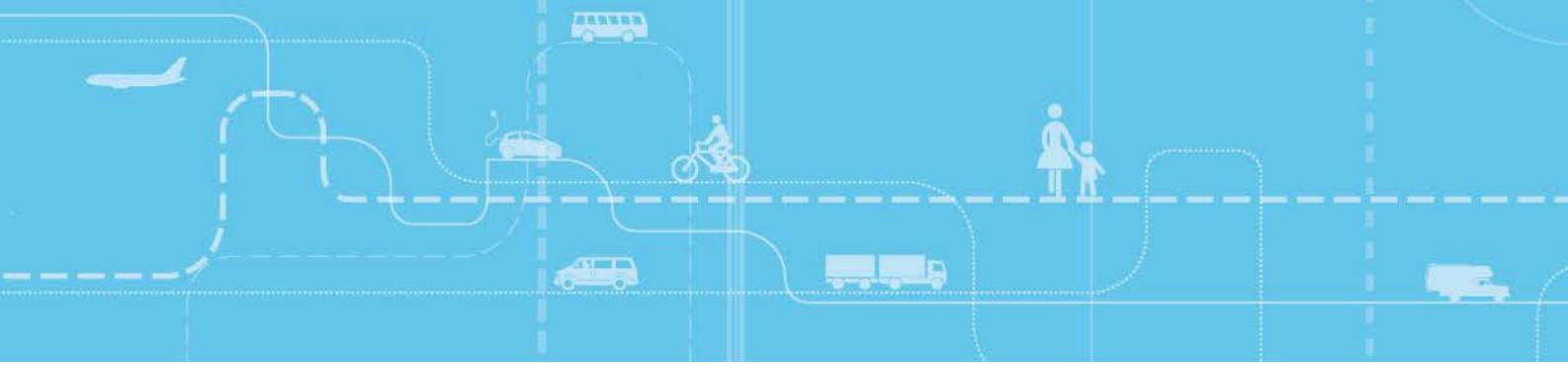


# Vinter, vær og funksjonsnedsettelse – en dybdeanalyse av den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14





# Vinter, vær og funksjonsnedsettelse – en dybdeanalyse av den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14

**Jørgen Aarhaug**

**Fredrik A Gregersen**

Forsidebilde: xx

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

---

**Tittel** Vinter, vær og funksjonsnedsettelse – en dybdeanalyse av den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14

**Forfatter(e):** Jørgen Aarhaug og Fredrik Alexander Gregersen

**Dato:** 12.2016

**TØI-rapport** 1543/2016

**Sider:** 22

**ISBN elektronisk:** 978-82-480-1829-2

**ISSN:** 0808-1190

**Finansieringskilde(r):** Deltasenteret

**Prosjekt:** 4347 – Reisevaner og funksjonsnedsettelse UU

**Prosjektleder:** Jørgen Aarhaug

**Kvalitetsansvarlig:** Jan Vidar Haukeland

**Fagfelt:** Regional utvikling og reiseliv

**Emneord:** Funksjonsnedsettelse, vær, RVU, reisevaner

#### **Sammendrag:**

Rapporten ser på personer som i den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) 2013/14 oppgir fysiske problemer med å bevege seg utendørs eller benytte transportmidler og hvordan denne gruppen skiller seg fra resten av utvalget, med hensyn på reisevaner og hvordan disse påvirkes av værforhold. Hovedfunnet er at personer som oppgir å ha slike utfordringer, reiser sjeldnere og kortere enn resten av befolkningen, men at det ikke ser ut til at været er en viktig forklaringsfaktor i denne forskjellen.

**Title** Travel patterns for persons with mobility issues – an analysis of the National Travel Survey 2013/14

**Author(s)** Jørgen Aarhaug and Fredrik A Gregersen

**Date:** 12.2016

**TØI Report:** 1543/2016

**Pages:** 22

**ISBN Electronic:** 978-82-480-1829-2

**ISSN:** 0808-1190

**Financed by:** Deltasenteret

**Project:** 4347 – Travel patterns and mobility issues

**Project Manager:** Jørgen Aarhaug

**Quality Manager:** Jan Vidar Haukeland

**Research Area:** Regional development and tourism

**Keyword(s)** Norwegian National Travel survey, disability, weather

#### **Summary:**

This study focuses on a question in the Norwegian national travel survey 2013/14 on physical issues restricting travel. Our finding is that persons who indicate that they have physical issues restricting travel, travel less frequently and shorter distances than the rest of the population. However, there is little indication that this variation can be explained by this group being more sensitive to adverse weather conditions than the rest of the population.

**Language of report:** Norwegian

*Transportøkonomisk Institutt  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)*

*Institute of Transport Economics  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)*

# Forord

Formålet med dette prosjektet har vært å kartlegge hvordan vinter og andre værforhold påvirker reisevanene til personer med funksjonsnedsettelse. For å se på dette har vi benyttet data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) 2013/14, påkodet værdata fra metrologisk institutt. Rapporten viser at personer med funksjonsnedsettelse gjennomfører færre og kortere reiser enn resten av befolkningen, dette gjelder på tvers av årstider og værforhold.

Jørgen Aarhaug og Fredrik A. Gregersen har utarbeidet rapporten, med førstnevnte som prosjektleder. Arbeidet er kvalitetssikret av Jan Vidar Haukeland.

Hos Deltasenteret har Anders Eriksen vært kontaktperson.

Oslo, desember 2016

Transportøkonomisk institutt

*Gunnar Lindberg*  
*Direktør*

*Frode Longva*  
*Avdelingsleder*



# Innhold

## Sammendrag

<b>1 Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Målsetting .....	1
1.2 Rapportgjennomgang .....	2
<b>2 Litteratur</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Metoder</b> .....	<b>6</b>
3.1 Data og metode .....	6
3.2 Påkoblede værdata.....	7
<b>4 Resultater</b> .....	<b>8</b>
4.1 RVU og bevegelsesspørsmålet .....	8
4.2 Transportmiddelvalg.....	11
4.3 De som avstår fra å reise .....	12
4.4 Vær .....	14
4.5 Kombinasjon av faktorer .....	16
<b>5 Diskusjon / konklusjon</b> .....	<b>20</b>
<b>Referanser</b> .....	<b>21</b>





## Sammendrag

# Vinter, vær og funksjonsnedsettelse – en dybdeanalyse av den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14

TØI rapport 1543/2016

Forfattere: Jørgen Aarhaug og Fredrik A Gregersen

Oslo 2016 22 sider

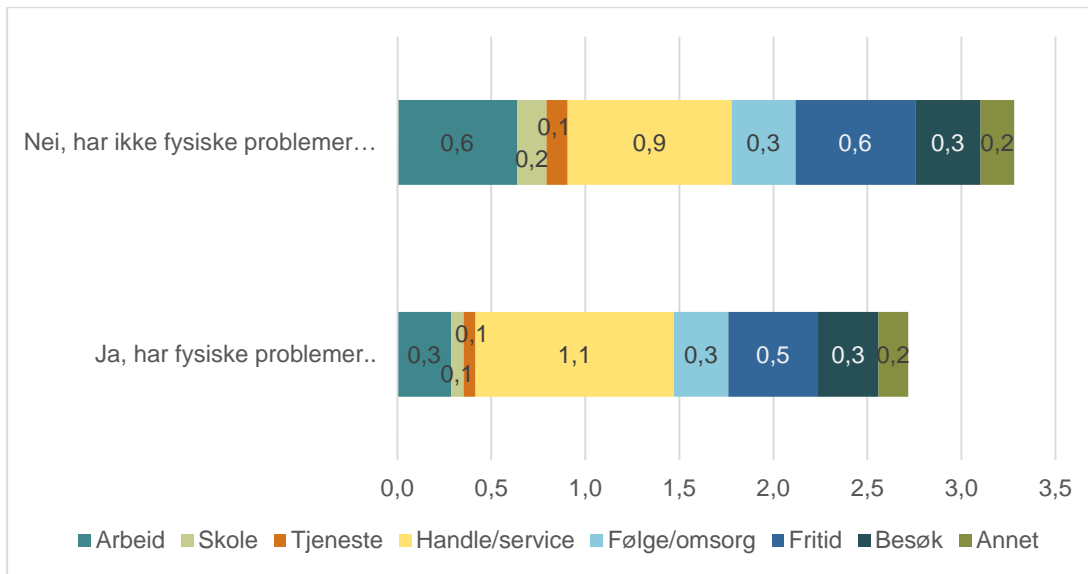
---

*Personer med funksjonsnedsettelse har færre reiser og reiser kortere enn gjennomsnittsbefolkningen. Dette finner vi i litteraturen, og vi finner også ytterligere støtte for dette mønsteret i dette datamaterialet. Både personer med funksjonsnedsettelse og den øvrige befolkningen reiser sjeldnere og kortere på vinteren enn på sommeren. Forskjellen mellom de med funksjonsnedsettelse og andre er størst i vinterhalvåret og noe mindre i sommerhalvåret både i reiste kilometer og antall reiser,.*

## Færre og kortere reiser

I Norge er det gjennomført en håndfull studier av reisene som foretas av personer med funksjonsnedsettelse. Her er det særlig Nordbakke (2009) og Nordbakke og Skollerud (2016) som har tangeringspunkter med undersøkelsene gjort i denne rapporten, ved at disse studiene ser på reisevaner og reisebehov for personer med nedsatt funksjonsevne. En annen nærliggende studie er Hjorthol (2016) som ser på hvordan vær påvirker transportmiddelvalg.

Denne studien ser på i hvilken grad personer som svarer at de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs eller bruke transportmidler i den nasjonale reisevaneundersøkelsen blir påvirket av dårligere vær. Dette gjøres kvantitativt ved en dybdeanalyse av den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) 2013/14. Det er 5415 respondenter som har svart at de har dette. Dette utgjør ni prosent av totalutvalget. Vi finner at personer som svarer ja på dette spørsmålet, har færre daglige reiser, 2,7 mot 3,3 i hele befolkningen. De reiser også kortere, 33,8 kilometer mot 46,5 kilometer per dag. Og de bruker oftere bil som transportmiddel, både som fører og som passasjer. Ser vi videre på sammensetningen av reisene, er det i hovedsak færre arbeids- og skolereiser som trekker ned.



Figur S.1 Gjennomsnittlig antall daglige reiser per person fordelt på reisemål, fra RVU (2013/14) (antall).

Figur S.1 viser gjennomsnittlig antall reiser foretatt av personer som henholdsvis indikerer at de har fysiske problemer med å reise, og de som ikke har det. Hovedforskjellen ligger i at førstnevnte har færre arbeids- og skolereiser. Antallet daglige tjenestereiser, handle-/servicereiser, følge-/omsorgsreiser, fritidsreiser, besøksreiser og antall daglige reiser med andre reisemål er påfallende likt i de to gruppene.

Når vi ser på hvor mye kortere en person som svarer ja på spørsmålet om den har fysiske problemer med å reise faktisk reiser, er resultatet at disse reiser om lag åtte kilometer kortere per dag, også når vi korrigerer for effekter som alder, kjønn og bosted.

## Været ser ut til å ha liten påvirkning

I gjennomgangen av hvordan vær påvirker reiseomfanget har vi sett på hvilke årsaker som blir oppgitt for ikke å reise av de personene som ikke har foretatt en reise på registreringsdagen. Dette utgjør åtte prosent av respondentene som ikke svarte at de hadde fysiske problemer med å reise og 18 prosent av respondentene som svarte at de hadde slike problemer. I begge grupper er det klart flest som svarer at de ikke hadde behov for å reise, som viktigste årsak. Dette utgjør 79 prosent av svarene fra personer som ikke oppga å ha problemer med å reise og 64 prosent hos respondentene som oppga å ha slike problemer. Det å være forhindret av egen eller andres sykdom er nest viktigste årsak, her var det 11 prosent av de som ikke hadde fysiske problemer som svarte at dette var viktig, mens 25 prosent av personene som oppga å ha fysiske problemer med å bevege seg eller bruke transportmidler, oppga dette som årsak. Vær/føre ble bare oppgitt å ha påvirkning av henholdsvis to og tre prosent av respondentene som ikke hadde foretatt reiser. Øvrige forklaringer har svært få respondenter per svar.

Det ser ut til å være mindre, men systematiske årstidsvariasjoner mellom de som oppgir å ha problemer med å bevege seg utendørs eller bruke transportmidler og resten av befolkningen. Respondentene som svarer ja på spørsmålet, reiser mindre hele året, men forskjellen er størst vinterstid.

Det er ingen variasjon mellom gruppene når vi ser på andelen reiser som blir foretatt når det er nedbør på avreisetid og -sted og når det er kaldere enn to grader celsius på avreisetid og -sted. Begge disse funnene, eller fravær av funn, er mot det vi forventet å finne.

Metodisk er det et par utfordrende punkter i denne studien. Det ene går på at vi i RVU kun har informasjon om været på reiser som faktisk har funnet sted. Det andre er at det er relativt få dager i året været er så ille at folk faktisk velger å la være å reise, uavhengig av funksjonsnedsettelse og at det som en konsekvens av dette er vanskelig å fange disse opp i en kvantitativ studie som ikke er spesielt rettet mot slike hendelser.



# 1 Innledning

Transport er en nødvendig forutsetning for å kunne delta aktivt på ulike samfunnsarenaer, som utdannings-, arbeids- eller fritidsarenaer. Statistikk og levekårsundersøkelser fra Norge viser at funksjonshemmede kommer dårligere ut enn gjennomsnittet av befolkningen på levekårsindikatorer som inntekt, yrkesaktivitet, utdanning, deltakelse i fritidsaktiviteter og sosial kontakt (Ramm og Otnes 2013). Mange personer med ulike typer av funksjonshemninger sier at de har utfordringer, spesielt på vinterstid. Disse transportproblemene kan i vanskelige perioder og på utsatte dager føre til at man vil være engstelig for å bevege seg utendørs, at fotturene tar uforholdsmessig lang tid og at den enkelte blir mer sliten som følge av utmattende anstrengelser (Hjorthol mfl. 2009, Øksenholt og Aarhaug, 2015).

Nedsatt funksjonsevne gjør det vanskeligere å bruke ulike transportmidler. Det er bredt dokumentert at personer med nedsatt funksjonsevne opplever mange problemer når de skal foreta en reise og at de reiser mindre (se blant annet Nordbakke og Hansson 2009, Aarhaug og Elvebakk, 2015).

Denne studien ser på i hvilken grad personer som svarer at de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs eller bruke transportmidler i den nasjonale reisevaneundersøkelsen blir påvirket av dårligere vær.

Dette gjøres kvantitativt ved en dybdeanalyse av den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) 2013/14. Fra tidligere er det få kvantitative analyser av reisemønster for personer med nedsatt funksjonsevne. Unntak inkluderer Nordbakke og Skollerud (2016) og Nordbakke (2011), Haukeland (1981) og Haukeland og Ølnes (1988). Disse studiene har sett på i hvilken grad personer med nedsatt funksjonsevnes reiser mindre enn befolkningen for øvrig og hvilke typer reiser som faller bort, ikke på sammenhengen mellom vær og reisemønster. Målsettingen for denne studien er å gi et bedre faktagrunnlag for å se på vær og særlig vinters påvirkning på reisemønstret for personer med nedsatt funksjonsevne

## 1.1 Målsetting

Denne rapporten er utarbeidet for å gi en kvantitativ beskrivelse av hvordan personer med nedsatt funksjonsevne blir påvirket av vinter og vanskelige værforhold.

Dette er gjort for å gi kunnskap om reisevaner (omfang, type aktiviteter, transportmiddelbruk) blant personer som har fysiske problemer med transport. Rapporten beskriver hvordan disse personene skiller seg ut fra befolkningen ellers og om personer med funksjonsnedsettelse blir påvirket av været på en annen måte enn resten av befolkningen. Dette er et faktagrunnlag vi mangler i dag. I tillegg peker rapporten på hvordan reisevaner varierer i ulike utvalgte segmenter som har fysiske problemer med transport og hvordan de skiller seg ut fra tilsvarende segmenter uten fysiske problemer med transport; unge voksne, middelaldrende, yrkesaktive og langvarig sykemeldte. Videre vil analysen gi økt innsikt i hva som kan forklare reisevaner blant personer som har fysiske problemer med transport.

## **1.2 Rapportgjennomgang**

Rapporten starter med å se på funnene fra tidligere studier gjort på reisemønsteret til personer med funksjonsnedsettelse og hvordan folks reisevaner blir påvirket av vær og sesongvariasjoner. Så presenteres dataene vi har benyttet oss av og metodene som er brukt i denne studien. Videre ser vi på resultatene av de analysene vi har gjort i med hensyn på RVU og bevegelsesspørsmålet. Funksjonsnedsettelse og transportmiddelvalg. Hva vi vet om de som avstår fra å reise og hvordan vær påvirker folks reisevaner. Vi avslutter analysedelen med å se på en multivariat analyse av hvordan sesong og funksjonsnedsettelse virker sammen. Rapporten avsluttes med en diskuterende konklusjon.

## 2 Litteratur

Vi kjenner ikke til tidligere studier som primært studerer sammenhengen mellom reisevaner for personer med nedsatt funksjonsnedsettelse og vær. Likevel er det flere studier som ser nærmere på personer med funksjonsnedsettelse og deres reisevaner. Nordbakke (2011) gjennomførte en studie av RVU (2009) supplert med en postal spørreundersøkelse til personer som oppga at de hadde midlertidige eller varige fysiske problemer som medførte at de opplevde begrensninger i deres mulighet til å bevege seg utendørs eller bruke transportmidler. Nordbakkes (2011) studie ser i hovedsak på ulike karakteristika for gruppen som svarer at de har slike problemer sammenliknet med resten av befolkningen. Funnene i studien viser at forskjellen i hovedsak er at det er en større andel kvinner, eldre og enslige blant personer med fysiske problemer med å reise. De har også lavere utdanning, inntekt og yrkesdeltagelse enn resten av befolkningen. De har mindre tilgang til bil og lavere førerkortandel. De som har varige fysiske problemer, foretar i snitt 2,48 reiser per dag, mens de som har midlertidige fysiske problemer foretar 3,17 reiser. De funksjonsfriske topper reiseaktiviteten med 3,36 reiser i snitt per dag. Nordbakke finner også at forskjellen i reiseaktivitet opprettholdes når man kontrollerer for arbeidsreiser.

Nordbakke og Skollerud (2016) gjennomførte to nettbaserte spørreundersøkelser, en rettet til befolkningen generelt og en rettet til personer med nedsatt funksjonsevne. Studien så på skillene mellom personer med nedsatt funksjonsevne og resten av befolkningen. I denne studien var målet å finne forklaringer på det udekkede aktivitetsbehovet blant personer med nedsatt bevegelsesevne. Studien peker i retning av at en mulig forklaring er at personer med nedsatt funksjonsevne har en idé om at ens egne aktivitetsnivå var høyere, før en fikk problemer med å bevege seg, og at dette ligger til grunn for at en svarer at en har et udekket aktivitetsbehov. Studien finner også at de som deltar på fritidsaktiviteter, som idrettsarrangement og foreningsvirksomhet, oppgir at de ønsker å delta mer på slike aktiviteter enn de som ikke er med på slike aktiviteter. Udekket aktivitetsbehov knyttet til arbeid, kulturaktiviteter, restaurantbesøk osv. er likt fordelt, uavhengig av deltagelse i slike aktiviteter, og de som i mindre grad gjør egne innkjøp, opplever at det er et større udekket aktivitetsbehov for slike aktiviteter enn de som i større grad gjør egne innkjøp. Type aktivitet en deltar på og ønsker å delta på har altså en sammenheng med i hvor stor grad en opplever å ha et udekket aktivitetsbehov.

Studier av tiltak for tilgjengelighet i kollektivtransporten som Fearnley mfl. (2009), Aarhaug og Elvebakk (2012, 2015), Aarhaug mfl. (2011) peker i retning av at dårlige værforhold kan være sterkt medvirkende årsak til at en oppfatter ulemper ved det å reise kollektivt. Samtidig peker studiene på at årsakene til å velge å ikke å reise kollektivt er sammensatte, dvs. at de gjerne består av en kombinasjon av flere faktorer.

Fearnley mfl. (2009), (2011) og Odeck mfl. (2010) viste, gjennom bruk av en såkalt «stated preference»<sup>1</sup> undersøkelse, at leskur, og fjerning av snø og is, begge værrelaterte tiltak, var svært viktige for kollektivtransporttrafikkanter. Av de momentene som inngår i pakken «universell utforming» var det å ha tilgang på busskur, med godt vedlikehold, inkludert

---

<sup>1</sup> En stated preference undersøkelse er en spørreundersøkelse hvor respondentene stilles overfor en serie med hypotetiske situasjoner hvor de skal velge mellom to alternativer. Et stilisert eksempel; foretrekker du en holdeplass som er ryddet for snø, eller en fire kroner billigere billett.

fjerning av snø, de tiltakene som hadde høyest verdsetting av alle tilgjengelighetstiltak som ble studert, både i og utenfor kjøretøyet. Aarhaug og Elvebakk (2012, 2015) utførte en studie som evaluerte konkrete tiltak for bedre tilgjengelighet i kollektivtransporten. Denne studien fokuserte kun på personer med nedsatt funksjonsevne som faktisk reiste med kollektivtransport. Men med bruk av følgestudier kom en fram til at vær var en viktig faktor, som del av en kvalitativ vurdering av ulempen ved å velge å reise kollektivt. Hverken Fearnley mfl. (2009) eller Aarhaug og Elvebakk (2012, 2015) så nærmere på etterspørselseffektene, altså i hvilken grad været og tiltak som snømåking og leskur påvirker hvor mange som reiser. Begge studiene indikerte at tiltakene kunne medføre etterspørselseffekter, uten at dette var klart dokumentert i studiene.

Fearnley mfl. (2015) så nærmere på etterspørselseffekter av myke tiltak i kollektivtrafikken, som inkluderer ulike universell utformingsrelaterte tiltak, og fant at det per i dag ikke foreligger tilstrekkelig empirisk kunnskap til å si noe slike tiltak har en systematisk, kvantifiserbar etterspørselseffekt.

Øksenholt og Aarhaug (2015) så nærmere på personer som ikke reiser med kollektivtransport til vanlig og hvilke faktorer som gjør at disse avstår fra å reise kollektivt. Funnene fra denne kvalitative studien trekker ikke fram vær som en viktig faktor, men dette var heller ikke fokuset i studien. Flere av studieobjektene pekte på «alle ting samlet», en sum av ulemper som gjør at de velger å avstå fra å reise, eller at de velger å reise med et annet transportmiddel enn kollektivtransport, når de har behov for å reise. Vær var en medvirkende, men ikke avgjørende faktor for at det var vanskelig å reise for den funksjonshemmede i minst en av følgestudiene.

Skartland og Skollerud (2016) og Krogstad og Skartland (2016) ser nærmere på bruk av kollektivtransport blant personer med nedsatt funksjonsevne og forhold på knutepunkt / stoppesteder. I begge studiene har en observert at personer med ulike typer funksjonsnedsettelse har ulike behov for tilgjengelighetstiltak. Funnene peker på at det særlig er blinde og svaksynte som har utfordringer knyttet til vintervedlikehold i tilknytning til stasjonsområder. Dette passer med Tennøy mfl. (2013), som blant annet trakk fram vinterforhold som spesielt utfordrende for blinde og svaksynte.

### *Diskusjon av tidligere studier*

Det er flere studier av utfordringene personer med funksjonsnedsettelse møter når de reiser, og særlig når de reiser med kollektivtransport. Dette er gjennomgående kvalitative studier som både fokuserer på personer som allerede reiser og som ser på personer som av ulike årsaker ikke reiser. I flere av disse studiene kommer vær fram som en, av flere, faktorer som bidrar til å heve terskelen for å reise. Snø ser særlig ut til å være et problem for blinde og svaksynte.

Verdsettingsstudien av universell utformingstiltak, som var rettet til alle kollektivtransporttrafikanter, viser at verdsettingen av god snørydding og gode leskur er høy, (begge ca 5 NOK 2010 per reise), sammenlignet med andre tilgjengelighetstiltak, men også sammenlignet med andre tiltak relatert til kollektivtransport. Det er altså rimelig å anta at det er betydelig ulempe forbundet med å reise i dårlig vær. Spørsmålet er i hvilken grad denne ulempen kan identifiseres kvantitativt i form av færre reiser.

### *Vær og reise*

Hjorthol (2016) gjennomførte fokusgrupper og en spørreundersøkelse i Oslo og Stavanger som så på hvordan man oppfattet værforhold og hvordan dette påvirket valg av transportmiddel. Studien rettet seg mot hele befolkningen og ikke utelukkende mot de som hadde nedsatt funksjonsevne. Hun fant at om lag en av tre respondenter, både i Oslo og Stavanger, svarer at vær er viktig på arbeidsreisen, og at været påvirker deres valg av



transportmiddel. Ikke like mange peker på at dette påvirker andre typer reiser. For gange og sykling ser nedbør ut til å ha en større påvirkning på folks reiser enn temperatur. Hva som blir oppfattet å være godt og mindre godt vær, varierer imidlertid mellom byene. Hun finner videre at identitet virker å ha større innflytelse på valg av transportmiddel enn vær.

I sin gjennomgang av litteraturen om vær og transportmiddelvalg, påpeker Hjorthol (2016) at det er en litteratur som dokumenterer at biltrafikken i Nord-Amerika faller når det er snø (Datla og Sharma, 2010, Knapp og Smithson, 2000), og at europeiske studier har funnet en positiv sammenheng mellom bruk av motorisert transport, særlig bil, og nedbør (Böcker mfl., 2013, Aaheim og Hauge, 2007, Bergström og Magnussen, 2003). Böcker mfl (2013) finner at nedbør har større effekt på valg av transportmiddel på fritidsreiser, sammenlignet med arbeidsreiser.

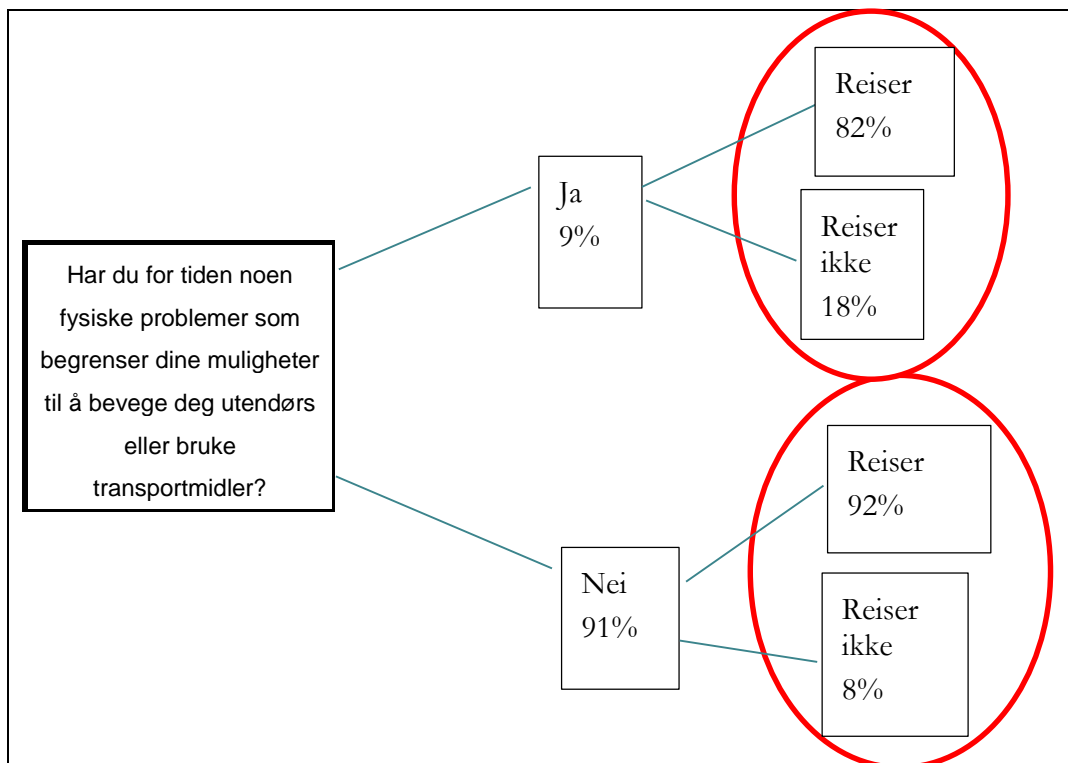
Det gjennomføres også en pågående studie (Uteng mfl, ) som bruker værdata koblet med norske RVU-data for å se på værets påvirkning på transportmiddelvalg og reiseaktivitet generelt. Dette gjøres som del av prosjektet «Climate change and everyday mobility», som er et samarbeidsprosjekt mellom Transportøkonomisk institutt (TØI), Meteorologisk institutt (MET), Universitetet i Oxford, Universitetet i Tartu og Universitetet i Utrecht. Funn fra denne undersøkelsen forventes publisert i 2017-2018.

## 3 Metoder

### 3.1 Data og metode

For å analysere reisevaner hos personer med og uten fysisk funksjonsnedsettelse har vi benyttet reisevaneundersøkelsen 2013/14 (Hjorthol mfl. 2014, Hjorthol 2016). For Stavanger og Oslo med omegn har vi også koblet på metrologiske data på avreise-tidspunktet. I RVU 2013/14 blir respondenten, i likhet med den nasjonale reisevaneundersøkelser fra 2009, spurt om han/hun har fysiske problemer med å bevege seg utendørs eller bruke transportmidler. Basert på dette spørsmålet kan vi sammenligne grupper som har slike fysiske problemer med personer som ikke har slike problemer. Fra litteraturen forventer vi at personer med slike problemer reiser både kortere og sjeldnere enn de uten slike problemer (som beskrevet i Nordbakke, 2011 og Nordbakke og Skollerud 2016).

Vi undersøker altså gruppen som har svart ja på spørsmålet om de har bevegelsesproblemer og sammenlikner dem med de som ikke har svart dette. Videre undersøker vi for disse gruppene, gitt at de reiser, hvilket vær det var da de reiste. Dette for å undersøke om personer med bevegelsesproblemer blir mer påvirket av vær enn andre når de reiser. Vi undersøker også, gitt at de ikke har reist i det hele tatt, hvilken årsak de oppgir for dette. Dette er illustrert i figur 3.1. Det er viktig å merke seg at også kun personer som ikke reiser i løpet av en hel dag, får spørsmål om hvorfor de ikke reiste.



Figur 3.1: Valgskjematisk oversikt over hvordan respondentene fordeler seg etter om de har fysiske problemer med å bruke transportmidler og om de foretar en reise registreringsdagen, ja/ nei, fordeling i prosent.

Figur 3.1 illustrerer svarhierarkiet på spørsmålet om respondenten har fysiske problemer med å bevege seg utendørs eller bruke transportmidler. De midterste boksene viser at ni prosent av respondentene har svart at de har slike problemer, mens 91 prosent har svart at de ikke har slike problemer. Begge gruppene har videre blitt spurt om de har foretatt reiser den aktuelle dagen eller ikke (merket med rød ring). Her skiller respondentene som har oppgitt at de har fysiske problemer som begrenser mulighetene til å bevege seg utendørs eller bruke transportmidler, seg noe fra øvrige respondenter. 82 prosent oppgir at de har foretatt reiser mot 18 prosent som oppgir at de ikke har foretatt reiser. I resten av utvalget er det åtte prosent som oppgir at de ikke har reist, mot 92 prosent som oppgir at de har hatt en reise.

## 3.2 Påkoblede værdata

Prosjektet benytter de nasjonale reisevaneundersøkelsene (RVU 2013/14) og værdata fra Metrologisk institutt (MET) for å se på sammenhengen mellom værforhold og reiser blant personer med fysisk funksjonsnedsettelse. Mer spesifikt ønsker vi å analysere om personer med fysiske funksjonsnedsettelse i større grad enn andre blir påvirket av værhold.

Grunnlagsdataene består av alle registreringer hver hele time fra alle målestasjoner som MET har i drift i perioden fra 28 august 2013 til 10 oktober 2014. Målestasjonene er spredt over hele fastlands-Norge. For hver målestasjon er det potensielt registrert fire ulike verdier; nedbør, vind, temperatur og snø på bakken. I grunnlagsdataene er det totalt 426 målestasjoner, men ikke alle stasjonene er utstyrt med instrument relevant for de fire ulike verdiene. Totalt er det snakk om ca. 3.3 millioner registreringer. Disse dataene er koblet mot RVUs reisebil. Vi har videre koblet disse mot RVUs personfil, slik at vi kan se på været i sammenheng med enkeltreiser og spørsmålet om respondenter som svarer at de har fysiske vansker med å reise.

Analysen består av to deler. Den første delen presenterer deskriptiv statistikk for reiser foretatt av personer med funksjonsnedsettelse som en funksjon av ulike værtyper, herunder snø og regn. Den andre delen av analysen vil sammenligne denne gruppen mot den øvrige befolkningen ved hjelp av regresjonsanalyser. Her sammenligner vi reisemønstrene for personer med funksjonsnedsettelse med de vi finner i den øvrige befolkningen.

## 4 Resultater

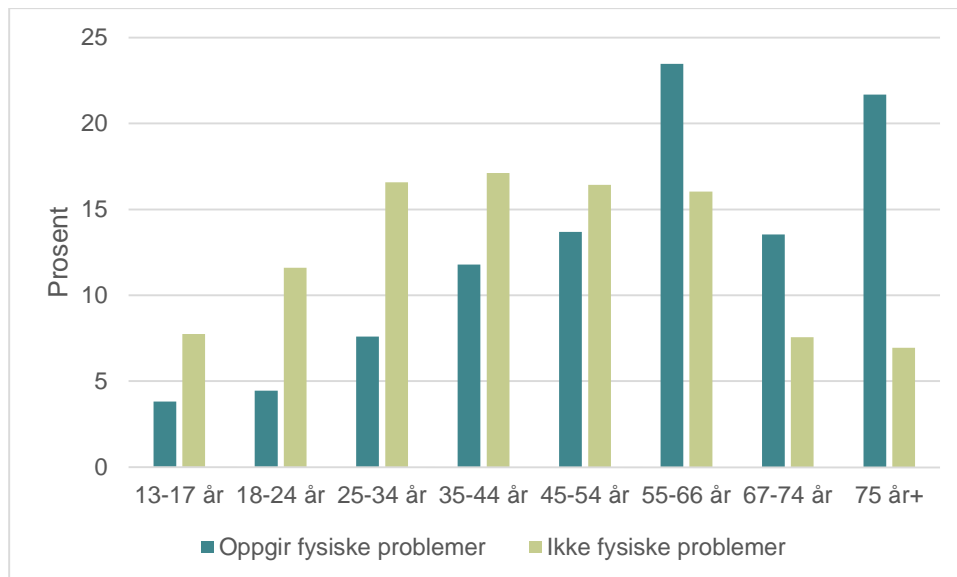
### 4.1 RVU og bevegelsesspørsmålet

RVU 2013/14 er en spørreundersøkelse om reisevaner for personer 13 år og eldre i Norge. Det er ni prosent av de spurte (5415 respondenter) som svarer at de har fysiske problemer med å bevege seg utendørs eller bruke transportmidler (RVU 2013/14). Det er flest personer over 50 år som svarer at de har slike problemer (se tabell 4.1).

Tabell 4.1 Har du for tiden noen fysiske problemer som begrenser dine muligheter til å bevege deg utendørs eller bruke transportmidler? Fordelt på alder. Absolutte tall (RVU 2013/14).

Alder	13-17 år	18-24 år	25-34 år	35-44 år	45-54 år	55-66 år	67-74 år	75 år+
<b>Ja</b>	207	241	411	638	741	1271	733	1174
<b>Nei</b>	4283	6406	9152	9449	9069	8857	4178	3834
<b>Total</b>	4490	6647	9563	10087	9810	10128	4911	5008

Tabell 4.1. viser at det er relativt godt med respondenter i alle aldersklasser som svarer at de har fysiske problemer med å reise. Aldersfordelingen er gjort klarere i figur 4.1.



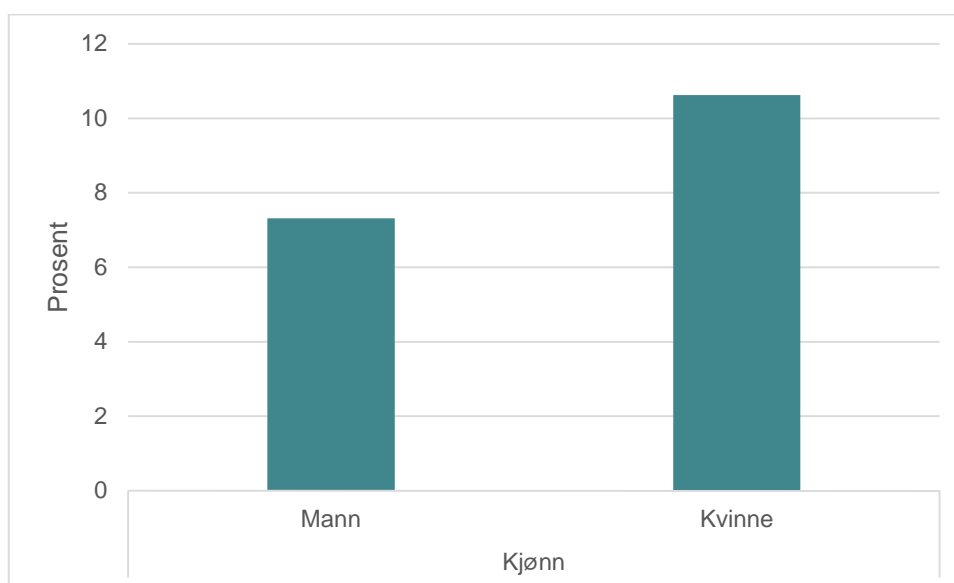
Figur 4.1. Svar på spørsmål om fysiske problemer fordelt på aldersgrupper. Prosent.

Figur 4.1 viser aldersfordelingen i RVU. Dette utvalget er konstruert slik at den reflekterer aldersfordelingen i befolkningen. Videre viser figuren at de som svarer at de har fysiske problemer med å reise, har en høyere gjennomsnittlig alder. Dette er helt i tråd med forventning.

Tabell 4.2. Har du for tiden noen fysiske problemer som begrenser dine muligheter til å bevege deg utendørs eller bruke transportmidler? Fordelt på kjønn. Absolutte tall.

		Kjønn		Total
		Mann	Kvinne	
Har du for tiden noen fysiske problemer som begrenser dine muligheter til å bevege deg utendørs eller bruke transportmidler?	Ja	2276	3135	5411
	Nei	28824	26367	55191
Total		31100	29502	60602

Tabell 4.2 viser at det er en overvekt av kvinner som oppgir at de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs eller bruke transportmidler. Dette kommer tydeligere fram når vi ser på prosentandelen kvinner og menn i denne kategorien (figur 4.2.)



Figur 4.2. Kvinner og menn som svarer at de har problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs eller bruke transportmidler. Fordelt på kjønn. Prosent.

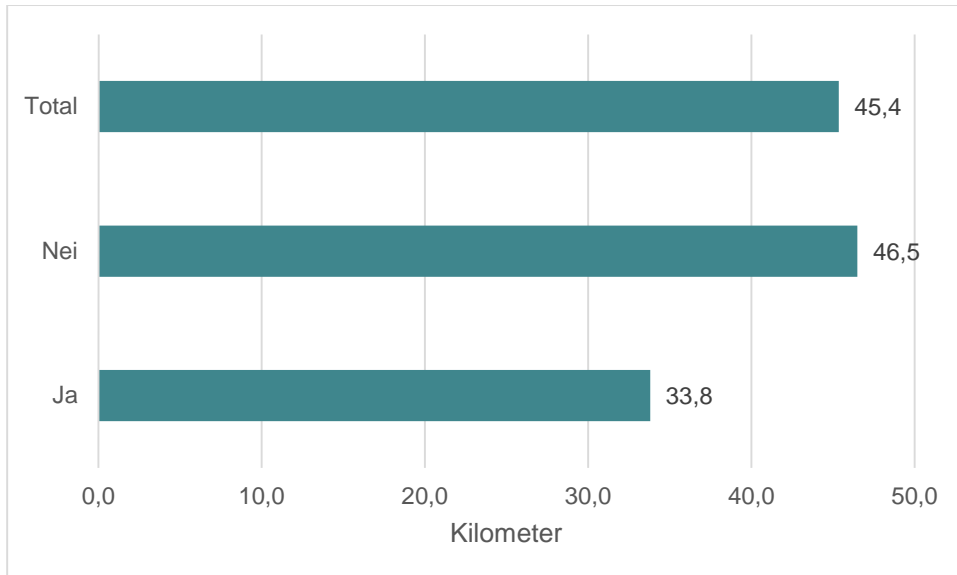
Figur 4.2. viser at 11 prosent av de kvinnelige respondentene og sju prosent av mennene svarer at de har slike problemer. Blant de med slike problemer svarer 77 prosent at de har problemer med å gå mens kun 15 prosent svarer at de har problemer med å være passasjer i bil, se tabell 4.3.

Tabell 4.3 Gitt at respondenten svarer at han/hun har fysiske problemer som begrenser sine muligheter til å bevege deg utendørs eller bruke transportmidler. Hvor høy andel har problemer med følgende:

Gå	77 %
Sykle	67 %
Fly	24 %
Kollektive transportmidler	33 %
Passasjer i bil	15 %
Bil som fører	29 %

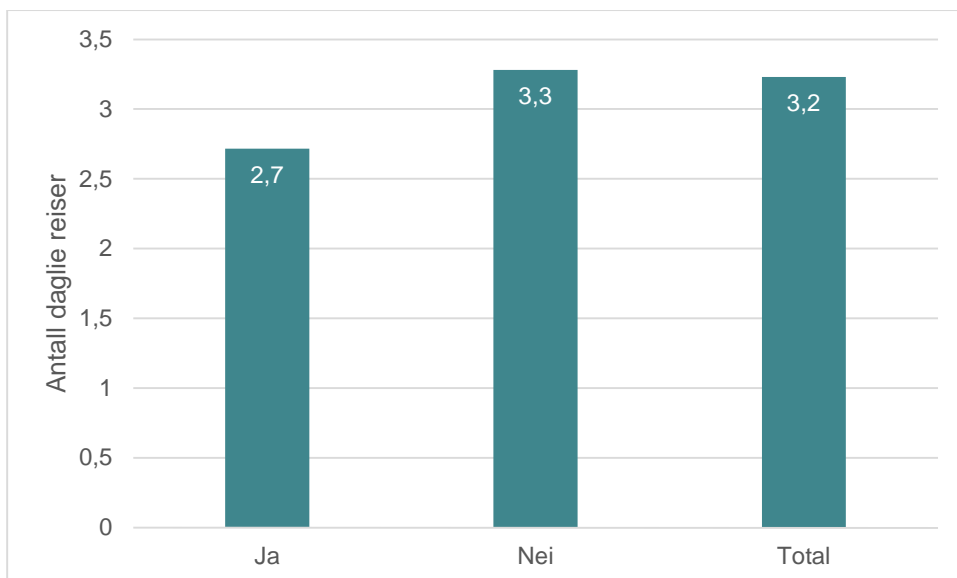
Tabell 4.3 viser at respondentene oppfatter det å være mer utfordrende å gå eller sykle enn å reise med kollektive transportmidler eller bruke bil som transportmiddel.

Som forventet reiser personer som svarer ja på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs, kortere enn andre respondenter og de har også færre daglige reiser.



Figur 4.3. Gjennomsnittlig daglig reiselengde fordelt på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs. Kilometer.

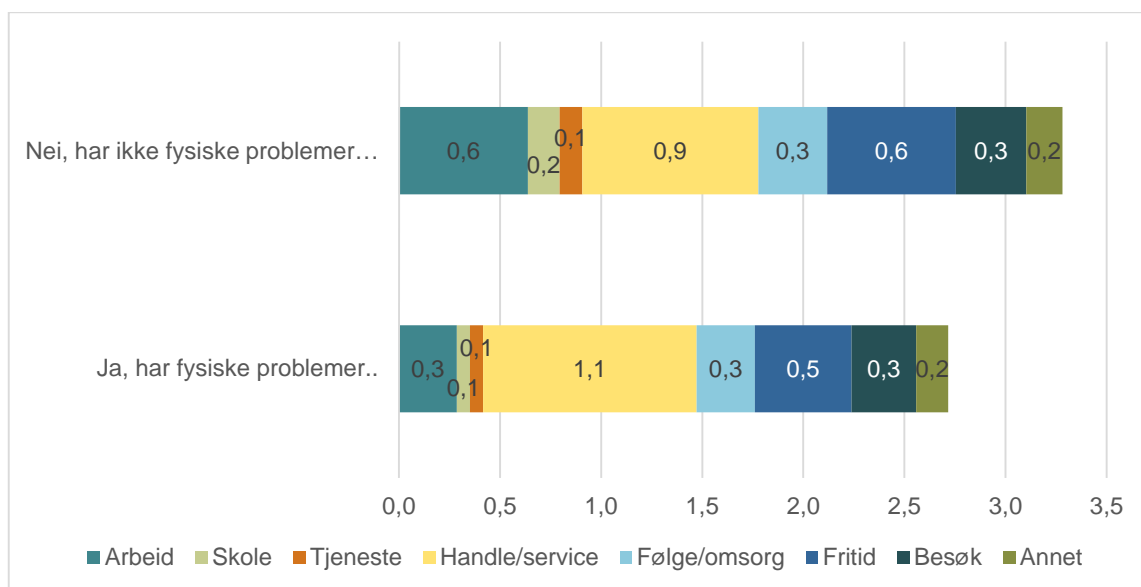
Figur 4.3 viser at mens en person som svarer nei på dette spørsmålet, i gjennomsnitt reiser 46,5 km per dag, reiser en person som svarer ja, 33,8 km. Tilsvarende foretar de som svarer nei, 3,3 reiser daglig, mens personer som svarer ja, gjennomfører kun 2,7 slik reiser. (figur 4.4.)



Figur 4.4 Gjennomsnittlig antall daglige reiser fordelt på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs. Antall.

Figur 4.3 og 4.4 viser at personer som svarer ja på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs, har færre daglige reiser og reiser kortere per dag enn resten av befolkningen.

Videre kan vi se på hvilke reiser som disse avstår fra (figur 4.5).

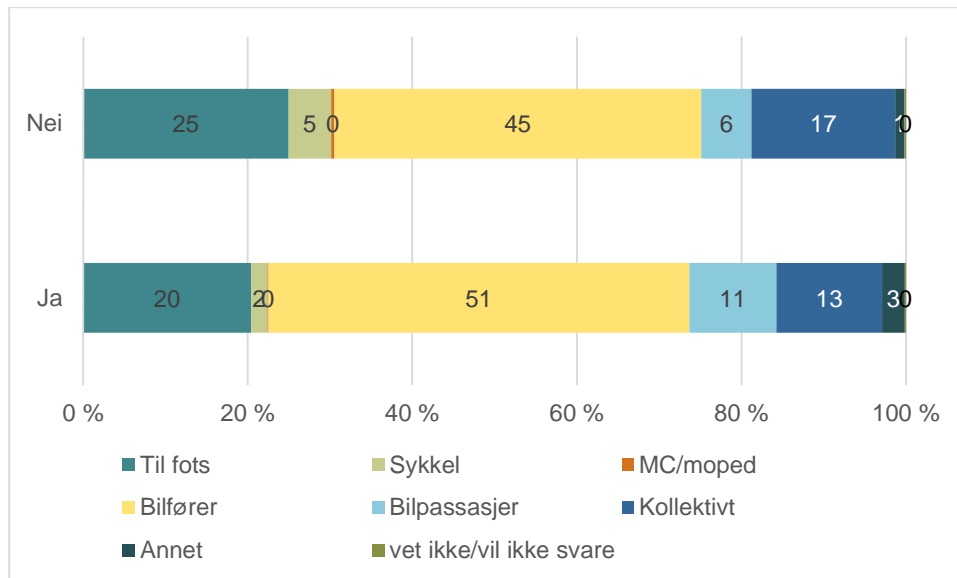


Figur 4.5 Gjennomsnittlig antall daglige reiser fordelt på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs og reiseformål. Absolutt antall reiser.

Figur 4.5 viser gjennomsnittlig antall reiser foretatt av personer som henholdsvis indikerer at de har fysiske problemer med å reise, og de som ikke har det. Hovedforskjellen ligger i at disse har færre arbeids- og skolereiser. Antallet daglige tjenestereiser, handle-/servicereiser, følge-/omsorgsreiser, fritidsreiser, besøksreiser og antall daglige reiser med andre reiseformål er påfallende likt mellom gruppene. At antall arbeids- og skolereiser er lavere henger delvis sammen med alderssammensetningen av gruppa, samtidig viser regresjonsanalysene (i kap 4.5) at det også er en klar effekt når vi korrigerer for alder. At antall handle-/servicereiser er noe høyere, kan forklares ved at personer som svarer ja på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs i mindre grad «kjeder» reiser, det vil si kombinerer reiser med flere formål, dette er et generelt måleproblem i RVU ved at en reise som inngår i en kjedet reise får reiseformål etter destinasjonen for reisen, mens hjemreisen får reiseformål etter siste destinasjon. En person som reiser «hjemom» mellom hvert reisemål får da flere reiser i løpet av en dag, ved at tur og retur teller som to reiser. Et snitt på én daglig handlereise kan bety at en person er i butikken annen hver dag, men det kan også bety at person er i butikken hver dag, men alltid gjør det «på vei til jobb» eller et annet reisemål (se Hjorthol mfl. 2014).

## 4.2 Transportmiddelvalg

Ser vi på hvilket transportmiddel som blir valgt på de daglige reisene fordelt på svar på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs (figur 4.6), finner vi at gruppene er nokså ulike.



Figur 4.6. Hovedtransportmiddel daglige reiser, fordelt på svar på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs. Prosent.

Figur 4.6 viser at personer som svarer at de har problemer med å bevege seg utendørs, i større grad enn resten av befolkningen reiser med bil. De har en lavere andel som reiser til fots, sykkel- og kollektivreiser og en høyere andel som bilfører og som bilpassasjer.

### 4.3 De som avstår fra å reise

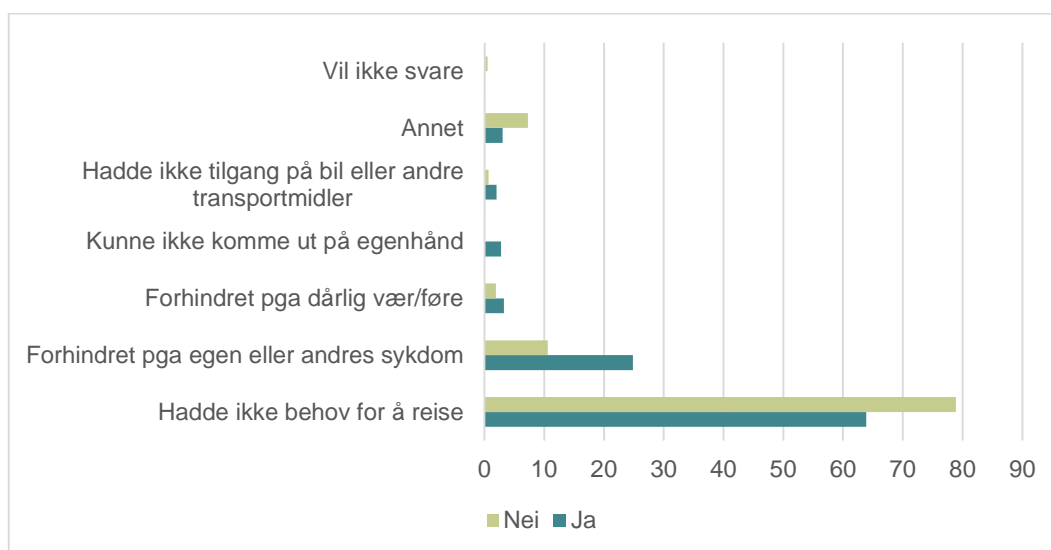
Tabell 4.5 viser oversikt over respondenter som ikke reiser i det hele tatt. Det er til sammen 5 808 som svarer at de ikke reiser dagen før de blir intervjuet. Blant personer som har svart ja på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs er det 18 prosent av respondentene som svarer at de ikke har reist i løpet av en dag. Tilsvarende tall for de som har svart nei, er åtte prosent. Av de totalt 60 602 spurte er det kun 126 som oppgir at de ikke reiste på grunn av dårlig vær. Imidlertid er det mulig at man reiser både kortere og sjeldnere grunnet dårlig vær, men ikke avstår fra reiser.



Tabell 4.5 Oversikt over respondenter som ikke har foretatt en reise på registreringsdagen.

		Har du for tiden noen fysiske problemer som begrenser dine muligheter til å bevege deg utendørs eller bruke transportmidler?		Total
		Ja	Nei	
Hadde du ikke behov for å reise denne dagen, eller var du forhindre fra å reise?	Hadde ikke behov for å reise	686	3735	4421
	Forhindret pga egen eller andres sykdom	267	502	769
	Forhindret pga dårlig vær/føre	35	91	126
	Kunne ikke komme ut på egenhånd	30	4	34
	Hadde ikke tilgang på bil eller andre transportmidler	22	32	54
	Annet	33	345	378
	Vil ikke svare	1	25	26
Total		1074	4734	5808

Prosentvis blir fordelingen som vist i figur 4.7.



Figur 4.7 Oppgitt årsak for å ikke reise, ut i fra om de har svart ja eller nei på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs, prosent.

Figur 4.7 viser at de fleste oppgir at de ikke har behov for å reise som årsak til å ikke foreta en reise på registreringsdagen. Dette gjelder både for personer som svarer ja og nei på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs. Fordelingen mellom årsakene er imidlertid ulik. Det er langt flere som oppgir at de var forhindre på grunn av sykdom som avsto fra å reise blant de som har svart ja på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs, dette er ikke overraskende. At relativt få uttrykker at været eller føret er en avgjørende årsak er langt mer overraskende.

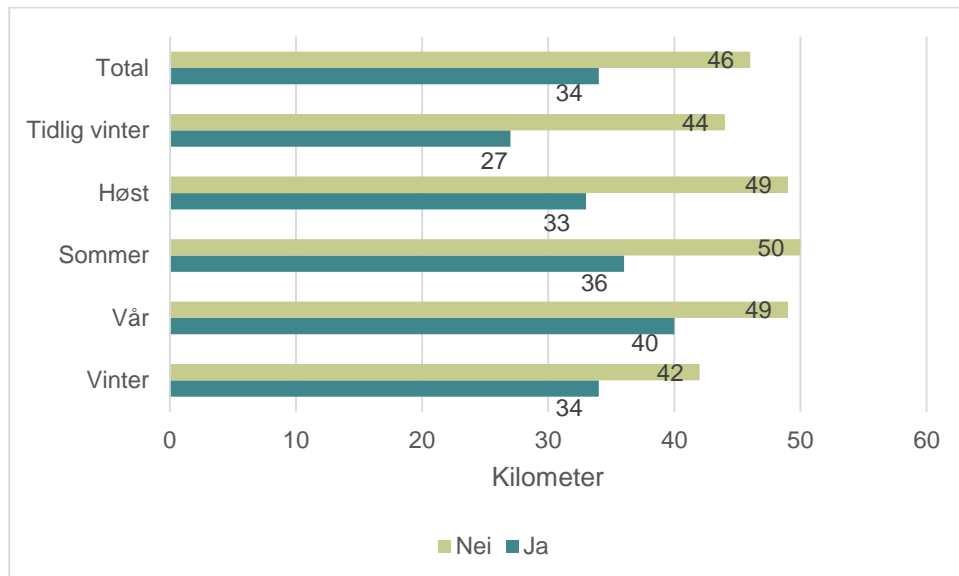
## 4.4 Vær

Hovedproblemstillingen i denne rapporten er hvordan personer med bevegelsesproblemer blir påvirket av ulike værforhold. Vi vil derfor nå presentere hvordan gruppen med og uten slike problemer reiser på ulike årstidene (tabell 4.4).

Tabell 4.4: Antall kilometer reist per person. Har du for tiden noen fysiske problemer som begrenser dine muligheter til å bevege deg utendørs eller bruke transportmidler?

Sesong	Ja		Nei	
	Gjennomsnittlig reise per dag i km	N (antall respondenter)	Gjennomsnittlig reise per dag i km	N (antall respondenter)
Vinter	34	1211	42	13795
Vår	40	1068	49	11377
Sommer	36	939	50	9280
Høst	33	912	49	9091
Tidlig vinter	27	1286	44	11685
Total	34	5415	46	55228

Begge grupper reiser mindre i vinterhalvåret, men den prosentvise forskjellen mellom vinter- og sommerdistanse er større for de uten funksjonsvansker. Den siste gruppen reiser 16 prosent færre kilometer om vinteren sammenlignet med sommeren, mens den andre gruppen har en reduksjon i antall kilometer reist på 8 prosent.

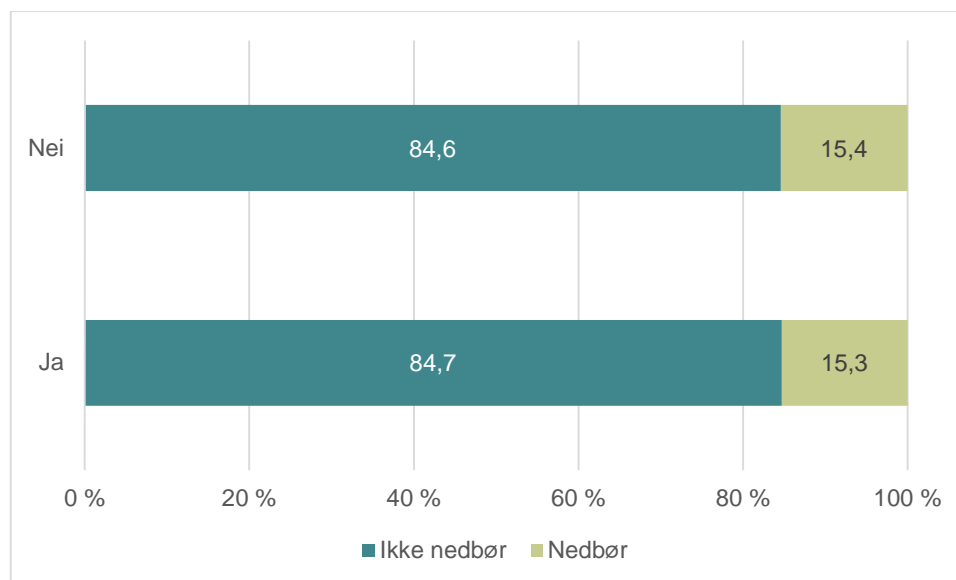


Figur 4.8 Gjennomsnittlig reiste kilometer og sesong fordelt på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs. Kilometer.

Figur 4.8 illustrerer at den gjennomsnittlige reiselengden, både for personer som svarer ja og nei på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs varierer med sesongene. Det er større variasjon hos de som svarer at de har problemer som gjør det vanskelig for dem å reise, enn for resten av befolkningen. Dette er i tråd med forventning. Samtidig er variasjonen over året som disse respondentene viser, vanskelig å forklare. Lavere reiselengder på tidlig vinter virker logisk, ved at det da er mørkt og kaldt. Mens det er vanskeligere å forklare det høyere antall kilometer på våren. En skulle også forvente at antall kilometer på vinteren var lavere enn gjennomsnittet, slik det er

for resten av respondentene. Det er også vanskelig å forklare hvorfor de som svarer ja på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs reiser lengst på våren.

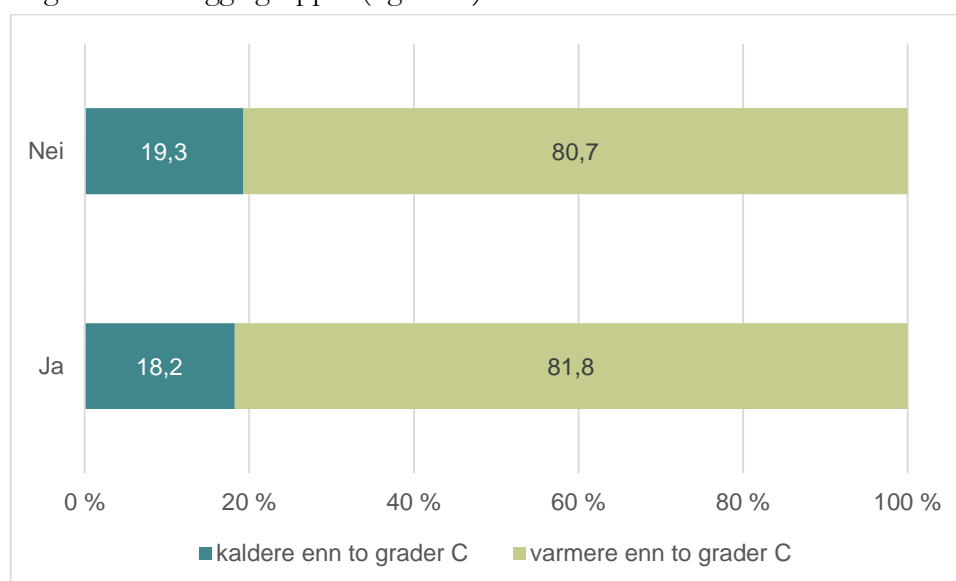
Videre brukte vi RVU 2013/14 koblet mot metrologiske data vi hadde dette for Oslo – og Stavanger med omland. Vi finner da at 15 prosent av alle reiser både for bevegelseshemmede og andre er foretatt når det regner. Se figur 4.6.



Figur 4.9 Andel reiser foretatt i nedbør, spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs. Prosent.

Figur 4.9. viser at andelen reiser foretatt på tidspunkt hvor det er registrert nedbør på avreisestedet er påfallende lik mellom de som oppgir å ha fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs. Det virker altså ikke som om det er noen forskjell i hvordan disse gruppene blir påvirket av nedbør.

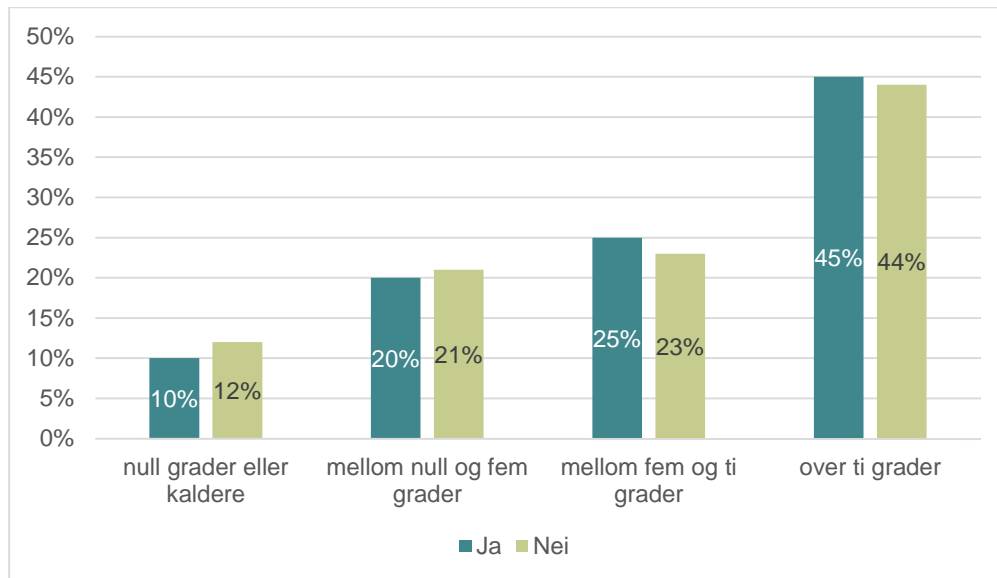
Tilsvarende er det også liten forskjell mellom andel reiser som er foretatt ved kaldere enn to grader for begge grupper (figur 4.7).



Figur 4.10 Andel reiser foretatt når det var over og under to grader Celsius på avreisested og -tid, spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs. Prosent.

Figur 4.10 illustrerer at de med problemer foretar i gjennomsnitt 18 prosent av reisene når det er kaldere enn to grader, mens tilsvarende tall for den andre gruppen er 19 prosent, altså ingen forskjell.

Hvis vi ser nærmere på fordeling av reiser over temperaturskalaen (figur 4.11), ser vi at det kan være en tendens til at de som svarer ja på spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs reiser noe mindre, når det er minusgrader, men dette er ikke noe klart funn.



Figur 4.11 Andel reiser fordelt på temperatur og spørsmålet om de har fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs. Prosent.

Figur 4.11. viser hvor stor andel av reisene som har blitt foretatt i de ulike temperaturintervallene. I hovedsak virker det ikke som om det er noen vesentlige avvik mellom gruppene.

Funnene gir lite støtte til en påstand om at personer som svarer ja på om de for tiden har noen fysiske problemer som begrenser deres muligheter til å bevege seg utendørs eller bruke transportmidler, blir mer påvirket av vær enn andre. Det kan være en tendens i retning av at de i større grad avstår fra å reise når det er kaldere, men det er ikke noen store avvik.

## 4.5 Kombinasjon av faktorer

Vi har frem til nå sett på hvordan enkelt faktorer slik som alder, kjønn, årstid og bevegelsehemninger påvirker total reisedistanse og antall reiser.

Det kan imidlertid tenkes at forskjellene vi så langt har observert i stor grad skyldes at ulike faktorer er korrelerte, som for eksempel at flere eldre har forflyttingsproblemer. Hvis man hadde sammenlignet eldre som har slike problemer med andre uten slike problemer kunne det tenkes at forskjellen mellom disse gruppene hadde vært betydelig mye mindre. Vi vil nå se på disse faktorene samlet sett (regresjon 4.1-4.3).

Regresjon 4.1: Totalt reiste kilometer i løpet av en dag, kilometer.

Forklaringsvariabler	Koeffisient i km	Standardavvik i km	P-verdi
<b>Konstant</b>	63,364	2,403	0
<b>Oslo</b>	<i>Referanse</i>		
<b>Omegn til Oslo</b>	14,663	2,09	0
<b>Bergen, Trondheim og Stavanger</b>	2,966	2,117	0,161
<b>Omegn til Bergen, Trondheim og Stavanger</b>	6,855	2,527	0,007
<b>De andre seks største byene i Norge</b>	9,584	2,009	0
<b>Små byer</b>	8,789	1,892	0
<b>Andre steder</b>	15,861	2,124	0
<b>Kvinne</b>	-12,951	0,888	0
<b>Alder &lt;26</b>	-16,071	1,393	0
<b>26 til 65</b>	<i>Referanse</i>		
<b>&gt;65</b>	-17,485	1,067	0
<b>Vår</b>	2,434	1,476	0,099
<b>Sommer</b>	4,627	1,461	0,002
<b>Høst</b>	<i>Referanse</i>		
<b>Tidlig vinter</b>	-4,501	1,519	0,003
<b>Vinter</b>	-5,333	1,366	0
<b>Forflytningsproblemer</b>	-7,914	1,481	0

Regresjon 4.1 viser at personer med forflytningsproblemer reiser i gjennomsnitt 7,9 kilometer kortere enn andre kontrollert for alder, bosted, kjønn og årstid. Konstanten i denne regresjonen ligger på 63 km. Referansepersonen er en mann, bosatt i Oslo som er mellom 26 og 65 år og som er intervjuet om en dag på høsten. Denne personen reiser altså 63 km per dag. De øvrige koeffisientene viser avvik fra denne referansen. Altså reiser personer bosatt i en av omegnskommunene til Oslo om lag 15km lengre, en kvinne 13 km kortere en person over 65 år 17 km kortere enn denne referansepersonen. Videre viser regresjonen at man reiser mindre på vinteren enn på høsten, mens man reiser mer på sommeren. Spørsmålet blir så hvordan de med forflytningsproblemer sammenlignet med andre reiser i de ulike årstidene (regresjon 4.2).

*Regresjon 4.2: Totalt reiste kilometer i løpet av en dag, kilometer.*

Forklaringsvariabler	Koeffisient i km	Standardavvik i km	P-verdi
<b>Konstant</b>	60,835	2,81	0
<b>Oslo</b>	<i>Referanse</i>		
<b>Omegn til Oslo</b>	14,67	2,09	0
<b>Bergen, Trondheim og Stavanger</b>	2,956	2,117	0,163
<b>Omegn til Bergen, Trondheim og Stavanger</b>	6,864	2,527	0,007
<b>De andre seks største byene i Norge</b>	9,574	2,009	0
<b>Små byer</b>	8,792	1,892	0
<b>Andre steder</b>	15,862	2,125	0
<b>Kvinne</b>	-12,952	0,888	0
<b>Alder &lt;26</b>	-16,072	1,393	0
26 til 65	<i>Referanse</i>		
>65	-17,498	1,067	0
<b>Vår</b>	1,492	2,426	0,539
<b>Sommer</b>	3,699	2,377	0,12
<b>Høst</b>	<i>Referanse</i>		
<b>Tidlig vinter</b>	-6,846	2,467	0,006
<b>Vinter</b>	-7,873	2,278	0,001
<b><i>Differanse mellom de med og uten forflytningsproblemer:</i></b>			
<b>Vår</b>	-3,352	1,68	0,046
<b>Sommer</b>	-3,326	1,611	0,039
<b>Høst</b>	-2,161	1,757	0,219
<b>Tidlig vinter</b>	-5,135	1,739	0,003
<b>Vinter</b>	-5,332	1,459	0

I regresjon 4.2 ser vi, i tillegg til grunnmodellen, på differansen mellom reiste distanse for de med og uten forflytningsproblemer. Regresjonen viser at de med forflytningsproblemer reiser kortere i alle årstider sammenlignet med den øvrige befolkningen. Forskjellen er størst på vinteren med 5,3 kilometer kortere reist distanse per dag, mens den er minst på høsten med 2,2 kilometer. Det er imidlertid bare forskjellen på vinter som er signifikant.

Tilsvarende mønster, med mindre reiseaktivitet for personer med nedsatt forflytningsevne finner vi igjen i regresjon 4.3 der vi bruker antall reiser per dag, i stedet for kilometer, som enhet (regresjon 4.3).

Regresjon 4.3: Antall reiser i løpet av en dag, antall.

Forklaringsvariabler	Koeffisient (daglige reiser antall)	Standardavvik (daglige reiser antall)	P-verdi
Konstant	3,233	0,057	0
Oslo	<i>Referanse</i>		
Omegn til Oslo	-0,078	0,042	0,064
Bergen, Trondheim og Stavanger	0,222	0,043	0
Omegn til Bergen, Trondheim og Stavanger	0,18	0,051	0
De andre seks største byene i Norge	0,083	0,041	0,04
Små byer	0,205	0,038	0
Andre steder	0,093	0,043	0,031
Kvinne	0,041	0,018	0,023
Alder <26	-0,215	0,028	0
26 til 65	<i>Referanse</i>		
>65	-0,591	0,022	0
Vår	-0,084	0,049	0,089
Sommer	-0,2	0,048	0
Høst	<i>Referanse</i>		
Tidlig vinter	-0,104	0,05	0,037
Vinter	-0,154	0,046	0,001
<b>Differanse mellom de med og uten forflyttingsproblemer:</b>			
Vår	-0,197	0,034	0
Sommer	-0,188	0,033	0
Høst	-0,18	0,036	0
Tidlig vinter	-0,232	0,035	0
Vinter	-0,215	0,03	0

I regresjon 4.3 finner vi at de med forflyttingsproblemer reiser færre daglige reiser enn andre i alle årstider. Forskjellen er størst på tidlig vinter og vinter med henholdsvis 0,23 og 0,22 færre reiser per dag. Dette er sammenfallende med det vi finner når vi ser på reiste kilometer.

## 5 Diskusjon/konklusjon

Hovedfunnet i denne studien er at personer med funksjonsnedsettelse reiser kortere og sjeldnere enn den øvrige befolkningen. Forskjellen i absolutte tall er størst på vinteren både på lengde og antall reiser.

Vi finner at personer med funksjonsnedsettelse reiser både kortere i snitt, 33,8 kilometer per dag mot 46,5 kilometer per dag for befolkningen helhet, og sjeldnere, i snitt 2,7 reiser per dag mot 3,3 reiser per dag. Dette avviket består når vi kontrollerer for andre faktorer, som alder, bosted og sesong. Dette er i tråd med funn hos Nordbakke (2011).

Både fra litteraturen og fra gjennomgangen av RVU-dataene finner vi indikasjoner på at personer med nedsatt funksjonsevne kan bli noe mer påvirket av vær enn andre grupper. I de tidligere gjennomførte kvalitative studiene fremgår dette som en viktig forklaring. I denne studien, som er kvantitativ, virker vær å være noe mindre fremtredende, men vi finner en effekt av sesong. Hjorthol (2016) som ser på arbeidsreiser finner imidlertid at vær har relativt lite betydning for lengde og antall reiser, men kun reisemiddelvalg. Vi finner også at gruppen i utgangspunktet er mer tilbøyelig til å bruke bil enn resten av befolkningen. I Hjorthols (2016) studie er det en overgang fra andre transportmidler til bil når været er dårlig. Når bil i utgangspunktet er det dominerende transportmidlet, kan en tenke seg at værets påvirkning vil være mindre.

En av utfordringene i denne studien er at vi ikke vet hvilket vær som var på de tidspunktene det ikke ble foretatt noen reise, kun de dagene en reise faktisk ble foretatt. I analysene har vi derfor kun sett på sesongvariasjon. Samtidig er det et kontrollspørsmål for dette i RVUen, hvor respondentene blir spurt om hvilken årsak de har for å ikke reise den aktuelle dagen. Svarene på dette spørsmålet er imidlertid i hovedsak at dette skjer fordi en ikke har behov for å reise, eller fordi egen, eller andres sykdom gjør at en ikke kan reise. Kun to-tre prosent av respondentene oppgir værforhold som årsak for å ikke reise..

Spørsmålet bak dette er om en person som har en funksjonsnedsettelse, eller en sykdom heller svarer dette, enn vær som årsaken til at en ikke reiser. Med andre ord at vær kan ha en rolle, slik de kvalitative studiene har vist, men at respondenten tar været som gitt, og heller trekker fram sin egen tilstand som årsaken til at vedkommende avstår fra å reise. En kan se for seg et scenario hvor en, hvis en reiser til butikken tre ganger i uka, legger disse reisene til tidspunkt når været ikke er det verste. En velger bort å reise de timene av dagen, eller dagene, hvor det er kraftig nedbør, men en gjennomfører likevel sine innkjøpsreiser i løpet av uka. Dette vil i så fall ikke slå ut i denne analysen.

Hvordan reisevaner blir påvirket av været er imidlertid noe det er forsket relativt lite på, og en studie alene vil sjelden være tilstrekkelig til å fastslå om det er en årsakssammenhenger mellom faktorer. Fremtidige studier bør se nærmere på vær på dager respondentene avstår fra å reise. Videre bør man ha flere spørsmål som retter seg inn mot å kartlegge funksjonsnivået til respondentene.



## Referanser

- Bergström A og R Magnussen (2003). «Potential of transferring car trips to bicycle during winter.» *Transportation Research Part A*, 37, 649-666.
- Böcker, L, M Dijst, og J Prillwitz (2013). *Climate change impacts on mode choices and travelled distances: a comparison of present with 2050 weather conditions for the Randstadt Holland.*
- Datla S og S Shama (2010). “Variation of impact of cold temperature and snowfall and their interaction on traffic volume”, *Transportation Research Record*, 2169, 107-115.
- Fearnley N, S Flügel, M Killi, M D Leiren, Å Nossun, K Skollerud og J Aarhaug, (2009): “Kollektivtrafikanter verdsetting av tiltak for universell utforming”. TØI-rapport 1039/2009.
- Fearnley, N, Flügel, S., Ramjerdi, F., (2011). Passengers' valuations of universal design measures in public transport. *Research in Transportation Business & Management*. Elsevier
- Fearnley, N, J Aarhaug, S Flügel, J Eliasson og A Madslie 2015. “Etterspørselseffekter av kvalitetshevinger i kollektivtransporten”, TØI-rapport 1408/2015.
- Haukeland, J. V. (1981). *Transportproblemer for funksjonshemmede i en kystkommune: En undersøkelse av reisevaner og muligheter for å ta del i daglige gjøremål i Meløy kommune i Nordland.* TØI-rapport 81. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Haukeland, J. V. og Ølnes, S. (1988). *På gammel reisefot.* TØI-rapport 20. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R (2016). Perceptions of weather and travel mode choice- results from focus groups and surveys in Oslo and Stavanger, TØI-rapport 1473/2016.
- Hjorthol, R, Ø Engebretsen og T P Uteng (2014). «Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 – nøkkelrapport», TØI-rapport 1383/2014.
- Hjorthol, R., F Longva, K Skollerud og L Vågane (2009). «Transportløsninger for eldre i distriktene», TØI-rapport 1043/2009.
- Knapp K K og L D Smithson (2000). «Winter storm event volume impact analyses using multiple multiple-source archived monitoring data. *Transportation Research Record: 1700*, 10-16.
- Krogstad, J.R., Skartland, E-G. (2016) *Universell utforming av stasjonsområder – erfaringer fra brukerne*, TØI rapport 1470/2016, Transportøkonomisk institutt
- Nordbakke, S og K Skollerud (2016). *Transport, udekket aktivitetsbehov og velferd blant personer med nedsatt bevegelseevne.* TØI-rapport 1465/2016.
- Nordbakke, S. (2011). *Fysiske problemer med transportmidler. Omfang, kjennetegn, reisevaner og opplevelse av barrierer.* TØI-rapport 1148. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Nordbakke, S. og Hansson, L. (2009). *Mobilitet og velferd blant bevegelsehemmede – bilens rolle.* TØI-rapport 1041. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

- Odeck, J., Hagen, T., Fearnley, N., (2010). Economic appraisal of universal design in transport: Experiences from Norway. In: *Research in Transportation Economics, Vol 30*, 2010, s. 304-311. Elsevier
- Ramm, J. og Otnes, B. (2013). *Personer med nedsatt funksjonsevne. Indikatorer for levekår og likestilling*. SSB rapport 8/2013. Statistisk sentralbyrå, Oslo
- Skartland, E-G og K Skollerud 2016. *Universell utforming underveis, en sammenligning av stamlinjenett for buss og bybanen i Bergen*. TØI-rapport 1533/2016.
- Tennøy, A, K V Øksenholt, N Fearnley og B Matthews (2013) *Evaluering av standarder og praksis for tilrettelegging for synshemmede i transportsystemet*. TØI rapport 1260/2013.
- Tennøy, A., Øksenholt, K.V., Fearnley, N. og Matthews, B. (2014) Standards for usable and safe environments for sight impaired. *Municipal Engineer*, 2015, DOI: 10.1680/muen.13.00043:1-8.
- Øksenholt, K V, N Fearnley og J Aarhaug 2014. "Kollektivtransport for alle – hva vet vi om de som faller utenfor", TØI-rapport 1381/2014.
- Øksenholt, K V og J Aarhaug 2015. "Kollektivtransport for personer med nedsatt funksjonsevne – erfaringer fra ikke-brukere", 1433/2015.
- Aaheim H A og K E Hauge (2005). Impact of climate change on travel habits. A national assessment based on individual choices. CICERO-rapport 2005:17.
- Aarhaug J og B Elvebakk (2015). "The impact of Universally accessible public transport – a before and after study", *Transport Policy, vol 44* november 2015, Pages 143-150. DOI:10.1016/j.tranpol.2015.08.003. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X15300421>
- Aarhaug, J og B Elvebakk 2012: "Universell Utforming virker – Evaluering av tilskuddsordningen for bedre tilgjengelighet i kollektivtrafikken i kommunesektoren". TØI-rapport 1235/2012.
- Aarhaug, J, B Elvebakk, Fearnley, N og M Lerudsmoen 2011: "Førundersøkelse : Tiltak for bedre tilgjengelighet i kollektivtransporten", TØI-rapport 1174/2011.



## Transportøkonomisk institutt (TØI) Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside [www.toi.no](http://www.toi.no).

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se [www.ciens.no](http://www.ciens.no)). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

### Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt  
Gautstadalléen 21  
NO-0349 Oslo

22 57 38 00  
[toi@toi.no](mailto:toi@toi.no)  
[www.toi.no](http://www.toi.no)