

Arbeidsdokument 51690

Oslo, 2. november 2020

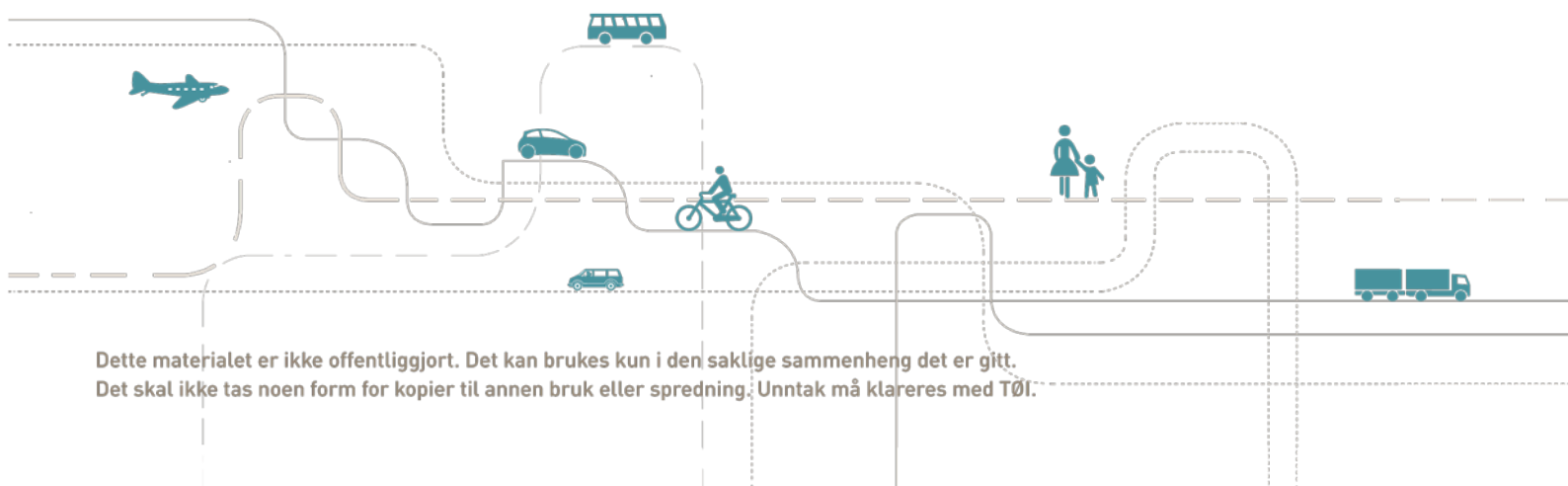
MO-4925 Oppdatere kollektivkalkulator

Nils Fearnley og Knut Veisten

Dokumentasjon av 2020-oppdatering av NKA-verktøy for enklere kollektivtransporttiltak

Innhold

1	Innledning	2
2	Nye verdsettingsestimater fra 2018 og 2019, samt indeksering til 2019-kroner ...	2
3	Rammer for verdsettingene	4
4	Oppsummering	4
	Referanser	5



1 Innledning

Dette dokumentet gir en kortfattet dokumentasjon av hvordan nyttekostnadsanalyseverktøyet for enkle kollektivtransporttiltak er oppdatert i 2020 i Kollektivkalkulatoren (toi.no/kollektivkalkulator). Det opprinnelige NKA-verktøyet er dokumentert i Fearnley og Killi (2006). Dette ble oppdatert med nye verdier og funksjonalitet i 2010 (Fearnley m.fl., 2010). I 2015 ble analyseperioden justert (til 40 år) og det ble lagt inn en realprisjusteringsfaktor, samt oppdatering av verdsettingene til 2016-kroner (Fearnley og Minken, 2015).

Den oppdateringen som er gjennomført nå, i 2020, omfatter følgende:

- innlegging av en rekke nye verdsettingsestimater, fra Verdsettingsstudien for persontransport 2018-2019 (Flügel m.fl., 2020) og den tilknyttede verdsettingen av universell utforming og komfortfaktorer i kollektivtransporten (Veisten m.fl., 2020);
- oppdatering av ikke-fornye verdsettinger til 2019-kroner; og
- justering av realprisvekstraten til 0,8 % per år.

Vi gjennomgår disse oppdateringene litt nærmere i de følgende kapitlene.

2 Nye verdsettingsestimater fra 2018 og 2019, samt indeksering til 2019-kroner

Nye verdsettingsestimater er primært hentet fra Veisten m.fl. (2020), der de fleste estimatene er basert på verdsettinger fra 2019, gitt direkte i 2019-kroner. Noen estimater i Veisten m.fl. (2020) samt estimatene fra Flügel m.fl. (2020) er fra 2018, og disse er indeksert til 2019-kroner med bruk av KPI (2,214 %, fra 2018 til 2019) multiplisert med realprisjusteringen (1,008) – som gir en vekstfaktor lik ca. 1,0303.¹

For de faktorene/tiltakene som ikke er verdsatt på nytt i 2018/2019 er tidligere verdiestimater i 2016-kroner oppdatert til 2019-kroner med KPI (6,95 %, fra 2018 til 2019) multiplisert med realprisjusteringen (1,008³) – som gir en vekstfaktor lik ca. 1,0954. Operatørkostnaden er oppdatert fra 2016-kroner til 2019-kroner med KPI (6,95 prosent).²

¹ For tidsverdielementene har vi erstattet de opprinnelige verdiene med nye verdier fra den nasjonale verdsettingsstudien for reiser under 50 km (Flügel m.fl., 2020). Disse er gitt i 2018-kroner og oppjustert med 1,0303 til 2019-kroner. Dette omfatter reisetid med kollektivtransport, reisetid med bil, samt gangtid for kollektivpassasjerer.

² Når det gjelder operatørkostnader, er kilden for disse beskrevet slik i Fearnley og Killi (2006, s. 4): «I dette verktøyet ser en kun på tidsvirkninger for operatøren av tiltakene vi behandler, i og med at vi ser bort fra tiltakenes virkning på etterspørsel og driftsopplegg. Som i EFPEKT benytter vi en operatørkostnad på kroner 5,30 pr. minutt pr. buss (2005-verdi). Dette er summen av tidsavhengige kostnader som sjåførlønn, renter, avskrivninger og så videre.» Fearnley og Minken (2015) diskuterte bruk av ulike typer kostnadsindekser (SSBs busskostnadsindeks, samt delindekser beregnet av Samstad, 2014, dvs. delindekser for administrasjon, lønn, kapitalkostnad, osv. som ble aggregert til en delindeks for

Realprisjusteringen gjelder alle verdsatte brukernytteelementer (men ikke operatørnytt). I forbindelse med arbeidet med Fearnley m fl (2010) ble det lagt til rette for (i den regnearkbaserte modellen) at brukeren selv kan legge inn en positiv vekstrate slik at nytten av tidsbesparelser justeres for vekst over tid (Hauge, 2010). Dette gjelder forutsetningen «Vekstrate: Årlig vekst i trafikantnytte utover generell prisstigning». Som påpekt av Fearnley og Minken (2015) er det lagt til rette for at annuitetsfaktoren benyttet på nytte automatisk kan bli justert for vekst, mens annuitetsfaktoren benyttet på kostnader ikke kan bli det. Investeringsfaktoren blir ikke justert for vekst.

Følgende tabell viser de oppdaterte verdsettingene.

Tabell 1: Oppdatering av verdsettinger / kostnader

Tiltak	Måleenhet	Tidligere verdi (2015-kr)	Ny verdi (2019-kr)	Oppdateringstype
Reisetid kollektivtransport	kr pr. min pr. pass.	1,03	1,29	Verdsetting 2018
Reisetid bil	kr pr. min pr. bil	1,54	2,46	Verdsetting 2018
Gangtid kollektivpassasjerer	kr pr. min pr. pass.	2,77	2,01	Verdsetting 2018
Låsbart sykkelhus	kr pr. sykkelreise	6,00	6,57	KPI + realprisjustering
Sitteplass på holdeplassen	kr pr. koll.reise	2,26	3,99	Verdsetting 2019
Leskur på bussholdeplassen uten sitteplass	kr pr. koll.reise	3,56	7,87	Verdsetting 2019
Leskur på bussholdeplassen med sitteplass	kr pr. koll.reise	5,81	10,08	Verdsetting 2019
Tilfredsstillende renhold på holdeplassen	kr pr. koll.reise	4,13	8,61	Verdsetting 2019
Tilfredsstillende fjerning av snø og is på holdeplassen	kr pr. koll.reise	5,66	12,67	Verdsetting 2019
Opphøyet holdeplass for enklere av-/påstigning	kr pr. koll.reise	0,95	1,04	KPI + realprisjustering
Rutekart	kr pr. koll.reise	0,49	2,79	Verdsetting 2019
Lokalt kart	kr pr. koll.reise	0,49	4,09	Verdsetting 2019
Rutetabell på holdeplass	kr pr. koll.reise	4,67	5,11	KPI + realprisjustering
Elektronisk skilting ombord i buss om neste holdeplass	kr pr. koll.reise	4,18	5,05	Verdsetting 2018
Destinasjonsskilt foran, på siden og bak bussen	kr pr. koll.reise	0,69	0,76	KPI + realprisjustering
Sanntidsinformasjon på holdeplasser	kr pr. koll.reise	4,62	4,40	Verdsetting 2019
Informasjon over høyttaler på holdeplassen om avvik	kr pr. koll.reise	0,79	0,86	KPI + realprisjustering
Opprop av neste holdeplass om bord	kr pr. koll.reise	4,13	3,52	Verdsetting 2018
Ekstra renhold av busser	kr pr. koll.reise	2,83	3,64	Verdsetting 2019
Belysning på holdeplass	kr pr. koll.reise	3,21	6,93	Verdsetting 2019
Vektere	kr pr. koll.reise	3,65	4,00	KPI + realprisjustering
Nødtelefon/Alarmsystemer på holdeplass	kr pr. koll.reise	1,94	4,08	Verdsetting 2019
Lavgulv uten tilpasset holdeplass	kr pr. koll.reise	1,90	2,08	KPI + realprisjustering
Lavgulv med tilpasset holdeplass	kr pr. koll.reise	2,36	2,17	Verdsetting 2018
Pakke informasjon på holdeplass: kart, SIS, høyttaler	kr pr. koll.reise	5,26	5,77	KPI + realprisjustering
Pakke kjøretøy: skilting+oppromp av nest holdeplass	kr pr. koll.reise	4,79	5,24	KPI + realprisjustering
Operatørkostnad	kr pr. minutt	7,30	7,81	KPI

Merknad: Oppdateringstype «Verdsetting 2019» er estimer hentet direkte fra Veisten m.fl. (2020); «Verdsetting 2018» er estimer hentet fra Veisten m.fl. (2020) og Flügel m.fl. (2020) og er multiplisert med en vekstfaktor lik 1,0303. De tiltakene (med tidligere verdiesimer i 2016-kroner) som ikke er blitt verdsatt på nytt i 2018/2019 er indeksert med en vekstfaktor lik 1,0954. Operatørkostnaden er prisindeksert med 1,0695. Disse oppdaterte verdsettingene vil ligge inne i den oppdaterte «kollektivkalkulatoren».

tidskostnad og en delindeks for kjørekostnad). Men, Fearnley og Minken (2015) endte opp med å bruke KPI, og vi har videreført denne praksisen.

3 Rammer for verdsettingene

Økonomisk verdsetting av den typen faktorer ved kollektivtransport som er listet opp i tabell 1 vil muliggjøre nytte-kostnadsvurdering av tiltak for å forbedre faktornivåene. Nytten av gitte forbedringer kan beregnes med verdsettingene multiplisert med antallet berørte individer (eller reiser). Dette kan sammenholdes med kostnaden for å gjennomføre oppgraderingstiltakene (Fearnley m.fl., 2009).

Når man vurderer verdsettingene av konkrete tiltak og investeringer, bør man ha i mente at verdsettingene gjelder for gitte kontekster. For det første er verdsettingene gitt for spesifikke endringer – fra ett «kvalitetsnivå» til et høyere «kvalitetsnivå» (evt. for å forhindre reduksjon til et lavere «kvalitetsnivå»). De som verdsatte faktorene/tiltakene, en verdsetting utledet fra valg mellom kollektivreisealternativer, gjorde dette med et eget sett av referansenivåer for de ulike kvalitetsfaktorene (et nivåene de selv hadde rapportert for den siste kollektivreisen de hadde foretatt).

Videre er verdsettingene i tabell 1 stort sett basert på valg mellom alternativer der det ikke inngikk mer enn fire kvalitetsfaktorer i tillegg til tidsbruken. Om flere (enn fire) faktorer oppgraderes i et konkret tiltak, vil aggregering av verdsettingsestimatene i tabellen overestimere nytten. Verdsettingsestimater basert på uttrykte preferanser (diskrete valgekspesimenter) er økonomiske verdiestimater for hypotetiske tilstander. Dette vil i seg selv bringe inn et usikkerhetsmoment, om enn den tvungne betalingsmekanismen (billett-kostnad) har dempet en potensiell «hypotetisk overdrivelse».

Videre er det slik at verdiestimatene i tabell 1 gjelder for tiltak/faktorer som står først i «gjennomføringskøen». Om noe av dette gjennomføres og blir finansiert via økte billett-kostnader, så vil ikke nødvendigvis verdiestimatene for de øvrige tiltakene/faktorene være like høye som i tabell 1. Folk må forholde seg til en budsjetttramme, og har man brukt penger på noe så vil man ikke ha like mye igjen når man skal vurdere kjøp av noe annet (se også Veisten m.fl., 2020, s. 12).

4 Oppsummering

I dette arbeidsdokumentet har vi presentert nye verdsettingsestimater for en rekke av de faktorene/tiltakene som inngår i kollektivkalkulatoren. De nye verdsettingsestimatene har sitt grunnlag i den siste nasjonale verdsettingsstudien for persontransport 2018/2019 (Flügel m.fl., 2020) og et tilknyttet prosjekt om verdsetting av komfortfaktorer i kollektivtransport (Veisten m.fl., 2020). Den grunnleggende strukturen i nyttekostnadsanalyseverktøyet for enkle kollektivtransporttiltak ligger fast (Fearnley og Killi, 2006; Fearnley m.fl., 2010; Fearnley og Minken, 2015).

Referanser

- Fearnley, N., Flügel, S., Killi, M., Leiren, M.D., Nossun, Å., Skollerud, K. & Aarhaug, J. (2009). Kollektivtrafikanter verdsetting av tiltak for universell utforming. TØI rapport 1039/2009, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Fearnley, N., Hauge, K.E. & Killi, M. (2010). Veileder: Nyttekostnadsanalyse av enklere kollektivtransporttiltak – Revidert 2010. TØI rapport 1121/2010, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Fearnley, N. & Killi, M. (2006). Veileder: Virkningsberegning av enklere kollektivtransporttiltak. TØI rapport 857/2006, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Fearnley, N. & Minken, H. (2015). Dokumentasjon av 2015-oppdatering av NKA-verktøy for enklere kollektivtransporttiltak. TØI arbeidsdokument 50768/2015, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Flügel, S., Halse, A.H., Hulleberg, N., Jordbakke, G.N., Veisten, K., Sundfør, H.B. & Kouwenhoven, M. (2020). Verdsetting av reisetid og tidsavhengige faktorer. Dokumentasjonsrapport til Verdsettingsstudien 2018-2019. TØI rapport 1762/2020, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Hauge, K.E. (2010). Dokumentasjon av revideringen av «Virkningsberegning av enklere kollektivtransporttiltak» (Rapport 857). TØI arbeidsdokument ØL/2272/2010, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- Samstad, H. (2014). Oppdatering av enhetskostnader i nytte-kostnadsanalyser i Statens vegvesen. Notat, COWI, Oslo.
- Veisten, K., Flügel, S., Halse, A.H., Fearnley, N., Sundfør, H.B., Hulleberg, N. & Jordbakke, G.N. (2020). Kollektivtrafikanter verdsetting av universell utforming og komfort. TØI rapport 1757/2020, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.