

Sammendrag

Verdsetting av kjørekomfort for ulike veityper

TØI rapport 1774/2020

Forfattere: Stefan Flügel, Askill H. Halse, Knut J. L. Hartveit, Nina Hulleberg, Christian Steinsland og Aino Ukkonen
Oslo 2020 43 sider

Formålet med prosjektet er å gi anbefalinger om hvordan en kan inkludere verdien av kjørekomfort knyttet til veitype i samfunnsøkonomiske analyser av veiprojekter. Dette blir gjort ved å bruke ulike tidsverdier for ulike veityper, der veityper med høyere kjørekomfort har lavere tidsverdi. Anbefalingene bygger på internasjonal litteratur i kombinasjon med en analyse av data fra bompengeprojektet E18 Arendal–Tvedestrand. Vi anbefaler at firefeltsveier får 20 prosent lavere tidsverdi enn gjennomsnittet, mens tofeltsveier uten gul midtstripe får 15 prosent høyere tidsverdi. Vi understreker samtidig at anslagene er usikre, og anbefaler mer forskning på dette der en samler inn og analyser data om de bilreisendes valg av reiserute.

Formål og teoretisk grunnlag

I denne rapporten har vi studert verdsetting av kjørekomfort for ulike veityper. Formålet med prosjektet har vært å anbefale konkrete verdier som kan brukes til å inkludere denne verdien i samfunnsøkonomiske analyser av veiprojekter. Dette vil gi et bedre beslutningsgrunnlag, spesielt for veiprojekter der det bygges nye og mer komfortable veier.

Kjørekomfort verdsettes ved å bruke ulike tidsverdier for ulike veityper, der veityper med høyere kjørekomfort har lavere tidsverdi. Tidsverdiene kan uttrykkes ved tidsverdifaktorer som angir tidsverdien på en veitype relativt til veitypen med høyest komfort eller relativt til gjennomsnittet. Vi har ikke inkludert den eventuelle effekten av veikvalitet på kjørekostnader.

Beregningene og anbefalingene av tidsverdifaktorer har vi gjort med utgangspunkt i teoretiske diskusjoner knyttet til temaet, en litteraturstudie og et empirisk case. Teoretisk definerer vi kjørekomfort som et samlebegrep som både fanger opp økt produktivitet (mer nyttig bruk av reisetid), økt kjøre glede og redusert utrygghet.

Utrygghet har en sterk tilknytning til trafikksikkerhet, og flere tiltak som er rettet mot ulykkesrisiko vil også ha en effekt på opplevd utrygghet og dermed på kjørekomfort. Samtidig inngår som regel ulykkesrisiko i nytte-kostnadsberegninger som en egen post, og dersom det ikke tas høyde for dette, risikerer man dobbelttelling. Når vi tallfester komforteffekten i dette prosjektet er vi altså interessert i å få med effekten på opplevd utrygghet, men ikke effekten på objektiv ulykkesrisiko.

Noen andre tema som kan ha overlapp er kø, fartsgrense og veistandard. Kø påvirker hovedsakelig framkommeligheten (tidsbruk), men også komfort. Den nye verdsettingsstudien inkluderer anbefalte faktorer for å ta hensyn til komforteffekten av kø, og vi ønsker derfor å holde dette utenfor. Fartsgrense påvirker framkommelighet og trafikksikkerhet, men har trolig ikke noen direkte påvirkning på kjørekomfort. Veistandard påvirker derimot både kjørekomfort, framkommelighet og trafikksikkerhet, og vi ønsker her å kun ha med effektene veistandard har på kjørekomfort.

Eksisterende litteratur og empirisk case

Vi finner at det er en svært begrenset litteratur som omhandler verdsetting av kjørekøkomfort for ulike veityper. Derfor har vi fokusert på å få med tilgrensende og delvis relevante temaer. En sentral artikkel for denne rapporten er Hensher og Sullivan (2003), som tar for seg verdsetting av antall felt og kurvatur på vei. Ved hjelp av en undersøkelse basert på stated preference (SP) beregner Hensher og Sullivan (2003) betalingsvilligheten for antall felt og kurvatur. Vi regner om betalingsvilligheten til tidsverdifaktorer, og sammenlikner disse med faktorer fra studier av relaterte temaer.

Veimyndighetene i New Zealand har blant annet inkludert kvalitet på veioverflate i sin veileder for samfunnsøkonomisk analyse, med tilhørende tidsverdi for ulike standarder, som vi inkluderer i vurderingene våre. Videre har vi sett på litteratur som omtaler sykkelinfrastruktur, skinnfaktor og autonome biler og verdsetting av tid i kø som også kan uttrykkes som tidsverdifaktorer.

Rapporten inkluderer et norsk empirisk case, som tar for seg E18 Tvedestrand–Arendal. Der ble en moderne 4-feltsvei bygget «parallel» til en gammel 2-feltsvei. Ettersom det eksisterer trafikktelepunkter på ny og gammel vei etter åpning av den nye veien, kan vi analysere rutevalgene til bilistene. Basert på dette kan vi avlede adferdsparametrene, deriblant tidsverdien.

Resultatene av det empiriske caset er følsomme for hvilket nivå på tidsverdien en antar i utgangspunktet. Dersom tidsverdien er høy, trenger en ikke differensiere så mye etter veitype for å forklare de reisendes valg, som en trenger ved lav tidsverdi. I tillegg må en gjøre antakelser om i hvor stor grad skilting kan bidra til å forklare at reisende velger den nye veien. Denne skiltingseffekten er en fast preferanse for ny vei over gammel vei som ikke henger sammen med reisetida. Dersom den antatte skiltingseffekten er høy, blir tidsverdifaktorene lavere.

Oppsummering og anbefalinger

I anbefalingene av tidsverdifaktorer har vi lagt vekt både på den eksisterende litteraturen og resultatene fra det empiriske caset Arendal–Tvedestrand. Litteraturen viser at mange av tidsverdifaktorene ligger på rundt 2, for eksempel 2,05 for å kjøre på svært dårlig og ujevn veioverflate versus en jevn overflate. Dette tilsvarer at tidsverdien for den aktuelle veitypen er dobbelt så høy som ved antatt høyeste komfortnivå. Det må anses som en relativ stor verdi og – hvis oversatt til rutevalg – innebærer at man er villig til å godta dobbelt så lang reisetid hvis man kan få bedre komfort. Litteraturen om sterk kø finner tidsverdifaktorer oppunder 2,0 (2,3 i den norske verdsettingsstudien), noe som kan tale for at dette kanskje ikke er urimelig høyt. Komfortfaktorer innen kollektivtransport ligger generelt noe lavere. Det empiriske caset tyder på betydelig lavere tidsverdifaktorer enn litteraturen. Selv om en antar at valg av kjørerute utelukkende kan forklares av forskjeller i tidsverdi knyttet til kjørekøkomfort – og ikke en eventuell effekt av skilting – blir forholdet i tidsverdi mellom den nye firefeltsveien og den gamle tofeltsveien kun beregnet å være 1,33. I anbefalingene våre har vi lagt oss nær dette, og samtidig brukt funnene fra litteraturen til å skille mellom de øvrige veitypene.

Vi har også gjort en justering av faktorene for å ta hensyn til at en del av nytten kan være knyttet til trafikkikkerhet, og at dette må skilles ut for å unngå dobbelttelling i samfunnsøkonomiske analyser. For bruk av tidsverdifaktorene i nytteberegninger der verdsetting av ulykkesrisiko inngår som en egen post forslår vi derfor en nedjusteringsfaktor på tidsverdifaktorene på 25 % for alle typer veier (utenom by).

Basert på en samlet vurdering av funnene anbefaler vi å bruke tidsverdifaktorene i Tabell S.1 for samfunnsøkonomiske analyser der en ønsker å skille mellom ulike veityper. Tidsverdiene er angitt som faktorer som uttrykker verdsettingen relativt til tidsverdien for en typisk reise. Vi har normalisert faktorene slik at den typiske reisen har faktor 1, mens bedre veier har en faktor under 1 og dårligere veier har en faktor over 1. For å få tidsverdien i kroner for en bestemt veitype, skal en altså multiplisere denne faktoren med de nasjonale tidsverdiene fra den nye verdsettingsstudien.

Tabell S.1.1: Anbefalte tidsverdifaktorer for ulike veityper, relativt til tidsverdien på en typisk reise.

Veitype	Bilfører		Bilpassasjer	
	Tjeneste-reiser	Arbeids- og fritidsreiser	Tjeneste-reiser	Arbeids- og fritidsreiser
Veier i tettbygd strøk (inntil 50 km/t)	1	1	1	1
Firefeltsvei (over 50 km/t)	0,8	0,8	0,8	0,8
Trefeltsvei (over 50 km/t)	0,9	0,9	0,9	0,9
Tofeltsvei med gul midtstripe (over 50 km/t)	1,0	1,0	1,0	1,0
Tofeltsvei uten gul midtstripe (over 50 km/t)	1,15	1,15	1,15	1,15

Faktorene inkluderer verdsetting av kjørekomfort knyttet til veitype. Dette inkluderer ikke verdsettingen av forskjeller i ulykkesrisiko (drepte og hardt skadde) mellom ulike veityper. Verdien av dette kan altså inkluderes i tillegg i den samfunnsøkonomiske analysen uten at det blir dobbelttelling.

Faktorene inkluderer heller ikke eventuelle forskjeller i grad av kø på ulike veityper. Effekten av kø på tidsverdi kan altså inkluderes i tillegg uten at dette blir dobbelttelling. Vi anbefaler imidlertid at en som hovedregel ikke kombinerer effekten av veitype og effekten av kø. Dette både fordi det kan gi betydelige utslag på tidsverdien og fordi det trolig ikke er så mange prosjekter der begge disse temaene er relevante. Dersom faktorene skal anvendes i kombinasjon, anbefaler vi at de nedjusteres noe, slik at den samlede effekten ikke gir ekstreme utslag.

For beregning av enhetsverdier framover i tid anbefaler vi at en benytter tidsverdifaktorene over uavhengig av beregningsår, kombinert med tidsverdier som er realprisjustert i tråd med gjeldende praksis.

Vi understreker samtidig at anslagene er usikre, og anbefaler mer forskning på dette teamet, der en samler inn og analyser data om de bilreisendes valg av reiserute.