Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

NORSK

Sammendrag

Tidsulemper på ferjereiser

TØI rapport 2165/2026 • Forfattere: Tonje Lysø, Askill Harkjerr Halse, Jens Rekdal • Oslo 2026 • 33 sider

Vi har undersøkt hvor godt transportmodellene RTM og NTM til sammen klarer å beregne trafikken på et utvalg ferjesamband gitt ulike forutsetninger om ulempene knyttet til reisetid og ventetid. Våre uttestede endringer i forutsetninger innebærer redusert ventetidsulempe for samband med lav frekvens og lavere vekting av reisetida om bord på ferja. Vi finner at disse endringene gir økt beregnet trafikk og dermed bedre samsvar med faktisk trafikk for noen samband, men at utslagene for de fleste samband er ganske små. Generelt treffer modellene bedre for de største sambandene. Basert på en helhetsvurdering av disse funnene og resultater fra andre studier gir vi oppdaterte anbefalinger om håndtering av tidsulemper i transportanalyser og nytteberegninger av endringer i transporttilbudet.

I et nylig prosjekt om tidsulemper på ferjereiser (Halse mfl., 2024) ble det foreslått justeringer i forutsetningene for nytteberegningene. I dette prosjektet har vi sett nærmere på hvor godt persontransport-modellene klarer å treffe på passasjertallene for et utvalg ferjesamband i Vestland og Rogaland fylke (Region Vest). Dette gir et grunnlag både for å vurdere de tidligere foreslåtte endringene for nytteberegningene og eventuelle nye justeringer i modellapparatet.

I tidligere arbeider har det blitt anbefalt at reisetid om bord verdsettes likt som reisetid i bil eller lavere i nytteberegningene, ettersom det anses som minst like komfortabelt å sitte på ferja som å kjøre i bil. Dette skiller seg fra dagens forutsetninger i Nasjonal Transportmodell - NTM, der ombordtida er vektet med 1,8. Det har også blitt anbefalt at ankomstventetid (åpen ventetid) vektes med 1,8 og skjult ventetid[1] med 0,8 i forhold til reisetid om bord på ferjen, men at en eventuelt skiller mellom samband med ulikt innslag av lokale kontra lange reiser.

Regional Transportmodell (RTM) og NTM inneholder en rekke forutsetninger om tidsulemper på ferjereiser som har betydning for de reisendes valg og beregnet trafikk. Dette inkluderer for eksempel både forutsetninger om hvor lang ventetida er og om hvordan ventetid eller reisetid om bord på ferjer er vektet. I praksis er det mange justeringer en kan gjøres som kanskje slår ganske likt ut, men som innebærer ulike antakelser om de reisendes atferd. Det er derfor viktig

[1] Dvs. ulemper ifm. at man må endre på tidsplanen sin for å tilpasse seg avgangs tidene i ferjesambandet. Dette kan f.eks. være at man utsetter avreisetidspunkt hjemmefra til senere enn ønsket, og således «venter» hjemme, eller at man må fremskynde avreisetidspunktet hjemmefra og ankommer destinasjonen tidligere enn ønsket og må vente der.

å se alle de ulike forutsetningene i sammenheng, både av hensyn til konsistens og modellenes treffsikkerhet.

Modellering med ulike forutsetninger

I dette prosjekter har det blitt avdekket at det har stor betydning hvilken distansegrense en benytter i RTM. I transportmodelleringen for Region Vest var distansegrensen, «grensebildist», 300 km tur-retur, noe som er vanlig praksis i RTM. Denne grensen har imidlertid vist seg å kunne føre til dobbeltelling av trafikk, spesielt for enkelte ferjesamband, dersom totaltrafikken beregnes som summen av trafikk fra NTM og RTM. For å undersøke effekten av distansegrensen ble det gjennomført en test der verdien ble redusert til 150 km. Denne justeringen gir mening, ettersom transportmodellen primært skal beregne korte turer under 70 km, med tur-retur og en liten margin. Resultatene viste en betydelig effekt på beregnet ferjetrafikk. Denne grensen er brukt videre i alle beregningene våre.

I dette prosjektet har vi brukt modellversjonen fra 2022. Denne versjonen fanger ikke fullt ut opp de reduksjonene som skjedde i ferjetakstene i 2021 og 2022 samt at to av sambandene ble gratis sommeren 2022. Med en nyere modellversjon vil en derfor kunne forvente noe høyere beregnet trafikk.

Vi har sammenliknet beregnet trafikk i RTM og NTM samlet med passasjertall fra Ferjedatabanken. Tallene er for hele 2022 og inkluderer både konvensjonelle og nullutslipps-kjøretøy. Trafikkdataene gjelder for takstgruppe AP1 og B2 (kjøretøy under 6 meter) og er omregnet til ÅDT ved å dele på 365. I motsetning til pandemi-årene 2020 og 2021 er 2022 et tilnærmet normalår trafikkmessig, altså anser vi dette for å være et gyldig sammenlikningsgrunnlag.

Når det gjelder tidsulemper for ferje, har vi testet fire ulike sett med forutsetninger, i tillegg til forutsetningene i dagens modell:

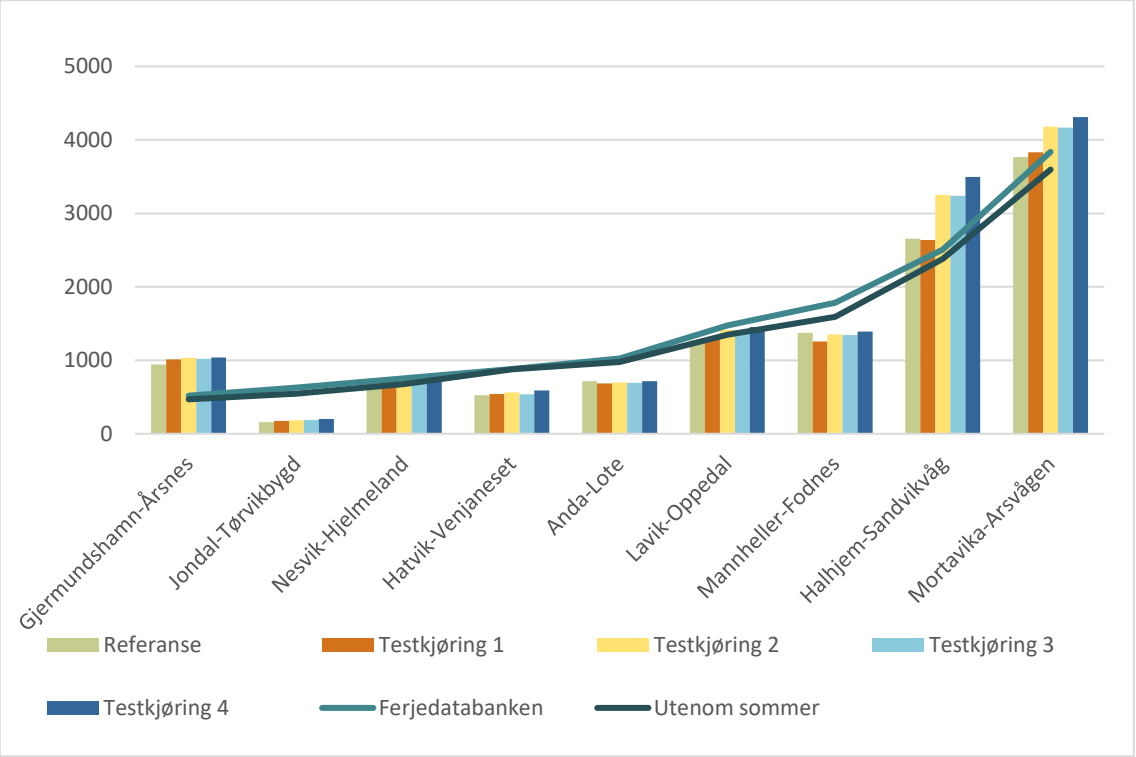
1. Ny formel for ventetidsulempe i NTM
2. Ny ventetidsformel + ombordtid vektet lik reisetid for bil i NTM
3. Ny ventetidsformel og ombordtid vektet lik reisetid for bil i NTM + justert ventetidsformel i RTM
4. Ny ventetidsformel i NTM, justert ventetidsformel i RTM og vekt=0,75 for ombordtid i RTM og NTM

Det er kombinasjonen (4) som gir lavest ulempe og dermed i de fleste tilfeller høyest beregnet trafikk.

Talleksempler for ti utvalgte ferjesamband viser at justeringene i NTM (Testkjøring 2) gjør at samlet tidsulempe blir omtrent på samme nivå som basert på anbefalingene til Halse mfl. (2024). Tidsulempene i RTM, som allerede er på et moderat nivå, blir ytterligere lavere med justeringene i Testkjøring 3.

Resultatene viser at modellen undervurderer trafikken på mange ferjesamband med dagens forutsetninger, med unntak av de to største sambandene på E39 og enkelte andre samband. Med justerte forutsetninger treffer beregningene bedre for noen utvalgte samband med relativt lav frekvens, men ligger fortsatt klart under faktisk trafikk på mange samband. Vi har ikke undersøkt betydningen av at ferjetakstene i modellene ligger noe for høyt.

For de to største sambandene på E39 gjør justerte forutsetninger at trafikken blir overvurdert, særlig for Halhjem–Sandvikvåg som har relativt lang ombordtid. Det betyr ikke at justeringene er feil å gjøre, men at man eventuelt også må se på andre forutsetninger i modellene.



Figur S1: Årsdøgntrafikk på utvalgte store ferjesamband. Modellert trafikk gitt ulike forutsetninger og faktisk trafikk fra Ferjedatabanken.

Oppsummert viser testene vi har gjennomført oss følgende:

- Ny formel for ventetidsulempe i NTM (Testkjøring 1): Dette slår en del ut på resultatene for noen av de små ferjesambandene og gir bedre samsvar mellom modellert og faktisk trafikk. For andre samband slår det mindre ut. Dette støtter den tidligere anbefalingen om å nedjustere beregnet ventetid i NTM.
- Ombordtid vektet lik reisetid for bil i NTM (Testkjøring 2): Dette slår lite ut for de aller fleste sambandene, noe som trolig skyldes at ombordtida uansett utgjør en relativt liten del av generalisert reisekostnad for lange reiser. For Halhjem–Sandvikvåg på E39 slår det mer ut, og fører til at modellen overvurderer trafikken noe. Det betyr imidlertid ikke at denne justeringen er feil å gjøre.
- Justert ventetidsformel i RTM (Testkjøring 3): Dette slår svært lite ut generelt, men litt mer for små og lavfrekvente samband. Det gir derfor marginalt bedre samsvar mellom modellresultater og faktisk trafikk.
- Lavere vekting (0,75) av ombordtid i både RTM og NTM: Dette gir ingen veldig store utslag, men jevnt over litt høyere beregnet trafikk for de fleste samband. Ettersom det slår litt mer ut for de små sambandene, gir det også noe bedre samsvar mellom modellresultater og faktisk trafikk.

Tidligere kartlegginger har vist at en ikke har inkludert alle ulemper knyttet til ventetid i nytteberegningene, samtidig som det ligger til dels høye ulemper inne i modellene. Hvis en analyserer tiltak som erstatter ferje med fast forbindelse, kan dette føre til at resultatene viser en betydelig trafikkøkning samtidig som nytten er lav eller til og med negativ. Med de tidligere foreslåtte justeringene i nytteberegningene og/eller nedjustering av noen av ulempene i modellene slik vi har testet ut her kan en oppnå bedre samsvar og mer rimelige resultater.

Som nevnt kan de foreslåtte justeringene gi bedre samsvar med passasjertall for lavfrekvente ferjesamband, men til dels for høye trafikktall for høyfrekvente samband. Dette aktualiserer spørsmålet om en burde hatt et konstantledd («påstigningsulempe») som fanger opp ulemper ved ferje sammenliknet med fast veiforbindelse som ikke er inkludert i ulempene knyttet til ventetid og overfartstid. Dette vil slå mest ut for høyfrekvente samband, og dermed gjøre at en unngår å overvurdere trafikken på disse. Dette bør imidlertid undersøkes nærmere før en gjør eventuelle endringer.

Basert på en helhetsvurdering av disse resultatene og annen tilgjengelig empiri finner vi ikke grunnlag for å endre anbefalingene fra Halse mfl. (2024) knyttet til Håndbok V712. Når det gjelder modellene, anbefaler vi å implementere de endringene vi har testet ut i NTM6 i Testkjøring 2. Dette vil gi bedre samsvar mellom NTM6 og RTM og mellom modeller og nytteberegninger.