,2 | 50,9       |
| Nu                        | -    | 50,5 | 50,1 | 50,3       |
| Efter                     | 48,2 | 51,4 | 49,3 | 49,7       |
| Ændring i forhold til før |      |      |      |            |
| Under                     | 25%  | 16%  | 15%  | 19%        |
| Nu                        | -    | 11%  | 11%  | 11%        |
| Efter                     | 26%  | 13%  | 9%   | 16%        |

Kilde: Dansk Cyklist Forbund.

Note: Opgørelsen af distancerne er foretaget ved at opgøre besvarelserne på "antal gang om ugen deltagerne cykler (til arbejde)" og en opgørelse af den gennemsnitlige cykelafstand. Det er antaget, at en cykeltur er tur-retur. Der er endvidere korrigeret for, at holdkaptajner er overrepræsenteret i besvarelserne og at effekten er større for menige deltagere. Denne korrektion er foretaget på baggrund af 2001-spørgeskemaundersøgelsen, hvor forskellen i effekten mellem disse grupper blev belyst. Besvarelserne er desuden korrigeret for hvor stor en andel af turen, som tilbagelægges på cykel.

Tabellen viser en gennemsnitlig stigning i cykelomfanget i de tre år på 19% under kampagnen samt 11% under og 16% efter kampagnen.

Da kampagnen har været afholdt i foråret og evalueret om sommeren, er det interessant at se på, om noget af effekten skyldes årstiden. Der er nemlig stor variation i cykling over året, jf. nedenstående tabel.

**Tabel 6** Månedsvariation i cykeltrafik i Danmark, snit af 2000-2010

| Måned            | Jan | Feb | Mar | Apr | Maj | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Indeks (maj=100) | 48  | 47  | 62  | 73  | 100 | 106 | 84  | 97  | 110 | 93  | 72  | 52  |

Kilde: www.vejdirektoratet.dk.

I nedenstående tabel er effekten i hhv. "under" og "nu" korrigeret for sæsonen med ovenstående månedstal. Tallene for "før" og "efter" er ikke korrigeret, fordi disse besvarelser er fortolket som generelle årsværdier. Korrektionen giver nedenstående resultater.

**Tabel 7** Sæsonkorrigerede kørte kilometer på cykel per uge per person

| Km/uge                    | 2008        | 2010        | 2011        | Gennemsnit  |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Før</b>                | <b>38,3</b> | <b>45,6</b> | <b>45,3</b> | <b>43,1</b> |
| Under                     | 38,0        | 42,0        | 41,5        | 40,5        |
| Nu                        | -           | 44,3        | 43,9        | 44,1        |
| <b>Efter</b>              | <b>48,2</b> | <b>51,4</b> | <b>49,3</b> | <b>49,7</b> |
| Ændring i forhold til før |             |             |             |             |
| Under                     | -1%         | -8%         | -8%         | -6%         |
| Nu                        | -           | -3%         | -3%         | -3%         |
|                           | <b>26%</b>  | <b>13%</b>  | <b>9%</b>   | <b>16%</b>  |

Kilde: Egne beregninger baseret på Dansk Cyklist Forbund og www.vejdirektoratet.dk.

Note: Opgørelsen af distancerne er foretaget ved at opgøre besvarelserne på "antal gang om ugen deltagerne cykler (til arbejde)" og en opgørelse af den gennemsnitlige cykelafstand. Det er antaget, at en cykeltur er tur-retur. Der er endvidere korrigeret for, at holdkaptajner er overrepræsenteret i besvarelserne og at effekten er større for menige deltagere. Denne korrektion er foretaget på baggrund af 2001-spørgeskemaundersøgelsen, hvor forskellen i effekten mellem disse grupper blev belyst. Besvarelserne er desuden korrigeret for hvor stor en andel af turen, som tilbagelægges på cykel.

Tallene viser, at hvis cykelomfanget sæsonkorrigeres med den gennemsnitlige variation i cykeltrafikken, så opnås negativ effekt af kampagnen. Da dette forekommer kontraintuitivt, vurderes en sæsonkorrektion med den generelle månedsvariation ikke at give et retvisende billede. Det er muligt at bolig-arbejde cykeltrafik har en anden sæsonvariation end gennemsnitlig trafik, ligesom det er muligt, at deltagerne i kampagnen udviser en anden sæsonfølsomhed end den gennemsnitlige trafik.

Det er valgt at basere effektvurderingen af "Vi cykler til arbejde"-kampagnen på forskellen mellem "før" og "efter", idet spørgsmålene om før og efter kampagnen er opfattet som spørgsmål om den gennemsnitlige cykeladfærd. Hermed er der anvendt en effekt på 16%, hvilket er gennemsnittet for de tre år. Opregnes dette med antal uger om året og antal deltagere fås et samlet mertrafkarbejde på cykel på 29,5 mio. kilometer, jf. nedenstående tabel.

**Tabel 8** "Vi cykler til arbejde"-kampagnens effekt på kørte kilometer på cykel

| Tid                         | Ekstra kørsel på cykel |
|-----------------------------|------------------------|
| Per uge per person          | 6,5 kilometer          |
| I alt i 2011 alle deltagere | 29,5 mio. kilometer    |

Note: Der er regnet med 46 arbejdsuger per år og 93.261 deltagere i 2011.

Det er en vis usikkerhed forbundet med denne opgørelse, og der er derfor gennemført følsomhedsanalyse af effekten i den samfundsøkonomiske analyse.

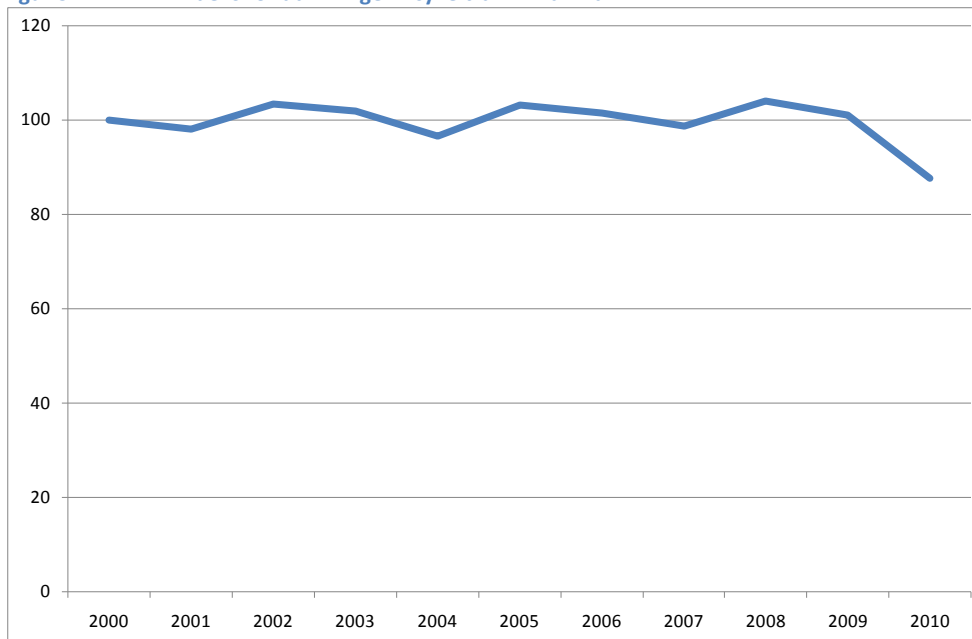
### 3.4 Hvor længe varer effekten?

I samfundsøkonomisk perspektiv er det interessant at opgøre, hvor lang tid den angivne effekt varer. Altså om effekten blot varer indtil det efterfølgende års kampagne, eller om kampagnen har en effekt, der varer længere end et år.

Hvis kampagnen har en effekt på cykelomfanget på langt sigt, vil det materialisere sig i en stigning i transportomfanget med cykel i forhold til situationen uden kampagnen.

Ser man på cykeltrafikkens udvikling i Danmark de seneste godt 10 år, fremgår det, som vist i nedenstående figur, at cykeltrafikken har været forholdsvis konstant. Dog var der et markant fald i 2010, som med stor sandsynlighed kan tilskrives den hårde vinter (det understøttes af månedsvariationen). Det betyder, at der "Med kampagnen" sandsynligvis er en relativt konstant cykeltrafik.

**Figur 3** Indeks for udviklingen i cykeltrafik i Danmark



Kilde:

[www.vejdirektoratet.dk](http://www.vejdirektoratet.dk).

Ser man på data fra spørgeskemaundersøgelserne er der i nogle af undersøgelserne spurgt til, hvor mange der cyklede før kampagnen.

**Tabel 9** Svar på spørgsmålet: "Cyklede du (til arbejde)før kampagnen?"

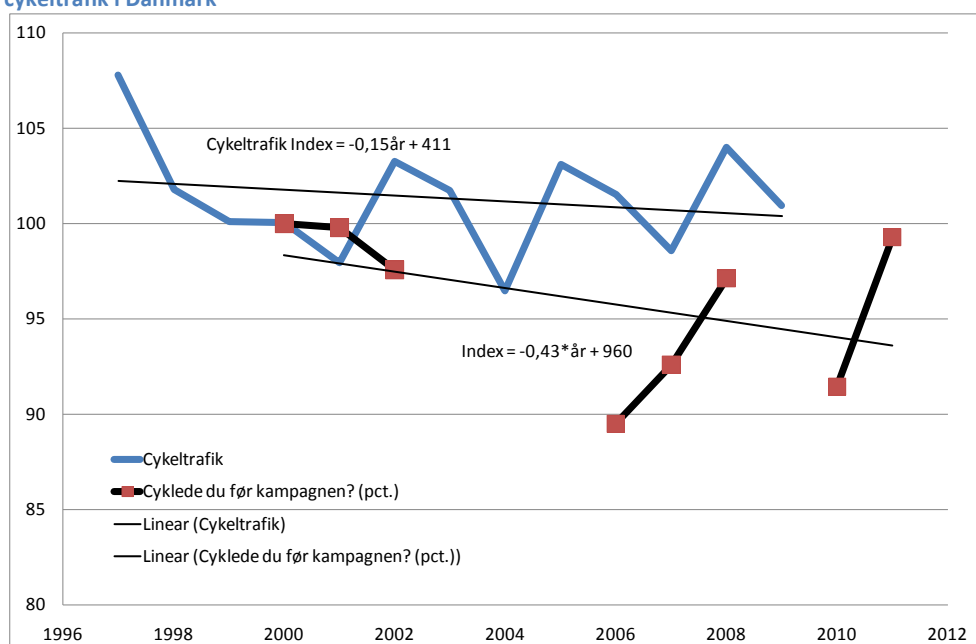
| År  | 2000* | 2001 | 2002 | 2006 | 2007 | 2008 | 2010 | 2011 | Gnm.snit |
|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Ja  | 97%   | 97%  | 95%  | 87%  | 90%  | 94%  | 89%  | 97%  | 93%      |
| Nej | 3%    | 3%   | 5%   | 13%  | 10%  | 6%   | 11%  | 3%   | 7%       |

Kilde: Dansk Cyklist Forbund.

\*) Spørgeskema fra 2001.

Det fremgår af tabellen, at besvarelsene ikke tyder på, at der er tendens til en øget andel deltagere, som cykler til arbejde inden kampagnen. Således tyder denne opgørelse ikke på, at der hos deltagerne er en stigende tendens til cykling, men snarere det modsatte. Figuren nedenfor viser en trendline for, hvor mange der cykler til arbejde inden kampagnen. Figuren viser en svagt faldende tendens for, hvor mange der cykler til arbejde inden kampagnen.

**Figur 4** Indeks for hvor mange deltagere, der cyklede før kampagnen vist i forhold til den generelle udvikling i cykeltrafik i Danmark



Da op mod 30% af deltagerne er nye fra år til år, viser ovenstående figur imidlertid ikke noget om effekten for de deltagere, der har været med et tidligere år, og som kan have fået en varig effekt af kampagnen. Det er derfor ikke muligt at vurdere, om der blandt disse personer er en langsigteffekt i form af forøget cykling.

Med de til rådighed værende data er det derfor ikke muligt at vise en potentiel langtidseffekt af "Vi cykler til arbejde"-kampagnen. Det er derfor valgt alene at medtage en kortsigteffekt af kampagnen i den samfundsøkonomiske analyse. Dog udføres en følsomhedsanalyse, hvor det samfundsøkonomiske resultats følsomhed over for denne antagelse belyses.

På længere sigt kan det være hensigtsmæssigt, at Dansk Cyklist Forbund i spørgeskemaer om kampagnen spørger specifikt til langsigteffekten af kampagnen. Således kan spørgsmål om gentagne deltageres cykelomfang afdække, om der er en langsigteffekt af kampagnen. På denne baggrund vil en langsigteffekt kunne opgøres og inddrages i en samfundsøkonomisk vurdering.

I nærværende analyse er kampagnens effekt givet ved effekten i Tabel 8, og det er antaget, at den alene ligger inden for det efterfølgende år.

Det bør desuden bemærkes, at der kun er medregnet en effekt for deltagere i kampagnen. Det kan ikke udelukkes, at der desuden er en effekt for personer, som ikke deltager i kampagnen, men som er bekendt med den. Se i øvrigt afsnittet om ikke-værdisatte effekter.

### 3.5 Kampagnens afledte effekt på brug af andre transportformer

Når deltagerne begynder at cykle mere til og fra arbejde, erstatter cyklen andre transportformer. Dermed spares transport med bil, bus og tog.

Der er kun spurgt til dette i spørgeskemaet fra 2001. Derfor er besvarelsene af dette spørgeskema brugt til at opgøre, hvilke transportformer deltagerne alternativt ville have benyttet. Opgørelsen fremgår af nedenstående tabel.

**Tabel 10** Fordeling af "Vi cykler til arbejde"-kampagnens beregnede effekt på tilbagelagte kilometer med andre transportformer, 2011

| Transportmiddel | Andel |
|-----------------|-------|
| Bil             | 60%   |
| Bus             | 20%   |
| Tog             | 20%   |

Kilde: Egne beregninger baseret på Dansk Cyklist Forbund, spørgeskema 2001.

Tabellen viser, at den største overflytning kommer fra biltransport, mens kollektiv transport tilsammen står for 40%.

## 4 Samfundsøkonomisk vurdering af "Vi cykler til arbejde"-kampagnen

I dette afsnit beskrives tilgang, forudsætninger og resultater af den samfundsøkonomiske analyse af "Vi cykler til arbejde"-kampagnen.

### 4.1 Metode og centrale forudsætninger

Den samfundsøkonomiske analyse er gennemført i overensstemmelse med de officielle retningslinjer for samfundsøkonomiske analyser i Danmark (jf. *Manual for samfundsøkonomisk analyse - anvendt metode og praksis på transportområdet*, Transportministeriet 2003). Der er endvidere anvendt konkrete værdier fra Transportøkonomiske Enhedspriser version 1.3 juli 2010<sup>2</sup>.

De anvendte centrale forudsætninger fremgår af nedenstående tabel.

---

<sup>2</sup>

<http://www.dtu.dk/upload/institutter/dtu%20transport/modelcenter/transportoekonomiske%20enhedspriser/transportoekonomiske%20enhedspriser%20vers%201.3%20jul10.xls>

**Tabel 11 Grundlæggende metodemæssige principper**

| Parameter                | Antagelse/beskrivelse/kilde  |
|--------------------------|--|
| Grundlæggende metode     | Markedsprismetode baseret på velfærdsøkonomisk metode grundlag (jf. ovennævnte retningslinjer)                       |
| Tidshorisont             | 1 år (følsomhedsanalyse med flere års effekt)<br>Det er antaget, at kampagneomkostningerne falder året før effekten. |
| Kalkulationsrente        | 5%   |
| Skatteforvridningsfaktor | 20%  |
| Nettoafgiftsfaktor (NAF) | 17%  |
| Trafikvækst              | 0%   |
| Prisniveau               | Alle priser er angivet i 2011-priser   |
| Fremskrivning af priser  | Forbrugerprisindekset  |
| Kampagnetidspunkt        | 2011   |
| Resultatår               | Alle nettonutidsværdier er angivet for 2011  |

## 4.2 Værdisætning af effekter

I dette afsnit beskrives effekterne af kampagnen og de anvendte forudsætninger.

### Kampagnens omkostninger

Kampagnens omkostninger er beskrevet og opgjort i forrige afsnit. Da opgørelsen er i faktorpriser tillægges nettoafgifter. Nedenstående tabel viser nutidsværdien af kampagnens omkostninger.

**Tabel 12 Kampagnens omkostninger, NNV i 2011 målt i 2011-priser**

| Mio. DKK                   | Nutidsværdi |
|----------------------------|-------------|
| Kampagneomkostninger i alt | -10,8       |

### Kampagnens eksterne gevinster fra øget cykling

De eksterne omkostninger forbundet med cykling omfatter de effekter ved cykling, som den enkelte cyklist ikke tager højde for, når han/hun vælger transportmiddel. Det omfatter sundhed, uheld og brandingeffekt. Kampagnens effekt på cykelomfanget er kvantificeret i forrige afsnit, og da kampagnen øger cykelomfanget, vil der være eksterne gevinster forbundet med kampagnen.

En af de vigtigste eksterne gevinster er sundhedseffekterne ved cykling, der gavner *samfundet* i form af færre udgifter til sundhedsvæsenet og sygedagpenge mv. Udgangspunktet for de eksterne gevinster ved øget cykling fremgår af Tabel **Error! No text of specified style in document.** 1 på side 6. Værdierne for sundhed er baseret på, at halvdelen af cyklisterne opnår den fulde sundhedsgevinst, og at halvdelen ikke opnår nogen sundhedsgevinst, fordi de allerede motionerer så meget, så ekstra motion ikke giver nogen effekt<sup>3</sup>. Grænsen er sat ved 4,5 timers motion om ugen.

I Dansk Cyklist Forbunds spørgeskemaundersøgelse fra 2001 blev respondenterne spurgt om, hvor meget motion de dyrkede om ugen inden kampagnen. Svarene fremgår af nedenstående tabel.

<sup>3</sup> For uddybning af dette se Københavns Kommune (2009) side 57-65.

**Tabel 13** Deltagernes motionsomfang op til kampagnen

| Timer/ugen | Andel |
|------------|-------|
| <1         | 11%   |
| 1-2        | 20%   |
| 2-4        | 32%   |
| >4         | 37%   |
| I alt      | 100%  |

Kilde: Dansk Cyklist Forbund, spørgeskemabesvarelser 2001.

Det fremgår, at 37% af deltagerne motionerede mere end 4 timer om ugen, og derfor vurderes det, at antagelsen om, at kun halvdelen af de berørte personer opnår fuld effekt er relativt fornuftig (konservativ) at anvende til opgørelse af kampagnens effekt på sundhed.

Cykling er forbundet med uheld og derfor giver øget cykling flere uheldsomkostninger. Udgangspunktet for de eksterne omkostninger til uheld ved øget cykling er beregnet for København, mens "Vi cykler til arbejde"-kampagnen er landsdækkende. Uheldsfrekvensen i København er derfor nedenfor sammenlignet med uheldsfrekvensen i Danmark. Dog findes ikke separate tal for trafikarbejdet for cykel, idet data er slået sammen i en kategori med knallert.

**Tabel 14** Uheldsfrekvenser på cykel

| Uheld per mio. km                 | København | Danmark* |
|-----------------------------------|-----------|----------|
| Uheld med dræbte                  | 0,01      | 0,01     |
| Uheld med alvorligt tilskadekomne | 0,32      | 0,30     |
| Uheld med lettere tilskadekomne   | 0,34      | 0,20     |

Kilde: Danmarks Statistik og Københavns Kommune (2009).

\*) For både cykel og knallert.

Uheldsfrekvenserne er stort set ens for uheld med dræbte og uheld med alvorligt tilskadekomne. For uheld med lettere tilskadekomne er uheldsfrekvensen lavere for Danmark som helhed. For denne kategori er uheldsomkostningen derfor reduceret med forholdet mellem tallene for København og tallene for Danmark.

**Tabel 15** Anvendte enhedsomkostninger for uheld, 2011-priser

| Kr/km                             | Omkostning |
|-----------------------------------|------------|
| Uheld med dræbte                  | 0,19       |
| Uheld med alvorligt tilskadekomne | 0,48       |
| Uheld med lettere tilskadekomne   | 0,09       |
| I alt                             | 0,76       |

Brandingeffekten er anvendt direkte fra Københavns Kommune (2009).

På denne baggrund fås nedenstående værdi af de eksterne effekter fra cyklingen.



**Tabel 16 Eksterne gevinster ved cykling, NNV i 2011 målt i 2011-priser**

| Mio. DKK          | Nutidsværdi |
|-------------------|-------------|
| Forlænget levetid | -2,1        |
| Sundhed/sygdomme  | 57,8        |
| Uheld             | -14,8       |
| Branding/turisme  | 0,5         |
| <b>I alt</b>      | <b>41,5</b> |

Det fremgår, at der er store sundhedsgevinster forbundet med det forøgede antal kørte kilometer på cykel. Sundhedsgevinsterne dækker over reduceret sygefravær og førtidspensionering som følge af inaktivitet samt sparede behandlingsomkostninger som følge af reduceret inaktivitet. Den forlængede levetid som følge af stigningen i tilbagelagte kilometer på cykel giver et lille tab, fordi samfundet vil opleve en lille stigning i omkostninger, når befolkningen lever længere.

Det fremgår også af tabellen, at det forøgede antal kørte kilometer på cykel vil give en stigning i uheld, som er af en betydelig størrelse. Endelig er der en lille gevinst fra brandingeffekten ved cyklisme.

#### **Kampagnens gevinster for cyklisterne**

Kampagnen medfører, at der cycles mere til og fra arbejde. Ud fra en økonomisk betragtning betyder dette, at deltagerne må opnå en nyttegevinst ved at ændre adfærd. Det er imidlertid meget vanskeligt at kvantificere gevinsten.

Teoretisk set kommer gevinsten fra, at informationskampagnen er lykkedes med at give trafikanterne et mere retvisende billede af de samlede nettoomkostninger ved cykling - også kaldet de generaliserede rejseomkostninger (forkortet GRO). Dette skaber en ændring i efterspørgslen. Ændringen i efterspørgslen gange ændringen i de generaliserede omkostninger gange med  $\frac{1}{2}$  ud fra reglen om "rule-of-the-half" er det teoretisk bedste bud på cyklisterne gevinst ved overflytningen.

Beskrevet mere populært, så opnår cyklisterne en nyttegevinst, fordi de ved kampagnen lærer om de gevinster, der er ved cykling, eller at de overvinder en barriere, som de indser ikke er så stor som de forventede.

I princippet kan alle elementer af cyklisternes nytte være i spil, dvs. tidsomkostninger, kørselsomkostninger, forlænget levetid og sundhedseffekter, uheld, utryghed samt velvære og diskomfort. Det er ikke inden for rammerne af denne opgave muligt at kvantificere cyklisternes personlige nytte ved deres ændrede adfærd. Det er givet, at denne er mindst nul.

For at give et bud på hvor stor gevinsten er, er det nødvendigt at estimere, hvor meget GRO er ændret for trafikanterne. Der findes imidlertid ikke noget grundlag i data for at estimere dette. For at få et overslag over gevinsten er der anvendt en elasticitet på 1 på efterspørgselsfunktionen. På denne baggrund kan gevinsten for cyklisterne opgøres til ca. 4 mio. kr. Beregnet som 29,5 mio. km gange med en ændring i GRO på 0,26 kr.  $(1,97 - 1,97 / (1 + 16\%))$  gange  $\frac{1}{2}$ .

Dette vurderes at være et overkantsskøn. Effektens størrelse er meget usikker, da det som beskrevet ikke er muligt at estimere ændringen i GRO. Ud fra en forsigtighedsbetragtning er det derfor valgt ikke at medtage effekten. Det bør imidlertid bemærkes, at effekten er beskeden i sammenligning med den opgjorte eksterne effekt ved cykling.

### Kampagnens eksterne gevinster fra reduceret trafikarbejde med andre transportmidler

De personer, som cykler mere til arbejde end tidligere, ville alternativt have valgt andre transportformer. Disse transportformer er forbundet med eksterne omkostninger i form af luftforurening, klimaeffekt, støj, uheld, infrastrukturslid og trængsel. De anvendte værdier for de eksterne omkostninger er vist i Tabel 2, mens det opgjorte trafikarbejde, der spares et vist i Tabel 10.

Nedenstående tabel viser den samlede effekt af de sparede eksterne omkostninger fra andre transportformer.

**Tabel 17** Eksterne omkostninger ved overflytning fra andre transportformer til cykel, NNV i 2011 målt i 2011-priser

| Mio. DKK          | Nutidsværdi |
|-------------------|-------------|
| Luftforurening    | 0,8         |
| Klimaforandringer | 0,3         |
| Støj              | 0,9         |
| Uheld             | 3,8         |
| Infrastrukturslid | 0,6         |
| Trængsel          | 19,3        |
| <b>I alt</b>      | <b>25,7</b> |

Tabellen viser, at der er gevinster fra sparede eksterne omkostninger fra de transportformer, som cyklismen erstatter. Da der er tale om bolig-arbejde trafik er det specielt gevinster fra reduceret trængsel, som kampagnen bidrager til. Men der er også små gevinster fra sparede uheld, reduceret luftforurening og klimaeffekt samt infrastrukturslid.

### Øvrige effekter

Da udgifterne til kampagnen skal finansieres af penge, som alternativ ville være brugt til andre formål, er kampagnens omkostninger tillagt skatteforvriddning. Desuden skal statens udgifter til sundhedsvæsen m.v. tillægges skatteforvriddning.

Når der overflyttes trafikanter fra bil, bus og tog til cykel, har det indflydelse på statens indtægter fra afgifter og billetter, ligesom staten opnår besparelser på drift af tog og busser. Ligeledes skal der tages højde for en afgiftskorrektion, da trafikanternes besparelser på afgifter og billetter bliver brugt på andre varer, som er afgiftsbelagte og derfor giver staten en indtægt.

Det er i denne analyse antaget, at mistede billetindtægter fra kollektiv transport og besparelserne i kollektiv transport samlet set er nul.

For bilisterne er der opgjort tabt provenu fra afgifter ud fra standardværdier for afgifterne per kilometer (jf. Transportøkonomiske Enhedspriser). Der er endvidere foretaget afgiftskorrektion af dette provenu.

Den samlede effekt er vist i nedenstående tabel.

**Tabel 18** Afgifter, billetindtægter, driftsudgifter og skatteforvridning, NNV i 2011 målt i 2011-priser

| <i>Mio. DKK</i>                                  | Nutidsværdi  |
|--|--------------|
| Afgifter og afgiftskorrektion, personbiler       | -19,1        |
| Billetindtægter og udgifter til kollektiv trafik | 0,0          |
| Skatteforvridning                                | 6,0          |
| <b>I alt</b>                                     | <b>-13,1</b> |

Det fremgår af tabellen, at der er et relativt stort samfundsøkonomisk tab forbundet med reducerede bilafgifter. Det skyldes, at cykeltrafikken bl.a. erstatter biltrafik. Endvidere er der samlet set en skatteforvridningsgevinst, som primært skyldes, at de sparede omkostninger til sundhedsvæsenet ville have skullet være dækket af det offentlige, og at offentligt forbrug er forvridende for aktiviteten i samfundet.

### 4.3 Samfundsøkonomisk analyse

Det samlede resultat for "Vi cykler til arbejde"-kampagnen er præsenteret i nedenstående tabel. Resultatet er præsenteret både som nettonutidsværdien og den interne rente af kampagnen.

**Tabel 19 Samlet samfundsøkonomisk resultat for "Vi cykler til arbejde"-kampagnen, NNV i 2011 målt i 2011-priser**

| Mio. DKK  | Nutidsværdi  |
|---|--------------|
| <b>Omkostninger til kampagnen</b>                           | <b>-10,8</b> |
| <b>Eksterne omkostninger forbundet med cykling:</b>         |              |
| Forlænget levetid   | -2,1         |
| Sundhed/sygdomme  | 57,8         |
| Uheld   | -14,8        |
| Branding/turisme  | 0,5          |
| <b>Eksterne omkostninger forbundet med cykling i alt</b>    | <b>41,5</b>  |
| <b>Sparede eksternaliteter ved overflyttet trafik:</b>      |              |
| Luftforurening  | 0,8          |
| Klimaforandringer   | 0,3          |
| Støj  | 0,9          |
| Uheld   | 3,8          |
| Infrastrukturslid   | 0,6          |
| Trængsel  | 19,3         |
| <b>Sparede eksternaliteter ved overflyttet trafik i alt</b> | <b>25,7</b>  |
| <b>Billetindtægter og udgifter til kollektiv transport</b>  | <b>0,0</b>   |
| <b>Afgifter og afgiftskorrekationer, personbiler</b>        | <b>-19,1</b> |
| <b>Skatteforvridningstab</b>                                | <b>6,0</b>   |
| <b>Samlet resultat</b>                                      | <b>43,3</b>  |
| <b>Intern rente</b>   | <b>356%</b>  |

Som det ses af tabellen vurderes det, at "Vi cykler til arbejde"-kampagnen sammenlagt giver et positivt samfundsøkonomisk afkast. Således er nettonutidsværdien beregnet til 43 mio. kr. og den interne rente er hele 356%.

De største udgiftspoter er afgiftstab for staten ved reduceret bilkørsel (skyldes bl.a. et fald i provenu fra afgifter på brændstof), stigning i uheld for cyklister og omkostningerne ved kampagnen. Der er tillige en lille omkostning som følge af den forøgede levetid for cyklisterne.

De største gevinster er sundhedsgevinsterne og sparet trængsel. Dertil kommer mindre gevinster fra reduktion i eksterne omkostninger fra trafik overflyttet fra andre transportformer og en skatteforvridningsgevinst som følge af de reducerede sundhedsomkostninger. Endvidere er der en lille brandingsgevinst.

## 4.4 Følsomhedsanalyser og ikke-værdisatte effekter

### Følsomhedsanalyser

En række forudsætninger og effekter i den samfundsøkonomiske analyse er behæftet med usikkerhed, og det samfundsøkonomiske resultat ændres, hvis forudsætninger og inputdata ændres. I det følgende er der gennemført følsomhedsanalyser, som afdækker projektets følsomhed over for ændringer i udvalgte data:

- **Effekt målt som antal cyklede kilometer:** Halvering af effekt. Denne følsomhedsanalyse tilskrives, at der er relativt stor usikkerhed om kampagnens effekt på de tilbagelagte kilometer på cykel.
- **Effekt på langt sigt:** 50% effekt 2 år efter. Denne følsomhedsanalyse tilskrives, at det er i hovedanalysen er antaget, at der kun er effekt af kampagnen i et år. Følsomhedsanalysen belyser, hvor meget det påvirker resultatet blot at tillægge et års halveret effekt i analysen.
- **Kampagnens omkostninger:** Dobbelt så høje. Denne følsomhedsanalyse belyser, hvor følsom analysen er over for usikkerheden i opgørelsen af omkostningerne til kampagnen.
- **Enhedsværdier for sundhed:** Halvering af sundhedsgevinster. Denne følsomhedsanalyse belyser effekten af den store usikkerhed, der er forbundet med de opgjort enhedsværdier for sundhed. Dels af selve værdien og dels af, at værdien bygger på, at 50% opnår fuld sundhedsgevinst og 50% ingen sundhedsgevinst opnår.
- **Enhedsværdier for sundhed:** Reduktion af sundhedsgevinster til 25% af oprindelig værdi. Denne følsomhedsanalyse belyser effekten af den store usikkerhed, der er forbundet med de opgjorte enhedsværdier for sundhed, med en større reduktion af værdien end den foregående følsomhedsanalyse.

Resultatet af følsomhederne i form af nettonutidsværdi (NNV) og intern rente (IR) er vist i tabellen nedenfor.

Tabel 20 Resultat af følsomhedsanalyserne

|  | NNV       | IR          |
|--|-----------|-------------|
| <b>Basis</b>                                 | <b>43</b> | <b>356%</b> |
| Halvt så mange kilometer tilbagelagt         | 15        | 128%        |
| Tillagt 50% effekt 2 år efter kampagnen      | 70        | 402%        |
| Dobbelte kampagneomkostninger                | 30        | 128%        |
| Halvering af enhedsværdi for sundhed         | 10        | 85%         |
| Reduktion af enhedsværdi for sundhed til 25% | -7        | -50%        |

Som det ses, er resultatet i de fleste af følsomhedsanalyserne positivt. Det fremgår, at analysen er mest følsom over for ændringer i værdien af sundhedsgevinsterne. Således reducerer en halvering af sundhedsgevinsterne nettonutidsværdien til en fjerdedel. En reduktion af enhedsværdierne til en fjerdedel giver en negativ nettonutidsværdi. Resultatet er således meget følsomt over for de anvendte (og usikre) enhedsværdier for sundhed.

Break-even værdien af sundhedseffekterne kan opgøres til ca. en tredjedel af udgangspunktet. Det vil sige, at hvis enhedsomkostningerne for sundhedseffekterne reduceres til dette niveau, så bliver nettonutidsværdien 0 og den interne rente lige netop 5%, der er kravet for offentlige investeringer.

### Ikke-værdisatte effekter

I praksis er det ikke muligt at medtage alle tænkelige effekter af "Vi cykler til arbejde"-kampagnen. Visse effekter må udelades, enten fordi de vurderes at være af meget lille betydning, eller fordi de er vanskelige eller umulige at kvantificere eller værdisætte. Blandt de ikke-værdisatte effekter kan nævnes:

- De personlige gevinster, som kampagnens deltagere har ved at deltage. Det vil sige nettoeffekten på de interne omkostninger ved transportvalget (dvs. værdi af tid, (dis)komfort, sundhed, levetid, velvære, utryghed mv.). Det er givet, at der som minimum må være tale om en positiv effekt, fordi deltagerne ellers ikke ville have deltaget i kampagnen (++)).
- Der er bredt kendskab til "Vi cykler til arbejde"-kampagnen i den danske befolkning. Således viser en undersøgelse (Gallupundersøgelse, 2005), at 79% af de adspurgte har hørt om kampagnen. Det er derfor muligt, at kampagnen også har en positiv effekt på cykelomfanget hos ikke-deltagere. Dette er en mulig gevinst, som ikke er medtaget i analysen. I forlængelse heraf har Dansk Cyklist Forbund fået opgjort medieværdien af kampagnen (Infomedia, 2011). Undersøgelsen opgør bl.a. antallet af artikler som omtaler kampagnen samt annonceværdien af omtalen, dvs. hvor meget en tilsvarende annoncekampagne ville koste. Værdien er opgjort til 1,9 mio. kr. i 2011 af Infomedia. Denne værdi kan dog ikke bruges som et mål for kampagnens samfundsøkonomiske værdi, da der ikke nødvendigvis er sammenhæng mellem en annoncekampagnes omkostninger og dens værdi (+).
- Cykelomfanget i analysen er opgjort alene som bolig-arbejde cykling. En eventuel effekt på cykling i fritiden indgår derfor ikke i opgørelsen. Dette er en mulig ekstra gevinst i analysen (+).
- Til gengæld er det muligvis sådan, at de personer som cykler mere til og fra arbejde erstatter anden motion, hvorved motionseffekten fra kampagnen overvurderes. Dette vil trække ned i analysens resultat (-).
- Eventuel betydning for byrum. Øget cyklisme forbindes med værdi for byrummet. Det vurderes dog at være en beskeden effekt (0/+).

## 4.5 Samlet vurdering

Analysen peger på, at "Vi cykler til arbejde"-kampagnen er en samfundsøkonomisk særdeles god forretning. Således giver analysen med brug af de centrale antagelser og forudsætninger en nettonutidsværdi på 43 mio. kr. Det svarer til en forrentning på hele 356%.

Den suverænt største gevinst ved kampagnen er sundhedsgevinsterne, men reduktion af trængsel udgør også en relativt stor gevinst. Opgørelsen af sundhedsgevinsterne er baseret på de indledende opgørelser af gevinsterne ved motion, som er forbundet med væsentlig usikkerhed.

For at belyse denne usikkerhed er der gennemført en break-even analyse, der viser, at hvis enhedsværdien for sundhedsgevinsterne reduceres til en tredjedel, så opnås en nettonutidsværdi på 0 svarende til en beskeden forrentning på 5%. Det betyder, at den høje forrentning, som analysen viser, skal fortolkes med forsigtighed. De gennemførte følsomhedsanalyser med variation i de øvrige centrale forudsætninger og inputdata udviser generelt relativt robuste resultater for den samfundsøkonomiske analyse.

Analysen peger således på, at det samfundsøkonomisk set er en god forretning at gennemføre "Vi cykler til arbejde"-kampagnen. Dog er denne konklusion afhængig af de opgjorte sundhedsgevinster fra mere cykling, der som nævnt er behæftet med væsentlig usikkerhed.

## 5 Referenceliste

Dansk Cyklist Forbund: VCTA-statistik og diverse spørgeskemaundersøgelser.

DTU Transport (2010): *Transportøkonomiske enhedspriser*

Gallupundersøgelse (2005): *Vi cykler på arbejde*

Infomedia (2011): *Kampagnerapport: Vi cykler til arbejde - 31. januar 2011-31. juli 2011*

Københavns Kommune (2009): *Samfundsøkonomiske analyser af cykeltiltag - metode og cases*

Transportministeriet (2003): *Manual for samfundsøkonomisk analyse - anvendt metode og praksis på transportområdet*