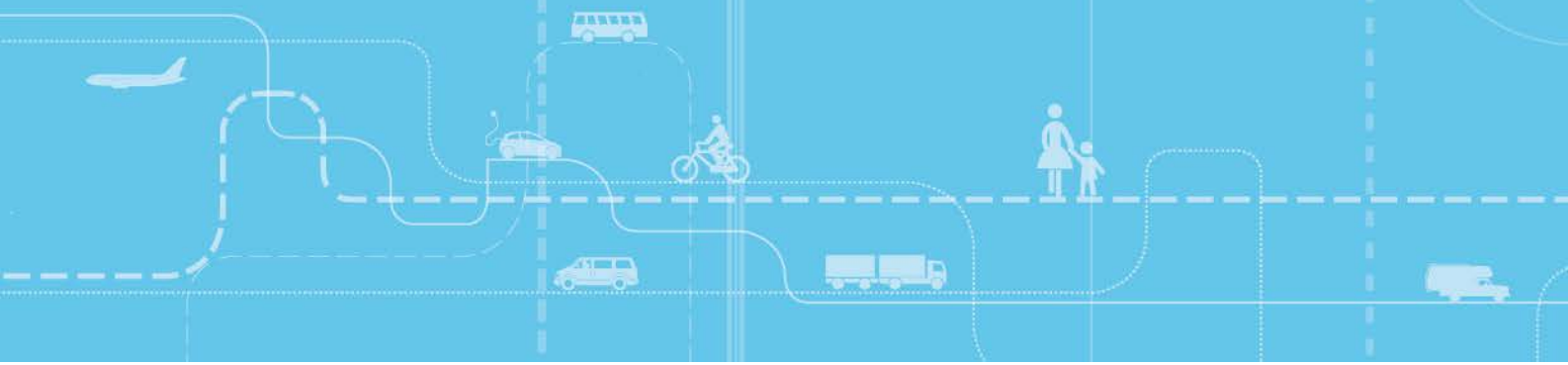


Boområder og bilkjøring – områdetyper for miljøvennlige arbeidsreiser



Boområder og bilkjøring – områdetyper for miljøvennlige arbeidsreiser

Frants Gundersen
Randi Hjorthol

Forsidetegning: Shutterstock

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: Boområder og bilkjøring – områdetyper for miljøvennlige arbeidsreiser

Forfattere: Frants Gundersen
Randi Hjorthol

Dato: 12.2015

TØI rapport: 1458/2015

Sider 70

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1685-4

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Avinor
Jernbaneverket
Kystverket
Statens vegvesen Vegdirektoratet

Prosjekt: 4273 - Potensialet for endring i arbeidsreiser i storbyområdene

Prosjektleder: Frants Gundersen

Kvalitetsansvarlig: Frode Longva

Emneord: Arbeidsreiser
Endringspotensial
Norge
Områdekjennetegn
Storbyområder

Sammendrag:

Ved å kombinere den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) og bedrifts- og foretaksregisteret (BoF) kan vi beskrive sammenheng mellom bostedsområder og valg av transportmiddel. Reduksjon i bilbruk på arbeidsreisen i storbyene skjer lettere dersom bostedsområdene har ressurser og tilbud knyttet til hverdagslivet som kan nås til fots eller på sykkel. Analyser viser at de som har dagligvarebutikker i nærheten av boligen bruker bil til arbeidet i mindre grad enn de som ikke har det. Dette gjelder i første rekke i Oslo og Bergen. Analysene viser videre at der det er 5000 arbeidsplasser innenfor 2,5 km er bilbruken lavere enn i områder uten dette tilbudet. Dette er forhold som gjelder selv om folk har gratis parkeringsplass på jobben.

Title: Residential areas and car driving – types of areas for environmental friendly commuting

Authors: Frants Gundersen
Randi Hjorthol

Date: 12.2015

TØI report: 1458/2015

Pages 70

ISBN Electronic: 978-82-480-1685-4

ISSN 0808-1190

Financed by: Avinor
The Norwegian Coastal Administration
The Norwegian National Rail Administration
The Norwegian Public Roads Administration

Project: 4273 - Potensialet for endring i arbeidsreiser i storbyområdene

Project manager: Frants Gundersen

Quality manager: Frode Longva

Key words: Change
Commuting
Contextual factors
Norway
Potential
Urban areas

Summary:

By combining The national travel survey and The central business enterprise registry we describe relationship between residential areas and choice of transport means. Reduction in car use on the journey to work in the cities occurs if the residence areas have resources and services related to everyday life that can be reached on foot or by bike. Analyses show that those who have grocery stores near home uses car to work to a lesser degree than those who do not. This applies primarily in Oslo and Bergen. The analysis also shows that, where there are 5,000 jobs within 2.5 km the use of car is lower than in areas without this offer. These conditions apply even if people have free parking at work.

Language of report: Norwegian

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Denne rapporten er dokumentasjonen av prosjektet *Potensialet for endring i arbeidsreiser i storbyområder i Norge*. Prosjektet er et av flere dybdeanalyser som er basert på resultater fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen som ble gjennomført i 2013/14 (RVU 2013/14). I tillegg til data fra RVU 2013/14 bygger prosjektet også på data fra Det sentral bedrifts- og foretaksregisteret (BoF) fra Statistisk sentralbyrå. Dette registeret dekker alle foretak og bedrifter i offentlig og privat sektor i Norge. I dette prosjektet er data fra disse to kildene koplet, og danner grunnlaget for de analysene som er gjennomført.

Prosjektet har vært finansiert av Statens vegvesen, Avinor, Jernbaneverket og Kystverket. Tom E. Nørbech i Statens vegvesen, vegdirektoratet har vært kontaktperson.

Leder for prosjektet har vært Frants Gundersen, prosjektmedarbeider Randi Hjorthol. Avdelingsleder Frode Longva har kvalitetssikret prosjektet. Trude Rømming har stått for den endelige utformingen av rapporten.

Oslo, desember 2015
Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
direktør

Frode Longva
avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Tabell- og figuroversikt	2
Tabeller	2
Figurer	3
1 Bakgrunn og problemstilling	1
2 Data	4
2.1 Reisevaneundersøkelsen 2013/14 (RVU 2013/14).....	4
2.2 Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret (BoF)	5
2.3 Registerbasert sysselsettingsstatistikk	5
3 Arbeidsreiser i de tre storbyene	7
3.1 Utvalgsområdet.....	7
3.2 Transportmiddelbruk og reiselengder	7
3.3 Arbeidstidsordninger og kollektivtilbud.....	13
3.4 Endring i reisemåte	14
3.5 Reduksjon i reiseomfang	16
4 Områdetypologier	18
5 Reisemønstre i ulike områdetyper	26
5.1 Variasjoner etter tilbud på dagligvarebutikk, skole og barnehage	26
5.2 Variasjon etter tilbud på arbeidsplasser.....	29
6 Arbeidsreisen med ulike tilbud i bostedsområdet.....	31
6.1 Til fots	32
6.2 Sykkel	34
6.3 Bilfører	36
6.4 Kollektiv	38
6.5 Betydningen av egenskaper ved områdene for bilbruk på arbeidsreisen ...	40
7 Oppsummering og diskusjon	45
Referanser	50
Vedlegg	51

Tabell- og figuroversikt

Tabeller

Tabell 3.1	Antall respondenter, antall yrkesaktive og antall arbeidsreiser i utvalgskommunene. RVU 2013/14. Antall og prosent. Uvektede tall.....	7
Tabell 3.2	Transportmiddelfordeling på arbeidsreisen etter bosted i utvalgskommunene. RVU 2013/14. Prosent. ***.....	8
Tabell 3.3	Transportmiddelfordeling på arbeidsreisen etter kjønn, alder, familietype, personinntekt, yrke, antall biler og avstand til arbeid i utvalgskommunene. RVU 2013/14. Prosent. ***.....	9
Tabell 3.4	Transportmiddelfordeling på arbeidsreisen etter om de har svært godt kollektivtilbud, parkering ved arbeidsplassen og alltid tilgang til bil i de enkelte utvalgsområdene. RVU 2013/14. Prosent.....	10
Tabell 3.5	Transportmiddelfordeling på arbeidsreisen etter reiselengde i de enkelte utvalgsområdene. RVU 2013/14. Prosent.....	11
Tabell 3.6	Transportmiddelfordeling på arbeidsreisen etter tidspunkt reisen startet i de enkelte utvalgsområdene. RVU 2013/14. Prosent.....	12
Tabell 3.7	Reiselengde og reisetid på arbeidsreisen etter bosted. RVU 2013/14. Km og minutter.....	12
Tabell 3.8	Reiselengde i km og reisetid i minutter på arbeidsreisen etter kjønn, alder, familietype, personinntekt, yrke, antall biler og avstand til arbeid i utvalgskommunene. RVU 2013/14.....	13
Tabell 3.9	Arbeidstidsordning etter bosted i utvalgskommunene. RVU 2013/14. Prosent. ***.....	14
Tabell 3.10	Kvalitet på kollektivtilbudet for yrkesaktive etter bosted i utvalgskommunene. RVU 2013/14. Prosent. ***.....	15
Tabell 3.11	Andeler som går og sykler til jobben, andel med kortere enn fem km til arbeidet og differansen mellom disse. Prosent.....	16
Tabell 3.12	Antall dager man reiser til arbeidsplassen etter bosted i utvalgskommunene. RVU 2013/14. Prosent.....	16
Tabell 3.13	Hvor man arbeider de dagene man ikke reiser til den vanlige arbeidsplassen etter bosted i utvalgskommunene. RVU 2013/14. Prosent. ***.....	17
Tabell 4.1	Antall reiser etter reiseformål for alle reiser registrert i RVU 2013/14. Vektete tall.....	19
Tabell 4.2	Antall grunnkretser med ulike ressurser innen ulike avstandssoner.....	21
Tabell 5.1	Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører til alle formål i områder med dagligvarebutikk, grunnskole og barnehage innenfor 500 meter sammenliknet med de som ikke har disse tilbudene etter bosted i storbyregionene.....	27
Tabell 5.2	Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører til alle formål i områder med dagligvarebutikk, grunnskole og barnehage innenfor 1000 meter sammenliknet med de som ikke har disse tilbudene etter bosted i storbyregionene.....	27
Tabell 5.3	Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører til alle formål i områder med dagligvarebutikk, grunnskole og barnehage innenfor	

	1500 meter sammenliknet med de som ikke har disse tilbudene etter bosted i storbyregionene.....	28
Tabell 5.4	Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører til alle formål i områder med treningstilbud innenfor 500, 1000 og 1500 meter sammenliknet med dem som ikke har disse tilbudene etter bosted i storbyregionene.....	28
Tabell 5.5	Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører til alle formål i områder med 5000 arbeidsplasser innenfor henholdsvis 500, 1000 og 1500 meter etter bosted i storbyregionene.....	29
Tabell 5.6	Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører i til alle formål områder med henholdsvis 2500, 5000 og 10 000 arbeidsplasser innenfor 500 meter etter bosted i storbyregionene.	30
Tabell 6.1	Andelen arbeidsreiser etter hovedtransportmiddel i storbyområdene. Prosent. RVU 2013/14.....	31
Tabell 6.2	Kjører bil til arbeid (analyse av de som har bil og førerkort). RVU 2013/14 (Tallgrunnlaget fins i vedleggstabellene V. 7-V. 11).....	42
Tabell 6.3	Kjører bil til arbeid (har bil og førerkort). RVU 2013/14 (Tallgrunnlaget fins i vedleggstabeller V.12-V14).....	43
Tabell 6.4	Kjører bil til arbeid (har bil og førerkort). RVU 2013/14 (Tallgrunnlaget fins i vedleggstabeller V.15-V17).....	44

Figurer

Figur 3.1	Arbeidsreisens starttidspunkt etter arbeidstidsordning. RVU 2013/14. Prosent. 14	
Figur 3.2	Avstand til arbeidet i intervaller etter bosted i utvalgs kommunene. RVU 2013/14. Prosent.....	15
Tabell 3.14	Kjennetegn ved de som arbeider hjemme og de som konsentrerer full arbeidstid på færre dager. De som har høyest andel er presentert i tabellen. Utvalgs kommunene RVU 2013/14. Prosent	17
Figur 4.1	Grunnskole innen 500 meter i Bergensområdet. 2015.	22
Figur 4.2	Grunnskole innen 1500 meter i Bergensområdet. 2015.	23
Figur 4.3	Idrettslag innen 500 meter i Trondheimsområdet. 2015.	24
Figur 4.4	Idrettslag innen 500 meter i Osloområdet. 2015.	24
Figur 4.5	Områder tilrettelagt for småbarnsfamilier innen 500 meter i Osloområdet. 2015.	25
Figur 4.6	Områder med maksimalt tilbud innen 500 meter i Osloområdet. 2015.	25
Figur 6.1	Andelen som går til arbeid etter tilgang på dagligvarebutikk innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.....	32
Figur 6.2	Andelen som går til arbeid etter tilgang på barnehage innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.....	33
Figur 6.3	Andelen som går til arbeid etter tilgang på et treningstilbud innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.....	33
Figur 6.4	Andelen som går til arbeid etter tilgang på minst 5000 arbeidsplasser innen 500, 1500 og 2500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.....	34
Figur 6.5	Andelen som sykler til arbeid etter tilgang på dagligvarebutikk innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.....	34

Figur 6.6	Andelen som sykler til arbeid etter tilgang på barnehage innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.....	35
Figur 6.7	Andelen som sykler til arbeid etter tilgang på minst 5000 arbeidsplasser innen 500, 1500 og 2500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.....	36
Figur 6.8	Andelen som kjører bil (som bilfører) til arbeid etter tilgang på dagligvarebutikk innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent	37
Figur 6.9	Andelen som kjører bil (som bilfører) til arbeid etter tilgang på barnehage innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.....	37
Figur 6.10	Andelen som kjører bil (som bilfører) til arbeid etter tilgang på 5000 arbeidsplasser innen 500, 1500 og 2500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent	38
Figur 6.11	Andelen som kjører kollektivt til arbeid etter tilgang på dagligvarebutikk innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.....	38
Figur 6.12	Andelen som kjører kollektivt til arbeid etter tilgang på barnehage innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.....	39
Figur 6.13	Andelen som kjører kollektivt til arbeid etter tilgang på 5000 arbeidsplasser innen 500, 1500 og 2500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.....	40
Figur 7.1	Områder med potensial for mindre bilkjøring i Oslo.....	47
Figur 7.2	Områder med potensial for mindre bilkjøring i Bergen.....	48
Figur 7.3	Områder med potensial for mindre bilkjøring i Trondheim.....	48

Sammendrag:

Boområder og bilkjøring – områdetyper for miljøvennlige arbeidsreiser

TØI rapport 1458/2015
Forfatter(e): Frants Gundersen og Randi Hjorthol
Oslo 2015 70 sider

Reduksjon i bilbruk på arbeidsreisen i storbyene skjer lettere dersom bostedsområdene har ressurser og tilbud knyttet til hverdagslivet som kan nås til fots eller på sykkel. Analyser viser at de som har dagligvarebutikker innenfor 500 m fra boligen bruker bil til arbeidet i mindre grad enn de som ikke har det. Dette gjelder i første rekke i Oslo og Bergen. Analysene viser videre at der det er 5000 arbeidsplasser innenfor 2,5 km er bilbruken lavere enn i områder uten dette tilbudet. Dette er forhold som gjelder selv om folk har gratis parkeringsplass på jobben.

Arbeidsreisen – en utfordring for storbyområdene

En av storbyenes hovedutfordringer er å dempe veksten i biltrafikk. Med økt befolkningsvekst til storbyområdene vil utfordringene være store når det gjelder å understøtte en endring fra bilbruk over til bruk av kollektivtransport, gåing og sykling, slik som målsettingen i Den nasjonale transportplanen (NTP) er. Arbeidsreisene er spesielt utfordrende fordi de er konsentrert i tid og rom. De er derfor dimensjonerende både for kollektivtransporten og vegtransport. Virkemidler som kan få til en reduksjon i bilbruk på arbeidsreiser vil bidra til måloppnåelsen i NTP og gjøre persontransporten i byområdene mer bærekraftig.

Hovedspørsmålene vi stiller i dette prosjektet er derfor:

- Hva er forskjellene i arbeidsreiser (transportmiddelbruk, reiselengde og reisetid) mellom grupper (yrke, arbeidstidsordninger, alder, kjønn, sosial status, lokalisering av bolig og arbeidsplass m.v) av arbeidsreisende i Oslo, Bergen og Trondheim?
- Hvilke individuelle og kontekstuelle faktorer forklarer valg av transportmiddel (særlig bil) på arbeidsreisen i disse tre byene?
- Hvilke av disse individuelle og kontekstuelle faktorene påvirker de ulike gruppernes mulighet til å endre arbeidsreisen?
- Hva er potensialet for endring?

Kopling av to datakilder

For å svare på disse spørsmålene har vi brukt to datakilder; den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2013/14 (RVU 2013/14) og Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret (BoF).

Reisevaneundersøkelsen omfatter alle typer personreiser, både dagliglivets korte reiser og lengre reiser som gjennomføres sjeldnere, samt bruk av alle typer

transportmidler, inkludert gange. Formålet med de nasjonale reisevaneundersøkelsene er å undersøke befolkningens reiseaktivitet og reisemønster. I dette prosjektet, hvor vi konsentrerer oss om arbeidsreisen, vil spørsmålene som er knyttet til arbeidsplassen og arbeidsforhold være viktige. Populasjonen i reisevaneundersøkelsene er bosatte i Norge som er 13 år eller eldre. I RVU 2013/2014 er det foretatt intervju med ca 60 000 personer. Intervjuene fordeler seg på to utvalg: Basisutvalget, ca 10 000 intervjuer fordelt over hele landet proporsjonalt med befolkningen, og regionale tillegg på ca 50 000 (se Hjorthol m fl 2014 for nærmere beskrivelse).

Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret (BoF) dekker alle foretak og bedrifter i offentlig og privat sektor i Norge. BoF er dermed et heldekkende register som utgjør en felles populasjon for den økonomiske og næringsmessige statistikken i Norge. På hver enhet er det registrert data som beskriver virksomhetens geografiske plassering (post og forretningsadresse, kommunenummer, grunnkretsnummer), virksomhetstypen (næringskode), sektortilhørighet (f.eks offentlig eller privat) og antall ansatte. Fordi materialet dekker alle bedrifter i Norge kan det produseres detaljert statistikk om tjenestetilbud, næringsstruktur, næringsutvikling og bedriftsdynamikk (flyttinger, etableringer, nedleggelse og næringsendringer) på et hvilket som helst geografisk nivå ned til grunnkrets nivået.

Variasjoner i reiselengde og transportmiddelbruk innenfor storbyområdet

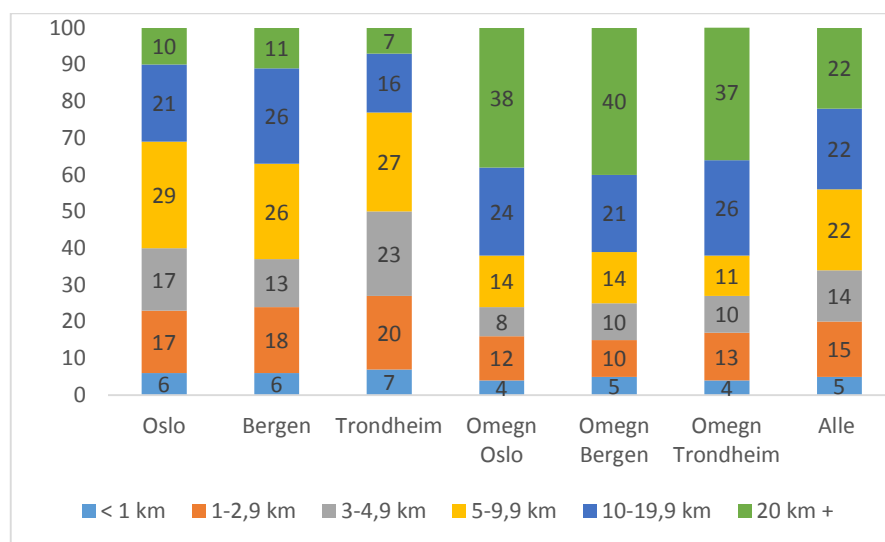
Bortsett fra blant arbeidstakere bosatt i Oslo er bil som fører den vanligste reisemåten til og fra arbeid, særlig gjelder dette fra omegnskommunene, tabell S.1. I Oslo er det så mange som 42 prosent som reiser kollektivt til jobben, mens 31 prosent bruker bil. Sammenliknet med bosatte i omegnskommunene til Bergen og Trondheim reiser dobbelt så høy andel kollektivt i omegnskommunene til Oslo (25 prosent). Det er like stor andel som yrkesaktive bergenserne, og høyere enn Trondheims yrkesaktive beboere. Til gjengjeld er det en stor andel av de yrkesaktive i Trondheim som sykler til jobben, nesten hver femte. Blant bosatte innenfor byenes grenser er det mellom 15 og 17 prosent som går hele veien til arbeidet, en viktigere reisemåte enn sykkel i alle byområdene bortsett fra i Trondheim.

Tabell S.1 Transportmiddelfordeling på arbeidsreisen etter bosted i utvalgs kommunene. RVU 2013/14. Prosent. ***

Bosted	Til fots	Sykkel	MC/moped	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektivt/annet	Sum
Oslo	16	9	-	31	2	42	100
Bergen	15	8	1	46	5	25	100
Trondheim	17	17	1	44	4	18	100
Omegn Oslo	7	3	1	61	3	25	100
Omegn Bergen	5	2	0	76	4	13	100
Omegn Trondheim	5	3	1	75	3	13	100
Alle	12	7	-	48	3	30	100

*** $p < .001$, kji kvadrat-test

Figur S.1 viser reiselengdene i de ulike områdene. Det gir indikasjoner om hvor store andeler som kan gå eller sykle til jobben hvis vi bare tenker på reiselengden. På avstander under tre km kan mange gå, og opp til fem km er det sykkelmuligheter. Den gjennomsnittlige lengden på arbeidsreisen på sykkel og til fots i disse byområdene er henholdsvis 5,4 km og 1,8 km. Det burde være et potensial for å øke andelen som går eller sykler når vi sammenholder andelene i tabell S.1 med resultatene i figur S.1.



Figur S.1 Avstand til arbeidet i intervaller etter bosted i utvalgte kommunene. RVU 2013/14. Prosent

Ressurser og tilbud i områdene

Tilgang på ulike ressurser i nærhet til bolig vil påvirke reiseatferd generelt – der særlig valg av transportmiddel er interessant i denne sammenhengen. En som skal sykle til arbeid, men som på veien skal levere barn i barnehage, vil være avhengig av at barnehage og arbeid er lokalisert slik at det ikke er for langt å sykle verken til barnehage eller arbeid. Hvis det er for langt vil bruk av bil fremstå som mer attraktivt. Det samme vil gjelde i forhold til dagligvareinnkjøp – er butikken utilgjengelig i nærområdet, og det er mest praktisk å dra innom å handle på vei hjem fra jobb, vil bil være løsningen, selv om arbeidsreisen i seg selv ikke er for lang til å sykle.

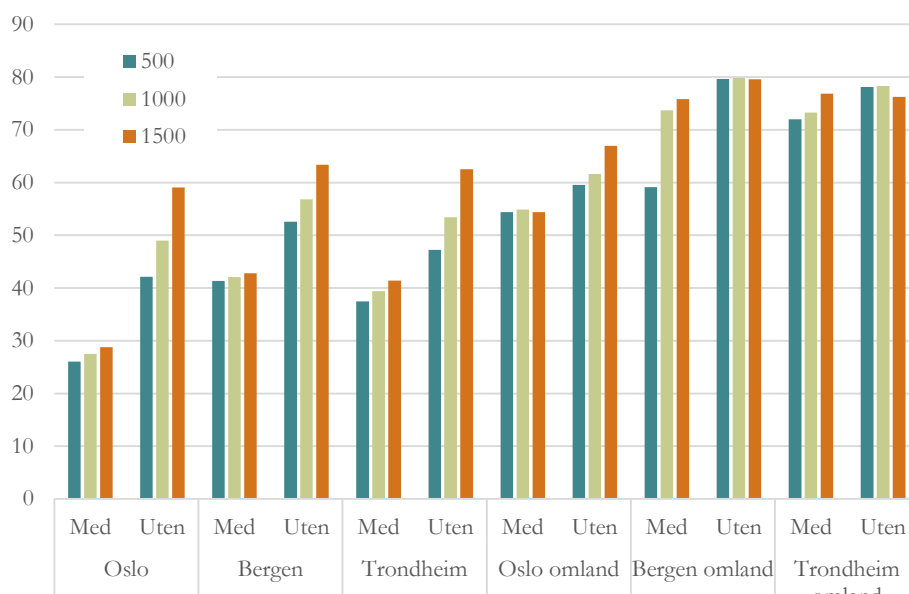
Det er mange reiseformål som kan knyttes til besøk av stedsspesifikke ressurser i nærområdet. Dagligvarekjøp, andre innkjøp, følge barn til skole/barnehage, dra og trene selv osv gir rammer for reisevirksomheten knyttet til om det finnes en dagligvarebutikk, grunnskole eller et treningstilbud i nærheten av hjemmet.

Hva som er det «lokale området» defineres av hva en kan anta er akseptabel reiseavstand. I praksis må vi operere med flere avstandssoner, da det er ulikt hva en kan forvente av reiseavstand avhengig om en går, sykler eller kjører bil/kollektivt. Samtidig må vi ta hensyn til at de ulike stedene den reisende skal innom ikke nødvendigvis ligger langs den korteste ruten mellom bosted og arbeidssted. Selv om det er akseptabelt å gå 8-900 meter til arbeidet, og tilsvarende for å handle

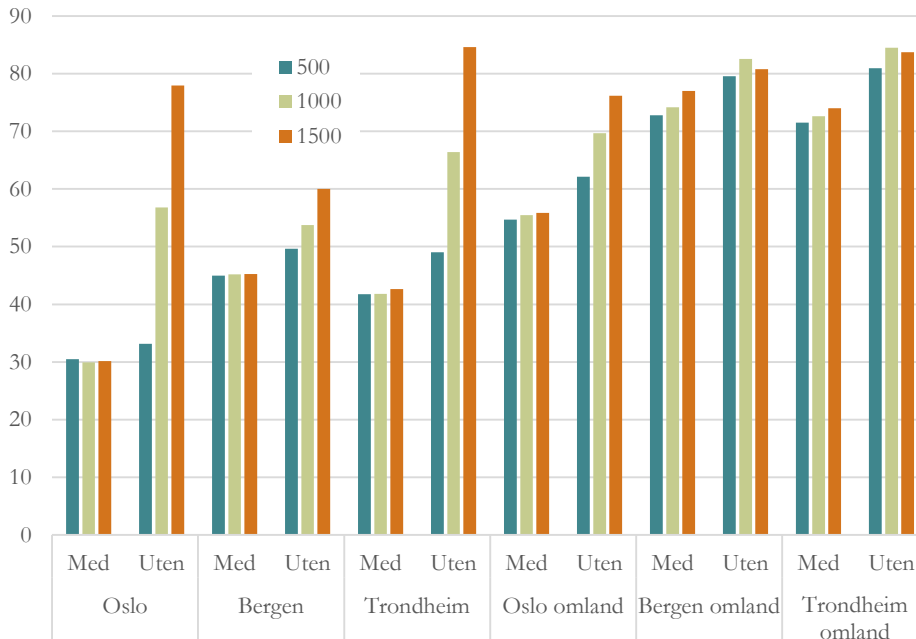
dagligvarer, vil avstanden fort øke når disse to stedene skal besøkes på samme reisekjede – de kan i prinsippet ligge på hver sin side av bostedet, slik at samlet gåavstand blir 1600-1800 meter én vei. Vi har derfor benyttet tre avstandsgrenser fra hjemmet for å beskrive tilgjengeligheten av ulike ressurser; 500, 1000 og 1500 meter. Det burde dekke muligheten for både gange og sykling.

Dagligvarebutikk, barnehage og arbeidsplasser i bostedsområdet reduserer bilbruken

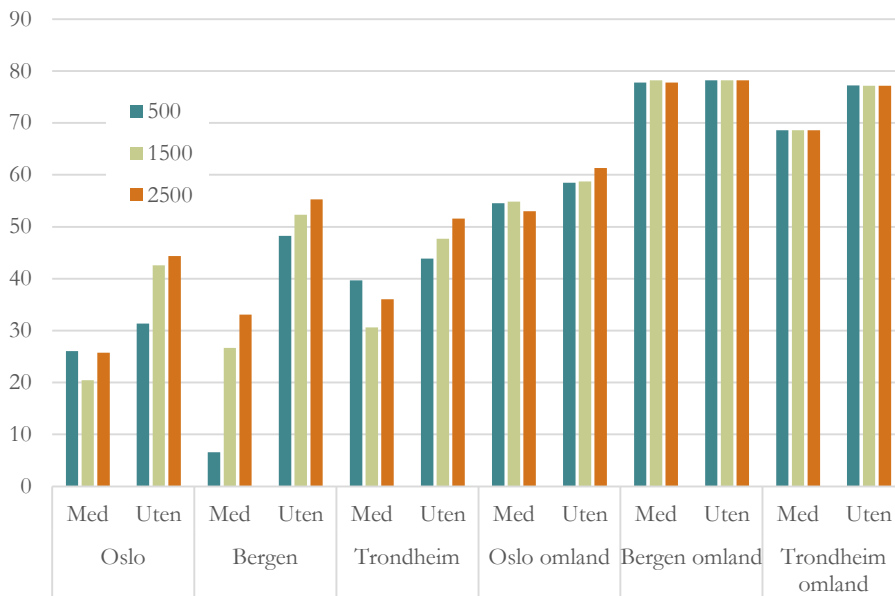
Når det gjelder bilkjøring som sjåfør er det samvariasjon mellom tilgang på dagligvarebutikk, barnehage og arbeidsplasser og andelen som kjører bil på jobb, figur S.2, S.3 og S.4. Med de nevnte ressursene i nærheten av boligen er andelen som kjører bil betydelig lavere enn den er i områder der disse ressursene ikke er tilgjengelig. Forskjellen er tydeligst i byene og forsvinner nesten helt i omlandskommunene. Dette underbygger antakelsen om at en stor del av befolkningen i omlandskommunene jobber andre plasser enn i sitt nærområde. Noe som igjen betyr at dagligvarekjøp, følge til barnehage eller skole eller å dra på trening oftere vil være uavhengig av arbeidsreisen.



Figur S.2 Andelen som kjører bil (som bilfører) til arbeid etter tilgang på dagligvarebutikk innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



Figur S.3 Andelen som kjører bil (som bilfører) til arbeid etter tilgang på barnehage innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



Figur S.4 Andelen som kjører bil (som bilfører) til arbeid etter tilgang på 5000 arbeidsplasser innen 500, 1500 og 2500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent

Tilbud i nærområdet har betydning også når det kontrolleres for andre ressurser

Når det gjelder arbeidsreisene er det mer enn bare kjennetegn ved områdene som virker inn på valg av reisemåte. For å få fram betydningen av de forholdene som lar seg påvirke gjennom offentlig planlegging og virkemidler har vi gjort multivariate analyser av bilbruk på arbeidsreisen. Vi har testet ulike modeller for ressurser/tilbud i bostedsområdene mens kjennetegn på beboerne har blitt holdt konstant.

Resultatene viser at både i Oslo og Bergen har dagligvarebutikk innenfor 500 m negativ betydning for bilbruk, mens arbeidsplasser (5000) innenfor 1500 m rekkevidde har stor negativ betydning i Oslo og noe betydning i Trondheim, men har ikke signifikant betydning for bosatte i Bergen. Endrer vi områdebetingelsene til å ha dagligvarebutikk, barnehage og grunnskole innenfor 1000 m og 5000 arbeidsplasser innen 2500 m, viser det seg at i Oslo har dagligvarebutikk innenfor 1000 m en negativ betydning for bilbruk, men ikke i de to andre byene. Arbeidsplasser, 5000, innfor 2500 m, har en negativ betydning for å kjøre bil til jobb i alle tre byer. Flytter vi dagligvarebutikken, barnehagen og grunnskolen enda lenger ut, til 1500 m fra boligen, mens vi beholder 5000 arbeidsplasser innenfor 2500 m, svekkes sammenhengene. Fremdeles har dagligvarebutikk, nå innenfor 1500 m, negativ betydning for bilbruk på arbeidsreiser i Oslo, men med mindre effekt. Det samme gjelder for arbeidsplasser innenfor 2500 m.

Samlet sett viser disse analysene at lokalisering, særlig av dagligvarebutikker, har en klar effekt på transportmiddelbruk på arbeidsreiser. Bilbruken er lavere i områder med dagligvarebutikk, spesielt i Oslo og Bergen. Analysene viser også at bilbruken reduseres signifikant med arbeidsplasser (5000) både innenfor 1,5 km og 2,5 km rekkevidde fra boligen.

Uansett disse lokaliseringmessige tilbudene vil gratis parkering på arbeidsplassen øke bilbruken i alle tre byene, mens et svært godt kollektivtilbud redusere bilbruken i Oslo og Bergen.

1 Bakgrunn og problemstilling

En av storbyenes hovedutfordringer er å dempe veksten i biltrafikk. Med økt befolkningsvekst til storbyområdene vil utfordringene være store når det gjelder å understøtte en endring fra bilbruk over til bruk av kollektivtransport, gåing og sykling, slik som målsettingen i Den nasjonale transportplanen (NTP) er. Arbeidsreisene er spesielt utfordrende fordi de er konsentrert i tid og rom. De er derfor dimensjonerende både for kollektivtransporten og vegtransport. Virkemidler som kan få til en reduksjon i bilbruk på arbeidsreiser vil bidra til måloppnåelsen i NTP og gjøre persontransporten i byområdene mer bærekraftig

Hovedspørsmålene vi stiller i dette prosjektet er derfor:

- Hva er forskjellene i arbeidsreiser (transportmiddelbruk, reiselengde og reisetid) mellom grupper (yrke, arbeidstidsordninger, alder, kjønn, sosial status, lokalisering av bolig og arbeidsplass m.v) av arbeidsreisende i Oslo, Bergen og Trondheim?
- Hvilke individuelle og kontekstuelle faktorer forklarer valg av transportmiddel (særlig bil) på arbeidsreisen i disse tre byene?
- Hvilke av disse individuelle og kontekstuelle faktorene påvirker de ulike gruppenes mulighet til å endre arbeidsreisen?
- Hva er potensialet for endring?

Arbeidsreiser er en av de mest «forutsigbare» reiseformålene. De foregår på omtrent samme tidspunkt og mellom de samme stedene nesten hver dag. Det betyr at dette er en type reise som det er lettere å planlegge for enn mange av de mer valgfrie reisene. Arbeidsreisen er resultat av den samfunnsmessige lokalisering av boliger og arbeidsplasser og den enkeltes valg og tilpasning på disse to markedene.

En storbyregion oppfattes gjerne som ett arbeidsmarked; selve byen med omegnskommuner blir det geografiske området hvor bo- og arbeidsmarkedsvalgene foregår. Det betyr at det er stor variasjon i arbeidsreisene innenfor en slik byregion, med de lengste reisene for bosatte i omegnskommunene til storbyene, og store forskjeller i transportmiddelbruk. Det er også slik at reiselengdene varierer mellom ulike befolkningsgrupper, f eks har kvinner i gjennomsnitt kortere reiser enn hva menn har, også innenfor samme yrkeskategori (Hjorthol og Vågane 2013).

Fra 2009 til 2013/14 har andelen som reiser kollektivt i de større byene økt, men den er høyere i Oslo (42 %) enn i Bergen (25 %) og Trondheim (19 %). Mindre enn 20 prosent går eller sykler (Hjorthol m fl 2014). I ytterområdene av byene bruker 60-70 prosent bil. De lengste arbeidsreisene finner vi i Oslos pendlingsomland, ca 20 km i 2013/14, mens arbeidsreisene innenfor kommunegrensene for disse tre byene er omtrent den samme, ca 11 km i gjennomsnitt.

Selv om arbeidsreisene i gjennomsnitt ikke utgjør mer enn ca 20 prosent av de daglige reisene sett gjennom hele uka og for hele befolkningen, er de viktige ikke bare fordi de tidsmessig er konsentrert og geografisk gjentakende, men også fordi de styrer mye av de andre daglige reisene som gjøres. Det gjelder både handlereiser og

følge/hente barn i barnehage eller skole. Mange barn kjøres til skole på vei til en av foreldrenes arbeid (Hjorthol og Nordbakke 2015).

Samtidig med at arbeidsreisene er relativt konsentrert i tid har fleksibiliteten i arbeidslivet økt. Flere har mulighet til å jobbe hjemme, informasjons- og kommunikasjonsteknologien har muliggjort mer stedsuavhengig arbeid, både mobilt og stasjonært, og i tillegg har mange fleksitid (Hjorthol og Nossum 2007, Hjorthol og Gripsrud 2008). Det er også en god del med ulike turnus- og skiftordninger, noe som betyr en større spredning av reiser over døgnet. Denne utviklingen, som også betegnes som 24-timerssamfunnet, vil kunne få betydning for omfanget og spredningen av arbeidsreisene.

Ifølge Statistisk sentralbyrås befolkningsframskriving vil en stor del av befolkningsveksten skje i de store byområdene, og særlig i Oslo-regionen (SSB 2010). I storbyområdene foregår både en reurbanisering, at folk ønsker å bo i de sentrale områdene, og en suburbanisering, en utbygging av boligområder i storbyenes randområder. Disse to trendene har ulik betydning for arbeidsreisene. Den første gir i hovedsak en reduksjon i reiselengde, den andre betyr som regel en økning.

En konsekvens av de siste tiårenes flyttestruktur er at befolkningen i byene vokser og forynges (Barlindhaug m. fl. 2010). Økt befolkning i byene gir press på boligmarkedet og dyrere boliger i de sentrale områdene. Innenfor disse tre byene er det store variasjoner i boligprisene (Barlindhaug 2010). Høye boligpriser i sentrale strøk bidrar også til økt befolkningsvekst i storbyenes omland. Investeringer i infrastruktur gir bedre tilgjengelighet til storbyen, som igjen bidrar til utvikling av større arbeidsmarkeder med et bredere og mer variert arbeidstilbud, muliggjort gjennom økt pendling. Ulempen er økt trafikk (Engebretsen og Gjerdåker 2010).

Allerede nå er kapasiteten både på vegnett og i kollektivtransporten nær grensen for hva som er mulig i de største byene. Forståelse av faktorene som er med på å legge grunnlaget for utviklingen av arbeidsreisene, både når det gjelder transportmiddelbruk og lengde/tidsbruk/tidslokalisering er derfor spesielt viktig i storbyområdene. Det er samtidig viktig å undersøke potensialet for endring og hvordan dette potensialet kan koples til de aktuelle virkemidlene.

Det er tre hovedløsninger for å endre arbeidsreisen i mer bærekraftig retning:

1. *Forandre reisetidspunktet* – å redusere reiseaktiviteten i rushtiden og spre reisetidene
2. *Endring i reisemåte* – et skifte fra bil til kollektivtransport, gåing eller sykling, bedre bruk av eksisterende kapasitet (bildeling), kombinasjon av transportmidler (multimodalitet) og tilpasning til 'smarte' løsninger ved bruk av forskjellig IKT-løsninger
3. *Reduksjon i reiseetterspørsel* – reduksjon i antall arbeidsreiser; for eksempel ved å arbeide hjemmefra eller arbeide færre dager med flere daglige arbeidstimer, reduksjon i reiselengde ved å jobbe nærmere boligen, en bedre transport- og arealplanlegging.

Det er en rekke virkemidler som kan bidra til disse tre hovedløsningene.

I denne rapporten vil vi konsentrere oss om diskusjonen om endring av reisemåte.

Etter dette innledningskapitlet kommer en beskrivelse av data som brukes i analysene. Kapittel tre inneholder en beskrivelse av arbeidsreisene i de tre byene og byområdene. I kapittel fire presenteres områdetypologier. I kapittel fem viser vi sammenheng mellom transportmiddelbruk på daglige reiser og de tilbudene som finnes innenfor bostedsområdet. Kapittel seks omhandler sammenheng mellom transportmiddelbruk på arbeidsreisen og områdekjennetegn. I kapittel sju oppsummerer vi og diskuterer resultatene.

2 Data

2.1 Reisevaneundersøkelsen 2013/14 (RVU 2013/14)

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 (RVU 2013/14) er den sjuende som er gjennomført i Norge. De seks foregående ble gjennomført i 1985, 1992, 1998, 2001, 2005 og 2009. Transportøkonomisk institutt (TØI) har hatt det faglige ansvaret for gjennomføring av alle undersøkelsene.

Reisevaneundersøkelsene omfatter alle typer personreiser, både dagliglivets korte reiser og lengre reiser som gjennomføres sjeldnere, samt bruk av alle typer transportmidler, inkludert gange. Formålet med de nasjonale reisevaneundersøkelsene er å undersøke befolkningens reiseaktivitet og reisemønster. Undersøkelsene gir blant annet informasjon om:

- omfanget av folks reiser
- hvorfor folk reiser
- hvordan folk reiser
- hvordan reiseaktiviteten varierer mellom ulike befolkningsgrupper

Dette gir mulighet til å si noe om variasjoner i befolkningens reisevaner og hvordan de endrer seg med ulike rammebetingelser. Data fra reisevaneundersøkelsene brukes i forbindelse med planlegging innenfor veg- og kollektivsektoren, som grunnlag for utvikling av transportmodeller, prognosearbeid, eksponeringsberegninger i trafikksikkerhetsarbeidet og i en rekke utrednings- og forskningsoppgaver.

En reise defineres som enhver forflytning utenfor egen bolig, skole, arbeidsplass eller fritidsbolig, uavhengig av forflytningens lengde, varighet, formål eller hvilket transportmiddel som brukes.

Daglige reiser defineres og avgrenses ut fra formålet på bestemmelsesstedet. Når man har kommet fram til stedet for formålet med reisen, regnes reisen som avsluttet. For eksempel er en reise til butikken en handlereise, en reise til arbeid er en arbeidsreise osv. Reiser som ender i eget hjem defineres ut fra formålet på foregående reise.

I tillegg til å spørre om alle reiser som ble gjort på registreringsdagen, daglige reiser, (oftest dagen før intervjuet), spørres det også om reiser på 100 km eller lengre som er gjort i løpet av siste måned, lange reiser. Disse inkluderer også reiser til utlandet.

Datainnsamlingen for RVU 2013/2014 ble gjennomført som telefonintervju. Tilsvarende metode ble brukt i de fem foregående reisevaneundersøkelsene, mens man i RVU 1985 gjennomførte personlige intervju. De viktigste spørsmålene i undersøkelsen omfatter:

1. Daglige reiser; start og endepunkt, transportmiddelbruk, reisens formål, lengde og tidsbruk.
2. Lange reiser; antall, start og endepunkt, transportmiddelbruk
3. Arbeid/yrke; arbeidsplass, arbeidstidsordning, arbeidstid, yrkesstatus

4. Arbeidsreisen; transportmiddel, reiselengde, reisetid, parkeringsmuligheter ved arbeidsplass, bilgodtgjørelse
5. Ektefelle/samboer; utdanning, yrkesaktivitet og yrkesstatus
6. Husholdning; antall personer, alder
7. Husholdningens tilgang til transportmidler; bil, sykkel, MC/moped, kollektivtilbud
8. Bakgrunnsopplysninger om intervjupersonen; utdanning, inntekt

I denne rapporten, hvor vi konsentrerer oss om arbeidsreisen, vil spørsmålene som er knyttet til arbeidsplassen og arbeidsforhold være viktige. Den enkeltes arbeidsreise vil også måtte ses i sammenheng både med de ytre strukturelle forholdene og kjennetegn med husholdet og den enkelte personen, f.eks om det er barn i husholdet som skal følges eller hentes i barnehage eller skole og utdanning/yrke.

Populasjonen i reisevaneundersøkelsene er bosatte i Norge som er 13 år eller eldre. I RVU 2013/2014 er det er foretatt intervju med om lag 61 400 personer. Intervjuene fordeler seg på to utvalg: Basisutvalget, Ca 10 000 intervjuer fordelt over hele landet proporsjonalt med befolkningen og regionale tillegg på ca 50 000 (se Hjorthol m fl 2014 for nærmere beskrivelse). Hele utvalget av yrkesaktive er brukt som analysegrunnlag i denne rapporten. Det er vektet for å korrigere for disse geografiske skjevhetene. I tillegg er datamaterialet også vektet etter sesong, alder og ukedag.

2.2 Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret (BoF)

TØI mottar kopi av Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret (BoF) fra Statistisk sentralbyrå hvert år cirka 1 måned etter statistikkårets utløp. Dette registeret dekker alle foretak og bedrifter i offentlig og privat sektor i Norge. BoF er dermed et heldekkende register som utgjør en felles populasjon for den økonomiske og næringsmessige statistikken i Norge. På hver enhet er det registrert data som beskriver virksomhetens geografiske plassering (post og forretningsadresse, kommunenummer, grunnkretsnummer), virksomhetstypen (næringskode), sektortilhørighet (f.eks offentlig eller privat) og antall ansatte. TØI har BoF-data tilbake til 2000, slik at det kan produseres tidsserier for ulike regioner og næringer over en 14-års periode.

TØI har satt sammen de ulike årgangene av BoF-data og videreutviklet dette materialet, slik at vi kan følge hver enkelt bedrift over tid. Materialet er også revidert mht kodestandarder (næringskoder og kommunekoder). Fordi materialet dekker alle bedrifter i Norge kan det produseres detaljert statistikk om tjenestetilbud, næringsstruktur, næringsutvikling og bedriftsdynamikk (flyttinger, etableringer, nedleggelse og næringsendringer) på et hvilket som helst geografisk nivå ned til grunnkrets nivået.

2.3 Registerbasert sysselsettingsstatistikk

TØI har tilgang til pendlingsstatistikk som er basert på AA-registeret (arbeidstaker-arbeidsgiver-registeret). Her finner en alle personer i et formelt arbeidsforhold, der grunnkretsen til både bosted og arbeidssted er registrert. Vi kan dermed etablere oversikter over arbeidsreiser mellom ulike geografiske enheter. I tillegg inneholder

det en fordeling mellom heltidsansatte (over 30 timers arbeidsavtale per uke) og deltidsansatte (delt inn i 1-19 og 20-29 timer per uke).

Registeret er også påkoblet avstandsangivelse knyttet til arbeidsreisen, både antall kilometer langs offentlig vei og antall minutter med bil etter gjeldende fartsgrense. Dette er hentet fra ELVEG, Statens kartverk/Statens vegvesen sitt elektroniske veioversikt.

3 Arbeidsreiser i de tre storbyene

3.1 Utvalgsområdet

Analysene i denne rapporten er basert på data fra RVU 2013/14 for Oslo, Bergen og Trondheim med omegnskommuner og fra BoF. Omegnskommunene representerer kommuner med en pendlingsandel inn til storbyene på minst 20 prosent (beregnet på basis av registerdata)¹. Tabell 3.1 viser antall intervjupersoner, antall yrkesaktive og antall arbeidsreiser i de ulike kommunene/bostedområdene (uvektede tall).

I bykommunene og i omegnskommunene (pendlingskommunene) til Oslo er utvalgene så store at det er grunnlag for detaljerte analyser. I omegnskommunene til Bergen og Trondheim er datagrunnlaget noe mer spinkelt.

Tabell 3.1 *Antall respondenter, antall yrkesaktive og antall arbeidsreiser i utvalgskommunene. RVU 2013/14. Antall og prosent. Uvektede tall*

Bosted	Bosatte i utvalget		Yrkesaktive bosatte i utvalget		Arbeidsreiser i utvalget	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
Oslo	4073	20	2556	21	3203	22
Bergen	2898	14	1693	14	1991	13
Trondheim	3225	16	1880	15	2408	16
Omegn Oslo	8348	41	4984	41	5962	40
Omegn Bergen	1028	5	640	5	774	5
Omegn Trondheim	922	4	538	4	623	4
Sum	20533	100	12291	100	14961	100

I dette kapitlet skal vi gi en oversikt over noen kjennetegn ved arbeidsreisen og arbeidsbetingelser den yrkesaktive befolkningen i dette utvalget har.

3.2 Transportmiddelbruk og reiselengder

Bortsett fra blant arbeidstakere bosatt i Oslo er bil som fører den vanligste reisemåten til og fra arbeid, særlig gjelder dette fra omegnskommunene, tabell 3.2. I Oslo er det så mange som 42 prosent som reiser kollektivt til jobben, mens 31 prosent bruker bil. Sammenliknet med bosatte i omegnskommunene til Bergen og Trondheim reiser en dobbelt så høy andel kollektivt i omegnskommunene til Oslo (25 prosent). Det er en like stor andel som yrkesaktive bergenserne, og høyere enn Trondheims yrkesaktive beboere. Til gjengjeld er det en stor andel av de yrkesaktive i Trondheim som sykler til jobben, nesten hver femte. Blant bosatte innenfor byenes grenser er det mellom 15 og 17 prosent som går hele veien til arbeidet, en viktigere

¹ Omegn Oslo omfatter: Hobøl, Ski, Ås, Frogn, Nesodden, Oppegård, Bærum, Asker, Sørums, Fet, Rælingen, Enebakk, Lørenskog, Skedsmo, Nittedal, Gjerdrum, Ullensaker, Nes, Nannestad, Lunner. Omegn Bergen omfatter: Samnanger, Os, Sund, Fjell, Askøy, Osterøy, Øygarden, Lindås, Vaksdal. Omegn Trondheim omfatter: Melhus, Klæbu, Malvik, Skaun.

reisemåte enn sykkel i alle byområdene bortsett fra i Trondheim, der andelene som sykler og går er de samme.

Tabell 3.2 *Transportmiddelfordeling på arbeidsreisen etter bosted i utvalgskommunene. RVU 2013/14. Prosent. ****

Bosted	Til fots	Sykkel	MC/moped	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektivt/annet	Sum
Oslo	16	9	-	31	2	42	100
Bergen	15	8	1	46	5	25	100
Trondheim	17	17	1	44	4	18	100
Omegn Oslo	7	3	1	61	3	25	100
Omegn Bergen	5	2	0	76	4	13	100
Omegn Trondheim	5	3	1	75	3	13	100
Alle	12	7	-	48	3	30	100

*** $p < .001$, kjikvadrat-test

Ser vi hele utvalgsområdet under ett, varierer transportmiddelfordelingen på arbeidsreisen etter en rekke bakgrunnsvariabler, tabell 3.3. Menn kjører mer bil og mindre kollektivt enn kvinner. De under 35 år bruker mer kollektive transportmidler enn de over, mens de middelaldrende bruker bil oftest. Husholdninger med barn kjører bil mer enn husholdninger uten barn. Bilbruken øker stort sett med egen inntekt, mens de med lavest inntekt går og bruker kollektivt mer enn andre inntektsgrupper. Folk med manuelle yrker har den desidert høyeste bilbruken, og de som bor i hushold med flere biler bruker bilen mest på arbeidsreisen. Bilkjøring øker med avstand til arbeidsplassen, men det gjør også bruk av kollektivtransport. På arbeidsreiser på 5 km eller lengre er det godt og vel en tredjedel som reiser kollektivt.

Tabell 3.3 Transportmiddelfordeling på arbeidsreisen etter kjønn, alder, familietype, personinntekt, yrke, antall biler og avstand til arbeid i utvalgte kommunene. RVU 2013/14. Prosent. ***

Bosted	Til fots	Sykkel	MC/ moped	Bilfører	Bil- passasjer	Kollektivt/ annet	Sum
<i>Kjønn***</i>							100
Mann	11	7	1	54	2	26	100
Kvinne	13	7	0	42	4	34	100
<i>Alder***</i>							100
13-17 år	25	5	2	17	18	33	100
18-24 år	14	3	1	37	5	39	100
25-34 år	14	7	0	43	3	33	100
35-44 år	10	8	0	52	2	28	100
45-54 år	10	8	1	54	2	26	100
55-66 år	12	6	0	52	2	27	100
67-74 år	10	6	0	55	2	27	100
75 år +	34	2	0	34	2	28	100
<i>Familietype ***</i>							100
Enslig	17	7	0	38	2	36	100
Par u/barn	13	7	1	47	3	29	100
Yngste barn < 7 år	8	8	1	55	2	27	100
Yngste barn 7-12	8	9	1	55	3	25	100
Yngste barn 13-17	10	7	1	57	4	21	100
Flere voksne	12	4	1	43	4	36	100
<i>Personinntekt i 1000 NOK ***</i>							100
< 100	21	4	2	21	9	43	100
100-199	16	4	0	36	4	40	100
200-299	11	3	0	47	4	35	100
300-399	12	6	0	50	3	29	100
400-499	11	8	1	49	2	29	100
500-599	11	8	0	53	2	26	100
600-699	9	9	0	50	2	30	100
700 +	11	8	1	53	2	25	100
<i>Yrke ***</i>							100
Leder	8	3	1	56	3	30	100
Akademiker, profesjonelle	16	10	0	39	3	32	100
Høyskoleyrker	9	9	1	49	2	30	100
Handel og kontor	13	3	0	46	4	34	100
Manuelle yrker	6	3	0	71	4	16	100
<i>Antall biler i husholdningen***</i>							100
Ingen	24	10	0	7	2	57	100
1 bil	13	9	1	44	3	30	100
2 biler	6	4	1	70	3	17	100
3 eller flere	3	2	1	79	3	12	100
<i>Avstand til arbeid***</i>							100
< 1 km	81	5	0	10	0	2	100
1-2,9 km	26	12	1	34	3	14	100
3-4,9 km	10	14	0	43	4	29	100
5-9,9 km	2	9	1	47	3	38	100
10-19,9 km	1	4	1	58	3	33	100
20 km +	0	1	0	63	2	34	100

*** p < .001, kji kvadrat-test

Tabell 3.4 viser hva kollektivtilbudet, parkering ved arbeidsplassen og det å alltid ha tilgang til bil betyr for transportmiddelfordeling på arbeidsreisen i de forskjellige områdene. Selv om man har et godt eller svært godt kollektivtilbud (her er to kategorier slått sammen fordi andelen med svært godt tilbud er relativt liten i omegnskommunene) er det likevel mange som kjører bil. Oslo og omegn til Oslo skiller seg ut med relativt høye andeler som bruker kollektive transportmidler (i Oslo er kollektivtilbudet best av disse områdene (se tabell 3.10 og Hjorthol m f. 2014)). I omegnskommunene til de to andre byene er andelen lave. Parkering ved arbeidsplassen betyr høyere bilbruk, men også her varierer dette etter område. Selv om det fins slik parkeringsmulighet, er det rundt halvparten i byene (40 prosent i Oslo) som kjører bil, mens det er 70-80 prosent med parkering ved jobben i omegnskommunene som kjører. Andelen øker ytterligere i alle områder dersom

vedkommende alltid har tilgang til bil. Hvordan disse kjennetegnene virker sammen er vist i multivariate analyser i kapittel seks.

Tabell 3.4 *Transportmiddelfordeling på arbeidsreisen etter om de har svært godt kollektivtilbud, parkering ved arbeidsplassen og alltid tilgang til bil i de enkelte utvalgsområdene. RVU 2013/14. Prosent.*

Område	Transportmiddelbruk på arbeidsreisen	Har svært godt eller godt kollektivtilbud ¹⁾	Har parkering ved arbeidsplassen	Har alltid tilgang til bil
Oslo	Til fots	16	11	11
	Sykkel	10	9	9
	Bilfører	29	40	52
	Bilpassasjer	2	2	2
	Kollektivt	43	38	27
	Annet	0	1	0
Bergen	Til fots	17	13	11
	Sykkel	8	8	8
	Bilfører	43	51	65
	Bilpassasjer	5	5	2
	Kollektivt	25	21	13
	Annet	1	1	2
Trondheim	Til fots	16	13	12
	Sykkel	17	16	17
	Bilfører	42	53	60
	Bilpassasjer	4	3	2
	Kollektivt	19	14	9
	Annet	1	1	1
Omeegn Oslo	Til fots	9	6	5
	Sykkel	4	4	3
	Bilfører	53	68	71
	Bilpassasjer	3	2	1
	Kollektivt	30	19	18
	Annet	1	1	1
Omeegn Bergen	Til fots	8	5	3
	Sykkel	4	2	1
	Bilfører	74	81	89
	Bilpassasjer	4	4	1
	Kollektivt	10	9	6
	Annet	0	0	0
Omeegn Trondheim	Til fots	6	4	3
	Sykkel	6	3	3
	Bilfører	68	80	83
	Bilpassasjer	3	3	1
	Kollektivt	17	10	10
	Annet	0	0	1

1) Minst 2-3 avganger per time og under 1 km til holdeplass, eller minst fire avganger per time og 1-1,5 km til holdeplass (se også tabell 3.10 og Hjorthol m fl 2014)

Tabell 3.5 viser transportmiddelbruk på ulike reiselengder i de enkelte områdene. Generelt sett er det to ulike situasjoner - med byene på den ene siden og omeegnskommunene på den andre. Utenfor byene er bilførerandelen høy også på de korte reisene, mens den er betydelig lavere innenfor bygrensene. Den øker imidlertid med reiselengde i alle områdene. Trondheim skiller seg ut med flere som sykler enn i andre områder. Bergen og Oslo har høyest andel fotgjengere på reisene under tre km.

Tabell 3.5 Transportmiddelfordeling på arbeidsreisen etter reiselengde i de enkelte utvalgsområdene. RVU 2013/14. Prosent.

Område	Transportmiddelbruk på arbeidsreisen	< 3 km	3-4,9 km	5-9,9 km	10 + km
Oslo	Til fots	56	11	2	1
	Sykkel	11	14	11	3
	Bilfører	13	27	30	47
	Bilpassasjer	1	2	2	3
	Kollektivt	18	46	56	46
	Annet	1	0	0	0
Bergen	Til fots	55	15	2	0
	Sykkel	8	16	10	3
	Bilfører	22	34	49	64
	Bilpassasjer	6	4	5	4
	Kollektivt	8	29	33	27
	Annet	1	2	1	2
Trondheim	Til fots	48	13	3	1
	Sykkel	22	24	16	4
	Bilfører	21	42	52	63
	Bilpassasjer	2	5	3	5
	Kollektivt	6	16	25	27
	Annet	1	1	1	1
Omgren Oslo	Til fots	37	3	3	0
	Sykkel	8	4	5	2
	Bilfører	48	73	68	60
	Bilpassasjer	3	7	2	2
	Kollektivt	3	13	20	34
	Annet	1	0	2	1
Omgren Bergen	Til fots	30	4	0	0
	Sykkel	1	5	3	1
	Bilfører	55	76	85	80
	Bilpassasjer	5	7	4	2
	Kollektivt	7	7	8	17
	Annet	1	1	0	0
Omgren Trondheim	Til fots	26	4	0	0
	Sykkel	4	13	2	2
	Bilfører	67	77	77	76
	Bilpassasjer	0	0	9	3
	Kollektivt	2	6	7	17
	Annet	1	0	5	2

Tabell 3.6 viser transportmiddelbruk etter når arbeidsreisene starter, både om morgenen og om ettermiddagen. Hovedtendensen i denne analysen er at de som starter på jobben tidlig bruker oftere bil på arbeidsreisen enn de som starter senere. Det kan ha sammenheng både med at de som kjører bil velger å starte før rushtiden for å unngå kø, eller at kollektivtilbudet er dårlig på denne tiden, og at bilen derfor velges.

Tabell 3.6 Transportmiddelfordeling på arbeidsreisen etter tidspunkt reisen startet i de enkelte utvalgsområdene. RVU 2013/14. Prosent.

Område	Transportmiddelbruk på arbeidsreisen	Før kl 06	Kl 06-09	Kl 09-14	Kl 15-17	Etter kl 17
Oslo	Til fots	9	14	18	16	19
	Sykkel	8	9	8	10	8
	Bilfører	46	31	34	28	28
	Bilpassasjer	2	2	2	2	2
	Kollektivt	33	44	38	44	42
	Annet	1	1	0	0	0
Bergen	Til fots	12	14	17	17	15
	Sykkel	3	8	6	10	3
	Bilfører	59	46	48	44	49
	Bilpassasjer	3	5	5	3	5
	Kollektivt	20	25	22	25	27
	Annet	3	1	1	1	1
Trondheim	Til fots	8	16	17	18	15
	Sykkel	5	18	13	20	11
	Bilfører	57	44	47	39	48
	Bilpassasjer	5	4	3	3	5
	Kollektivt	24	18	19	18	19
	Annet	0	1	1	1	2
Omeegn Oslo	Til fots	0	6	9	7	10
	Sykkel	4	3	1	4	5
	Bilfører	67	61	69	56	56
	Bilpassasjer	3	2	3	3	7
	Kollektivt	25	28	16	29	21
	Annet	1	1	2	1	1
Omeegn Bergen	Til fots	6	3	5	6	8
	Sykkel	3	2	0	2	2
	Bilfører	76	78	78	73	76
	Bilpassasjer	0	3	3	3	0
	Kollektivt	15	14	14	15	11
	Annet	0	0	0	0	2
Omeegn Trondheim	Til fots	0	4	12	2	8
	Sykkel	0	3	1	5	0
	Bilfører	88	76	72	73	81
	Bilpassasjer	0	5	0	3	0
	Kollektivt	12	13	11	14	11
	Annet	0	0	3	3	0

Mens arbeidsreisens lengde for bosatte innenfor storbygrensene ligger mellom 11-12 km i gjennomsnitt, er de nesten dobbelt så lange for dem som bor i omegnskommunene, tabell 3.7. Tar vi bort arbeidsreisene som er over 100 km, reduseres reiselengden for de som bor innenfor bygrensene med ca fire km. Det er mindre variasjon i tidsbruken, noe som har sammenheng med forskjeller i reisemåte. Dette gjenspeiles også i forskjellene i hastighet, som er lavest i Oslo og høyest i omegnskommunene til Trondheim.

Tabell 3.7 Reiselengde og reisetid på arbeidsreisen etter bosted. RVU 2013/14. Km og minutter

Bosted	Reiselengde arb.reiser 100 eller kortere, km	Reiselengde alle arbeidsreiser, km	Reisetid, minutter	Hastighet, km per time
Oslo	8,8	12,0	26,5	27
Bergen	9,1	13,4	23,8	34
Trondheim	7,2	11,9	21,9	33
Omeegn Oslo	18,1	19,6	31,0	38
Omeegn Bergen	16,4	20,6	27,9	44
Omeegn Trondheim	15,9	25,0	27,7	54
Alle	12,4	15,6	27,2	34

På samme måte som transportmiddelfordelingen varierer også reiselengden etter en del bakgrunnsvariabler eller kjennetegn ved befolkningen. Tabell 3.8 viser at menn har lengre arbeidsreiser enn kvinner, men bruker ikke lengre tid enn dem. De yngste har de korteste reisene, småbarnsfamiliene de lengste. Reiselengden øker også stor sett med inntekt. Personer med manuelle yrker har de lengste avstandene til arbeid, og bilhold har sammenheng med reiselengde.

Tabell 3.8 Reiselengde i km og reisetid i minutter på arbeidsreisen etter kjønn, alder, familietype, personinntekt, yrke, antall biler og avstand til arbeid i utvalgte kommunene. RVU 2013/14.

Bosted	Reiselengde, km	Reisetid, minutter
<i>Kjønn</i>	***	
Mann	17,1	27,5
Kvinne	14,2	27,0
<i>Alder</i>	***	**
13-17 år	7,3	26,2
18-24 år	14,2	25,2
25-34 år	15,4	26,6
35-44 år	16,9	27,9
45-54 år	16,0	28,1
55-66 år	15,0	27,2
67-74 år	24,4	33,1
75 år +	9,0	24,6
<i>Familietype</i>	***	**
Enslig	13,2	25,8
Par u/barn	16,6	28,0
Yngstebarn < 7 år	18,4	28,7
Yngste barn 7-12	15,9	27,7
Yngste barn 13-17	13,6	25,6
Flere voksne	15,5	26,9
<i>Personinntekt i 1000 NOK</i>	***	***
< 100	11,4	23,4
100-199	11,9	25,3
200-299	10,8	24,1
300-399	13,6	25,9
400-499	14,0	26,4
500-599	15,9	28,3
600-699	17,3	30,1
700 +	21,4	29,1
<i>Yrke</i>	***	**
Leder	18,4	27,7
Akademiker, profesjonelle	13,5	26,6
Høyskoleyrker	18,0	28,6
Handel og kontor	14,5	26,2
Manuelle yrker	20,0	30,1
<i>Antall biler i husholdningen</i>	***	**
Ingen	9,0	25,7
1 bil	14,6	27,0
2 biler	19,8	28,0
3 eller flere	22,3	29,8

*** p < .001, ** p < 0,01 - T-test

3.3 Arbeidstidsordninger og kollektivtilbud

Med tanke på potensialet for endringer i arbeidsreisen skisserte vi tre hovedløsninger innledningsvis; (i) endring av reisetidspunkt, (ii) endring av reisemåte og (iii) reduksjon i reiseomfang.

For å kunne endre reisetidspunkt må arbeidstakeren ha en mulighet for fleksibilitet. Nesten halvparten av de yrkesaktive i Oslo har en fleksibel arbeidstidsordning (en kjernetid, f. eks. i staten mellom kl 0900 og kl 1430, og en ytre arbeidstid mellom kl

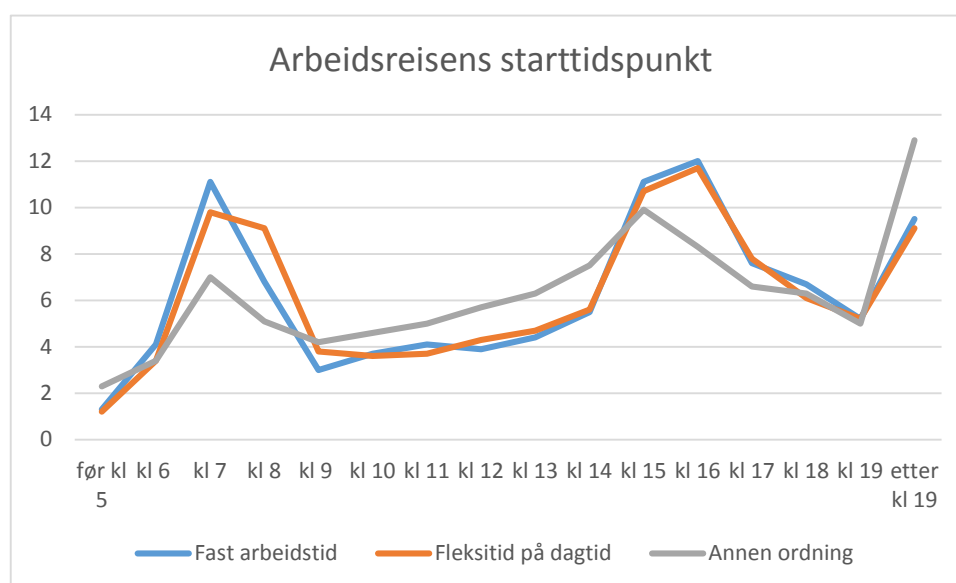
0700 og kl 2000), tabell 3.9. I de andre byene og byområdene er andelen med fleksitid noe lavere, men rundt 40 prosent i alle områdene har fleksibel arbeidstid. Det gir et potensial for forskyving av start og sluttidspunkt på arbeidsreisen, avhengig av hvilke andre tidsbindinger vedkommende har om morgenen og ettermiddagen. Det er imidlertid nesten 40 prosent samlet sett som har fast arbeidstid på dagtid, og det er liten slingringsrom for når reisen må foretas.

Tabell 3.9 Arbeidstidsordning etter bosted i utvalgte kommunene. RVU 2013/14. Prosent. ***

Bosted	Fast arbeidstid på dagtid	Fleksibel arbeidstid på dagtid	Skift, turnus, nattarbeid ol	Annen ordning	Sum
Oslo	34	49	12	5	100
Bergen	37	44	15	4	100
Trondheim	39	43	15	4	100
Omegn Oslo	38	45	12	5	100
Omegn Bergen	41	39	16	4	100
Omegn Trondheim	44	35	18	3	100
Alle	37	45	13	5	100

*** $p < .001$, kji kvadrat-test

Figur 3.1 viser når arbeidsreisene starter for personer med ulike arbeidstidsordninger.



Figur 3.1 Arbeidsreisens starttidspunkt etter arbeidstidsordning, RVU 2013/14. Prosent.

Figuren viser at de som har fast arbeidstid har en større konsentrasjon av sine reiser om morgenen enn hva de med fleksitid har. Om ettermiddagen er forskjellene mindre. En økning i andelen som har fleksitid vil kunne redusere rushtidstoppende noe om morgenen.

3.4 Endring i reisemåte

For å kunne endre reisemåte (først og fremst fra bil til kollektivt, gange eller sykkel) må det finnes alternativer gitt den situasjonen den enkelte arbeidstakeren befinner seg i. Kvaliteten på kollektivtilbudet er en av indikatorene på mulighet til å forandre

reisemåte. Tabell 3.10 viser at det er stor forskjell på kollektivtilbudet ved bostedet etter hvilken kommune arbeidstakerne bor i. Yrkesaktive bosatt i Oslo har betydelig bedre kollektivtilbud enn hva bosatte i de andre byene og i omegnskommunene har. Bosatte i omegnskommunene til byene har betydelig dårligere tilbud enn bykommunene, og dårligst er det rundt Trondheim og Bergen. Det skal med andre ord mye til for at kollektivtilbudet «klaffer» for den arbeidsreisende i disse områdene.

Tabell 3.10 Kvalitet på kollektivtilbudet for yrkesaktive etter bosted i utvalgte kommunene. RVU 2013/14. Prosent. ***

Bosted	Kvalitet på kollektivtilbudet ¹					Sum
	Svært godt	Godt	Middels	Dårlig	Svært dårlig	
Oslo	84	12	2	1	1	100
Bergen	44	36	14	3	3	100
Trondheim	63	29	5	2	1	100
Omegn Oslo	24	34	22	9	11	100
Omegn Bergen	10	29	29	25	7	100
Omegn Trondheim	9	26	29	15	21	100
Alle	51	25	13	6	5	100

1) *Svært god tilgang*: Minst 4 avganger pr. time og under 1 km til holdeplassen

2) *God tilgang*: 2-3 avganger pr. time og under 1 km til holdeplass, eller minst 4 avganger pr. time og 1-1,5 km til holdeplassen

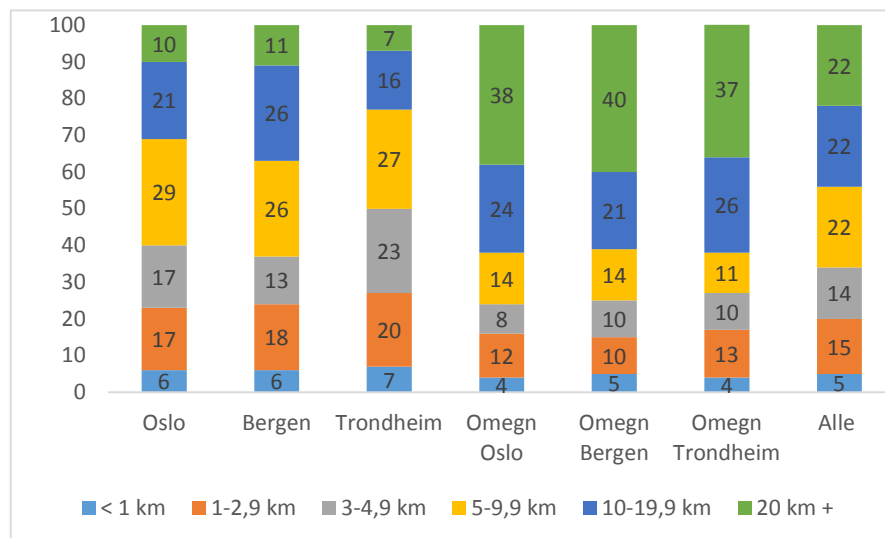
3) *Middels god tilgang*: 1 avgang pr. time og under 1 km til holdeplass, eller 2-3 avganger pr. time og 1-1,5 km til holdeplassen

4) *Dårlig tilgang*: Avgang hver annen time eller sjeldnere og under 1 km til holdeplass, eller 1 avgang pr. time og 1-1,5 km til holdeplassen

5) *Svært dårlig eller ikke noen tilgang til kollektivtransport*: Ikke noe kollektivtilbud innen 1,5 km fra boligen, eller avganger sjeldnere enn hver annen time og 1-1,5 km til holdeplassen

*** $p < .001$, kjiqvadrat-test

Tabell 3.7 viser gjennomsnittlige reiselengder i de forskjellige kommunene, men de forteller ikke hvordan fordelingen av reiselengdene er. Figur 3.2 viser reiselengdene i intervaller. Det gir indikasjoner om hvor store andeler som kan gå eller sykle til jobben hvis vi bare tenker på lengder. På avstander under tre km kan mange gå, og opp til fem km er det sykkelmuligheter.



Figur 3.2 Avstand til arbeidet i intervaller etter bosted i utvalgte kommunene. RVU 2013/14. Prosent

I tabell 3.11 har vi sammenstilt andeler som går eller sykler til jobben med andelen som har en reiselengde til jobben på under fem km. Differansen mellom disse to størrelsene kan grovt sett ses som et potensial for å gå eller sykle. Tar vi Oslo som eksempel ser vi at 25 prosent går eller sykler til arbeidet, men det er så mange som 40 prosent av alle i Oslo som har en arbeidsreise som er under 5 km, som vi kan si er en

potensiell gå- eller sykkeldistanse. Hvis alle disse reisene hadde foregått til fots eller på sykkel, ville andelen fotgjengere/syklister blitt 40 prosent i stedet for 25 prosent. Dette betyr et potensial på 15 prosent i Oslo.

Sett under ett er dette potensialet ca 15 prosent. Å sykle fem km er heller ingen uoverkommelig distanse. Vi har da ikke tatt hensyn til om det er gjøremål på veg til arbeidet som kan gjøre det vanskelig å gå eller sykle eller om man har bruk for bil i arbeidet. Den gjennomsnittlige lengden på arbeidsreisen på sykkel og til fots i disse byområdene er henholdsvis 5,4 km og 1,8 km.

Tabell 3.11 *Andeler som går og sykler til jobben, andel med kortere enn fem km til arbeidet og differansen mellom disse. Prosent.*

Bosted	Til fots	Sykkel	Sum til fots/på sykkel	Andel med reiselengde under 5 km	Differanse andel kort reiselengde og til fots/sykkel
Oslo	16	9	25	40	15
Bergen	15	8	23	37	14
Trondheim	17	17	34	50	16
Omegn Oslo	7	3	10	24	14
Omegn Bergen	5	2	7	25	18
Omegn Trondheim	5	3	8	27	19
Alle	12	7	19	34	15

3.5 Reduksjon i reiseomfang

Arbeidsreisene er gjentakende og stort sett forutsigbare både tidsmessig og romlig. Noen har imidlertid mulighet til å arbeide hjemmefra eller fra andre steder. Andre kan komprimere den ukentlige arbeidsinnsatsen til færre enn fem dager. Begge deler kan redusere reiseomfanget.

Tabell 3.12 viser hvor mange dager de yrkesaktive reiser til arbeid. Rundt 70 prosent drar til jobben fem dager i uka, mens hver fjerde reiser fram og tilbake mindre enn fem dager i uka. I dette utvalget er det 17 prosent som arbeider deltid (her definert som mindre enn 30 timer per uke). Vi vet ikke hvordan deres ukentlige arbeidstid er fordelt på dager, men vi kan anta at en god del av dem jobber færre enn fem dager i uken.

Tabell 3.12 *Antall dager man reiser til arbeidsplassen etter bosted i utvalgs kommunene. RVU 2013/14. Prosent.*

Bosted	Antall dager per uke man reiser til arbeidsplassen			
	Mindre enn fem dager	Fem dager	Mer enn fem dager	Sum
Oslo	23	73	4	100
Bergen	27	70	3	100
Trondheim	24	72	4	100
Omegn Oslo	26	70	3	100
Omegn Bergen	28	69	3	100
Omegn Trondheim	27	68	5	100
Alle	25	72	4	100

Til dem som arbeider minst 35 timer per uke, har fast oppmøtested og reiser til jobb mindre enn fem ganger i uka ble det stilt spørsmål om hvor han/hun arbeidet de dagene hun ikke reiste til den vanlige arbeidsplassen. Dette utgjorde ca 10 prosent av dem som hadde fulltidsarbeid.

Tabell 3.13 Hvor man arbeider de dagene man ikke reiser til den vanlige arbeidsplassen etter bosted i utvalgskommunene. RVU 2013/14. Prosent. ***

Bosted	Arbeider hjemme	Arbeider hjemmefra og drar derfra til kunder mv	Drar direkte hjemmefra til kunder mv	Overnatter på/nær arbeidsplass	Konsentrerer full arbeidstid på færre dager	Annet	Sum	Antall
Oslo	42	9	3	5	8	33	100	388
Bergen	28	5	1	8	9	49	100	184
Trondheim	25	6	4	8	10	48	100	104
Omegn Oslo	41	14	5	4	6	30	100	464
Omegn Bergen	29	9	4	5	7	46	100	76
Omegn Trondheim	24	13	4	7	11	41	100	46
Alle	37	10	4	5	8	36	100	
Antall	465	127	48	66	96	460		1262

 *** $p < .001$, kjikvadrat-test

Tabell 3.13 viser at nesten 40 prosent av disse jobbet hjemme, betydelig flere i Oslo og Oslos omegn enn i de andre byområdene. I underkant av ti prosent konsentrerte den ukentlige arbeidstida på færre arbeid dager. Det er med andre ord relativt få som arbeider hjemme hele dager. RVU gir imidlertid ikke opplysning om hvorvidt arbeidstakerne har mulighet til å arbeide hjemmefra, og dermed hvor stor andel som benytter seg av muligheten.

Ser vi litt nærmere på hva som kjennetegner de to gruppene som reduserer antall arbeidsreiser; altså de som arbeider hjemme og de som konsentrerer arbeidsuka til færre dager, viser det seg at dette har omtrent de samme kjennetegnene, tabell 3.14. Det er i første rekke er akademikere, de med høy utdanning og med god tilgang både til bil og kollektivtransport. Det er halvparten av dem som har et godt kollektivtilbud. Det er med andre ord de som har «frie» yrker som utnytter disse ordningene. Tilgang til transport ser ut til å ha liten betydning. Dette har en også sett i studier av fjernarbeid (Hjorthol 2005).

Det er noe forskjell på de to tilpasningen når det gjelder utdanning og familietype. Mens det er mer typisk at de med høy akademisk utdanning arbeider hjemme, har de som konsentrerer arbeidet til færre dager oftere videregående skole eller yrkesutdanning. Mens par uten barn oftest jobber hjemme, er det enslige som konsentrerer arbeidsuka. Det er ingen forskjell mellom kvinner og menn når det gjelder disse tilpasningene. Datagrunnlaget her er lite, slik at resultatene og prosentandelene må ses på som «veiledende».

Tabell 3.14 Kjennetegn ved de som arbeider hjemme og de som konsentrerer full arbeidstid på færre dager. De som har høyest andel er presentert i tabellen. Utvalgskommunene RVU 2013/14. Prosent

Kjennetegn	Arbeider hjemme	Konsentrerer full arbeidstid på færre dager
Bosted	Omegn Oslo (41%)	Oslo (32%)
Yrkesstatus	Akademikere (58%)	Akademikere (40%)
Utdanning	Høyskole/universitet – høyere grad (44%)	Videregående/yrkesutdanning (42%)
Familietype	Par uten barn (25%)	Enslig (22%)
Tilgang til bil	Har alltid tilgang (77%)	Har alltid tilgang (63%)
Kollektivtilbud	Svært godt (48%) ¹⁾	Svært godt (49%)

1) Se tabell 3.10

4 Områdetypologier

Av de tre hovedløsningene for å gjøre arbeidsreisen mer bærekraftig, er det, som tidligere nevnt, «endring av reisemåte» vi fokuserer på. Valg av transportmiddel for arbeidsreisen er blant annet knyttet til avstand mellom hjemsted og arbeidssted. Forenklet sagt kan en tenke seg at sannsynligheten for å gå øker desto nærmere arbeidsstedet er hjemmet. Sykkel benyttes der avstanden er litt lenger, og bil og kollektivtransport benyttes på de lengste arbeidsreisene, jf tabell 3.3.

Muligheten til å skaffe seg arbeid i nærheten, slik at en kan tilpasse arbeidsreisen til gange eller sykkel, øker desto flere arbeidsplasser en har å velge blant. Det er ingen skarp nedre grense for hvor stort arbeidsmarkedet må være for at det skal kunne karakteriseres som «stort nok». Har en flaks kan en jo finne arbeid i nærheten selv med kun en håndfull arbeidsplasser. Og en kan også velge å pendle langt til en spesiell jobb selv om det er et stort antall arbeidsplasser i nærheten. Gundersen og Aarhaug (2014) viser imidlertid at det skjer noe kvalitativt med arbeidsmarkedene i spennet mellom 2500 og 10 000 arbeidsplasser; er arbeidsmarkedet mindre enn 2-3000 arbeidsplasser mangler det meste av muligheter, mens det er relativt mindre å hente mht ulike tilbud ved å øke det utover 10 000 arbeidsplasser. Vi benytter dette som utgangspunkt i våre valg av størrelsesgrenser.

Ser vi på tabell 4.1 er det imidlertid mange andre reisemål som kan «forkludre» denne sammenhengen. Tabellen viser alle reiser, også reiser helt uavhengig av arbeidsreisen, men en del (cirka en tredjedel) vil kombinere disse med arbeidsreisen (Vågane 2012). Tabellen viser også reiser i hele landet, også utenfor de tre regionene vi fokuserer på i dette prosjektet, men de ulike formål er like aktuelle i storbyregionene som ellers.

Tilgang på ulike ressurser i nærhet til bolig, f.eks. dagligvarebutikk, skole og barnehage, vil påvirke reiseatferd generelt – der særlig valg av transportmiddel er interessant i denne sammenhengen. En som skal sykle til arbeid, men som på veien skal levere barn i barnehage, vil være avhengig av at barnehage og arbeid er lokalisert slik at det ikke er for langt å sykle verken til barnehage eller arbeid. Hvis det er for langt vil bruk av bil fremstå som mer attraktivt. Det samme vil gjelde i forhold til dagligvareinnkjøp – er butikken utilgjengelig i nærområdet, og det er mest praktisk å dra innom å handle på vei hjem fra jobb, vil bil være løsningen, selv om arbeidsreisen i seg selv ikke er for lang til å sykle.

Som vi ser er det mange reisemål som knyttes til besøk av stedsspesifikke ressurser i nærområdet. Dagligvarekjøp, andre innkjøp, følge barn til skole/barnehage, dra og trene selv osv. gir rammer for reisevirksomheten knyttet til om det finnes en dagligvarebutikk, grunnskole eller et treningstilbud i nærheten av hjemmet.

Tabell 4.1 Antall reiser etter reiseformål for alle reiser registrert i RVU 2013/14. Vektete tall.

Reiseformål	Antall	Prosent	Gjennomsnittslengde
Arbeidsreise (Reise til/fra arbeid)	42004	21,3	16,7
Innkjøp av dagligvarer	33193	16,8	5,2
Besøk (privat besøk hos familie, venner, sykebesøk)	21025	10,6	20,3
Gikk/syklet/jogget en tur/skitur/luftet hund	15066	7,6	7,5
Organiserte fritidsaktiviteter; musikk, idrett, trening	12238	6,2	10,0
Andre innkjøp (alle andre innkjøp)	10414	5,3	9,9
Andre hente-/bringe-/følgereiser	8986	4,5	13,3
Skole (reise til/fra skole)	8858	4,5	8,5
Hente/bringe/følge barn til/fra skole/barnehage	8385	4,2	6,6
Service/div ærend (bank/post, reisebyrå etc.)	6573	3,3	8,7
Tjenestereise (Reise i arbeid)	4091	2,1	41,6
Kafé, restaurant, pub mv	3525	1,8	8,1
Medisinske tjenester (lege/sykehus, tannlege)	3290	1,7	13,7
Hente/bringe/følge barn til/fra sports- og fritidstilbud	2962	1,5	8,2
Kino, teater, konsert, utstilling mv	2328	1,2	12,7
Hyttetur	1556	0,8	87,0
Fotballkamp, sportsarrangement mv som tilskuer	1166	0,6	17,0
Andre ferie-/helgereiser	1088	0,6	133,3
Båttur	477	0,2	15,8
Reiste til fritidsbåt/marina	287	0,1	11,6
Annet formål	10104	5,1	22,0
Total	197615	100,0	14,1

Vi vil videre i dette kapittelet ta utgangspunkt i denne lista for å karakterisere boområdet til de reisende.

En del av reiseformålene er ikke knyttet til bestemte lokaliteter og ressurser, slik som «Gikk/syklet/jogget en tur/skitur/luftet hund» eller «Besøk (privat besøk hos familie, venner, sykebesøk)», slik at disse vil vi i liten grad kunne bruke til å karakterisere boområdet.

De ressursene som har en bestemt lokalisering, slik som dagligvarebutikk, skole, idrettslag og så videre benyttes til å karakterisere boområdet. Vi har valgt den enkleste og mest robuste varianten, det vil si at hvis det finnes en dagligvarebutikk i nærområdet anser vi denne som tilgjengelig for alle beboerne, uansett hva slags dagligvarebutikk det er og uansett hvor stor den er. Det kan jo hende at enkelte beboere foretrekker å handle i andre butikker enn i den lokale, men siden vi ønsker å karakterisere området er ikke det relevant – vi kan uansett si at det er en dagligvarebutikk tilgjengelig lokalt.

Avstanden til de ulike ressursene vil avgjøre hva som er lokalt tilgjengelig. Vi må sette en grense for hvor langt unna en ressurs kan være fra bostedet før den ikke kan kalles tilgjengelig lengre. Utgangspunktet vårt er grunnkretser. SSB (som er den institusjonen med det formelle ansvaret for inndelingen) deler inn kommunene slik at en får hensiktsmessige enheter som kan fungere som de minste byggeklossene for statistikk på under-kommunalt nivå. Det er *befolkningstallene* som er utgangspunkt for inndelingen, slik at desto tettere folk bor, desto mindre er grunnkretsene. I de største

byene har vi derfor svært små grunnkretser, helt ned til 100-200 meter i diameter, noe som er gunstig for dette prosjektet.

Det er grunnkretsens geografiske tyngdepunkt som benyttes som lokalisering for all bosetning og næringsvirksomhet. Når avstander beregnes vil dette være avstand til andre grunnkretsers midtpunkt. Det ligger altså en viss avrunding/tillempning i våre avstandsbetraktninger. Det gir en liten usikkerhet i resultatene, men ingen skjevhet. Og siden vi opererer med et stort antall grunnkretser i våre statistiske analyser vil det i liten grad påvirke resultatet. I avstandsberegningene er avstanden i luftlinje mellom grunnkretsens tyngdepunkt benyttet. Vi kunne benyttet avstanden langs vei, men denne avstanden er først og fremst relevant for bil. Kollektivtransport benytter ofte andre traséer, mens sykkel og gange ofte kan velge mer direkte ruter. For at avstandsbetraktningene skal være mest mulig uavhengig av valg av fremkomstmiddel har vi derfor valgt luftlinje.

Hva som er det «lokale området» defineres av hva en kan anta er akseptabel reiseavstand. I praksis må vi operere med flere avstandssoner, da det er ulikt hva en kan forvente av reiseavstand avhengig om en går, sykler eller kjører bil/kollektivt. Samtidig må vi ta høyde for at de ulike stedene den reisende skal innom ikke nødvendigvis ligger langs den korteste ruten mellom bosted og arbeidssted. Selv om det er akseptabelt å gå 8-900 meter til arbeidet, og tilsvarende for å handle dagligvarer, vil avstanden fort øke når disse to stedene skal besøkes på samme reisekjede – de kan i prinsippet ligge på hver sin side av bostedet, slik at samlet gåavstand blir 1600-1800 meter én vei. Vi har derfor benyttet tre avstandsgrenser fra hjemmet for å beskrive tilgjengeligheten av ulike ressurser; 500, 1000 og 1500 meter. Det burde en dekke muligheten for både gange og sykling.

Det er sannsynlig at ulike befolkningsgrupper benytter ulike tilbud i nærområdet. For en småbarnsfamilie vil nærhet til barnehage eller grunnskole være svært viktig, mens dette er irrelevant for personer uten barn, eller med barn som er ferdig med grunnskolen. I RVU-dataene ligger det informasjon om familiestatus, slik at det er mulig å ta hensyn til dette i analysen.

Kolonnen til venstre i tabell 4.2 viser de ressursene vi har tatt med i analysen, og de fem kolonnene med fra 500 meter til 2500 meter viser antall grunnkretser i Norge som har den enkelte ressurs innen den oppgitte avstanden. De sju kolonnene lengst til høyre viser avledete variable, der vi har satt sammen enkeltressurser til samlevariable. «X» i tabell-cellen betyr at ressursen finnes innenfor gitt avstand til grunnkretsen. For samlevariable angir tallet som står i søylene hvor mange av ressursene som må være til stede innenfor de ulike kategoriene. For eksempel vil en grunnkrets få verdi «1» for variabelen «Småbarnstilpasset – 500m» hvis det finnes både dagligvarebutikk, grunnskole og barnehage innen 500 meter – noe det for øvrig finnes 341 grunnkretser som oppfyller. Tilsvarende finnes det 408 grunnkretser som vi kan regne som tilpasset for større barn, det vil si har dagligvarebutikk, grunnskole, idrettslag og minst én av enten SFO, fritidsklubb eller annet undervisningstilbud på grunnskolenivå innen 1000 meter.²

De samlevariablene som er tatt med her må ses på som eksempler på kombinasjon av variabler som kunne være relevante for en videre studie. Når vi tester samvariasjonen i dette prosjektet viser det seg at samlevariable ikke er de variablene som gir mest signifikante sammenhenger. Særlig dagligvarebutikk alene forklarer mer enn

² Vedleggstabell V.1 viser andelen i vårt utvalg som bor i grunnkrets med forskjellige tilbud

samlevariablene. Vi behandler derfor i liten grad samlevariablene fra tabell 4.2 videre i denne rapporten.

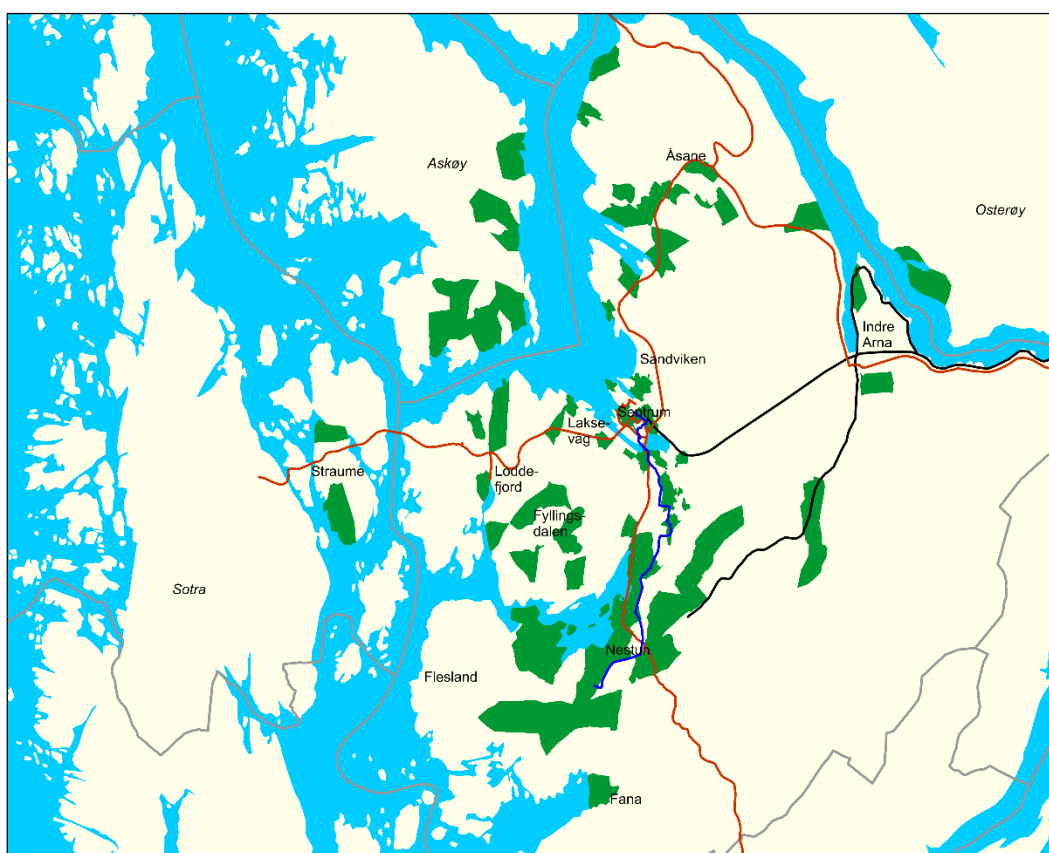
Tabell 4.2 Antall grunnkretser med ulike ressurser innen ulike avstandszoner.

Antall grunnkretser med tilbudet												
	500 meter	1000 meter	1500 meter	2000 meter	2500 meter	Maksstilbud	Dagligvare	Småbarnstilpasset	Storebarnstilpasset	Handelsstilbud	Tjenestetilbud	Kulturtilbud
Dagligvarebutikk	971	1608	2057			X	X	X	X	≥ 1		
Kiosk	453	819	1185									
Grunnskole	652	1388	1950			≥ 3		X	X			
Barnhage	1507	2152	2417					X				
Andre undervisningstilbud på gr.skolenivå	158	367	684						≥ 1			
Fritidsklubb for unge	167	415	696									
SFO	489	1142	1775									
Grønnsakshandel	110	276	435			≥ 2	≥ 3			≥ 3		
Slakterforretning	33	117	199									
Fiskehandler	78	237	408									
Bakeriutsalg	239	566	869									
Vinmonopol	147	394	678									
Helsekostforretning	231	573	917									
Annen butikk med næringsmidler	198	371	549									
Idrettsforening	324	792	1295			≥ 1			X		≥ 1	
Treningssenter	371	804	1237									
Allmennlege	489	984	1455			≥ 2					≥ 2	
Frisor og annen skjønnhetspleie	1235	1903	2281									
Kroppspoleie og fysisk velvære	556	989	1445									
Tannlege	420	863	1333									
Reparasjon av varer til personlig bruk	579	1084	1573									
Jernvare	340	755	1197			≥ 3				≥ 8		
Apotek	407	849	1319									
Bredt utvalg (Nille, Clas Ohlson o.l.)	282	681	1097									
Blomsterhandel	385	866	1312									
Kjøkkenutstyr	162	417	701									
Bokhandel	259	588	924									
Sports- eller leketøysbutikk	370	782	1233									
Elektrobutikk	346	706	1050									
Klesbutikk	530	1011	1430									
Skobutikk	219	514	856									
Annen detaljhandel	972	1640	2048									
Kino	72	191	323			≥ 3					≥ 2	≥ 3
Museum	80	205	362									
Folkebibliotek	96	276	508									
Musikktilbud	73	230	419									
Teater	115	240	377									
Annet kulturtilbud	239	444	646									
Kafé eller restaurant	856	1422	1872			≥ 2						≥ 2
Gatekjøkken	467	831	1178									
Pub	286	501	716									
≥ 2500 arbeidsplasser	283	584	928	1310	1677							
≥ 5000 arbeidsplasser	176	407	647	932	1216							
≥ 10000 arbeidsplasser	116	265	470	641	813	Antall grunnkretser med tilbudet						
Kombinasjonene med 500 meters grense						28	165	341	94	116	126	66
Kombinasjonene med 1000 meters grense						207	421	1037	408	372	352	228
Kombinasjonene med 1500 meters grense						342	682	1683	1028	632	571	348

X i cellen betyr at enkelttilbudet må være tilgjengelig. Tall med \geq betyr at det minst må være så mange av tilbudene i det blå feltet (avgrenset av sorte linjer) tilgjengelig.

Antall grunnkretser med de ulike tjenestene tilgjengelig øker selvfølgelig når vi øker maksimumsavstanden til tjenestene – er det en barnehage innen 500 meter fra bostedet, så er det selvfølgelig en barnehage innen 1000 meter også.

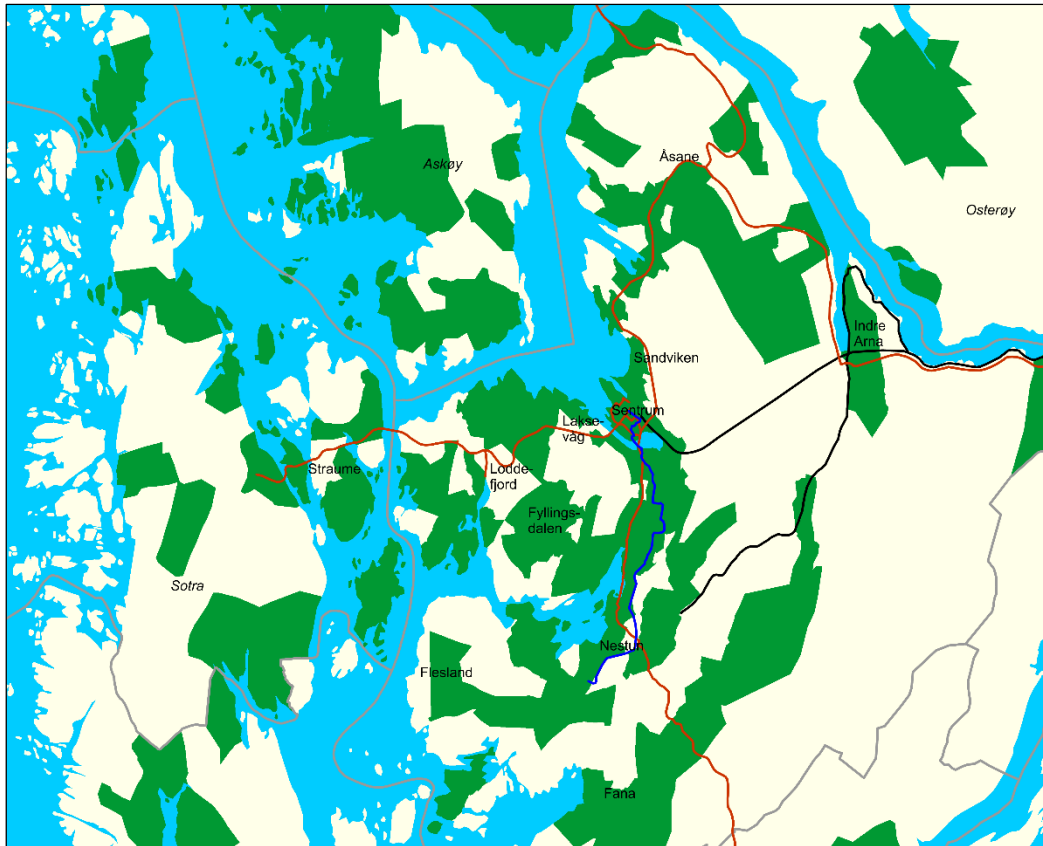
Ser vi på de grunnkretsene som har en grunnskole innen 500 meter i Bergensområdet får vi et bilde slik som i figur 4.1. Imidlertid illustrerer kartet også en utfordring som tidligere er nevnt for grunnkretser. Utenfor tettbygde strøk kan grunnkretsene være så store at de i liten grad kan benyttes som avstandsmål når vi setter grensen så snever som 500 meter. Det finnes for eksempel flere grunnskoler på Sotra, både i Fjell og Sund kommune, men kartet indikerer at det ikke bor noen nærmere enn 500 meter til disse skolene, noe som ikke stemmer. Grunnkretsene er imidlertid så store her at vårt estimat for gjennomsnittsavstanden mellom to tilfeldige punkter *innen* grunnkretsen vil være mer enn 500 meter. Estimaten for gjennomsnittsavstanden innen en grunnkrets har vi satt til halve radiusen av en tenkt sirkel med areal lik grunnkretsen.



Kartgrunnlag: Statens kartverk

Figur 4.1 Grunnskole innen 500 meter i Bergensområdet. 2015.

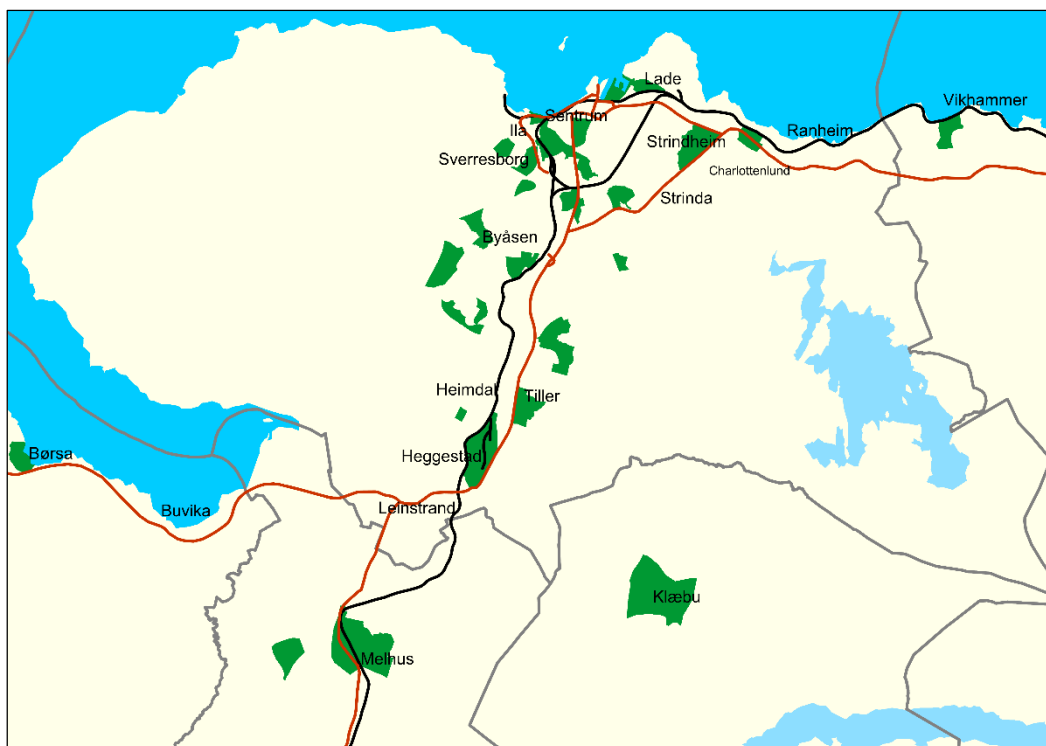
Øker vi avstanden til 1500 meter får vi et bilde som i figur 4.2. Her ser vi at en betydelig større andel av grunnkretsene har da en grunnskole tilgjengelig. Også de kretsene på Sotra som ikke kom med i figur 4.1.



Kartgrunnlag: Statens kartverk

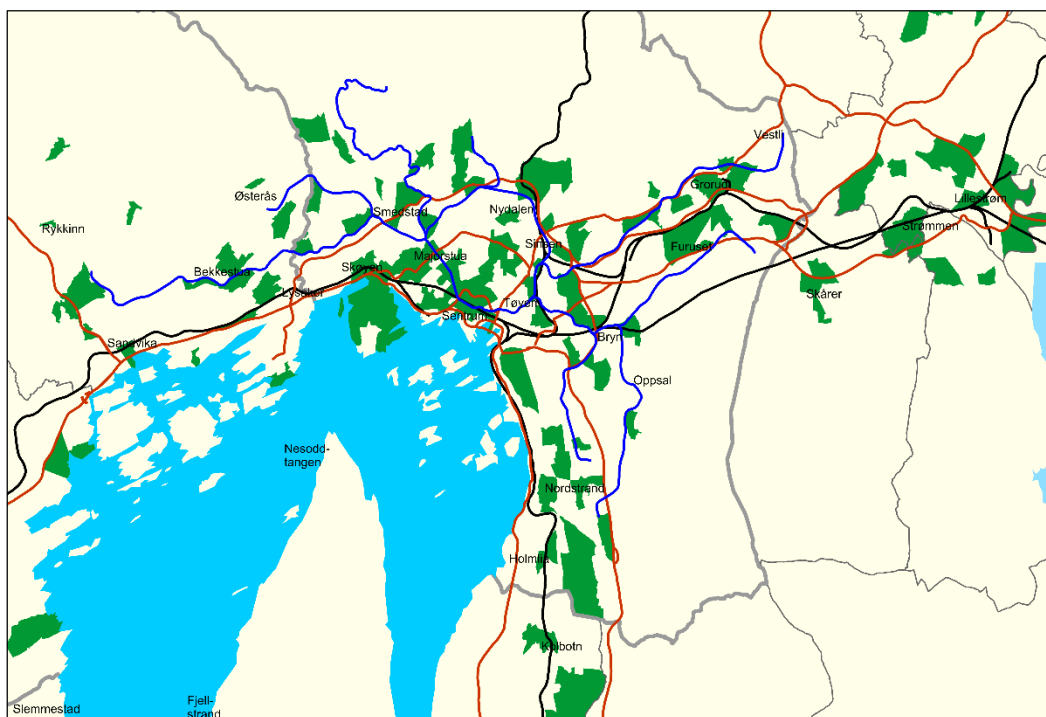
Figur 4.2 Grunnskole innen 1500 meter i Bergensområdet. 2015.

Når vi analyserer tilgjengelighet av ressurser vil de tre storbyene naturligvis være blant de de områdene i Norge med flest ressurser tilgjengelig. Men det vil også være stor forskjell mellom byene med hensyn til hvor mange grunnkretser som har de ulike ressursene. I figur 4.3 har vi vist de områdene med idrettslag innen 500 meter i Trondheimsområdet. Gjør vi det samme i Osloområdet (figur 4.4) ser vi at det er betraktelig flere områder. Ikke bare er det flere grunnkretser i Oslo, det er også flere som bor og flere tjenester tilgjengelig. For at Oslo ikke skal bli for dominerende i analysen vil vi derfor også gjøre analyser av hver by for seg.



Kartgrunnlag: Statens kartverk

Figur 4.3 Idrettslag innen 500 meter i Trondheimsområdet. 2015.

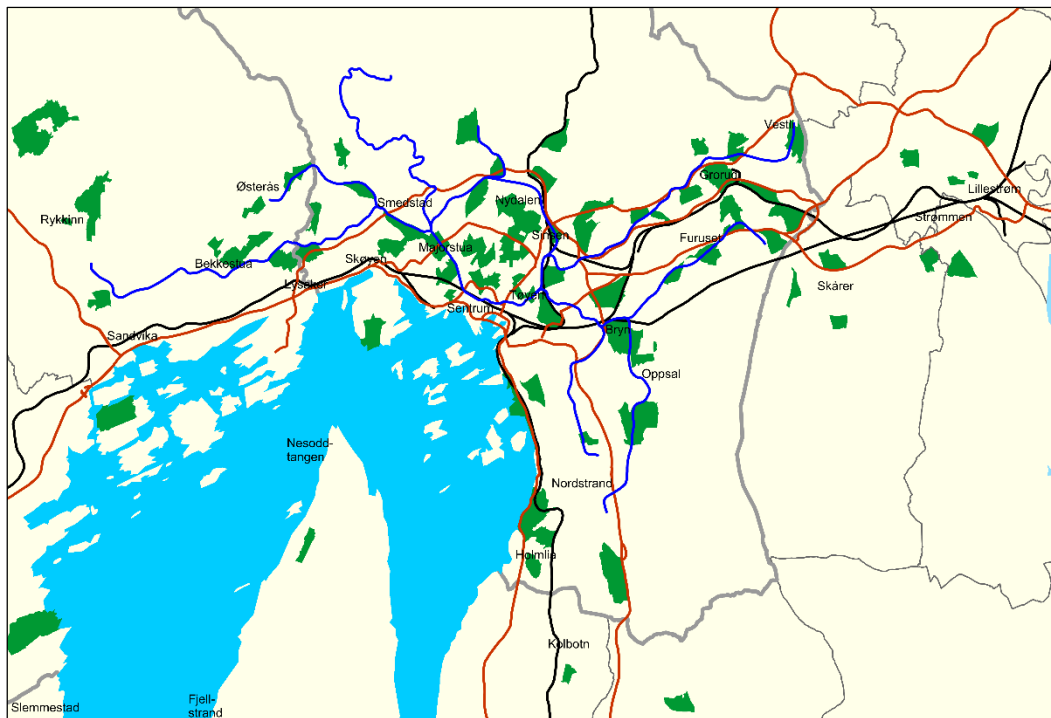


Kartgrunnlag: Statens kartverk

Figur 4.4 Idrettslag innen 500 meter i Osloområdet. 2015.

Flere av de opplistede ressursene vil samvariere i utbredelse – de er et generelt uttrykk for tetthet av bosetning og næringsdrift. Samtidig henvender de seg til ulike segmenter av befolkningen. Det er derfor aktuelt å sette noen av dem sammen slik at vi får indikatorer for et tilbud som er tematisk beslektet. Dette er vist i de sju kolonnene lengst til høyre i tabell 4.2, der blåfarge viser hvilke enkelttilbud som er

satt sammen til den enkelte samleindikatoren. Og i figur 4.5 er én av dem (småbarnstilpasset) vist for Osloområdet.



Kartgrunnlag: Statens kartverk

Figur 4.5 Områder tilrettelagt for småbarnsfamilier innen 500 meter i Osloområdet. 2015.

Setter vi alle indikatorene sammen til et makstilbud, det vil si godt tilbud i alle kategorier innen 500 meter, slik det er indikert i tabell 4.2, er det selvfølgelig bare et fåtall områder som oppfyller kravene. I figur 4.6 er disse vist for Oslo (områdene består av 12 grunnkretser), mens det også er åtte grunnkretser i Bergen og fem i Trondheim som oppfyller kravene. Som en kuriositet kan nevnes at også to grunnkretser i Ullensaker kommune (Jessheim) og én i Nes kommune (Årnes) har et slikt makstilbud. Det er de eneste stedene en finner områder utenfor de tre største byene som oppfyller kravet til et slikt ekstremtilbud.



Kartgrunnlag: Statens kartverk

Figur 4.6 Områder med maksimalt tilbud innen 500 meter i Osloområdet. 2015.

5 Reisemønstre i ulike områdetyper

5.1 Variasjoner etter tilbud på dagligvarebutikk, skole og barnehage

Arbeidsreiser er den enkeltkategorien av reisemål det er flest av i RVUen. Men arbeidsreisene utgjør likevel ikke mer enn litt over 20 prosent av reisene (se tabell 4.1). Det er derfor interessant å se på samvariasjonen mellom den generelle transportmiddelfordelingen og egenskaper ved boområder.

En full gjennomgang av alle indikatorene i tabell 4.2 vil være lite relevant. For det første er det flere av disse som er knyttet til så få reiser (jfr tabell 4.1) at de er uinteressante når vi skal diskutere potensialet for endrede reisevaner. For det andre er det enkelte typer tilbud som det er få av og som i liten grad alene kan brukes for å karakterisere et boområde – slik som spesialbutikker og enkelte typer kulturtilbud. For slike tilbud må vi eventuelt benytte samleindeksene, det vil si et generelt kulturtilbud eller et generelt handelstilbud. Dette vil det imidlertid ikke være rom for i dette prosjektet.

Imidlertid er det noen reiser til enkelttilbud som både utgjør mange reiser og som delvis gjøres i forbindelse med arbeidsreiser. Det er først og fremst innkjøp av dagligvarer, men også følgereise til skole og barnehage og reiser til treningstilbud og andre organiserte fritidstilbud. Disse vil vi gjennomgå, og beskrive hvordan tilgang på de ulike ressursene påvirker reisemiddelvalg generelt.

Spørsmålet er altså om tilgang på sentrale servicetilbud som dagligvarebutikk, barnehage, barneskole og treningstilbud innenfor forskjellige avstander også vil ha betydning for den generelle reisemåten. I det videre vil vi derfor se nærmere på transportmiddelvalg på daglige reiser for de som har slike tilbud innenfor henholdsvis 500 m, innenfor 1000 m og innenfor 1500 m (de som har et tilbud innenfor 1000 m, har også tilbudet innenfor 500 m, og de som har tilbud innenfor 1500 m, har også tilbud innenfor både 100m og 500 m). Vi vil også se på betydningen av mengden arbeidsplasser innenfor ulike avstander.

I omegnskommunene er kollektivandelen så vidt lav at datagrunnlaget blir for spinkelt i analysene. Vi har derfor konsentrert oss om reiser til fots, på sykkel og som bilfører.

Tabell 5.1 viser at personer som har en dagligvarebutikk innen 500 meter fra bostedet sitt, går oftere på sine daglige reiser enn de som ikke har en slik butikk. Dette gjelder de som bor i de tre storbyene og i omegn til Oslo. Bor en i omegn til Bergen eller Trondheim er det ingen slik sammenheng. Tilsvarende benytter de i mindre grad bil enn andre, men bare hvis de bor i byene.

Tabell 5.1 Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører til alle formål i områder med dagligvarebutikk, grunnskole og barnehage innenfor 500 meter sammenliknet med de som ikke har disse tilbudene etter bosted i storbyregionene.

Bosted	Dagligvare innenfor 500 m			Grunnskole innenfor 500 m			Barnehage innenfor 500 m		
	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører
Oslo	+		-					+	
Bergen	+		-				+		
Trondheim	+		-				+		-
Omegn Oslo	+						+	+	-
Omegn Bergen									+
Omegn Trondheim							+		-

Ensidig test med 5 %-nivå, flere (+) eller færre (-) reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører. Grå markering betyr ingen signifikant forskjell

Valg av transportmiddel påvirkes imidlertid ikke av om det er en grunnskole i den umiddelbare nærhet eller ikke, uansett hvor i storbyregionene en bor. Om det er en barnehage i nærheten kan det se ut til at en oftere velger å gå eller å sykle og sjeldnere bruker bil. Men her er sammenhengene mindre klare enn for dagligvarebutikk.

Tabell 5.2 Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører til alle formål i områder med dagligvarebutikk, grunnskole og barnehage innenfor 1000 meter sammenliknet med de som ikke har disse tilbudene etter bosted i storbyregionene.

Bosted	Dagligvare innenfor 1000 m			Grunnskole innenfor 1000 m			Barnehage innenfor 1000 m		
	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører
Oslo	+		-	+		-	+		-
Bergen	+		-	+		-	+		-
Trondheim	+		-	+		-	+	+	-
Omegn Oslo			-	+			+	+	-
Omegn Bergen									
Omegn Trondheim							+		-

Ensidig test med 5 %-nivå, flere (+) eller færre (-) reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører. Grå markering betyr ingen signifikant forskjell

Sammenhengen mellom reisemiddelvalg og tilgang på dagligvarebutikk eller barnehage holder seg selv om vi setter grensen ved 1000 meter (tabell 5.2) istedenfor 500 meter, noe som vanligvis øker tilbudet av butikker. Det som imidlertid endrer seg, er at sannsynligheten for å velge sykkel som transportmiddel blir signifikant i forhold til å ha barnehage innen 1000 m i Trondheim og Oslos omegn. I tillegg får eksistensen av grunnskole innen 1000 meter betydning for valg av transportmiddel. De som har en skole i sitt nærområde går mer og kjører bil mindre enn de som ikke har det – i alle fall hvis de bor i byene.

Tabell 5.3 Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører til alle formål i områder med dagligvarebutikk, grunnskole og barnehage innenfor 1500 meter sammenliknet med de som ikke har disse tilbudene etter bosted i storbyregionene.

Bosted	Dagligvare innenfor 1500 m			Grunnskole innenfor 1500 m			Barnehage innenfor 1500 m		
	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører
Oslo	+		-	+		-	+	+	-
Bergen	+		-	+		-	+	+	-
Trondheim	+		-	+		-	+	+	-
Omegn Oslo	+	+	-	+	+	-	+	+	-
Omegn Bergen									
Omegn Trondheim			-				+		-

Ensidig test med 5 %-nivå, flere (+) eller færre (-) reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører. Grå markering betyr ingen signifikant forskjell

Disse sammenhengene blir enda klarere hvis vi øker omlandet til bostedet til 1500 meter. Sykkel som transportmiddel benyttes oftere for alle som bor i byene og som har barnehage i nærheten, og er også overrepresentert i Oslos omegn for de som har dagligvarebutikk eller grunnskole i nærheten.

I tabell 4.1 er reiser til trening og andre organiserte fritidstilbud nummer fem på listen over formål for reiser. I tillegg er det en del reiser som er følgereiser for barn til trenings- og fritidstilbud. Samvariasjonen mellom eksistensen av treningstilbud og transportmiddelvalg er vist i tabell 5.4.

Mønsteret ligner på det vi har sett før for tilgang på andre tilbud. Med et treningstilbud i nærheten velges gange oftere i byene og bil velges sjeldnere. Sykkel velges oftere i Oslo og Trondheim, mens det i mindre grad er noe klart mønster i byenes omland. Bortsett fra i omegn til Oslo som også her ligner mer på byene enn omlandet til Bergen og Trondheim.

Tabell 5.4 Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører til alle formål i områder med treningstilbud innenfor 500, 1000 og 1500 meter sammenliknet med dem som ikke har disse tilbudene etter bosted i storbyregionene.

Bosted	Idrett, treningstilbud innenfor 500 m			Idrett, treningstilbud innenfor 1000 m			Idrett, treningstilbud innenfor 1500 m		
	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører
Oslo	+	+	-	+	+	-	+	+	-
Bergen	+		-	+		-	+		-
Trondheim	+		-	+	+	-	+	+	-
Omegn Oslo	+			+			+		-
Omegn Bergen	+		+						
Omegn Trondheim		+	-			-	+		-

Ensidig test med 5 %-nivå, flere (+) eller færre (-) reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører. Grå markering betyr ingen signifikant forskjell

Sammenhengene som er vist i tabell 5.1 til 5.4 er ikke så overraskende. De som har viktige tilbud i nærheten av bostedet vil enklere kunne gå og sykle på sine reiser. Dagligvarebutikk og barnehage påvirker reisemiddelvalget også på svært korte avstander, der det er gunstig for andelen som går at disse ligger tett opp til bostedet.

Grunnskole slår også inn, men her er det tydeligvis ikke så viktig at skolen ligger så nær bostedet. Sykkel som transportmiddel velges oftere når tilbudet ligger innenfor en avstand fra bostedet som er litt lenger enn en kort gåtur, det vil si 1000-1500 meter.

Tabellene 5.1 til 5.4 indiker imidlertid at det er forskjell på reisemiddelvalg avhengig om en bor i selve byen eller om en bor i omlandet til byene. Særlig omlandet til Bergen og Trondheim skiller seg ut fra resten av områdene ved at lokale tilbud i liten grad betyr noe for reisemiddelvalget generelt. Som vi så i kapittel 3 er bilbruken på arbeidsreiser høy i disse områdene, og kan være en indikator på transportmiddelvalg også på andre daglige reiser.

5.2 Variasjon etter tilbud på arbeidsplasser

Det er enklere å gå eller sykle når ulike tilbud ligger i nærheten av boligen, men det hjelper lite for arbeidsreisene hvis det ikke er et stort nok arbeidsmarked i nærheten slik at en potensielt også kan gå eller sykle til jobb. Vi har derfor også sett på tilgang til arbeidsplasser i avstandssoner fra boligen (tabell 5.5).

Tabell 5.5 Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører til alle formål i områder med 5000 arbeidsplasser innenfor henholdsvis 500, 1000 og 1500 meter etter bosted i storbyregionene.

	Minst 5000 arbeidsplasser innenfor 500 m			Minst 5000 arbeidsplasser innenfor 1000 m			Minst 5000 arbeidsplasser innenfor 1500 m		
	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører
Oslo	+		-	+	+	-	+	+	-
Bergen	+		-	+	+	-	+	+	-
Trondheim	+		-	+	+	-	+	+	-
Omegn Oslo	+							+	
Omegn Bergen	+			+			+		
Omegn Trondheim			-			-			-

Ensidig test med 5 %-nivå, flere (+) eller færre (-) reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører. Grå markering betyr ingen signifikant forskjell

Med god tilgang på arbeidsplasser i nærheten velger flere å gå på de daglige reisene, dette gjelder for byene, men også for omegn av Oslo og Bergen når arbeidsplassene er nær nok (innen 500 meter). Sykkel velges også oftere med mange arbeidsplasser i nærheten i byene, men effekten kommer først når avstanden til arbeidsplassene er litt større – det er ingen effekt når arbeidsplassene er innen gåavstand, det vil si innen 500 meter.

Tilsvarende er det færre som benytter bil på de daglige reisene sine når det er mange arbeidsplasser innen kort avstand fra hjemmet, men denne sammenhengen finner vi først og fremst i byene, tabell 5.6

Tabell 5.6 Har signifikant flere eller færre reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører i til alle formål områder med henholdsvis 2500, 5000 og 10 000 arbeidsplasser innenfor 500 meter etter bosted i storbyregionene.

	Minst 2500 arbeidsplasser innenfor 500 m			Minst 5000 arbeidsplasser innenfor 500 m			Minst 10000 arbeidsplasser innenfor 500 m		
	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører	Reiser til fots	Reiser på sykkel	Reiser som bilfører
Oslo	+	+	-	+	-	-	-	-	-
Bergen	+	-	-	+	-	-	+	-	-
Trondheim	+	+	-	+	-	-	+	-	-
Omegn Oslo	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Omegn Bergen	+	-	-	+	-	-	+	-	-
Omegn Trondheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ensidig test med 5 %-nivå, flere (+) eller færre (-) reiser til fots, på sykkel eller med bil som fører. Grå markering betyr ingen signifikant forskjell

Manglende signifikant sammenheng mellom bilbruk, gange og sykling og arbeidsplasser nær bosted i omlandskommunene kan skyldes at en stor del av reisene i disse kommunene går inn til senterkommunene. Andelen av arbeidsstyrken i Oslo, Bergen og Trondheim som arbeider i samme kommune er hhv 83, 88 og 88 prosent, mens andelen av arbeidsstyrken som jobber i egen kommune i omlandskommunene varierer fra 17 til 58 prosent. Andelen som jobber i senterkommunen blant de som bor i omlandskommunene varierer fra 20 til 63 prosent (Gundersen og Juvkam 2013). Det er altså en stor andel av de som bor i omlandskommunene som har *senterkommunen* som sitt primære arbeidsmarked. Da spiller det mindre rolle hvor stort arbeidsmarkedet er lokalt.

Gjennomgangen i tabellene 5.1 til 5.5 er for alle daglige reiseformål og viser en signifikant samvariasjon mellom valg av transportmiddel og type boområde (det vil si tilgang til ulike typer ressurser innen en viss avstand fra bostedet). Det kan imidlertid tenkes at det er en sterk samvariasjon mellom lokaliseringen av de ulike ressursene. For eksempel kan det tenkes at lokaliseringen av en barnehage har en sterk tendens til å være i nærheten av en grunnskole, eller at vi svært ofte finner en dagligvarebutikk i nærheten av en idrettsklubb. I så fall vil eksistensen av de ulike ressursene kunne ses på som uttrykk for det samme fenomenet – i praksis et uttrykk for *generell tetthet av virksomhet i området*. Tetthet vet vi fra andre studier påvirker reiseatferd og valg av transportmiddel (Engebretsen og Christiansen 2011).

Forskjellen mellom de ulike tabellene (5.1 til 5.5) indikerer imidlertid at det ikke bare er en generell tetthet som påvirker reisemiddelvalget. Vi tar derfor for oss de enkelte transportmidlene for å avdekke nærmere forskjellen på områder med og uten enkelte ressurser i kapittel seks. I tillegg ser vi der kun på arbeidsreisene som er foretatt i de enkelte områdene.

6 Arbeidsreisen med ulike tilbud i bostedsområdet

De gjennomsnittlige reiselengdene på arbeidsreisene varierer etter reisemåte innenfor byområdene. Til fots er de korteste, reiser med kollektive transportmidler de lengste:

Til fots	1,8 km
På sykkel	5,4 km
Som bilfører	16,6 km
Reiser kollektivt	23,0 km

Andelen som benytter de ulike transportmidlene på arbeidsreisen fremkommer i tabell 6.1. Her ser vi at de tre byene ligger over landsgjennomsnittet mht andelen som går, sykler og tar kollektivtransport til arbeidet, mens de ligger under landsgjennomsnittet når det gjelder bilkjøring. Et interessant poeng er at byenes omland ligger *under* gjennomsnittet når det gjelder å gå eller sykle til jobben. Og at omegn til Bergen og Trondheim ligger *høyere* enn landsgjennomsnittet når det gjelder bilkjøring og lavere når det gjelder kollektivtransport. Dette illustrerer det faktum at storbyene representerer særtilfellene når det gjelder reisevaner i norsk sammenheng, men siden så stor andel bor i disse byene påvirker de sterkt gjennomsnittsverdiene.

Tabell 6.1 Andelen arbeidsreiser etter hovedtransportmiddel i storbyområdene. Prosent. RVU 2013/14

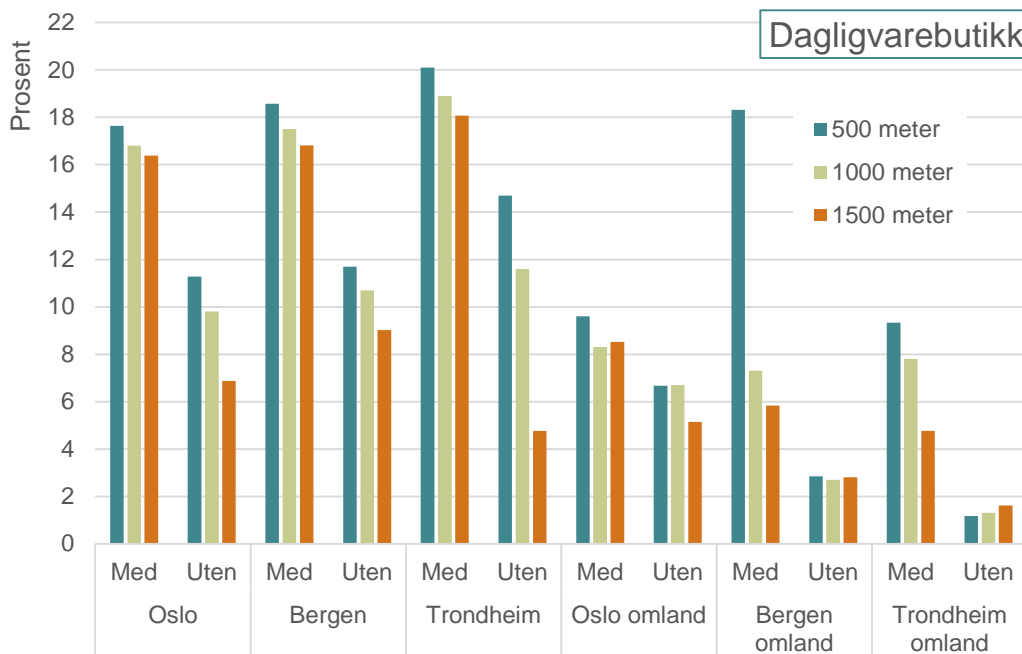
	Hovedtransportmiddel					I alt
	Til fots	Sykkel	Bilfører	Kollektivt	Annet	
Oslo	15,7	9,0	30,8	42,3	2,2	100,0
Bergen	15,4	7,9	46,4	24,5	5,8	100,0
Trondheim	16,5	16,5	44,0	18,5	4,5	100,0
Omegn Oslo	6,9	3,5	60,6	25,5	3,5	100,0
Omegn Bergen	4,7	1,5	77,0	13,2	3,5	100,0
Omegn Trondheim	4,7	3,0	75,2	12,7	4,4	100,0
Hele storbyområdet	11,8	7,1	48,2	29,4	3,5	100,0
Hele landet	11,3	6,7	61,7	15,6	4,7	100,0

Vi beskriver boområdene i de følgende delkapitlene, men med korte arbeidsreiser vil boområdet ha mye av de samme egenskapene som området der arbeidsplassen er lokalisert. Dette vil særlig gjelde arbeidsreiser til fots, men også i noen grad arbeidsreiser med sykkel.

I gjennomgangen av de ulike transportmidlene i kapittel 6.1 til 6.4 er benyttet søylediagrammer som illustrasjoner. Tallene bak figurene finnes i vedlegget som tabell V.2 til V.6.

6.1 Til fots

Andelen som går til jobb er 11 prosent på landsbasis (Hjorthol m.fl 2014). Det er i praksis de største byene som trekker denne andelen opp – en skal ikke langt utenfor byene før andelen synker betydelig.

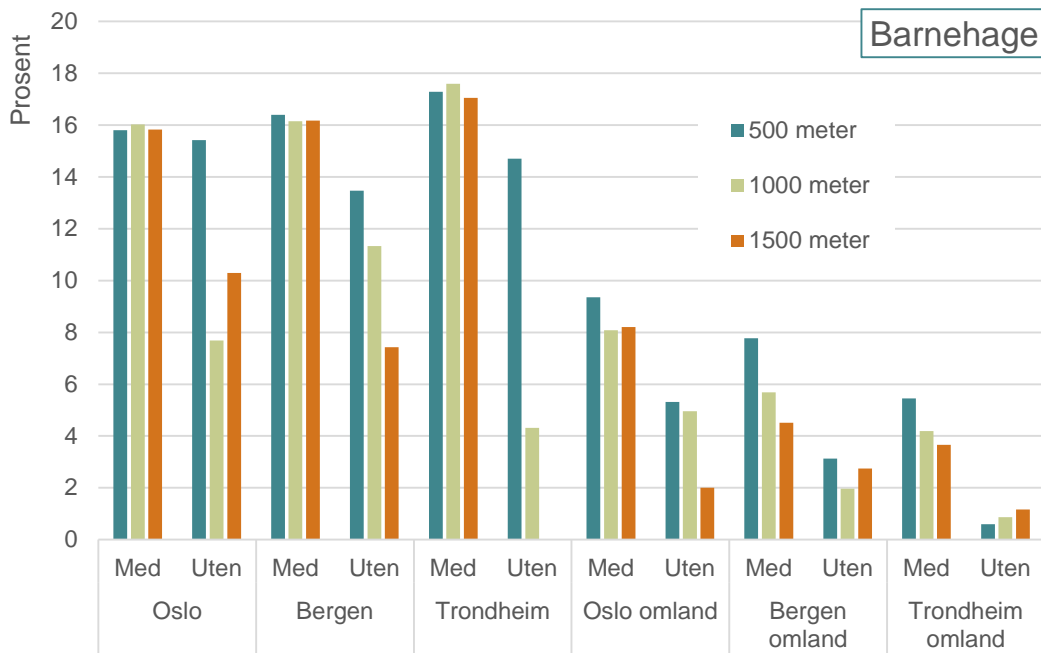


Figur 6.1 Andelen som går til arbeid etter tilgang på dagligvarebutikk innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent

Det er betydelig forskjell på andelen som går i områder med dagligvarebutikk og områder uten dagligvarebutikk (figur 6.1). I de tre største byene er andelen omtrent dobbelt så stor med dagligvarebutikk innen 1500 meter. Også i omlandet til byene finner vi en slik forskjell.

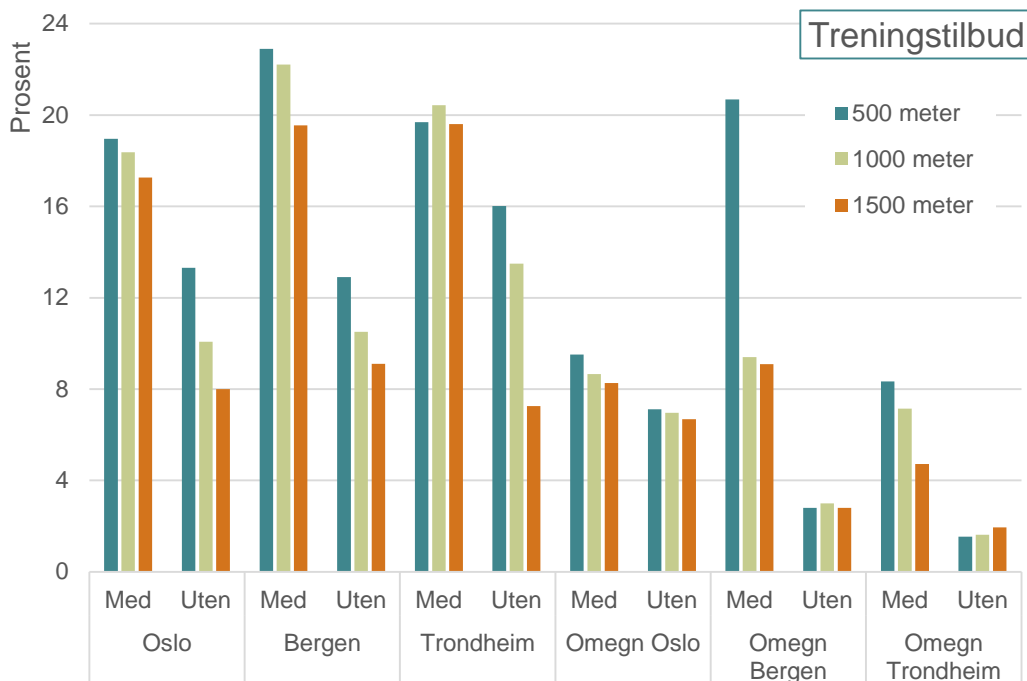
Det kan se ut til at forskjellen på områder med og uten dagligvarebutikk øker når området gjøres større. Det er ikke nødvendigvis tilfelle. En må huske på at kategoriene er overlappende – hvis et bosted har en dagligvarebutikk innen 500 meter vil det jo nødvendigvis også ha en dagligvarebutikk innen 1000 og 1500 meter også. Det at forskjellene på med og uten dagligvarebutikk øker når vi øker avstanden fra 500 til 1000 eller 1500 meter betyr altså bare at dagligvarebutikk f.eks 700 meter unna *også* har betydning, men ikke *større* betydning enn om den lå 400 meter unna. Dette mønsteret går igjen i mange av figurene i dette kapittelet.

Mønsteret for andelen som går til jobb avhengig av om boområdet har en barnehage i nærheten eller ikke (figur 6.2) ligner ganske mye på tilsvarende for dagligvarebutikk. Dette gjelder også tilgangen på et treningstilbud (figur 6.3) og tilgang på et arbeidsmarked på minst 5000 arbeidsplasser (figur 6.4). Det samme mønsteret finner en også igjen når en ser på eksistensen av en grunnskole innen de samme avstandene fra bostedet, men det er ikke vist her (men finnes i figur v.5 og v.6 i vedlegget).

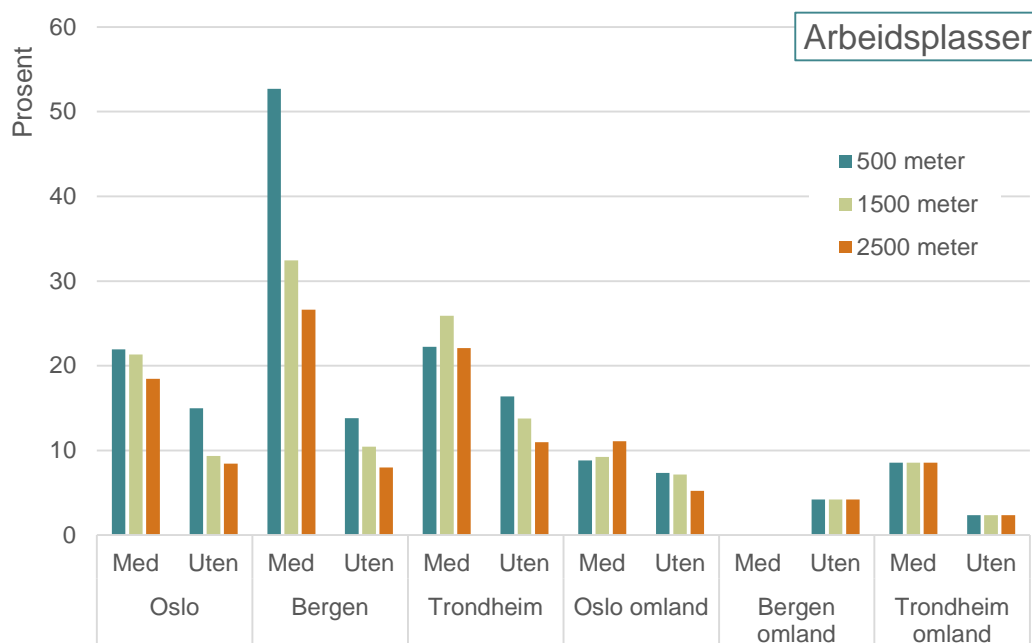


Figur 6.2 Andelen som går til arbeid etter tilgang på barnehage innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent

Figurene viser også at gange velges oftere som transportmiddel i byene i forhold til omlandet. Det i seg selv indikerer at gange – naturlig nok – velges generelt oftere når en er i tettbebygde strøk. Spørsmålet er dermed om forskjellene på valg av gange mellom de bostedene med og uten de ulike ressursene kun er et uttrykk for en generell tetthet i boliger/næring, eller om de ulike ressursene i seg selv påvirker potensialet for å gå. Det kommer vi tilbake til i slutten av kapitlet.



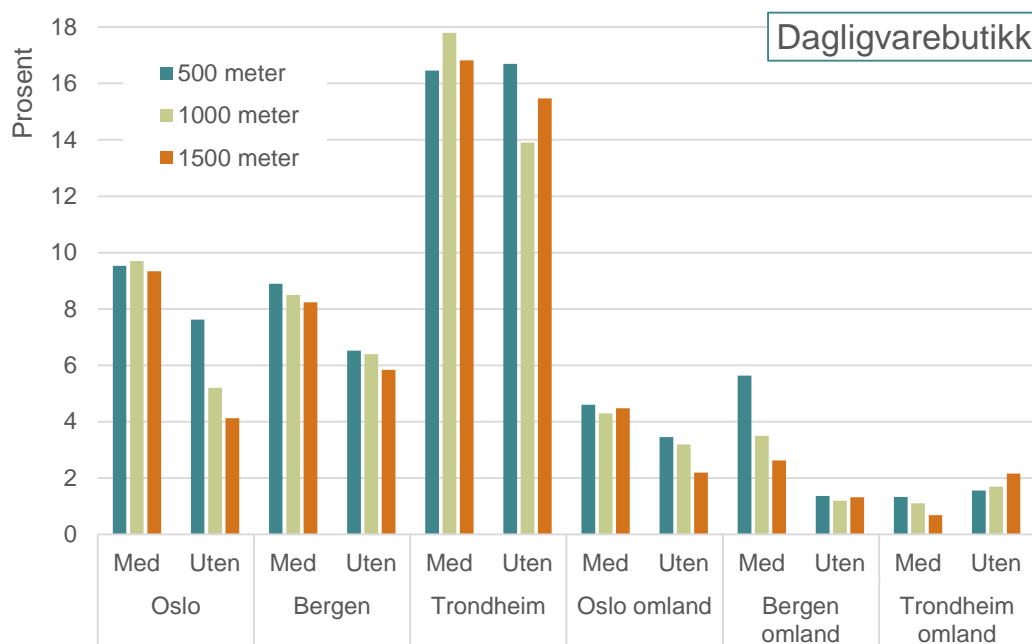
Figur 6.3 Andelen som går til arbeid etter tilgang på et treningstilbud innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



Figur 6.4 Andelen som går til arbeid etter tilgang på minst 5000 arbeidsplasser innen 500, 1500 og 2500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent

6.2 Sykkel

Sykkel velges som hovedtransportmiddel på kun 7 prosent av arbeidsreisene på landsbasis (Hjorthol m.fl 2014). En skal derfor være litt forsiktig med å trekke for bastante konklusjoner for sykkelbruk, rett og slett fordi antall reiser med sykkel er lavt når en splitter de opp på andre variabler. Imidlertid er det også slik med sykling – som med gange – at andelen er høyere i storbyene, og at vi dermed lettere kan benytte dataene her enn i andre deler av landet.



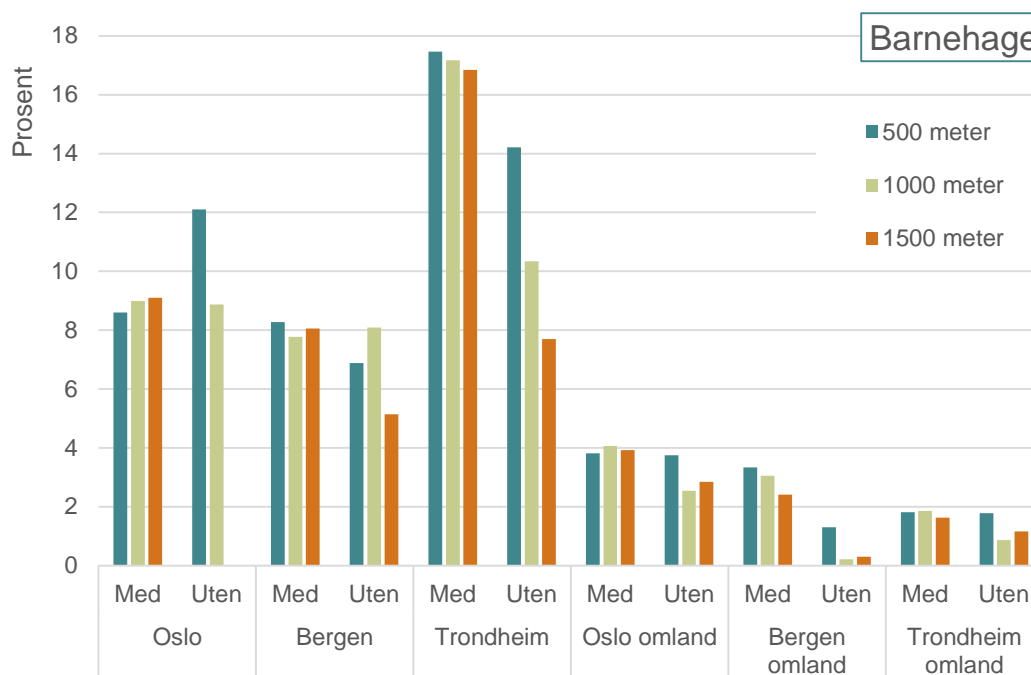
Figur 6.5 Andelen som sykler til arbeid etter tilgang på dagligvarebutikk innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent

Det er tre hovedtrekk som tre fram når vi ser på andelen som sykler avhengig av om det finnes dagligvarebutikk, barnehage eller 5000 arbeidsplasser i nærheten av bostedet (figurene 6.5 til 6.7).

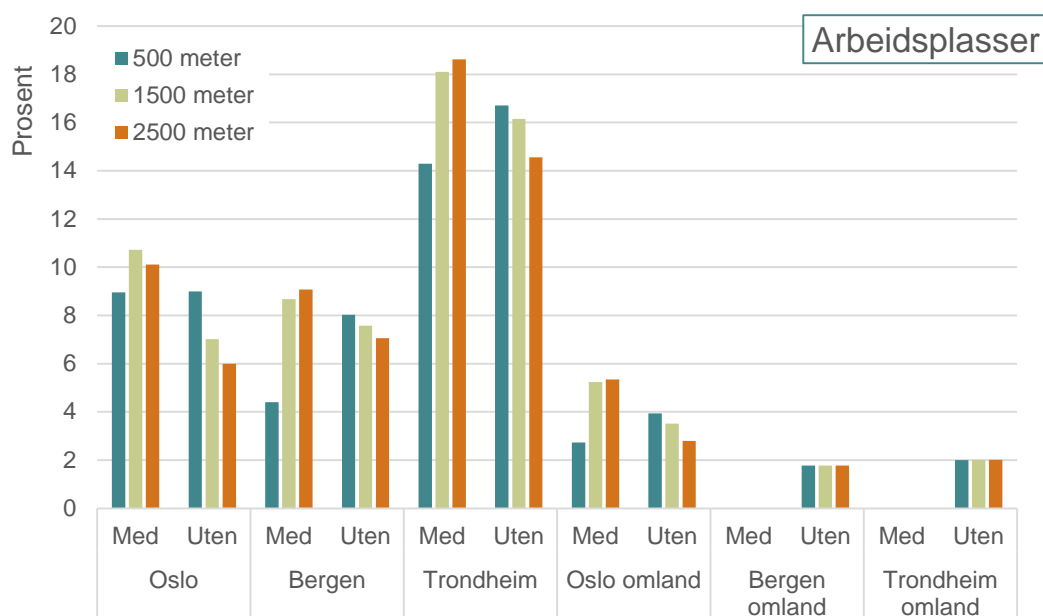
For det første ser vi at Trondheim er «sykkelhovedstaden» i Norge. Uavhengig av tilgang på de ulike ressursene ser det ut til at omtrent dobbelt så høy andel sykler til jobb i Trondheim som de gjør i Oslo eller Bergen. Imidlertid skal en ikke komme langt utenfor Trondheim før andelen er lav. Omlandskommunene til Oslo har for eksempel dobbelt så høy andel syklende til jobb som omlandet til Trondheim.

For det andre er forskjellen i andeler som sykler mye mindre mellom de områdene med ressurstilgang og de uten ressurstilgang enn tilsvarende forskjeller når vi så på andelen som gikk. Når det gjelder tilgang til grunnskole og treningstilbud er forskjellen på andelen syklende med og uten slike tilbud i nærområdet nesten fraværende (se vedleggstabell V.1).

For det tredje er den (relativt lille) forskjellen mellom områder med og uten ressurstilgang først og fremst tilstede når avstanden til ressursene blir større enn 1000 meter. Det kan tolkes som at sykling konkurrerer med gange som transportmiddel i en del tilfeller, og når avstanden er liten nok velges gange.



Figur 6.6 Andelen som sykler til arbeid etter tilgang på barnehage innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent

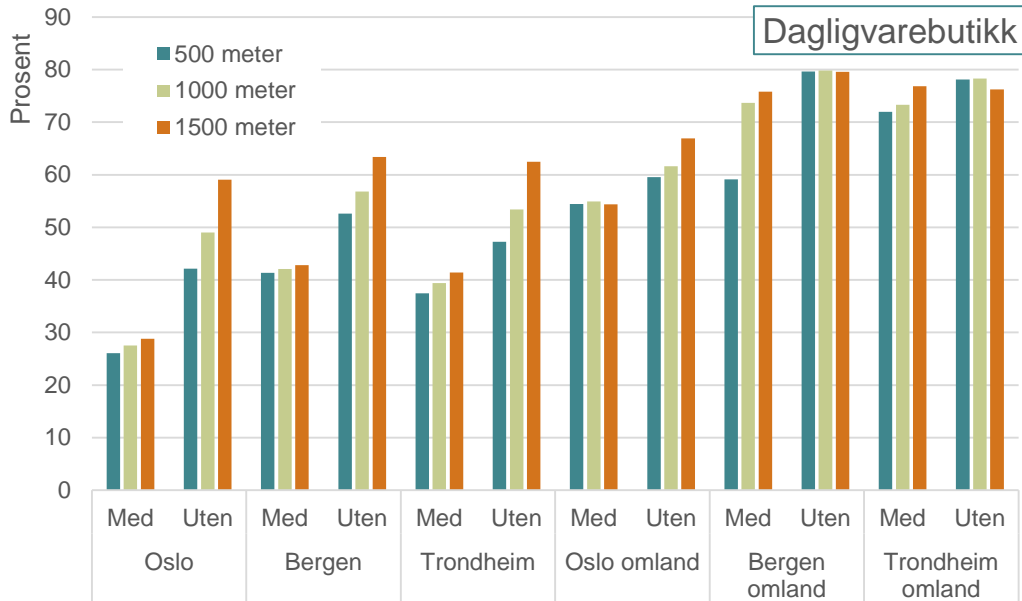


Figur 6.7 Andelen som sykler til arbeid etter tilgang på minst 5000 arbeidsplasser innen 500, 1500 og 2500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent

6.3 Bilførere

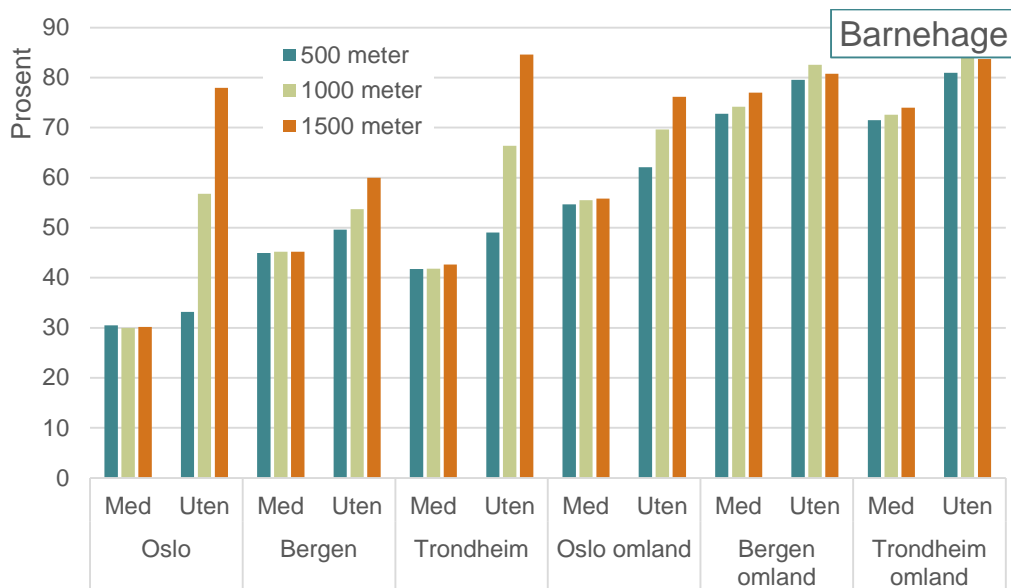
Det er som bilfører de fleste velger å reise til jobben. På landsbasis er det 62 prosent som har bil (som fører) som hovedtransportmiddel på arbeidsreisen. Mønsteret er omtrent omvendt av gange og sykkel – storbyene generelt og Oslo spesielt trekker bilførerandelen ned, mens ikke-urbane strøk (der det er store avstander og lite kollektivtilbud) trekker snittet opp.

Også når det gjelder bilkjøring som sjåfør er det samvariasjon mellom tilgang på dagligvarebutikk, barnehage og arbeidsplasser (figur 6.8 til 6.10), og andelen som kjører bil på jobb. Med de nevnte ressursene i nærheten av boligen er andelen som kjører bil betydelig lavere enn den er i områder der disse ressursene ikke er tilgjengelig. Forskjellen i andeler er tydeligst i byområdene og forsvinner nesten helt i omlands-kommunene.

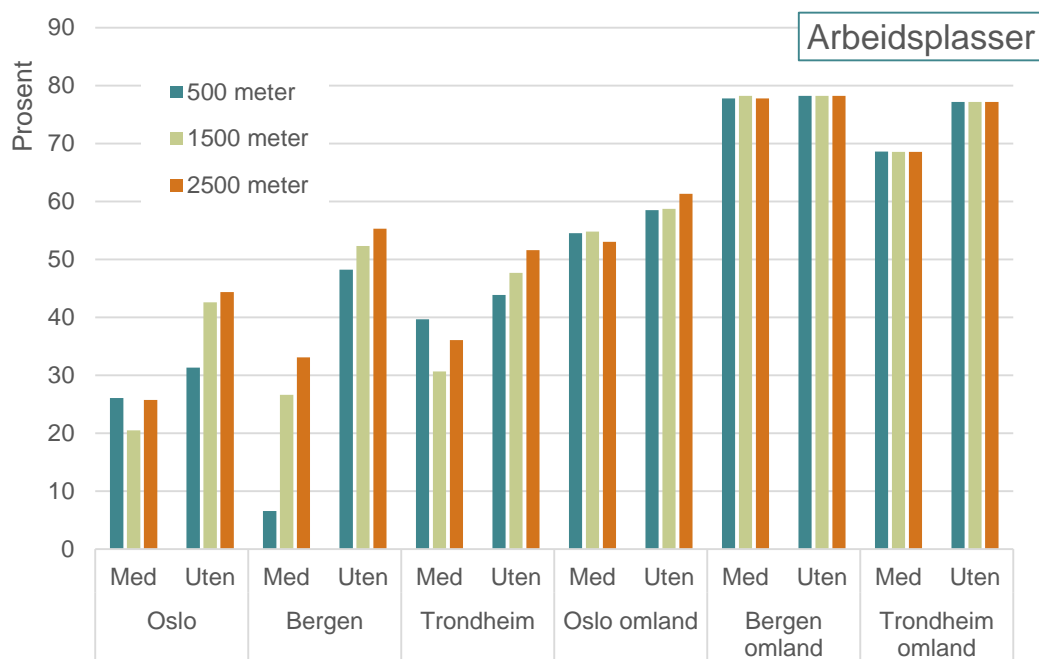


Figur 6.8 Andelen som kjører bil (som bilfører) til arbeid etter tilgang på dagligvarebutikk innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent

Dette underbygger antakelsen om at en stor del av befolkningen i omlandskommunene jobber andre plasser enn i sitt nærområdet. Noe som igjen betyr at dagligvarekjøp, følge til barnehage eller skole eller å dra på trening (vist i figur v.3 og v.7 i vedlegg) oftere vil være uavhengig av arbeidsreisen.



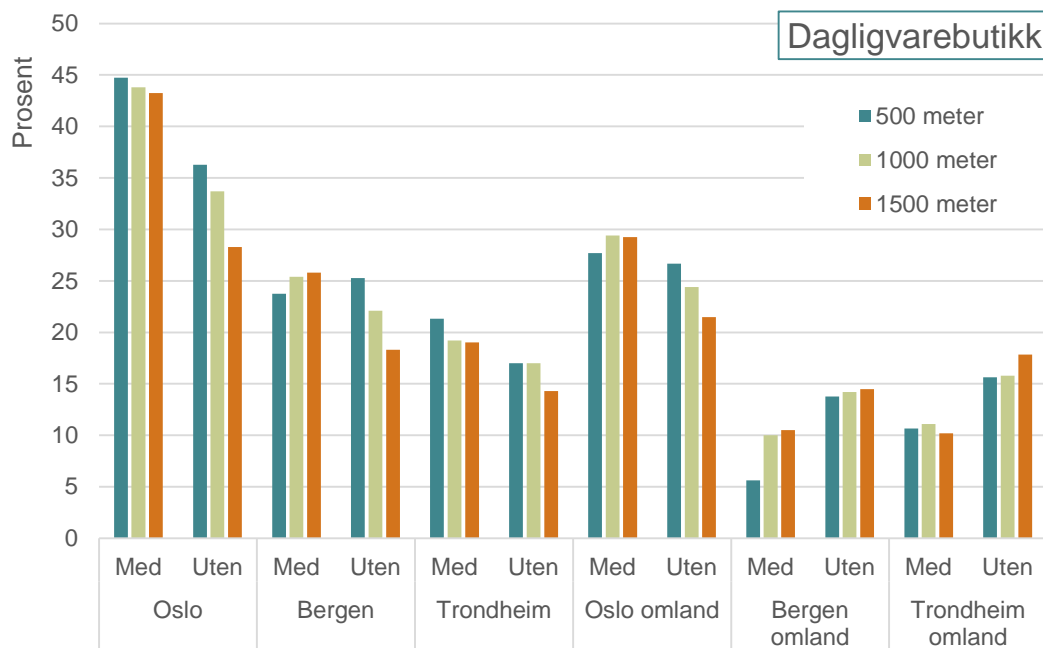
Figur 6.9 Andelen som kjører bil (som bilfører) til arbeid etter tilgang på barnehage innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



Figur 6.10 Andelen som kjører bil (som bilfører) til arbeid etter tilgang på 5000 arbeidsplasser innen 500, 1500 og 2500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent

6.4 Kollektiv

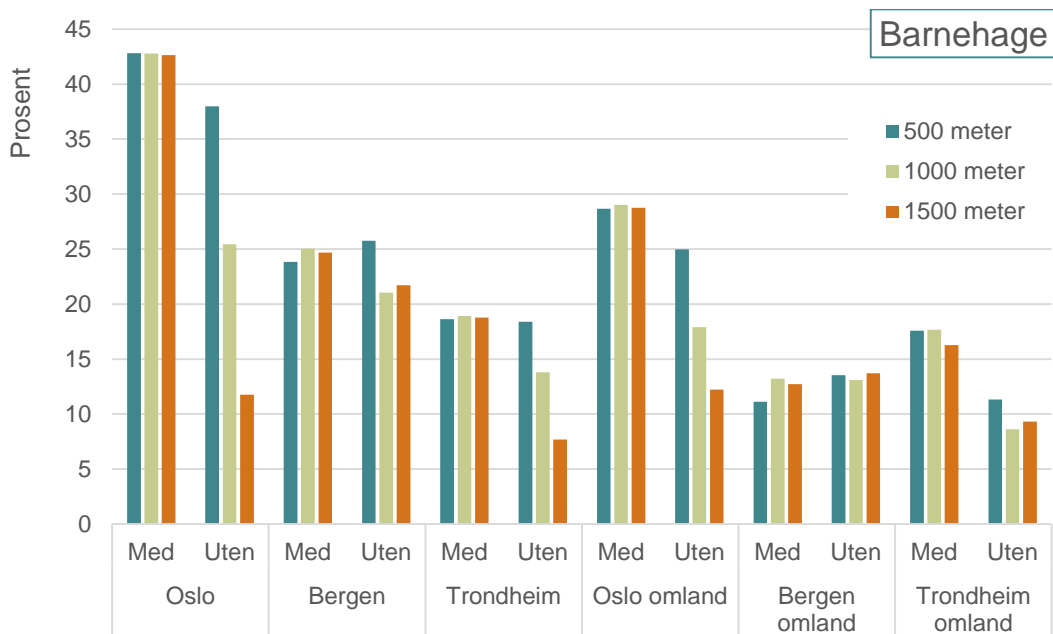
Det er 16 prosent som benytter kollektivtransportmidler til jobb på landsbasis. Det er relativt flest i Oslo. Den høye sykkelandelen i Trondheim virker inn på kollektivandelen, som er lavere enn f.eks. i Bergen og i Oslos omland. Bilandelen er imidlertid like høy i Trondheim som i de to andre områdene. Dette kan tolkes som det er en noe sterkere konkurranseflate mellom kollektiv og sykkel i Trondheim enn det er i de andre områdene.



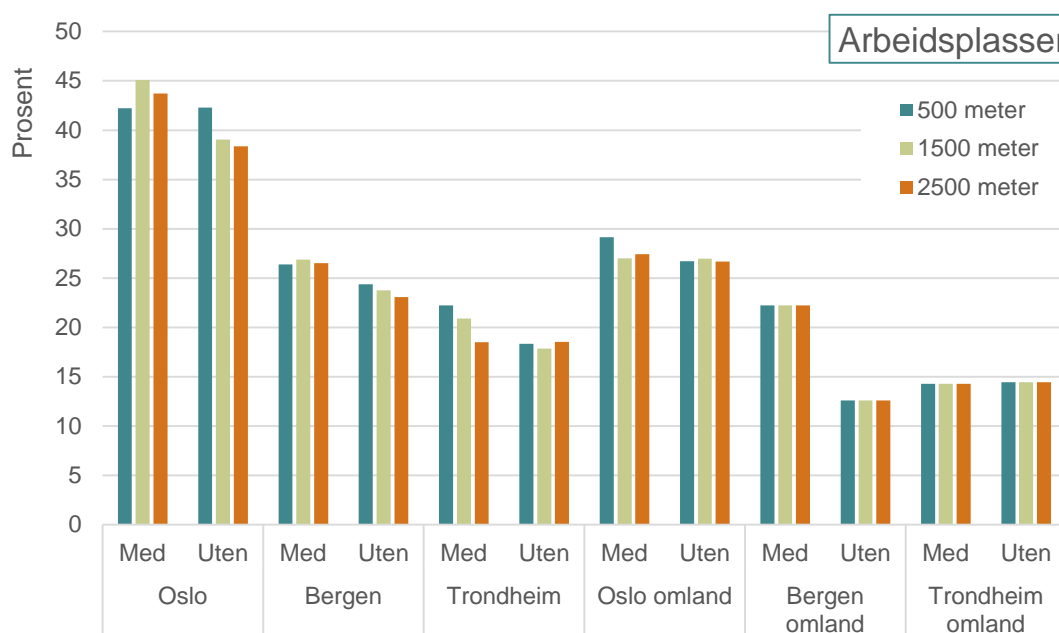
Figur 6.11 Andelen som kjører kollektivt til arbeid etter tilgang på dagligvarebutikk innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent

Kollektivtransport skiller seg ut fra de andre transportmidlene ved at kollektivtilbudet er nært knyttet til tetthet, enten i form av befolkning eller arbeidsplasser. Bruken av de andre transportmidlene er i større grad individualisert – du er ikke avhengig av at naboen sykler for at du selv skal sykle på jobb. Men for eksempel busstilbudet i ditt boligområde vil være sterkt avhengig av hvor mange som bor der.

Det er mindre forskjeller på kollektivbruken i områder med og uten dagligvarebutikk, barnehage og arbeidsplasser (figur 6.11 til 6.13) enn det vi har sett for de andre transportmidlene. Generelt kan vi ane en noe høyere kollektivandel i de områdene som har disse ressursene, men det begrenser seg til byene, og forskjellene er relativt små. Når vi da også vet at kollektivtilbudet er nært knyttet opp mot befolkningstetthet og/eller arbeidsplassetetthet er det nærliggende å anta at de små forskjellene vi ser er et uttrykk for at områder med ressursene tilgjengelig er tettere bebygde enn områder uten.



Figur 6.12 Andelen som kjører kollektivt til arbeid etter tilgang på barnehage innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



Figur 6.13 Andelen som kjører kollektivt til arbeid etter tilgang på 5000 arbeidsplasser innen 500, 1500 og 2500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent

6.5 Betydningen av egenskaper ved områdene for bilbruk på arbeidsreisen

I kapittel 3 viste vi at det er en rekke kjennetegn ved arbeidstakerne som spiller en rolle for valg av reisemåte til arbeid. De som oftere bruker bil enn andre er menn, folk i de midtre aldersgruppene, familier med barn, høyinntektsgrupper, de som har manuelle yrker, flere biler i husholdningen og lang vei til arbeid. Parkering ved arbeidsplassen og dårlig kollektivtilbud er ytterligere faktorer som spiller inn (jf tabell 3.4). Samtidig viser figur 6.9 at andelen som kjører bil til jobben er lavere innenfor områder med tilgang til minst 5000 arbeidsplasser innenfor henholdsvis 500, 1500 og 2000 meter. Dette gjelder innenfor bygrensene til de tre byene, og delvis også for Oslos omland, men for omlandet til Bergen og Trondheim ser det ikke ut til å ha noen betydning. I de analysene som presenteres i dette avsnittet, vil vi derfor konsentrere oss om byene.

Det er med andre ord både egenskaper ved bostedsområdene og individuelle kjennetegn som er premisser for valg av transportmiddel på arbeidsreisen.

For å få en formening om hvilke variabler som samlet sett har betydning for valg av bil til jobben når vi samtidig kontrollerer for effekten av de andre, har vi gjort multivariate analyser (logistisk regresjon). Siden antallet respondenter er forskjellig i de tre byene (og i omlandene), presenterer vi analyser for byene enkeltvis. Vi vil variere egenskapene ved boområdene i de ulike analysene, mens kjennetegn ved individene og deres situasjon vil bli holdt konstant for å undersøke hvilken betydning tilbudene i boområdene har.

I tabell 6.1 har vi imidlertid tatt med hele utvalget og de tre byene samlet i tillegg til enkeltbyene for å gi et totalbilde. Områdevariablene her er dagligvarebutikk, barnehage og grunnskole innenfor 500 m og 5000 arbeidsplasser innenfor 1500 m.

Dagligvarebutikk er valgt med tanke på at dette er et tilbud som er aktuelt for alle, og representerer mange av de daglige reisene (se tabell 4.1). For barnefamilier er tilgang til skole og barnehage viktig for organisering av deres daglige reiser. Innkjøp av dagligvarer og følge av barn er aktiviteter som i en del tilfeller kombineres med arbeidsreisen. I de to neste analysene øker vi avstanden til disse tilbudene for å undersøke hvilken betydning det har for transportmiddelbruken på arbeidsreisen. De individuelle variablene er kjønn, yrke, kollektivtilbud, familietype, gratis parkering på jobben, antall biler i husholdningen og personlig inntekt. Det viktigste ved disse analysene er å undersøke hvor viktige egenskapene ved områdene er når vi har kontrollert for effektene av de individuelle variablene.

Ser vi på hele utvalgsområdet har dagligvarehandel innenfor 500 m og minst 5000 arbeidsplasser innenfor i et område en negativ effekt på bilbruk (tabell 6.2). De som bor i et område med disse kjennetegnene, kjører sjeldnere bil til jobben enn de som ikke har tilsvarende tilbud. Dette gjelder også når det kontrolleres for de individuelle kjennetegnene, hva slags transportressurser de har, avstand til jobben, inntekt og parkeringsmuligheter på arbeidet. Uansett forhold ellers kjører menn bil oftere enn kvinner og personer som kommer fra barnefamilier med yngste barn 13-17 år kjører bil mer enn respondenter fra andre familietyper. Analysen viser også at et svært godt kollektivtilbud reduserer bilkjøring, mens gratis parkering på jobben og mer enn én bil i husholdningen øker sannsynligheten for å kjøre bil. Dette er kjent fra andre undersøkelser (f.eks. Christensen m.fl. (2015)). Bilbruken har negativ sammenheng med reiselengde, noe som først og fremst betyr at det er relativt høy kollektivandel på de lange arbeidsreisene (jf tabell 3.4).

Analysen av byene samlet gir i hovedsak det samme resultatet (tabell 6.2).

Dagligvarebutikk innen 500 m og 5000 arbeidsplasser innenfor 1500 m reduserer bilbruken på arbeidsreisene.

Ser vi på byene enkeltvis viser det seg at for Oslo, Bergen og Trondheim har dagligvarebutikk innenfor 500 m negativ betydning for bilbruk, mens arbeidsplasser innenfor 1500m har stor betydning for bosatte i Oslo og noe betydning for bosatte i Trondheim, men har ikke signifikant betydning for bosatte i Bergen (tabell 6.1). Kjønn, kollektivtilbud, gratis parkering og antall biler har signifikant betydning i alle tre byer.

Tabell 6.2 Kjører bil til arbeid (analyse av de som har bil og førerkort). RVU 2013/14 (Tallgrunnlaget fins i vedleggstabellene V. 7-V. 11).

Variabler i modellen	Hele storbyområdet	Oslo, Bergen, Trondheim	Oslo	Bergen	Trondheim
Dagligvarebutikk innen 500 m	-.**	-.**	-.**	-.**	-.**
Barnehage innen 500 m			+.*		
Grunnskole innen 500 m					
5000 arbeidsplasser innen 1500 m	-.**	-.***	-.***		-.*
Kjønn (mann) ¹	+.***	+.***	+.***	+.**	+.**
Yrkesstatus ²					
Leder					
Akademiker, profesjonelle	-.**				
Høyskoleyrker	-.*				
Handel og kontor					
Kollektivtilbud ³					
Svært godt	-.***	-.**	-.**	-.*	-.*
Godt	-.*				
Middels godt					
Familietype ⁴					
Enslig	+.*				
Par u/barn	-.***	-.***	-.***		
Yngstebarn < 7 år	-.***	-.***	-.***		
Yngste barn 7-12	-.***	-.***	-.***		
Arbeidsreisens lengde (km)	-.***			-.**	-.**
Gratis parkering på jobb ⁵	+.***	+.***	+.***	+.***	+.***
Antall biler ⁶ En bil i husholdningen	-.***	-.***	-.***	-.***	-.***
Personinntekt i 1000 NOK ⁷					
< 300	+.*				
300-499			-.*	+.*	+.*

Multivariat analyse (logistisk regresjon). Sig= signifikant sammenheng *p<0.05, **p<0,01, ***p<0.001, +/- angir retning på sammenheng.

Referanseverdier: 1=Kvinne, 2=Manuelle yrker, 3=Dårlig/svært dårlig, 4=Yngste barn 13-17 år, 5=Ikke gratis parkering, 6=flere biler i husholdningen, 7=500 +

Endrer vi områdebetingelsene til dagligvarebutikk, barnehage og grunnskole innenfor 1000 m og 5000 arbeidsplasser innen 2500 m, blir resultatene som vist i tabell 6.3.

I Oslo har dagligvarebutikk innenfor 1000 m en negativ betydning for bilbruk, men ikke i de to andre byene. Arbeidsplasser, 5000, innenfor 2500 m, har en negativ betydning for å kjøre bil til jobb i alle tre byer. I Bergen viser analysen at barnehage innenfor 1000 m øker sannsynligheten for bilbruk til arbeidet. Det gjør det også i Trondheim, men ikke i Oslo, noe som kan ha sammenheng med generelt lavere bilbruk i Oslo.

I alle de tre byene kjører menn oftere bil til jobben enn kvinner. Gratis parkering har betydning for bilbruk i alle tre byer. Det samme har antall biler i husholdet. Kollektivtilbudet har signifikant betydning i alle byene.

Arbeidsreisens lengde slår ut negativt på bilbruk, noe som kan virke lite intuitivt. Her kan det imidlertid være ekstremverdiene som slår ut. De som pendler med tog, og ikke minst fly, drar gjennomsnittslengden på arbeidsreisen opp.

Tabell 6.3 Kjører bil til arbeid (har bil og førerkort). RVU 2013/14 (Tallgrunnlaget fins i vedleggstabeller V.12-V14).

Variabler i modellen	Oslo	Bergen	Trondheim
Dagligvarebutikk innen 1000 m	-.***		
Barnehage innen 1000 m		+**	+*
Grunnskole innen 1000 m			
5000 arbeidsplasser innen 2500 m	-.***	-.*	-.*
Kjønn (mann) 1	+***	+***	+**
Yrkesstatus 2			
Leder			
Akademiker, profesjonelle			
Høgskoleyrker			
Handel og kontor			
Kollektivtilbud 3			
Svært godt	-.*	-.**	-.*
Godt			
Middels godt			
Familietype 4			
Enslig			
Par u/barn	-.***		
Yngstebarn < 7 år	-.***		
Yngste barn 7-12	-.***		
Arbeidsreisens lengde (km)		-.**	-.*
Gratis parkering på jobb 5	+***	+***	+***
Antall biler 6 En bil i husholdningen	-.***	-.***	-.***
Personinntekt i 1000 NOK 7			
< 300			
300-499	-.*	+*	

Multivariat analyse (logistisk regresjon). Sig= signifikant sammenheng *p<0.05, **p<0,01, ***p<0.001, +/- angir retning på sammenhengen.

Referanseverdier: 1=Kvinne, 2=Manuelle yrker, 3=Dårlig/svært dårlig, 4=Yngste barn 13-17 år, 5=Ikke gratis parkering, 6=flere biler i husholdningen, 7=500 +

Flytter vi dagligvarebutikken, barnehagen og grunnskolen lenger ut, til 1500 m fra boligen, mens vi beholder 5000 arbeidsplasser innenfor 2500 m, svekkes sammenhengene noe, mens nye oppstår, tabell 6.4.

Fremdeles har dagligvarebutikk, nå innenfor 1500 m, negativ betydning for bilbruk på arbeidsreiser i Oslo, men det har mindre effekt. I de to andre byene mangler denne effekten. Når det gjelder 5000 arbeidsplasser innenfor 2500 m har dette negativ effekt på bilbruken i alle tre byer. Endringen i avstand til grunnskole viser at når den ligger såpass langt unna, øker dette bilbruken i Oslo, men ikke i de to andre byene. På denne avstanden til barnehage øker også sannsynligheten for bilbruk for bosatte i Bergen og Trondheim (slik det også gjør når barnehagen ligger innenfor 1000 m.

Effekten av de individuelle variablene er omtrent den samme som i de foregående analysene.

Tabell 6.4 Kjører bil til arbeid (har bil og førerkort). RVU 2013/14 (Tallgrunlaget fins i vedleggstabeller V.15-V17).

Variabler i modellen	Oslo	Bergen	Trondheim
Dagligvarebutikk innen 1500 m	-.**		
Barnehage innen 1500 m		+*	+*
Grunnskole innen 1500 m	+**		
5000 arbeidsplasser innen 2500 m	-.**	-.*	-.*
Kjønn (mann) 1	+***	+**	
Yrkesstatus 2			
Leder			+*
Akademiker, profesjonelle		-.*	
Høgskoleyrker			
Handel og kontor			
Kollektivtilbud 3			
Svært godt	-.*	-.*	
Godt			
Middels godt			
Familietype 4			
Enslig			
Par u/barn	-.***		-.*
Yngstebarn < 7 år	-.***		
Yngste barn 7-12	-.***		
Arbeidsreisens lengde (km)		-.*	-.*
Gratis parkering på jobb 5	+***	+***	+***
Antall biler 6 En bil i husholdningen	-.***	-.***	-.***
Personinntekt i 1000 NOK 7			
< 300			
300-499		+*	

Multivariat analyse (logistisk regresjon). Sig= signifikant sammenheng *p<0.05, **p<0,01, ***p<0.001, +/- angir retning på sammenheng.

Referanseverdier: 1=Kvinne, 2=Manuelle yrker, 3=Dårlig/svært dårlig, 4=Yngste barn 13-17 år, 5=Ikke gratis parkering, 6=flere biler i husholdningen, 7=500 +

Disse analysene viser at lokalisering av dagligvarebutikker i boligområder innenfor en 500 m grense virker inn på transportmiddelbruken på arbeidsreiser. Bilbruken er lavere i slike områder enn i områder uten dette tilbudet. Men dette gjelder innenfor bygrensene til Oslo, Bergen og Trondheim, men ikke i omegnskommunene til disse tre byene (analyser er gjort, men ikke presentert her). Videre viser analysene at lokalisering av arbeidsplasser, 5000 innenfor både 1,5 km og 2,5 km, også har effekt i alle tre byer. Med såpass mange arbeidsplasser innenfor disse avstandene reduseres bilbruken signifikant. Disse effektene gjelder når det er kontrollert for andre variabler som er man vet øker bilbruken (tilgang til parkering, antall biler i husholdet og kjønn. At kjønn ikke slår ut på den siste analysen, kan ha sammenheng med tilfeldigheter i data).

7 Oppsummering og diskusjon

I dette prosjektet har vi sett nærmere på hvilke forhold som kan øke muligheten for å redusere bilbruken i storbyområdene. Vi har konsentrert oss om endring i transportmiddelbruk, men vi har også tatt fram opplysninger om muligheten til å forandre reisetidspunkt, ved å utnytte fleksitidsordninger yrkesaktive har, og reduksjon i reiseetterspørsel ved å arbeide hjemmefra, fjernarbeid.

På grunnlag av data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 (RVU 2013/14) og Bedrift- og foretaksregisteret (BoF) har vi forsøkt å se nærmere på disse endringsmulighetene.

Innledningsvis har vi brukt data fra RVU 2013/14 for å gi en enkel oversikt over potensialet for endring av reisetidspunkt, endring i reisemåte på arbeidsreisen (kortere enn fem km) og reduksjon i reisetidspunkt. Fleksitidsordningen sprer reisetiden noe i forhold til de som har fast arbeidstid. Det reduserer rushtidstoppene om morgenen og kan bety bedre utnytting av kollektivtransporten, men også gjøre at noen utnytter ledig veikapasitet til mer bilbruk. Et enkelt regneeksempel antyder at ca 15 prosent flere kan bruke sykkel, eventuelt gå til jobben på kortere avstander (mindre enn fem km). Det ligger også en mulighet til hjemmearbeid, som kan redusere det totale reiseomfanget på arbeidsreisene. Dataene i RVU 2013/14 forteller imidlertid ikke hvor mange som har en slik mulighet, bare om de som faktisk gjør det. Av fulltidsarbeidende var det ca 5 prosent som jobbet hjemme minst én dag i uka før intervjuet fant sted. For å si noe om potensialet for mer hjemmearbeid, må vi også ha opplysninger om hvem som har avtale med arbeidsgiver.

Hovedvekten i rapporten er lagt på kombinasjoner av data fra RVU og BoF, der opplysninger om individene er sammenstilt med informasjon om hvilke tilbud og ressurser som finner innenfor områdene de bor. Analysene viser at karakteristika ved bostedsområdet der de yrkesaktive bor har betydning for valg av reisemåte til arbeid i de største byområdene i Norge. Det har større betydning innenfor byene enn i pendlingsområdene rundt.

Generelt er det slik at tilbud på dagligvarebutikk og treningstilbud innenfor 0,5 km avstand betyr at flere av de daglige reisene foregår til fots, og sjeldnere med bil enn i de områdene som ikke har et slikt tilbud. Det samme gjelder der dagligvarebutikk, grunnskole, treningstilbud og barnehage ligger innenfor 1-1,5 km fra bostedet innenfor byene og i omegn til Oslo, men ikke i omegn til de andre byene.

Antall arbeidsplasser innenfor ulike avstander fra boligen har også betydning for transportmiddelbruk på de daglige reisene generelt. Med 2500 eller flere arbeidsplasser innenfor 0,5 km vil det være flere som går og færre som bruker bil på de daglige reisene innenfor storbyenes grenser, men ikke i omegnsområdene. Det samme viser seg også når avstanden fra boligen varierer fra 0,5-1,5 km og antall arbeidsplasser er 5000 innenfor disse avstandsintervallene.

Når vi ser på sammenhengen mellom reisemåte til arbeid og tilgang på ulike tilbud som dagligvarebutikk, barnehage, skole, treningstilbud og arbeidsplasser, finner vi at andelen som går og sykler er høyere i områdene med slike tilbud innenfor byene,

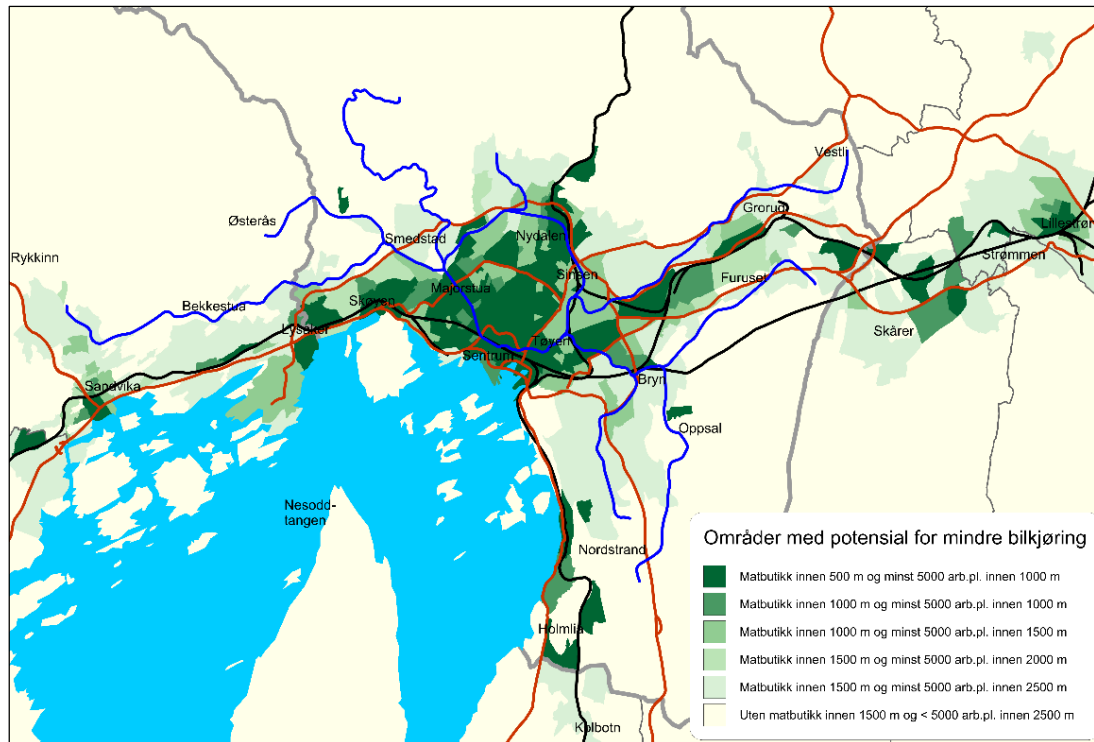
mens forskjellene er relativt små i omegnsområdene. Tilsvarende er andelene som kjører bil lavere i områder med slike ressurser og tilbud innenfor byene, mens forskjellene er små i omegnsområdene. Når det gjelder bruk av kollektivtransport, ser dette ut til å variere mindre etter de lokale ressursene/tilbudene. Dette kan ha sammenheng med at arbeidsreisene som foregår med kollektivtransport er lengre i gjennomsnitt enn de andre reisemåtene og også mer avhengig av at det er et kollektivtilbud som ender i arbeidsplassområdet.

Når det gjelder arbeidsreisene er det mer enn bare kjennetegn ved områdene som virker inn på valg av reisemåte. For å få fram betydningen av de forholdene som lar seg påvirke gjennom offentlig planlegging og virkemidler har vi gjort multivariate analyser av bilbruk på arbeidsreisen. Vi har testet ulike modeller for ressurser/tilbud i bostedsområdene mens kjennetegn ved de yrkesaktive har blitt holdt konstant.

Resultatene viser at både for Oslo og Bergen har dagligvarebutikk innenfor 500 m negativ betydning for bilbruk, mens arbeidsplasser (5000) innenfor 1500 m rekkevidde har stor betydning for Oslo og noe betydning for Trondheim, men har ikke signifikant betydning for bosatte i Bergen. Endrer vi områdebetingelsene til å ha dagligvarebutikk, barnehage og grunnskole innenfor 1000 m og 5000 arbeidsplasser innen 2500 m viser det seg at i Oslo har dagligvarebutikk innenfor 1000 m en negativ betydning for bilbruk, men ikke i de to andre byene. Arbeidsplasser, 5000, innenfor 2500 m, har en negativ betydning for å kjøre bil til jobb i alle tre byer. Flytter vi dagligvarebutikken, barnehagen og grunnskolen enda lenger ut, til 1500 m fra boligen, mens vi beholder 5000 arbeidsplasser innenfor 2500 m, svekkes sammenhengene noe. Fremdeles har dagligvarebutikk, nå innenfor 1500 m, negativ betydning for bilbruk på arbeidsreiser i Oslo, men med mindre effekt. Det samme gjelder for arbeidsplasser innenfor 2500 m.

Samlet sett viser disse analysene at lokalisering av tjenestetilbud, særlig av dagligvarebutikker, har en klar effekt på transportmiddelbruk på arbeidsreiser. Bilbruken er lavere i områder med dagligvarebutikk, spesielt i Oslo og Bergen. Det er ikke overraskende at det er dagligvarebutikk som har størst effekt på bilbruk – innkjøp av dagligvarer kommer som en god nummer to som reisemål (etter arbeidsreiser). Analysene viser også at bilbruken reduseres signifikant med arbeidsplasser (5000) både innenfor 1,5 km og 2,5 km rekkevidde fra boligen.

Kombinerer vi de to områdespesifikke kjennemerkene som har størst forklaringskraft – arbeidsplasser og dagligvarebutikk – får vi beskrivelser av de tre storbyene som i figur 7.1 til 7.3. Det er særlig forskjell på disse kartene og kartene over befolkningskonsentrasjonene (vedleggsfigurene V.9–V.11) som gir indikasjon på effektene av arbeidsplasser og dagligvarebutikker utover som rene tetthetsindikatorer.



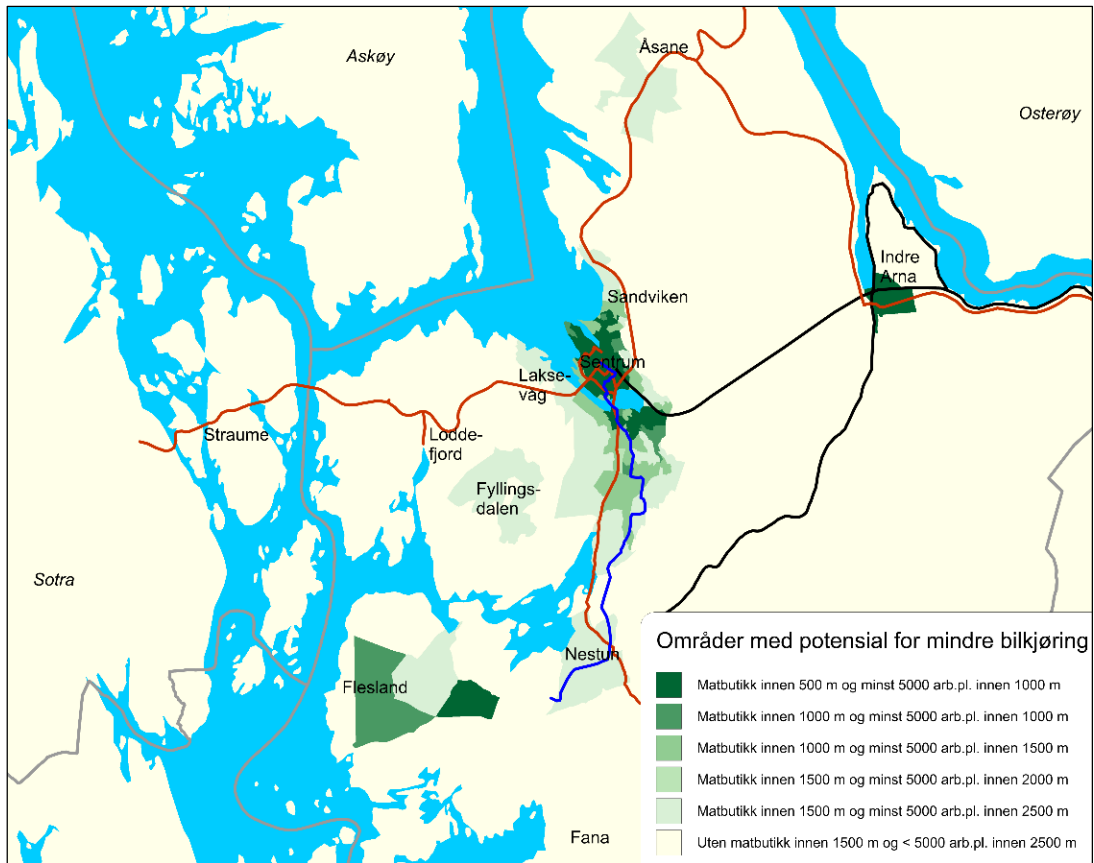
Figur 7.1 Områder med potensial for mindre bilkjøring i Oslo.

For Oslos vedkommende ser vi i figur 7.1 at store deler av sentrumsnære områder har godt med både arbeidsplasser og dagligvarebutikker. Mens det også er områder som mangler denne miksen med boliger, arbeidsplasser og handelstilbud. Dette gjelder for eksempel mye av byen sør for Bryn, deler av Groruddalen, Bygdøy og store deler av det nordvestre hjørnet av byen (fra Røa og Smestad og opp mot Holmenkollen). Her vil det dermed være gjennomsnittlig vanskeligere å få folk til å kutte ut bilen på arbeidsreisene.

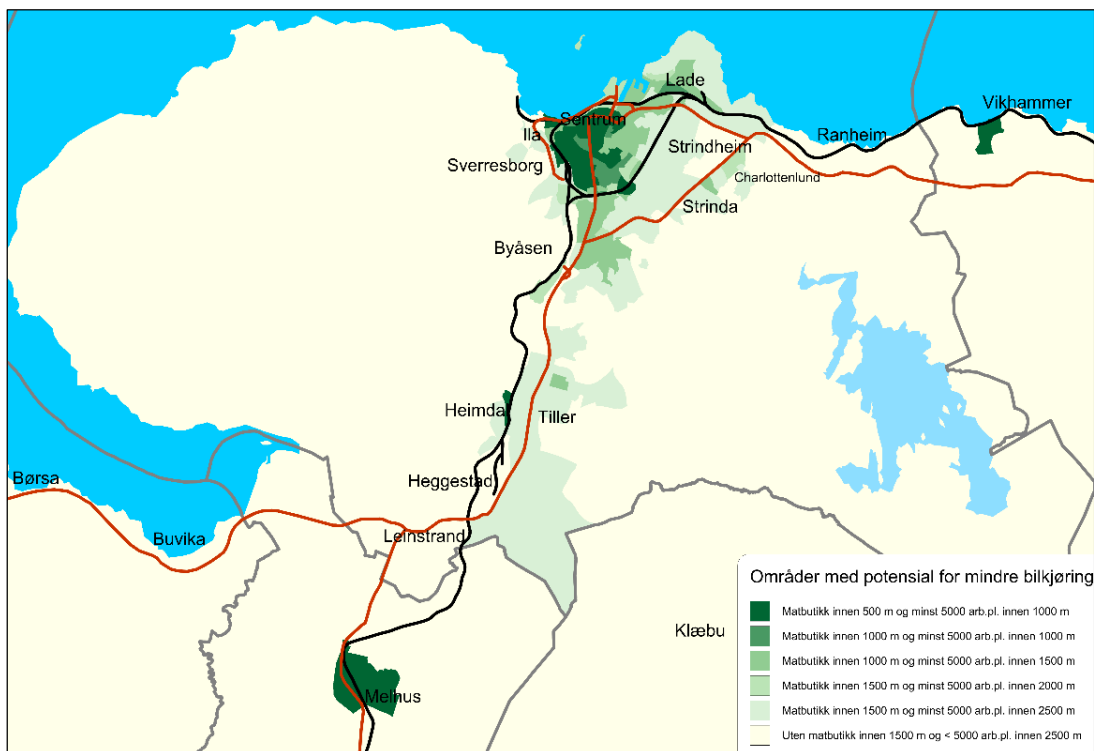
I Bergen (figur 7.2) er områdene med både dagligvarebutikker og arbeidsplasser av en viss mengde mer konsentrert. De fleste finnes på strekningen Sandviken–Minde, mens det også er noen ut mot Flesland (Ytrebygda) og Indre Arna. Det kan se ut til at det er et større skille mellom boområder og arbeidsstedsområder i Bergen enn det er i Oslo. Ingen av de store boområdene rundt Nordåsvatnet (f.eks Kråkenes, Paradis og Nesttun) eller langs strekningen Laksevåg–Straume kan vise til miksen mellom arbeidsplasser, boliger og handelstilbud.

I Trondheim (figur 7.3) er den ettertraktede miksen av tilbud også rimelig konsentrert om sentrumsområdene, men ikke så mye som i Bergen. Selv om det tradisjonelle sentrum (Midtbyen, Øya, Elgeseter, Singsaker) har høyest grad av mikse mellom arbeidsplasser, boliger og handelstilbud finner vi også noe av dette øst- og sørover mot Lade, Strinda, Risvollan og Charlottenlund. Det mangler imidlertid helt langs kysten ut mot Ranheim, før en kommer til Vikhammer.

Det mest iøynefallende er imidlertid at de store boligområdene på vestsiden av Nidelva; Sverresborg og Byåsen, så godt som helt mangler denne miksen.



Figur 7.2 Områder med potensial for mindre bilkjøring i Bergen.



Figur 7.3 Områder med potensial for mindre bilkjøring i Trondheim.

Forklaringsstyrken til tilgjengelighet av arbeidsplasser og dagligvarebutikk for bilbruk er størst i Oslo, noe mindre i de to andre byene og forsvinner nærmest helt når en kommer ut i byenes omland. Det kan tolkes som at det er bare i de aller mest urbane strøkene at det lar seg gjøre å bo slik at en har de tjenestene en trenger i lokalområdet som gjør at en kan velge bort bil. Slik sett er det disse områdene som er spesialtilfellene i Norge, mens en i resten av landet i større grad velger arbeidssted uavhengig av bosted.

Det er imidlertid viktig å huske på at gjennomgangen av de områdespesifikke kjennetegnene er en statistisk øvelse. Selv med god miks av tilbud rundt bostedet sitt kan en selvfølgelig velge å arbeide et sted som krever bil, samtidig som noen velger å sykle flere mil til jobben hver dag. Type dagligvarebutikk, type jobb, type livssituasjon, lokal veikapasitet/kødannelser for den reisende er for eksempel heller ikke tatt med i analysen.

Uansett disse lokaliseringmessige tilbudene vil gratis parkering på arbeidsplassen øke bilbruken i alle tre byene, mens et svært godt kollektivtilbud reduserer bilbruken i Oslo og Bergen.

Implikasjonene av analysen er at i områder med en god miks av arbeidsplasser, boliger og tjenestetilbud (spesielt dagligvarehandel) gir «konkurransefortrinn» for gange og sykkel som transportmiddel på arbeidsreisen. Planlegger (og bygger) en store områder med *bare* boliger eller *bare* arbeidsplasser er det ikke sannsynlig at gange og sykkel er reelle alternativer som transportmiddel. Det er i slike områder at bare kollektivtransport er et mulig miljøvennlig alternativ til bilbruk. I slike monofunksjonelle områder har også kollektivtransportmidlene en ulempe ved at det er «enveispending» som er lite effektivt (alle skal ut av boligområdet og inn til arbeidsplassområdet om morgenen, og omvendt om ettermiddagen, med tomme kollektivtransportmidler den andre veien).

I områder med «den gode miksen» vil både gange og sykling være mulige alternativer til bilkjøring, i tillegg til at det vil være enklere å få til gode kollektivløsninger med høyt belegg. Analysen viser at foreløpig er det kun i de mest urbane områdene vi har områder med et slikt variert tilbud, og det er et åpent spørsmål hvorvidt det er mulig eller ønskelig å etablere slike områder utenfor de største byene.

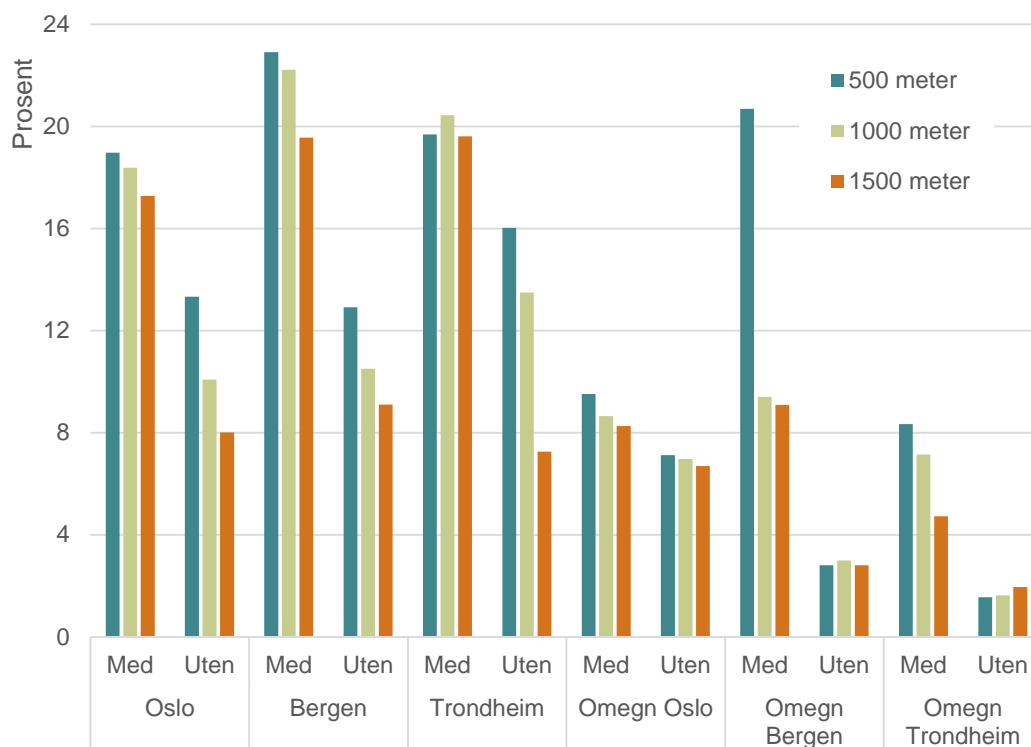
Referanser

- Barlindhaug R (2010) *Boligmarked og flytting i storbyene*. NIBR rapport 2010:15. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning
- Barlindhaug, R., D. Juvkam, K. Sørli og I. Texmon (2010): *Befolkningsutvikling og boligmarked i fem storbyer*. NIBR-rapport 2010:17. Oslo: Norsk Institutt for by- og regionforskning.
- Christiansen, P., Ø. Engebretsen, J. Usterud Hanssen (2015) *Parkeringstilbud ved bolig og arbeidsplass. Fordelingsffekter på bilbruk og bilhold i byer og bydeler*, TØI-rapport 1439/2015. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Engebretsen, Ø. og A. Gjerdåker (2010): *Regionforstørring: Lokale virkninger av transport-investeringer*. TØI-rapport 1057/2010. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Engebretsen, Ø. og P. Christiansen (2011) *Bystruktur og transport. En studie av personreiser i byer og tettsteder*, TØI-rapport 1178/2011. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Gundersen, F. og D. Juvkam (2013) *Inndeling i senterstruktur, sentralitet og BA-regioner*, NIBR-rapport 2013:1, Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.
- Gundersen, F. og J. Aarhaug (2014) *Transportinfrastruktur som vegen til bærekraftige regioner*, TØI-rapport 1346/2014, Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Hjorthol, R. (2005) The relation between motives and frequency of telework: A qualitative study from the Oslo region on telework and transport effects. In: Timmermans, H (ed) *Progress in Activity-Based Analysis*. Amsterdam: Elsevier.
- Hjorthol, R. og M. Gripsrud. (2008): *Bruk av reisetid ombord på toget*. TØI rapport 983/2008. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R. og S. Nordbakke (2015) *Barns aktiviteter og daglige reiser i 2013/14*. TØI rapport 1413/2015. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R. og Å. Nossun (2007): *Fysisk og virtuell mobilitet. Forholdet mellom daglige reiser og bruk av hjemme-PC*. TØI rapport 871/2007. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R., Engebretsen, Ø, Uteng, T. P. (2014) *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 – nøkkelrapport*. TØI rapport 1383/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R., Vågane, L. (2014) Allocation of tasks, arrangement of working hours and commuting in different Norwegian household. *Journal of Transport Geography*, 35, 75-83.
- SSB (2010): *Befolkningsframskrivninger 2010-2060*. Økonomiske analyser 4/2010. Oslo-Kongsvinger: Statistisk Sentralbyrå.
- Vågane, L. (2012) *Fra A til B (via C). Reiseelementer, enkeltreiser og reisekjeder*. TØI rapport 1199/2012. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

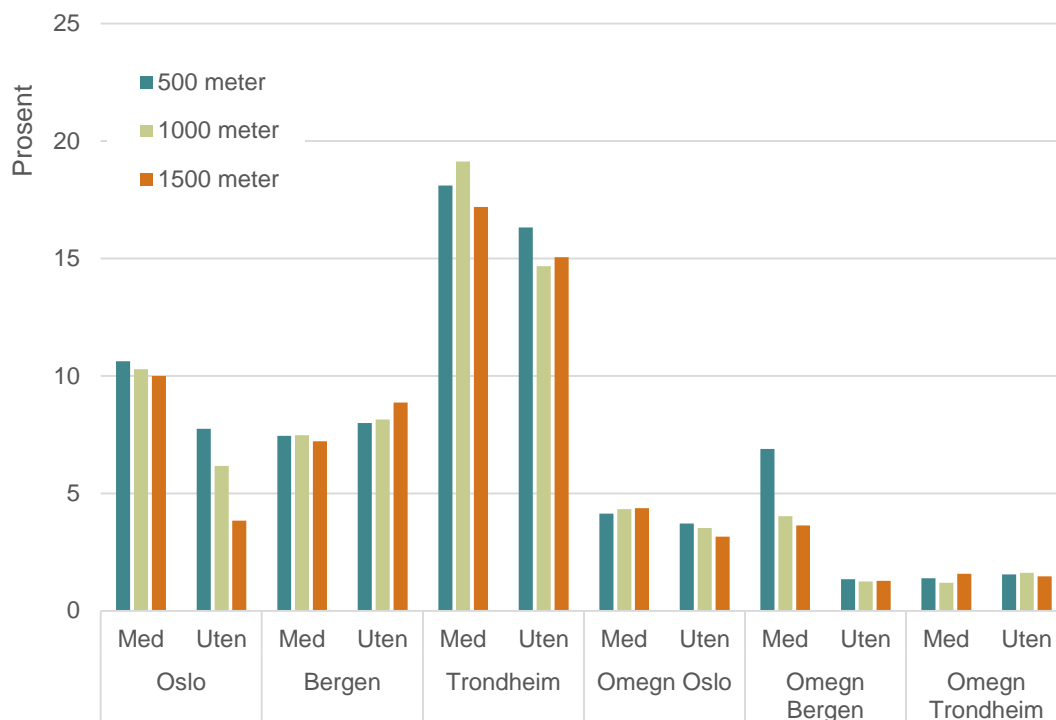
Vedlegg

Tabell V.1 Andelen av befolkningen som bor i grunnkretser med ulikt tilbud innen 500, 1000, 1500, 2000 og 2500 meter i storbyområdene. 2013/2014. Prosent.

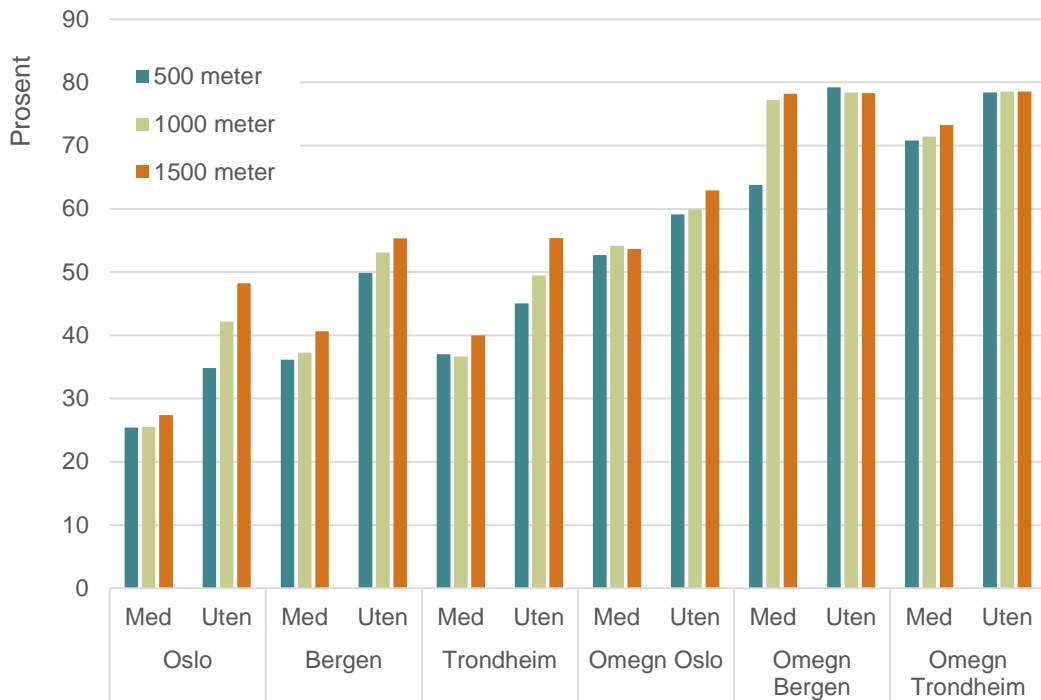
	Oslo	Bergen	Trondheim	Oslo omland	Bergen omland	Trondheim omland	Alle
Innen 500 m							
Dagligvarebutikk	71	54	37	29	8	23	53
Grunnskole	40	36	21	24	17	24	31
Barnehage	90	67	74	53	21	40	69
Maksimal kombinasjon av ulike tilbud	2	1	1	0	0	0	1
Kombinasjon av dagligvaretilbud	16	6	2	3	2	0	8
Kombinasjon av småbarnstilbud	29	24	12	10	7	20	19
Kombinasjon av tilbud for større barn	7	5	4	3	2	18	5
Kombinasjon av handelstilbud	10	5	2	2	2	0	5
Kombinasjon av tjenester	13	4	2	2	2	3	6
Kombinasjon av kulturtilbud	5	3	1	1	0	0	3
2500 arbeidsplasser	19	9	6	11	5	11	13
5000 arbeidsplasser	10	4	4	10	3	11	8
10000 arbeidsplasser	5	1	3	9	3	11	5
Innen 1000 m							
Dagligvarebutikk	85	71	69	53	28	28	67
Grunnskole	72	56	55	48	43	32	58
Barnehage	97	85	92	81	52	66	86
Maksimal kombinasjon av ulike tilbud	24	6	4	1	0	0	10
Kombinasjon av dagligvaretilbud	38	11	8	8	4	0	19
Kombinasjon av småbarnstilbud	64	45	46	32	20	25	46
Kombinasjon av tilbud for større barn	36	17	22	11	5	18	22
Kombinasjon av handelstilbud	36	10	8	7	4	0	18
Kombinasjon av tjenester	35	10	8	6	2	3	17
Kombinasjon av kulturtilbud	26	7	5	2	0	0	11
2500 arbeidsplasser	46	19	17	15	6	11	26
5000 arbeidsplasser	34	13	11	12	3	11	19
10000 arbeidsplasser	22	8	5	9	3	11	13
Innen 1500 m							
Dagligvarebutikk	95	82	89	71	35	41	80
Grunnskole	89	74	77	69	57	52	77
Barnehage	99	92	98	90	65	74	92
Maksimal kombinasjon av ulike tilbud	35	9	11	3	0	0	16
Kombinasjon av dagligvaretilbud	52	19	19	16	4	0	29
Kombinasjon av småbarnstilbud	87	64	74	57	25	36	68
Kombinasjon av tilbud for større barn	64	34	48	28	6	25	42
Kombinasjon av handelstilbud	49	18	19	14	4	0	27
Kombinasjon av tjenester	48	11	15	15	3	6	26
Kombinasjon av kulturtilbud	35	9	11	3	0	0	16
2500 arbeidsplasser	59	32	37	25	6	11	38
5000 arbeidsplasser	49	22	23	15	3	11	29
10000 arbeidsplasser	42	14	14	10	3	11	22
Innen 2000 m							
2500 arbeidsplasser	74	48	53	39	9	11	52
5000 arbeidsplasser	59	31	41	26	3	11	38
10000 arbeidsplasser	52	23	26	12	3	11	29
Innen 2500 m							
2500 arbeidsplasser	89	62	67	55	10	15	66
5000 arbeidsplasser	70	41	52	38	3	11	49
10000 arbeidsplasser	59	29	37	17	3	11	35



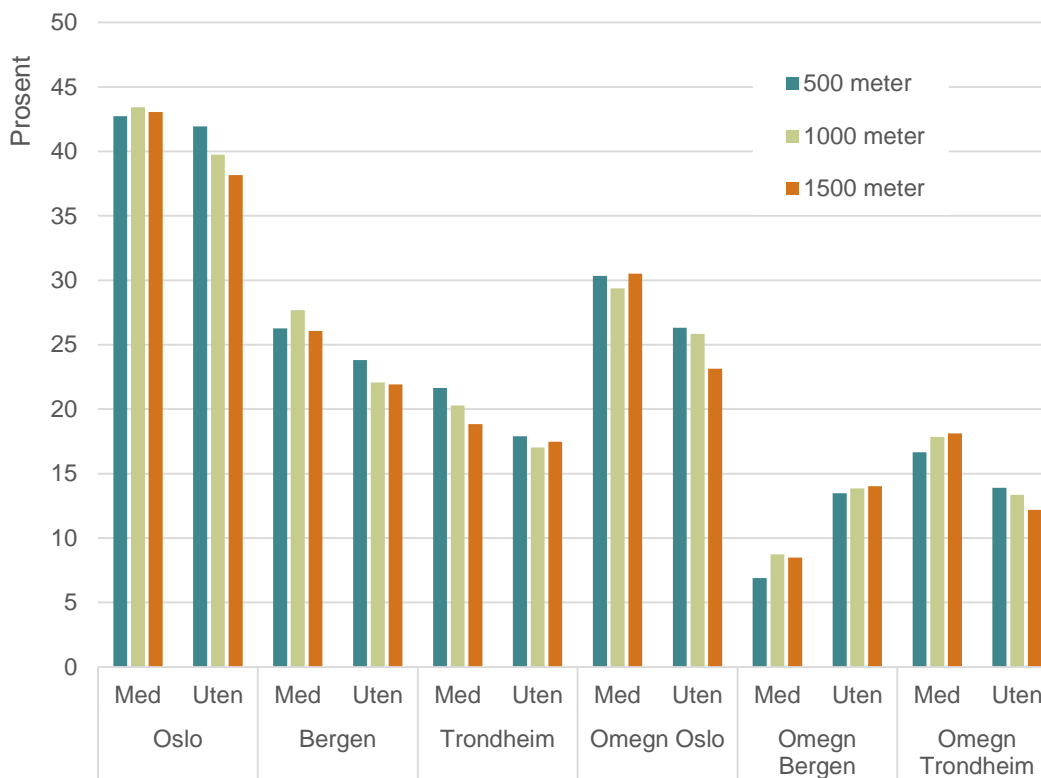
Figur V.1 Andelen som går til arbeid etter tilgang på treningstilbud innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



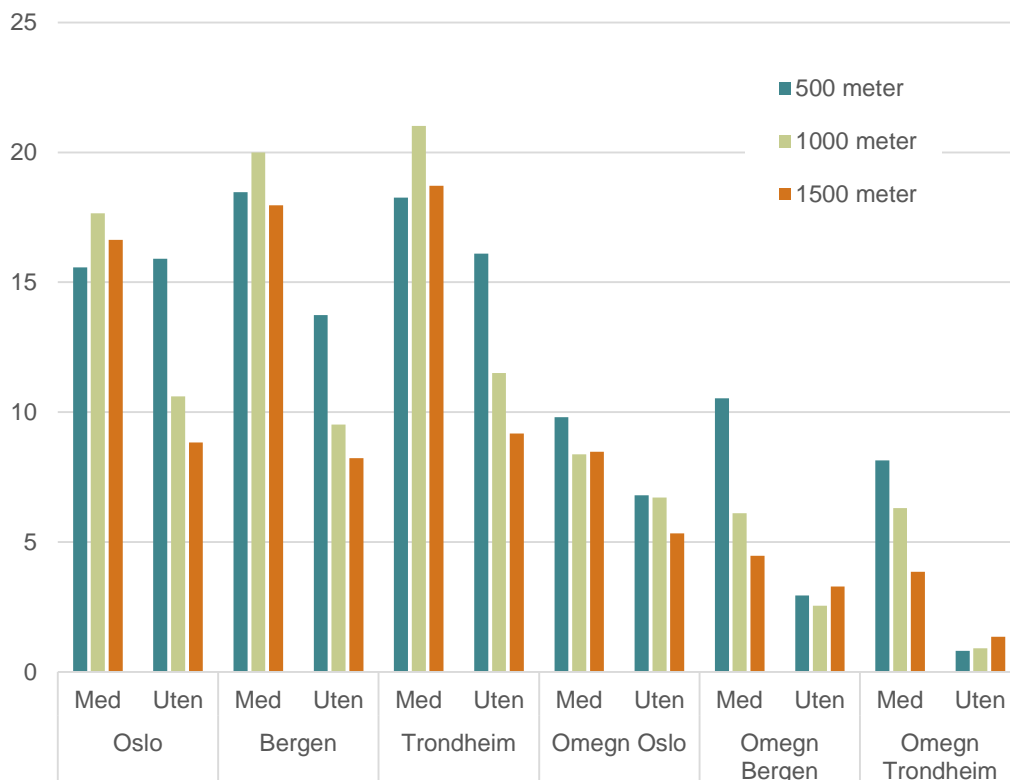
Figur V.2 Andelen som sykler til arbeid etter tilgang på treningstilbud innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



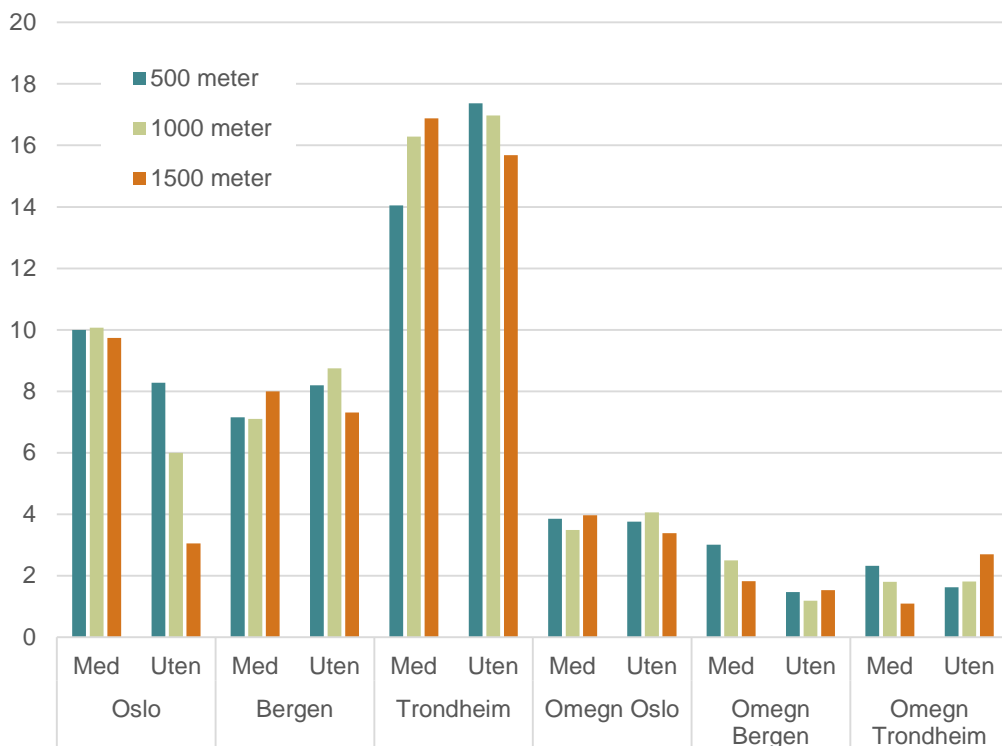
Figur V.3 Andelen som kjører bil (som sjåfør) til arbeid etter tilgang på treningstilbud innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



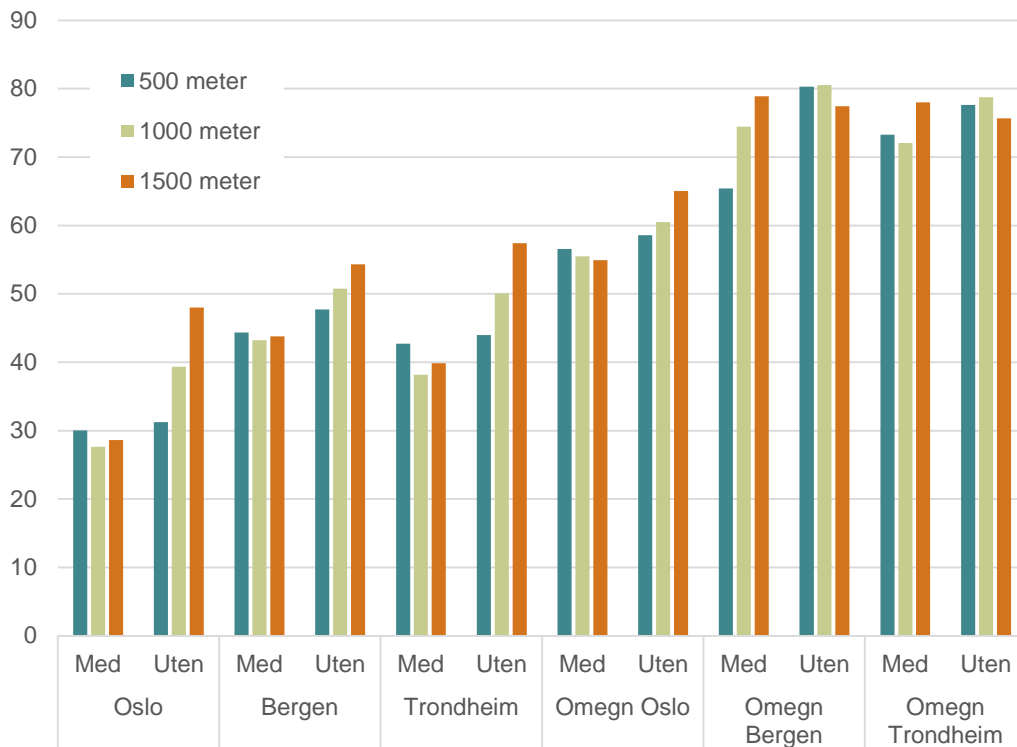
Figur V.4 Andelen som kjører kollektivt til arbeid etter tilgang på treningstilbud innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



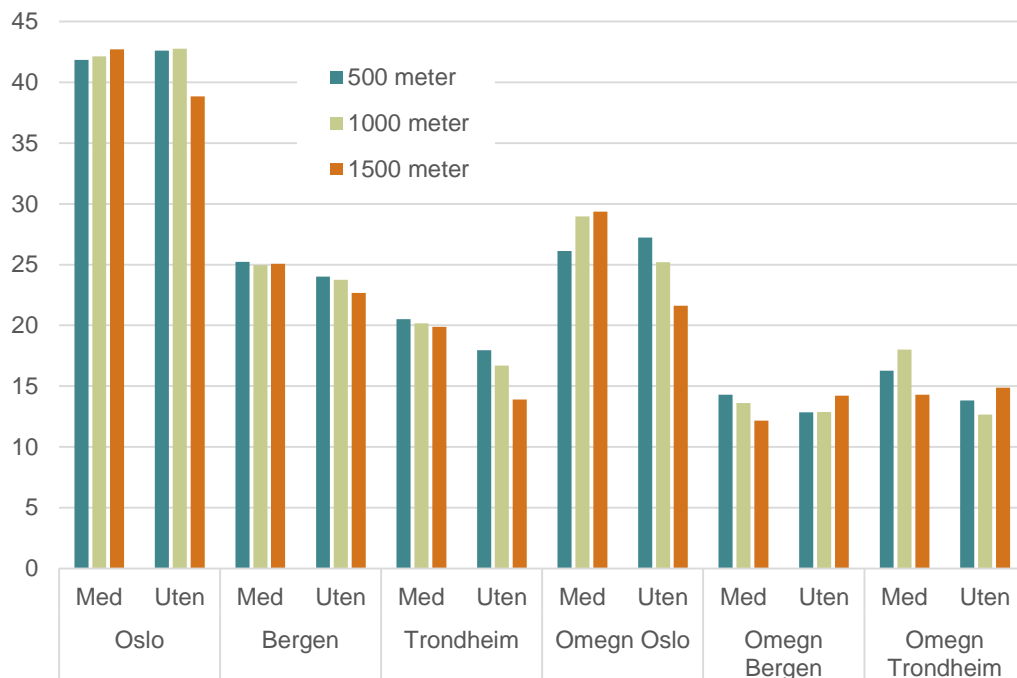
Figur V.5 Andelen som går til arbeid etter tilgang på grunnskole innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



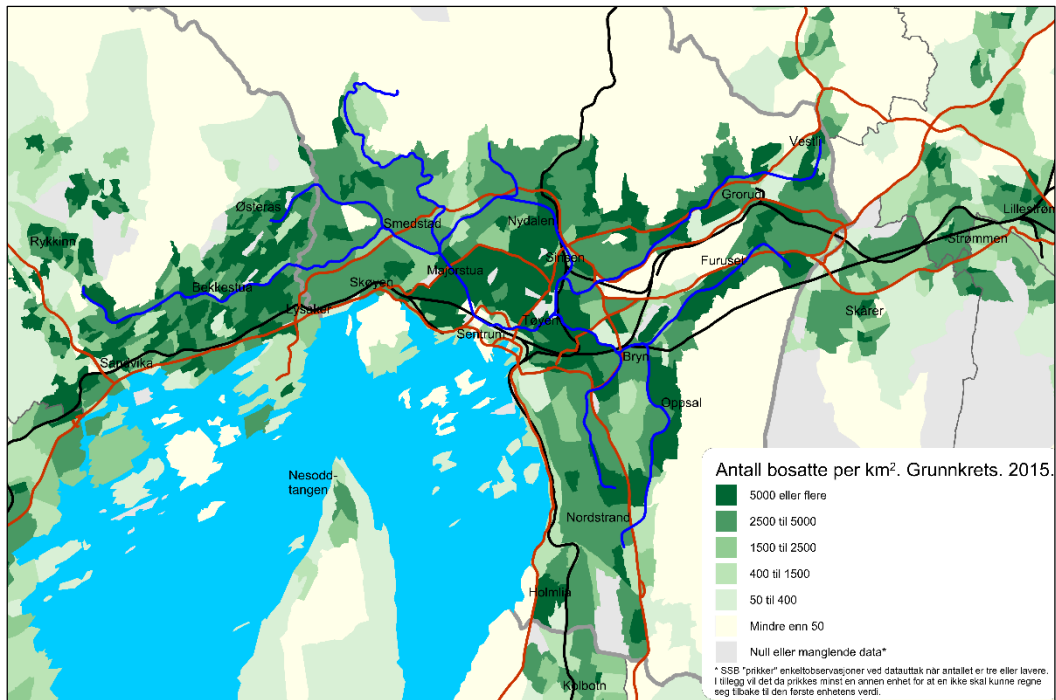
Figur V.6 Andelen som sykler til arbeid etter tilgang på grunnskole innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



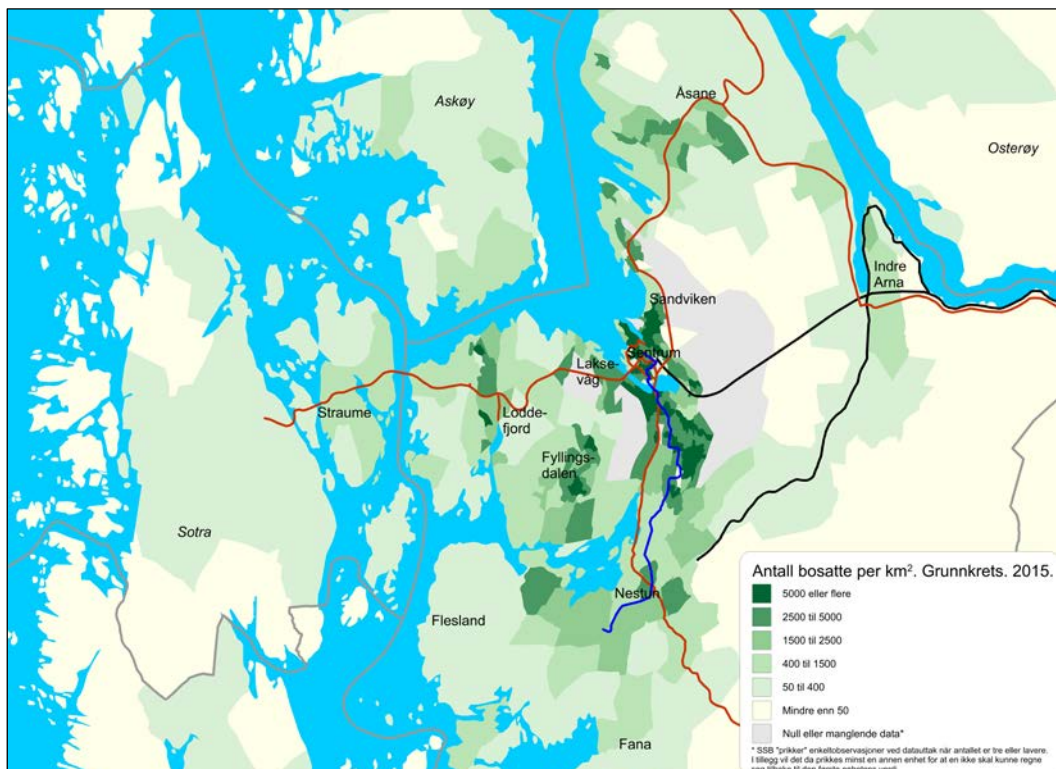
Figur V.7 Andelen som kjører bil (som sjåfør) til arbeid etter tilgang på grunnskole innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



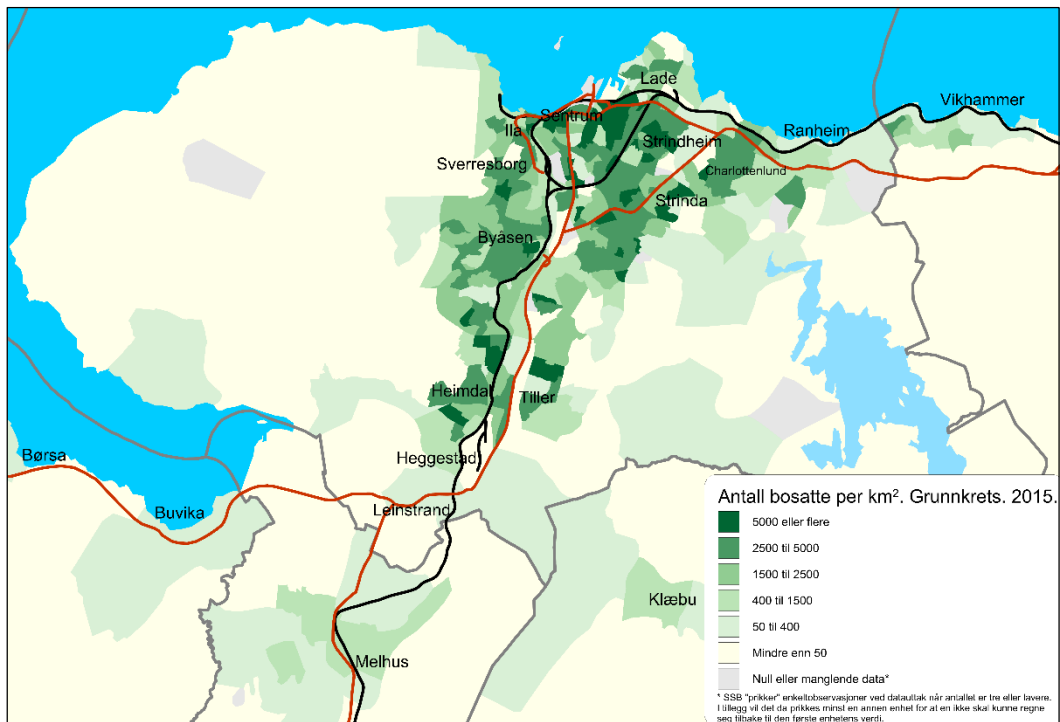
Figur V.8 Andelen som kjører kollektivt til arbeid etter tilgang på grunnskole innen 500, 1000 og 1500 meter fra bosted i storbyområdene. 2013/2014. Prosent



Figur V.9 Antall bosatte per km² i Osloområdet. 2015.



Figur V.10 Antall bosatte per km² i Bergensområdet. 2015.



Figur V.11 Antall bosatte per km² i Trondheimsområdet, 2015.

Tabell V.2 Andelen som går, sykler, kjører bil eller tar kollektiv etter hvorvidt bostedet er med eller uten dagligvarebutikk innen 500, 1000 eller 1500 meter. Prosent.

	Oslo		Bergen		Trondheim		Oslo omland		Bergen omland		Trondheim omland	
	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten
Andelen som går												
500 meter	17,6	11,3	18,6	11,7	20,1	14,7	9,6	6,7	18,3	2,8	9,3	1,2
1000 meter	16,8	9,8	17,5	10,7	18,9	11,6	8,3	6,7	7,3	2,7	7,8	1,3
1500 meter	16,4	6,9	16,8	9,0	18,1	4,8	8,5	5,1	5,8	2,8	4,8	1,6
Andelen som sykler												
500 meter	9,5	7,6	8,9	6,5	16,5	16,7	4,6	3,5	5,6	1,4	1,3	1,6
1000 meter	9,7	5,2	8,5	6,4	17,8	13,9	4,3	3,2	3,5	1,2	1,1	1,7
1500 meter	9,3	4,1	8,2	5,8	16,8	15,5	4,5	2,2	2,6	1,3	0,7	2,2
Andelen som kjører bil												
500 meter	26,1	42,1	41,4	52,6	37,4	47,3	54,4	59,6	59,2	79,6	72,0	78,1
1000 meter	27,5	49,0	42,1	56,8	39,4	53,4	54,9	61,6	73,7	79,8	73,3	78,3
1500 meter	28,8	59,1	42,8	63,4	41,4	62,5	54,4	66,9	75,8	79,6	76,9	76,2
Andelen som tar kollektiv												
500 meter	44,7	36,3	23,7	25,3	21,3	17,0	27,7	26,7	5,6	13,8	10,7	15,6
1000 meter	43,8	33,7	25,4	22,1	19,2	17,0	29,4	24,4	10,0	14,2	11,1	15,8
1500 meter	43,2	28,3	25,8	18,3	19,0	14,3	29,2	21,5	10,5	14,5	10,2	17,8

Tabell V.3 Andelen som går, sykler, kjører bil eller tar kollektiv etter hvorvidt bostedet er med eller uten Barnehage innen 500, 1000 eller 1500 meter. Prosent.

	Oslo		Bergen		Trondheim		Oslo omland		Bergen omland		Trondheim omland	
	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten
Andelen som går												
500 meter	15,8	15,4	16,4	13,5	17,3	14,7	9,3	5,3	7,8	3,1	5,5	0,6
1000 meter	16,0	7,7	16,2	11,3	17,6	4,3	8,1	5,0	5,7	2,0	4,2	0,9
1500 meter	15,8	10,3	16,2	7,4	17,0	0,0	8,2	2,0	4,5	2,7	3,7	1,2
Andelen som sykler												
500 meter	8,6	12,1	8,3	6,9	17,5	14,2	3,8	3,8	3,3	1,3	1,8	1,8
1000 meter	9,0	8,9	7,8	8,1	17,2	10,3	4,1	2,5	3,0	0,2	1,9	0,9
1500 meter	9,1	0,0	8,1	5,1	16,8	7,7	3,9	2,9	2,4	0,3	1,6	1,2
Andelen som kjører bil												
500 meter	30,5	33,2	45,0	49,6	41,8	49,0	54,7	62,1	72,8	79,6	71,5	81,0
1000 meter	29,9	56,8	45,2	53,7	41,8	66,4	55,5	69,6	74,2	82,5	72,6	84,5
1500 meter	30,2	77,9	45,2	60,0	42,6	84,6	55,8	76,2	77,0	80,8	74,0	83,7
Andelen som tar kollektiv												
500 meter	42,8	38,0	23,8	25,8	18,6	18,4	28,7	25,0	11,1	13,5	17,6	11,3
1000 meter	42,8	25,4	25,0	21,0	18,9	13,8	29,0	17,9	13,2	13,1	17,7	8,6
1500 meter	42,6	11,8	24,7	21,7	18,8	7,7	28,8	12,2	12,7	13,7	16,3	9,3

Tabell V.4 Andelen som går, sykler, kjører bil eller tar kollektiv etter hvorvidt bostedet er med eller uten 5000 arbeidsplasser innen 500, 1500 eller 2500 meter. Prosent.

	Oslo		Bergen		Trondheim		Oslo omland		Bergen omland		Trondheim omland	
	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten
Andelen som går												
500 meter	21,9	15,0	52,7	13,8	22,2	16,4	8,8	7,3	0,0	4,2	8,6	2,3
1500 meter	21,3	9,3	32,4	10,4	25,9	13,8	9,2	7,2	0,0	4,2	8,6	2,3
2500 meter	18,5	8,4	26,6	8,0	22,1	11,0	11,1	5,2	0,0	4,2	8,6	2,3
Andelen som sykler												
500 meter	9,0	9,0	4,4	8,0	14,3	16,7	2,7	3,9	0,0	1,8	0,0	2,0
1500 meter	10,7	7,0	8,7	7,6	18,1	16,1	5,2	3,5	0,0	1,8	0,0	2,0
2500 meter	10,1	6,0	9,1	7,1	18,6	14,6	5,3	2,8	0,0	1,8	0,0	2,0
Andelen som kjører bil												
500 meter	26,1	31,3	6,6	48,2	39,7	43,9	54,5	58,5	77,8	78,2	68,6	77,2
1500 meter	20,5	42,6	26,7	52,3	30,6	47,7	54,8	58,7	78,2	78,2	68,6	77,2
2500 meter	25,7	44,4	33,1	55,3	36,1	51,6	53,0	61,3	77,8	78,2	68,6	77,2
Andelen som tar kollektiv												
500 meter	42,2	42,3	26,4	24,4	22,2	18,3	29,1	26,7	22,2	12,6	14,3	14,4
1500 meter	45,1	39,0	26,9	23,7	20,9	17,8	27,0	27,0	22,2	12,6	14,3	14,4
2500 meter	43,7	38,4	26,5	23,1	18,5	18,5	27,4	26,7	22,2	12,6	14,3	14,4

Tabell V.5 Andelen som går, sykler, kjører bil eller tar kollektiv etter hvorvidt bostedet er med eller uten grunnskole innen 500, 1000 eller 1500 meter. Prosent.

	Oslo		Bergen		Trondheim		Oslo omland		Bergen omland		Trondheim omland	
	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten
Andelen som går												
500 meter	15,6	15,9	18,5	13,7	18,3	16,1	9,8	6,8	10,5	2,9	8,1	0,8
1500 meter	17,7	10,6	20,0	9,5	21,0	11,5	8,4	6,7	6,1	2,5	6,3	0,9
2500 meter	16,6	8,8	18,0	8,2	18,7	9,2	8,5	5,3	4,5	3,3	3,8	1,4
Andelen som sykler												
500 meter	10,0	8,3	7,2	8,2	14,0	17,4	3,8	3,8	3,0	1,5	2,3	1,6
1500 meter	10,1	6,0	7,1	8,8	16,3	17,0	3,5	4,1	2,5	1,2	1,8	1,8
2500 meter	9,7	3,0	8,0	7,3	16,9	15,7	4,0	3,4	1,8	1,5	1,1	2,7
Andelen som kjører bil												
500 meter	30,0	31,2	44,3	47,7	42,7	44,0	56,6	58,6	65,4	80,3	73,3	77,6
1500 meter	27,6	39,4	43,2	50,8	38,2	50,1	55,5	60,5	74,4	80,5	72,1	78,7
2500 meter	28,6	48,0	43,8	54,3	39,8	57,4	54,9	65,1	78,9	77,5	78,0	75,7
Andelen som tar kollektiv												
500 meter	41,8	42,6	25,2	24,0	20,5	18,0	26,1	27,2	14,3	12,9	16,3	13,8
1500 meter	42,1	42,8	25,0	23,7	20,2	16,7	29,0	25,2	13,6	12,9	18,0	12,7
2500 meter	42,7	38,8	25,1	22,7	19,9	13,9	29,4	21,6	12,2	14,2	14,3	14,9

Tabell V.6 Andelen som går, sykler, kjører bil eller tar kollektiv etter hvorvidt bostedet er med eller uten et treningstilbud innen 500, 1000 eller 1500 meter. Prosent.

	Oslo		Bergen		Trondheim		Oslo omland		Bergen omland		Trondheim omland	
	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten	Med	Uten
Andelen som går												
500 meter	19,0	13,3	22,9	12,9	19,7	16,0	9,5	7,1	20,7	2,8	8,3	1,5
1000 meter	18,4	10,1	22,2	10,5	20,4	13,5	8,7	7,0	9,4	3,0	7,1	1,6
1500 meter	17,3	8,0	19,6	9,1	19,6	7,3	8,3	6,7	9,1	2,8	4,7	2,0
Andelen som sykler												
500 meter	10,6	7,7	7,4	8,0	18,1	16,3	4,1	3,7	6,9	1,3	1,4	1,5
1000 meter	10,3	6,2	7,5	8,1	19,1	14,7	4,3	3,5	4,0	1,2	1,2	1,6
1500 meter	10,0	3,8	7,2	8,9	17,2	15,1	4,4	3,2	3,6	1,3	1,6	1,5
Andelen som kjører bil												
500 meter	25,4	34,9	36,1	49,9	37,0	45,1	52,7	59,1	63,8	79,2	70,8	78,4
1000 meter	25,5	42,2	37,3	53,1	36,7	49,5	54,2	59,9	77,2	78,4	71,4	78,5
1500 meter	27,4	48,2	40,7	55,3	40,0	55,4	53,6	62,9	78,2	78,3	73,2	78,5
Andelen som tar kollektiv												
500 meter	42,7	41,9	26,3	23,8	21,7	17,9	30,3	26,3	6,9	13,5	16,7	13,9
1000 meter	43,4	39,8	27,7	22,1	20,3	17,0	29,4	25,9	8,7	13,9	17,9	13,4
1500 meter	43,1	38,2	26,1	21,9	18,8	17,5	30,5	23,1	8,5	14,0	18,1	12,2

Tabell V.7 Logistisk regresjon: hele storbyområdet

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	AMat	-.209	.074	7.981	1	.005	.811
	ABhg	.007	.080	.007	1	.934	1.007
	ASkole	.052	.074	.487	1	.485	1.053
	Carbeid2	-.290	.084	11.799	1	.001	.749
	kjonn(1)	.417	.071	34.454	1	.000	1.518
	Yrkstat			50.984	4	.000	
	Yrkstat(1)	.158	.167	.900	1	.343	1.171
	Yrkstat(2)	-.469	.141	11.090	1	.001	.626
	Yrkstat(3)	-.343	.146	5.496	1	.019	.710
	Yrkstat(4)	.019	.154	.016	1	.900	1.020
	kolltil			72.619	3	.000	
	kolltil(1)	-.799	.125	41.043	1	.000	.450
	kolltil(2)	-.275	.128	4.617	1	.032	.760
	kolltil(3)	-.252	.143	3.079	1	.079	.778
	famtyp_6			81.604	4	.000	
	famtyp_6(1)	.334	.134	6.219	1	.013	1.397
	famtyp_6(2)	-.495	.114	19.026	1	.000	.609
	famtyp_6(3)	-.408	.120	11.655	1	.001	.665
	famtyp_6(4)	-.512	.126	16.408	1	.000	.599
	korr_lengde	-.004	.001	20.340	1	.000	.996
	Spm78_P_jobb(1)	2.032	.088	530.654	1	.000	7.627
	bilantal(1)	-1.072	.072	223.755	1	.000	.342
	persint			3.027	2	.220	
	persint(1)	.175	.116	2.260	1	.133	1.191
	persint(2)	.101	.077	1.716	1	.190	1.106
	Constant	.143	.212	.452	1	.501	1.153

a. Variable(s) entered on step 1: AMat, ABhg, ASkole, Carbeid2, kjonn, Yrkstat, kolltil, famtyp_6, korr_lengde, Spm78_P_jobb, bilantal, persint.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	5692.829 ^a	.249	.332

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

Tabell V.8 Logistisk regresjon: Oslo, Bergen, Trondheim

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	AMat	-.280	.094	8.847	1	.003	.756
	ABhg	.126	.118	1.136	1	.286	1.134
	ASkole	.090	.093	.949	1	.330	1.094
	Carbeid2	-.469	.101	21.466	1	.000	.626
	kjonn(1)	.551	.092	35.598	1	.000	1.735
	Yrkstat			25.721	4	.000	
	Yrkstat(1)	.332	.235	1.987	1	.159	1.394
	Yrkstat(2)	-.339	.198	2.919	1	.088	.712
	Yrkstat(3)	-.252	.205	1.507	1	.220	.778
	Yrkstat(4)	.067	.216	.097	1	.756	1.069
	kolltil			48.922	3	.000	
	kolltil(1)	-.883	.269	10.814	1	.001	.413
	kolltil(2)	-.300	.277	1.171	1	.279	.741
	kolltil(3)	-.027	.321	.007	1	.932	.973
	famtyp_6			69.564	4	.000	
	famtyp_6(1)	.184	.179	1.053	1	.305	1.202
	famtyp_6(2)	-.702	.160	19.333	1	.000	.496
	famtyp_6(3)	-.562	.171	10.852	1	.001	.570
	famtyp_6(4)	-.830	.180	21.196	1	.000	.436
	korr_lengde	-.002	.001	3.624	1	.057	.998
	Spm78_P_jobb(1)	1.886	.111	286.534	1	.000	6.593
	bilantal(1)	-1.125	.100	127.791	1	.000	.325
	persint			.248	2	.883	
	persint(1)	-.070	.146	.231	1	.631	.932
	persint(2)	-.028	.101	.077	1	.781	.972
	Constant	.445	.372	1.434	1	.231	1.561

a. Variable(s) entered on step 1: AMat, ABhg, ASkole, Carbeid2, kjonn, Yrkstat, kolltil, famtyp_6, korr_lengde, Spm78_P_jobb, bilantal, persint.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	3316.887 ^a	.248	.332

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

Tabell V.9 Logistisk regresjon: Oslo

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	AMat	-.377	.132	8.151	1	.004	.686
	ABhg	.462	.209	4.882	1	.027	1.587
	ASkole	.135	.124	1.184	1	.277	1.145
	Carbeid2	-.573	.131	19.046	1	.000	.564
	kjonn(1)	.736	.126	34.387	1	.000	2.089
	Yrkstat			17.800	4	.001	
	Yrkstat(1)	.066	.336	.039	1	.843	1.068
	Yrkstat(2)	-.433	.296	2.140	1	.144	.648
	Yrkstat(3)	-.330	.307	1.153	1	.283	.719
	Yrkstat(4)	.223	.316	.499	1	.480	1.250
	kolltil			22.131	3	.000	
	kolltil(1)	-1.123	.525	4.574	1	.032	.325
	kolltil(2)	-.614	.541	1.288	1	.256	.541
	kolltil(3)	.238	.668	.127	1	.721	1.269
	famtyp_6			62.104	4	.000	
	famtyp_6(1)	-.189	.262	.520	1	.471	.828
	famtyp_6(2)	-1.129	.240	22.054	1	.000	.323
	famtyp_6(3)	-1.181	.261	20.436	1	.000	.307
	famtyp_6(4)	-1.489	.273	29.837	1	.000	.226
	korr_lengde	.001	.001	.247	1	.619	1.001
	Spm78_P_jobb(1)	2.104	.160	173.874	1	.000	8.196
	bilantal(1)	-1.284	.139	84.821	1	.000	.277
	persint			5.596	2	.061	
	persint(1)	-.268	.193	1.920	1	.166	.765
	persint(2)	-.324	.142	5.185	1	.023	.723
	Constant	.846	.656	1.665	1	.197	2.331

a. Variable(s) entered on step 1: AMat, ABhg, ASkole, Carbeid2, kjonn, Yrkstat, kolltil, famtyp_6, korr_lengde, Spm78_P_jobb, bilantal, persint.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	1815.516 ^a	.282	.380

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

Tabell V.10 Logistisk regresjon: Bergen

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	AMat	-.377	.132	8.151	1	.004	.686
	ABhg	.462	.209	4.882	1	.027	1.587
	ASkole	.135	.124	1.184	1	.277	1.145
	Carbeid2	-.573	.131	19.046	1	.000	.564
	kjonn(1)	.736	.126	34.387	1	.000	2.089
	Yrkstat			17.800	4	.001	
	Yrkstat(1)	.066	.336	.039	1	.843	1.068
	Yrkstat(2)	-.433	.296	2.140	1	.144	.648
	Yrkstat(3)	-.330	.307	1.153	1	.283	.719
	Yrkstat(4)	.223	.316	.499	1	.480	1.250
	kolltil			22.131	3	.000	
	kolltil(1)	-1.123	.525	4.574	1	.032	.325
	kolltil(2)	-.614	.541	1.288	1	.256	.541
	kolltil(3)	.238	.668	.127	1	.721	1.269
	famtyp_6			62.104	4	.000	
	famtyp_6(1)	-.189	.262	.520	1	.471	.828
	famtyp_6(2)	-1.129	.240	22.054	1	.000	.323
	famtyp_6(3)	-1.181	.261	20.436	1	.000	.307
	famtyp_6(4)	-1.489	.273	29.837	1	.000	.226
	korr_lengde	.001	.001	.247	1	.619	1.001
	Spm78_P_jobb(1)	2.104	.160	173.874	1	.000	8.196
	bilantal(1)	-1.284	.139	84.821	1	.000	.277
	persint			5.596	2	.061	
	persint(1)	-.268	.193	1.920	1	.166	.765
	persint(2)	-.324	.142	5.185	1	.023	.723
	Constant	.846	.656	1.665	1	.197	2.331

a. Variable(s) entered on step 1: AMat, ABhg, ASkole, Carbeid2, kjonn, Yrkstat, kolltil, famtyp_6, korr_lengde, Spm78_P_jobb, bilantal, persint.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	1815.516 ^a	.282	.380

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

Tabell V.11 Logistisk regresjon: Trondheim

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	AMat	-.575	.197	8.501	1	.004	.563
	ABhg	.131	.209	.394	1	.530	1.140
	ASkole	.209	.205	1.036	1	.309	1.232
	Carbeid2	.046	.253	.033	1	.856	1.047
	kjonn(1)	.655	.200	10.760	1	.001	1.926
	Yrkstat			15.191	4	.004	
	Yrkstat(1)	.512	.562	.831	1	.362	1.669
	Yrkstat(2)	-.806	.453	3.170	1	.075	.447
	Yrkstat(3)	-.771	.461	2.802	1	.094	.463
	Yrkstat(4)	-.630	.499	1.597	1	.206	.532
	kolltil			8.169	3	.043	
	kolltil(1)	-.802	.394	4.141	1	.042	.448
	kolltil(2)	-.393	.400	.969	1	.325	.675
	kolltil(3)	-.244	.447	.298	1	.585	.783
	famtyp_6			5.578	4	.233	
	famtyp_6(1)	.497	.347	2.054	1	.152	1.644
	famtyp_6(2)	-.031	.291	.011	1	.915	.969
	famtyp_6(3)	.037	.306	.015	1	.904	1.038
	famtyp_6(4)	-.265	.320	.683	1	.409	.767
	korr_lengde	-.005	.002	7.598	1	.006	.995
	Spm78_P_jobb(1)	1.411	.211	44.740	1	.000	4.099
	bilantal(1)	-1.007	.210	23.109	1	.000	.365
	persint			5.821	2	.054	
	persint(1)	-.175	.307	.324	1	.569	.840
	persint(2)	.436	.210	4.332	1	.037	1.547
	Constant	.777	.656	1.403	1	.236	2.175

a. Variable(s) entered on step 1: AMat, ABhg, ASkole, Carbeid2, kjonn, Yrkstat, kolltil, famtyp_6, korr_lengde, Spm78_P_jobb, bilantal, persint.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	788.915 ^a	.199	.267

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.

Tabell V.12 Logistisk regresjon: Oslo

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	BMat	-.954	.160	35.373	1	.000	.385
	BBhg	.484	.328	2.174	1	.140	1.623
	BSkole	.208	.142	2.153	1	.142	1.231
	Earbeid2	-.271	.129	4.405	1	.036	.762
	kjonn(1)	.674	.126	28.473	1	.000	1.962
	Yrkstat			22.874	4	.000	
	Yrkstat(1)	.117	.337	.120	1	.729	1.124
	Yrkstat(2)	-.533	.301	3.134	1	.077	.587
	Yrkstat(3)	-.316	.308	1.050	1	.306	.729
	Yrkstat(4)	.197	.319	.383	1	.536	1.218
	kolltil			23.335	3	.000	
	kolltil(1)	-.975	.549	3.157	1	.076	.377
	kolltil(2)	-.369	.564	.428	1	.513	.691
	kolltil(3)	.249	.681	.134	1	.714	1.283
	famtyp_6			61.117	4	.000	
	famtyp_6(1)	-.320	.263	1.476	1	.224	.726
	famtyp_6(2)	-1.224	.241	25.767	1	.000	.294
	famtyp_6(3)	-1.233	.260	22.474	1	.000	.292
	famtyp_6(4)	-1.534	.277	30.705	1	.000	.216
	korr_lengde	.000	.001	.135	1	.713	1.000
	Spm78_P_jobb(1)	2.175	.161	183.067	1	.000	8.804
	bilantal(1)	-1.397	.140	99.241	1	.000	.247
	persint			4.060	2	.131	
	persint(1)	-.255	.194	1.742	1	.187	.775
	persint(2)	-.264	.141	3.485	1	.062	.768
	Constant	1.177	.713	2.725	1	.099	3.245

a. Variable(s) entered on step 1: BMat, BBhg, BSkole, Earbeid2, kjonn, Yrkstat, kolltil, famtyp_6, korr_lengde, Spm78_P_jobb, bilantal, persint.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	1809.349 ^a	.284	.383

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

Tabell V.13 Logistisk regresjon: Bergen

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	BMat	-.334	.211	2.499	1	.114	.716
	BBhg	.840	.278	9.147	1	.002	2.316
	Bskole	.005	.204	.001	1	.979	1.005
	Earbeid2	-.464	.207	5.035	1	.025	.629
	kjonn(1)	.611	.200	9.322	1	.002	1.843
	Yrkstat			14.233	4	.007	
	Yrkstat(1)	.494	.564	.765	1	.382	1.638
	Yrkstat(2)	-.787	.456	2.979	1	.084	.455
	Yrkstat(3)	-.774	.465	2.778	1	.096	.461
	Yrkstat(4)	-.628	.500	1.579	1	.209	.534
	kolltil			6.546	3	.088	
	kolltil(1)	-.864	.410	4.440	1	.035	.421
	kolltil(2)	-.536	.413	1.683	1	.195	.585
	kolltil(3)	-.379	.455	.694	1	.405	.685
	famtyp_6			7.163	4	.128	
	famtyp_6(1)	.655	.347	3.556	1	.059	1.924
	famtyp_6(2)	.117	.292	.162	1	.688	1.125
	famtyp_6(3)	.224	.311	.518	1	.472	1.251
	famtyp_6(4)	-.202	.323	.393	1	.531	.817
	korr_lengde	-.005	.002	5.737	1	.017	.995
	Spm78_Pjobb(1)	1.431	.214	44.770	1	.000	4.182
	bilantal(1)	-1.005	.212	22.485	1	.000	.366
	persint			5.778	2	.056	
	persint(1)	-.313	.311	1.016	1	.313	.731
	persint(2)	.372	.210	3.123	1	.077	1.450
	Constant	.322	.668	.232	1	.630	1.380

a. Variable(s) entered on step 1: BMat, BBhg, BSkole, Earbeid2, kjonn, Yrkstat, kolltil, famtyp_6, korr_lengde, Spm78_Pjobb, bilantal, persint.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	780.371 ^a	.208	.280

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.

Tabell V.14 Logistisk regresjon: Trondheim

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	BMat	-.334	.211	2.499	1	.114	.716
	BBhg	.840	.278	9.147	1	.002	2.316
	BSkole	.005	.204	.001	1	.979	1.005
	Earbeid2	-.464	.207	5.035	1	.025	.629
	kjonn(1)	.611	.200	9.322	1	.002	1.843
	Yrkstat			14.233	4	.007	
	Yrkstat(1)	.494	.564	.765	1	.382	1.638
	Yrkstat(2)	-.787	.456	2.979	1	.084	.455
	Yrkstat(3)	-.774	.465	2.778	1	.096	.461
	Yrkstat(4)	-.628	.500	1.579	1	.209	.534
	kolltil			6.546	3	.088	
	kolltil(1)	-.864	.410	4.440	1	.035	.421
	kolltil(2)	-.536	.413	1.683	1	.195	.585
	kolltil(3)	-.379	.455	.694	1	.405	.685
	famtyp_6			7.163	4	.128	
	famtyp_6(1)	.655	.347	3.556	1	.059	1.924
	famtyp_6(2)	.117	.292	.162	1	.688	1.125
	famtyp_6(3)	.224	.311	.518	1	.472	1.251
	famtyp_6(4)	-.202	.323	.393	1	.531	.817
	korr_lengde	-.005	.002	5.737	1	.017	.995
	Spm78_P_jobb(1)	1.431	.214	44.770	1	.000	4.182
	bilantal(1)	-1.005	.212	22.485	1	.000	.366
	persint			5.778	2	.056	
	persint(1)	-.313	.311	1.016	1	.313	.731
	persint(2)	.372	.210	3.123	1	.077	1.450
	Constant	.322	.668	.232	1	.630	1.380

a. Variable(s) entered on step 1: BMat, BBhg, BSkole, Earbeid2, kjonn, Yrkstat, kolltil, famtyp_6, korr_lengde, Spm78_P_jobb, bilantal, persint.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	780.371 ^a	.208	.280

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.

Tabell V.15 Logistisk regresjon: Oslo

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	CMat	-.786	.258	9.315	1	.002	.455
	CBhg	.607	.550	1.217	1	.270	1.835
	CSkole	.493	.203	5.894	1	.015	1.637
	Earbeid2	-.382	.126	9.238	1	.002	.682
	kjonn(1)	.698	.125	31.155	1	.000	2.010
	Yrkstat			17.873	4	.001	
	Yrkstat(1)	.169	.332	.259	1	.611	1.185
	Yrkstat(2)	-.340	.296	1.325	1	.250	.712
	Yrkstat(3)	-.272	.306	.789	1	.374	.762
	Yrkstat(4)	.308	.317	.945	1	.331	1.361
	kolltil			23.063	3	.000	
	kolltil(1)	-1.057	.538	3.865	1	.049	.348
	kolltil(2)	-.467	.555	.710	1	.399	.627
	kolltil(3)	.201	.671	.090	1	.764	1.223
	famtyp_6			55.237	4	.000	
	famtyp_6(1)	-.302	.260	1.346	1	.246	.739
	famtyp_6(2)	-1.164	.239	23.646	1	.000	.312
	famtyp_6(3)	-1.118	.258	18.785	1	.000	.327
	famtyp_6(4)	-1.418	.271	27.319	1	.000	.242
	korr_lengde	.000	.001	.059	1	.808	1.000
	Spm78_P_jobb(1)	2.144	.159	180.831	1	.000	8.531
	bilantal(1)	-1.374	.141	95.252	1	.000	.253
	persint			2.809	2	.245	
	persint(1)	-.111	.191	.340	1	.560	.895
	persint(2)	-.234	.140	2.806	1	.094	.791
	Constant	.670	.779	.739	1	.390	1.954

a. Variable(s) entered on step 1: CMat, CBhg, CSkole, Earbeid2, kjonn, Yrkstat, kolltil, famtyp_6, korr_lengde, Spm78_P_jobb, bilantal, persint.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	1834.510 ^a	.274	.369

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

Tabell V.16 Logistisk regresjon: Bergen

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	CMat	-.428	.263	2.645	1	.104	.652
	CBhg	.923	.361	6.531	1	.011	2.516
	CSkole	.099	.228	.188	1	.665	1.104
	Earbeid2	-.502	.206	5.928	1	.015	.605
	kjonn(1)	.629	.198	10.046	1	.002	1.876
	Yrkstat			13.484	4	.009	
	Yrkstat(1)	.442	.563	.616	1	.432	1.556
	Yrkstat(2)	-.795	.458	3.018	1	.082	.452
	Yrkstat(3)	-.753	.466	2.618	1	.106	.471
	Yrkstat(4)	-.568	.503	1.276	1	.259	.567
	kolltil			4.880	3	.181	
	kolltil(1)	-.763	.397	3.707	1	.054	.466
	kolltil(2)	-.529	.400	1.742	1	.187	.589
	kolltil(3)	-.345	.447	.595	1	.441	.708
	famtyp_6			6.885	4	.142	
	famtyp_6(1)	.622	.345	3.248	1	.072	1.863
	famtyp_6(2)	.091	.291	.097	1	.755	1.095
	famtyp_6(3)	.163	.307	.280	1	.597	1.177
	famtyp_6(4)	-.229	.322	.505	1	.477	.795
	korr_lengde	-.005	.002	5.071	1	.024	.995
	Spm78_Pjobb(1)	1.337	.211	40.323	1	.000	3.807
	bilantal(1)	-1.043	.213	23.961	1	.000	.352
	persint			6.222	2	.045	
	persint(1)	-.236	.309	.583	1	.445	.790
	persint(2)	.427	.210	4.142	1	.042	1.533
	Constant	.282	.704	.160	1	.689	1.326

a. Variable(s) entered on step 1: CMat, CBhg, CSkole, Earbeid2, kjonn, Yrkstat, kolltil, famtyp_6, korr_lengde, Spm78_Pjobb, bilantal, persint.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	782.309 ^a	.206	.277

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.

Tabell V.17 Logistisk regresjon: Trondheim

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	CMat	.025	.375	.005	1	.946	1.026
	CBhg	-1.575	1.023	2.370	1	.124	.207
	CSkole	-.235	.253	.863	1	.353	.790
	Earbeid2	-.120	.209	.330	1	.565	.887
	kjonn(1)	.010	.217	.002	1	.962	1.010
	Yrkstat			9.144	4	.058	
	Yrkstat(1)	1.448	.579	6.245	1	.012	4.253
	Yrkstat(2)	.076	.390	.038	1	.846	1.078
	Yrkstat(3)	.350	.402	.760	1	.383	1.420
	Yrkstat(4)	.420	.429	.958	1	.328	1.522
	kolltil			11.271	3	.010	
	kolltil(1)	-.135	.637	.045	1	.832	.874
	kolltil(2)	.591	.658	.806	1	.369	1.806
	kolltil(3)	.622	.744	.699	1	.403	1.863
	famtyp_6			18.406	4	.001	
	famtyp_6(1)	.434	.406	1.138	1	.286	1.543
	famtyp_6(2)	-.821	.357	5.275	1	.022	.440
	famtyp_6(3)	-.581	.373	2.435	1	.119	.559
	famtyp_6(4)	-.497	.400	1.545	1	.214	.609
	korr_lengde	-.006	.004	2.123	1	.145	.994
	Spm78_P_jobb(1)	2.089	.279	56.109	1	.000	8.077
	bilantal(1)	-1.134	.228	24.775	1	.000	.322
	persint			1.189	2	.552	
	persint(1)	.413	.379	1.188	1	.276	1.512
	persint(2)	.076	.231	.109	1	.741	1.079
	Constant	.896	1.262	.503	1	.478	2.449

a. Variable(s) entered on step 1: CMat, CBhg, CSkole, Earbeid2, kjonn, Yrkstat, kolltil, famtyp_6, korr_lengde, Spm78_P_jobb, bilantal, persint.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	615.098 ^a	.253	.338

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

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.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se 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
www.toi.no