

Sammendrag

Verdsetting av faktorer for aktiv transport – infrastruktur og helse

Dokumentasjonsrapport til Verdsettingsstudien 2018-2020

TØI rapport 1842/2021

Forfattere: Knut Veisten, Stefan Flügel, Askill Harkjerr Halse, Guri Natalie Jordbakke og Hanne Beate Sundfør
Oslo 2021 128 sider

Denne rapporten viser resultatene og dokumenterer analysene for verdsetting av faktorer tilknyttet sykling og gange for transport. Vi har estimert reisetidsverdsettinger for ulike infrastrukturtyper, som kan reflektere variasjon i opplevd komfort og trygghet for syklende og gående. Her ble også eliminering av kryss med veg/gate verdsatt, og vi har også estimert betalingsvilligheten for ulike kryssombygginger. Individenes verdsetting av helseeffekten og hvordan denne påvirker reisetidsverdsettingen er også blitt estimert. For helseverdsettingen er det prøvd ut flere innovative tilnærminger. I tillegg har et par grupper av transportbrukere besvart surveys før- og etter utbygging/oppgradering av gang-sykkelinfrastruktur.

Bakgrunn og formål med delstudiene

Denne rapporten inngår i den nye Verdsettingsstudien for persontransport, der hovedformålet har vært å beregne nye enhetsverdier til bruk i samfunnsøkonomiske analyser av samferdselstiltak i Norge. Denne rapporten omfatter flere delstudier som primært dreide seg om verdsetting av faktorer for sykling/gange – tilrettelagt infrastruktur og helseeffekter.

Oppdragsgivers hovedpunkter for denne delen av verdsettingsstudien var:

- å få fram «utrygghetskostnader» tilknyttet tiltak for gående og syklende som varierer med type tiltak,
- å få vurdert i hvilken grad helseeffekter er en del av de atferdsbestemmende kostnadene (de interne kostnadene) og hvordan dette påvirker tidsverdien, og
- å angi hvor stor andel av de nye syklende/gående som får helseeffekt.

Gang-/sykkelinfrastruktur er en sentral faktor som vil kunne påvirke opplevd komfort og trygghet ved syklingen/gangen. Komfort- og trygghetsnivå påvirker de generaliserte reisekostnadene, og vil dermed kunne måles via reisetidsverdsettingen. En kan forvente at verdsettingen av reisetiden, og av endringer i denne, vil være lavere jo høyere den opplevde komforten/tryggheten er. Ett hovedformål for studiene av sykling/gange har vært å estimere reisetidsverdsettingen på ulike infrastrukturtyper.

Når gang-/sykkelinfrastrukturen krysser kjøreveg kan tidsbruken påvirkes, men også komforten/tryggheten. Verdsetting av kryss med kjøreveg, eller krysseliminering, har også vært en del av oppdraget. I tillegg til å estimere betalingsvilligheten for kryssfjerning generelt, er det testet om det er forskjell i verdsettingen av lysregulerte kryss versus andre kryss. Det er også estimert betalingsvillighet for ulike kryssendrings-/ombyggingsmetoder.

Hvis gang-/sykkelinfrastruktur gir økt sykling/gange, og hvis dette også gir netto økning i fysisk aktivitet, kan det ha positive samfunnsøkonomiske effekter. Spørsmålet er hvordan slike positive effekter skal håndteres i økonomisk analyse av infrastrukturprosjekter. Noen av de økonomiske helseeffektene vil være eksterne, slik som endringer i arbeidsfravær og behandling av sykdom som delvis kan knyttes til inaktivitet. Men størstedelen av den samlede økonomiske verdien av bedret helse vil sannsynligvis tilfalle individene selv. Gitt at

individene er informert om helseeffektene så vil dette forventes å påvirke de generaliserte reisekostnadene for sykling/gange. Vi har forsøkt å kvantifisere denne internaliserte verdsettingen av helseeffekter vi reisetidsverdsettingen.

Vårt oppdrag har også omfattet å gå inn på sammenhengen mellom gang-/sykkelinfrastrukturtiltak, effekten på sykling/gange, og effekten på den fysiske aktiviteten. Dette kan vurderes som en kombinert etterspørselsanalyse og folkehelseanalyse. Imidlertid har dette en slags underliggende sammenheng med hvordan økonomisk verdsetting av helseeffekter gjennomføres i nytte-kostnadsanalyse av gang-/sykkeltiltak.

Metoder og data

Verdsettingsresultatene i denne rapporten er basert på spørreundersøkelser der respondentene gjør hypotetiske valg, såkalte uttrykte-preferansemetoder (*stated preferences, SP*). Den uttrykte-preferansemetoden som er mest benyttet er såkalte «samvalg» der respondentene gjør valg mellom ulike reisealternativer der flere egenskaper (attributter) varierer mellom alternativene. Nivået på egenskapene er basert på en faktisk reise som respondenten gjennomfører mens de svarer på undersøkelsen eller har gjennomført nylig. Denne samvalgsmetoden er benyttet for reisetidsverdsetting på ulike typer infrastruktur og den er også benyttet for å estimere den interne helseeffekten i reisetidsverdsettingen. Det er også blitt brukt et enklere SP-format der respondentene er spurt om de ville være villige til å betale mer gitt en spesifikk forbedring, nærmere bestemt i forbindelse med ulike kryssendringer/-ombygginger. SP-dataene blir analysert med ulike typer statistiske modeller (logitmodeller) for valg mellom diskrete reisealternativer eller evt. mellom «ja» og «nei» til økt betaling.

For å analysere effekten av gang-/sykkelinfrastruktur på sykling/gange og fysisk aktivitet er det brukt en såkalt før-etter-undersøkelse. Dette er basert på at data fra et utvalg individer samles inn før tiltak blir igangsatt, og så blir data samlet inn på nytt etter at tiltaket er gjennomført. Også en gruppe individer som ikke har «mottatt» gang-/sykkeltiltak har besvart survey før- og etter, en såkalt kontrollgruppe. Siden det er de samme individene som har besvart surveyer før- og etter gjennomføring av infrastrukturtiltak, gir dette et paneldatasett.

Rapporten kombinerer resultater fra datainnsamlinger gjennomført i 2018, 2019 og 2020. Respondentene ble rekruttert delvis fra et internettpanel (Norstat), delvis fra et alternativt epostregister utlånt av Bring (Postens preferansebase) og delvis i felt (veg/gate).

Oppsummering av resultatene

«Utrygghetskostnader»

Reisetidsverdsettingen på ulike infrastruktur ga resultater som var konsistente med forventningene. Tilrettelegging for sykling/gange bidrar til redusert tidsverdsetting, og dette kan tolkes som uttrykk for bl.a. økt komfort og lavere utrygghet. Separat infrastruktur gir lavest tidsverdi for både syklende og gående. Verdsettingene for sykling var statistisk sett mer troverdige enn verdsettingen for gange. Vi oppgir flere verdiestimer for ulike tilrettelegginger og aggregeringer av disse, samt estimer med implisitt kontroll for ulykkesrisiko. Følgende tabeller oppsummerer hovedresultatene for hhv. syklende og gående, der det er kontrollert for ulykkesrisiko.

Tabell S1.1: Estimerte tidsverdier for sykling (for transport) på ikke-tilrettelagte og tilrettelagte infrastrukturtyper (kroner per time, 2018) – kontrollert for kollisjonsrisiko.

Infrastrukturtype	Alle reiseformål	Til/fra arbeid	Andre reiseformål («fritid»)
Ikke tilrettelagt (med biler i kjørevegen eller på fortau)	121	132	73
Markert sykkelfelt (i kjøreveg) / GS-veg	110	120	66
Separat sykkelveg	96	101	60
Tilrettelagt (sykkelfelt, GS-veg, sep. sykkelveg)	109	110	62
Alle	113	115	64

Merknad: Estimater for sammenslåtte tilrettelegginger og for «alle» er vektete gjennomsnitt, basert på den typen infrastruktur respondentene i utvalget oppga at de hovedsakelig hadde på referansereisen.

Tabell S1.2: Estimerte tidsverdier for gange (for transport) på ikke-tilrettelagte og tilrettelagte infrastrukturtyper (kroner per time, 2018) – kontrollert for kollisjonsrisiko.

Infrastrukturtype	Alle reiseformål	Til/fra arbeid	Andre reiseformål («fritid»)
Ikke tilrettelagt (med biler i kjørevegen)	194	267	191
Tilrettelagt (fortau, GS-veg, sep. gangveg)	104	177	101
Alle	168	258	157

Merknad: Estimater for sammenslåtte tilrettelegginger og for «alle» er vektete gjennomsnitt, basert på den typen infrastruktur respondentene i utvalget oppga at de hovedsakelig hadde på referansereisen.

Verdsettingen av kryss inngikk i samme samvalg som infrastrukturtyper, slik at også for denne komponenten er den statistiske troverdigheten sterkest for sykling. Det var ikke statistisk signifikant forskjell på verdsetting av å fjerne lyskryss versus andre typer kryss. Vi foreslår derfor én felles verdsetting for sykling/gange og alle krysstyper, og vi setter denne til 1,9 kr/reise. I den oppfølgende delen med estimering av betalingsvilligheten for kryssombygging finner vi riktignok en viss preferanse for planskilte løsninger, spesielt tunnel/undergang, men den statistiske signifikansen er relativt svak (i denne delen ble det dessuten ikke kontrollert for reisetid). Vi finner derfor ikke noe grunnlag for å differensiere verdsettingene mellom ulike kryssombyggingsløsninger.

Helseeffekt og tidsverdsetting

Vedrørende individenes helseeffekter av å velge sykling/gange som transportmiddel, så finner vi at de som har fysisk aktivitet som motivasjon for transportvalget, også har lavere verdsetting av reisetiden. Vi forsøkte å trekke inn fysiske innsatsvariabler som en slags «motvekt» til positive helseeffekter på kortere og lengre sikt, men bortsett fra svetting så vil de fleste vurdere høyere pustefrekvens/puls og litt slitenhet/muskelstøhet som «ikke-negativ» innsats. Imidlertid indikerte også dette deleksperimentet at tidsverdsettingen går ned når individene oppnår større helseeffekter. Denne sammenhengen var statistisk sett sterkere for sykling enn for gange.

For verdsettingen med sterkere fokus på de langsiktige helseeffektene, bedret helse mot slutten av livet og forlenget levetid, prøvde vi ut et valgekspesperiment der (reise)tid brukt på sykling/gange over en lengre periode (ett år) inngikk som attributt. Dette ser ikke ut til å ha fungert godt nok. Likevel, for alle typene helseverdsetting vi har testet ut er det etablert et grunnlag som kan videreutvikles. Én utviklingsretning dreier seg om bruken av «ulempeattributt» i de diskrete valgekspesimentene, dvs. fysisk innsats, «reiseulempe», eller utlegg/betaling, som de positive helseeffektene kan veies opp mot.

Basert på våre funn i helseeffektverdsettingen har vi foreslått konkrete innspill til håndteringen av helseeffekter i prosjekter som kan påvirke sykling/gange. Det er to typer endringer i eksisterende praksis som kunne vurderes:

- a) Gitt at interne (individuelle) positive helseeffekter fortsatt skal behandles som eksterne effekter i nytte-kostnadsanalyse, så kunne en tidsverdsetting som er kontrollert for helseeffekter (altså en høyere tidsverdsetting) være mer korrekt å anvende.
- b) Med en avgrensning av eksterne effekter til kun de «rene» eksterne helseeffektene, de som belastes andre enn individet selv (helsesektor, arbeidsgivere, osv.), så kunne de interne effektene regnes som internaliserte i tidsverdsettingen, således at økt helsegevinst ville medføre lavere tidsverdsetting.

Vi understreker at slike justeringer av tidsverdsettingen vil avhenge av hva man bruker som anslag på «ukontrollert» tidsverdsetting.

Andel av nye syklende/gående som oppnår netto helseeffekt

I vår før-etter-studie finner vi ikke noen målbar positiv effekt av gjennomførte gang-/sykkelinfrastrukturtiltak, og dermed har vi heller ikke grunnlag for å vurdere andelen med netto helseeffekt. Dette kan for så vidt indikere at effekten av infrastrukturtiltak på sykling/gange og fysisk aktivitet er begrenset. Men vi kan heller ikke utelukke at mangler ved studiedesignet, f.eks. utfordringer ved allokering av respondenter til hhv. tiltaks- og kontrollområder, osv., kan ha påvirket resultatene.

Flere før-etter-studier kan være helt avgjørende for å måle effekter av gang-/sykkelinfrastruktur og andre offentlige tiltak. Disse må legges opp slik at man ikke kun måler rutevalgendringer for de som allerede går/sykler. Dette er en hovedutfordring. Endring i gang-sykeltrafikken på en ny/opprustet gang-/sykkelveg kan omfatte både rutevalgendringer og nye gående/syklende. Det er absolutt mulig å få estimert netto endring i gange/ sykling pga. tiltak, inkludert hvilke av de syklende/gående som oppnår netto helseeffekt. Men dette fordrer relativt store undersøkelser, med store utvalg av alle typer transportbrukere. Slike før-etter-undersøkelser må nødvendigvis ha en varighet slik at en får en god registrering av situasjonen før utbygging/oppgradering og etter ferdigstilling. Det kan være en fordel med flere før-undersøkelser og (særlig) flere etter-undersøkelser. En nærmere samkjøring av før-etter-undersøkelsen med utbygger(ne)/infrastruktureierne vil også være fordelaktig.