



Hverdagslivets reisemønster

En mobilitetstypologi basert data fra
reisevaneundersøkelsen 2009

Hverdagslivets reisemønster

En mobilitetstypologi basert data fra reisevaneundersøkelsen 2009

Tom Erik Julsrud

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.

ISSN 0808-1190

ISBN 978-82-480-1322-8 Papirversjon

ISBN 978-82-480-1311-2 Elektronisk versjon

Oslo, februar 2012

Tittel: Hverdagslivets reisemønster. En mobilitetstypologi basert data fra reisevaneundersøkelsen 2009

Title: Everyday travel patterns

Forfattere: Tom Erik Julsrud

Author(s): Tom Erik Julsrud

Dato: 02.2012

Date: 02.2012

TØI rapport: 1191/2012

TØI report: 1191/2012

Sider 40

Pages 40

ISBN Papir: 978-82-480-1322-8

ISBN Paper: 978-82-480-1322-8

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1311-2

ISBN Electronic: 978-82-480-1311-2

ISSN 0808-1190

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Avinor
Jernbaneverket
Kystverket
Samferdselsdepartementet
Statens vegvesen Vegdirektoratet

Financed by: Avinor
Ministry of Transport and
Communications
The Norwegian Coastal Administration
The Norwegian National Rail
Administration
The Norwegian Public Roads
Administration

Prosjekt: 3735 - Mobilitetstyper

Project: 3735 - Mobilitetstyper

Prosjektleder: Tom Erik Julsrud

Project manager: Tom Erik Julsrud

Kvalitetsansvarlig: Randi Hjorthol

Quality manager: Randi Hjorthol

Emneord: Aktivitetsprofiler
Bærekraftig transport
Klyngeanalyse
Mobilitetstyper

Key words: Activity profiles
Cluster analysis
Mobility types
Sustainable mobility

Sammendrag:

Basert på informasjon om likheter og ulikheter i befolkningens daglige reisemønster utvikles et sett med overordnede mobilitetstyper. Typologien utvikles ved hjelp av en to-trinns klyngeanalyse av kategoriske og kontinuerlige variable fra RVU 2009. Fem mobilitetstyper foreslås, hvorav tre er dominert av privatbil, og to er dominert av kollektivreiser og sykkelbruk. For hver av de fem typene utvikles aktivitetsprofiler, der det gis detaljerte beskrivelser av reisemønstre for utvalgte enheter. Utfordringer og muligheter knyttet til endringer i retning av mer bærekraftig mobilitet diskuteres for hver av de fem typene, og relevansen av sentrale tiltaksområder vurderes. Mobilitetstypologien er ment å brukes som støtte i planleggingsprosesser og i forbindelse med markedskommunikasjon.

Summary:

Based on information from the Norwegian Travel Survey from 2009 a set of mobility types is proposed. The typology is developed by means of a two-step cluster analysis. Five mobility types are suggested, of which three are dominated by private car and two by public transport and cycling. Activity profiles are elaborated for each of the categories, providing detailed descriptions of travel patterns for selected respondents. Challenges and opportunities associated with the development of more sustainable mobility is discussed for each type. An assessment of areas of intervention to mitigate the use of private cars, and/or stimulate the use of public transport and non-motorized transport is done. The typology is intended to be used as support in overall transportation planning and market communication.

Language of report: Norwegian

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

Reisevaneundersøkelsene som har blitt gjennomført av Transportøkonomisk institutt siden 1985, er viktige kilder for å forstå og forutse transportutviklingen i Norge. Undersøkelsen som ble gjennomført i 2009 var den største som har blitt gjennomført så langt, med nær 29 000 intervjuer.

Som oftest analyseres RVU dataene ved at en ser på avgrensede reisetypen eller befolkningssegmenter. Datamaterialet gir imidlertid muligheter for å analysere reisene i sammenheng for å finne frem til mer overordnede mobilitetsmønstre i befolkningen. Arbeidet i denne rapporten tar utgangspunkt i en slik tankegang, og søker å utvikle et sett med grunnleggende mobilitetstyper for den norske befolkningen basert på informasjon om reisemønstre i hverdagen.

Arbeidet i denne rapporten er en del av et sett med dybdeanalyser av RVU for 2009 som TØI har gjort på oppdrag av Statens vegvesen, Jernbaneverket, Kystverket og Avinor. Styringsgruppen for prosjektet har vært ledet av Oskar Andreas Kleven fra Statens Vegvesen, og har forøvrig hatt følgende medlemmer: Guro Berge (Vegvesenet), Frode Hammer (Jernbaneverket), Leif Ellingsen (Samferdselsdepartementet), Torbjørn Tråholdt (Samferdselsdepartementet), Øystein Tvetene (Avinor) og Erik Ørbeck (Kystverket). Det har blitt gjennomført to møter i styringsgruppen, der deltakerne har bidratt med gode tilbakemeldinger.

Rapporten er skrevet av Tom Erik Julsrud og kvalitetssikret av Randi Hjorthol.

Oslo, februar 2012
Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm
instituttssjef

Frode Longva
avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1 Innledning	1
1.1 Hvorfor en mobilitetstypologi?.....	1
1.2 Tidligere forskning	2
1.3 Problemstillinger.....	5
2 Metode og analyse	7
2.1 Datagrunnlag.....	7
2.2 Metode	8
2.3 Klynger	10
3 Mobilitetstyper og aktivitetsprofiler	12
3.1 Overordnet beskrivelse	12
3.2 Variasjon og utbredelse.....	16
3.3 Aktivitetsprofiler.....	18
4 Daglig mobilitet og lange reiser	23
4.1 Omfanget av lange reiser	23
4.2 Reisetyper og valg av transportmiddel	24
5 Mot en bærekraftig mobilitet	27
5.1 Bærekraftig mobilitet.....	27
5.2 utfordringer og muligheter	28
5.3 Tiltaksområder	32
6 Konklusjoner	34
6.1 Hovedresultater	34
6.2 Nytteverdien og implikasjoner.....	35
6.3 Oppfølging /nye studier	35
7 Referanser	37
Vedlegg	40

Sammendrag:

Hverdagslivets reisemønster

En mobilitetstypologi basert data fra reisevaneundersøkelsen 2009

TØI rapport 1191/2012
Forfatter(e): Tom Erik Julsrud
Oslo 2012, 40 sider

De fleste har relativt stabile reisevaner i hverdagen. Dette gjør det mulig å benytte reisevanedata til å utvikle en typologi basert på deres reisemønster, en såkalt "mobilitetstypologi". En klyngeanalyse av reisevaneundersøkelsen for 2009 avdekker fem hovedgrupper av reisende. Disse beskrives i undersøkelsen som; Bilpendlere, Aktive sjåførere, Lokalmobile eldre, Kollektiv- og sykkelbrukere og Aktiv ungdom. Tre av disse segmentene er i all hovedsak bilbrukere, mens to er i hovedsak brukere av kollektiv- og ikke-motoriserte fremkomstmidler. Mobilitetstypologien kan benyttes på et overordnet nivå for å tilpasse transporttilbud til befolkningen, eller for å utvikle målrettet kundekontakt og kampanjer. Rapportene gir en vurdering av hvilke forutsetninger og muligheter de ulike gruppene har for å endre sitt reisemønster i retning av en mer bærekraftig mobilitet.

Segmentering av transportbrukerne

Innenfor internasjonal transportforskning har det i de siste ti årene vært en økende interesse for å kategorisere individer etter deres eksisterende eller forventede reiseatferd. Denne typen segmentering kjennetegnes av at en søker å finne frem til et begrenset antall kategorier som på en eller annen måte har likeartet reiseatferd eller holdninger. Mens mye av forskningen som har vært utført baserer seg på å gruppere befolkning etter deres holdninger til reiserelaterte spørsmål, foretas det i denne rapporten en segmentering av de reisende basert på faktisk reiseatferd. Mobilitetstypologien som presenteres i denne rapporten beskriver altså sentrale grupper av reisende, basert på en samlet analyse av alle typer reiser og transportmiddelbruk.

I analysen benyttes en to-trinns klyngeanalyse av alle informantene i reisevaneundersøkelsen for å finne frem til mobilitetstypene. Klyngeanalysen gjøres med utgangspunkt i 32 variable som beskriver demografiske kjennetegn, reisetypen, reiselengde, transportmiddelvalg, tilgang til transportressurser, hovedtransport til arbeid, antall reiser og total reiselengde på undersøkelsesdagen. Reiser foretatt i helgen er holdt utenfor.

Fem mobilitetstyper

Klyngeanalysen genererer fem hovedklynger med reisende. Oppsummeringsvis kan disse beskrives slik:

1. *Travle sjåførere*. Personer som har gjennomført et stort antall reiser som sjåfør i egen bil i løpet av undersøkelsesdagen. Foruten arbeidsreiser omfatter dette omsorgsreiser og handlereiser. Det er en overvekt med menn og av personer i alderen 35-44 år. En stor del av personene i denne klyngen lever i familier med barn. Gruppen omfatter 28% av informantene.
2. *Lokalmobile eldre*. Personer med relativt høy alder som har gjennomført få eller ingen reiser på undersøkelsesdagen. I den grad reiser har blitt gjennomført, er dette handle- eller besøksreiser som sjåfør i egen bil. Personer i denne klyngen lever for det meste alene eller i parforhold uten (hjemmeværende) barn, og deres personlige inntekt er relativt lav. Dette segmentet omfatter 27% av alle informantene.
3. *Bilpendlere*. Personer som har en relativt stor andel arbeidsreiser, men ellers lav reisefrekvens. Ingen i denne klyngen har flere enn tre reiser totalt på undersøkelsesdagen, og det gjøres sjelden ærender underveis. Demografisk er det en overvekt av menn i alderen 45-54 år. 18% av informantene er i denne kategorien.
4. *Kollektiv- og sykkelbrukere*. Personer som reiser mye med buss, trikk, bane, samt bruker sykkel eller går. Det er i første rekke gjennomført arbeids- og handlereiser på undersøkelsesdagen. Den totale reiselengden er relativt høy, noe som indikerer at gruppen rommer mange langpendlere. Aldersmessig består denne gruppen av mange yngre brukere (28-34 år) bosatt i de store byene, og det er en overvekt med kvinner. Denne gruppen omfatter 19% av informantene.
5. *Aktive Unge*. Yngre personer som er hjemmeboende hos forelder/foreldre, og som i liten grad kjører bil selv. Gruppen har nesten ingen arbeidsreiser, men derimot mange skolereiser. De er ofte passasjerer i bil, de beveger seg ofte til fots, eller benytter kollektive transportmidler. 8,1 % av informantene er i denne gruppen.

For hver av mobilitetstypene er det blitt utviklet *aktivitetsprofiler* for å utdype og illustrere reisemønster.

Lange reiser og mobilitetstyper

Omfanget av lange reiser er ikke benyttet for å skille mellom de fem reisetypene. Det er imidlertid signifikante forskjeller mellom mobilitetstypene og forekomsten av lange reiser siste måned. Færrest lange reiser siste måned har Lokalmobile eldre og Aktive unge; mens Travle sjåførere, og Kollektiv- og sykkelbrukere har flest lange reiser.

Transportmiddelvalg i hverdagen virker også inn på hvilke transportmidler som brukes på de lange reisene. Segmentene med mye bilbruk i hverdagen har også mange lange reiser med bil, mens brukere innenfor kollektiv- og sykkelsegmentet har flest lange reiser med tog og buss. Når det gjelder lange reiser med fly er det gruppene Kollektiv- og sykkelbrukere, sammen med Travle sjåførere og Bilpendlere som dominerer. Valg av miljøvennlig transport i det daglige ser dermed ikke ut til å legge noen demper på bruken av lange reiser med fly.

Det er også ulikheter knyttet til hvilken type lange reiser som foretas. De Travle sjåførene har flere privatreiser, Kollektiv- og sykkelbrukere har flere besøksreiser, og de Aktive unge har flere lange reiser i forbindelse med organiserte

fritidsaktiviteter. Flest lange reiser til privat –og besøksformål finner en blant de Lokalmobile eldre.

Bærekraftig mobilitet og mobilitetstyper

I de senere årene er det fremsatt politiske målsettinger om å utvikle mer bærekraftige transportløsninger i dagliglivet, der bruken av transportmidler med fossilt brennstoff reduseres til fordel for kollektivtransport, sykling og gange. Mobilitetstypologien kan på dette område tjene som et utgangspunkt for å vurdere de muligheter og utfordringer som ulike grupper har når det gjelder en omlegging i retning av mer bærekraftig mobilitet.

Analysen viser at personer innenfor de tre bilbaserte segmentene (Bilpendlere, Travle Sjøførere og Lokalmobile eldre) trolig vil ha ulike muligheter for å legge om sine reisevaner. De største mulighetene for å substituere reiser gjennom bruk av IKT, eller for å legge om private bilreiser til kollektivløsninger eller samkjøring, finner en hos Bilpendlerne. Disse har et enkelt reisemønster i hovedsak bestående av bilturer mellom arbeidet og egen bolig. Den største gruppen bilbrukere – Travle sjåførere - er bundet opp i mer komplekse reisekjeder som trolig gjøre et bytte til kollektiv transport krevende, og substitusjon ved hjelp av IKT nesten umulig. For Lokalmobile eldre er substitusjon via IKT også trolig lite relevant, selv om en kan tenke seg flere organisatoriske løsninger som reduserer bilbruken.

De to segmentene der kollektivtransport, sykkel og gange dominerer har også svært ulike utfordringer og muligheter. For kollektiv- og sykkelbrukerne i de store byene er det på den ene side en utfordring å gjøre alle reisene miljøvennlige, også de som er knyttet til tilbringertransport. I dag benyttes ofte bil for å komme seg til og fra kollektivreisenes holdeplasser og stasjoner. På den andre side er det en utfordring for disse brukerne å utvikle bærekraftige transportmåter også for de lange reisene. Denne gruppen har i dag mange som er storforbrukere av lange feriereiser med fly. Aktiv ungdom er en gruppe som har mange reiser i lokalmiljøet, og som ofte reiser med buss, sykkel eller går. En sentral utfordring for denne gruppen er å legge til rette for at disse brukerne kan fortsette å reise på denne måten, også etter at de har fått mulighet for å kjøre bil selv. Mange unge er i stor grad styrt av voksnes valg når det gjelder bosetting, ressurser og bruk av transportmidler.

Nye muligheter

Studien viser at det er mulig å segmentere de reisende basert på en klyngeanalyse av reisevanedata. Dette åpner for en overordnet og mer presis forståelse av befolkningens reisemønster, noe som trolig være nyttig i arbeidet med å tilpasse/videreutvikle transporttilbudet, eller i å utvikle strategier for markedskommunikasjon.

En videre utvikling kan tenkes innenfor ulike felter, blant annet knyttet til å vurdere endringer i typologiene over tid, utvikling av nye holdningsbaserte typologier, eller utvikling av typologier innefor avgrensede områder. Det vil også kunne aktuelt å utforske nærmere de metodiske mulighetene og begrensningene som er knyttet til bruk av klyngeanalyser av reisevanedata.

Summary:

Everyday travel patterns

*TØI Report 1191/2012
Author(s): Tom Erik Julsrud
Oslo 2012, 40 pages Norwegian language*

A cluster analysis of the Norwegian National Travel Survey (NTS) for 2009 reveals five major types of traveller: Car commuters, Busy drivers, Locally mobile seniors, Public transport users and cyclists and Active youth. While the travel patterns and socio-demographic characteristics of the people within the individual groups are similar, these characteristics differ from one group to the next. Three of the segments comprise mainly car drivers, while two are mainly users of public transport and non-motorized vehicles. The mobility typology can be used at a general level to adapt transport services to suit the public or in market communication. This report is an assessment of the challenges and opportunities facing people in the various segments in relation to the development of more sustainable everyday mobility.

Segmentation of transport users

Within international transportation research there has been growing interest in categorizing individuals in accordance with existing or anticipated travel behaviour. This type of segmentation usually identifies categories of users who display similar (travel-related) behaviour, needs or lifestyles based on survey data. While most studies so far have constructed groups according to general attitudes to travel-related questions, the approach in this study is to group individuals based on their actual travel behaviour. In doing this, National Travel Survey from 2009 is used, which includes detailed travel information from 29,000 Norwegians 13 years and older.

To construct the mobility types, a two-step cluster analysis is utilized on the basis of 33 variables describing demographic characteristics, mode of travel, purpose of travel, numbers of trips, access to transport resources, mode of transport to work and total length of travel during the day. Trips taken during the weekend are not included. A probability-based distance measure is applied to classify informants into clusters, and the Schwartz-Bayesian criterion (BIC) is used to determine the optimal number of clusters.

Five mobility types

Cluster analysis generates five main clusters of traveller:

1. *Busy drivers.* People who go on a large number of trips as a car driver during the day – not just work trips, but also care-related trips and shopping trips. There is a majority of men and people aged 35–44 years in

this group, and most live in families with small children. The group comprises 27.5% of the respondents.

2. *Locally mobile seniors.* People of relatively high age who had completed little or no travel during the survey day. To the extent that travel was completed, this involved shopping or visits using the car. People in this cluster live mostly alone or in couples without children (living at home); their personal income is relatively low. This segment comprises 26.5% of all respondents.
3. *Car commuters.* People who go on a relatively large number of work trips, but otherwise have a low travel frequency during the day. No one in this cluster had more than three trips on the examination day and rarely conducted any errands. Demographically, this cluster has a predominance of males and people in the age range 45–54 years. 18.2% of the respondents are in this category.
4. *Public transport and bicycle users.* People who travel frequently by bus, tram, rail, bicycle or on foot. Travel in this group is work-related and for shopping. Total trip length is relatively high, indicating many long-distance commuters. Age-wise, this group is composed of many younger users (28–34 years) and people living in the larger cities. It comprises 19.3% of the respondents.
5. *Active youth.* Young people who live at home with their parent(s) and are not old enough to drive a car. They have almost no work trips, but many school trips. They are often passengers in a car, they are frequent users of public transport, and they are often pedestrians. 8.1% of the respondents are in this group.

Activity profiles have been developed for all mobility types to give a better understanding of travel patterns within each group, and of the social contexts within which the different types of traveler operate.

Long travel and mobility types

There are significant differences between the groups in relation to long travel (i.e. 100 km or more) in the previous month. The Locally mobile seniors and the Active youth groups have fewest long trips, while the Busy drivers and Public transport and bicycle users have most.

The mode of transportation for everyday travel seems to affect the mode for longer journeys: The segments with a great deal of car use in everyday life also have many long journeys by car, while users in the Public transport and cycle segment have most long journeys by train and bus. However, when it comes to long journeys by air, it is the Public transport and bicycle users, along with Busy drivers and Car commuters that are dominant. Thus, choosing sustainable means of transportation during regular weekdays does not reduce the frequency of long trips by air.

There are also differences related to the type of long journey made. While the Busy drivers have a larger share of leisure and holiday travel, Public transport and bicycle users have more social visits, and Active youth have most long journeys

related to organized activities. The Locally mobile seniors have most of their long travel related to private visits.

Sustainable mobility and mobility types

In recent years, an important political objective has been to develop more sustainable transport solutions in everyday life, and several initiatives have been taken to curb growth in the number of private cars and to stimulate further use of public transport, cycling and walking. The mobility typology presented here can be used as a point of departure when assessing the opportunities and challenges facing different societal groups shifting towards more sustainable mobility.

The analysis shows that people in the three car-based segments – Car commuters, Busy Drivers and Locally mobile seniors – are likely to have very different possibilities for changing their travel habits and also to face different challenges. The Car commuters are those that probably have the greatest opportunities to substitute travel through the use of ICT (Information- and communication technology), or to change from private car to public transport. Individuals in this group have relatively simple travel patterns – mainly commuting by car. Those in the largest group – Busy drivers – are bound up in complex trip chains that probably make a switch to public transport more difficult and substitution using ICT almost impossible. Substitution through ICT is not very relevant for the Locally mobile seniors either, but one could imagine several organizational solutions reducing individual car-use in this group.

The two segments where public transport, cycling and walking dominate – Public transport and bicycle users and Active youth – also display very different challenges and opportunities related to the development of more sustainable mobility patterns. For public transport and bicycle users in the large cities a key challenge is making *all* journeys environmentally friendly, including transportation to/from train stations and bus stops. Moreover, it is a challenge for these users to develop more sustainable habits related to holiday and leisure time, when many journeys are by air. The Active youth group does a great deal of travelling in the local community, often by bus, bicycle or on foot, and the challenge for them is in ensuring that these habits continue long after they are old enough to drive a car themselves. Many young people, however, are largely controlled by the choices that adults make in relation to place of living/working, access to transportation resources and leisure and holiday patterns.

Future opportunities

The study demonstrates that it is possible to construct mobility types for the Norwegian population based on a cluster analysis of National Travel Survey data. The method allows for the construction of “natural groups” of travellers, which is likely to be useful in the planning and development of transport services or in strategic market communication. The study also contributes to research aimed at understanding social aspects of transportation and the development of sustainable patterns of mobility.

Further research in this area could include analysis of changes in the constellation of the mobility types over time, in-depth studies of the individual mobility types, development of supplementary attitude-based typologies or development of typologies within the particular areas of interest (i.e. micro-segmentation). The methodological possibilities and limitations associated with the application of cluster analysis on travel survey data, such as the NTS, should also be further explored.

1 Innledning

1.1 Hvorfor en mobilitetstypologi?

Hver dag legger tusenvis av nordmenn ut på kortere eller lengre reiser. Med et gjennomsnitt på 3.3 reiser per dag per person kan en anslå at det gjennomføres over 13 millioner individuelle reiser per dag blant den voksne delen av befolkningen.¹ Disse reisene er av ulik lengde og formål, og de foretas ved hjelp av ulike fremkomstmidler.

Selv om befolkningens samlede reiser representerer et system med en høy grad av kompleksitet, er det ikke et system som er basert på tilfeldig variasjon. Reisevaner er nært knyttet til enkeltindividers livssituasjon, livsfaser, verdier og holdninger. Mens noen som oftest bare har korte turer i nærmiljøet, gjennomfører andre reiser til jobb, barnehage og butikker. Mens noen helst går eller sykler, benytter andre bil, buss og fly. Generelt er det en stor grad av stabilitet i folks reisevaner både innenfor kortere og lengre tidsintervaller (Vågane, Brechan, & Hjorthol, 2011). Det er regulariteten i befolkningens reiseatferd som gjør at det er mulig å utvikle segmenter eller typologier basert på hvordan enkeltpersoner reiser. I denne rapporten brukes betegnelsen *mobilitetstyper* om dette.

En gruppering av befolkningen etter deres daglige reisevaner er nyttig av flere grunner. Fra et forskningssynspunkt kan slike typologier bidra til å kaste nytt lys over spørsmål knyttet til utvikling og endring i atferd innenfor transportsektoren. En god mobilitetstypologi vil bidra til å synliggjøre ulike typer av personlig mobilitet på tvers av reiseformål foretatt med forskjellige transportmidler. Den vil utfylle mer detaljerte analyser av reiser med visse typer formål eller transportmidler.

Fra et tilbyderstandpunkt kan en overordnet forståelse av de reisende bidra til å gi økt innsikt om brukerne, slik at produkter og tjenester kan tilpasses de sentrale brukergruppene. Denne typen kunnskap er viktig for virksomheter med ansvar for å utvikle og vedlikeholde transportsystemene. En mobilitetstypologi kan her anvendes på samme måte som markedssegmenteringer innenfor andre markedsnære områder.

Fra et myndighetsperspektiv vil en ofte ha ønske om å utvikle tiltak for å endre transportmiddelbruken i visse retninger. Spesielt har det vært et ønske om å utvikle tiltak for å styrke mer bærekraftige transportformer, og dempe omfanget av mindre miljøvennlige transportformer. En mobilitetstypologi kan på dette feltet gjøre det lettere å forstå utfordringer ulike grupper med reisende står ovenfor, slik at en kan utvikle gode og målrettede tiltak.

¹ Med utgangspunkt i at det er 2011 bodde 3 998 596 personer i Norge som var 15 år og eldre (SSB, 2011)

1.2 Tidligere forskning

Interessen for å utforske og etablere ulike mobilitetstyper har vært voksende innenfor transportforskningen de senere årene. Én viktig årsak er utvilsomt at persontransport i økende grad er blitt forstått og anerkjent som en faktor med betydning for de globale miljø- og klimaproblemene. Transportsektoren anslås totalt å stå bak 26% av de globale CO²-utslippene, og privatreiser med bil og fly står for et betydelig bidrag (Chapman, 2007). Ansvar for å utvikle mer bærekraftig transport er ikke lenger bare et spørsmål for politikere og planleggere, men i stigende grad noe som også anses å være den enkelte borgers ansvar (Barr & Prillwitz, 2011). Dette gjør det viktig å utvikle målrettede tiltak for å påvirke persontransportene i en mer ønsket retning, og en inndeling av de reisende i likeartede grupperinger er nødvendig for at tiltak skal bli målrettede.

Folks reiseatferd er imidlertid kompleks, og en inndeling av reisende etter deres reiser er ofte krevende. Mens tidligere forskning gjerne så på reiser som en type avledet behov, knyttet til å forflytte seg til/fra visse entydige gjøremål, har mange forskere pekt på at mange reiser ofte blir et mål i seg selv, eller at målet endrer seg underveis (Banister, 2008; Mokhtarian & Salomon, 2001). Valg av reisemåte eller reisemål har på en del felter blitt uttrykk for en spesiell *livsstil* eller identitet. Konsum av reiser har derfor i nyere forskning blitt knyttet til såkalt ”symbolsk konsum” der varer eller tjenester benyttes av forbrukerne for å gi uttrykk for en spesiell identitet eller gruppetilhørighet (Miles, 1998; Piacentini & Mailer, 2004). Dette gjelder trolig spesielt for fritidsbaserte reiser. Dette gjør det relevant å se på mobilitet innenfor en teoretisk kontekst som rommer mer enn bare individers instrumentelle behov.

I motsetning til de arbeidsrettede reisene fremstår ofte fritidsreisene som mindre strukturerte og vanskeligere å få et godt grep om. I et slikt perspektiv blir det ikke bare viktig for myndigheter å forstå hvilke holdninger som eksisterer til ulike alternative transportformer, men også de variasjoner og mønstre som en gjenfinner i den faktiske reiseatferden.

1.2.1 Typologier basert på holdninger, livsstil og atferd

Forskningen som har blitt gjort på dette feltet er forankret i ulike fagtradisjoner, og har ulik bruk av begreper og teorier. Figur 1 er ment å angi noen av de sentrale retningene innenfor denne forskningen.

En dominerende retning innenfor denne forskningen har forsøkt å gruppere befolkningen etter deres *individuelle holdninger* til transport, miljø og klimaspørsmål (Anable, 2005; Bamberg, Hunecke, & Blöbaum, 2007; Barr & Prillwitz, 2011; Böhler, Grishkat, Haustain, & Hunecke, 2006; Pronello & Camusso, 2011). Et eksempel er Anable (2005) som benytter rasjonell holdningsteori (TPB) for å avdekke holdninger til miljøspørsmål og bruk av transportmidler blant et utvalg på 666 britiske turister. Ut i fra en kombinert faktor og klyngeanalyse utvikles en typologi som angir fire hovedposisjoner når det gjelder bruk av bil, og ytterligere to for brukere som ikke disponerer bil.

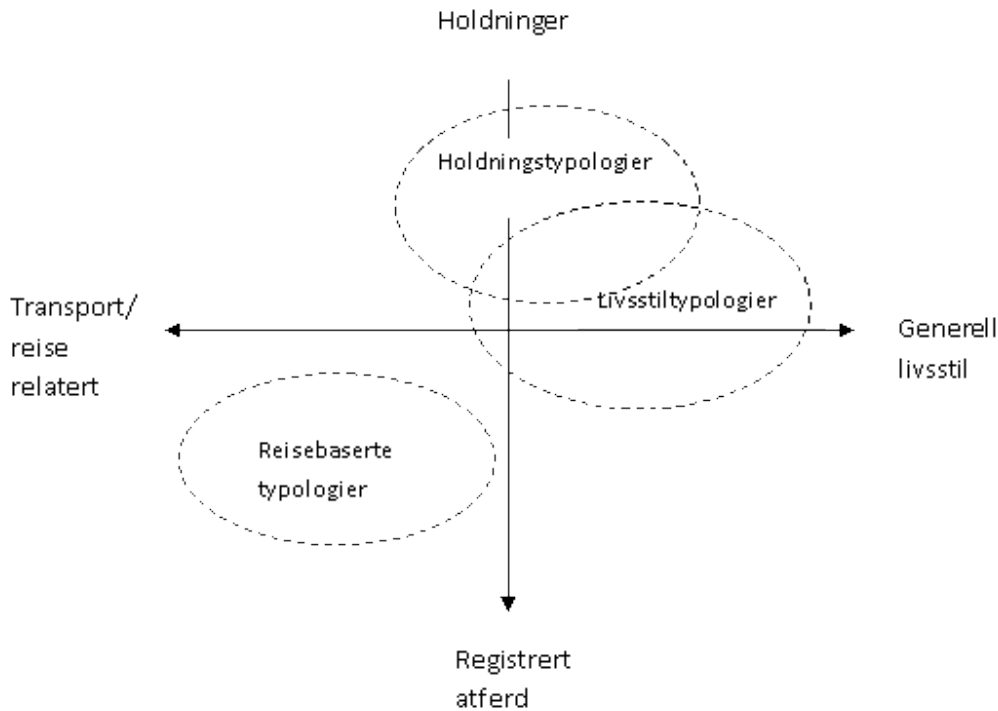
Et typisk trekk ved disse studiene er at en søker å isolere holdninger til miljø/transport som en egen uavhengig variabel. Betydningen av holdningstypologiene på atferd blir gjerne undersøkt etter at typologien er etablert. Et springende punkt er i hvilken grad holdninger faktisk *har* betydning

for reiseatferd. Hunecke et al (2007) har forsøkt å måle betydningen av de individuelle holdningsparametrene i forhold til sosio-demografiske variable og infrastrukturelle forhold. I en analyse av 1991 informanter i tre tyske byer ble holdninger og reiseatferd registrert. Deres analyse viser at holdningsvariablene, sammen med tilgang til transportressurser, forklarte mest av den faktiske mobiliteten, mens sosio-demografiske variable hadde mindre betydning².

En annen retning ser på dette som i forbindelse med begrepet *livsstil*. Begrepet livsstil har ikke noen enhetlig definisjon i samfunnsfagene, men det benyttes gjerne for å beskrive holdninger, verdier og orienteringer som kommer til uttrykk gjennom ulike typer vanemessig atferd (Bourdieu, 1984). Livsstilsbegrepet er forankret i individers tilknytning og identifikasjon med andre, og det favner som regel bredere enn de rene holdningsbaserte typologiene. I motsetning til de regulære holdningsstudiene, omfatter livsstil-studiene gjerne også variabler som registrerer faktisk reiseatferd (Lanzendorf, 2002; Ohnmacht, K.Götz, Schad, Haefeli, & Stettler, 2008). Et eksempel er Lanzendorf (2002) som i en studie analyserer holdninger og reiseatferd til 949 informanter i fire forstadsområder i København i Tyskland. To sett ned utsagn knyttet til fritidsaktiviteter og reiser foretatt i helgen, benyttes for å utvikle mobilitetstyper. Syv mobilitetstyper blir utviklet gjennom en kombinert faktor- og klyngeanalyse, og faktorenes betydning for faktisk reiseatferd blir så analysert gjennom en multivariat statistisk analyse. Forfatteren finner at mobilitetsstilene har betydning for reisefrekvens knyttet spesielt til deltakelse i visse fritidsaktiviteter og reiselengde kjørt med bil.

Analysen av livsstil i forbindelse med reiser er i Norge gjort av Berge og Nondal med utgangspunkt i Gallup Kompass sin generelle livsstilmodell (Berge, 1997; Berge & Nondal, 1994) og av Nordbakke (2002). Disse studiene anvender en forståelse av livsstil som innebærer både verdier, holdninger og transportrelaterte handlinger.

² I hvilken grad holdninger er bestemmende for faktisk atferd er et kontroversielt tema innenfor psykologi og sosiologi. På bakgrunn av en gjennomgang av 46 empiriske studier konkluderte sosial psykologen Wicker (1969) med at det som oftest er lav konsistens mellom holdninger og atferd. Fra et sosiologisk ståsted har blant annet Bourdieu (1977) vist at mennesker reproducerer komplekse sosiale strukturer som ofte er i utakt med de verdier og holdninger de ellers forfekter. En nyere gjennomgang av transportrelaterte studier kommer i likhet med Wicker og Bourdieu frem til at det generelt er høy inkonsistens mellom holdninger og atferd (Hares, Dickinson, & Wilkes, 2010).



Figur 1. Noen retninger innenfor segmenteringer av reisevaner og mobilitet

En tredje retning har utviklet mobilitetstyper ut i fra data som beskriver et stort antall informanters registrerte *reiseatferd*. En slik innretning har ikke som formål å avdekke holdningstypologier som kan tenkes å påvirke reiseatferd, men å utvikle grupper basert på eksisterende reisemønstre. Denne typen studie er tidligere gjort ved Transportøkonomisk institutt med utgangspunkt i data fra reisevaneundersøkelsen for 1991/1992 (Berge, 1999). Innenfor et mobilitetsrom basert på de to hoveddimensjonene ”antall besøkte arenaer” og ”type reise” defineres fem hovedtyper: De immobile, På farten, Langveisfarende, Pliktmobile og Lokalmobile. De ulike retningene plasseres innenfor en matrise der en ulike andre variable kan lokaliseres (kjønn, alder, bosted, mm).

Arbeidet i denne rapporten knytter an til denne studien, selv om det ikke er en direkte videreføring. Hovedforskjellen er at vi i denne rapporten benytter et nytt og større datasett, samt at det blir benyttet en litt annen metodisk innfallsvinkel. Likheter og ulikheter mellom disse studiene og arbeidene som presenteres i denne rapporten vil bli gjenopptatt i diskusjonen i kapittel seks.

1.2.2 Segmentering

Segmentering viser til det å fastsette meningsfulle grupper av individer eller objekter innenfor et gitt empirisk og teoretisk univers. I praksis dreier dette seg om å etablere et håndterlig antall gjensidig utelukkende kategorier av individer som deler visse felles kjennetegn. Disse blir så gjerne tatt i bruk for å utvikle en dypere forståelse av en populasjon til bruk innenfor markedsføring, politiske prosesser, eller forskningsrettede formål (Wedel & Kamakura, 1998). Selv om dette nok i første rekke er utviklet innenfor markedsanalyse, er det i stor grad også knyttet til kvantitativ samfunnsforskning. Utvikling av en mobilitetstypologi kan

anses som er form for segmentering av befolkningen basert på deres daglige reiseatferd.

Den vanligste formen for segmentering innenfor transportstudiene er basert på at en bruker på forhånd gitte kategorier for å definere segmentene. Vanlige klassifikasjoner er kjønn, eierskap til bil eller reisefrekvens (Jensen, 1999). En alternativ tilnærming er å utvikle segmenter ved hjelp av statistiske teknikker rettet mot å avdekke likheter og ulikheter innenfor et gitt datamateriale med mange ulike variable som beskriver reiseatferd og/eller holdninger. Denne typen ”post-hoc analyser” generer segmenter i nærmere tilknytning til dataene, og blir i mindre grad styrt av forskerens antagelser eller hypoteser om hvordan segmentene er satt sammen. Analysen har et mer utforskende preg der det på forhånd ikke er fastsatt hvilke – eller hvor mange - segmenter en vil ende opp med.

Til bruk i slike segmenteringer er klyngeanalyse mye benyttet og til dels også faktoranalyse. Selv om disse teknikkene er godt utviklet innenfor markedsforskning, er de i nokså begrenset grad benyttet innenfor transportforskningen.

1.2.3 Arbeidet i denne rapporten

Hensikten med analysene som presenteres i denne rapporten er å gruppere befolkningen i et begrenset antall segmenter basert på reiseatferden slik den fremkommer i reisevaneundersøkelsen for 2009. Det er således her snakk om en *reisebasert typologi*, utviklet på basis av informantenes daglige reiser.

Når vi i denne sammenheng snakker om mobilitetstyper viser det til er det kategorier med personer som fremviser likeartet reiseatferd registrert i løpet av en tilfeldig undersøkelsesdag, samt likhet langs utvalgte demografiske variabler. I hvilken grad de ulike mobilitetstypene reflekterer ulike livsstiler eller holdninger er imidlertid vanskelig å si med utgangspunkt i de dataene som vi har tilgang til (RVU 2009).

Typologien er basert på en metodikk der segmentene fremtrer som naturlige grupper basert på systematiske analyser av data, ikke på predefinerte kategorier. Det er altså snakk om ”post-hoc” analyser der hensikten er å benytte kategorier som fremkommer direkte fra datamaterialet.

En typologi av befolkningen basert på daglige reisevaner kan benyttes til ulike formål. Et spørsmål som vil bli undersøkt nærmere i denne rapporten er i hvilken grad ulikheter i daglige reiser medfører ulikheter også for de *lange* reisene. Typologien vil også bli benyttet som utgangspunkt for en diskusjon omkring mulighetene for å påvirke utviklingen av en mer bærekraftig persontransport.

1.3 Problemstillinger

Utgangspunktet for arbeidet i denne rapporten er å gjennomføre dybdeanalyser av reisevaneundersøkelsen for 2009, med tanke på å finne frem til naturlige grupperinger med likeartet reisemønster. Mer presist har følgende problemstillinger vært styrende:

1. Hva slags naturlige grupperinger av reisende kan en gjenfinne ved å analysere befolkningens totale reisemønster?
2. I hvilken grad varierer slike grupperinger (i.e. mobilitetstyper) med livsfase/alder, inntekt, bosetting?
3. I hvilken grad har lokale reisemønster betydning for gjennomføring av ulike typer lange reiser?
4. Hvilke forhold er styrende for mobilitet i de ulike gruppene, og hvilke sentrale utfordringer knytter det seg til disse gruppenes fremtidige reisemønster?

De to første problemstillingene danner utgangspunktet for klyngeanalysen som beskrives og presenteres i kapittel 2 (Metode og analyse) og 3 (Mobilitetstyper og aktivitetsprofiler). Problemstilling nummer 3 er tema for de kapittel 4 (Daglig mobilitet og lange reiser). Problemstilling nr 4 vil bli drøftet i kapittel 5 (Mot en bærekraftig mobilitet) med utgangspunkt aktivitetsprofilene som er utarbeidet tidligere i rapporten. I kapittel 6 (Konklusjoner) vil hovedinnsikter fra rapporten legges frem, og enkelte områder som kan egne seg for videre studier blir fremhevet.

2 Metode og analyse

2.1 Datagrunnlag

Grunnlaget for analysene i denne rapporten er den nasjonale reisevaneundersøkelsen for 2009 (RVU 2009). Dette er et datasett som inneholder informasjon om befolkningens reiseaktiviteter og reisemønster, basert på intervjuer med nær 29000 personer fra 13 år og eldre (Vågane et al., 2011). Et hovedelement i denne undersøkelsen er en kartlegging av informantenes *daglige reiser*, dvs de forflytninger de enkelte personene har gjort utenfor egen bolig, skole, arbeidsplass el.l. uavhengig av forflytningens lengde, varighet formål eller transportmiddel.

Daglige reiser defineres i denne undersøkelsen av formålet på bestemmelsesstedet, dvs der reisen slutter. Unntaket er reiser til egen bolig, som defineres ut fra formålet på foregående reise. Reisevaneundersøkelsen inneholder også informasjon om *lange reiser* som er foretatt siste måned. Dette er definert som reiser innenlands som har en lengde på 100 km eller lengre, og alle reiser utenfor landets grenser. I tillegg inneholder RVU demografiske bakgrunnsvariable knyttet til inntekt, utdanning, kjønn, m.m.

RVU 2009 gjennomføres som et telefonintervju, etter at informantene på forhånd hadde fått tilsendt informasjon om undersøkelsen og en dagbok for å registrere reiser foretatt. For å utligne for årstidsvariasjoner spres intervjuene over hele året, og det intervjues alle dager. Antallet intervjuer er tilnærmet proporsjonalt med befolkningen i kommunene. Alle reisene registrert i RVU har stedsfesting som angir start og stoppunkter basert på grunnkretser.

Dataene i RVU2009 er kodet som to reisefiler, der alle lange og korte reiser er inkludert, og en personfil der reisene er knyttet til enkeltpersoner. I analysen som gjøres i denne rapporten er det de enkelte reisende som vi ønsker å gruppere i segmenter, og derfor er det personfilen som i hovedsak legges til grunn.

2.1.1 Begrensninger i data

Styrken ved RVU 2009 er at datasettet rommer et stort antall reiser, og kan antas å gi et representativt bilde av alle reisene som er foretatt i Norge gjennom ett år. Sett i forhold til formålet om å foreta en inndeling av befolkningen basert på reiseatferd, er det en vesentlig begrensning at det kun registrerer reiser gjort i løpet av én dag. Denne ulempen veies likevel til en viss grad opp av at tilfanget av reiser er såpass stort, slik at vi totalt sett får et tilnærmet riktig bilde av de reisevanene som den norske befolkningen har. Tidligere studier har også vist at folks reisemønster holder seg relativt stabilt over tid (Vågane et al., 2011).

En annen viktig begrensning ved dataene er at disse ikke sier noe om folks motiver eller holdninger. Vi vet mye om deres atferd i løpet av dagen, men ingenting om den *hvorfor* informantene handler slik de gjør. Dette skiller segmenteringen som gjøres her fra de tradisjonelle holdningsbaserte

segmenteringene (Jf. kapittel 1). Det kan imidlertid også sees på som en styrke at en her rendyrker atferdsperspektivet, og oppretter segmenter som ikke involverer intensjoner eller motiver.

Vi vil i denne rapporten analysere enkeltindividenes reisemønster uavhengig de reisene som gjøres av andre i den enkeltes familie eller husholdning. Likevel er det klart at det foregår en fordeling av ansvar og gjøremål innenfor familiene, der noen f.eks får større ansvar for å gjennomføre innkjøp eller levere barn i barnehage. RVU- dataene gir imidlertid ikke direkte mulighet for å se enkeltindividens reisemønster i sammenheng med reisevanene til andre i vedkommendes nære familie.

2.2 Metode

2.2.1 Klyngeanalyse

Dataene har blitt analysert ved hjelp av deskriptiv statistikk og klyngeanalyse. Klyngeanalyse er en statistisk teknikk som benyttes for å sortere enheter i forholdsvis homogene grupper som ikke er definert på forhånd (Aldenfer & Blashfield, 1984; Johnson & Wichern, 1992; Landau & Ster, 2010). Økt kapasitet på datamaskiner, sammen med nye statistiske teknikker har gjort klyngeanalyse stadig mer populært innenfor de fleste samfunnsfagene. Den er i økende grad også blitt tatt i bruk innenfor transportrettet forskning der en søker å inne frem til naturlige grupperinger av individer innenfor et stort datamateriale (Chang & Yeh, 2007; Haustein, 2011; Heinen, Maat, & vanWee, 2010; Pronello & Camusso, 2011).

Hovedformålet er å utvikle ”klynger” der enhetene er mest mulig like innad, og samtidig mest mulig ulike de øvrige klyngene. Likheter og ulikheter defineres på bakgrunn av en statistisk funksjon som beregner eller måler avstandene mellom de ulike enhetene. Ofte benyttes den ”Euklidiske avstanden” mellom punkter i et n-dimensjonalt statistisk rom, men mange andre avstandsmål er også anvendbare. Et nyere alternativ er å benytte den sannsynlige avstanden basert på en logaritmisk funksjon (se nedenfor). For kategoriske data benyttes dessuten ulike typer likhetsmål eller koeffisienter.

I analysene som gjøres i denne rapporten benyttes en *to-trinns klyngeanalyse* ved hjelp av den statistiske programpakken SPSS. To-trinns klyngeanalyse (TKA) gjennomfører først en kategorisering av materialet i mange mindre klynger, for å redusere størrelsen på datamatriksen. Deretter benyttes disse initielle grupperingene som grunnlag for en regulær hierarkisk klyngeanalyse der de gruppene slås sammen til større gradvis klynger (såkalt ”agglomererende metode”). Til grunn for inndelingen benyttes en logistisk sannsynlighetsmodell (Log-likelihood modell) for å beregne avstandene mellom pre-klyngene. De kontinuerlige variablene antas å være normalfordelte, og der kategoriske antas å følge en multinomial distribusjon. I den siste grupperingen av klyngene klassifiseres disse i forhold til en gitt terskelverdi. Schwartz Bayes kriterium (BIC) benyttes for å velge optimalt antall klyngene i siste trinn av analysen. Til grunn for grupperingen i klynger ligger det

altså en trinnvis gruppering av alle informantene basert på statistiske avstandsberegninger langs de ulike variablene³.

Metoden har to viktige fortrinn, sett i forhold til andre typer klyngeanalyse. For det første er denne fremgangsmåten velegnet for å håndtere et såpass stort datamateriale som RVU2009 representerer. For det andre kan en to-trinns analyse inkludere både kontinuerlige og kategoriske variable, noe som gjør det mulig å inkludere flere av de aktuelle variablene i RVU. To-trinns klyngeanalyse inkluderer også en funksjon der det optimale antallet klynger foreslåes, basert på Schwartz -Bayes (BIC) eller Akaikes (AIC) kriterier. Vi vil i denne sammenheng benytte BIC-kriteriene for å fastsette det optimale antallet klynger. Algoritmen som benyttes i klyngeanalysen fjerner automatisk enheter med variable uten innhold (missing values). For å unngå dette, er utelatte verdier erstattet med 0-verdier eller med gjennomsnittsverdier. Alle kontinuerlige variable har før analysen blitt standardisert som z-skårer.

Det bør understrekes at klyngeanalyse er en utforskende teknikk der det sjelden finnes kun én enkelt løsning. I de fleste teknikkene kan en som regel velge direkte, eller påvirke, hvor mange klynger en skal ha med. Antall klynger er i stor grad et spørsmål som må knyttes til hva som er hensiktsmessig i forhold til en gitt problemstilling. Som nevnt over har vi imidlertid her valgt å utvikle antall klynger automatisk, basert på en algoritme som ettersreber maksimal ulikhet mellom klyngene og maksimal likhet innad i klyngene.

2.2.2 Valg av variabler

Hensikten med en klyngeanalyse er å gruppere informanter som har likeartede verdier innenfor et sett med definerte variable. Hvilke variable som tas med i en slik analyse vil i stor grad påvirke de endelige segmentene. Rettesnoren for utvalget av variabler i denne studien har i første rekke vært å få med et bredest mulig spekter av variable som beskriver informantenes faktiske reiser. Vi har derfor inkludert variable som angir antall reiser av ulik type, bruk av transportmiddel og reiselengde. I tillegg er et utvalg kjernevariable med demografiske kjennetegn inkludert, samt variable med informasjon om tilgang til sentrale transportressurser.

RVU 2009 gir også informasjon om lange reiser gjennomført i løpet av den siste måneden. Disse er *ikke* tatt med i klyngeanalysen, men vil senere bli hentet inn for å undersøke hvilken betydning den har som avhengig variabel for lokalreisene.

Reiser med fly gjennomført på undersøkelsesdagen er likeledes holdt utenfor, da dette i de fleste tilfellene blir registrert som en lang reise. En liste over de 32 inkluderte variablene finnes i Tabell 2.1 og 2.2.

2.2.3 Virkedager

Befolkningens reisevaner varierer sterkt gjennom uken. I RVU2009 er dette kompensert for ved at en også registrerer reiser for lørdag og søndag. I en klyngeanalyse vil imidlertid dette fort slå ut som ulike klynger av reiser. En todeling av materialet, knyttet til helg/ukedag er imidlertid lite interessant i denne

³ Nærmere informasjon om beregning av Log-Likelihood avstand, er å finne i vedlegg 1.

sammenheng. Vi har her derfor valgt å kun inkludere reiser som gjøres på virkedager (mandag-fredag). Den segmenteringen som her gjøres er altså av nordmenns hverdagsreiser, slik de fremkommer gjennom deres RVU for 2009.

2.3 Klynger

Den beskrevne metoden genererer *fem klynger* automatisk gjennom den såkalte Schwartz-Bayes kriterium, basert på variablene beskrevet ovenfor. Klyngene har en relativt svak separasjon, med en verdi på 0.1. Dette betyr at klyngene ikke har stor tetthet, og at det er relativt diffuse grenser mellom dem. Dette er imidlertid i praksis vanskelig å få til i dette materialet.

Tabell 2.3 viser størrelsene på de fem klyngene. Det genereres to relativt store klynger som til sammen omfatter over halvparten av utvalget (C1 og C2). Derneft blir det generert to mindre klynger på henholdsvis 19 og 18 prosent (C3 og C4), og en liten klynge på vel 8 prosent (C5). I tillegg defineres en gruppe informanter som et "outlier cluster". Disse er holdt utenfor analysen fordi de antar ekstremverdier på en eller flere variabler som forstyrrer klyngedannelsen. Totalt er 14334 personer fordelt kategorisert. Det er ingen store avvik mellom informantene som er inkludert i klyngeanalysen og det totale utvalget, når det gjelder inntekt, kjønn, alder eller bosetting

Tabell 2.1. Kategoriske variable inkludert i klyngeanalysen

Område	Variabel	Kategorier
Demografisk	Kjønn	1)Mann; 2) Kvinne
	Alder	1)13-17 år; 2)18-24 år; 3)25-34 år; 4) 35-44 år; 5)45-54 år; 6)55-66 år; 7)67-74 år; 8)75+
	Bosted	1)Storbyer; 2)Omegnskommuner; 3) Mellomstore byer; 4)Mindre byer; 5) Landet for øvrig
	Utdanning	1)Grunnskole; 2)Videregående yrkesskole; 3) Videregående allmennfaglig; 4)Høyskole/ universitet lavere 5) Høyskole/ universitet høyere
	Personlig inntekt	1)Under 100 000; 2)100 000-199 000; 3)200 000-299 000; 4)300 000-399 000; 5)400 000-499 000; 6)500 000-599 000; 7)600 000-699 000; 8)700 000 og over
	Familietype	1)Enslig; 2)Enslig m. barn; 3)Par u. barn; 4) Par m. barn; 5)Flere voksne
Hovedtransport arbeidsreise	Transport arbeid	1)til fots; 2)sykkel; 3)Moped/MC; 4)Bilfører; 5)Bilpassasjer; 6)Drosje; 7)Buss, trikk, bane, tog; 8)Annet;
	Sykkel	1)Eier; 2)Disponerer 3) Har ikke
	Biltilgang	1)Ikke bil/ikke førerkort; 2)Ikke bil/ har førerkort; 3)Bil/ikke førerkort; 4)Bil/ikke tilgang i går 5) Tilgang til bil i går
	Kollektiv	1)Svært god; 2) God; 3) Middels god; 4) Dårlig; 5) Svært dårlig
	Kort for kollektive reiser	1) Ja; 2) Nei
Antall reiser totalt	Reiser	1)Ingen reiser; 2) 1-3 reiser; 3) 4-6 reiser; 4) 7 eller flere reiser

Tabell 2.2. Kontinuerlige variable inkludert i klyngeanalysen

Område	Variabel	Max	Gj snitt	St.avvik
Transportmiddel*	Gange	12	0,7	1,3
	Sykkel	12	0,2	0,8
	MC & moped	15	0	0,4
	Bilfører	15	1,9	2,4
	Bilpassasjer	13	0,3	0,9
	Kollektivreiser	14	0,3	0,8
Reisetypen*	Arbeidsreiser	14	0,7	1
	Skolereiser	4	0,1	0,5
	Tjenestereiser	14	0,1	0,7
	Handlereiser	11	1,1	1,4
	Omsorgsreiser	12	0,4	1,1
	Fritidsreiser	10	0,6	1
	Besøksreiser	8	0,34	0,8
Reiselengde	Km gange	50	1,3	3
	Km sykkel	115	0,8	3,9
	Km MC/moped	209	0,3	4,1
	Km bilfører	1500	23,8	54,2
	Km bilpassasjer	980	5,7	30,5
	Km kollektiv (uten fly)	1107	5,6	30
	Km totalt	2628	41,5	85,4

* Antall reiser

Tabell 2.3 Størrelse på klyngene

Nr	Klynge	Frekvens	Prosent
1	C1 (Travle Sjøfører)	3935,0	27,5
2	C2 (Lokalmobile eldre)	3792,0	26,5
3	C3 (Kollektiv- og sykkelbrukere)	2768,0	19,3
4	C4 (Bilpendlere)	2604,0	18,2
5	C5 (Aktive unge)	1168,0	8,1
6	C6 (Outliers)	67,0	0,5
	Total	14334,0	100,0

3 Mobilitetstyper og aktivitetsprofiler

Som beskrevet i kapittel 2 fordeler de reisende seg i fem hovedklynger basert på informasjon om reiser foretatt på undersøkelsesdagen, demografiske kjennetegn og informasjon om tilgang til transportressurser. Basert på den landsomfattende reisevaneundersøkelsen for 2009, angir disse klyngene det overordnede reisemønstret for den norske befolkning på en vanlig virkedag. Vi benevner dette her som en *mobilitetstypologi* for norske hverdagsreiser. I dette kapitlet vil klyngene – eller mobilitetstypene – beskrives nærmere. Første del av kapitlet beskriver sammensetningen av gruppene basert på demografiske kjennetegn og transportmiddelbruk. Deretter vil *aktivitetsprofiler* for hver mobilitetstype bli presentert.

3.1 Overordnet beskrivelse

Tabell 3.1, 3.2 og 3.3 nedenfor angir hovedforskjellene mellom klyngene.

Den første klyngen – *Bilpendlere*⁴ – består i personer som har en relativt stor andel arbeidsreiser, men ellers lav reisefrekvens totalt. Ingen i denne klyngen har flere enn tre reiser totalt på undersøkelsesdagen, og det gjøres sjelden ærender underveis. Arbeidsreisene gjøres i dominerende grad som bilførere. Demografisk er det en overvekt av menn i alderen 45-54 år.

Den andre klyngen – *Travle sjåførere* – består også av bilbrukere, og som Bilpendlerne har også disse personene mange arbeidsreiser. De som er i denne klyngen har imidlertid også mange handlereiser og omsorgsreiser i løpet av dagen. Bilistene i dette segmentet har i de fleste tilfeller mange reiser med bil, de fleste mer enn fire reiser. Totalt reises også langt med bil – i gjennomsnitt nesten 70 km per dag. Det er en overvekt med menn og av personer i alderen 35-44 år. En stor del av personene i denne klyngen lever i familier med barn. Det er imidlertid også mange tjenestereiser i dette segmentet, noe som tyder på at yrkesreisende med mange turer er å finne i denne klyngen.

Den tredje klyngen – *Lokalmobile eldre* – domineres av personer med relativt høy alder som har gjennomført få eller ingen reiser på undersøkelsesdagen. I den grad reiser har blitt gjennomført, er dette gjerne handlereiser som sjåfør i egen bil. Denne gruppen har ingen arbeidsreiser.

⁴ Mer at navnene kun er ment som huskelapper for skille klyngene fra hverandre. De gir ingen presis beskrivelse av gruppene som sådan.

Tabell 3.1 Sammensetning av klynger. Demografiske variable. Prosent.

	Bilpendlere (N= 2604)	Travle sjåførere (N=3935)	Lokalmobile eldre (N=3792)	Kollektiv-og sykkelbrukere (N=2769)	Aktive unge (N=1168)
Kjønn					
Menn	56,6 %	54,1 %	47,1 %	43,1 %	54,6 %
Kvinner	43,4 %	45,9 %	52,9 %	56,9 %	45,4 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Aldersgruppe					
13-17 år	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	84,1 %
18-24 år	5,5 %	4,2 %	3,3 %	22,3 %	14,4 %
25-34 år	12,3 %	14,4 %	3,0 %	21,2 %	0,3 %
35-44 år	24,1 %	31,6 %	3,2 %	15,6 %	0,6 %
45-54 år	29,0 %	26,9 %	6,6 %	19,8 %	0,3 %
55-66 år	27,0 %	20,8 %	28,8 %	18,1 %	0,1 %
67-74 år	1,9 %	1,8 %	29,2 %	2,4 %	0,1 %
75 år+	0,2 %	0,2 %	25,9 %	0,5 %	0,1 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Regiontype					
Storbyer	21,2 %	21,7 %	21,3 %	51,9 %	25,1 %
Omegnskommuner	13,2 %	12,5 %	9,7 %	8,2 %	10,3 %
Mellomstore byer	28,5 %	29,8 %	29,7 %	21,7 %	30,1 %
Mindre byer	21,0 %	22,2 %	24,7 %	13,3 %	23,9 %
Landet forøvrig	16,0 %	13,9 %	14,6 %	5,0 %	10,7 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Familietype					
Enslig	11,3 %	9,8 %	31,1 %	21,8 %	1,4 %
Enslig m/barn	3,8 %	6,0 %	1,5 %	3,2 %	17,6 %
Par u/barn	32,8 %	24,5 %	57,6 %	27,7 %	0,6 %
Par m/barn	40,1 %	50,3 %	3,1 %	26,8 %	75,0 %
Flere voksne	11,9 %	9,4 %	6,6 %	20,4 %	5,5 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Inntekt					
Under 100 000	3,0 %	2,9 %	7,3 %	19,5 %	97,5 %
100 000-199 999	4,8 %	5,8 %	36,0 %	12,8 %	1,1 %
200 000-299 999	12,4 %	12,9 %	31,9 %	11,4 %	0,3 %
300 000-399 999	31,5 %	27,5 %	15,8 %	21,8 %	0,3 %
400 000-499 999	22,7 %	23,5 %	5,7 %	17,7 %	0,3 %
500 000-599 999	10,4 %	11,1 %	1,9 %	7,2 %	0,3 %
600 000-699 999	5,6 %	5,7 %	0,5 %	3,6 %	0,1 %
700 000 og over	9,6 %	10,5 %	0,9 %	6,0 %	0,1 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Utdanning					
Grunnskole	9,2 %	6,8 %	32,9 %	6,9 %	94,3 %
Videregående yrkesfaglig	31,1 %	27,7 %	31,7 %	17,6 %	1,0 %
Videregående allmennfaglig	12,3 %	11,5 %	9,7 %	21,3 %	4,1 %
Høyskole/universitet -lavere grad	25,9 %	27,5 %	15,5 %	27,5 %	0,5 %
Høyskole/universitet -høyere grad	21,5 %	26,5 %	10,3 %	26,8 %	0,1 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Tabell 3.2 . Sammensetning av klynger. Transportatferd og ressurser. Prosent.

	Bilpendlere	Travle sjåførere	Lokalmobile eldre	Kollektiv- og sykkelbrukere	Aktive unge
Reisefrekvens totalt					
Ingen reiser	13,9 %	0,0 %	24,3 %	1,8 %	5,7 %
1-3 reiser	86,1 %	2,4 %	48,5 %	41,0 %	33,2 %
4-6 reiser	0,0 %	66,3 %	23,4 %	49,3 %	52,6 %
7 eller flere reiser	0,0 %	31,3 %	3,8 %	7,8 %	8,6 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Transport arbeidsreise					
Til fots	7,2 %	6,4 %	0,4 %	13,7 %	4,5 %
Sykkel	3,7 %	3,3 %	0,1 %	20,6 %	2,3 %
Moped/MC	0,7 %	0,4 %	0,0 %	0,4 %	3,7 %
Bilfører	74,8 %	73,8 %	0,4 %	8,2 %	1,8 %
Bilpassasjer	3,0 %	1,6 %	0,3 %	6,8 %	5,9 %
Drosje	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %
Buss, trikk, bane og tog	2,1 %	1,6 %	0,2 %	33,0 %	5,6 %
Annet	3,6 %	2,3 %	0,0 %	0,4 %	0,3 %
Har ikke reist/Vet ikke	4,9	10,7	98,2	16,6	75,9
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Tilgang til kollektivtransport					
Svært god	17,6 %	18,4 %	18,6 %	47,2 %	21,9 %
God	29,5 %	31,3 %	31,7 %	29,7 %	39,0 %
Middels god	23,0 %	21,0 %	23,6 %	11,2 %	18,5 %
Dårlig	18,4 %	15,9 %	17,3 %	5,9 %	14,5 %
Svært dårlig	11,5 %	13,5 %	8,8 %	6,0 %	6,1 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Klippekort til kollektiv					
Ja	13,7 %	13,9 %	17,9 %	58,3 %	53,7 %
Nei	86,3 %	86,0 %	82,0 %	41,7 %	46,3 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Biltilgang					
Ikke bil, ikke førerkort	0,1 %	0,0 %	13,7 %	9,4 %	4,5 %
Ikke bil, førerkort	1,7 %	1,6 %	6,0 %	19,5 %	0,5 %
Bil, ikke førerkort	0,7 %	0,2 %	7,9 %	9,8 %	90,8 %
Bil, ikke i går	8,0 %	4,5 %	5,7 %	20,8 %	1,8 %
Bil i går	89,6 %	93,7 %	66,8 %	40,6 %	2,5 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Tilgang til sykkel					
Eier	82,5 %	86,0 %	61,6 %	79,5 %	85,5 %
Kan disponere	1,8 %	2,2 %	2,5 %	2,0 %	4,3 %
Verken eier eller disponerer	15,6 %	11,7 %	35,9 %	18,6 %	10,2 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Tabell 3.3. Sammensetning av klynger. Kvantitative transportindikatorer. Gjennomsnitt.

	Bilpendlere	Travle sjåfører	Lokalmobile eldre	Kollektiv -og sykkelbrukere	Aktive unge
Transporttype					
Antall reiser til fots	0,3	0,8	0,6	1,1	1,3
Antall reiser med sykkel	0,0	0,1	0,1	0,7	0,5
Antall reiser med MC/moped	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Antall reiser som bilfører	1,5	4,7	1,2	0,6	0,2
Antall reiser som bilpassasjer	0,1	0,3	0,3	0,5	0,9
Antall reiser med kollektivt	0,0	0,1	0,1	0,9	0,8
Reisetyp					
Antall arbeidsreiser	1,0	1,3	0,0	1,1	0,2
Antall skolereiser	0,0	0,0	0,0	0,2	1,3
Antall tjenestereiser	0,0	0,4	0,0	0,1	0,0
Antall handlereiser	0,5	1,6	1,2	1,1	0,7
Antall omsorgsreiser	0,1	1,2	0,2	0,2	0,1
Antall fritidsreiser	0,2	0,8	0,5	0,7	0,9
Antall besøksreiser	0,1	0,5	0,3	0,3	0,6
Reiseavstand					
Km til fots	0,7	1,4	1,3	1,7	1,7
Km med sykkel	0,1	0,3	0,2	3,2	1,0
Km med MC/moped	0,1	0,1	0,0	0,1	1,1
Km som bilfører	23,8	56,6	11,4	4,9	1,9
Km som bilpassasjer	1,3	2,9	3,5	15,1	8,6
Km kollektive reiser uten fly	0,8	0,8	1,3	20,5	9,3
Km totalt	28,1	69,7	18,4	53,1	24,8

Rekkevidden for reisene er mye kortere enn for de to øvrige klyngene – i gjennomsnitt 11 km som sjåfør i egen bil - så det er åpenbart at dette er personer som i første rekke foretar de fleste turene i lokalmiljøet. Personer i denne klyngen lever for det meste alene eller i parforhold uten (hjemmeværende) barn, og deres personlige inntekt er relativt lav.

Den fjerde klyngen – *Kollektiv- og sykkelbrukere*- består av personer som prioriterer å reise med buss, trikk, bane, samt bruker sykkel eller går. Aldersmessig består denne gruppen av en større andel yngre brukere (28-34 år) enn i klyngene nevnt ovenfor, og det er en overvekt med kvinner. Det gjøres i første rekke arbeids- og handlereiser i denne klyngen. Reisefrekvensen er ikke spesielt høy, men de har likevel mange reiser med buss eller tog. Den totale reiselengden er relativt høy (53,1 km) noe som indikerer at gruppen rommer mange langpendlere. Det er også en stor andel som sykler eller går til og fra arbeidsplassen i dette segmentet. Det er en overvekt av personer som bor i de store byene.

Den femte og siste klyngen – *Aktive Unge* – består som navnet indikerer av yngre personer som i liten grad har mulighet for å kjøre bil selv. Dette er hovedsakelig

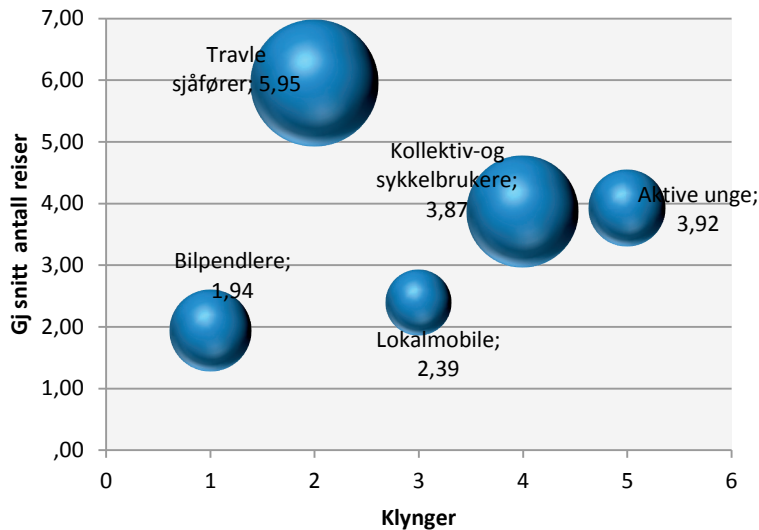
hjemmeværende barn. Gruppen har nesten ingen arbeidsreiser, men derimot mange skolereiser. De er ofte passasjerer i bil, og de benytter relativt ofte kollektive transportmidler. Personene i denne klyngen har i gjennomsnitt flest turer til fots på undersøkelsesdagen. I likhet med de Lokalmobile er dette en gruppe som i stor grad gjennomfører reiser i lokalmiljøet, selv om dette er personer som er langt mer aktive og har et høyere antall turer i løpet av dagen. De fleste i denne gruppen lever i kjernefamilier (par med barn) eller sammen med enslige foreldre. Den personlige inntekten ligger betydelig under det en finner i de andre klyngene.

3.2 Variasjon og utbredelse

Mobilitetstypene grupperer den norske befolkning i henhold til deres reisevaner en vanlig hverdag.

Om en tar utgangspunkt i *transportmiddel*, indikerer typologien at det er tre hovedgrupper med bilkjørere på veiene en vanlig ukedag. For det første en gruppe som benytter bilen til- og fra jobb, men til lite annet. Disse har få reiser, og reiselengden er moderat, men til gjengjeld er dette en stor gruppe. For det andre finner vi en gruppe med bilister som i tillegg til arbeidsreisen benytter bilen til andre formål i løpet av dagen, knyttet til innkjøp, omsorg og besøk. Denne gruppen med aktive sjåfører er vanlig innenfor småbarnsfamilier. Til sist finner vi en gruppe med eldre bilister som benytter bilen til å foreta reiser i lokalmiljøet, først og fremst innkjøps- og besøksreiser. De kollektivreisende faller på sin side i to hovedgrupper; en gruppe med unge voksne som benytter buss, tog, trikk eller bane til jobb; og en gruppe med elever og studenter som i liten grad har tilgang til førerkort og/eller bil. Begge disse segmentene benytter mye sykkel og de beveger seg oftere til fots enn personene i de øvrige segmentene. I lys av diskusjoner om bærekraftig mobilitet, fremstår dermed disse siste to segmentene som mer tilpasset fremtidens behov for å gjennomføre daglige reiser med redusert forbruk av fossile brennstoff. De øvrige kjennetegnene ved disse to segmentene indikerer imidlertid at dette er personene som opererer innenfor svært ulike rammevilkår.

Om en ser på *reiseintensitet* er det ett segment som er svært ulikt de øvrige, og dette er de Aktive sjåførene. Dette er en gruppering med reisende som gjennomfører langt flere reiser enn de øvrige - i gjennomsnitt har hver tredje mer enn syv reiser per dag. Dette gjør at de samlet sett også tilbakelegger de lengste strekningene bak rattet - ca 56 km i gjennomsnitt. De Aktive sjåførene fremstår som et segment med et åpenbart potensial for å erstatte deler av sine reiser med kollektive transportmåter. Likevel er mange av reisene som gjennomføres av en type som kan være krevende å erstatte med kollektivbruk, eller bruk av telekommunikasjoner.

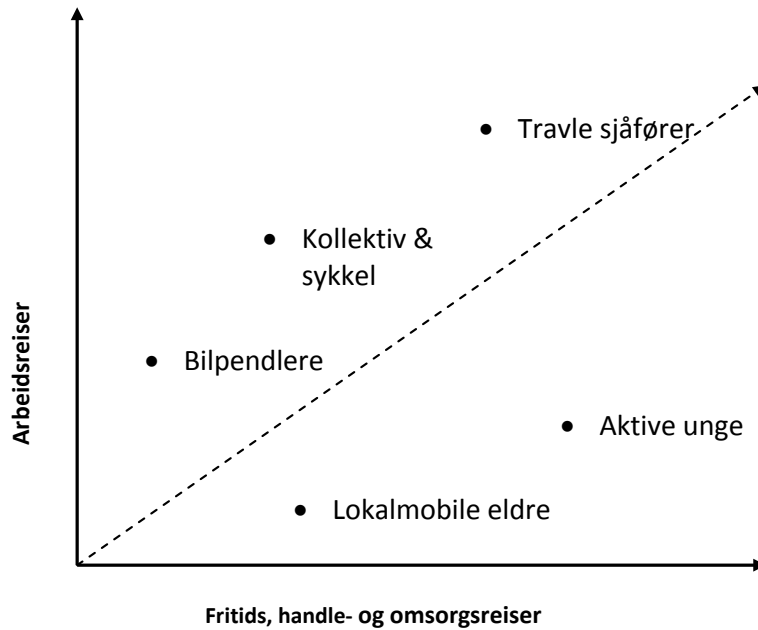


Figur 3.1: Reisefrekvens (Y-akse) og rekkevidde i km (boble-størrelse) for fem mobilitetstyper. Gjennomsnitt.

Dersom en tar utgangspunkt i *livsfase* ser en at unge og eldre i stor grad faller i egne grupperinger av reisende. Dette beror nok for en stor del på at de ikke har regulære arbeidsreiser, og de i større grad foretar reiser med kortere rekkevidde. Disse to gruppene (Lokalmobile eldre og Aktive unge) har dessuten også færre økonomiske ressurser til rådighet enn de øvrige gruppene. Det bør likevel understrekes at ettersom typologien retter seg mot enkeltpersoner kan ulike medlemmer i en familie kunne havne i ulike kategorier. Segmentet med yngre brukere er også i stor grad underlagt de rammer som gjelder for familien de er del av, og deres personlige inntekt har derfor trolig mindre betydning enn husholdningens samlede inntekt.

En kan også se dette i et *regionalt perspektiv*, og det er da tydelig at segmentet med Kollektiv- og sykkelbrukere har en sterkere knytning til storbyer enn noen av de andre. Det økte kollektivtilbudet samt nærheten mellom sentrale funksjoner som finnes i de store byene, er åpenbart forhold som muliggjør mindre bilbruk for dette segmentet. Ellers er gruppene nokså jevnt fordelt mellom større og mindre byer og forsteder.

Sett i forhold til *reiseformål* er det slik at to av typene – Aktive unge og Lokalmobile eldre - i første rekke er rettet mot fritids og omsorgsreiser, samt skolereiser. Segmentet Bilpendlere er i utpreget grad drevet av arbeidsreiser, mens de Travle sjåførene og Kollektiv- og sykkelbrukere domineres av begge disse dimensjonene (Se figur 3.2).



Figur 3.2. Posisjonering av fem mobilitetstypene i forhold til reiseformål (konseptuell modell).

3.3 Aktivitetsprofiler

Mobilitetstypene sammenfatter reiseatferd og kjennetegn ved et stort antall likeartede informanter. Så langt i rapporten har de ulike gruppene blitt beskrevet på et svært overordnet nivå. Ettersom gruppene er grupperinger for å systematisere individer med en stor grad av kompleksitet i sin daglige atferd, vil det selvsagt store variasjoner innenfor disse gruppene.

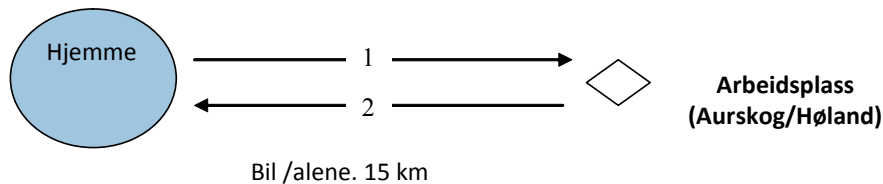
For å få en økt forståelse av hvilke type reisende som befinner innenfor klyngene er det blitt utviklet aktivitetsprofiler som beskriver enkeltaktører innenfor hver klynge mer i detalj. Dette er reelle informanter som er tilfeldig trukket fra hvert av segmentene. Hovedformålet med aktivitetsprofilene er i denne sammenhengen å gi et noe mer utfyllende bilde av de fem mobilitetstypene. Disse vil imidlertid også bli benytte som holdepunkter i diskusjonen i kapittel 5 omkring hvilke muligheter for endring som foreligger innenfor de ulike gruppene reisende.

3.3.1 Bilpendler

Aktivitetsprofilen viser en mann på 52 år, bosatt i Rømskog kommune i Akershus fylke. Han er yrkesaktiv og lever i en familie med to voksne uten barn. Han bruker bil for å komme seg til og fra jobben, som ligger omtrent 15 km unna i en tilgrensende kommune. Informanten oppgir at kollektivtilbudet er mindre godt utbygd der han bor. På undersøkelsesdagen hadde han kun gjennomført arbeidsreisene, henholdsvis klokken 07:15 og 17:30.

Klynge 1. Bilpendler

Personalia: Mann, 52 år. Yrkesaktiv. Bor i Akershus. Lever i familie med to voksne uten barn. 1 bil i husholdningen.



3.3.2 Travel sjåfør

Aktivitetsprofilen viser en kvinne bosatt i en mindre by på Østlandet, med ansvar for små barn. Hun er i full jobb på en arbeidsplass som ligger i nærheten av bostedet. Vedkommende har svært mange og sammensatte reiser i nærmiljøet, hvorav aller blir gjennomført som sjåfør i egen bil.

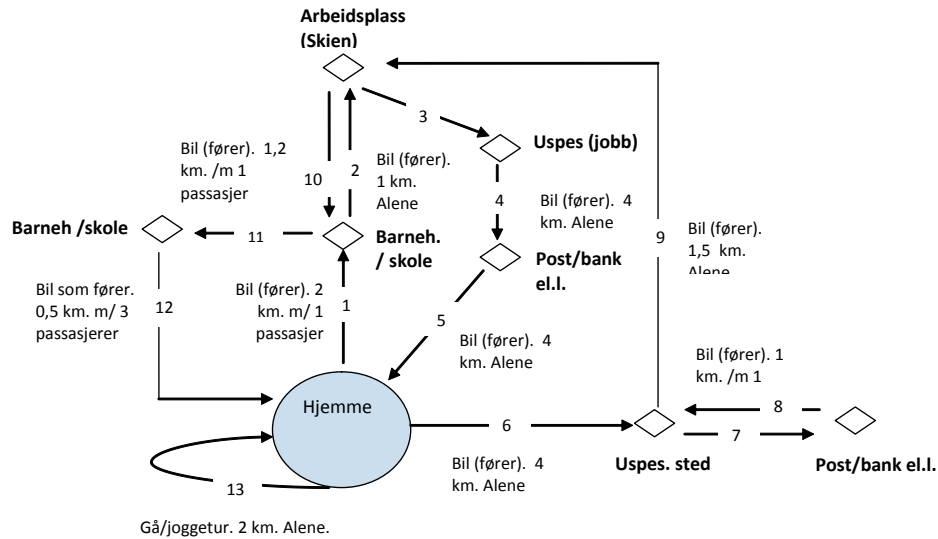
Dagen starter med å levere barn på skole/barnehage. Deretter drar hun til arbeidet. I løpet av dagen reiser hun imidlertid en tur hjem, og hun gjennomfører et arbeidsrelatert besøk og ett ærende i post/bank el.l. på veien. Etter dette gjør vedkommende en hente/følgereise med en person i nærmiljøet, før turen igjen går tilbake til jobben. Arbeidsdagen avsluttes med å hente barn på to ulike steder på veien hjem. I fem av de 12 reisene som foretas med bil er det en eller flere passasjerer i bilen.

3.3.3 Lokalmobile eldre

Aktivitetsprofilen viser en pensjonert mann, bosatt i Lillesand i Aust Agder. Vedkommende lever i en familie med to voksne. Mannen har gjennomført seks reiser med bil på undersøkelsesdagen; én handlereise og to reiser med andre formål i nærmiljøet. Den lengste turen går til handlesenter/butikk 10 kilometer unna. Alle hans reiser er gjort som sjåfør i bil uten passasjer. Reisene er gjort et stykke ut på formiddagen, ettermiddagen og kvelden (Den første reisen starter kl 13:00).

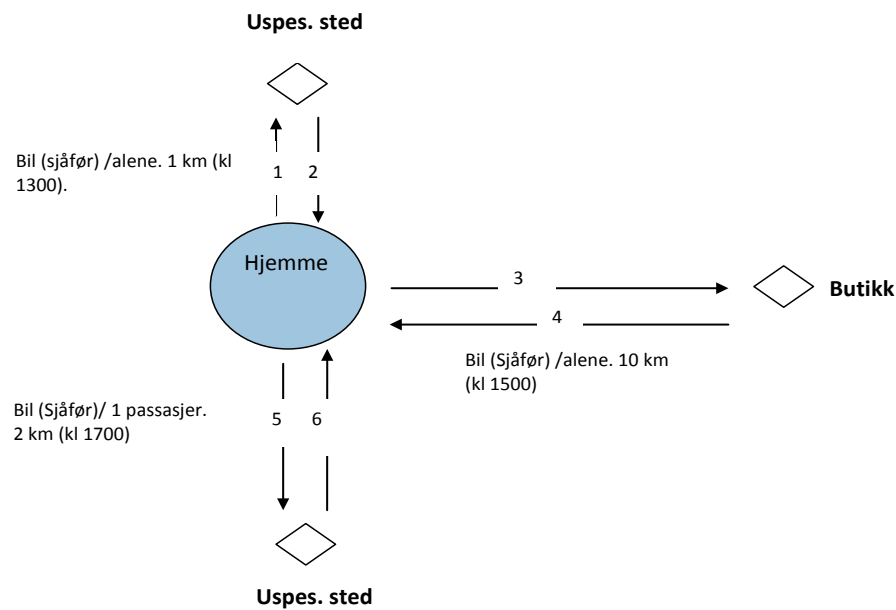
Klynge 2. Travel sjåfør

Personalia: Kvinne, 43 år, bor i Telemark. Lever i familie med barn. Arbeider fulltid. 2 biler i husholdningen.



Klynge 3. Lokalmobil eldre

Personalia: Mann, 62 år. Pensjonist. Bor i Aust Agder. Lever i familie med 2 voksne. 2 Biler i husholdningen.



3.3.4 Kollektiv- og sykkelbruker

Aktivitetsprofilen viser en mann på 37 år, bosatt i Drammen i Buskerud. Han er yrkesaktiv og lever i familie med små barn. Vedkommende jobber i Oslo, og han har benyttet tog som hovedfremkomstmiddel på undersøkelsesdagen. I løpet av arbeidsdagen har han foretatt to korte reiser til fots sammen med venn/kollega. Vedkommende har sin første reise kl 0700 og returnerer om lag kl 1900 til hjemmet.

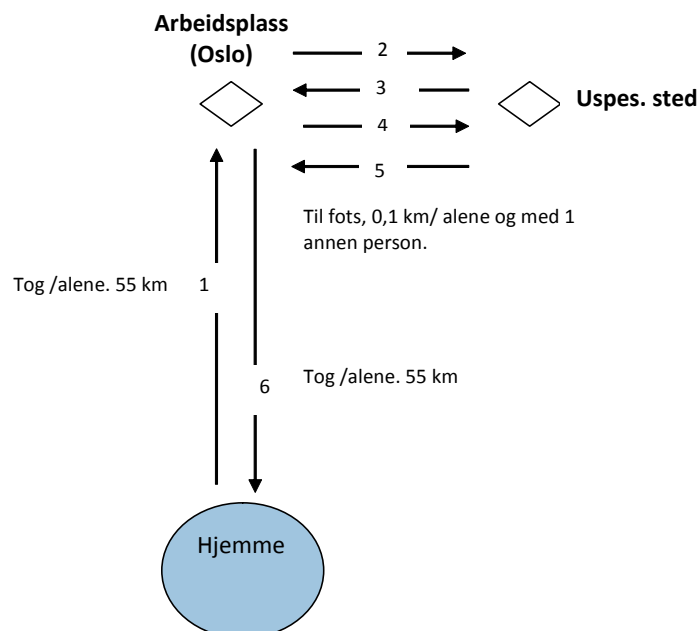
3.3.5 Aktiv ungdom

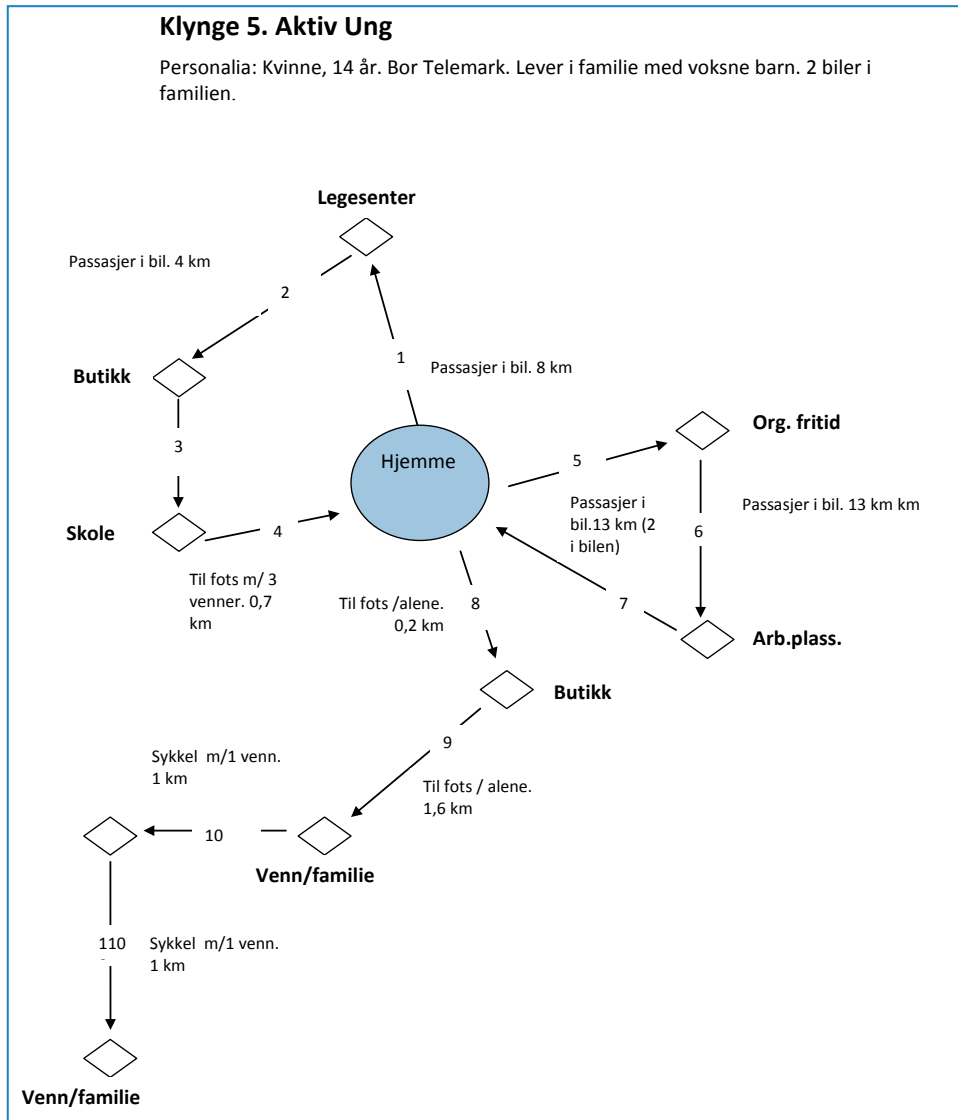
Den siste aktivitetsprofilen viser reisemønster til en jente på 14 år bosatt i en mindre by på Østlandet. Hun lever i en familie med voksne og flere barn.

Vedkommende har gjennomført mange reiser i løpet av undersøkelsesdagen, med mange ulike fremkomstmidler. Hun starter dagen med å bli kjørt i bil til skolen via et besøk på legesenter og en butikk. Etter skolen går hun hjem i følge med en venn. Deretter kjøres hun igjen til en organisert fritidsaktivitet og til en arbeidsplass, vel 13 km unna hjemmet. Etter å ha returnert til hjemmet, reiser hun til sist ut på en tur til en butikk og videre til en venn/bekjent i nærmiljøet. På de to siste turen denne dagen benyttes sykkel for å komme til en venn eller slektning. Vedkommende overnatter her, eller drar hjem etter midnatt

Klynge 4. Kollektiv - og sykkelbruker

Personalia: Mann, 37 år. Yrkesaktiv. Bor i Buskerud. Lever i familie med barn. 1 bil i husholdningen.





4 Daglig mobilitet og lange reiser

De foregående kapitlene har angitt fem hovedtyper av reisende basert på informasjon om deres reisemønster på vanlige virkedager. I inndelingen av disse gruppene er de lange reisene holdt utenfor. Et interessant spørsmål er om det er noen sammenheng mellom hverdagslivets reiser og de lengre reisene. Er det slik at de som har mange reiser i hverdagslivet også har mange lange reiser? Eller er det tvert imot slik at de som har få reiser til daglig ”kompenserer” ved å gjennomføre flere lengre reiser? Vi vil i dette kapitlet benytte mobilitetstypologien for å se nærmere på sammenhengene mellom daglig reiseatferd og gjennomføring av lengre reiser⁵.

4.1 Omfanget av lange reiser

Våre data indikerer viser at det er enkelte tydelige forskjeller mellom segmentene når det gjelder omfanget av lange reiser (Se tabell 4.1). Først og fremst er det slik at de Lokalmobile eldre og de Aktive unge er de som har færrest lange reiser. Mens over halvparten av alle i gruppene Lokalmobile eldre og Aktive unge ikke hadde gjennomført noen lange reiser siste måned, var dette kun tilfelle for en tredjedel av de Travle sjåførene. Om lag 30% personene i sistnevnte gruppe hadde derimot gjennomført tre eller flere reiser.

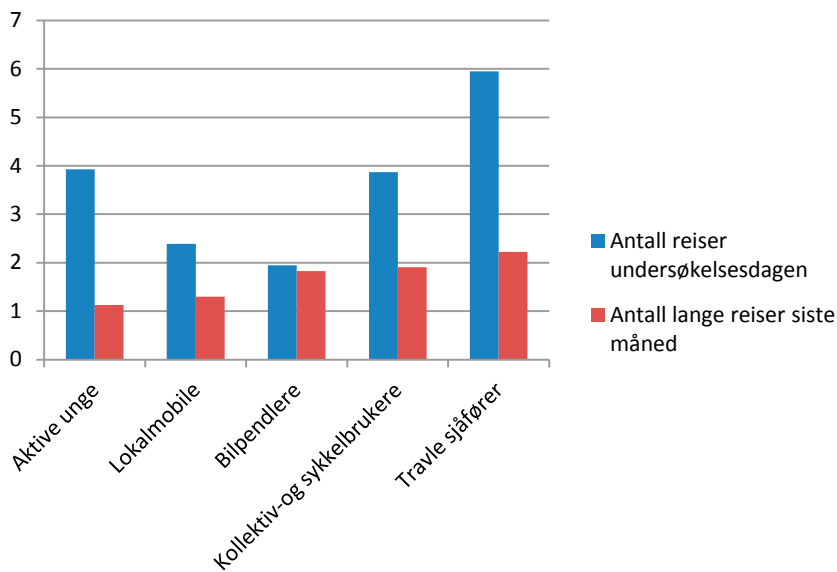
Totalt sett er det gruppen med Travle sjåfører som har flest lange reiser etterfulgt av Kollektiv –og sykkelbrukere og Bilpendlere. Færrest lange reiser har de Lokalmobile og Aktive unge (Se figur 4.1). Vi ser også at gruppen Aktive unge, som har mange turer i lokalmiljøet, har relativt få lange reiser. Gruppen med bilpendlere derimot, som har få reiser til daglig, har relativt mange lange reiser.

Tabell 4.1. Andel lange reiser for fem mobilitetstyper. Prosent.

	Bilpendlere	Travle sjåfører	Lokalmobile eldre	Kollektiv- og sykkelbrukere	Aktive unge	Totalt
Ingen lange reiser*	40,9 %	36,6 %	55,9 %	39,0 %	54,5 %	44,6 %
1-2 lange reiser*	36,4 %	33,4 %	28,6 %	36,0 %	34,6 %	33,2 %
3-4 lange reiser*	14,2 %	16,7 %	9,6 %	16,0 %	8,3 %	13,4 %
5 eller fler lange reiser*	8,6 %	13,3 %	6,0 %	9,0 %	2,5 %	8,8 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

* Kji kvadrat = .000

⁵ Med lange reiser menes reiser som er 100 km eller lengre, samt reiser til/fra utlandet.



Figur 4.1. Antall lange reiser siste måned, og reiser på virkedager. Gjennomsnitt

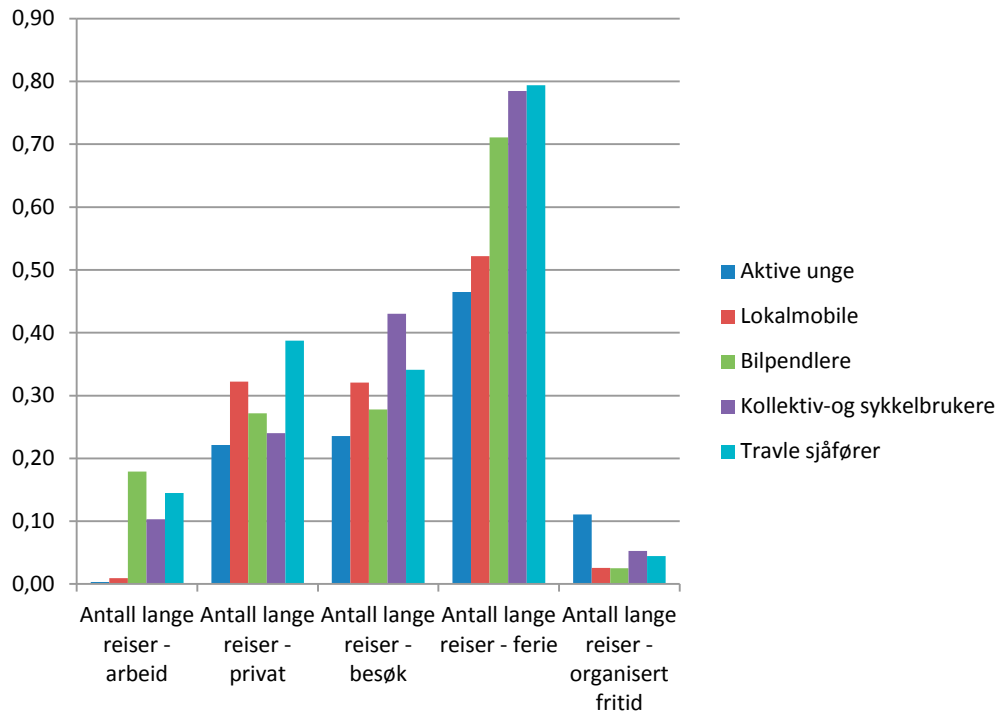
Totalt sett indikerer dette at frekvensen av reiser på hverdagene har liten betydning for omfanget av lengre reiser. Ulikheter i inntekt er antagelig en sterkere bakgrunnsfaktor.

4.2 Reisetyper og valg av transportmiddel

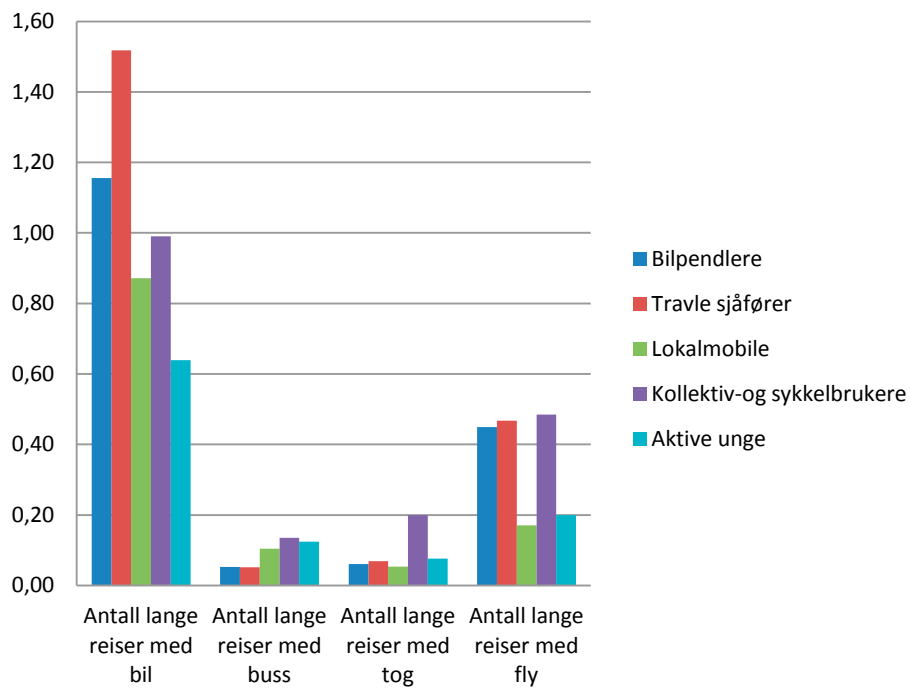
Et annet spørsmål er hvilke *typer* lange typer reiser de ulike segmentene har gjennomført. En variansanalyse (ANOVA) indikerer signifikante forskjeller når det gjelder arbeidsreiser, privatreiser, feriereiser og organiserte fritidsreiser (Sig = .000).

Som vist i *figur 4.2* er det er kun små forskjeller mellom segmentene Kollektiv- og sykkelbrukere, Travle sjåførere og Bilpendlere når det gjelder omfanget av lange feriereiser. Disse tre gruppene har alle mellom 0,7 og 0,8 lange feriereiser siste måned, noe som er betydelig høyere enn de to andre segmentene. De Travle sjåførene har ellers flere privatreiser, mens Kollektiv- og sykkelbrukere har flere besøksreiser. Gruppen Aktive unge har på sin side langt flere lange reiser i forbindelse med organisert fritidsaktiviteter enn noen av de andre gruppene, mens de Lokalmobile eldre utmerker seg med høy andel lange reiser til privat- og besøksformål.

Ser en på valg av transportmiddel (*figur 4.3*) er det for en stor del slik at valg av fremkomstmiddel i hverdagen også preger valg av transportmiddel for de lengre reisene. Segmentene med mye bilbruk i hverdagen er også de som har mange lange reiser med bil. Det er også slik at segmentet med Kollektiv og sykkelbrukere foretar flest lange reiser med tog og buss.



Figur 4.2. Fordeling av ulike typer lange reiser og mobilitetstypologi. Gjennomsnitt.

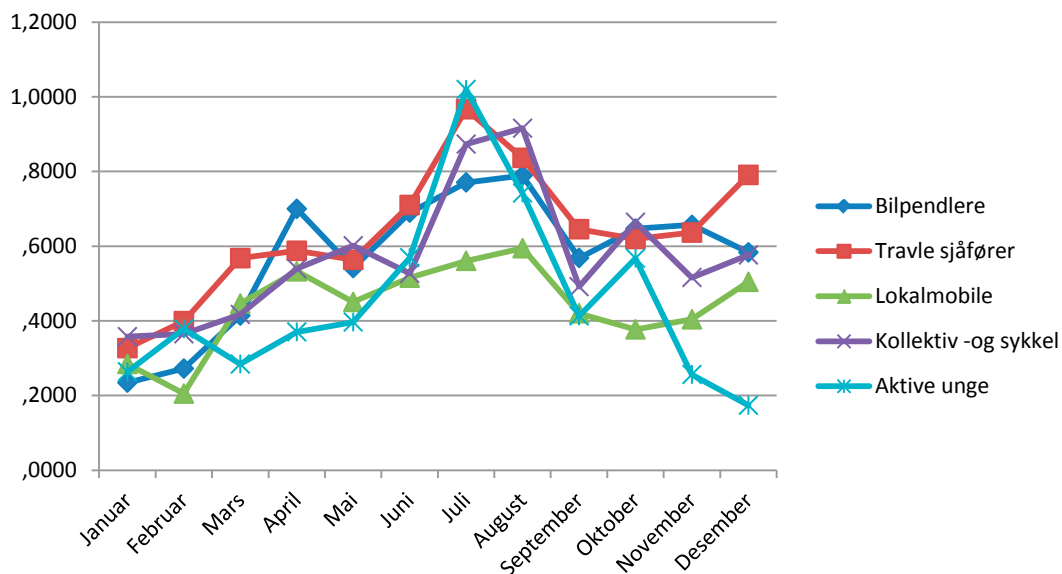


Figur 4.3. Bruk av transportmiddel for lange reiser og mobilitetstypologi. Gjennomsnitt.

Når det gjelder lange reiser med fly er det gruppene Kollektiv- og sykkelbrukere, sammen med Travle sjåførere og Bilpendlere som dominerer. Dette henger trolig sammen med at det er disse gruppene som også har flest flange feriereiser, som vist over.

Det er dermed ikke slik at gruppen som reiser mest ”miljøriktig” i hverdagen (dvs med kollektivtransport, sykkel eller til fots) nødvendigvis også reiser mer miljøvennlig på de lengre reisene. Kollektivreisende og syklende i storbyer har like mange lange flyreiser som bilførere i mindre byer og utkantstrøk. De laveste andelene med lange flyreiser finner en blant de Aktive unge og de Lokalmobile eldre. En mulig årsak kan være at det er inntektsnivået som er en underliggende faktor som bidrar til høy reisefrekvens med fly for disse tre klyngene. De Aktive unges lange reiser vil trolig i stor grad være avhengig av hva foreldrenes inntekter.

Det er ellers tydelige variasjoner i frekvensen av lange reiser gjennom året for segmentene (figur 4.4). Gruppen med Lokalmobile eldre har færre utenlandsreiser enn de øvrige segmentene, men de har også en mer jevn fordeling av sine utenlandsreiser enn de øvrige. Aktive unge har derimot de fleste utenlandsreisene i juli.



Figur 4.4. Antall utenlandsreiser gjennom året for mobilitetstyper. Gjennomsnitt.

5 Mot en bærekraftig mobilitet

Dette kapitlet vil diskutere de utfordringer som knytter seg til mobilitet innenfor de fem segmentene beskrevet i kapittel 3. Fokus er spesielt rettet inn mot å se på hva det er som driver behovet for mobilitet innenfor de ulike områdene, hvilke handlingsrom som finnes for å endre på reisevanene i hverdagslivet, og hvilke typer tiltak som kan tenkes å bidra til en mer bærekraftig mobilitet innenfor segmentene.

Kapitlet bygger på en forståelse av at persontransport i økende grad vil bli gjenstand for omstillinger i retning av en større andel reiser foretatt til fots, på sykkel eller transportmidler basert på fornybare energikilder. Bakgrunnen er siste tiårs dokumentasjon av at persontransporter står bak en betydelig del av miljøskadelige utslipp som påvirker det lokale og det globale miljøet. Begrepet ”bærekraftig mobilitet” blir benyttet som et utgangspunkt for diskusjonen. Aktivitetsprofilene beskrevet ovenfor vil bli hentet inn som eksempler.

5.1 Bærekraftig mobilitet

Mobilitet er en nødvendig og ønskelig del av moderne samfunnsliv. Det er en forutsetning for å delta i samfunnsliv på ulike områder, og reduksjoner i evnen til mobilitet vil i de fleste tilfeller oppfattes som en reduksjon i livskvalitet. Som vist i aktivitetsprofilene er de daglige reisene knyttet til deltakelse på mange ulike arenaer i samfunnslivet.

Likevel er det omkostninger knyttet til den daglige mobiliteten. Veitransport er den viktigste kilden til utslipp av drivhusgasser innenfor transportsektoren, sammen med flytrafikk (Chapman, 2007). I forhold til biltrafikk er utslippene fra flytrafikk relativt lave. Det er likevel innenfor flytrafikk en forventer den raskeste veksten fremover, og de fleste anslag går ut på at en flytrafikken vil vokse med rundt 5% per år (Somerville, 2003). I den senere tid har det vært jevn vekst i bruken av fly knyttet til ferie- og fritidsreiser i Norge og andre vestlige land (Lian, 2007). Totalt sett er det derfor biltrafikk og flyreiser som fremstår som de største transportmessige utfordringene for det globale miljøet.

Utfordringene på dette feltet har medført en diskusjon innenfor politiske og forskningsmiljøer om hvordan en kan klare å utvikle systemer for mer bærekraftig persontransport (Donaghy, Poppelreuter, & Rudinger, 2005). Endringer i retning av mindre forurensende mobilitet kan tenkes å forekomme på ulike områder. Banister (2008, 2011) fremhever fire viktige felter som en bør fokusere på for å utvikle mer bærekraftig mobilitet i årene fremover:

1. Reduksjon/substitusjon av daglig transport gjennom bruk av IKT
2. Skifte av transportmåter fra privatbil til ikke-motorisert transport eller kollektivtransport

3. Utvikling av regioner -og byer med større nærhet mellom sentrale funksjoner, som skole, arbeid, kjøpesentra og ulike offentlige tilbud.
4. Tekniske og organisatoriske innovasjoner. Herunder etablering av miljøvennlig infrastruktur, nye fremkomstmidler, innføring av mer effektive ordninger for deling av kjøretøy, o.a.

I det følgende vil de ulike mobilitetstypenes muligheter for å foreta endringer i sine daglige reiser diskuteres med utgangspunkt i innsatsområdene ovenfor.

5.2 utfordringer og muligheter

5.2.1 Bilpendlere

Bilpendlere er en gruppe med reisende som har et relativt enkelt reisemønster i det daglige. De reiser med bil til og fra arbeidsplassen, men har ellers få andre ærender eller reiser. Det er ingen store økonomiske ulikheter mellom dette segmentet og de øvrige, og kollektivtilgangen er relativt god. De fleste er imidlertid bosatt i små eller mellomstore byer, og de fleste er i alderen 45-54 år.

En sentral utfordring for mange i dette segmentet kan være mangel på kollektive løsninger som kan konkurrere med privatbil. Aktivitetsprofilen for dette segmentet viser en mann som pendler mellom to kommuner i Akershus der tilbudet på buss og tog er relativt dårlig utbygd. Alternativet her er ofte å benytte sykkel om avstanden (som i dette eksempelet) ikke er alt for stor, og dersom det eksisterer egnede sykkelruter. Tilgang til sykkel er generelt god i segmentet.

En annen utfordring vil trolig være de rent vanemessige sidene ved det å benytte bil fremfor andre reisemåter. Ettersom mange i dette segmentet er relativt voksne individer, kan en anta at de har vært lenge i arbeidslivet og at de har fått etablerte reisevaner. Det trengs derfor trolig aktiv påvirkning for å få personene i denne gruppen til å endre sine daglige reisevaner.

En tredje utfordring som forhindrer daglig bruk av kollektiv eller ikke-motoriserte fremkomstmidler i dette segmentet kan være relatert til at mange benytter bil fordi det er påkrevet i arbeidet. I forhold til de øvrige klyngene har mange en yrkesfaglig utdanning.

Til tross for relativt få reiser i hverdagen har personer her mange lange reiser med fly, spesielt knyttet til ferie og fritid. Tiltak for å moderere vekst i lange reiser med fly er en utfordring for denne gruppen.

Likevel har bilpendlerne et ukomplisert reisemønster og dette gjør at alternative former kan være mulig for mange. Det dreier seg stort sett om arbeidsreiser, og de økonomiske ressursene ligger ikke tilbake for noen av de øvrige typene. Det er derfor flere tiltak som kan tenkes å være egnet for å få bilpendlerne til å endre på sine reisevaner.

5.2.2 Travle sjåfører

Dette segmentet består av de ivrigste bilkjørerne. De har mange reiser med bil hver dag både knyttet til arbeidsreiser, handlereiser, omsorgsreiser og besøksreiser. De har også mange tjenestereiser. Mange er i familier med småbarn. Økonomiske sett er dette et segment med gode ressurser og de har svært god tilgang til biler i husholdningen.

En sentral utfordring for individer i dette segmentet er åpenbart at de har mange forpliktelser og gjøremål i løpet av dagen. De ser ut til å være bundet opp av mange forhold som kanskje er vanskelig å endre på kort sikt. Det kan dreie seg tidsklemme-problematikk, der bilbruk blir et nødvendig redskap for å rekke alle hverdagens gjøremål. Aktivitetsprofilen angir en person som har svært mange forskjelligartede gjøremål i løpet av dagen, der flere av familiemedlemmene transporteres til ulike aktiviteter. Jobbrelaterte gjøremål blir også i stor grad integrert med private innkjøp og ærender.

Samtidig er det også slik at tilgangen til bil i seg selv kan ha bidratt til at en har valgt en hverdag med høy grad av kompleksitet (Vibe, Hjorthol, & Berge, 1993). Personer som befinner seg i slike komplekse "nettverk" av gjøremål og forpliktelser kan ha problemer med å endre på bruken av bil uten at dette går utover noen av gjøremålene og dermed oppfattet livskvalitet. Alternativet vil ofte være å endre på livsstil og/eller arbeidsplass eller bosted.

De travle sjåførene representerer et stort og viktig segment med tanke på omstilling til mer bærekraftig mobilitet. De har økonomiske ressurser og bor stort sett i områder der kollektivtilgangen er god. Dette skulle tilsi at det er potensial for at mange vil kunne erstatte deler av sine reiser med buss, tog, bane, eller sykkel/gange. For at kvinnen beskrevet i aktivitetsprofilen skulle gå over til kollektiv ville det åpenbart medføre lengre tid benyttet til disse gjøremålene. I dette tilfelle er likevel avstandene relativt korte (mellom 0,5 og 4 km) så mange av disse reisene kunne muligens vært gjort med sykkel eller kjøretøy som ikke benyttet fossilt brennstoff.

Det må likevel understrekes at mange av dem som er i dette segmentet trolig bor i husholdninger der andre medlemmer kan ha en mindre hektisk og bilavhengig hverdag. Det er i så fall snakk om personer som har fått (eller tatt) ansvaret med å gjennomføre ærender som krever bil. En omorganisering av arbeidsfordelingen i familien vil i så fall kunne gjøre det mulig å erstatte i hvert fall noen av de mange omsorgs og besøksreisene som i dag gjøres med bil.

Som i segmentet over kan en også tenke seg at det er en vanemessig faktor inne i bildet, der transport med bil er blitt en innarbeidet del av tilværelsen som ikke er gjenstand for vurdering eller refleksjon. De Travle sjåførene har også mange lange reiser både med bil og fly. Tiltak for å dempe disse reisene vil være nødvendig for at denne mobilitetstypen skal få et mer bærekraftig reisemønster.

5.2.3 Lokalmobile eldre

De lokalmobile eldre er en stor gruppe individer som foretar et begrenset antall reiser med bil og til fots i nærmiljøet. Dette dreier seg i første rekke om handlereiser og besøksreiser. Det er også en stor andel i dette segmentet som ikke har noen reiser overhodet. Det er en dominerende gruppe med eldre i denne

gruppen, og de har generelt mindre økonomiske ressurser enn individer i segmentene Bilpendlere, Travle sjåfører og Kollektiv –og sykkelbrukere. Aktivitetsprofilen ovenfor viste en pensjonert mann i Lillesand som har gjennomført én handletur og to andre turer i nærmiljøet, begge som sjåfør i egen bil.

For mange eldre personer er at bilen er viktig med tanke på å opprettholde sosiale nettverk (Hjorthol, Longva, Skollerud, & Vågane, 2009). Handleturer kan være del av aktiviteter for å opprettholde kontakt mer personer i nærmiljøet. Slike turer er ofte vanskelige å fjerne uten at det går ut over livskvaliteten. Et skifte til andre transportformer kan oppfattes som krevende blant annet som følge av helsemessige forhold. Mange eldre bilførere har også innarbeidet veletablerte vaner for bruk av bil, som kan være vanskelig å endre på.

De lokalmobile eldre er en viktig gruppe som representerer mange av de reisende. Ettersom de fleste har relativt korte reiser er det trolig flere reiser som kan erstattes med andre fremkomstmidler enn bil, dersom forholdene legges til rette for dette. Dette kan dreie seg om flere kollektivtilbud der eldre bor, eller bedre utbygde tjenester for henting og bringing. Men det kan også dreie seg om å legge bedre til rette for gående/syklende lokalt.

En sentral utfordring for personer i denne klyngen er at de generelt har mindre økonomiske ressurser enn de øvrige bilbaserte klyngene. Dette kan gjøre det vanskelig å bytte til transportmåter som krever økonomiske investeringer (f eks el-bil). Ettersom mange av disse har reiser utenfor rushtidene, og dette åpner for at det er mulig å utnytte ledig kapasitet innenfor kollektivsystemene til å få til bedre tilbud for de lokalmobile.

5.2.4 Kollektiv –og sykkelbrukere

Mange i dette segmentet har en bærekraftig transportmåte i det daglige, ettersom bruken av bil stort sett er lav. Personer i denne klyngen benytter tog og buss på de fleste daglige reisene, og de sykler mer enn personer i de andre gruppene. Denne gruppen kan anses som innovatører i bruk av kollektiv og ikke-motoriserte fremkomstmidler (Rogers & Schoemaker, 1971), og dette gjør den interessant som målgruppe for eventuelle nye tiltak eller kampanjer.

Likevel er det fremdeles en del bilreiser også i denne klyngen av brukere. Dette vil nok i mange tilfeller dreie seg om transport til og fra start og stoppepunkter for kollektivtransport. En utfordring for brukere i denne gruppen vil derfor være en omstilling til bruk av miljøvennlig tilbringertransport til og fra kollektivknutepunktene.

Som vist i kapittel 4 foretar individer i Kollektiv –og sykkelsegmentet mange lange reiser med fly. Denne gruppen har like mange ferie og besøksreiser som noen av de andre segmentene. En reduksjon i bruken av fossilt drivstoff lokalt har liten betydning dersom omfanget av lange flyreiser samtidig øker. Det vil derfor være en utfordring for individer innenfor denne gruppen å moderere omfanget på sine lange reiser i forbindelse med ferie og fritid.

Tabell 5.1. Utfordringer, muligheter og tiltak knyttet til utvikling av mer bærekraftig mobilitet

Mobilitetstyper	Sentrale utfordringer	Muligheter	Mulige tiltak
Bilpendlere	Vanemessig pendling. Mangel på egnede lokale transportalternativ. Vanemessig bilbruk.	Enkeltreiser med bil er ofte relativt enkle og erstatte eller endre. Økonomisk ressurssterke.	Styrket bruk av kollektive transportformer der dette er tilgjengelig. Tiltak for å styrke sykkel/gange på kortere strekninger. Telependling. Kameratkjøring.
Travle sjåførere	Stort transportbehov i hverdagen. Tidsklemme-problematikk. Vanemessig bilbruk. Mange lange feriereiser med fly.	Økonomisk ressurssterke. Stor og viktig målgruppe.	Utbedring av muligheter for gange/sykkel på kortere strekninger i lokalmiljø. Tiltak for å styrke kollektive transportformer for barnefamilier. Informasjon om alternativer til lange flyreiser ifbm ferieturer
Lokalmobile eldre	Helsemessige forhold som gjør gange/sykkel/kollektivtransport vanskelig. Behov for sosial omgang i nærmiljøet.	Stor og viktig gruppe. Mindre tidspress i dagen, og reiser ofte utenfor rushstiden. Stort sett kortere reiser.	Styrking av lokalt kollektivtilbud på dagtid. Bedre organisatoriske ordninger for transport av eldre.
Kollektiv- og sykkelbrukere	Reiser ofte med bil & fly på lengre reiser. Tilbringertrafikk til stasjoner og holdeplasser.	Kan antas å ha positive holdninger til kollektiv transport og sykkel. Godt kollektivtilbud i nærmiljø. Økonomisk ressurssterke. Mulige medspillere i kampanjer.	Informasjon om alternativer til lange flyreiser ifbm ferieturer etc. Styrke løsninger for tilbringertrafikk.
Aktiv ungdom	Høy avhengighet av familien. Ofte endringer etter 18 år. Mange aktiviteter i nærmiljøet.	Viktige brukere av kollektivtransport. Mye sykling og gange. Uteorientert og sosial livsstil. Ofte omstillingsvillige.	Holdninger for å styrke bruk av kollektiv også etter 18 år. Gode kollektivløsninger for unge og studenter. Sykkel/gangvei knyttet til skoler.

5.2.5 Aktiv ungdom

Denne gruppen består nesten utelukkende av yngre personer som ennå ikke har førerkort eller disponerer egen bil. De er i liten grad del av det regulære arbeidslivet, men foretar derimot mange reiser til og fra skole eller studiested. De som er i denne gruppen reisende har mange reiser med buss/tog, de benytter sykkel/gange i stor grad og de er ofte passasjerer i bil. Denne gruppen har lav personlig inntekt.

Aktivitetsprofilen i kapittel 3 viser en ung kvinne som har gjennomført reiser knyttet til skole, fritidsaktiviteter, arbeid, butikker og venner. Slående trekk ved denne aktivitetsprofilen er både det høye antallet reiser, og den store variasjonen i fremkomstmidler som blir benyttet. Det blir benyttet sykkel eller gange i fem av de 11 turene registrert, med vedkommende er også bilpassasjer i seks av turene.

Dette belyser godt hvordan personer i dette segmentet ofte er avhengig av andre for å få gjennomført sine gjøremål. Deres reiseatferd vil ofte være styrt av andre familiemedlemmer, og de er spesielt ofte passasjerer. En kan også anta at reiseatferden i stor grad preges av at de fleste her ikke har rukket å få førerkort. Når dette endres vil ofte reisevanene endres i retning av å erstatte kollektivreiser og sykkel/gange med bilkjøring (Nordbakke, 2006).

I lys av diskusjonen om bærekraftig mobilitet har personer i denne gruppen mange ønskelige trekk. De reiser mest lokalt og de benytter ofte kollektiv og ikke-motorisert transport. En utfordring er å bidra til at flest mulig holder fast ved en slik atferd også når de blir eldre og kommer ut i arbeidslivet. En god opplevelse av kollektivtilbudet, og transporttilbud tilpasset yngre brukeres behov er åpenbart viktig for å få til dette.

En utfordring for personer i dette segmentet er at de har lav personinntekt. Dette betyr at pris ofte spiller inn i valg av transportløsninger. Likevel tilhører de fleste husholdninger som har inntekter på nivå med de andre klyngene, noe som gjør at inntektsfaktoren er mindre utslagsgivende for denne gruppen enn for de Lokalmobile.

5.3 Tiltaksområder

Vi vil her diskutere tiltaksområder med utgangspunkt i de fire hovedområdene for utvikling av bærekraftig mobilitet diskutert ovenfor. En omlegging av nærmiljøer og regioner med større nærhet i funksjoner er viktig for alle grupperingene. Dette er likevel såpass omfattende at det ikke drøftes spesielt i denne sammenheng. En oversikt over tiltaksområder og dimensjonene er gitt i *Tabell 5.2*.

Som nevnt er det tre hovedsegmenter med bilbrukere. Tiltak mot å begrense bruk av bil, eller stimulere til valg av alternativ transport bør ta høyde for særegenheter ved disse grupperingene. For Bilpendlere kan i prinsippet mange tiltak tenkes, da disse stort sett gjennomfører reiser knyttet til arbeidet. Substitusjonsløsninger ved hjelp av IKT, som telependling kan tenkes å være aktuelt for denne gruppen. Det samme gjelder for organisatoriske tiltak, som eksempelvis kameratkjøring og bildeling, da det stort sett er snakk om reiser med lav kompleksitet.

For Travle sjåførere er substitusjon av reiser ved hjelp av IKT ikke realistisk, da mange av deres reiser er knyttet til innkjøp, besøk samt reiser for å bringe/hente barn på skole og barnehage. Viktigere her er trolig å gjennomføre tiltak rettet mot skifte av fremkomst­middel fra bil til sykkel/gange eller kollektivt. Organisatoriske som for eksempel ordninger for å kjøre barn til skole/barnehage og fritidsaktiviteter vil trolig ha større betydning. Dette er også en meget ressurssterk gruppe der kjøretøy med ikke-fossilt brennstoff vil kunne være aktuelt. Mange her har mange feriereiser med fly, som trolig kan reduseres ved hjelp av holdningskampanjer.

For Lokalmobile eldre vil også substitusjonstiltak ha lite for seg ettersom dette er personer som allerede har en lavfrekvent mobilitet i nærmiljøet. Det sosiale dimensjonen ved de daglige reisene i nærmiljøet er trolig avgjørende for mange i dette segmentet. Det synes viktigere å fremme tiltak til denne gruppen som organiserer reisene på nye måter. Dette kan for eksempel være styrking av kollektivløsninger for eldre i distriktene, eller organisering av samkjøring.

Kollektiv- og sykkelbrukere som ofte er lokalisert i byene, har allerede i stor grad en bærekraftig reise­måte. Likevel er det en stor andel av disse som benytter bil til og fra kollektivknutepunkter. Tiltak for å styrke miljøvennlig tilbringertrafikk til disse stedene er dermed viktig. Det er også slik at mange av de som er i dette segmentet har mange lange feriereiser med fly. Tiltak for å få denne gruppen til å moderer antallet feriereiser med fly vil være viktig for å redusere CO²- utslipp knyttet til reisende i segmentet.

Aktiv ungdom har også reise­måter som for en stor del foregår via kollektive reise­midler og til fots/sykkel. Denne gruppen er likevel avhengig av at det er et godt kollektivtilbud i nærmiljøet for at de skal kunne komme seg rundt, uten å bli kjørt av foreldre eller andre familiemedlemmer. En hovedutfordring er å fremme tiltak som gjør at gruppen holder fast ved miljøvennlige reiser etter hvert som de blir eldre med bedre tilgang til bil, flere aktiviteter, og et større sosialt nettverk. Så lenge de er i skolealder er det imidlertid viktig å legge til rette for at det er et kollektivmuligheter i forbindelse med områder der unge ferdes, og egnede muligheter for sykling og gange til skoler og studiesteder.

Tabell 5.2. Tiltaksområder for utvikling av bærekraftig mobilitet relatert til mobilitetstyper.

	Utvikle tettsteder med større nærhet i sentrale funksjoner	Tekniske- og organisatoriske innovasjoner	Skifte til nye transportmåter	Substitusjon av reiser ved IKT
Bilpendlere	x	x	x	X
Travle sjåførere	x	x	x	
Lokalmobile eldre	x	x		
Kollektiv- og sykkelbrukere	x	(x)	(x)	
Aktiv ungdom	x	x	(x)	

6 Konklusjoner

6.1 Hovedresultater

Et hovedsiktemål med arbeidet i denne rapporten har vært å utvikle en typologi av de reisende i Norge basert på informasjon fra reisevaneundersøkelsen for 2009. Ved hjelp av en to-trinns klyngeanalyse av utvalgte variable har en femdelte mobilitetstypologi blitt fremsatt. Gruppene omfatter: Bilpendlere; Travle sjåførere; Lokalmobile eldre; Kollektiv- og sykkelbrukere, og; Aktiv ungdom.

Tre av segmentene omfatter i all hovedsak bilbrukere. Dette er for det første gruppe med sjåførere som benyttet bilen aktivt til arbeidsreiser samt ulike omsorgs- og besøksreiser i nærmiljøet (Travle sjåførere). For det andre det en gruppe av eldre brukere som har et lavt antall bilreiser i lokalmiljøet (Lokalmobile eldre). En tredje grupper består av yrkesaktive som benytter bilen til arbeidsreiser men lite annet (Bilpendlere). Totalt representerer disse tre gruppene med bilbrukerne 75% av hele utvalget. Deretter er det avdekket to segmenter som er orientert mot bruk av kollektiv- og ikke-motorisert transport. Dette er for det første en gruppe individer som er bosatt i større byer og som foretar lengre reiser med buss, tog eller bane i forbindelse med arbeidet (Kollektiv- og sykkelbrukere). Denne gruppen er også ivrige syklistene og gående. For det andre finner vi en gruppe med yngre reisende som foretar mange reiser med kollektivtransport, sykkel og gange i sitt lokalmiljø (Aktiv Ungdom). Dette er reiser i forbindelse med skole og studier, men også mange besøks- og fritidsreiser.

En analyse av de fem mobilitetstypenes betydning for lange reiser ble foretatt. Det fremkommer at reisefrekvens i hverdagslivet har liten sammenheng med antallet lange reiser siste måned. Det er likevel klar sammenheng mellom valg av transportmåte for korte og lange reiser: De som bruker bil til daglig har også mange lange reiser med bil, og de som har mange reiser med tog til daglig har også mange lange reiser med dette transportmidlet. Når det gjelder lange reiser med fly er det Kollektiv- og sykkelbrukere, Travle sjåførere og Bilpendlere som har hatt flest reiser sist måned. Hovedsegmentet med kollektivreisende og syklistene har altså like mange lange reiser med fly som øvrige grupper av reisende, spesielt knyttet til ferie og fritid. Dette kan tyde på at det er praktiske forhold, mer enn miljøbevissthet, som ligger til grunn for valg av mer "miljøriktige" transportmåter i dette segmentet. Færrest lange reiser hadde de Lokalmobile og de Aktive Unge. På dette feltet bekreftes funn fra liknende studier som viser at det er liten sammenheng mellom miljøbevisst atferd knyttet til daglige reiser og valg av transportmidler på feriereiser (Barr & Prillwitz, 2011; Hares et al., 2010).

De ulike mobilitetstypene reflekterer hvilke typer reisende som befolker veier, bygater, stasjoner og holdeplasser på en vanlig dag. Basert på denne "grovsorteringen" av de reisende har utfordringer knyttet til en omlegging til mer bærekraftig mobilitet blitt diskutert. Det er grunn til å anta at mobilitetstypene har forskjelligartede utfordringer og muligheter for å legge om sine hverdagsreiser. Dette tre ovenfor nevnte grupper med bilbrukere befinner seg for eksempel i

ganske ulike livssituasjoner, med ulike muligheter for å foreta endringer i bruk av transportmidler. Som målgruppe for tiltak for mer bærekraftig transport vil det kreve ulikt utformede tiltak og argumenter for å nå disse segmentene.

6.2 Nytteverdien og implikasjoner

Analysene som er fremsatt bidrar til et hurtig voksende forskningsfelt som søker å forstå og kategorisere transportmiddelbruk i samfunnet. Disse arbeider drives frem av et ønske om å få en bedre forståelse av de reisende, slik at en bedre kan målrette transport- og miljøpolitiske tiltak. Arbeidene i denne rapporten skiller seg likevel fra de fleste eksisterende forskningsbaserte studier på dette feltet ved at den baserer seg på detaljert informasjon om atferdsmønstre innenfor en stor befolkningsgruppe (ikke holdninger).

Arbeidene representerer en viderefører tidligere forskning rettet mot å segmentere norske reisende basert på korrespondanseanalyse av reisevanedata (Berge, 1999). Det er klare likheter mellom de fem grupperingene presentert ovenfor og de som ble avdekket i de tidligere studiene. De to segmentene "Lokalmobile" og "På farten" som er beskrevet av Berge (1999) ligner for eksempel mye på "Lokalmobile eldre" og "Aktive Sjåførere". Samtidig er det ulikheter i segmentene, blant annet på grunn av at klyngeanalysen inkluderer et større utvalg variable og informanter, og fordi det benyttes er en annen metodisk innfallsvinkel.

Nytteverdien av typologien for utviklere transporttjenester og for politiske beslutningstakere, er at den angir hovedgrupper av transportbruker som en med sikkerhet vet har ulike reisemønstre i hverdagen. I motsetning til inndelinger basert på tradisjonelle demografiske variable (kjønn, alder, bosted, osv) representerer dette en "nedenfra- opp tilnærming" hvor en i større grad tar hensyn til de naturlige grupperingene med reisende i befolkningen.

Typologien kan brukes som utgangspunkt for tilpasninger av transporttilbud eller overordnet markedskommunikasjon. Det vil kunne benyttes for å analysere fordelinger av reisende innenfor avgrensede geografiske miljøer. Typologien vil også kunne benyttes som utgangspunkt for mer finmaskede analyser av undergrupper og segmenter.

Metodisk har studien utforsket og demonstrert bruk av klyngeanalyse på et stort og komplekst datasett, bestående av både kontinuerlige og kategoriske variable. Metodikken har vist seg å være effektiv og formålstjenlig, selv om videre utprøvinger og valideringer vil være hensiktsmessig.

6.3 Oppfølging /nye studier

Arbeidet på dette området fremstår som svært relevant for videre forskning.

I denne rapporten er mobilitetstypologien avdekket på bakgrunn av rene kvantitative analyser. En naturlig videreføring av disse analysene vil være å gjennomføre kvalitative studier av personer innenfor de ulike gruppene.

En mer videreutvikling i mer kvantitativ retning vil være å utvikle mer omfattende og detaljerte segmenter basert på samme type post-hoc metodikk som er benyttet her. En segmentering med flere segmenter vil kunne ha et bredere bruksomfanget, selv om kompleksiteten også øker.

En annen mulighet er å foreta segmenteringer av avgrensede områder der det foreligger særlig stor interesse. Dette vil kunne være innenfor gitte befolkningsgrupper (for eksempel eldre), av visse reiseområder det knytter seg interesse til (for eksempel lange reiser) eller av enkelte transportmidler (for eksempel bilbrukere). På disse feltene kan en tenke seg at en dypere forståelse av brukersegmenter vil være av interesse for beslutningstakere, så vel som forskere.

Det vil også kunne være av interesse å se nærmere på utviklingen av segmenter over tid, for å se om det har vært endringer i utbredelse av mobilitetstyper. En naturlig videreføring vil være å undersøke endringer og variasjoner i reisebaserte mobilitetstyper i løpet av et tidsforløp på 5-10 år. Dette vil trolig kunne gjøres med utgangspunkt i tidligere reisevanedata.

Videre bør det være av interesse å følge opp denne typen reisebaserte segmenteringer med typologier basert på holdninger og motiver. En kan i forlengelsen av dette tenke seg muligheten av å knytte den reisebaserte typologien til holdningsbasert inndelinger. En nærmere utforsking av sammenhengene mellom holdninger og faktisk atferd innenfor ulike transportområder ville trolig ha betydelig kommersiell og akademisk interesse. Dette vil likevel trolig kreve at det samles inn nye holdningsdata.

I denne rapporten har sammenhengen mellom dagliglivets reiser og de lange reisene blitt berørt. Vi har sett at mobilitetstyper med lave utslipp av CO² i forbindelse med de daglige reisene stort sett har like mange lange reiser med fly i forbindelse med ferie og fritid. Sammenhengen mellom befolkningens reiseatferd og holdningene til ulike typer reiser fremstår som et viktig tema for videre forskning. Mobilitetstypologier av den typen utviklet i denne rapporten er nyttige støttestein i det videre arbeidet på dette feltet.

7 Referanser

- Aldenderfer, M. S., & Blashfield, R. K. (1984). *Cluster Analysis* (Vol. 44). Beverly Hills: Sage.
- Anable, J. (2005). 'Complacent Car Addicts' or 'Aspiring Environmentalists'? Identifying travel behaviour segments using attitude theory. *Transport Policy*, 12, 65-78.
- Bamberg, S., Hunecke, M., & Blöbaum, A. (2007). Social context, personal norms and the use of public transportation: Two field studies. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 190-203.
- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15, 73-80.
- Banister, D. (2011). Cities, mobility and climate change. *Journal of Transport Geography*, 19, 1538-1546.
- Barr, S., & Prillwitz, J. (2011). Green travellers? Exploring the spatial context of sustainable mobility styles. *Applied Geography*, 32, 798-809.
- Berge, G. (1997). *Livsstil, miljøbevissthet og transportatferd* (No. 366/1997). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Berge, G. (1999). *Velferd og mobillitet. Identifisering og analyse av segmenter i befolkningen med ulik reiseaktivitet* (No. 442/1999). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Berge, G., & Nondal, T. (1994). *Livsstil som barriere. Holdninger til bil og kollektivtransport blant bilbrukere i Oslo og Akershus* (No. 267/1994). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Bourdieu, P. (1977). *Outline of a theory of practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*. Harvard: Harvard University Press.
- Böhler, S., Grishkat, S., Haustain, S., & Hunecke, M. (2006). Encouraging environmentally sustainable holiday travel. *Transportation Research Part A*, 40, 652-670.
- Chang, H.-L., & Yeh, T.-H. (2007). Motorcyclist accident involvement by age, gender, and risky behaviors in Taioei, Taiwan. *Transportation research Part F*, 10, 109-122.
- Chapman, L. (2007). Transport and climate change: a review. *Journal of Transport Geography*, 15, 354-367
- Donaghy, K. P., Poppelreuter, S., & Rudinger, G. (2005). Social Dimensions of Sustainable Transport: Introduction and Overview. In K. P. Donaghy, S.

- Poppelreuter & G. Rudinger (Eds.), *Social Dimensions of Sustainable Transport. Transatlantic Perspectives* (pp. 1-13). Aldershot: Ashgate.
- Hares, A., Dickinson, J., & Wilkes, K. (2010). Climate change and the air travel decision of UK tourists. *Journal of Transport Geography*, 18(3), 466-473.
- Haustein, S. (2011). Mobility behavior of the elderly: an attitude-based segmentation approach for a heterogeneous target group. *Transportation*, 1-25.
- Heinen, E., Maat, K., & vanWee, B. (2010). The role of attitudes toward characteristics of bicyclecommuting on the choice to cycle to work over various distances. *Transportation Research Part D(Forthcoming)*.
- Hjorthol, R., Longva, F., Skollerud, K., & Vågane, L. (2009). *Transportløsninger for eldre i distriktene* (No. 1043/2009). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hunecke, M., Haustein, S., Grischkat, S., & Böhler, S. (2007). Psychological, sociodemographic, and infrastructural factors as determinants of ecological impact caused by mobility behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27(277-292).
- Jensen, M. (1999). Passion and heart intransport - a sociological analysis of transport behaviour. *Transport Policy*, 6, 19-33.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (1992). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Englewood Cliffs: Prentice-Halls.
- Landau, S., & Ster, I. C. (2010). Cluster Analysis: Overview. In B. Everitt, S. Landau & M. Leese (Eds.), *Cluster analysis* (pp. 72-83). Sussex, UK: John Wiley & Sons.
- Lanzendorf, M. (2002). Mobility Styles and Travel Behavior. Application of a Lifestyle Approach to Leisure Travel. *Transportation Research Record(1807)*, 163-173.
- Lian, J. I. (2007). *Bærekraftig og samfunnsnyttig luftfart* (No. 921/2007). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Miles, S. (1998). *Consumerism as a Way of Life* London: Sage.
- Mokhtarian, P. L., & Salomon, I. (2001). How derived is the demand for travel? Some conceptual and measurement considerations. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 35(8), 695-719.
- Nordbakke, S. (2002). *Transport og livsstil. Transportmiddelbruk, aktivitetsmønstre, miljø- og forbruksorientering* (No. 579/2002). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Nordbakke, S. (2006). *Mobilitet blant yngre, eldre og funksjonshemmede - bilens rolle* (No. 855/2006). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Ohnmacht, T., K.Götz, Schad, H., Haefeli, U., & Stettler, J. (2008). *Mobility Styles in Leisure Time - Target Groups for Measures Towards Sustainable Leisure Travel in Swiss Agglomeration*. Paper presented at the 8th Swiss Transportation Research Conference.
- Piacentini, M., & Mailer, G. (2004). Symbolic consumption in teenagers' clothing choices. *Journal of Consumer Behaviour* 3, 251-262.

- Pronello, C., & Camusso, C. (2011). Travellers' profiles definition using statistical multivariate analysis of attitudinal variables. *Journal of Transport Geography*, 19, 1294-1308.
- Rogers, E., & Schoemaker, F. (1971). *Communications of Innovations*. New York: Free Press.
- Somerville, H. (2003). Transport energy emission: aviation. In D. A. Henscher & K. J. Button (Eds.), *Handbook of Transport and the environment* (Vol. 4, pp. 263-278): Elsevier.
- SSB. (2011). *Statistisk Årbok 2011*. Oslo.
- Vibe, N., Hjorthol, R., & Berge, G. (1993). *Dagliglivets reiser i større byer* (No. 214/1993). Oslo: Transportøkonomisk Institutt.
- Vågane, L., Brechan, I., & Hjorthol, R. (2011). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 - nøkkelrapport* (No. 1130/2011). Oslo: Transportøkonomisk Institutt.
- Wedel, M., & Kamakura, W. A. (1998). *Market segmentation: Conceptual and Methodological Foundations*. Dordrecht: Kluwer Academic Publ.

VEDLEGG 1

Beregning av Log-Likelihood avstander⁶

Log-likelihood er et sannsynlighetsbasert avstandsmål som kan håndtere både kontinuerlige og kategoriske variabler. Avstanden mellom to klynger er relatert til nedgangen i log-likelihood dersom de slås sammen i en klynge. Ved beregning av log-likelihood er det nødvendig med normalfordeling av kontinuerlige variable, og multinomisk fordeling av kategoriske variable.

Avstanden mellom klynger j og s er definert som:

$$d(i, j) = \xi_i + \xi_j - \xi_{\langle i, j \rangle}$$

der

$$\xi_v = -N_v \left(\sum_{k=1}^{K^A} \frac{1}{2} \log \left(\hat{\sigma}_k^2 + \hat{\sigma}_{vk}^2 \right) + \sum_{k=1}^{K^B} \hat{E}_{vk} \right)$$

og

$$\hat{E}_{vk} = - \sum_{j=1}^{L_k} \frac{N_{vkl}}{N_v} \log \frac{N_{vkl}}{N_v}$$

⁶ Basert på IBMs SPSS manual:

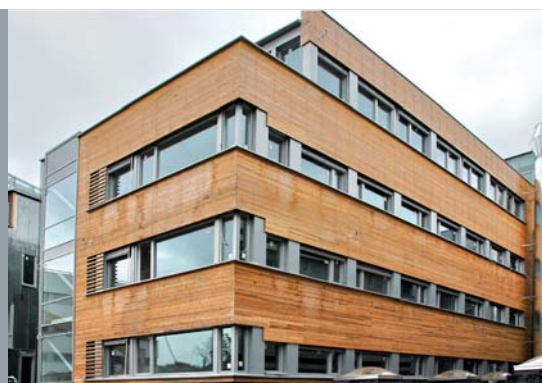
http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/spssstat/v20r0m0/index.jsp?topic=%2Fcom.ibm.spss.statistics.help%2Falg_twostep_distance_loglikelihood.htm

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gaustadalléen 21
NO 0349 Oslo

Telefon: 22 57 38 00
Telefaks: 22 60 92 00
E-post: toi@toi.no

www.toi.no

**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 trafikk sikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transporter 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.