

An-Magritt Kummeneje

# Risikopersepsjon og reiseatferd for gående og syklende



*Foto: Knut Opeide*

 **NTNU**

Kunnskap for en bedre verden

## Innhold

Forord.....	3
Innledning.....	4
Bakgrunnen for undersøkelsen .....	4
Målsetting .....	4
Prosjektets fire deler .....	4
Teori og tidligere forskning .....	6
Metode.....	8
Utvalgsbeskrivelse.....	8
Intervjuskjema og analyser .....	8
Transportmiddelbruk i befolkningen.....	10
Del 1: Risikopersepsjon med fokus på ulykker og andre uønskede hendelser.....	15
Del 2: Risikopersepsjon relatert til egne og andres opplevde ulykker og hendelser som fotgjenger eller syklist.....	19
Ulykkesinvolvering, risikopersepsjon og bekymring som fotgjenger.....	21
Ulykkesinvolvering, risikopersepsjon og bekymring som syklist.....	21
Del 3: Variasjoner i risikopersepsjon og bekymring mellom grupper relatert til gange og sykling .....	23
Demografiske forskjeller relatert til gange .....	23
Demografiske forskjeller relatert til sykling .....	23
Del 4: I hvilken grad risikopersepsjon påvirker atferden som fotgjenger og syklist .....	25
Betydning av vurdering av risiko og sikkerhet for rutevalg som syklist.....	25
Betydning av vurdering av risiko og sikkerhet for rutevalg som fotgjenger .....	28
Betydningen av risikovurdering og bekymring for hvor ofte man sykler.....	30
Oppsummering og konklusjon .....	34
Litteratur .....	36

## Forord

Denne rapporten presenterer resultater fra en undersøkelse som ble gjennomført i forbindelse med doktorgradsprosjektet «Risikopersepsjon og reiseatferd for gående og syklende». Datainnsamlingen er finansiert av Vegdirektoratet, som et spleiselag mellom FoU-programmene BEST og Bedre by, med Guro Berge som kontaktperson. Norstat ved Geir Hobberstad har hatt hovedansvaret for tilrettelegging og gjennomføring av datainnsamlingen. Datamaterialet vil også bli brukt som grunnlag for vitenskapelige artikler som en del av min doktorgradsavhandling. Formålet med dette rapporten er å gi en første tilbakemelding til Vegdirektoratet basert på direktoratets ønsker. Resultatene i rapporten er basert på deskriptiv statistikk og statistiske metoder for gruppesammenlikninger. I rapporten presenteres også noen resultater fra en pilotstudien som ble gjennomført i forkant av hovedstudien. Disse resultatene er også inkludert i en konferanseartikkel som vil presenteres på «European Safety and Reliability Conference 2018».

Trondheim, desember 2017

Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap, NTNU

Institutt for psykologi

An-Magritt Kummeneje

Doktorgradsstipendiat i trafikkpsykologi

## Innledning

### Bakgrunnen for undersøkelsen

Hver nordmann reiser i gjennomsnitt 3,3 turer per dag og de fleste turene er kortere enn 10 kilometer (Vågane m. fl. 2011). I byene Bergen, Trondheim og Stavanger er 45 prosent av turene kortere enn 5 kilometer (Hjorthol m. fl. 2014). Det å gå og sykle blir sett på som nøkkelen til mer miljøvennlig transport, en bærekraftig byutvikling og en mer aktiv befolkning. Samtidig er risikoen for å omkomme eller bli utsatt for en alvorlig ulykke, relativt høy for gående og syklende til sammenlikning med andre reisemåter (Høye, Elvik, Sørensen, & Vaa, 2012). Studie av risikopersepsjon er viktig i arbeidet med å øke andelen turer til fots og med sykkel, og for å være forberedt på framtidige utfordringer, som følge av en større andel gående og syklende trafikanter.

### Målsetting

Det overordnede målet med prosjektet er å studere «*risikopersepsjon og reiseatferd relatert til gange og sykling med utgangspunkt i norske forhold*».

Prosjektet er delt inn i fire forskningsspørsmål:

1. Risikopersepsjon med fokus på ulykker og andre uønskede hendelser som fotgjenger og syklist
2. Risikopersepsjon relatert til egne opplevde ulykker og hendelser som fotgjenger og syklist
3. Variasjoner i risikopersepsjon mellom grupper relatert til gange og sykling
4. I hvilken grad risikopersepsjon påvirker atferden som fotgjenger og syklist

Risikopersepsjon som fotgjenger og syklist er tidligere i liten grad studert og i mindre grad enn andre transportformer. Gange og sykling har til en viss grad vært inkludert i studier av forskjeller i risikopersepsjon mellom ulike transportmidler. Det trengs mer forskning på risikopersepsjon knyttet til gange og sykling alene, og en mer omfattende testing av de ulike modellene og teoriene innenfor risikopersepsjon, opp mot gange og sykling. Det trengs også mer forskning på risikopersepsjon ved gange og sykling relatert til norske forhold og norsk gang- og sykkelkultur, samt hvilke bakgrunnsfaktorer som er av betydning (kjønn, alder og sosioøkonomiske bakgrunnsfaktorer). Sosioøkonomiske bakgrunnsfaktorens betydning er blant annet i liten grad studert.

### Prosjektets fire deler

I den første delen av prosjektet vil risikopersepsjon relatert til gange og sykling studeres ut fra det psykometriske paradigmet, inkludert perspektivet om risiko som emosjon (risk-as-feeling). Det vil her skilles mellom risiko for ulike former for ulykker og ubehagelige hendelser. Risiko knyttet til gange og sykling inkluderer møteulykker med andre trafikantergrupper, eneulykker eller fallulykker og andre hendelser som tyveri, trakassering og terror. Risikopersepsjon vil studeres ut fra individets vurdering av sannsynligheten for en uønsket hendelse og vurderingen av tilhørende konsekvenser. Bekymring blir sett på som en emosjonell reaksjon på individets kognitive vurdering av sannsynlighet og konsekvens. Sammenlikninger av risikopersepsjon ut fra ulike årstider og tid på døgnet (dagtid, kveld-/nattestid) vil også inkluderes.

I den andre delen av prosjektet vil risikopersepsjon studeres ut fra egne opplevde ulykker og uønskede hendelser som fotgjenger eller syklist. Det er tidligere vist at personlig erfaring har

betydning for vurdering av risiko. Også her vil emosjoners betydning i risikopersepsjon inkluderes, samt kjennskap (novelty) til risiko gjennom ulykker og andre uønskede hendelser (jf. Sjøberg).

Den tredje delen av prosjektet vil studere ulikheter i risikopersepsjon og bekymring mellom grupper ut fra kjønn, alder, utdanning og bosted. Sosioøkonomiske bakgrunnsfaktorer har vist seg å ha betydning for risikopersepsjon, men har vært lite fremme i risikoforskning (Nordfjærn m. fl. 2014). Kjønn har også vist seg å ha betydning for risikopersepsjon. Det er også kjønnsforskjeller i reisevalg og de nasjonale reisevaneundersøkelsene viser at kvinner går og benytter kollektivtransport (inkluderer gange til/fra holdeplass) i større grad enn menn, og at menn sykler i større grad enn kvinner (Vågane m fl. 2011). Kvinner er også mer opptatt av risiko knyttet til klima og miljø, mens menn i større grad er opptatt av risiko knyttet til egen helsetilstand. Gang og sykkelaktivitet er positivt både for lokale utslipp, klima og befolkningens helsetilstand.

Den siste delen av prosjektet vil ta for seg sammenhengen mellom risikopersepsjon og reiseatferd. Reiseatferd forstås her både som valg av transportform og rutevalg som gående eller syklist.

I arbeidet med å forstå og endre reiseatferd er studie av risikopersepsjon viktig. Spesielt for myndighetenes iverksetting av tiltak, både i form av kommunikasjon med publikum og den fysiske og visuelle utformingen av transportnett. Studiet av risikopersepsjon og atferd knyttet til gange og sykling, vil ikke bare være et viktig bidrag innenfor forskning på risikopersepsjon, men også innenfor transportforskning. Denne forskningen skiller det også i liten grad mellom grupper ut fra andre bakgrunnsfaktorer enn kjønn og alder.

## Teori og tidligere forskning

Risikopersepsjon viser til hvordan risiko oppfattes av individet. Grovt sett er det to hovedretninger innenfor risikopersepsjon. Det meste av forskningen er basert på det psykometriske paradigme. Dette paradigmet tar utgangspunkt i en kognitiv vurdering av sannsynlighet og konsekvens. Risiko blir definert som sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal skje og konsekvensen av hendelsen. Det psykometriske paradigmet studerer egenskaper knyttet til potensielle risikokilder, hvilke risikokilder som oppfattes å ha høyest risiko og hvilke egenskaper ved risikobildet som er bestemmende for folks risikovurdering (Slovic m. fl. 2000a). Det psykometriske paradigmet har utgangspunkt i sosial kognisjonsteori.

Den psykometriske modellen er gjennom flere studier blitt testet på risikopersepsjon i transport, og enkelte studier inkluderer også gange og sykling som transportform (Slovic 2000a og 2000b). Det psykometriske paradigmet har vært kritisert på flere områder og Sjöberg (2002, 2000b, 2003, m.fl. 2004, 2006) har vært en av de fremste kritikerne. Hans hovedkritikk går på at modellen i liten grad forklarer variansen i risikopersepsjon og at emosjoner (dread) og kjennskap til risiko (novelty eller familiarity) forklarer en større del av variansen i risikopersepsjon. Betydningen av emosjonen engstelse for risikopersepsjon knyttet til transportmiddelbruk er testet av Moen og Rundmo (2007). Denne studien viser at engstelse er en viktigere faktor for risikopersepsjon enn sannsynlighet og konsekvens. I denne studien er kun skader og fatale konsekvenser studert, begge relatert til ulykker. Uønskede hendelser som vold og trusler er ikke studert i denne studien.

Den andre hovedretningen innenfor risikopersepsjon studerer variasjoner i risikopersepsjon mellom grupper av mennesker, f.eks. ut fra personlighet, sosial bakgrunn eller kulturelle forhold. Kulturteorien innenfor risikopersepsjon ble lansert av Douglas (1978) og senere Douglas og Wildavsky (1982) og har vært et viktig bidrag innen risikopersepsjon (Dake 1991, Wildavsky og Dake 1990). Teorien er testet empirisk, som et alternativ til det psykometriske paradigmet. Teorien er kritisert for (Sjöberg 2000a, 2003) å forklare en liten del av variansen i risikopersepsjon. Marris m. fl. (1998) har funnet at kulturteorien forklarer en mindre del av variansen i risikopersepsjon enn det psykometriske paradigmet. Kulturteorien er testet empirisk knyttet til bruk av ulike transportmidler med utgangspunkt i norske forhold, med gange og sykling inkludert som transportform (Oltedal og Rundmo 2007). Forskningen gir begrenset støtte til kulturteori som forklaringsvariabel. Det kan ha sammenheng med enten det teoretiske utgangspunktet eller med måten kultur er operasjonalisert og analysert på i de empiriske studiene.

Flere studier har gjort sammenlikninger av risikopersepsjon mellom transportmidler. Både Slovic (2000a og 2000b) og Oltedal og Rundmo (2007) sine studier viser at bruk av sykkel blir oppfattet som en av de minst dødelige transportformene. Samtidig vet vi at sykling og gange i realiteten har relativt høy risiko til sammenlikning med andre transportformer (Høye m. fl. 2012). I en studie gjennomført av Bjørnskau (2004) ble både sykling og gange inkludert som transportform. I denne studien ble sikkerhetspersepsjon undersøkt og hvor trygg man oppfatter seg på reiser med ulike transportmidler. Denne studien konkluderer med at det oppfattes som tryggere å reise med privattransport enn med kollektive transportmidler. Unntaket er bruk av motorsykkel etterfulgt av gange og sykling. Denne studien spør om opplevd sikkerhet generelt, uten å relatere det til spesifikke hendelser. Vi vet altså ikke hvilke hendelser, ulikhetene i sikkerhetspersepsjon skyldes, og i hvilken grad uønskede hendelser, som ulykker, overfall eller vold, vektlegges. Det har vist seg å være variasjoner i menneskers risikopersepsjon ut fra kjønn, alder og sosioøkonomiske bakgrunnsfaktorer, samt andre sosiale og kulturelle forhold. Studier viser at menn ofte oppfatter risiko som lavere enn kvinner (Finucane m.fl. 2000, Slovic 2000). Det har også vist seg at kvinner og menn ikke bare oppfatter den samme risikoen ulikt, men også fokuserer på ulike risikofaktorer.

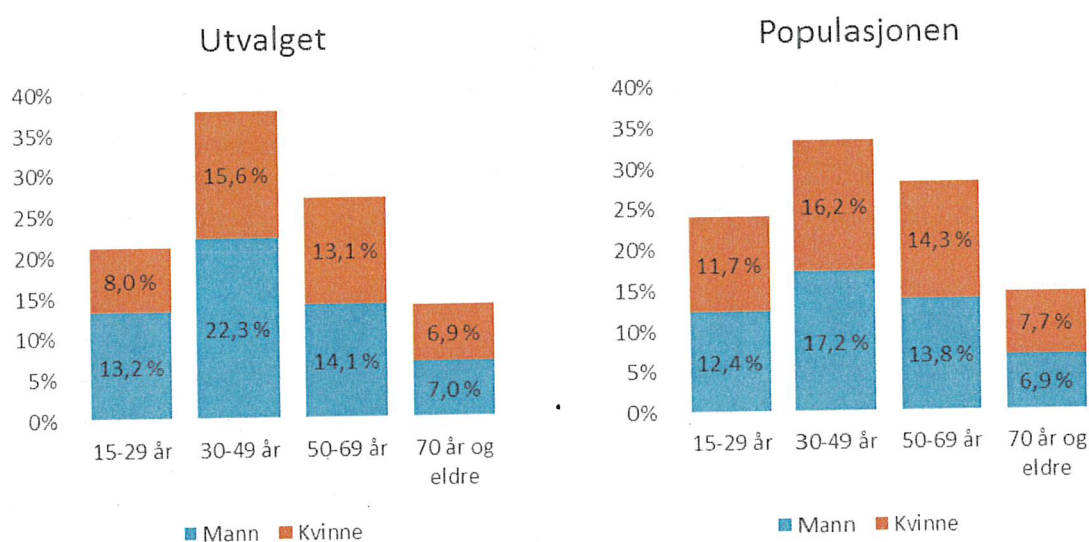
Studier viser blant annet at kvinner i større grad oppfatter risiko knyttet til helse og miljø enn menn (Gustafson 1998). Gustafson (1998) mener at det er blitt vist kjønnsforskjeller i risikopersepsjon, men at forskjellene i liten grad har vært forklart.

Risikopersepsjon relatert til ulykker og uønskede hendelser har betydning for transportatferd; både i form av reisevalg og preferanser til bruk av transportmiddel (Roche-Cerasi m. fl 2013, Nordfjærn m. fl. 2014). Som nevnt baseres opplevd risiko, ut fra det psykometriske paradigmet, på en subjektiv vurdering av sannsynligheten for at en hendelse skal skje og konsekvensen av hendelsen. Når sannsynligheten for en hendelse er lav vil transportbrukeren ikke vektlegge konsekvensene og de vil ikke ha betydning for reisemåte. Dette gjelder for eksempel om man velger å reise med fly eller ikke. For gående og syklende kan den opplevde sannsynlighetens for at en hendelse skal oppstå være så høy at det tas med i vurderingen for om man velger å gå og sykle eller ikke. Rundmo m. fl. (2011) argumenterer for at hvis den opplevde sannsynligheten for en hendelse er høy nok vil dette innvirke på valg av reisemåten og endring av reisemåte, selv om konsekvensen ved hendelsen anses av liten betydning. I tillegg til opplevd risiko, er engstelse relatert til transportatferd. Rundmo m. fl. (2007) argumenterer for at engstelse kan påvirke sannsynlighetsvurderingen og påvirke beslutningen for valg av reisemåte.

## Metode

### Utvalgsbeskrivelse

Data ble samlet inn gjennom telefonintervjuer blant et representativt utvalg av den norske befolkning over 15 år. Gjennomførings- og frafallsrapport er vist i Vedlegg B. Undersøkelsen ble gjennomført i perioden 18.mai til 25. juni 2017, med en svarprosent på 27,4. Figuren nedenfor viser hvordan utvalget fordelte seg på aldersgruppe og kjønn og hvordan fordelingen så ut etter vekting ut fra kjønn, alder og geografi for å sikre at undersøkelsen gjenspeiler befolkningen.



**Figur 1:** Fordeling av alder og kjønn i utvalget og populasjonen

Forskjellene er ikke så store, men vi ser at den yngste aldersgruppen og særlig unge kvinner var noe underrepresentert i forhold til de andre aldersgruppene. Det er også tydelig at kvinner gjennomgående er underrepresentert i forhold til menn.

Der ikke annet er nevnt, er analysene i denne rapporten gjennomført med vektete data. Vektingen sørger for at eventuelle forskjeller vi finner i de ulike analysene ikke skyldes at aldersgrupper, kjønn eller bosted er ulikt representert.

Tabellen på neste side viser hvordan utvalget er sammensatt før vekting. Tabellen viser bakgrunnsvariablene kjønn, alder, utdanning, hovedbeskjeftigelse, landsdel, førerkort og bilhold.

Utvalget består av noe flere menn enn kvinner og den største aldersgruppa er mellom 30 og 49 år. Godt over halvparten har utdanning utover videregående skole, og to av tre er enten ansatte eller student og vil mest sannsynlig ha behov for daglig transport til og fra arbeidsplass eller studiested. Kun 10,7 prosent har ikke førerkort for personbil, mens 8,6 har ingen former for førerkort. I utvalget er det 12,7 prosent som ikke eier eller disponerer motorisert kjøretøy. Når det gjelder bosted er over en tredjedel bosatt på Østlandet (ekskl. Oslo).

### Intervjuskjema og analyser

Spørreskjema er utviklet for å kunne besvare forskningsspørsmålene i studien. Vegdirektoratet har gitt innspill til spørsmålene i skjema. Intervjuskjema som er benyttet er vist i vedlegg A.



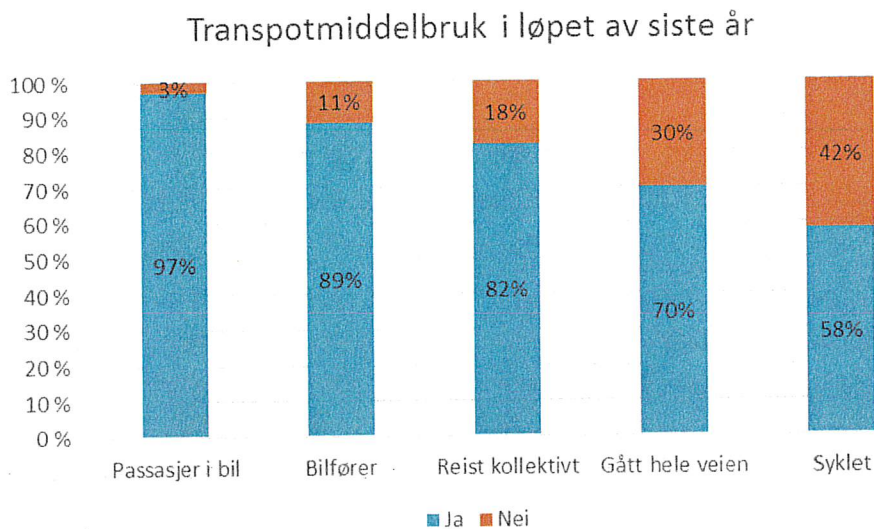
For å analysere data er det gjennomført deskriptive analyser (frekvensoversikt og krystabeller), paret t-test (paired sample t-test) og MANCOVA (multivariat analyse av kovarians).

**Tabell 1:** Oversikt over demografiske fordelinger i utvalget

		Antall	Prosent
Kjønn	Mann	1130	56,5 %
	Kvinne	870	43,5 %
Aldersgruppe	15 til 29 år	423	21,2 %
	30 til 49 år	757	37,9 %
	50 til 69 år	543	27,2 %
	70 år og eldre	277	13,9 %
Utdanning	Grunnskole	170	8,5 %
	Videregående skole, yrkesfaglig	453	22,7 %
	Videregående skole, allmennfaglig	239	12,0 %
	Høgskole/universitet inntil 3 år	554	27,7 %
	Høgskole/universitet 4 år eller mer	584	29,2 %
Hovedbeskjeftigelse	Student	199	10,0 %
	Heldtidsansatt	942	47,1 %
	Deltidsansatt	167	8,4 %
	Jobber i eget firma	135	6,8 %
	Pensjonert	401	20,1 %
	Arbeidssøker	41	2,1 %
	Hjemmeværende	17	0,9 %
	Permittert	7	0,4 %
	Trygdet	67	3,4 %
	Militærtjeneste/siviltjeneste	5	0,3 %
	Fødselspermisjon	13	0,7 %
	Ønsker ikke oppgi	6	0,3 %
Landsdel	Nord-Norge	188	9,4 %
	Midt-Norge	276	13,8 %
	Vestlandet	412	20,6 %
	Østlandet	692	34,6 %
	Sørlandet inkl Telemark	180	9,0 %
	Oslo	252	12,6 %
Førerkort	Personbil	1786	89,3 %
	MC/moped	712	35,6 %
	Lastebil	255	12,8 %
	Buss	140	7,0 %
	Annet	371	18,6 %
	Har ikke førerkort	171	8,6 %
Motorkjøretøy	Personbil	1703	85,2 %
	MC/moped	231	11,6 %
	Annet	260	13,0 %
	Eier/disponerer ikke motorisert kjøretøy	254	12,7 %

## Transportmiddelbruk i befolkningen

Før forskningsspørsmålene besvares vil det gis en oversikt over transportmiddelbruk i befolkningen gjennom de ulike årstidene. Figur 2 viser hvor stor andel i den norske befolkning som har benyttet ulike transportmiddel i løpet av det siste året.



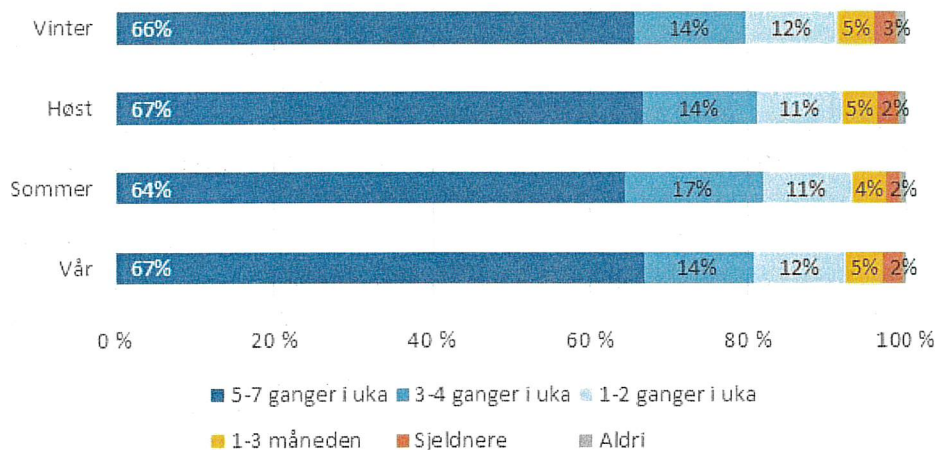
**Figur 2:** Har du du benyttet følgende transportmiddel i løpet av det siste året? N = 2000

De aller fleste (97 %) har vært passasjer i bil og 9 av 10 har vært bilfører i løpet av det siste året. Mange har også reist kollektivt i løpet av det siste året. Dette utgjør til sammen 82 prosent av de spurte. I denne studien er kollektivreiser definert som alle reiser med buss, tog, trikk, t-bane eller bybane. Båtreiser eller flyreiser er altså ikke inkludert. Det er 70 prosent som oppgir at de har gått hele veien til daglige gjøremål i løpet av det siste året, mens 58 prosent har syklet en eller flere ganger i løpet av det siste året. Resultatene viser at personbilen er det dominerende transportmiddelet for nordmenn.

Videre vil variasjoner i transportmiddelbruk mellom de ulike årstidene presenteres. Kun svarene fra de som har oppgitt å ha benyttet de ulike transportmidlene minst en gang i løpet av det siste året er inkludert i de ulike figurene. Hvor mange dette utgjør av totale utvalget på 2000 respondenter vil oppgis under hver enkelt tabell.

Figur 3 og 4 viser videre variasjon i bilbruk mellom de ulike årstidene.

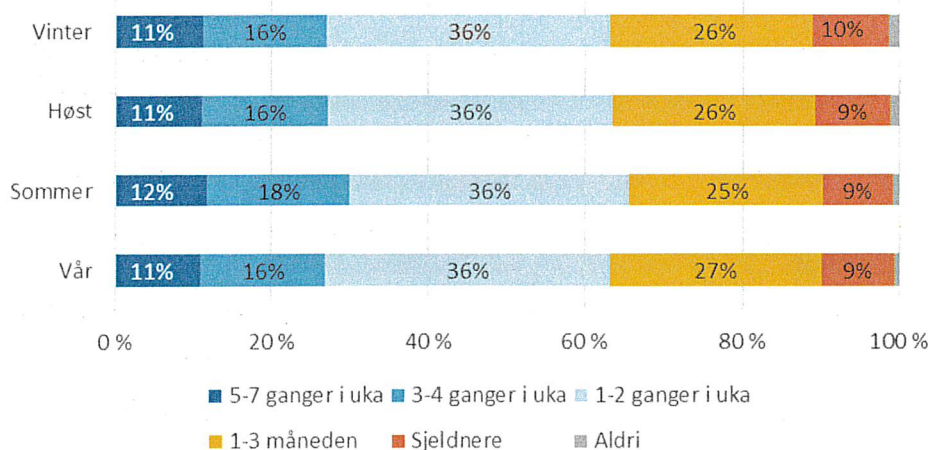
## Hvor ofte er du bilfører?



**Figur 3:** Hvor ofte er du bilfører du ved ulike årstider? N = 1773

Det viser seg å ikke være noen variasjoner i hvor ofte man er bilfører ved ulike årstider. Rundt 80 prosent oppgir at de er bilfører minst 3 ganger i uka og over 90 prosent oppgir å være bilfører minst 1 gang i uka. Dette gjelder for alle årstidene.

## Hvor ofte er du passasjer i bil?

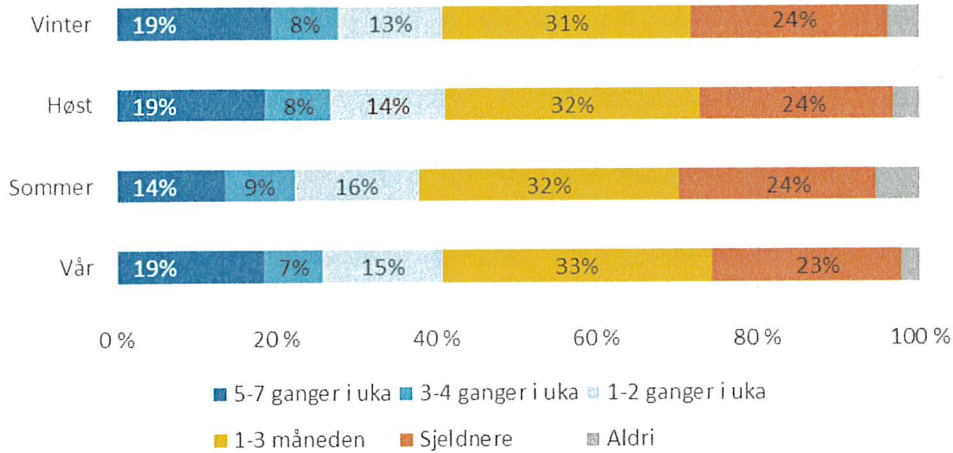


**Figur 4:** Hvor ofte er du passasjer i bil ved ulike årstider? N = 1941

Figur 4 viser at de man er sjeldnere passasjer enn bilfører. Kun 1 av 10 prosent oppgir å være passasjer i bil 5-7 ganger i uka. To tredjedeler oppgir å være passasjer i bil minst én gang i uka. Variasjonene i hvor ofte man er passasjer mellom årstidene er ubetydelige.

Det viser seg også å være små variasjoner mellom årstiden i hvor ofte man reiser kollektivt. Kollektivreiser er som nevnt definert som alle reiser med buss, tog, trikk, t-bane eller bybane. Figur 5 viser at det er noen færre som reiser kollektivt daglig om sommeren, men forskjellene er svært små.

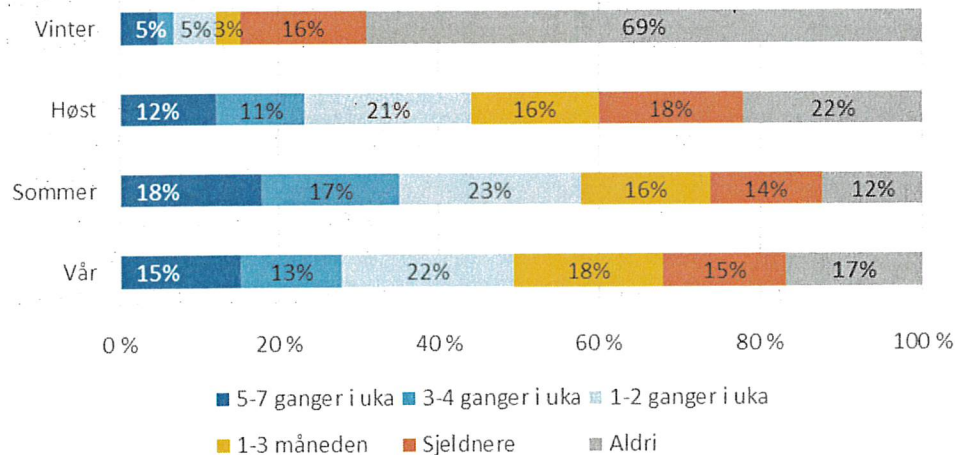
## Hvor ofte reiser du kollektivt?



**Figur 5:** Hvor ofte reiser du kollektivt ved ulike årstider? N = 1649

For høst, vinter og vår er det omtrent en femtedel som oppgir at de reiser kollektivt 5-7 ganger i uka. Like over 40 prosent reiser kollektivt minst en gang i uka. Blant de 82 prosentene som oppgir å ha reist kollektivt i løpet av det siste året er det altså store variasjoner i hyppigheten av bruken. Denne rapporten fokuserer først og fremst på turer som fotgjenger og syklist. Videre vil årstidsvariasjon sykkel- og gangturer presenteres.

## Hvor ofte sykler du?

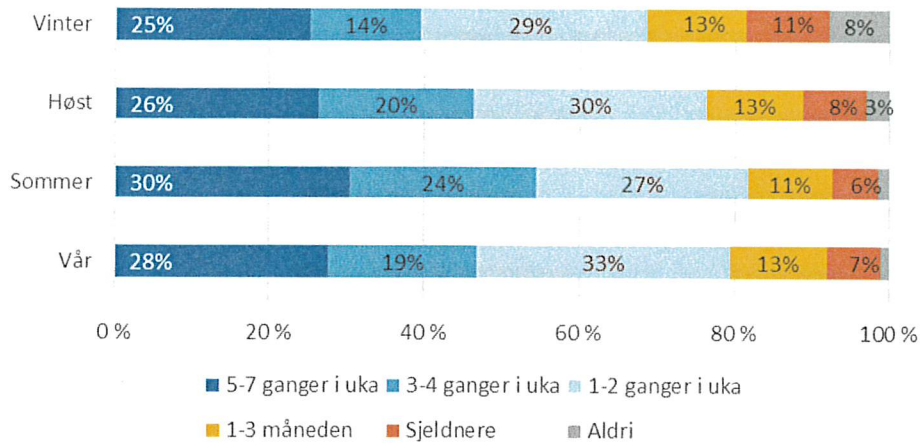


**Figur 6:** Hvor ofte sykler du ved ulike årstider? N = 1162

Figur 6 viser at det er stor variasjon mellom årstidene i hvor ofte man sykler. Det er kun 31 prosent av de som oppgir å ha syklet i løpet av det siste året som har syklet om vinteren. Rundt 12 prosent oppgir å sykle minst én gang i uka gjennom den kaldeste årstiden. Ikke overraskende er sommeren den årstiden hvor det sykles oftest, og så mange som 58 prosent oppgir at de sykler minst én gang i uka. Videre viser resultatene at det sykles noe oftere på våren enn på høsten.

Når det gjelder gangturene viser det seg også å være årstidsvariasjon, men ikke like stor som for sykkelturene.

### Hvor ofte går du hele veien?

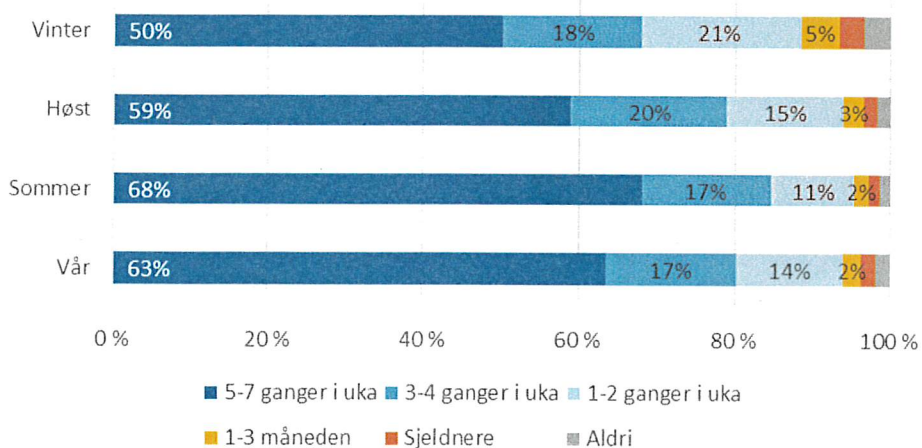


**Figur 7:** Hvor ofte går du hele veien til daglige gjøremål ved ulike årstider? N = 1400

Resultatene viser at det går noe oftere om sommeren og noe sjeldnere om vinteren. Det er 30 prosent oppgir å gå hele veien til daglige gjøremål 5-7 ganger i uka om sommeren, mens 25 prosent oppgir å gjøre det samme om vinteren.

Det er videre spurt om hvor ofte respondentene går på ulike tider av døgnet ved ulike årstider. Alle ganger er nå inkludert og det er ikke gjort et skille mellom om man går hele eller bare deler av reisen. I figur 8 og 9 er alle de 2000 respondentene inkludert.

### Hvor ofte går du utendørs på dagtid?

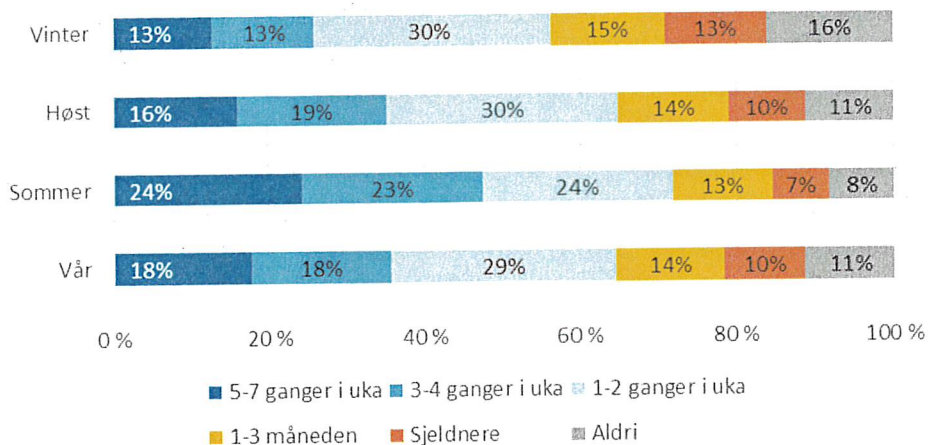


**Figur 8:** Hvor ofte går du utendørs (hele eller deler av veien) på dagtid ved ulike årstider? N = 2000

Figur 8 viser hvor ofte den norske befolkning oppgir å gå på hele eller deler av reisen på dagtid (kl 7-19). De fleste (over 90 %) oppgir å gå på hele eller deler av reisen minst én gang i uka. Dette gjelder

alle årstider. Samtidig viser resultatene at befolkningen oftere går utendørs på dagtid om sommeren enn om vinteren. To av tre går 5-7 ganger i uka utendørs på sommeren, mens det samme gjelder for kun halvparten på vinteren.

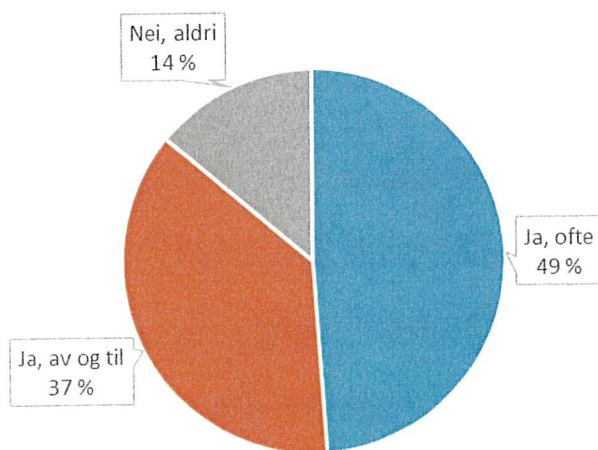
### Hvor ofte går du utendørs på kveld-/natterstid?



**Figur 9:** Hvor ofte går du utendørs på kvelds-/nattestid ved ulike årstider? N = 2000

Befolkningen går betydelig sjeldnere utendørs på kvelds-/nattestid (kl 19-7), enn på dagtid. Også her er viser det seg å være årstidsvariasjoner. En av fire går 5-7 ganger i uka utendørs på kvelds-/nattestid på sommeren, mens kun 13 prosent oppgir å gjøre det samme på vinteren. En liten andel (8-16 %) går aldri utendørs på kveldstid. Respondentene som oppga å gå utendørs på kvelds-/nattestid minst en av årstidene ble videre spurt om de går alene.

### Går du alene utendørs på kveldstid?



**Figur 10:** Når du går utendørs på kvelds-/nattestid hender det at du går alene uten følge av noen du kjenner eller på tur med hund? N = 1843

Det viste seg at rundt halvparten oppgir at de ofte går alene, 37 prosent går av og til alene, mens 14 aldri går alene utendørs på kvelds-/nattestid.

## Del 1: Risikopersepsjon med fokus på ulykker og andre uønskede hendelser

I den første delen av prosjektet er risikopersepsjon og bekymring relatert til gange og sykling studert. Det er her gjort et skille mellom opplevd risiko for ulykker og ubehagelige hendelser. Risiko knyttet til gange og sykling inkluderer møteulykker med andre trafikanter, ulykker eller fallulykker og andre hendelser som tyveri, trakassering og terror. Risikopersepsjon er studert ut fra hva som oppleves som risikofyllt, og det er gjort sammenlikninger av risikopersepsjon ut fra ulike føreforhold (vinterføre, sommerføre) og ulike tider på døgnet (dagtid, kvelds- og nattestid).

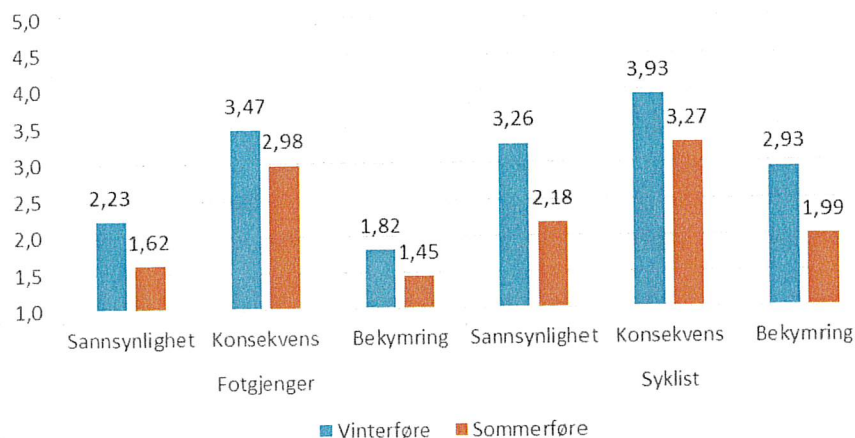
Tabell 2 viser forskjeller i vurderinger av sannsynligheten for at en ulykke vil inntreffe og tilhørende konsekvenser, samt bekymringen for å utsettes for en ulykke. Vurderingene er gjort på en fempunkts Likert-skala, hvor 5 er svært sannsynlig/alvorlig/bekymret og 1 er svært lite sannsynlig/alvorlig/ bekymret. I analysene presentert i del 1 er alle respondentene inkludert, også de som aldri sykler eller går hele veien til daglige gjøremål.

**Tabell 2:** Forskjeller i risikopersepsjon og bekymring for ulykker som fotgjenger og syklist på vinter- og sommerføre. Paret t-test. N= 2000

		Vinterføre		Sommerføre		t-verdi
		Gj.snitt	St.avvik	Gj.snitt	St.avvik	(Sig. 2-halet)
Fotgjenger	Sannsynlighet	2,23	1,206	1,62	0,944	28,402***
	Konsekvens	3,47	1,223	2,98	1,322	22,392***
	Bekymring	1,82	1,167	1,45	0,906	18,973***
Syklist	Sannsynlighet	3,26	1,318	2,18	1,064	38,563***
	Konsekvens	3,93	1,107	3,27	1,251	25,561***
	Bekymring	2,93	1,450	1,99	1,102	35,358***

Resultatene viser signifikante forskjeller i vurdering av risiko og bekymring mellom vinterføre og sommerføre. Dette gjelder både om man går eller sykler. Videre viser det seg at risikoen blir vurdert som større og man er mer bekymret for å sykle enn å gå. Det er stor spredning i svarene og spredningen er størst når det gjelder sykling på vinterføre.

## Forskjeller risikovurdering og bekymring for ulykke



**Figur 11:** Forskjeller i risikopersepsjon og bekymring for ulykker som fotgjenger og syklist på vinter- og sommerføre. Gjennomsnittsverdier. N= 2000

For å enklere kunne studere resultatene er det laget en figur (figur 11) som presenterer gjennomsnittsverdiene. Resultatene viser at det er størst forskjell i sannsynlighetsvurderingene for at en ulykke skal inntreffe, mellom vinterføre og sommerføre. Dette gjelder både som fotgjenger og syklist. Konsekvensene ved en ulykke blir også vurdert som mer alvorlige på vinterføre til sammenlikning med sommerføre, men forskjellene er ikke like store. Samtidig har konsekvensverdiene relativt høye skåre både som fotgjenger og syklist, på vinter- og sommerføre. Konsekvensvurderingen kan dermed sies å ha stor betydning for risikovurderingen ved gange og sykling. Når det gjelder bekymringen for å utsettes for en ulykke er denne større ved sykling enn ved gange, og større ved vinterføre enn sommerføre. Bekymringen for å utsettes for en ulykke som fotgjenger er svært liten. Dette gjelder både for sommerføre og vinterføre. Når det gjelder sykling er bekymringen for å utsettes for en ulykke større, og da spesielt for sykling på vinterføre.

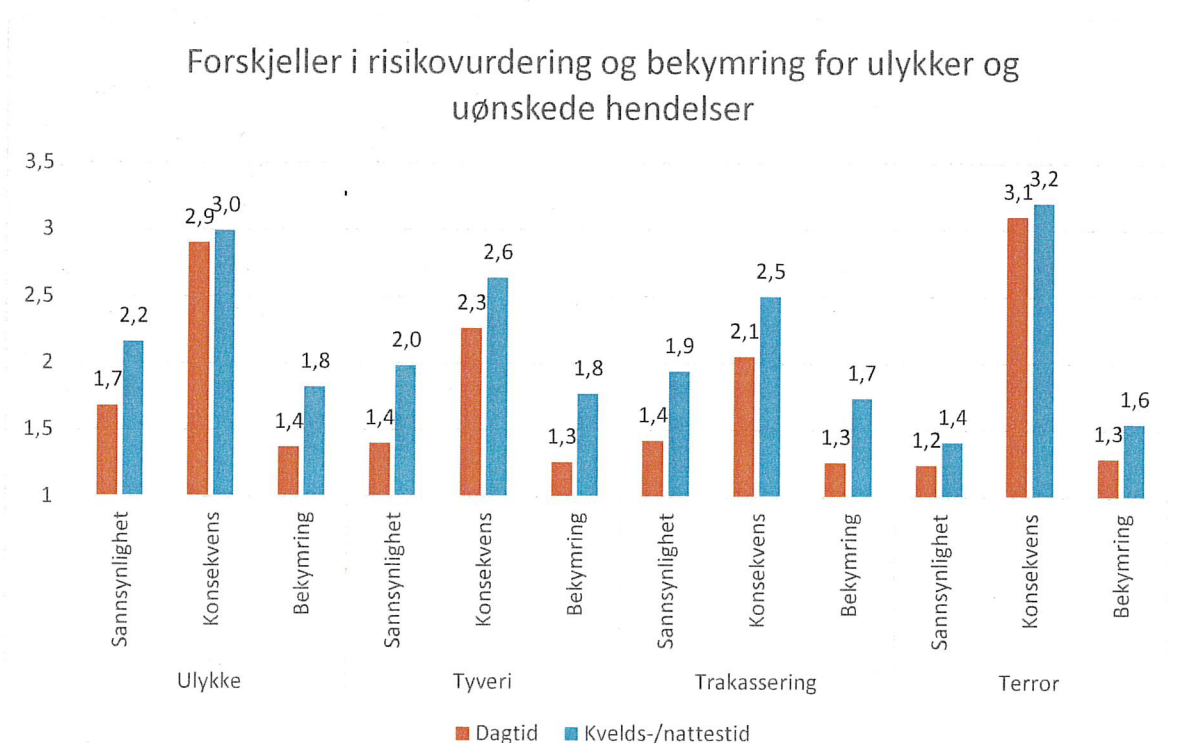
Tabell 3 viser forskjeller i risikopersepsjon og bekymring for ulykker, tyveri, trakassering og terror som fotgjenger på dagtid og kvelds- og nattestid. Resultatene viser signifikante forskjeller i risikovurdering og bekymring mellom de ulike tidene på døgnet. Generelt er risikovurderingen lav og gjennomsnittlig er befolkningen lite bekymret for å utsettes for ulykker eller andre uønskede hendelser som fotgjenger. Samtidig viser det seg også her å være stor spredning i svarene. Dette gjelder spesielt for konsekvensvurderingene.



**Tabell 3: Forskjeller i risikopersepsjon og bekymring for ulykker, tyveri, trakassering og terror som fotgjenger på dagtid og kvelds/nattestid. Paret t-test. N= 2000**

		Dagtid		Kvelds- og nattestid		t-verdi (Sig. 2-halet)
		Gj.snitt	St.avvik	Gj.snitt	St.avvik	
Ulykke	Sannsynlighet	1,68	0,928	2,16	1,015	-22,817***
	Konsekvens	2,90	1,270	2,99	1,252	-28,616***
	Bekymring	1,37	0,788	1,82	1,036	-26,217***
Tyveri	Sannsynlighet	1,40	0,750	1,98	1,040	-11,731***
	Konsekvens	2,26	1,150	2,64	1,218	-4,109***
	Bekymring	1,26	0,670	1,77	1,010	-17,860***
Trakassering	Sannsynlighet	1,42	0,786	1,94	1,103	-23,102***
	Konsekvens	2,05	1,136	2,50	1,279	-5,122***
	Bekymring	1,26	0,665	1,74	1,038	-24,450***
Terror	Sannsynlighet	1,24	0,634	1,41	0,814	-27,683***
	Konsekvens	3,10	1,686	3,20	1,648	-25,819***
	Bekymring	1,29	0,761	1,55	1,000	-13,337***

For å enklere kunne studere resultatene er det også laget en figur (figur 12) som presenterer gjennomsnittsverdiene for risikovurdering og bekymring for ulykker og uønskede hendelser, som fotgjenger på dagtid og kvelds/nattestid. Resultatene viser at både sannsynlighetsvurderingene og konsekvensvurderingene for ulykker og uønskede hendelser er større som forgjenger på kvelds- og nattestid enn på dagtid. Respondentene er også mer bekymret for å utsettes for ulykker og uønskede hendelser på kveldstid til sammenlikning med dagtid.



**Figur 12: Forskjeller i risikopersepsjon og bekymring for ulykker, tyveri, trakassering og terror som fotgjenger på dagtid og kvelds/nattestid. Gjennomsnittsverdier. N= 2000**

Videre viser resultatene at det er større forskjellene i sannsynlighetsvurderingene enn for konsekvensvurderingene mellom dagtid og kvelds-/nattestid. Samtidig ser vi at konsekvensvurderingene har høyere skårer enn sannsynlighetsvurderingene ulykker og alle spurte uønskede hendelser.

Konsekvensene blir vurdert som mest alvorlige om man utsettes for terror, men vurderingene av konsekvensene ved en ulykke blir også vurdert som relativt alvorlige. Samtidig blir sannsynligheten vurdert som størst for å utsettes for en ulykke på kvelds-/nattestid og minst for å utsettes for terror på dagtid. Også sannsynlighetene for å utsettes for en ulykke på dagtid vurderes som relativt høy.

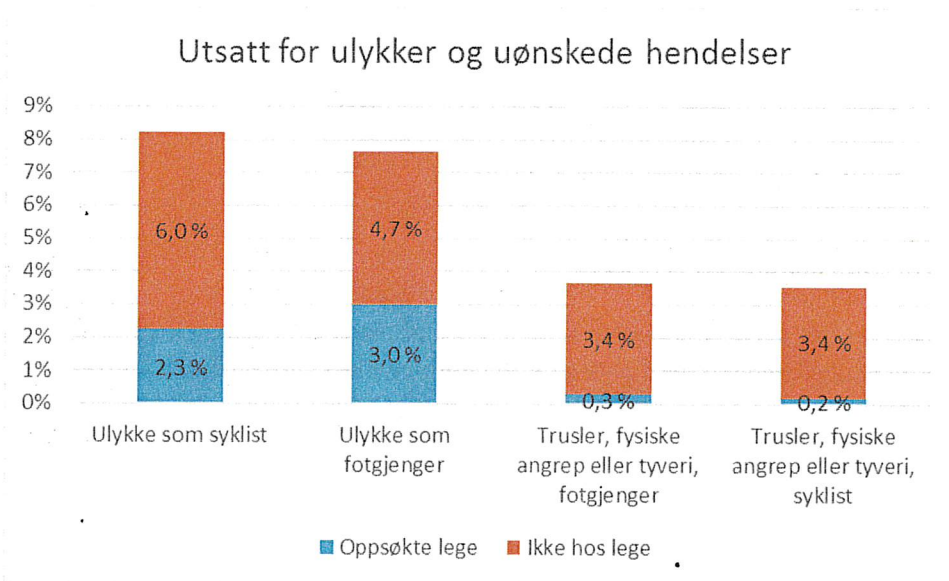
Når det gjelder bekymring er det liten forskjell i skåren mellom å utsettes for en ulykke eller andre av de spurte uønskede hendelsene. Respondentene er noe mer bekymret for å utsettes for en ulykke eller tyveri på kveldstid. Forskjellen i bekymring er ført og fremst relatert til tid på døgnet og i mindre grad til type hendelse.

## Del 2: Risikopersepsjon relatert til egne og andres opplevde ulykker og hendelser som fotgjenger eller syklist

I denne delen av prosjektet er risikopersepsjon studert ut fra egne opplevde ulykker og uønskede hendelser som fotgjenger eller syklist. Det er tidligere vist at personlig erfaring har betydning for vurdering av risiko. Også her vil emosjoners betydning i risikopersepsjon inkluderes.

Det å ha vært utsatt for en ulykke som fotgjenger eller syklist kan både redusere og øke en persons bekymring for å bli utsatt for en ulykke. Bekymringen kan reduseres eller økes gjennom at man får bedre kjennskap risikoen ved en ulykke eller hendelse.

Figur 11 viser andelen som har vært utsatt for en ulykke eller uønsket hendelse som fotgjenger eller syklist i løpet av de siste to årene, og om de har oppsøkt legehjelp eller ikke. Her er alle respondentene inkludert. Også de som ikke har syklet eller gått hele strekningen til daglige gjøremål i løpet av det siste året.



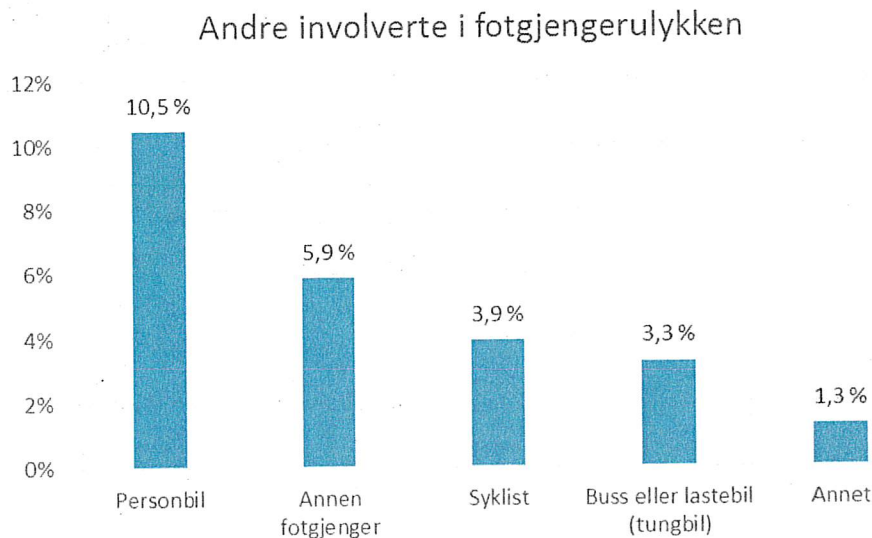
**Figur 13:** Legehjelp etter ulykker og uønskede hendelser som fotgjenger og syklist i løpet av de siste to årene. N=2000

Resultatene viser at like over 8 prosent av den norske befolkning har opplevd en ulykke som syklist i løpet av de siste to årene og noe færre (7,7%) har opplevd en ulykke som fotgjenger. Fallulykker er også inkludert. Det er færre som har opplevd trusler, fysiske angrep eller tyveri. Dette gjelder kun 3,7 prosent som fotgjenger og 3,6 prosent som syklist. Tyveri inkluderer kun tyveri hvor personen selv var til stede, sykkelt tyveri som skjer mens sykkelstår parkert er ikke inkludert.

Det er svært få som har oppsøkt legehjelp etter å vært utsatt for trusler, fysiske angrep eller tyveri. Når det gjelder ulykkene, er det 2,3 prosent som har opplevd å måtte til legen etter en sykkelulykke og 3,0 prosent som har gått til legen etter en fotgjengerulykke.

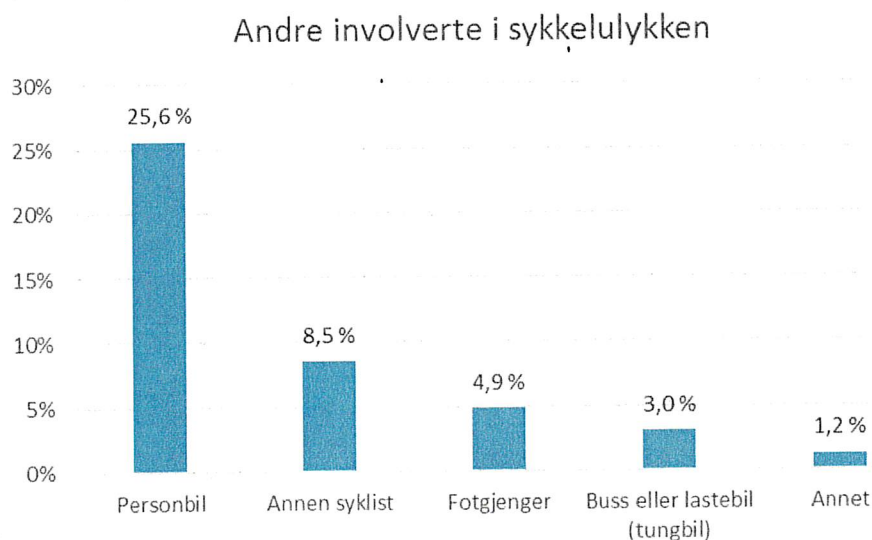
For fotgjengerulykkene var 81 prosent eneulykker, mens det samme gjelder for 66 prosent av sykkelulykkene. Eneulykkene inkluderer fallulykker, kollisjon med hindring i veien, utforkjøring etc. Figurene nedenfor presenterer hvor mange av ulykkene som inkluderte andre trafikantgrupper. Respondentene hadde mulighet til å svare at det var flere trafikantgrupper involvert i en og samme ulykke. En fotgjengerulykke kunne f.eks. involvere en personbil og en annen fotgjenger, og en sykkelulykke kunne f.eks. involvere en personbil, en buss og en fotgjenger. Hvis det var flere

involverte fra samme trafikantgruppe i en og samme ulykke, ble dette regnet som ett svar. Hvis det f.eks. var to personbiler involvert i ulykken vurderes dette som en ulykke hvor personbil var involvert og personbil registreres kun en gang.



**Figur 14:** Andre involverte i fotgjengerulykken. N=153.

I en av ti fotgjengerulykker var det personbil involvert, mens i 3,3 prosent av ulykkene involverte tungbil. I nesten 6 prosent av ulykkene var også andre fotgjengere involvert, mens rundt 4 prosent av ulykkene involverte syklist.



**Figur 15:** Andre involverte i sykkelulykken. N=164.

Så mange som en fjerdedel av sykkelulykkene involverte personbil. I 8,5 prosent av ulykkene var en annen syklist involvert og i rundt 5 prosent av ulykkene var en fotgjenger involvert. Buss eller lastebil var kun involvert i 3 prosent av sykkelulykkene.

Videre presenteres analysene med formål å studere om personers vurdering av risiko og bekymringen for å utsette for ulykker endres etter å ha vært utsatt for en ulykke.

### Ulykkesinvolvering, risikopersepsjon og bekymring som fotgjenger

Det å ha vært utsatt for en fotgjengerulykke viser seg kun å ha noen betydning for personers risikovurdering og bekymring som fotgjenger på vinterføre (Wilks'  $\lambda = 0,988$ ,  $F = 8,564$ ,  $p < 0,001$ ) og ingen betydning på sommerføre. Tabellen nedenfor viser resultatene for risikovurdering og bekymring som fotgjenger på vinterføre.

**Tabell 4:** Forskjeller i risikopersepsjon og bekymring som fotgjenger på vinterføre mellom de som har vært utsatt for en ulykke som fotgjenger og ikke (kontrollert for kjønn, alder og utdanningslengde). MANCOVA.  $N = 2000$

	Utsatt for ulykke (n=153)		Ikke utsatt for ulykke (n=1893)		F (Sig.)
	Gj.snitt	St.avvik	Gj.snitt	St.avvik	
Sannsynlighet	2,62	1,262	2,20	1,196	16,700***
Konsekvens	3,57	1,322	3,46	1,213	0,919
Bekymring	2,19	1,356	1,76	1,131	19,936***

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Resultatene viser at det å ha vært utsatt for en ulykke har betydning hvor sannsynlig man mener det er at man kan utsettes for en ulykke som fotgjenger på vinterføre, men ingen betydning for hvordan man vurderer konsekvensene av en eventuell ulykke. Det å ha vært utsatt for en ulykke har også betydning for hvor bekymret man er for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på vinterføre.

I tillegg utførte vi fire separate MANCOVA-analyser for å undersøke om det at andre trafikanter var involvert i ulykken eller om det å oppsøke legehjelp i etterkant av ulykken (alvorlighetsgraden av ulykken) har betydning for risikopersepsjon og bekymring. Det viste seg at det å ha oppsøkt legehjelp i etterkant av ulykken har betydning for risikovurderingen og bekymring som fotgjenger på vinterføre (Wilks'  $\lambda = 0,888$ ,  $F = 6,134$ ,  $p < 0,001$ ), men ikke som fotgjenger på sommerføre. Det at andre trafikanter var involvert i ulykken har betydelig betydning for risikovurdering og bekymringen for å utsettes for ulykke både som fotgjenger på vinterføre (Wilks'  $\lambda = 0,784$ ,  $F = 13,444$ ,  $p < 0,001$ ) og sommerføre (Wilks'  $\lambda = 0,747$ ,  $F = 16,515$ ,  $p < 0,001$ ). Det at andre trafikanter var involvert i ulykken har ikke bare betydning for sannsynlighetsvurderingen og bekymring, men også hvor alvorlig man vurderer konsekvensene av fotgjengerulykker.

### Ulykkesinvolvering, risikopersepsjon og bekymring som syklist

For å undersøke om vurderingen av risiko og bekymring er ulik mellom personer som har vært utsatt for en ulykke som syklist i løpet av de siste to årene og befolkningen for øvrig, gjennomførte vi to ulike MANCOVA-analyser. Den ene med fokus på risiko og bekymring ved sykling på sommerføre, og den andre med fokus risiko og bekymring ved sykling på vinterføre. Resultatene er kontrollert for forskjeller i kjønn, alder og utdanningslengde.

Resultatene fra disse to analysene viser forskjeller i risikopersepsjon og bekymring mellom disse to gruppene, både for sykling på sommerføre (Wilks'  $\lambda = 0,990$ ,  $F = 6,792$ ,  $p < 0,001$ ) og sykling på vinterføre (Wilks'  $\lambda = 0,995$ ,  $F = 3,232$ ,  $p < 0,05$ ). Det å ha vært utsatt for en sykkelulykke viser seg å

ha noe større betydning for risikovurdering og bekymring for sykling på vinterføre enn sommerføre. Noe av årsaken til dette kan være at de fleste sykkelulykker skjer på sommerføre (Melhuus, Siverts, Enger, & Schmidt, 2015).

**Tabell 5:** Forskjeller i risikopersepsjon og bekymring ved sykling på sommerføre mellom de som har vært utsatt for en ulykke som syklist og ikke (kontrollert for kjønn, alder og utdanningslengde). MANCOVA. N= 2000

	Utsatt for ulykke (n=165)		Ikke utsatt for ulykke (n=1881)		F (Sig.)
	Gj.snitt	St.avvik	Gj.snitt	St.avvik	
Sannsynlighet	2,44	1,175	2,16	1,053	10,238***
Konsekvens	3,28	1,222	3,27	1,253	0,084
Bekymring	2,22	1,191	1,95	1,081	14,233***

\*p <.05, \*\*p <.01, \*\*\*p <.001

Tabell 4 viser forskjeller i vurdering av risiko og bekymring for å settes for en ulykke som syklist på sommerføre mellom personer som har vært utsatt for en ulykke og de som ikke har vært utsatt for en ulykke som syklist. Personer som har vært utsatt for en ulykke som syklist vurderer sannsynligheten for å utsette for en ulykke som høyere enn andre. De viser seg også å være mer bekymret for å bli utsatt for en ulykke om de sykler. Det er ingen forskjeller mellom de to gruppene i hvordan de vurderer alvorligheten av en evt. sykkelulykke.

**Tabell 6:** Forskjeller i risikopersepsjon og bekymring ved sykling på vinterføre mellom de som har vært utsatt for en ulykke som syklist og ikke (kontrollert for kjønn, alder og utdanningslengde). MANCOVA. N= 2000

	Utsatt for ulykke		Ikke utsatt for ulykke		F (Sig.)
	Gj.snitt	St.avvik	Gj.snitt	St.avvik	
Sannsynlighet	3,47	1,271	3,23	1,318	4,799*
Konsekvens	3,94	1,086	3,92	1,112	0,130
Bekymring	3,10	1,386	2,89	1,454	7,126**

\*p <.05, \*\*p <.01, \*\*\*p <.001

Tabell 5 viser forskjeller i vurdering av risiko og bekymring ved sykling på vinterføre, mellom personer som har vært utsatt og de som ikke har vært utsatt for en ulykke som syklist. Personer som har vært utsatt for en ulykke vurderer både sannsynligheten for å bli utsatt for en ulykke som høyere og er mer bekymret for å utsettes for en ulykke enn andre. Som for sykling på sommerføre er det ingen forskjell mellom gruppene i hvordan de vurderer konsekvensene av en ulykke ved sykling på vinterføre. Videre viser resultatene at bekymringen for å utsettes for en ulykke ved sykling på vinterføre er svært høy hos den gruppen som har vært utsatt for en sykkelulykke. Dette vil mest sannsynlig ha konsekvenser for denne gruppes sykkelatferd ved sykling på vinterføre.

I tillegg utførte vi to separate MANCOVA-analyser. En for å undersøke om det at andre trafikanter var involvert i ulykken, og en annen for å undersøke om det å ha kontaktet legehjelp i etterkant av ulykken hadde betydning for risikopersepsjon og bekymring. Disse to analysene viste at ingen av disse forholdene hadde betydning for risikopersepsjon og bekymring ved sykling.

### Del 3: Variasjoner i risikopersepsjon og bekymring mellom grupper relatert til gange og sykling

I den tredje delen av prosjektet studeres ulikheter i risikopersepsjon og bekymring ut fra kjønn, alder og utdanningslengde. Kjønn har vist seg å ha betydning for risikopersepsjon. Det er også kjønnsforskjeller i reisevalg og de nasjonale reisevaneundersøkelsene viser at kvinner går og benytter kollektivtransport (inkluderer gange til/fra holdeplass) i større grad enn menn, og at menn sykler i større grad enn kvinner (Vågane m fl. 2011). Kvinner er også mer opptatt av risiko knyttet til klima og miljø, mens menn i større grad er opptatt av risiko knyttet til egen helsetilstand. Gang og sykkelaktivitet er positivt både for lokale utslipp, klima og befolkningens helsetilstand. Sosioøkonomiske bakgrunnsfaktorer har også vist seg å ha betydning for risikopersepsjon, men har vært lite fremme i risikoforskning (Nordfjærn m. fl. 2014).

#### Demografiske forskjeller relatert til gange

For å undersøke demografiske forskjeller i risikopersepsjon og bekymring som fotgjenger på sommerføre og vinterføre gjennomførte vi to ulike MANCOVA-analyser. Resultatene viste at det ikke var kjønn og aldersforskjeller i hvordan man vurderer risiko og hvor bekymret man er. Når det gjelder utdanningslengde viste det seg at personer med kun grunnskoleutdanning vurderer sannsynligheten som høyere og er mer bekymret for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på sommerføre enn andre.

Når det gjelder vurderingen av risiko og bekymring for ulykke som fotgjenger på vinterføre, viste det seg å være forskjeller både ut fra alder og utdanningslengde, men ikke ut fra kjønn. Det var ingen forskjeller mellom de ulike aldersgruppene i hvordan de vurderer risiko, men personer i alderen 30 til 49 år viste seg å være mer bekymret for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på vinterføre andre aldersgrupper. Videre viste det seg at jo kortere utdanning du har jo høyere vurderer du sannsynligheten og jo mer bekymret er du for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på vinterføre. Det er ingen forskjeller hvor alvorlig man vurderer konsekvensene av en eventuell ulykke ut fra utdanningslengde.

#### Demografiske forskjeller relatert til sykling

Tabell 7 viser demografiske forskjeller i vurderinger av bekymring, sannsynlighet og konsekvens, ved å utsettes for en ulykke som syklist på vinterføre.

**Tabell 7:** Forskjeller i risikopersepsjon og bekymring ved sykling på vinterføre ut fra kjønn, alder og utdanning. MANCOVA. N= 2000

	Sannsynlighet		Konsekvens		Bekymring	
	X (Sd)	F-verdi	X (Sd)	F-verdi	X (Sd)	F-verdi
<b>Kjønn</b>						
Mann	3,17	6,171**	3,81	15,15***	2,76	26,64***
Kvinne	3,36		4,06		3,18	
Wilks'λ	,985	9,963***				
<b>Alder</b>						
15-29 år	3,39	3,633**	3,98	1,045	2,71	7,235***
30-49 år	3,39		3,99		2,93	
50-69 år	3,17		3,90		3,00	
70 år og eldre	3,12		3,85		3,25	
Wilks'λ	,968	7,372***				
<b>Utdanning</b>						
Grunnskole	3,31	,579	4,03	1,837	3,03	,444
Videreg., yrk.	3,17		3,92		2,97	
Videreg., alm.	3,26		3,82		2,89	
Høgs./unv., int. 4 år	3,28		4,03		3,04	
Høgs./unv., ov. 4 år	3,31		3,87		2,95	
Wilks'λ	,994	,986				

Resultatene viser at kvinner vurderer risikoen som høyere og er mer bekymret enn menn, for å utsettes for en ulykke som syklist på vinterføre. Videre viser det seg å være sammenheng mellom alder og hvordan man vurderer risikoen ved vintersykling. De yngre aldersgrupper vurderer risikoen ved vintersykling som høyere enn eldre. Samtidig er yngre mindre bekymret for å utsettes for en ulykke som vintersyklist til sammenlikning med eldre. Det viser deg å ikke være noen sammenheng mellom risikovurdering ved vintersykling og utdanningslengde.

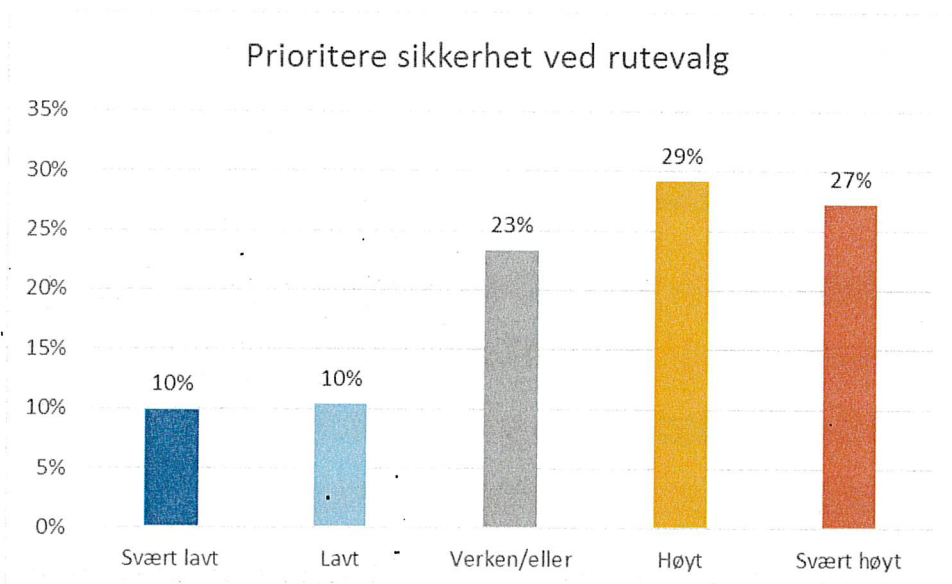


## Del 4: I hvilken grad risikopersepsjon påvirker atferden som fotgjenger og syklist

Den siste delen av prosjektet tar for seg sammenhengen mellom risikopersepsjon og reiseatferd. Reiseatferd forstås her både som valg av sykkel og gange som transportform og rutevalg som gående og syklist. I arbeidet med å forstå og endre reiseatferd er studie av risikopersepsjon viktig. Spesielt for myndighetenes iverksetting av tiltak, både i form av kommunikasjon med publikum og den fysiske og visuelle utformingen av transportnett. Studiet av risikopersepsjon og atferd knyttet til gange og sykling, vil ikke bare være et viktig bidrag innenfor forskning på risikopersepsjon, men også innenfor transportforskning.

### Betydning av vurdering av risiko og sikkerhet for rutevalg som syklist

Figuren nedenfor viser i hvilken grad sikkerhet prioriteres ved rutevalg når man sykler. Funnene som presenteres gjelder kun sykling på sommerføre da det er flere som sykler når det er bart på bakken.

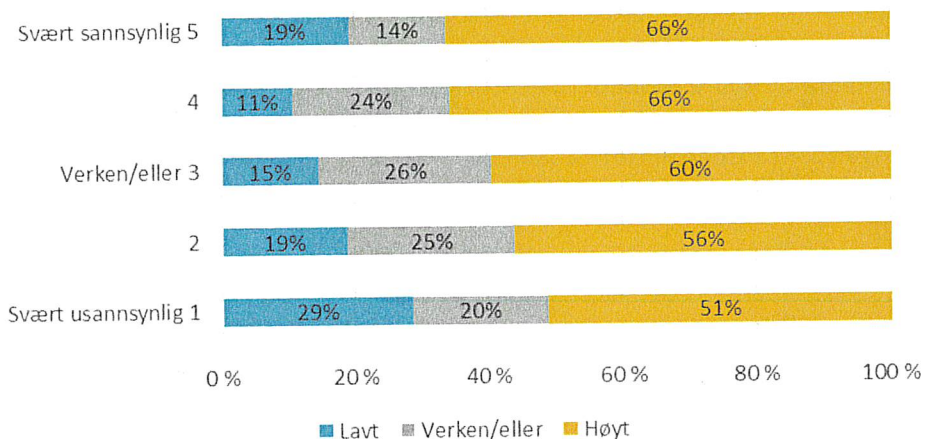


**Figur 16:** I hvilken grad sikkerhet prioriteres ved rutevalg som syklist. N=2000.

Godt over halvparten (56 %) oppgir å prioritere sikkerheten høyt eller svært høyt, ved rutevalg når de sykler. Kun 10 prosent prioriterer sikkerheten svært lavt og like mange (10 %) prioriterer sikkerheten lavt. Kvinner prioriterer sikkerhet ved rutevalg i større grad enn menn, og jo eldre man er jo mer prioriterer man sikkerhet ved rutevalg. Det er ingen forskjeller i utdanningslengde i forhold til sikkerhetsprioritering ved rutevalg.

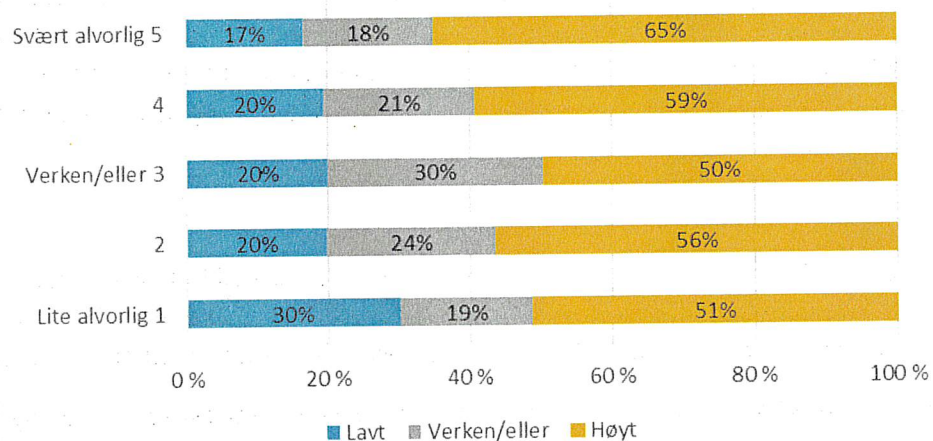
Videre viser det seg at både vurderingen av sannsynligheten og konsekvensene ved en eventuell ulykke har betydning for hvor høyt man prioriterer sikkerhet ved rutevalg, men sammenhengen er svak.

### Sannsynlighet, sommerføre



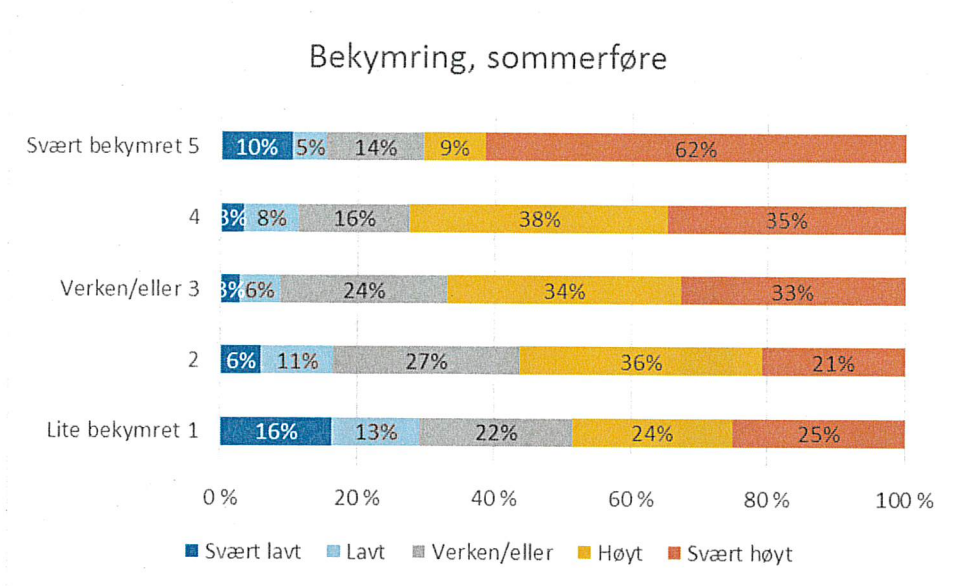
**Figur 17:** Betydningen av sannsynlighetsvurderingen for i hvilken grad sikkerhet prioriteres ved rutevalg som syklist. N=2000.

### Konsekvens, sommerføre



**Figur 18:** Betydningen av konsekvensvurderingen for i hvilken grad sikkerhet prioriteres ved rutevalg som syklist. N=2000.

Det er først og fremst bekymringen for å utsettes for en ulykke som syklist, som har betydning for hvor høyt man prioriterer sikkerhet ved rutevalg.



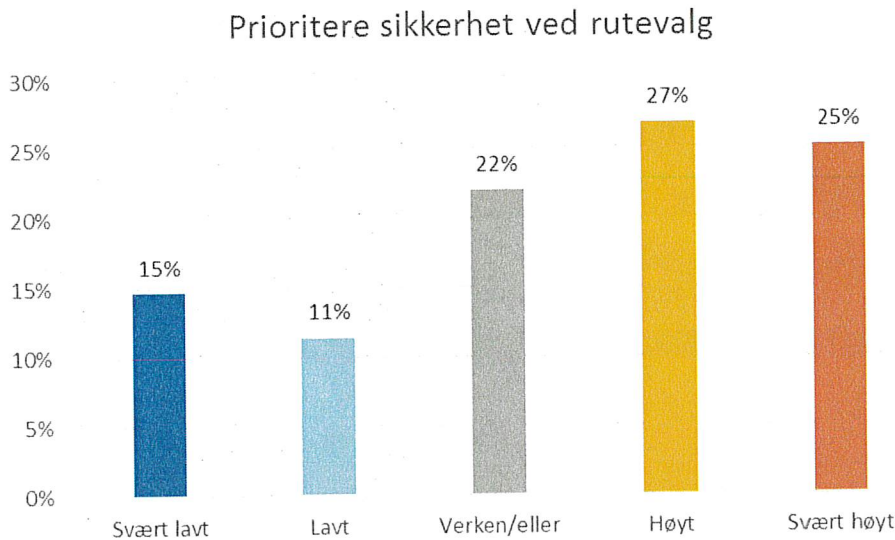
**Figur 19:** Betydningen av bekymringen for å utsettes for en ulykke for i hvilken grad sikkerhet prioriteres ved rutevalg som syklist. N=2000.

Blant de som er svært bekymret for å utsettes for en ulykke når de sykler er det 62 prosent som prioriterer sikkerheten ved rutevalg svært høyt og 9 prosent som prioriterer den høyt. Fra del 2 i denne rapporten så vi at det først og fremst er kvinner og personer i de eldste aldersgruppene som i størst grad bekymrer seg for å utsettes for en ulykke når de sykler. Dette er de samme gruppene som i størst grad prioriterer sikkerhet ved rutevalg.

Det må nevnes at også blant de som er lite bekymret for å utsettes for en ulykke som syklist er det nesten halvparten (49 %), som prioriterer sikkerheten ved rutevalg svært høyt eller høyt.

## Betydning av vurdering av risiko og sikkerhet for rutevalg som fotgjenger

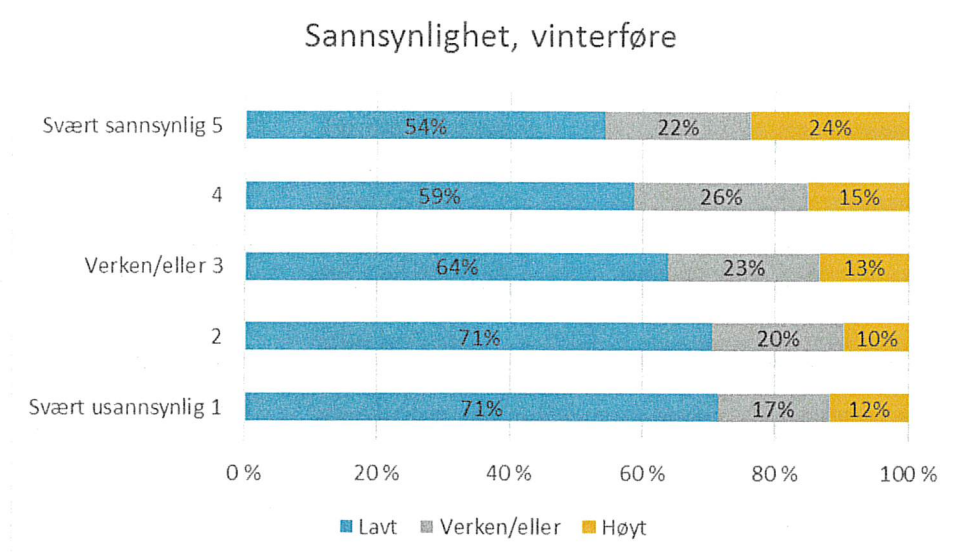
Sikkerheten prioriteres også ved rutevalg som fotgjenger og for enkelte grupper viser sikkerhet seg å være svært viktig for rutevalg.



**Figur 20:** I hvilken grad sikkerhet prioriteres ved rutevalg som fotgjenger. N=2000.

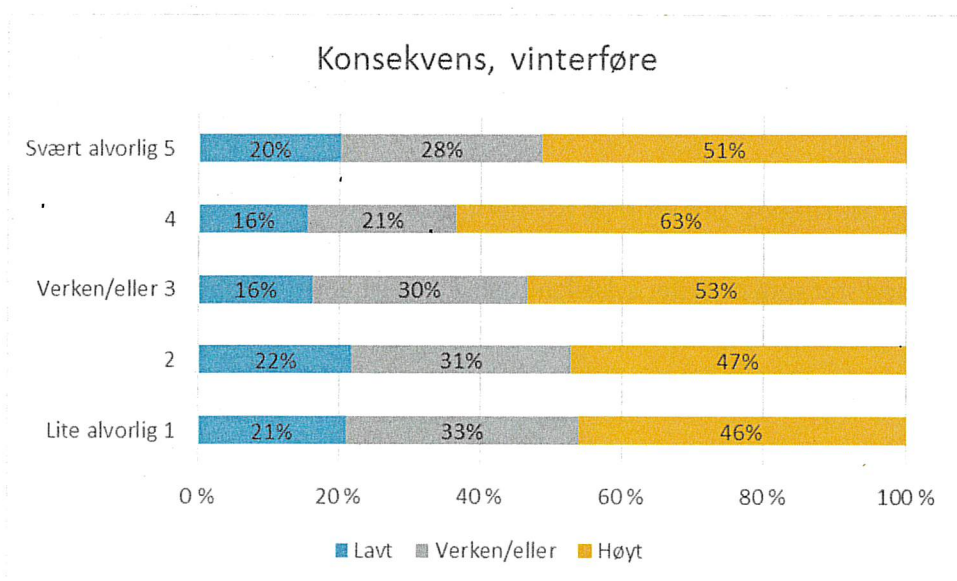
Det er omtrent like mange som oppgir at de prioriterer sikkerheten ved rutevalg som fotgjenger (52 %) som syklist (56 %), men det er flere som sier at de prioriterer sikkerheten ved rutevalg som lavt (11 %) og svært lavt (15 %). Når det gjelder demografiske forskjeller viser det seg at kvinner i betydelig større grad enn menn prioriterer sikkerhet ved rutevalg. De eldste aldersgruppene prioriterer også sikkerheten høyere ved rutevalg enn yngre. Det er ingen forskjeller i utdanningslengde og i hvor stor grad man prioriterer sikkerhet ved rutevalg som fotgjenger.

Videre analyser viser at det først og fremst er som fotgjenger på vinterføre at risikovurderingen og bekymringen for å utsettes for en ulykke er avgjørende for rutevalg. På sommerføre har risikovurdering og bekymring liten betydning. Videre vil vi derfor kun se på resultater knyttet til det å være fotgjenger på vinterføre. Analysene for sommerføre er ikke presentert i denne rapporten.



**Figur 21:** Betydningen av konsekvensvurderingen for i hvilken grad sikkerhet prioriteres ved rutevalg som fotgjenger. N=2000.

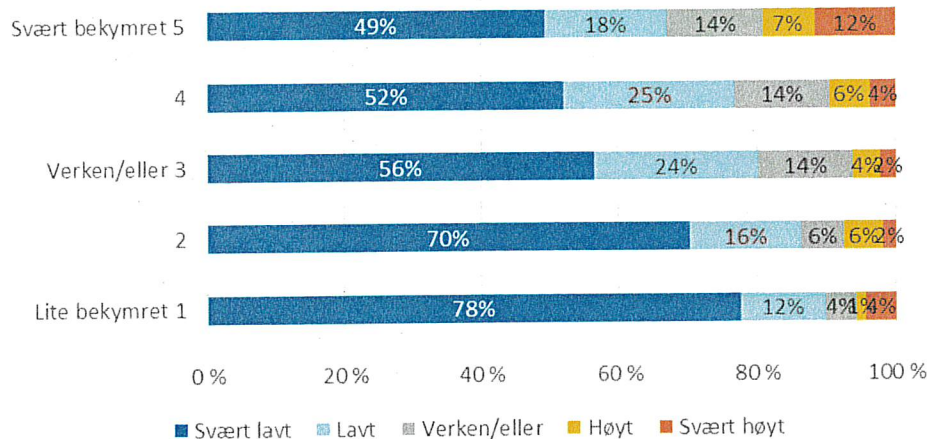
Det viser seg å være en tendens til at de som mener sannsynligheten for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på vinterføre i større grad prioriterer sikkerhet ved rutevalg enn andre.



**Figur 22:** Betydningen av konsekvensvurderingen for i hvilken grad sikkerhet prioriteres ved rutevalg som fotgjenger. N=2000.

Hvor alvorlig man vurderer konsekvensene ved en ulykke som fotgjenger på vinterføre viser seg også til en viss grad å ha betydning for rutevalg som fotgjenger.

## Bekymring, vinterføre



**Figur 23:** Betydningen av bekymringen for å utsettes for en ulykke for i hvilken grad sikkerhet prioriteres ved rutevalg som fotgjenger. N=2000.

Bekymringen for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på vinterføre har betydning rutevalg som fotgjenger på vinterføre, men til en liten grad. Som vist i tidligere analyser er bekymringen for å utsettes for en ulykke som fotgjenger relativt lav i befolkningen. Likevel er det en liten gruppe som føler seg bekymret for å utsettes for en ulykke, og som i større grad enn andre prioriterer sikkerhet ved rutevalg. Det å være fotgjenger er noen de aller fleste er hvis man ikke bare holder seg innendørs. Selv om gruppen er liten er den derfor likevel viktig å prioritere.

### Betydningen av risikovurdering og bekymring for hvor ofte man sykler

I dette avsnittet vil funn fra en pilot som ble gjennomført i forkant av datainnsamlingen presenteres. Utvalget for piloten er bysyklister som benytter sykkel til sine daglige turer. Datainnsamlingen er gjennomført i samarbeid med Syklistenes landsforening.

Pilotstudien ble gjennomført på følgende måte og bestod av følgende utvalg:

#### Gjennomføring

Nettbasert spørreundersøkelse  
 Nettsted brukt av hverdagssyklister  
 2240 medlemmer  
 Vinteren 2017  
 13% svarprosent

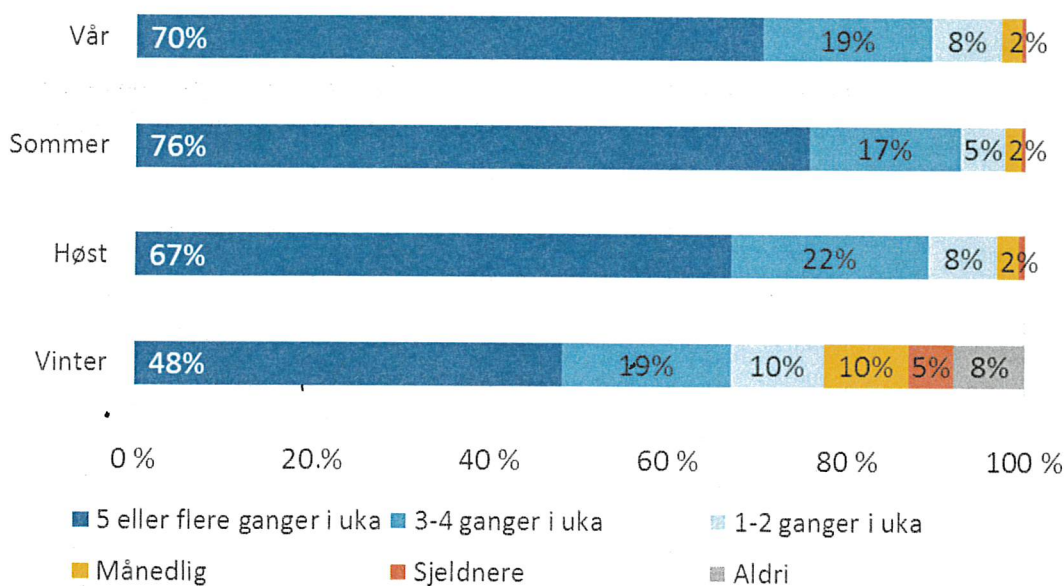
#### Utvalg

291 syklister i Trondheim  
 74 % menn  
 Gjennomsnittsalder 43,8 (11,7)  
 88 % universitetsutdanning  
 16 % elektrisk sykkel

Da data fra denne studien ble analysert kom det fram at syklister som til daglig sykler til/fra arbeids- eller utdanningssted i større grad enn andre syklister, påvirkes av deres risikovurdering og bekymring, når de velger om de skal sykle eller ikke. I hovedundersøkelsen ble det ikke stilt spørsmål om formålet med sykkelturene og man kan derfor ikke gjøre de samme analysene basert på tall fra

hovedstudien. Ved å gjennomføre de samme analysene for hele utvalget i hovedstudien ble sammenhengen mye svakere.

Figuren nedenfor viser hvor ofte syklistene fra piloten sykler. De videre analysene inkluderer kun syklister som oftest sykler til/fra arbeids- eller utdanningssted (har dette som formålet med sykkelturen).



**Figur 24:** Betydningen av bekymringen for å utsettes for en ulykke for i hvilken grad sikkerhet prioriteres ved rutevalg som fotgjenger. N=263.

Syklistene i pilotstudien sykler mye oftere enn befolkningen for øvrig (presentert i figur 6). På vår, sommer, høst og vinter sykler rundt 90 prosent mer enn 3 ganger i uka. Det sykles sjeldnere på vinteren. På vinterstid er det to tredjedeler som sykler mer enn 3 ganger i uka. Som for hovedstudien (se tabell 2) viste det seg at syklistene i piloten vurderer risikoen som høyere og er mer bekymret for å utsettes for en ulykke ved sykling på vinterføre enn på sommerføre. En forskjell er at syklistene i pilotstudien ikke vurderer konsekvensene ved en eventuell ulykke som høyere på vinterføre til sammenlikning med sommerføre.

Tabell 8 viser resultatene fra en lineær blokkregresjon med formål å predikere hvor ofte syklistene sykler på vinterføre. De uavhengige variablene er satt inn i modellen i fem ulike blokker: Demografiske variabler, risikotoleranse, prioritering av sikkerhet, risikopersepsjon og bekymring. De demografiske variablene er sett på som kontrollvariabler for modellen. Det viste seg å være signifikante kjønns og aldersforskjeller i hvor ofte syklistene sykler på vinterføre. Kvinner sykler sjeldnere på vinterføre enn menn og jo eldre syklistene var jo oftere syklet de på vinterføre. Utdanningsnivå viste seg å ikke være assosiert med hvor ofte syklistene benytter sykkel som transportform på vinterføre.

**Tabell 8:** Modell som predikerer hvor ofte syklistene sykler om vinteren. Lineær blokkregresjon. N= 263

	1	2	3	4	5	6
<b>Block 1: Demographics</b>						
Gender (male = 0, female = 1)	-.26***	-.24***	-.14*	-.15**	-.12*	-.11
Age	.02	.04	.05	.04	.05	.04
Education	.07	.07	.04	.05	.05	.07
<b>Block 2: Attitudes</b>						
Attitudes towards traffic rules		.12	.14*	.13*	.13*	.12*
Attitudes towards controlling cyclists		.05	.06	.06	.06	.07
<b>Block 3: Risk tolerance</b>						
Risk tolerance, winter			-.56***	-.54***	-.45***	-.35***
Risk tolerance, summer			.38***	.37***	.28***	.22*
<b>Block 4: Priority given to safety</b>						
Safety priority, winter				.13	.17*	.14
Safety priority, summer				.11	.01	.05
<b>Block 5: Risk perception</b>						
Probability, winter					-.18*	-.06
Probability, summer					.07	.03
Consequence, winter					-.20*	-.15
Consequence, summer					.15	.15
<b>Block 6: Emotions</b>						
Worry, winter						-.29**
Worry, summer						.06
R <sup>2</sup>	.07	.08	.22	.23	.28	.32
F Change	6.738***	1.859	21.979***	3.026*	4.294**	6.236**

\*p < .05 \*\*p < .01, \*\*\*p < .001

Etter at alle variablene er satt inn i modellen forklarer den en 33 prosent av variansen i hvor ofte syklistene sykler på vinterføre. Resultatene viser at risikotoleranse er den viktigste predikatoren for hvor ofte syklistene sykler på vinterføre. I større grad syklistene tolererer å bli utsatt for risiko ved sykling på vinterføre, jo oftere sykler de på vinteren. Variablene som måler prioritering av sikkerhet måler i hvor viktig syklistene det er at myndighetene prioriterer sikkerheten for syklistene. Det å inkludere denne blokken forbedret modellen, men variablene ga ikke et signifikant resultat hver for seg.

Det å inkludere blokken med variablene om risikopersepsjon forbedret modellen betraktelig. Syklistene som vurderer sannsynligheten for å utsettes for en ulykke ved sykling på vinterføre som høy og som vurderte konsekvensene ved en eventuell ulykke som alvorlige, sykler sjeldnere om vinteren enn andre. Den siste blokken som ble inkludert i modellen var variablene som målte følelsen av bekymring. Bekymringen for å utsettes for en ulykke ved sykling på vinterføre viste seg å ha stor betydning for hvor ofte man sykler på vinteren. Etter at bekymring er inkludert i modellen er ikke lenger variablene som måler risikopersepsjon (sannsynlighet og konsekvens) signifikante. Dette kan tyde på at risikopersepsjon har en indirekte effekt på hvor ofte man sykler på vinterføre.



Videre vil resultater fra fire ulike modeller med mål å predikere hvor ofte syklistene sykler vinter, vår, sommer og høst presenteres. Resultatene er oppsummert i tabell 9. De samme uavhengige variablene som ble brukt i modellen presentert i tabell 8, ble nå brukt for å predikere hvor ofte syklistene sykler hver av de fire årstidene.

**Tabell 9:** Fire ulike modeller som predikerer hvor ofte syklistene sykler hver av de ulike årstidene. Lineær blokkregresjon. N= 263

	Vinter	Vår	Sommer	Høst
	ADJ R2	ADJ R2	ADJ R2	ADJ R2
Blokk 1: Demografiske variabler	<b>0,10</b>	0,00	0,02	0,02
Blokk 3: Risikotoleranse	<b>0,25</b>	<b>0,06</b>	0,03	<b>0,05</b>
Blokk 4: Prioritering av sikkerhet	<b>0,26</b>	0,07	0,03	0,04
Blokk 5: Risikopersepsjon	<b>0,30</b>	<b>0,10</b>	0,03	<b>0,10</b>
Blokk 6: Bekymring	<b>0,33</b>	0,11	0,03	0,11

Tall i fet skrift,  $p < 0,05$

Modellen forklarer mest av variansen i hvor ofte syklistene sykler om vinteren (Justert  $R^2=0,33$ ), og minst av variansen i hvor ofte syklistene sykler om sommeren (Justert  $R^2=0,03$ ). Ut fra disse resultatene kan modellen ikke benyttes til å forklare hvor ofte syklistene sykler om sommeren. Modellen forklarer en like stor del av variansen i sykling om våren som høsten (Justert  $R^2=0,11$ ). For begge disse årstidene er risikotoleranse og risikopersepsjon signifikante predikatorer for hvor ofte syklistene sykler. Bekymring har ingen betydning for hvor ofte syklistene sykler om våren og høsten.

Kort oppsummert viser resultatene at risikopersepsjon, bekymring og risikotoleranse har betydning for hvor ofte man sykler om vinteren. Disse variablene hadde i mindre grad betydning for hvor ofte syklistene sykler på våren og høsten, og ingen betydning for sykling om sommeren.

Det å få svar på hvorfor syklistene som sykler til/fra arbeids- eller utdanningssted sykler sjeldnere om vinteren enn andre årstider er interessant da sykkelandelen bør opprettholdes på vinterstid for å nå målet om i Nasjonal sykkelstrategi om å øke sykkelandelen fra 5 prosent til 8 prosent innen 2023.

## Oppsummering og konklusjon

### Transportmiddelbruk i den norske befolkning

- Bilen er det dominerende transportmiddelet i den norske befolkning.
- 70 % av befolkningen har gått hele veien til daglige gjøremål minst en gang i løpet av det siste året.
- 58 % av befolkningen har syklet minst en gang i løpet av det siste året.
- Det er lite variasjon mellom de ulike årstidene i hvor ofte man er bilfører, bilpassasjer eller kollektivreisende.
- Det er noe variasjon mellom de ulike årstidene i hvor ofte man går hele strekningen til daglige gjøremål.
- Det er stor variasjon i hvor ofte man sykler mellom de ulike årstidene, og det sykles mindre om vinteren til sammenlikning med andre årstider.

### Del 1: Risikopersepsjon med fokus på ulykker og andre uønskede hendelser

- Gjennomsnittlig er befolkningen mer bekymret og vurderer risikoen for å bli utsatt for en ulykke som fotgjenger på vinterføre som større enn på sommerføre.
- Gjennomsnittlig er befolkningen mer bekymret og vurderer risikoen for å bli utsatt for en ulykke, tyveri, trakassering eller terror som større som fotgjenger på kveldstid- enn på dagtid.
- Gjennomsnittlig er befolkningen mer bekymret og vurderer risikoen for å bli utsatt for en ulykke som syklist på vinterføre som større enn på sommerføre.

### Del 2: Risikopersepsjon relatert til egne og andres opplevde ulykker og hendelser som fotgjenger eller syklist

- 7,7 % av den norske befolkning har vært utsatt for en ulykke som fotgjenger i løpet av de siste to årene, og 81 % av disse ulykkene var eneulykker.
- 8,3 % av den norske befolkning har vært utsatt for en ulykke som syklist i løpet av de siste to årene, og 66 % av disse ulykkene var eneulykker.
- Personer som har vært utsatt for en fotgjengerulykke vurderer sannsynligheten som større og er mer bekymret for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på vinterføre enn andre.
- Personer som har vært utsatt for en sykkelulykke vurderer sannsynligheten som større og er mer bekymret for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på både sommerføre og vinterføre enn andre.

### Del 3: Variasjoner i risikopersepsjon og bekymring mellom grupper relatert til gange og sykling

- Personer med kun grunnskoleutdanning vurderer sannsynligheten for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på sommerføre som høyere og er mer bekymret for dette enn andre.
- Det er ingen kjønns- og aldersforskjeller i hvordan man vurderer risiko og hvor bekymret man er for en ulykke som fotgjenger på sommerføre.
- Personer med kort utdanning vurderer du sannsynligheten for en ulykke som større og er mer bekymret for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på vinterføre enn andre.

- Personer i alderen 30 til 49 år er mer bekymret for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på vinterføre andre aldersgrupper.
- Det er ingen kjønns- og aldersforskjeller i hvordan man vurderer risikoen som fotgjenger på vinterføre.
- Kvinner vurderer risikoen som høyere og er mer bekymret enn menn, for å utsettes for en ulykke som syklist på vinterføre.
- Yngre mindre bekymret for å utsettes for en ulykke som vintersyklist til sammenlikning med eldre.
- Det er ingen demografiske forskjeller i hvordan man vurderer risikoen og hvor bekymret man er for å utsettes for en ulykke som syklist på sommerføre.

#### Del 4: I hvilken grad risikopersepsjon påvirker atferden som fotgjenger og syklist

- 56 % av befolkningen prioriterer sikkerhet ved rutevalg som syklist.
- 52 % av befolkningen prioriterer sikkerhet ved rutevalg som fotgjenger.
- Bekymringen for å utsettes for en ulykke som syklist har betydning for hvor høyt man prioriterer sikkerhet ved rutevalg når man sykler.
- Risikovurdering og bekymring for å utsettes for en ulykke som fotgjenger på vinterføre har betydning rutevalg som fotgjenger på vinterføre, men i liten grad.
- Syklister som til daglig sykler til/fra arbeids- eller utdanningssted påvirkes i større grad enn andre syklister, av deres risikovurdering og bekymring, når de velger om de skal sykle eller ikke.
- Risikopersepsjon, bekymring og risikotoleranse har betydning for hvor ofte syklister, som sykler til/fra arbeids- eller utdanningssted, sykler om vinteren, men i liten grad betydning for hvor ofte disse syklistene sykler andre årstider.

## Litteratur

- Høye, A., Elvik, R., Sørensen, M. W. J., & Vaa, T. (2012). *Trafikksikkerhetshåndboken* (4rd Ed.). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Melhuus, K., Siverts, H., Enger, M., & Schmidt, M. (2015). *Sykkelskader i Oslo 2014*. Oslo, Norway: Oslo universitetssykehus, HelseDirektoratet & Statens vegvesen.
- Bjørnskau, T. (2004). Trygghet i transport. Oppfatninger av trygghet ved bruk av ulike transportmidler. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Dake, K. (1991). Orienting Dispositions in the Perception of Risk: An Analysis of Contemporary Worldviews and Cultural Biases. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 22, 61-82.
- Douglas, M. (1978). Cultural Bias. Occasional Paper no. 35, Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland.
- Douglas, M. & Wildavsky, A. (1982). *Risk and Culture*. Berkeley; Los Angeles; London: University of California Press.
- Finucane, M. L., Slovic, P., Mertz, C. K., Flynn, J. & Satterfield, T. A. (2000). Gender, race, and perceived risk: The 'with the male' effect. *Health Risk & Society*, 2, (2), 159-172.
- Gustafson, P. E. (1998). Gender Differences in Risk Perception: Theoretical and Metrological Perspectives. *Risk Analysis*, 18, (6) 805-811.
- Hjorthol, R., Vågane, L., Foller J. & Emmerling, B. (2014). Everyday mobility and potential use of Electric Vehicles. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Høye, A., Elvik, R., Sørensen, M. W. J. & Vaa, T. (2012). *Trafikksikkerhetshåndboken*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Marris, C., Langford, I.H. & O'Riordan, T. (1998). A quantitative Test of the Cultural Theory of Risk Perception: Comparison with the Psychometric Paradigm, *Risk Analysis*, 18, 635-647.
- Moen, B. E. & Rundmo, T. (2006). Perception of transport risk in the Norwegian public. *Risk Management*, 8, 43-60.
- Oltedal, S. & Rundmo, T. (2007). Using cluster analysis to test the cultural theory of risk perception. *Transport Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 10, (3), 254-262.
- Roche-Cerasi, I., Rundmo, T., Sigurdson, J. F. & Moe, D. (2013). Transport mode preferences, risk perception and worry in a Norwegian urban population. *Accident Analysis and Prevention*, 50, 698-704.
- Nordfjærn, T., Simsekoglu T. Ö., Lind, H. B., Jørgensen, S. H. & Rundmo, T. (2014). Transport priorities, risk perception and worry associated with mode use and preferences among Norwegian commuters. *Accident Analysis and Prevention*, 72, 391-400.
- Rundmo, T., Moen, B.E., (2007). Risk sensitivity and Priority of Safety. s. 1623-1629. I T. Aven & J.E. Vinnem (Red.) *Risk reliability and societal safety*. Vol 2. London: Taylor & Francis
- Rundmo, T., Nordfjærn, T., Iversen, H.H., Oltedal, S., and Jørgensen, S.H. (2011). The role of risk perception in travel mode use. *Safety Science*, 49(2), 226-235.
- Sjöberg, L. (2006). Myths of the Psychometric paradigm and how they can misinform risk communication, 2006:10.
- Sjöberg, L. (2003). Distal factors in risk perception. *Journal of Risk Research*, 6, (3), 187-211.
- Sjöberg, L. (2002). Are received risk perception models alive and well? *Risk Analysis*, 22, (4), 665-669.
- Sjöberg, L. (2000a). Factors in risk perception. *Risk Analysis*, 20, (1), 1-11.
- Sjöberg, L. (2000b). The Methodology of Risk Perception Research. *Quality and Quantity*, 34, (4), 407-418.
- Sjöberg, L., Moen B. E. & Rundmo, T. (2004). Explaining risk perception. And evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research. *Rotunde: Trondheim*, 84.
- Slovic, P., Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (2000a). Rating risk. s. 104-120. I P. Slovic (Red.) *The perception of risk*. London: Earthscan Publications Ltd.
- Slovic, P., Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (2000b). Facts and Fears: Understanding perceived risk. s. 135-153. I P. Slovic (Red.) *The perception of risk*. London: Earthscan Publications Ltd.

Vågane, L., Brechan & Hjorthol, R. (2011). Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 - nøkkelrapport. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Wildavsky, A. & Dake, K. (1990). Theories of risk perception: Who fears what and why? *Daedalus*, 119, 41-60.

