

Sammendrag

Kollektivtrafikanter verdsetting av universell utforming og komfort

TØI rapport 1757/2020

Forfattere: Knut Veisten, Stefan Flügel, Askill Harkjerr Halse, Nils Fearnley,
Hanne Beate Sundfør, Nina Hulleberg og Guri Natalie Jordbakke

Oslo 2020 80 sider

Det er svært mange kvaliteter ved kollektivtransporten som påvirker brukernes velferd. Noen brukere er villige til å betale ekstra, i billett-kostnader eller tidsbruk, for å oppnå eller opprettholde høyere kvalitetsnivå på holdeplass-/stasjonsutforminger og på de kollektive transportmidlene. Mange tiltak for å styrke kollektivtransportens universelle utforming vil også bidra til å øke kvalitetsnivået for brukerne generelt.

De fleste deltakerne i vår spørreundersøkelse vurderte holdeplassene/stasjonene de hadde brukt som relativt lett tilgjengelige, selv om de også ble vurdert å ligge relativt avsondret fra næringsaktivitet/boliger. Behysningen ble vurdert som til dels mangelfull, og det manglet gjennomgående informasjon om det omliggende området og fasiliteter som sykkelstativ. Nesten én av fem oppga særskilte behov ved reising med kollektivtransport.

Brukerne oppga relativt høy betalingsvillighet for le og lys på holdeplassene/perrongene, og godt fotfeste og lys på veiene/fortauene rundt. Vedlikehold og renhold, på holdeplassene/stasjonene og om bord, ble også relativt høyt verdsatt. Sitteplass og mobildekning om bord oppnådde også høye estimater, så vel som visuell informasjon om neste stopp, temperaturanpassing og luftregulering, samt sjåfører/forere med «myke» kjørestil.

En ny verdsetting av kvalitetsfaktorer i kollektivtransporten

Vi presenterer en oppdatert økonomisk verdsetting av universell utforming og komfort, gjennomført i 2018 og 2019. Flere av de kvalitetsfaktorene ved kollektivreisen som ble verdsatt i 2008/2009 (Fearnley m.fl., 2009, 2011), finnes i dag på andre nivåer enn det de var for 10 år siden. Busser med lavgulv, sanntidsinformasjon og elektronisk styrt opprop av neste holdeplass er blitt standarden i det meste av landet. Men noen faktorer kan representere sammenliknbare utfordringer i dag som den gang, som vegoverflateforhold rundt (og til/fra) holdeplasser/stasjoner om vinteren og slik som renhold/vedlikehold. Og fortsatt finnes mange bussholdeplasser uten leskur og andre tilrettelegginger.

Til tross for en del endringer i kollektivtransporten, samt metodiske utviklinger, har vi forsøkt å ivareta en sammenlikningsmulighet med den forrige verdsetting av faktorer tilknyttet universell utforming (Fearnley m.fl., 2009). Men, vi har også hatt et krav om å opprettholde konsistens med verdsettingsmetodikken i «Verdsetting av enhetspriser for persontransport» 2018-2019» (Halse m.fl., 2018; 2020). Vi har utvidet antallet faktorer som er blitt verdsatt, og vi har inkludert alle landbaserte kollektive transportmidler. Vi har også styrket «hele-reisen»-perspektivet, med faktorer som dreier seg om forhold på veg til/fra holdeplassen/stasjonen eller i området rundt.

I det vi betegner som Delundersøkelsen¹, gjennomført senhøsten 2018, ble seks kvalitetsfaktorer verdsatt – tre faktorer i hver av to separate stier gjennom spørreskjemaet. Delundersøkelsen inkluderte flere av elementene i opplegget fra Fearnley m.fl. (2009), bl.a. bruk av illustrasjoner for å vise ulike faktornivåer.

I det vi betegner som Hovedundersøkelsen², gjennomført sommeren 2019, ble de som besvarte spørreskjemaet først bedt om å vurdere hvilken av tre beskrivelser som passet best for faktorer tilknyttet siste gjennomførte kollektivreise. De tre nivåene kunne graderes fra «lavt» («dårligst») via «middels» til «høyt» («best»). I de påfølgende valgekspérimentene ble de stilt overfor de samme faktorene, sammen med tidsbruk (i reising og/eller venting) og billett-kostnad; først seks parvise valg mellom alternativer beskrevet med fire kvalitetsfaktorer, tidsbruk og kostnad, og så seks nye parvise valg med fire andre kvalitetsfaktorer, tidsbruk og kostnad.

Nivåene på tidsbruk og kostnad i valgekspérimentene ble styrt av respondentenes egen tidsbruk og kostnad på referansereisen, men ikke nivåene for kvalitetsfaktorene. Mens kvalitetsfaktorene hadde tre nivåer, de samme for alle respondentene, hadde tids- og kostnadsattributtene fem nivåer tilpasset hver respondent (referansenivået, to nivåer lavere enn referansenivået og to nivåer høyere).

Respondentene ble tilfeldig rutet inn i én av tre mulige stier gjennom spørreskjemaet, med ulike typer valgekspérimentene og kvalitetsfaktorer. Til sammen ble 24 faktorer verdsatt. Én av faktorene ble skiftet ut med en annen i løpet av datainnsamlingen, slik at det til slutt var 25 faktorer som ble verdsatt. Disse kvalitetsfaktorene var knyttet til forhold om bord på transportmiddelet så vel som forhold ved venting/bytte ved holdeplasser/stasjoner, og også tilbringer-/frabringerdelen.

Det ble også verdsatt «pakker» som inkluderte flere faktorer, med bruk av den betingede verdsettingsmetoden. Tre av pakkene var sammensetninger av de åtte kvalitetsfaktorene fra de to valgekspérimentene. En annen pakke var en fast holdeplassoppgraderingspakke, som omfattet beste faktornivå for le, sitteplasser, vedlikehold, vegforhold rundt holdeplassen og informasjon om rutetilbudet.

Hovedresultater fra verdsettingen av kvalitetsfaktorer

Følgende tabeller oppsummerer våre anbefalte verdier for de faktorene som har inngått i våre undersøkelser i 2018 og 2019. Vi har inndelt disse i de følgende fire gruppene:

- Faktorer tilknyttet transportmiddelet og av-/påstigning
- Faktorer tilknyttet oppholdet ved holdeplass/perrong (venting/bytting)
- Faktorer tilknyttet området rundt (og vegen til/fra) holdeplassen/stasjonen
- Faktorer tilknyttet «hele reisen» samt «pakker» som omfatter flere faktorer

¹ Delundersøkelsen er betegnet «SP-undersøkelse 2» i Halse m.fl. (2020) og Trengselsstudien i Flügel og Hulleberg (2019).

² Hovedundersøkelsen er betegnet «SP-undersøkelse 4A» i Halse m.fl. (2019).

Tabell S.1a: Anbefalte verdier – faktorer tilknyttet transportmiddelet og av-/påstigning – 2019-kr per reise.

Faktor	laveste nivå	Betalingsvillighet (fra lavest til middels)	Middels nivå	Betalingsvillighet (fra middels til høyest)	Høyeste nivå	Betalingsvillighet (fra lavest til høyest)
Sjåfør-/fører-kvalitet	et lite mindretall har «myk kjørestil»	4,81	omtrent halvparten har «myk kjørestil»	3,66	et stort flertall har «myk kjørestil»	8,47
Temperaturen på transportmiddelet	svært ofte for kaldt/varmt	4,91	noen ganger for kaldt/varmt	5,12	nesten alltid passe temperatur	10,03
Luftkvaliteten på transportmiddelet	svært ofte dårlig luftkvalitet	6,96	noen ganger dårlig luftkvalitet	3,59	nesten alltid god luftkvalitet	10,55
Renholdet på transportmiddelet	svært ofte urent/forsøplet	7,78	enkelte ganger urent/forsøplet	3,64	nesten alltid rent	11,42
Sanntidsinformasjon på transportmiddelet	ingen	4,90	skjerm (uten sanntidsinformasjon)	1,25	skjerm med sanntidsinformasjon	6,16
Opprop av holdeplass/stasjon på transportmiddelet	ingen				høytaler	3,42
Sanntidsinformasjon og opprop av holdeplass/stasjon på transportmiddelet	ingen				høytaler og skjerm med sanntidsinformasjon	7,89
Høydeforskjell mellom plattform og transportmiddel	høydeforskjell (mer enn 10 cm)				< 10 cm	2,41 *
Glippe mellom plattform og transportmiddel	avstand (10-30 cm)				< 10 cm	5,74 **
Mobildekning på transportmiddelet ***	ingen/dårlig	7,48	middels	6,43	god	13,91
Sitteplass på transportmiddelet ***	ingen	4,71****	lav setekvalitet	7,10	høy setekvalitet	11,95

Merknad: Fargen i venstre kolonne viser til hvilken studie eller hvilket skjema (sti) kvalitetsfaktoren er verdsett. Her viser grønt til andre sti i Hovedundersøkelsen («y-stien»), og rosa viser til Delundersøkelsen 2018.

* Gjennomsnitt av verdsetting for tog/t-bane, 2,71 kr, og verdsetting for buss/trikk, 2,11.

** Gjelder for tog/t-bane (mens verdsettingen for buss/trikk er lik 0 kr).

*** Gjennomsnitt av ulike verdsettinger for ulike reiselengdeintervaller (på hhv. 0-10, 10-30, 30-90 min.) – verdsettingene øker betydelig med reiselengden.

**** Gitt en antakelse om at andel lav setekvalitet er 60 % og andel høy setekomfort er 40 %

Tabell S.1b: Anbefalte verdier – faktorer tilknyttet oppholdet på holdeplassen/perrongen – 2019-kr per reise.

Faktor	Laveste nivå	Betalingsvillighet (fra lavest til middels)	Middels nivå	Betalingsvillighet (fra middels til høyest)	Høyeste nivå	Betalingsvillighet (fra lavest til høyest)
Le på holdeplassen/perrongen	intet tak	7,87	lite leskur / lite område med tak over	2,20	større leskur / helt eller delvis under tak	10,08
Sitteplasser på holdeplassen/perrongen	ingen	3,99	liten benk / små benker	1,26	større benker med armlener	5,25
Renhold rundt holdeplassen/stasjonen	svært ofte urent/forsøplet	6,14	enkelte ganger urent/forsøplet	2,47	nesten alltid rent	8,61
Vedlikehold	forfall	5,61	ødelagte ting blir reparert/skiftet etter noen uker	2,57	ødelagte ting blir reparert/skiftet innen et par uker	8,18
Utsyn fra holdeplassen/perrongen	lukket område - lite/ingen utsikt	2,56	delvis lukket - noe utsikt	2,87	åpent - utsikt	5,43
Kameraovervåking rundt holdeplassen/stasjonen	ingen	3,96	på holdeplassen/stasjonen, ikke i området rundt	1,92	på holdeplassen/stasjonen og i området rundt	5,88
Tilgang til vektere på holdeplassen/perrongen	ingen informasjon om vektere	3,25	Telefonnummer til vektere	0,83	telefonnummer til vektere og vekteralarmknapp	4,08
Lys på holdeplassen/perrongen	ingen belysning	6,93	svak belysning (ikke leselys)	0,58	leselys	7,51
Informasjon på holdeplassen/stasjonen om rutetilbudet	rutetabell	2,79	rutetabell pluss oversikt over stoppesteder på rutene	0	rutetabell pluss oversikt over stoppesteder på rutene samt oversikt over hele kollektivnettverket	2,79
Informasjon på holdeplassen/stasjonen om området rundt	ikke noe kart	2,52	et kart over området	1,57	et kart over området med informasjon om veivalg til ulike steder	4,09

Merknad: Fargen i venstre kolonne viser til hvilken studie eller hvilket skjema (sti) kvalitetsfaktoren er verdsatt. Her viser blått til første sti i Hovedundersøkelsen («x-stien»), og gult viser til tredje sti i Hovedundersøkelsen («z-stien»).

Tabell S.1c: Anbefalte verdier – faktorer tilknyttet området rundt (og vegen til/fra) holdeplassen/stasjonen – 2019-er per reise.

Faktor	Laveste nivå	Betalingsvillighet (fra lavest til middels)	Middels nivå	Betalingsvillighet (fra middels til høyest)	Høyeste nivå	Betalingsvillighet (fra lavest til høyest)
Veistandard rundt holdeplassen/stasjonen	større sprekker eller hull/dammer i veien	4,41	små sprekker/hull/dammer i veien	2,10	ingen hull/sprekker i veien	6,50
Grus/strøsand rundt holdeplassen/stasjonen	blir liggende i flere uker	0,81	blir liggende i opptil ca. en uke	2,59	veioverflaten stort sett ren	3,40
Løv rundt holdeplassen/stasjonen	blir liggende i flere uker	1,43	blir liggende i opptil ca. en uke	0,81	veioverflaten stort sett ren	2,24
Belysning rundt holdeplassen/stasjonen	ingen belysning	9,42	tradisjonell gate-/veibelysning	0,99	ny LED-belysning	10,41
Vinterføre rundt holdeplassen/stasjonen	ofte glatt	10,30	glatt enkelte dager	2,37	nesten alltid godt fofeste	12,67
Tilgjengelighet til holdeplassen/stasjonen/perrongen	større omveier	8,43	liten omvei	2,28	nesten kortest mulige vei	10,71
Sykkelparkering rett ved holdeplassen/stasjonen	ingen	1,36	enkelt stativ	1,25	låsbar sykkel-parkering under tak	2,61
Synlig sanntidsinformasjon når man nærmer seg holdeplassen/stasjonen	Sanntidsinformasjon finnes ikke	4,40	ikke synlig før helt framme ved holdeplassen/stasjonen	1,77	synlig et godt stykke fra holdeplassen/stasjonen	6,17
Tilbud rett ved holdeplassen/stasjonen	ingen	1,22	Kiosk	0	kiosk og kafé/butikker	1,22

Merknad: Fargen i venstre kolonne viser til hvilken studie eller hvilket skjema (sti) kvalitetsfaktoren er verdsatt. Her viser blått til første sti i Hovedundersøkelsen («x-stien»), og grønt viser til andre sti i Hovedundersøkelsen («y-stien»).

Tabell S.1d: Anbefalte verdier – faktorer tilknyttet hele reisen og pakker med flere faktorer – 2019-kr per reise.

Faktor	Laveste nivå	Betalingsvillighet (fra lavest til middels)	Middels nivå	Betalingsvillighet (fra middels til høyest)	Høyeste nivå	Betalingsvillighet (fra lavest til høyest)
Mobilademuiligheter på kollektivreisen	ingen	4,05	kan lade på alle transportmiddel	0,74	kan lade på alle transportmiddel og alle holdeplasser/stasjoner	4,79
Mobilapp for å definere behov på kollektivreisen	finnes ikke	4,98	dekker kollektivknutepunkter og områdene rundt	0	dekker alle stasjoner og holdeplasser i kollektivnettverket	4,98
Fast holdeplassoppgraderingspakke (CV2)						4,00
Pakke «x» - åtte faktorer tilknyttet holdeplassen/perrongen og området rundt holdeplass/stasjon (xCV1)						10,70
Pakke «y» - åtte faktorer tilknyttet transportmiddelet og området rundt holdeplass/stasjon (yCV1)						8,60
Pakke «z» - åtte faktorer tilknyttet holdeplassen/perrongen og hele reisen (zCV1)						5,10

Merknad: Fargen i venstre kolonne viser til hvilken studie eller hvilket skjema (sti) kvalitetsfaktoren er verdsett. Her viser og gult til tredje sti («z-stien»), blått til første sti («x-stien») og grønt til andre sti («y-stien») i Hovedundersøkelsen. Den faste holdeplassoppgraderingspakken var basert på en egen miks av faktorer som omfattet beste faktornivå for le, sitteplasser, vedlikehold, vegforhold rundt holdeplassen og info om rutetilbudet.

For de fleste av verdsettningene av enkeltfaktorer, fra valgekspérimentene, er det noe høyere betalingsvillighet for endring fra «lav» til «middels» (evt. for å unngå endring fra «middels» til «lav») enn det er for endring fra «middels» til «høy» (evt. for å unngå endring fra «høy» til «middels»). Men, for noen enkeltfaktorer er verdsettningene mellom hvert nivå nesten likt (som for ombordfaktorene temperatur, luftkvalitet og sjåførkvalitet, og for holdeplasskvalitetene utsyn og sykkelparkering). Hvorvidt betalingsvilligheten med faktornivå er avtakende, tilnærmet lineær, eller økende vil selvsagt avhenge av hvordan nivåene er definert/spesifisert. Det avgjørende er at verdsettningen også vil avhenge av hva som er referansenivået – hva som er nivået på faktorene her og nå. For tilsvarende endringer er estimatene fra vår studie noenlunde på samme nivå som verdsettningsestimatene fra Fearnley m.fl. (2009).

Det at den gjennomsnittlige betalingsvilligheten for pakkene knapt nok overstiger høyeste verdsettning av enkeltfaktorer fra «dårligste» til «beste» nivå, kan forklares med følgende:

- De som verdsatte pakkene hadde ikke nødvendigvis dårligste nivå som referanse for alle faktorene – betalingsvilligheten for en forbedring i enkeltfaktor fra middels til best er lavere enn for en forbedring fra dårligst til best.
- I verdsettningene fra de attributtbaserte valgekspérimentene inngår «en blanding» av betalingsvillighet (når alternativet har høyere nivå enn respondentens referanse) og «kompensasjonskrav» (når alternativet har lavere nivå enn respondentens referanse). Verdsettninger basert på kompensasjonskrav, for å godta godeforverring, er høyere enn verdsettninger basert på betalingsvillighet for å oppnå godeforbedring (Hanemann, 1999; Flügel m.fl., 2015).

- Respondentene har budsjettbegrensinger, slik at når de har «kjøpt» én enkeltfaktorforbedring (eller et sett med fire enkeltfaktorforbedringer), så har de mindre igjen til å «kjøpe» andre enkeltfaktorforbedringer (Randall og Hoehn, 1996). Vi vil mene at respondentene i våre hypotetiske verdsettinger også har tatt høyde for budsjettbegrensningene, fordi betalingsmekanismen var tvungen (billett-kostnad), og vi antar også at verdsettingsscenarioet ble oppfattet som troverdig. Da er det mer sannsynlig at respondentene har oppfattet at deres svar kan påvirke gjennomføringen av de scenarioene de har vurdert/verdsatt (Carson og Groves, 2007). Men, mens valgekspérimentene inneholdt fire faktorer, så inneholdt pakkene altså åtte.

Vi har sammenliknet verdsettingen av enkeltfaktorer mellom kollektive transportmiddel og mht. reiselengder. Verdsettingen av mobiltelefondekning og sitteplass øker til dels betydelig med reiselengden. For redusering av trinnhøyde er estimatene høyere blant reisende med tog/t-bane enn blant de reisende med buss/trikk, og det er bare de førstnevnte som hadde betalingsvillighet for redusert glippe mellom perrong/holdeplass og transportmiddelet. Generelt hadde reisende med skinnegående transportmidler noe høyere betalingsvillighets-estimat generelt for kvalitetsfaktorene.

I sammenlikning av betalingsvillighet mht. individkarakteristika, med valgekspérimentene, ble det estimert noe høyere gjennomsnittlige betalingsvillighet for kvalitetsfaktorene generelt blant personer som oppga/indikerte utfordringer med kollektivtransport. Videre ble det estimert noe høyere gjennomsnittlige betalingsvillighet blant kvinner enn blant menn. Mht. alder fikk personer over 50 år høyere estimert betalingsvillighet enn de under 50.

I verdsettingen av pakker, med betinget verdsetting, ble det funnet positiv samvariasjonen mellom alder og betalingsvillighet for pakken med holdeplass-/perrongstandard og minimering av glatt overflate rundt holdeplassen/stasjonen (« α -pakken»). Utover det fant vi ikke annen statistisk signifikant samvariasjon mellom individkarakteristika og estimert betalingsvillighet for pakkene.