



Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning



Universell utforming i transportsektoren

Nils Fearnley og Kjersti Visnes Øksenholt (red.)

Utgiver:

Norsk forening for ergonomi og human factors – NEHF

www.ergonom.no

ISBN 978-82-995747-6-1 Trykt, heftet

ISBN 978-82-995747-7-8 E-bok (PDF)

©Norsk forening for ergonomi og human factors – NEHF 2022

Ettertrykk eller kopi av publikasjonen er bare tillatt etter avtale med Norsk forening for ergonomi og human factors – NEHF





Universell utforming og barrierer for bruk av kollektivtransport

ANJA FLETEN NIELSEN OG KJERSTI VISNES ØKSENHOLT

Formålet med dette kapittelet er å gi en bedre forståelse for hvordan transportsystemet oppleves av enkelte grupper, for å lettere forstå og forutse ulike utfordringer som kan oppstå, avveie ulike hensyn som må tas, og tilrettelegge for gode løsninger som gir flest mulig. Målet er at alle som jobber med planlegging skal se på universell utforming av transportsystemet med et nytt og kritisk blikk, og at man i arbeidet legger til seg vanen med å spørre «Kan dette tiltaket ha negative konsekvenser for andre personer som ikke er direkte i målgruppen?».

Anja Fleten Nielsen

Anja Nielsen er utdannet helsegeograf ved NTNU, Trondheim. Hun har jobbet med universell utforming og transportsystemer i 6 år, og har særlig studert hvordan personer med psykososiale funksjonsnedsettelse opplever transportsystemene.



Kjersti Visnes Øksenholt

Kjersti Visnes Øksenholt er samfunnsgeograf og tidligere seniorforsker på Transportøkonomisk institutt. Hun har i flere år jobbet med samordnet areal- og transportplanlegging, by- og stedsutvikling og universell utforming.



Barrierer og tiltak



Et universelt utformet transportsystem er en visjon og målsetting som over tid har fått stadig bedre fotfeste i Norge. En sentral utfordring for dem som arbeider med å gjøre samfunnet og transportsystemet universelt utformet, er å tilrettelegge for gode løsninger som kan brukes av et bredt spekter av innbyggere. Universell utforming er en strategi som skal gjøre det enklere å ferdes i samfunnet for alle mennesker, uavhengig av alder, høyde, størrelse og funksjonsnivå.



I dette kapitlet er det et poeng å bevisstgjøre leseren om utfordringer og behov som ikke alle nødvendigvis er klar over. Personer med ulike former for nedsatt funksjonsevne kan ha vidt forskjellig behov for tilrettelegging som ikke alltid er sammenfallende, noen ganger også motstridende. Barrierer og mulige løsninger knyttet til hver brukergruppe beskrives for å gi en bred forståelse av hvordan man kan planlegge, utvikle og drifte et velfungerende transportsystem. For å favne bredt blir barrierer knyttet til nedsatt bevegelighet, synsnedsettelse, hørselsnedsettelse, allergiproblematikk, kognitive- og psykiske utfordringer presentert. Vi anerkjenner også at personer som kanskje ikke passer inn i disse gruppene, også kan møte barrierer i transportsystemet slik det er i dag. Når vi snakker om transportsystemet fokuserer vi i hovedsak på kollektivtransport (buss, tog, trikk, t-bane, drosje).

Formålet med denne artikkelen er ikke å gi en fullstendig liste over barrierer som ulike grupper møter eller hvilke tiltak som bør implementeres og hvordan. Formålet er å gi deg som leser en litt bedre forståelse for hvordan transportsystemet oppleves av enkelte grupper, slik at du lettere kan forstå og forutse ulike utfordringer som kan oppstå, avveie ulike hensyn som må tas, og tilrettelegge for gode løsninger som gagnar flest mulig.

Målet er at du etter at du har lest denne artikkelen skal se på universell utforming av transportsystemet med et nytt og kritisk blikk, og at du i ditt arbeid legger til deg vanen med å spørre deg selv «Kan dette tiltaket ha negative konsekvenser for andre personer som ikke er direkte i målgruppen?». Universell utforming kan til tider være vanskelig, men ved å ha en litt bedre forståelse for ulike barrierer og behov og hvordan disse noen ganger kan være motstridende, håper vi at tiltakene som implementeres er gjennomtenkt og tar samfunnet et steg videre mot full universell utforming.

«Kan dette tiltaket ha negative konsekvenser for andre personer som ikke er direkte i målgruppen?»

1.1 Barrierer og mulige tiltak

I dette kapittelet vil vi beskrive barrierer og mulige tiltak knyttet til ulike former for nedsatt funksjonsevne. Verken barrierene eller tiltakene som beskrives er utfyllende. Det samme gjelder tabellene, som er ment å skulle oppsummere teksten og gi en oversikt over enkelte barrierer og mulige tiltak. Det finnes både flere barrierer og flere og andre tiltak som kan fungere.



1.2 Barrierer knyttet til nedsatt bevegelsesevne

I løpet av livet vil mange av oss kunne oppleve redusert bevegelsesevne. Redusert bevegelse kan være både midlertidig og permanent og omfatte alt fra tilstander som vonde knær, et brukket ben, redusert balanseevne eller å trille barnevogn, til det å måtte bruke rullator eller rullestol. Ikke alle typer fysiske funksjonsnedsettelser er synlige for omgivelsene, f. eks. kan ulike revmatiske sykdommer eller andre tilstander som gir store smerter (skiveprolaps, endometriose etc.) også gi betydelig redusert bevegelsesevne. En stadig aldrende befolkning vil gjøre at fokuset på universell utforming blir viktigere, ettersom alderdom fører til økte fysiske problemer for flesteparten av oss.



For personer med redusert bevegelsesevne er det viktig at veien til og fra holdeplass har færrest mulig **fysiske hindringer** (f. eks. trapper, bratte bakker, fortauskanter o.l.), og at eventuelle hindringer er kompensert for ved tiltak som heis, ramper og lignende. Dersom ramper er integrert i utformingen av det fysiske miljø på en slik måte at det fremstår som et likestilt valg som trapper, er dette god universell utforming. Andre steder må man kanskje ettermontere ramper over eksisterende trapper for å sikre tilgjengelighet for alle, noe som vil være et tilgjengelighetstiltak og ikke universell utforming. Universell utforming skal alltid være førstevalget, og kun suppleres med tilgjengelighetstiltak der det er nødvendig for å sikre tilgang. Det er også viktig at hjelpemidler som ramper og heiser er godt vedlikeholdt,

og at god vinterdrift er ivaretatt slik at alle kommer seg fram utendørs. I en spørreundersøkelse blant personer med nedsatt bevegelsesevne oppgir hele 74 % at de har problemer med å reise på vinterstid, og at dårlig brøyting, brøytekanter, glatt underlag og mørke er utfordringer som gjør det mer vanskelig å reise. Bedre vinterdrift er derfor viktig for å sikre god tilgjengelighet for alle, året rundt (Aarhaug m.fl. 2011, Hjorthol m.fl. 2013, Krogstad og Skartland 2016, Nordbakke og Skollerud 2016). Når man planlegger busstrasséer og avstand mellom stoppesteder er det viktig å også sikre at beboerne i området ikke får for lang **avstand til eller fra holdeplassen**, ettersom avstand er et betydelig hinder for personer med nedsatt bevegelighet (Lodden 2001, Nordbakke og Skollerud 2016, Nordbakke og Hansson 2009). Hjorthol m.fl. (2013) fant at eldre ønsket seg flere benker for hvile, hvilket kan være et tiltak for å bedre reiseopplevelsen til og fra holdeplasser med lange avstander.

Det er viktig at det er nok sitteplasser **på holdeplasser og stasjonsområder**, slik at de som har behov for det har mulighet til å sitte mens de venter. Trengsel på stasjonsområdet kan gjøre det vanskelig for fører eller konduktør å se at det er noen som behøver ekstra assistanse, og gjøre det utfordrende for den reisende å finne ut hvor togvognen med heis stopper pga. mange mennesker som visuelt blokkerer området (Braarud 2012, Krogstad og Skartland 2016, Nordbakke og Skollerud 2016).

Det er også avgjørende at det er enkel adkomst **av og på selve transportmiddelet**, da dette er det største problemet for personer med nedsatt bevegelse – hele 48 % oppgir dette som et problem ved bruk av kollektivtransport. Trinnfri av- og påstigning gjør at personer i rullestol kan komme seg av og på bussen selv, uten å være avhengig av hjelp fra medpassasjerer eller sjåfør. Lave stigningsforhold gjør også av- og påstigning enklere for dem med redusert balanseevne eller redusert bevegelighet.

«48 prosent oppgir at adkomst av og på selve transportmiddelet er et problem ved bruk av kollektivtransport.»



Lavgulv og laventre busser gir raskere av- og påstigning, men det er også viktig at holdeplasser utformes og plasseres slik at man unngår større gliper mellom kjøretøy og holdeplass. Heving av holdeplasser er et tiltak som gjør det lettere for mange å komme inn i transportmiddelet, og spesielt for personer med rullestol eller rullator (Rødseth 2004, Aarhaug og Elvebakk 2012, Krogstad og Skartland 2016, Nordbakke og Skollerud 2016).

På selve transportmiddelet er det viktig at det er god nok plass for rullestolbrukere, at det finnes nok sitteplasser og at det ikke er for stor trengsel og brå/urolig kjøring. Rullestolbrukere opplever at de ikke har plass nok til å manøvrere rullestolen ombord; 40-45 % opplever dette på buss og 75 % på tog. Rullestolbrukere opplever også at det er for liten plass til rullestolen ombord; 25-30 % har opplevd dette på bussen, og 30 % har opplevd dette på tog (Braarud 2012).

Når det gjelder **informasjon**¹ er det viktig at denne gis i ulike høyder – både via høyt plasserte og godt vinklede monitører, og i lavere høyder tilpasset rullestolbrukere (hvor enkelte kan ha problemer med å lese fra «sittehøyde»). Skilting til alternative innganger er viktig for personer med redusert bevegelighet. Det er også viktig at informasjon under selve reisen er ivaretatt. Etersom rullestolbrukere kan ha begrenset utsikt til å orientere seg visuelt, kan feil eller fraværende (sanntids-)informasjon føre til at man mister oversikt over hvor man er og ikke kommer seg av på riktig stopp. Billettautomater bør være i en høyde som er tilpasset rullestolbrukere, men skjermen bør ikke være så lav at personer med balansevansker får problemer med å bøye seg ned og se det som står på skjermene. Selv om utforming og plassering av automater er beskrevet i loverket, er regelverket vanskelig å få oversikt over. I tillegg kan det være utfordrende med lokale lysforhold på utplasseringssted som påvirker automatens brukervennlighet. I en statusmåling gjennomført av «Tilsyn for universell utforming av IKT», fant man at om lag halvparten av alle selvbetjeningsautomater er i strid med kravene til universell utforming, og at over en tredjedel av automatene bryter kravene om betjeningsområde og tilkomst². Betjening som kan bistå ved billettkjøp kan også bidra til en bedre reiseopplevelse (Aarhaug og Elvebakk 2012, Kummenje m.fl. 2014, Krogstad og Skartland 2016).



1 I forskrift om universell utforming av IKT-løsninger kan man finne definisjoner og krav til utforming av IKT.

2 <https://uu.difi.no/tilsyn/statistikk-og-undersokelser/tilgjengelige-automater-status-universell-utforming-av-selvbetjeningsautomater>

Tilgang til tilrettelagte toalettfasiliteter er svært viktig for dem som reiser kollektivt. Selv om det stilles krav til universell utforming av HC-toaletter, er det ofte for liten plass på begge sider av toalettet. I tillegg er vegghengte toaletter ofte kortere en rullestolene – hvilket kan føre til fall ved overflytting. Plassering av spyleknapper, papir og bruk av HC-toaletter som lagerrom er også problematisk (Norges Handikapforbund 2012).

BARRIERE KNYTTET TIL NEDSATT BEVEGELIGHET	TILTAK
Trapper, fortauskanter, bratte bakker	Heis, ramper, skilting til alternative veier
Snø og is	God vinterdrift
Lange avstander	Benker for hvile
Påstigning transportmiddel	Lavgulv og laventre buss, heving av holdeplass, holdeplass uten store gliper mellom plattform og transportmiddel
Plassproblematikk om bord på transportmiddelet	Tilstrekkelig med sitteplasser, manøvreringsplass for rullestol
Trengsel som vanskeliggjør å se hvor HC vognen står	Lyd-/lyspunkt på perrongen som gir beskjed om at det er noen som behøver ekstra assistanse. Aktiveres med knapp eller app av den det gjelder.
Manglende informasjon	Skjermer tilpasset ulike høyder på stasjonsområdet – både høyt plasserte og godt viklede monitorer, og i lavere høyder, synlig, hørbar og oppdatert informasjon om bord.
Tilgjengelighet til toaletter	At det finnes, at det ikke er låst, nok plass begge sider av toalettet, unngå vegghengte toaletter, plassering av spyleknapp/papir etc. i høyder tilpasset rullestol

Tabell 1: Eksempler på barrierer knyttet til nedsatt bevegelse, med forslag til tiltak.

1.3 Barrierer knyttet til nedsatt syn

WHO opererer med fem ulike kategorier av svaksynt/blindhet fra moderat synssvekelse (kategori 1) til totalt blind (kategori 5). Disse kategoriene tar utgangspunkt i synsskarphet (hvor langt ifra man kan se et objekt) og størrelse på synsfeltet (normal på 180 grader). I tillegg finnes det en kategori av uspesifisert synsproblem, som ofte brukes når det foreligger et alvorlig synsproblem som ikke kan måles på samme måte som kategoriene over (Blindeforbundet 2019). I løpet av livet får de fleste av oss redusert syn. utfordringene man møter er forskjellig avhengig av om man har uskarpt syn, begrenset synsfelt, utfordringer med blinding eller annet. Fargesvakhet (ikke nedsatt syn) kan gi utfordringer med å skjelne mellom fargenyanser. Noen trenger mest mulig lys, mens andre er svært lysømfintlige. Til sammen gjør dette at det kan være utfordrende å finne gode løsninger som passer for alle. Felles virke-

midler er logiske og tydelige omgivelser, gode lyshetskontraster, og å gi samme informasjon på flere måter (som taktilt, auditivt, gjennom farger, symboler mv).



Personer med sterkt nedsatt syn eller helt blinde bruker ofte stokk for å *orientere seg*, og er avhengig av at utformingen av miljøet lar seg orientere i: enkle og logiske omgivelser, hinderfri gangbane, linjer/kanter å lede langs, samt elementer som kan fungere som landemerker er viktig. Jo flere kjennemerker man kan forholde seg til, jo enklere blir det å følge ruten. Når det bygde miljøet er opparbeidet på en slik måte at personer med nedsatt syn kan benytte seg av naturlige ledende elementer (slik som kantstein langs gangarealet og skille i materialbruk) for å finne veien, kalles dette naturlige ledelinjer. Denne typen ledelinjer er foretrukket fremfor kunstige (også kalt taktile) ledelinjer, bortsett fra ved varsling av fare. Det bør derfor være et mål å benytte naturlige elementer som er integrerte i utformingen i så stor grad som mulig.



«Kunstige ledelinjer består av elementer som legges i underlaget for å markere retning og fare. I områder hvor det ikke er naturlige ledelinjer som fortauskanter og husvegger, er kunstige ledelinjer en god måte å øke orienteringsmulighetene til svaksynte på. Dette gjelder særlig på åpne plasser og komplekse transportanlegg.»

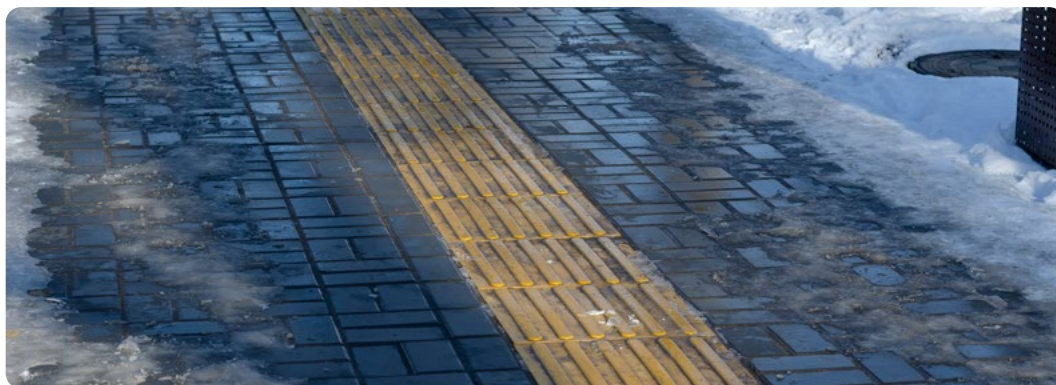
De som har førerhund vil kunne dra nytte av god utforming som reduserer orienteringsbarreier, men de har en ekstra fordel ved at de geleides forbi alle hindringer av hunden (Storliløkken m.fl. 2012, Tennøy m.fl. 2013, Statens vegvesen og Direktoratet for byggkvalitet 2015).



For personer med nedsatt syn er det svært viktig at *gangfelt* i trafikkerte områder føles trygge å krysse. Når blinde skal krysse gater finner de gangfeltet ved å følge kanten med stokken til avrundingen slutter. Stolpen med skilt og lyssignal brukes for å finne utgangspunkt for krysningen, og varselfelt i forkant kan være til god hjelp når dette ikke dekkes av is/snø. Synshemmede finner retning over vei/gangfelt ved å vippe på fortauskanten og deretter gå 90 grader ut fra denne. Dersom kantsteinen ligger i bue eller hvis kanten er for lav vil dette kunne føre til farlige situasjoner og vanskeligheter med å finne retning.

For synshemmede som bruker førerhund er det litt andre utfordringer enn for stokkbrukerne. Førerhundene er opplært til å finne sebrastripene og følge disse over gaten. Dersom sebrastripene er dekket av snø, kan man risikere at hunden ikke finner overgangen. For en som bruker stokk vil en vanlig kantstein være det beste alternativet for orientering, men fordi hunder ofte kan «hoppe over» en vanlig kantstein – særlig på vinteren dersom driften er dårlig – er ofte skrå kanter bedre for førerhundbrukerne fordi de selv kan oppdage at de er på vei ut i veien (Tennøy m.fl. 2013).

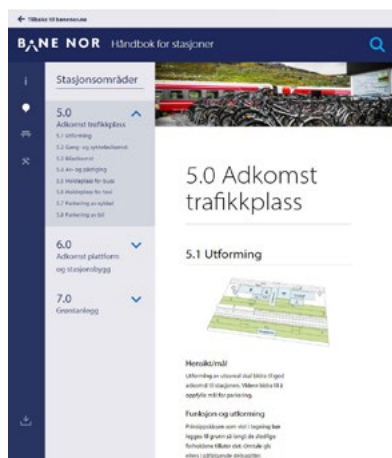
«Blinde og svaksynte er den gruppen som opplever flest utfordringer på stasjonsområder, og barrierer knyttet til orientering og informasjon er hovedårsakene til dette.»



Ved **orientering til og fra holdeplass og på stasjonsområdene** er orienteringspunkter essensielt for at svaksynte/blinde skal kunne orientere seg over lengre strekninger og/eller på ukjente steder. Blinde og svaksynte er den gruppen som opplever flest utfordringer på stasjonsområder, og barrierer knyttet til orientering er én av to hovedårsaker til dette (den andre er informasjon). Orienteringsbarrierer på stasjonsområder og til/fra stasjonsområder er i hovedsak knyttet til at ledelinjer ofte er utformet ulikt på ulike steder og ikke følger standarder, at ledelinjen plutselig blir brutt, manglende kontraster på dører, stolper etc. og ulogisk nummerering på togperronger (blinde teller seg ofte fram til riktig plattform). Dette skaper forvirring for den som forsøker å orientere seg. Andre orienteringsbarrierer er at orienteringspunkter blir skjult, for eksempel at en busk ødelegger naturlig ledelinjer langs kantstein, at det ligger grus og skitt i taktile ledelinjer grunnet manglende drift og at det er hindringer i veibanen (sperresylindre, sykler, reklameskilt etc.) på ledelinjen eller foran informasjonsskjermer. God vinterdrift er viktig for å sikre at ledelinjer ikke blir liggende under snø og is, og for å redusere andre utfordringer som glatt og ujevnt underlag (Aarhaug m.fl. 2011, Aarhaug og Elvebakk 2012, Tennøy m.fl. 2013, Øksenholt m.fl. 2014, Krogstad og Skartland 2016).

Det er flere momenter som er viktig å ta hensyn til ved *fysisk utforming av stasjonsområder*. Blant annet er det essensielt at det er håndløpere i trapper, og automatiske dører bør ikke åpne seg så raskt utover at personen får døren i ansiktet dersom de ikke oppdager den i tide. Bane Nor «[Håndbok for stasjoner](#)» gir en fremstilling

av krav, anbefalinger og veiledninger knyttet til stasjonsstandard. Gode lysforhold er viktig for dem som har noe rest-syn. Innendørs belysning bør ikke ha for store kontraster, da det kan ta tid for personer med nedsatt syn å venne seg til lysendringer. I tillegg kan store vindusflater skape motlys som gjør mer utfordrende for enkelte å orientere seg (Statens Vegvesen 2014, Krogstad og Skartland 2016).



Om bord på transportmiddelet må sanntidssystemene ha auditiv informasjon. Dersom sanntidssystemer ikke er tilgjengelig eller ikke fungerer, er de svaksynte helt avhengige av at føreren er behjelpelig med å gi dem relevant informasjon. Dersom den svaksynte ikke bruker stokk eller førerhund, og heller ikke sier ifra ved ombordstigning, kan det være vanskelig for føreren å vise hensyn ved påstigning og bistå den reisende på turen (Aarhaug m.fl. 2011, Aarhaug og Elvebakk 2012).

«Tilgang til informasjon både før reisen og underveis er svært viktig for personer med redusert syn.»

Tilgang til informasjon både før reisen og underveis er svært viktig for personer med redusert syn. Svaksynte og blinde bruker ofte egne programmer som konverterer tekst til tale. Dersom rutetider i PDF-format er satt opp feil, er det ikke alle typer programmer som klarer konverteringen. Dette øker risikoen for feilinformasjon. Man bør derfor passe på at informasjon er lett tilgjengelig for flest mulig, f.eks. via ulike kanaler som app, reiseplanleggere, nettsider, opplysningstelefon, mv.



Mange synshemmede har god nytte av sin smarttelefon, men for å sikre at synshemmede får tilgang til relevant informasjon bør likevel skjermer og annen informasjon plasseres i riktig høyde (ikke for høyt), informasjonen må gis med stor nok skrift, og gjenskinn på utendørs skjermer må minimeres. Det er videre viktig å gi auditiv informasjon til svaksynte, men dette mangler ofte

eller løsningene er ikke tilfredsstillende (dårlig lyd, vanskelig å finne knapper). Taktile oversiktstavler på stasjonsområder kan også gjøre orientering lettere for svaksynte og blinde, men disse må være utformet på en god måte og uten for mye eller irrelevant informasjon. Tilgjengelig personell som kan hjelpe til og gi informasjon er svært viktig for personer med redusert syn både på stasjonen og på transportmiddelet. Dette er den gruppen som i mange tilfeller er mest avhengig av informasjon fra føreren for å komme seg på og av riktig buss og riktig stoppested, og det er viktig at føreren stopper ved markerte påstigningspunkter og opplyser om hvilken buss det er (Skjetne og Zachariassen 2003, Aarhaug m.fl. 2011, Aarhaug og Elvebakk 2012, Krogstad og Skartland 2016).

«Uforutsatte hendelser er ofte svært vanskelig for personer med synsnedsettelse da de ofte har lært seg en sammenhengende rute utenat, noe som gjør dem ekstra sårbare for endringer.»

Uforutsatte hendelser er ofte svært vanskelig for personer med synsnedsettelse da de ofte har lært seg en sammenhengende rute utenat, noe som gjør dem ekstra sårbare for endringer. I situasjoner hvor den reisende møter på problemer er god service viktig, både fra fører og annet personell. Slike situasjoner kan bidra til en

følelse av at man er til bry, særlig om føreren er under tidspress og ikke har tid til å hjelpe personer med behov for assistanse (Aarhaug og Elvebakk 2012).

Det er også viktig med god og synlig **skilting til toaletter**, og med uthevede symboler slik at personer med synsnedsettelse kan finne frem til riktig toalett. Toaletter med selvbetjent betaling er vanskelig å bruke for personer med synsnedsettelse. Toaletter bør derfor være åpne for å sikre tilgang for alle (Krogstad og Skartland 2016).

Tabell 2: Eksempler på barrierer knyttet til nedsatt syn, med forslag til tiltak.

BARRIERE KNYTTET TIL NEDSATT SYN	TILTAK
Manglende orienteringspunkter	<ul style="list-style-type: none"> Prioritere naturlige ledelinjer i utformingen. Kunstige ledelinjer hvor det ikke finnes naturlige ledelinjer, eller ved varsel av fare
Hinder i gangbane	<ul style="list-style-type: none"> Generelt vedlikehold, vedlikehold av busker etc. som skjuler naturlige ledelinjer, rydde unna grus fra ledelinjer, oppmerksom på plassering av sykkelstativer, reklameskilt o.l.
Is og snø	<ul style="list-style-type: none"> God vinterdrift
Ulik standard på utforming av stasjonsområder	<ul style="list-style-type: none"> Standardisering av utforming logisk nummerering av perronger ledelinjer uten brudd kontraster på dører håndløpere i trapper automatiske dører som ikke åpner seg for raskt gode lysforhold (unngå for store kontraster, oppmerksom på at store vindusflater kan skape motlys som vanskeliggjør å se) konsistent bruk av varsels- og farefelt markering av glassflater
Problemer med å komme seg på riktig buss	<ul style="list-style-type: none"> Føreren stopper på markerte påstigningspunkter og informerer om hvilken buss det er ved synlig synshemmelse (stokk, førerhund), automatisk opprop utenfor buss (kan bidra til lydforurensning), utvikling av app eller knapp slik at synshemmede kan gi beskjed om behov for assistanse
Tilgang på informasjon	<ul style="list-style-type: none"> Flere samtidige virkemidler (lyd/tale, tekst, symboler, farge, belysning, fysisk utforming) Sanntidssystemer med auditiv informasjon, stor skrift på informasjonsskjermer, taktile oversiktstavler (nb – unngå for mye informasjon), tilgjengelig personell, dårlig utforming og/eller blokkering av automater
Rutetabeller som er ulese- lige eller inkompatible med tekniske hjelpemidler	<ul style="list-style-type: none"> Leservennlige formater på rutetabeller (ikke PDF),
Info ved uforutsatte hendelser	<ul style="list-style-type: none"> Tilgjengelig personell
Tilgang til toaletter	<ul style="list-style-type: none"> Toaletter som ikke krever (selvbetjent) betaling

1.4 Barrierer knyttet til nedsatt hørsel

Det er begrenset med forskning på reisevaner og barrierer knyttet til reiser for personer med nedsatt hørsel. Personer med nedsatt hørsel omfatter både døve og personer med delvis redusert hørsel.

Man skiller mellom to grupper døve: i) førspråklig døve hvor hørselstapet har inntruffet før man har lært språk og tale gjennom hørsel og ii) døvblitte hvor hørselstapet har oppstått etter utvikling av språk (Espedal og Jaatun 2002).

En del døve har også mangelfullt språk, hvilket kan gjøre det vanskeligere å spørre etter hjelp og informasjon. I tillegg til helt døve finnes det mange mennesker med delvis redusert hørsel. Med alderen mister man evnen til å høre høye frekvenser, men noen mister også evnen til å høre lavere frekvenser. Mens noen har jevn lydnedsettelse har andre varierende grad av lydvrengning og en del kan høre lyder som er av nevrologisk art. I tillegg til redusert oppfattelse av lyd på enkelte frekvenser, vil det for mange være vanskelig å skille ut meningsbærende lyd fra bakgrunnslyd. 15 prosent av befolkningen har nedsatt hørsel (Folkehelseinstituttet 2004), og andelen er klart høyest blant dem over 65 år. Opp mot halvparten av befolkningen eldre enn 65 år og omtrent tre firedeler av befolkningen over 74 år har et hørselstap som er av betydning for kommunikasjon³.



Dårlig lydgjengivelse, ved bruk av dårlige høyttalere og harde flater som gir dårlig akustikk, kan gjøre at det blir nærmest umulig å høre hva som blir sagt. Det er viktig å tenke på at personer som bruker høreapparat ikke bare får forsterket lyder som man ønsker å høre, men også ulyder og generell støy. Man bør derfor ha som mål å velge minst mulig støyende utstyr, og der hvor det ikke er mulig bør støyende lydkilder plasseres strategisk og isoleres (Espedal og Jaatun 2002) I tillegg bør man vurdere støyabsorberende materialer i vegger og himling, samt installasjon av teleslynge og lydutjevningssystemer.

«Dårlig lydgjengivelse, ved bruk av dårlige høyttalere og harde flater som gir dårlig akustikk, kan gjøre at det blir nærmest umulig å høre hva som blir sagt.»

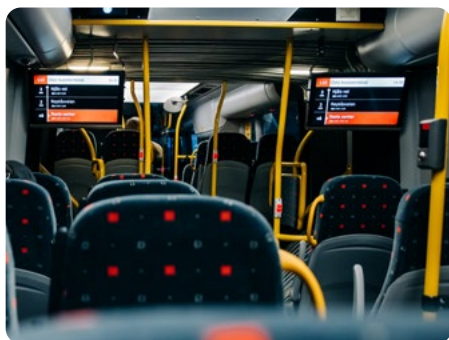


Foto: Ruter AS/Nucleus/Magnus W. Sitter

Gode lysforhold er viktig for at personer med nedsatt hørsel skal kunne lese tekst, skilt, signaler og monitører, og gjør det lettere å lese på leppene (Espedal og Jaatun 2002).

For personer med nedsatt hørsel er det avgjørende å ha tilgang på god og **oppdatert visuell informasjon** som sanntidssystemer om bord på transportmiddelet og stasjonsområdet. Krogstad og Skartland (2016) fant at flere etterlyste en skjerm hvor

³ <https://www.fhi.no/nettpub/hin/grupper/eldre/>

man kan lese viktige beskjeder og/eller at nåværende skjermer i større grad bruker merknadsfeltet for å gi tilstrekkelig informasjon. Ved uventede hendelser og endringer (f. eks. buss for tog) gis mesteparten av informasjonen over høyttalere, noe som gjør at personer med nedsatt hørsel ikke får med seg hvor de skal gå etc. Det samme gjelder informasjon som annonseres om bord på transportmiddelet. Varselsignaler som boardingsignaler eller brannalarmer bør også gis ved hjelp av lyskilder, slik at personer med redusert hørsel får med seg viktige hendelser (Krogstad og Skartland 2016, Aarhaug m.fl. 2011).

Tabell 3: Eksempler på barrierer knyttet til nedsatt hørsel, med forslag til tiltak.

BARRIERE KNYTTET TIL NEDSATT HØRSEL	TILTAK
Dårlig lydgjengivelse	Velge minst mulig støyende lydkilder, isolere støyende lydkilder, støyabsorberende materialer i vegger og himling, teleslynge, lydutjevningssystemer
Avhengig av synet for informasjon	Gode lysforhold
Manglende informasjon	Visuell informasjon (eks. lys-alarmer ved brann), tilgjengelige skjermer, sanntidssystemer med god visuell informasjon

1.5 Kognitive og psykososiale barrierer

Redusert psykisk og mental helse kan både bestå av ulike former for medfødte, medisinske tilstander, og det kan være former for midlertidige, psykologiske utfordringer som hver og en av oss kan oppleve. Psykiske lidelser omfatter både diagnostiserte og udiagnostiserte tilstander, som kan være permanente eller midlertidige og komme i ulike former og grader.



Kunnskap om reisevanene til mennesker med nedsatte funksjonsevner er mangelfulle, og personer med redusert kognitiv eller psykososial helse er studert i enda mindre grad (Meissonnier & Dejoux 2016). Den begrensede forskningen som har blitt gjort, tyder på at personer med mentale lidelser gjennomfører færre reiser enn andre (Mackett 2017). For personer med psykiske lidelser viser det seg også at god mobilitet er viktig for rekonvalesens, mens dårlig tilgang til offentlig transport leder til sosial isolasjon og forverring av symptomer (Mental Health Action Group 2011).

Mackett (2017) klassifiserer fire ulike typer lidelser som faller inn under mentale funksjonsnedsettelse:

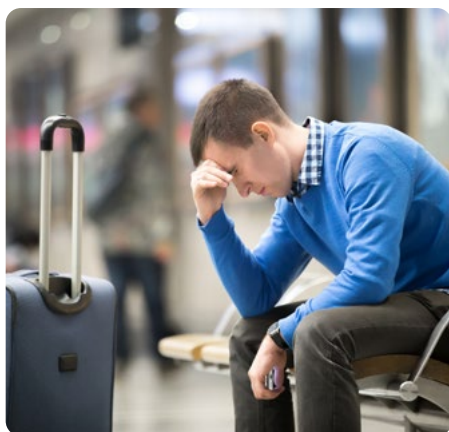
1. Lidelse som påvirker konsentrasjon og læring (ulike former for hjerneskader, dysleksi, dyskalkuli)
2. Lidelse som påvirker hukommelse (f. eks. Alzheimers og demens)
3. Psykiske lidelser (f. eks. angst, depresjon og personlighetsforstyrrelser)
4. Sosiale og adferdsrelaterte lidelser (f. eks. Aspergers syndrom og ADHD)

Vi har i avsnittene under gruppert lidelser som påvirker konsentrasjon, læring og hukommelse sammen, det samme gjelder psykiske lidelser og sosiale og adferdsrelaterte lidelser.

Lidelser som påvirker læring omfatter ulike former for hjerneskader, dysleksi, dyskalkuli mv. Læringsvansker kan dekke alt fra lingvistiske bearbeidingsproblemer, oppmerksomhetsproblematikk og minneproblematikk. Minneproblematikk finner vi også i lidelser som i hovedsak påvirker hukommelse – f.eks. Alzheimers og demens. Psykiske lidelser omfatter et bredt spekter av diagnoser – angst, depresjon, bipolar lidelse og en rekke personlighetsforstyrrelser. Adferdsrelaterte lidelser består bl.a. av Aspergers, autisme og ADHD.

All informasjon i teksten under er hentet fra Penfold m.fl. (2008), Mental Health Action Group (2011) og Nielsen og Skollerud (2018), med mindre annet er spesifisert.

Lidelser som påvirker konsentrasjon, læring og hukommelse



Personer med lidelser som påvirker konsentrasjon, læring eller hukommelse kan oppleve barrierer som er et resultat av **lidelsen og eksterne faktorer kombinert**. Personer med læringsvansker kan oppleve utfordringer knyttet til førere og medpassasjerer sine holdninger og adferd, store folkemengder, endringer av ruter og rutetider, samt at de kan ha vanskelig for å forstå regler og prosedyrer (Mackett 2017). I tillegg oppgav intervjuobjektene følelsesmessige problemer som frustrasjon, nervøsitet, mangel på selvtillit og skam knyttet til reisen. Chandaria og O'Hara⁴ har identifisert en rekke punkter

som gjør det vanskelig for personer med demens å gjennomføre reiser: frustrasjon på grunn av vansker med å prosessere informasjon, dårlig balanse og romlig forstå-

⁴ Dette fortalte de fra scenen på Community Transport Association sin årlige konferanse i 2014. <https://www.busandcoachbuyer.com/cta-2014-annual-conference-england/>

else, persepsjonsproblemer som vanskeliggjør endringer og nye reiser og problemer knyttet til medpassasjerer - demente kan lett gå inn i fight-or-flight respons og oppleves som aggressive.

Personer med kognitive funksjonsnedsettelser behøver **informasjon- og orienteringssystemer** (ledelinjer, skilting, mv.) som følger enhetlige prinsipper, slik at man ikke må sette seg inn i flere og nye systemer for hver delreise. I tillegg kan ledelinjer, kontraster og andre tiltak opprinnelig myntet på synshemmede være nyttige og forenkle orienteringen også for personer med nedsatt kognitiv funksjon. Forstyrrelser som ikke er knyttet til selve reisen bør holdes på et minimum, slik at behovet for å fokusere på flere ting av gangen blir redusert. Informasjon bør vises samlet og som hele tekstblokker hvis mulig, da «rullende informasjon» kan være vanskeligere å få med seg for de med nedsatt kognitiv funksjonsevne (Krogstad og Skartland 2016). Personer med dysleksi kan ha problemer med å lytte og prosessere informasjon samtidig, lese (særlig blokkbokstaver/versaler), forstå og bearbeide tall, staving i forbindelse med reiseplanlegging og å finne veien (Lamont m.fl. 2013).

Psykiske lidelser og sosiale og adferdsrelaterte lidelser

Personer med psykiske lidelser og adferdsrelaterte lidelser kan oppleve barrierer som ikke er direkte linket til tekniske løsninger. Dette kan være kostnader, trengsel, manglende forståelse fra servicepersonell, manglende tilgang til offentlig transport i rurale områder, manglende informasjon ved uforutsette hendelser og stigma.



Det sosiale miljøet rundt reisen er veldig viktig for personer med mentale funksjonsnedsettelser. Den reisendes opplevelse av trygghet blir i stor grad påvirket av servicepersonellens holdninger. Flere føler at de blir oversett av personell fordi funksjonsnedsettelsen deres ikke er synlig, og det etterspørres mer kunnskap hos bussførere om psykisk helse. Mange steder er det heller ikke tilgang på personell man kan spørre om hjelp, noe som kan være problematisk ved bestilling av billetter og bruk av nyere teknologi. I England opplever flere passasjerer med psykiske funksjonsnedsettelser stigmatisering fra medpassasjerer, mens dette i liten grad er funnet i norske studier.



Tilgang til kollektivtransport vil i stor grad kunne påvirke mobiliteten og hverdagen til personer med psykiske funksjonsnedsettelse. Manglende tilgang på offentlig transport i spredtbygde områder gjør reisehverdagen vanskelig for mange. Angst kan f.eks. føre til at man ikke klarer å komme seg med den planlagte bussen. Om det da ikke kommer noen ny buss på noen timer, vil det ha store konsekvenser for den reisende. I områder hvor det er få avganger eller dårlig samkjøring mellom transportmidlene blir mange avhengig av å bruke alternative reisemidler som bil eller sykkel. *Ventetid ved bytter* kan også gi en økt følelse av angst, og rutestrukturen bør derfor legges opp for å forenkle byttene hvis mulig.

Det bør finnes nok **sitteplasser**, både på transportmiddelet og på stasjonsområdene, da det å skulle stå ses på som en ekstra belastning. Overfylte transportmiddel gjør at mange unngår å reise i rushtiden. Flere ønsker sitteplasser som er avskjermet for å unngå følelsen av at det er mange mennesker tett opp i ansiktet. En utfordring kan være bruk av seter forbeholdt gravide, eldre og personer med nedsatte funksjonsevner. Disse setene oppfattes nok av de fleste å være forbeholdt dem som har et «synlig behov» for å sette seg ned. Dersom noen uten synlig behov benytter seg av disse setene, kan det være utfordrende dersom andre personer med synlig behov gir uttrykk for at de har behov for å sette seg. På den ene siden kan det oppfattes som frekt og respektløst dersom vedkommende uten synlig behov ikke flytter seg, samtidig som denne personen også kan føle seg «tvunget» til å oppgi plassen sin til noen som kanskje har et mindre behov for sitteplass. Dette er en utfordring uten noen konkret løsning, men et tiltak kan være informasjonskampanjer om at noen funksjonsnedsettelse ikke er synlige.

«Løsninger som sanntidssystemer er tiltak som gir bedre oversikt over reisesituasjonen. Denne økte følelsen av kontroll kan dempe angst.»

Det er svært viktig å ha tilgang til *informasjon* som gjør det mulig å planlegge reiseruten og gjøre den til en rutine, særlig på lengre reiser og reiser med flere ledd, da disse oppleves som særlig belastende.



Manglende informasjon gjør situasjonen uoversiktlig og gjør at man mister følelsen av trygghet og av å ha kontroll. Løsninger som sanntidssystemer er tiltak som bedrer situasjonen, og gir bedre oversikt over reisesituasjonen. Denne økte følelsen av kontroll kan dempe angsten. Sanntidssystemer er ikke tilgjengelig i alle deler av landet, og hvis sanntidssystemene ikke fungerer som de skal kan det føre til økt stress. For enkelte kan ulike reiseapper være med å dempe stress og angstnivået. Det er viktig at informasjonskanaler i størst mulig grad er standardisert og utformet slik at det er lett å lese og få oversikt. Å finne ut hvor informasjonen finnes på den gitte stasjonen eller for det gitte transportmiddelet, samt det å skulle lese liten skrift når man har et høyt angstnivå kan være vanskelig. Informasjon om billettens gyldighet og varighet bør også være klar og tydelig, både for papirbilletter og elektroniske billetter.

Tilgang til toalettfasiliteter er relevant for personer med psykiske lidelser. Manglende toalettfasiliteter kan skape problemer for dem som lider av angst, og kanskje sliter med matallergier, matintoleranser eller IBS (irritabel tarm syndrom) - som kan gi et akutt toalettbehov.

Tabell 4: Eksempler på barrierer knyttet til kognitive og psykososiale barrierer, med forslag til tiltak.

BARRIERE	TILTAK
Trengsel	Tilstrekkelig antall sitteområder, avskjermede sitteområder, opplysning om at noen funksjonsnedsettelse ikke er synlige (dagens seter for funksjonsnedsettelse oppfattes å være forbeholdt synlige funksjonsnedsettelse), utvide antall sitteplasser for funksjonsnedsettelse
Manglende forståelse fra personell	Førepplæring og opplæring av stasjonspersonell
Vanskeligheter med å spørre om hjelp	«Assistansebehovs kort» som kan vises til personell ved behov
Adferdsvansker og stigma	Informasjonskampanjer på t-bane/buss etc.
Manglende tilgang på offentlig kommunikasjon og ventetid mellom transportmidler	Øke antall ruter, øke antall direkteruter, bedre koordinering av ruter
Vanskeligheter med teknologi (billett kjøp etc.)	Tilgjengelig personell
Prosessering av tall og bokstaver	Alternative tegnforklaringer i bildeformat, unngå rullende tekst, unngå mye forstyrrende informasjon, stor skrift for lesbarhet når stresset
Manglende informasjon	Sanntidssystemer, standardisert informasjon, informasjon om billettens gyldighet og varighet
Problemer ved reiseendringer	Tilgjengelig personell
Manglende toalettfasiliteter	Toalettfasiliteter på stasjonsområder/ lange buss eller tog strekninger

1.6 Astma og allergi



1,4 millioner mennesker i Norge lider av astma, allergi og eksem, eller en kombinasjon av de tre. Antallet er stadig økende. Astma er en kronisk betennelses- eller irritasjonstilstand i luftveiene som kan føre til hosteanfall, tetthet i brystet etc. Allergi er overfølsomhet mot spesielle stoffer i omgivelsene, og som kan føre til en rekke symptomer: høysnue; rennende nese; kløe i øynene; overfølsomhet; astmareaksjoner; eksem; hodepine; og i verste fall anafylaktisk sjokk og død (Espedal og Jaatun 2002, NAAF 2011).

For kollektivtransport er potensielle allergener og miljøpåvirkning blant annet knyttet til: avgassing av materialer som formaldehyd på transportmidler og stasjonsområder; bruk av nikkel og krom som materialer på transportmiddel og stasjonsområder; muggsopp på stasjonsområder; pollen fra planter og trær rundt stasjonsområdet og til/fra stasjonsområdet; generell luftforurensning fra biltrafikk; dyr eller allergifremkallende «rester» fra dyr på selve transportmiddelet; parfyme- og kjemikalieallergi (Espedal og Jatuun 2002).

Det finnes veiledere om **valg av materialer** og drift og vedlikehold i bygd miljø, blant annet for å unngå utfordringer med kjemisk avgassing og muggdannelse. Godt innel klima vil bidra til reduksjon av symptomer for personer med astma og allergi (NAAF 2011).



En barriere for bruk av kollektivtransport er at man ikke alltid kan unngå å bli **utsatt for allergener** eller stoffer man er overfølsom mot. I forbindelse med flyreiser er det mulig å booke billetter slik at man ikke blir utsatt for dyr i kabinen, og man kan opplyse om ekstrem matallergi (mot f. eks. nøtter) til flyselskap i forkant og til flyvertene om bord. Nødvendige forhåndsiltak kan gjøres, og flyvertene kan videre-

formidler informasjon til de andre passasjerene. På tog er det egne soner for dyr⁵. På buss, trikk og t-bane er det ikke egne plasser for dyr, og det kan tenkes at enkelte med veldig sterk dyrealergi derfor ikke benytter seg av disse transportmidlene. For personer som har parfyme- og kjemikalieallergi eller -overfølsomhet kan det være vanskelig å unngå at man blir utsatt for det man reagerer på.

I områder rundt skystasjoner, jernbanestasjoner og flyplasser kan **planter og trær** skape en hyggeligere atmosfære og til en viss grad fungere som luftrensere, og det kan være en biotop for pollinerende insekter. På Nationalteateret i Oslo har man valgt å bruke innendørs plantevegger for å bedre luftkvaliteten på stasjonsområdet ved at svevestøv fanges opp og blir mindre plagsomt for astmatikere og utsatte grupper. Men en del planter og trær kan skape besvær for store deler av befolkningen. Særlig bjørk, hassel, or og selje er tresorter som mange er allergiske mot. Det anbefales en avstand på 100 meter fra pollensterke tresorter til steder der folk må oppholde seg, da en stor andel av pollenet fra disse tresortene vil falle ned innenfor den radiusen (Bjerke m.fl. 2005).

Tabell 5: Eksempler på barrierer knyttet til astma og allergier, med forslag til tiltak.

BARRIERE	TILTAK
Dyrehår	Egne soner for dyr
Pollen fra trær til/fra holde- plass og stasjonsområder	Beplantning av allergivennlige tresorter
Svevestøv	Økt beplantning
Avgasser eller allergi fra materialer	Velge materialer som er allergivennlige og som gir lite avgasser
Parfymen og kjemikalier	Opplysningskampanjer om bord på kollektivtransport og for ansatte som er i direkte kontakt med mennesker

1.7 Hvordan tilrettelegge best mulig for flest mulig?

Det er mange likheter mellom barrierer og løsningstiltak for de ulike gruppene, og design som i hovedsak er tiltenkt å forbedre reisehverdagen til enkelte, vil i mange tilfeller føre til en bedre reiseopplevelse for alle. Det er nettopp dette som er universell utforming sin styrke - design av transportsystemet på en slik måte at alle kan benytte seg av tilbudet, uavhengig av funksjonsnivå og alder. Det finnes mange konkrete eksempler på dette. For eksempel viser studier at tiltak som heving av holdeplasser for forenkling av påstigning, opprinnelig beregnet for personer med redusert bevegelse, har positive effekter for alle trafikanter (Fearnley m.fl. 2009, Aarhaug m.fl. 2009, Ruud m.fl. 2005). Et annet eksempel er ledelinjer og kontraster, ofte forbundet med utforming for personer med nedsatt syn, som også kan være nyttig for personer med kognitive funksjonsnedsettelse, for personer som ikke er

⁵ <https://www.vy.no/kundeservice/sporsmal-og-svar/bagasje-og-spesielle-behov?item=674>



Tilgang til sitteplasser er viktig. Vi kan alle ha en dag hvor vi er litt ekstra slitne, har fått et vondt gnagsår, eller har tråkket over, og har behov for å sette oss ned. Eldre og personer med redusert mobilitet kan ha et større behov for å sette seg oftere, og personer med psykiske funksjonsnedsettelse kan ha behov for sitteplasser for å roe angstsymptomer eller lignende.

Tilgang til sitteplasser er viktig både på veien til holdeplassen (spesielt ved lengre avstander), på selve holdeplassen, og om bord i transportmiddelet. En studie har funnet at betalingsvilligheten for alle reisegrupper øker dersom det finnes leskur med sitteplasser og sitteplasser om bord på transportmiddelet (Fearnley m.fl. 2009, Veistein m. fl. 2020). Trengsel både på holdeplass/perrong og om bord kan være problematisk, da det kan gjøre det vanskelig å finne ledige sitteplass. Ettersom en del funksjonsnedsettelse er skjulte (angst, hørsel, smertetilstander, enkelte former for syn- og balanseproblemer, etc.), kan det være problematisk at dagens plasser reservert for eldre, gravide og personer med nedsatt funksjonsevne oppfattes å være forbeholdt dem som har et «synlig behov» for å sette seg ned. Det vil alltid være en avveining om man skal reise seg for noen med et «synlig behov», men informasjonskampanjer kan være med på å øke forståelsen for at enkelte kan ha et stort behov for å sitte – selv om det kanskje ikke ser slik ut ved første øyekast.

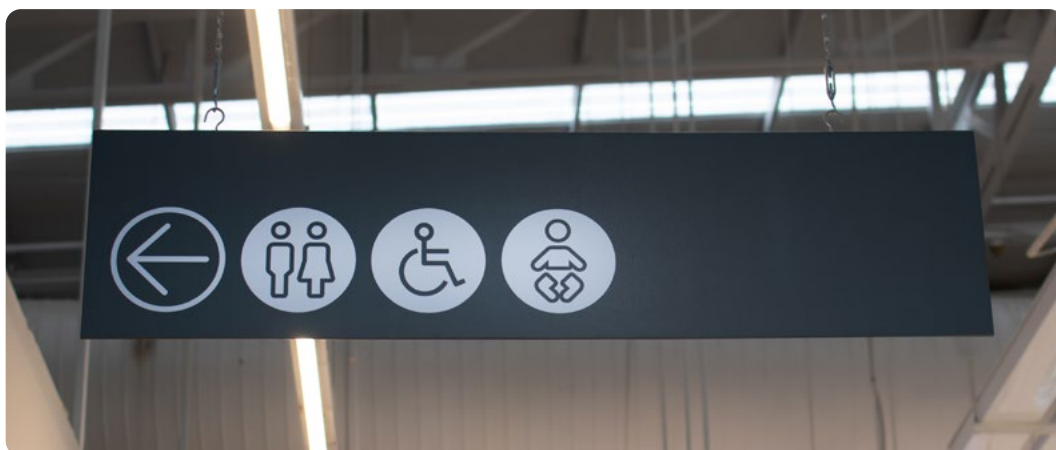
«Betalingsvilligheten for alle reisegrupper øker dersom det finnes leskur med sitteplasser og sitteplasser om bord på transportmiddelet»

Ettersom en del funksjonsnedsettelse er skjulte (angst, hørsel, smertetilstander, enkelte former for syn- og balanseproblemer, etc.), kan det være problematisk at dagens plasser reservert for eldre, gravide og personer med nedsatt funksjonsevne oppfattes å være forbeholdt dem som har et «synlig behov» for å sette seg ned.

Standardisert informasjon på tvers av områder og transportmidler er tiltak vi alle kan dra nytte av. Det er viktig at informasjon gis både visuelt og auditivt, og at både lydgjengivelse og lesbarhet er god. Skriftlig informasjon bør gis som hele bolker, som er synlig lenge nok til at alle rekker å lese gjennom den. Skriften må være stor nok til at de aller fleste klarer å lese det som står, og teksten bør ikke bestå av blokkbokstaver/versaler. Barn som ikke kan lese og turister som ikke kan språket kan ha stor nytte av alternativ visuell fremstilling som symboler, det samme kan personer med redusert kognitiv funksjon.



Sanntidssystemer på stasjonsområder og om bord er et positivt tiltak for alle reisende. På stasjonsområdet kan de bl.a. gi informasjon om forsinkelser og hvor lenge det er til neste avgang. Om bord kan informasjonsskjermer med både lyd og skrift gjøre orienteringen enklere. Blinde/svaksynte og personer som har vanskeligheter med å lese informasjon kan høre neste holdeplass og dermed være mindre avhengig av føreren, personer med angsttilstander føler at dette øker kontrollfølelsen over reisen og personer som generelt er lite kjent i området kan lettere orientere seg over hvor man skal av. I tillegg vil personer som sitter i rullestol som blir sittende lavt i bussen i forhold til vinduet, eller må sitte mot kjøreretningen, enklere kunne følge med hvor de er.



Toalettfasiliteter er noe alle har behov for med jevne mellomrom. For at disse skal være tilgjengelig for alle, bør de ikke være basert på selvbetjent betaling (blinde og svaksynte har store problemer med å bruke slike). De må være utformet iht. krav og standarder slik at personer med nedsatt bevegelighet kan bruke dem, og bruk av sterke parfymer og kjemikalier i vaskemidler og luftdispensere bør reduseres så langt det er mulig og forsvarlig.

Men selv om det er mange likheter mellom hva som er god utforming for de ulike gruppene, må man også ta hensyn til enkelte motstridende behov.



Dette gjelder bl.a. **utforming av underlag og kanter ved gangfelt**. Mens personer med nedsatt bevegelighet ønsker minst mulig kanter og forhøyninger, bruker personer med nedsatt syn dette for å orientere seg i omgivelsene. De med førerhund vil ofte foretrekke skrå kanter, mens de som bruker hvit stokk er avhengig av en

kant som hjelper dem å ta retning over krysset. For å løse dette har man derfor lagt seg på en standard med 2 cm kant ved gangfelt som et kompromiss mellom disse brukergruppene behov. Dette er nok til at synshemmede merker kanten mellom gangareal og vegbane, men såpass lavt at de med rullestol eller barnevogn enkelt skal kunne forsere den. Det er utfordrende å sikre at denne kanten holder seg på 2 cm over tid. Både slitasje på materialene og setninger i underlaget, samt ulike årstider (løvansamlinger, vinterdrift og brøyting) kan føre til at 2cms-kanten enten blir høyere eller lavere/forsvinner.

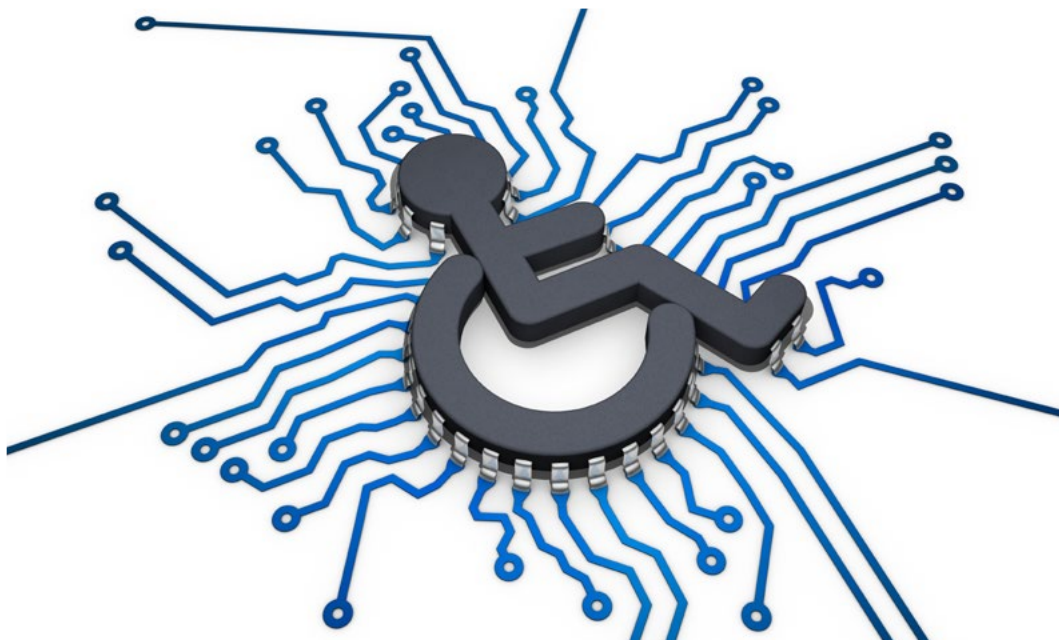
Riktig plassering av **informasjonsskjermer og billettautomater** kan også være utfordrende. Selv om utforming og plassering av automater er beskrevet i lovverket, viser tilsyn likevel store avvik (som beskrevet under avsnittet om barrierer knyttet til nedsatt bevegelse). Personer i rullestol, kortvokste eller barn kan potensielt ha problemer med å bruke billettautomater dersom skjerm eller betalingsautomat er plassert for høyt eller i feil vinkel, mens personer med redusert balanse kan ha problemer med å benytte lave billettautomater. For personer med nedsatt syn kan det være vanskelig å se informasjon som er plassert for høyt eller for lavt, mens personer i rullestol eller barn potensielt ha problemer med å se informasjon som er plassert i øyehøyde eller høyere - spesielt ved store folkemengder eller ved feil plassering og/eller vinkling av monitører. Dette kan f.eks. løses med å ha informasjonsskjermer og billettautomater i ulike høyder.



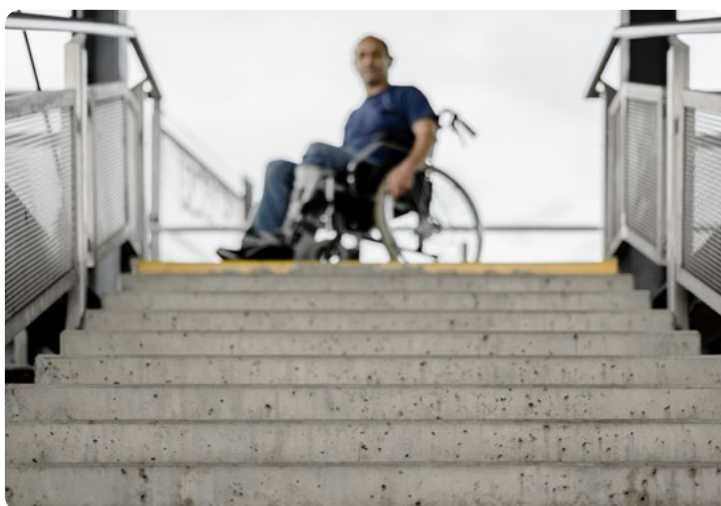
Avslutningsvis kan det være vanskelig å avveie hensynet til personer med **kraftig hundeallergi mot blinde med førerhund**. Hvordan avveininger mellom kjæledyr/førerhund og allergikere praktiseres er ulikt fra kollektivselskap til kollektivselskap, men allergikere kan i de færreste tilfeller være sikret et totalt allergenfritt miljø.

1.8 Avsluttende bemerkninger

Universell utforming er mer enn utforming av det fysiske miljø. Hvordan kollektivtransporten organiseres, det sosiale miljø tilknyttet reisen og automatisering av billettsystemer kan innebære barrierer for bruk, både for personer med nedsatte funksjonsevner og for andre.



Organisering av kollektivtransportsystemet kan omhandle tilgjengelighet i form av antall avganger og bytter mellom transportmidler. I områder hvor det er dårlig kollektivdekning hjelper det lite om kollektivtransportsystemet er universelt uformet. Få avganger gjør det generelt vanskelig å benytte kollektivtransport. Mange bytter på reisestrekningen kan både øke tilgjengeligheten til en større del av byen, samtidig som for mange bytter vil oppleves negativt. Dersom kollektivsystemet er lagt opp rundt bytter setter dette økte krav til punktlighet på rutene. Disse utfordringene vil kunne variere mellom ulike geografiske områder, og hvordan de oppleves av den reisende vil være individuelt.



«Tilgjengelig personell er i mange tilfeller svært viktig for reisende med behov for assistanse, samtidig som antall kollektivknutepunkt i Norge med personell er svært få og synkende.»

Det sosiale miljøet tilknyttet reisen omfatter sosial interaksjon mellom passasjerer og mellom passasjerer og personell. Tilgjengelig personell er i mange tilfeller svært viktig for reisende med behov for assistanse, samtidig som antall kollektivknutepunkt i Norge med personell er svært få og synkende. Dette kan føre til at enkelte unngår å reise kollektivt, da de ikke er sikre på at de vil få den hjelpen de trenger underveis. Det er viktig at tilgjengelig personell har god kunnskap om hvilke ulike behov de kan møte. Personer med ulike psykiske funksjonsnedsettelse følte at personell hadde lite forståelse for psykiske lidelser, og både personer med psykiske lidelser, personer med nedsatt bevegelighet og svaksynte forteller at de føler seg til bry for personell. For at førerne skal kunne gi tilstrekkelig service til personer som har behov for dette, er det viktig at rutene legges opp slik at det faktisk er tidsmessig mulig å yte service. 1 av 3 bussførere rapporterer at de føler de ikke har tilstrekkelig tid til å yte den service de ønsker per i dag (Krogstad m.fl. 2019). Tidspress og forsinkelser kan også føre til at førere kjører mer aggressivt for å prøve å ta igjen tapt tid eller for å holde rutetidene, noe som videre kan gjøre at enkelte vegrer seg for å reise kollektivt.



Automatisering av billettsystemer gjør at vi i dag har mindre kontakt med servicepersonell. Dette gir en del fordeler ved at man kan lett få tilgang til informasjon, og man slipper å kontakte personell dersom man ikke ønsker det, noe som kan lette situasjonen ved f.eks. sosial angst. Samtidig kan det skape problemer for enkelte som er avhengig av hjelp.

«Svaksynte/blinde og personer med ulike former for mentale funksjonsnedsettelse har vanskeligheter med å lese og finne informasjon og har gjerne behov for ekstra hjelp fra andre når de skal bestille billetter eller finne fram på stasjonsområder.»

Personer som har vanskeligheter med å lese og finne informasjon – svaksynte/blinde og personer med ulike former for mentale funksjonsnedsettelse (angst, dysleksi, demens mv.) – har gjerne behov for ekstra hjelp fra andre når de skal bestille billetter eller finne fram på stasjonsområder. Tilgjengelig personell som kan hjelpe de reisende å finne fram eller kjøpe billetter kan være et positivt tiltak for mange,

slik som personer med nedsatt syn, personer med redusert bevegelighet, eldre som ikke er vant til å bruke moderne teknologi eller turister. Selv om stasjonsområder og transportmiddel møter fysisk krav til universell utforming, hjelper det lite om folk velger å ikke reise fordi de føler seg utrygge.

Universell utforming er utforming av samfunnet på en slik måte at alle skal kunne delta på lik linje. Ved å arbeide for et stadig mer universelt utformet kollektivtransportsystem, er formålet å gjøre det enklere og lettere å reise kollektivt for flere. Når personer med nedsatt funksjonsevne får bedre tilgang til kollektivsystemet gjennom universell utforming, kan dette også øke deres mulighet for å delta i samfunnet på lik linje med «alle andre». Det kan være med på å øke deltakelse på ulike politiske, økonomiske og sosiale arenaer, og å redusere følelsen av isolasjon og utenforskap. Universell utforming er, som nevnt, ikke kun en strategi for å øke tilgjengeligheten til kollektivsystemet. Det er også en anerkjennelse av at alle mennesker er ulike, samtidig som alle mennesker har grunnleggende rett på å kunne delta i samfunnet på de måter man ønsker.

«Når personer med nedsatt funksjonsevne får bedre tilgang til kollektivsystemet gjennom universell utforming, kan dette også øke deres mulighet for å delta i samfunnet på lik linje med 'alle andre'».

Vi håper at du etter å ha lest denne artikkelen sitter med en økt forståelse for kompleksiteten man kan møte på når man arbeider med universell utforming, og at du er klar for å ta fatt på arbeidet med å planlegge, utvikle og implementere gjennomtenkte tiltak som tar samfunnet et steg videre mot full universell utforming.



1. Videre lesing

Aarhaug, J. og Elvebakk B. 2012. [Universell utforming virker - evaluering av tiltak i kollektivtrafikken](#). TØI-rapport 1235/2012. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

Denne rapporten oppsummerer evalueringen av tilskuddsordningen for bedre tilgjengelighet i kollektivtrafikken i kommunesektoren. Hovedfunnene er at tiltakene som blir i verksatt gjennom denne støtteordningen blir positivt mottatt og bidrar til å gjøre det lettere for funksjonshemmede å reise kollektivt. Samtidig viser studien at tiltakene ikke løser alle problemene som funksjonshemmede møter når de skal ut og reise.

Storliløkken, M., Martinsen, H., Tellevik, J.M. og Elmerskog, B. (2012) *Mobilitetsopplæring; mobilitetsopplæring av barn, unge og voksne med synshemming*. Tapir akademisk forlag, Trondheim

Denne boken tar for seg hvordan barn, unge og voksne med synshemminger læres opp til å navigere seg i sine omgivelser. Gir en god innføring i og økt forståelse for synshemmedes mobilitetsprinsipper.

Mykletun, A., Knudsen, A.K. og Mathiesen, K.S. 2009. *Psykiske lidelser i Norge: Et folkehelseperspektiv*. Rapport 2009:8, Nasjonalt folkehelseinstitutt, Oktober 2009

Rapporten er den første omfattende rapporten om psykiske lidelser i Norge. Rapporten beskriver utbredelsen av de ulike psykiske lidelsene på ulike alders-trinn, sårbarhetsfaktorer, risikofaktorer og beskyttelsesfaktorer for psykiske lidelser, samt dokumenterer de viktigste konsekvensene av psykiske lidelser for det norske samfunnet, og drøfter behandling i et folkehelseperspektiv.

Sosial- og helsedirektoratet. 2003. *Universell utforming over alt! Planlegging og utforming av uteområder, bygninger, transport og produkter for alle*. Sosial- og helsedirektoratet, Oslo.

Dette er en tverrfaglig artikkelsamling som søker å gi en bred innføring i fagområdet universell utforming. Artikkelsamlingen er tiltenkt alle som interesserer seg for eller konkret arbeider med planlegging og utforming av omgivelser og produkter.

Husbanken/NAAF. 2011. *Universell utforming av bygg for personer med astma, allergi og annen overfølsomhet*. [URL] http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/Komp/Uu_bygg.pdf

Veilederen gir oversikt over aspekter som må vektlegges i prosjekterings-, bygge-, og driftsfase for at et bygg skal kunne sies å være universelt utformet for personer med astma- og allergisykdommer eller annen overfølsomhet. Som et supplement til veilederen er det utviklet en nettløsning, www.byggoghelse.no, som inneholder enkel oversiktlig informasjon og nyttige sjekklister om samme tema.

Husbanken/Hageselskapet. 2009. *Veileder: Universell utforming av uteområder ved flerbolighus*. http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/3472/uu_uteomrader.pdf

Målsettingen med denne veilederen er å gi inspirasjon til god planlegging for full deltakelse og livsutfoldelse på felles utearealer ved disse boligformene. Fokus settes på atkomst, parkering, inngangspartier, leke- og oppholdsarealer og de grønne rammene om disse felles arealene i boligsameiet eller borettslaget. Det gjelder arealer på bakkenivå og omfatter ikke private hager.

Referanser

- Aarhaug, J., Leiren, M.D. og Fearnley, N. 2009. *Universell utforming: bra for alle, ikke bare for funksjonshemmede*. Samferdsel nr 10/2009
- Aarhaug, J., Elvebakk, B., Fearnley, N. og Bismo Lerudsmoen, M. 2011. *Førundersøkelse. Tiltak for bedre tilgjengelighet i kollektivtransporten*. TØI-rapport 1174/2011. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Aarhaug, J. og Elvebakk B. 2012. *Universell utforming virker - evaluering av tiltak i kollektivtrafikken*. TØI-rapport 1235/2012. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Bjerke, M., Brox, K.H. (red) og Ramfjord, H. 2005. *Gode råd er grønne: et allergivennlig grønt miljø inne og ute*. Norges astma- og allergiforbund, Sør-Trøndelag fylkeslag.
- Blindeforbundet. 2019. *WHO's definisjon på blind/svaksynt*. [URL] <https://www.blindeforbundet.no/oyehelse-og-synshemninger/whos-definisjon-pa-blind-svaksynt>. Sist oppsøkt 07.10.2019.
- Braarud, E. 2012. *Universell utforming av transportmidler. Tilgjengelighet til buss, bane og tog for rullestolbrukere*. Masteroppgave i Funksjonshemming og samfunn, Norges teknisknaturvitenskapelige universitet.
- Espedal, K.J. og Jaatun, L.E. 2002. *Kompendium i Universell utforming*.
- Fearnley, N., Flügel, S., Killi, M., Leiren, M.D., Nossun, Å., Skollerud, K. og Aarhaug, J. 2009. *Kollektivtrafikanter verdsetting av tiltak for universell utforming*. TØI-rapport 1039/2009. Transportøkonomisk institutt, Oslo
- Folkehelseinstituttet. 2004. *Utbredelse av hørselstap. Et viktig helseproblem blant eldre*.
- Hjorthol, R., Krogstad, J.R. og Tennøy, A. 2013. *Gåstrategi for eldre - kunnskapsgrunnlag for planlegging i Kristiansand*. TØI rapport nr. 1265/2013. Transportøkonomisk institutt, Oslo
- Kessler, R. C., P. Berglund, O. Demler, R. Jin and E. E. Walters. 2005. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the national comorbidity survey replication. *Archives of general psychiatry* 62(6): 593-602, from ISI:000229628400003.
- Krogstad, J.R. og Skartland, E.G. 2016. *Universell utforming av stasjonsområder - erfaringer fra brukerne*. TØI rapport 1470/2016. Transportøkonomisk institutt, Oslo
- Krogstad, J.R., Phillips, R.O. og Berge, S.H. 2019. *Kollektivtransport for alle: Bussjåførenes rolle*. TØI rapport 1683/2019. Transportøkonomisk institutt, Oslo
- Kummeneje, A-M., Øvstedal, L. og Engen, T. 2014. *Evaluering av sentrumsholdeplass i Trondheim*. SINTEF rapport A25419
- Lodden, U. 2001. *Enklere kollektivtilbud. Barrierer mot kollektivbruk og tiltak foret enklere tilbud*. TØI-rapport 540/2001. Transportøkonomisk institutt, Oslo
- Lamont D, Kenyon S and Lyons G. 2013. Dyslexia and mobility-related social exclusion: the role of travel information provision, *Journal of Transport Geography*, 26 (2013), 147-157, available from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0966692312002244>.
- Mackett, R. 2017. *Building confidence: Improving Accessibility for people with mental impairments*. Tilgjengelig fra: [URL] <https://www.gov.uk/government/publications/exploring-the-barriers-to-travel-for-people-with-mental-impairments>. Sist oppsøkt 07.10.2019.
- Mental Health Action Group. 2011. *Mental Health & Public Transport*. Tilgjengelig fra: [URL] <http://www.derbyshiremind.org.uk/pdf/MHPublicTransportReport.pdf>. Sist oppsøkt 07.10.2019.
- Meissonnier, J. og Dejoux, V. 2016. The Commented Walk Method as a way of Highlighting Precise Daily Mobility Difficulties – A case study focusing on Cognitive or Mental Diseases. *Transportation Research Procedia* 14: 4403-4409
- Meyer, S.F., Fyhri, A., Evensen, K., Nordh, H, og Evarsson, G. 2019. *Hvordan skape trygge og levende byrom?* TØI-rapport 1696/2019. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Mykletun, A., Knudsen, A.K. og Mathiesen, K.S. 2009. *Psykiske lidelser i Norge: Et folkehelseperspektiv*. Rapport 2009:8, Nasjonalt folkehelseinstitutt, Oktober 2009
- NAAF. 2011. *Universell utforming av bygg for personer med astma, allergi og annen overfølsomhet*. Hentet ned fra: https://www.naaf.no/globalassets/x-gamle-bilder/documents/byggoghelse/universell_utforming.pdf
- Nielsen, A.F. og Skollerud, K. 2018. *Universell utforming av transportsystemer for grupper med nedsatt psykisk funksjonsevne*. TØI rapport 1615/2018. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Nordbakke, S. og Hansson, L. 2009. *Mobilitet og velferd blant bevegelseshemmede – bilens rolle*. TØI-rapport 1041/2009. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Nordbakke, S. og Skollerud, K. 2016 *Transport, udekket aktivitetsbehov og velferd blant personer med nedsatt bevegelsesevne*. TØI rapport 1465/2016. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

Norges Handikapforbund (2001) *Tilgjengelighet til offentlig transport. En eksempelsamling fra Norges Handikapforbund.*

Norges Handikapforbund. 2012. *Universell utforming og likestilling. Toalett og bad – detaljer som teller.* Tilgjengelig fra: [URL] http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/Komp/Toalett_bad.pdf. Sist oppsøkt 07.10.2019.

Penfold, C., Cleghorn, N., Creegan, C., Neil, H. & Webster, S. 2008. *Travel behavior, experiences and aspirations of disable people.* Great Britain Department of Transport, London.

Ruud, A., Fearnley, N., Kjørstad, K. N. og Hagen, T. (red., 2005) *Kollektivtransportmarkedet i by: Fakta og eksempler.* TØI-rapport 811/2005. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

Rødseth, J. 2004. *Buss for alle.* Sintef rapport STF22 A04309 Åpen. Sintef bygg og miljø

Skjetne, B. og Zachariassen, P. 2003. Inkluderende løsninger i kollektivtransporten. I artikkelsamlingen: *Universell utforming over alt! Planlegging og utforming av uteområder, bygninger, transport og produkter for alle.* Sosial- og helsedirektoratet, Oslo.

Statens Vegvesen. 2014. *Universell utforming av vegger og gater.* Håndbok V129. Statens vegvesen Vegdirektoratet.

Statens vegvesen og Direktoratet for byggkvalitet. 2015. *Arkitektoniske virkemidler for orientering og veifinning.* Januar 2015.

Storliløkken, M., Martinsen, H., Tellevik, J.M. og Elmerskog, B. (2012) *Mobilitetsopplæring; mobilitetsopplæring av barn, unge og voksne med synshemming.* Tapir akademisk forlag, Trondheim

Tennøy, A., Øksenholt, K.V., Fearnley, N. og Matthews, B. 2013. *Evaluering av standarder og praksis for tilrettelegging for synshemmede i transportsystemet.* TØI rapport 1260/2013. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

Veistein K., Flügel S., Halse A. H., Fearnley N., Sundfør H. B., Hulleberg N., Jordbakke G. N. (2020). *Kollektivtrafikanterets verdsetting av universell utforming og komfort.* TØI rapport 1757/2020. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

Øksenholt, K.V., Fearnley, N. og Aarhaug, J. 2014. *Kollektivtransport for alle - hva vet vi om de som faller utenfor?* TØI rapport 1381/2014. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

Øksenholt, K.V. og Aarhaug, J. 2015. *Kollektivtransport for personer med nedsatt funksjonsevne – erfaringer fra ikke-brukere.* TØI rapport 1433/2015. Transportøkonomisk institutt, Oslo.



Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning