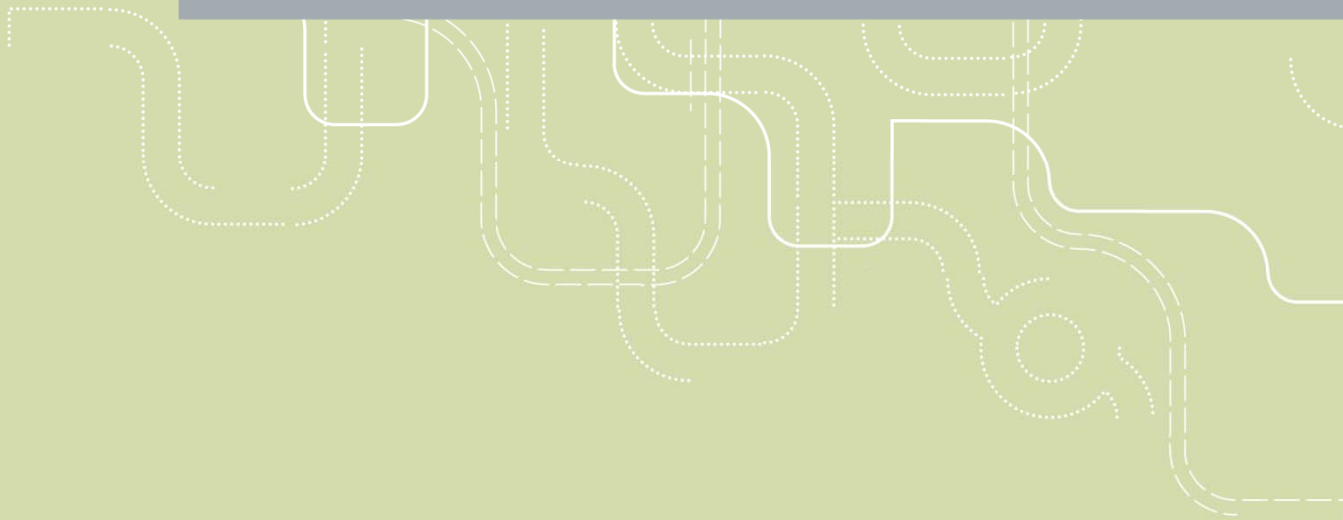


Fra A til B (via C). Reiseelementer, enkeltreiser og reisekjeder



Fra A til B (via C). Reiseelementer, enkeltreiser og reisekjeder

Liva Vågane

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 978-82-480-1327-3 Papirversjon

ISBN 978-82-480-1326-6 Elektronisk versjon

Oslo, mars 2012

Tittel: Fra A til B (via C). Reiseelementer, enkeltreiser og reisekjeder

Forfattere: Liva Vågane

Dato: 03.2012

TØI rapport: 1199/2012

Sider 33

ISBN Papir: 978-82-480-1327-3

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1326-6

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Avinor
Jernbaneverket
Kystverket
Statens vegvesen Vegdirektoratet

Prosjekt: 3733 - Analyse av reisekjeder

Prosjektleder: Liva Vågane

Kvalitetsansvarlig: Randi Hjorthol

Emneord: Reisekjeder
Reisevaneanalyse

Sammendrag:

Resultater fra reisevaneundersøkelsen rapporteres ofte med utgangspunkt i enkeltreiser. I denne rapporten bruker vi den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 (RVU 2009) for å se hvordan reisene er satt sammen av ulike transportmidler, og hvordan reisene igjen henger sammen med hverandre i kjeder. De aller fleste kjeder er enkle, med to ledd (reiser). Ved å bruke kjedeperspektivet ser vi f.eks. at 48 prosent av bilreisene på én kilometer eller kortere inngår i kjeder på minst fem kilometer og dermed vanskelig kan erstattes med gange eller sykling. Kvinner har de mest kompliserte reisemønstrene, også blant dem som ikke har barn.

Title: From A to B (via C). Trip elements and trip chains

Author(s): Liva Vågane

Date: 03.2012

TØI report: 1199/2012

Pages 33

ISBN Paper: 978-82-480-1327-3

ISBN Electronic: 978-82-480-1326-6

ISSN 0808-1190

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

Project: 3733 - Analyse av reisekjeder

Project manager: Liva Vågane

Quality manager: Randi Hjorthol

Key words: Travel behavior
Trip chains

Summary:

In this report based on the Norwegian National Travel Survey from 2009 (NTS 2009), we study how trips are made up of different modes of transport and are linked together in chains, most of which are simple, with only two trips. In analysing chains, we see that 48 percent of car-driver trips of one kilometre or less are part of chains longer than five kilometres and thus cannot readily be replaced by walking or cycling. Women have the most complex travel patterns, even among those who do not have children.

Language of report: Norwegian

Forord

De nasjonale reisevaneundersøkelsene er et viktig grunnlag for å beskrive og forstå våre reisemønstre. Kjernen i reisevaneundersøkelsene er enkeltreiser, og resultatene presenteres vanligvis med reisene som utgangspunkt. Denne rapporten beskriver hvordan reisene er sammensatt av ulike elementer, og hvordan reisene bindes sammen til kjeder. Analysene er basert på den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 (RVU 2009).

Arbeidet har vært gjort på oppdrag av Vegdirektoratet, Jernbaneverket, Avinor og Kystverket. Representanter for oppdragsgiverne og Samferdselsdepartementet har fulgt arbeidet og gitt nyttige kommentarer og innspill underveis.

Rapporten er skrevet av Liva Vågane. Forskningsleder Randi Hjorthol har gitt kommentarer og kvalitetssikret rapporten. Sekretær Tove Ekstrøm har hatt ansvar for den endelige utformingen.

Oslo, mars 2012

Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm
instituttssjef

Frode Longva
avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Datagrunnlag og analyser	1
1.3 Rapportens oppbygning	2
2 Om reiser, kjeder og reiseelementer	3
2.1 Hva er en reise?.....	3
2.2 Flere nivå	4
2.3 Hvordan kjede reisene sammen til reisekjeder?.....	5
3 Reiseelementene	7
3.1 Kombinasjon av flere transportmidler på reisen.....	7
3.2 Bruk av kollektivtransport	8
3.3 Hvor mye går vi egentlig?	9
4 Reisene	11
4.1 Formål	11
4.2 Transportmiddel.....	12
5 Reisekjeder	15
5.1 Hva kjennetegner kjedene?	15
5.2 Kjedene med reisene som analyseenhet.....	19
5.3 Hva er egentlig ”en kort reise”?.....	20
6 Kjeder, dager og personer	22
6.1 Kvinner har kompliserte kjeder	22
6.2 De lange kjedene betyr mest	23
6.3 Når starter kjedene?	24
7 Oppsummering	25
Referanser	27
Vedlegg	28

Sammendrag:

Fra A til B (via C). Reiseelement, enkeltreiser og reisekjeder

TØI rapport 1199/2012
Forfatter(e): Liva Vågane
Oslo 2012, 33 sider

Resultater fra reisevaneundersøkelsen rapporteres ofte med utgangspunkt i enkeltreiser. I denne rapporten bruker vi den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 for å se hvordan reisene er satt sammen av ulike transportmidler, og hvordan reisene igjen henger sammen med hverandre i kjeder. De aller fleste kjeder er enkle, med to ledd (reiser). Ved å bruke kjedeperspektivet ser vi f.eks. at 48 prosent av bilreisene på én kilometer eller kortere inngår i kjeder på minst fem kilometer og dermed vanskelig kan erstattes med gange eller sykling. Kvinner har de mest kompliserte reisemønstrene, også blant dem som ikke har barn.

Hva er en reise?

I reisevaneundersøkelsen (RVU) er en reise avsluttet når formålet med reisen er oppnådd. Det vil si at om en drar til jobb og bytter ett eller flere transportmidler underveis, vil reisen ikke være avsluttet før man er fremme på jobb. Drar man innom barnehagen på veg til jobb, registreres to reiser. Reisedefinisjonen får konsekvenser for hvordan reisens formål og transportmiddelbruk registreres og presenteres.

En reise kan bestå av flere reiseelement. Kjører man bil hjemmefra til stasjonen, parkerer bilen der, tar toget videre før man tar den siste etappen med trikk, består reisen av flere reiseelement. Denne reisen, med tre reiseelement, vil være registrert med ett *hovedtransportmiddel* som er det transportmidlet man oppgir å ha reist lengst med.

De fleste resultater fra RVU rapporteres på reise- eller personnivå. Men reiseaktiviteten kan også analyseres på flere nivå. Mellom reiser og personer har vi reisekjeder. Reisene foregår ikke i et vakuum, men er avhengige av hverandre.

På de fleste reiser brukes ett transportmiddel

På fire prosent av alle reisene ble det brukt flere transportmidler (ekskl. reiser til fots) (Tabell S1). 5,4 prosent av alle reiser hadde buss som hovedtransportmiddel, og buss inngikk som ett (evt. av flere) transportmidler på 6,0 prosent av reisene. Effekten av å kun ta hensyn til hovedtransportmiddel er størst for båt/ferge og for skinnegående transportmidler, fordi det er disse det er mest vanlig å bruke i kombinasjon med andre. På reiser der tog er hovedtransportmiddel, brukes også andre transportmidler på en del av reisen i hele 56 prosent av tilfellene.

Tabell S1: Transportmiddelfordeling etter hovedtransportmiddel og om flere transportmidler er brukt på reisen. RVU 2009. Prosent

Hoved-transportmiddel	Andel	Andel med flere transportmidler
Til fots	22,3	-
Sykkel	4,2	0,3
Bilfører	51,5	0,8
Bilpassasjer	11,0	1,8
Buss	5,4	13,0
Trikk/bane	1,8	19,3
Tog	1,0	55,8
Rutebåt/ferge	0,4	46,4
Annet	2,2	15,4
Total	100,0	3,6

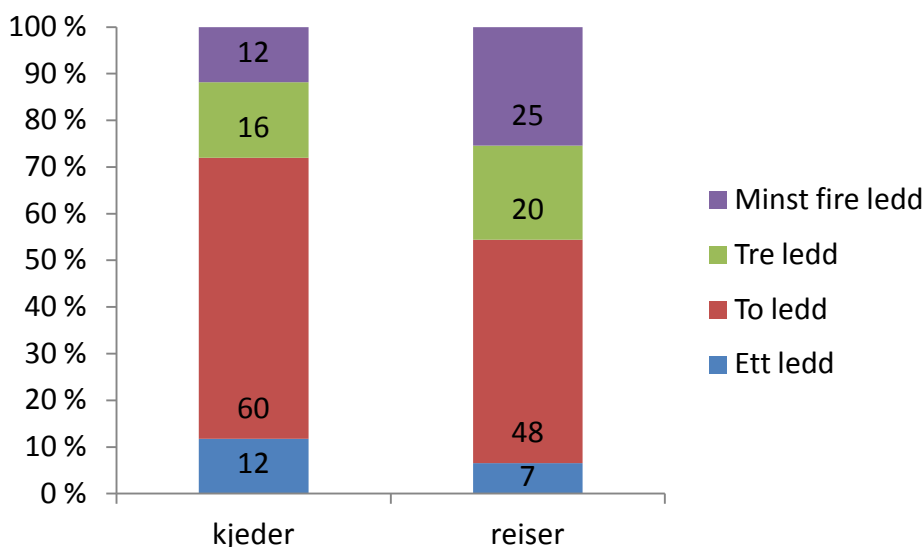
De fleste kjeder har to ledd

Det er flere innfallsvinkler man kan bruke for å kjede sammen reisene til reisekjeder. Den vanligste er å definere en kjede som sammenhengende reiser der den første starter hjemme (evt. andre steder), og den siste ender der den første startet. Det er denne tilnærmingen som brukes i denne rapporten.

Vi har brukt reisene som er registrert i RVU 2009 og satt dem sammen. En kjede starter med en reise som starter hjemmefra. Deretter legges de påfølgende reisene til i kjeden, helt til en reise ender hjemme igjen, uten andre krav til reisene. En kjede kan ha ett eller flere ledd. Dersom kjeden ikke avsluttes hjemme, blir kjeden ikke tatt med i analysen videre. Totalt er rundt 88 prosent av reisene inkludert i slike hjem-hjem-kjeder.

De fleste kjeder er ganske enkle. 60 prosent av alle kjeder består av to reiser (ledd), dvs. de er tur-retur hjemmet (Figur S1). 48 prosent av alle reisene inngår i kjeder på to ledd, mens hver fjerde reise inngår i en kjede med mer enn tre ledd. I gjennomsnitt består hver kjede av 2,38 reiser (ledd).

Syv prosent av alle reiser inngår i kjeder med ett ledd, og disse kjedene holdes utenfor de fleste av analysene i denne rapporten.

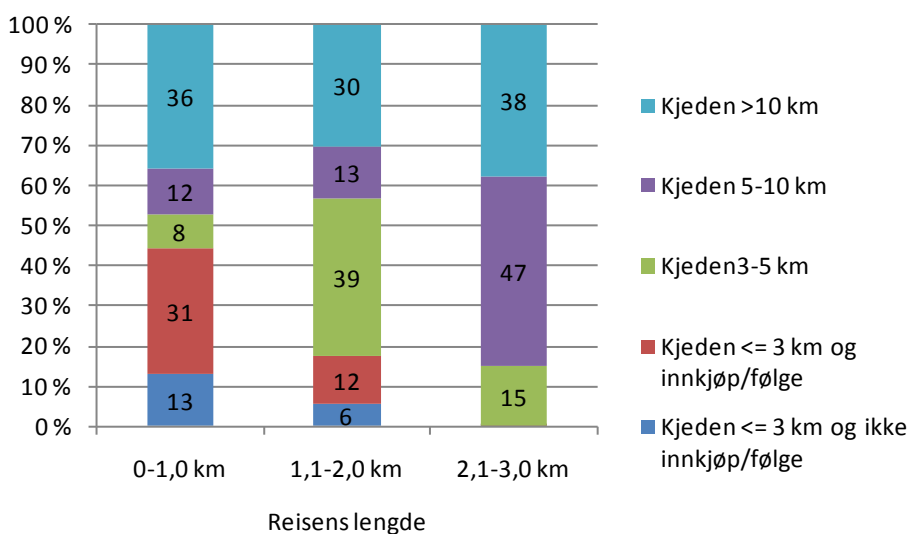


Figur S1: Antall ledd (reiser) på kjeden. RVU 2009. Prosent av kjedene og av reisene.

Korte bilreiser er del av kjeder

Ser vi på bilførerreisene spesielt, ser vi at 48 prosent av reisene én kilometer og kortere inngår i kjeder som er mer enn fem kilometer (Figur S2). For reiser mellom en og to kilometer gjelder det 43 prosent av reisene.

Vi ser altså at en del av de korteste bilførerreisene ”forsvinner” om vi tar med kjedens lengde. Rundt en av tre reiser er del av kjeder over en mil, og vil derfor vanskelig kunne erstattes av reiser til fots eller med sykkel. 13 prosent av bilførerreisene på maksimalt én kilometer inngår i kjeder som er maksimalt tre kilometer og som verken har innkjøp eller følge som formål på noen av leddene. Disse burde det i alle fall være mulig å erstatte med reiser til fots eller sykkel.

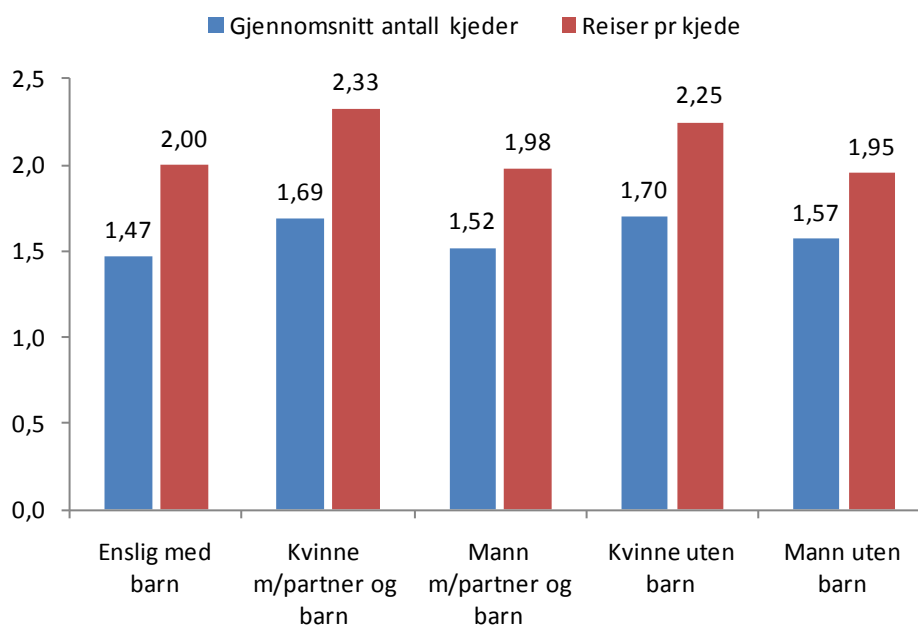


Figur S2: Kjedens lengde på bilførerreiser etter reiselengde. Bilførerreiser i kjeder med minst to ledd. RVU 2009. Prosent

Kvinner har kompliserte reisemønstre

I gjennomsnitt foretar en person som er 13 år og eldre 3,82 reiser pr. dag. Dette inkluderer kun de personene som har foretatt minst én reise. 88 prosent av disse reisene får vi fordelt på kjeder med utgangspunkt i hjemmet. Det utgjør 1,59 kjeder pr. person pr. dag. 53 prosent har kun en kjede, mens 12 prosent har minst tre. De eldste har færrest kjeder. Personer som har reist mandag, tirsdag eller torsdag har flest kjeder. Personer bosatt i Oslo har færrest kjeder, men forskjellene er ikke store.

Figur S3 viser at kvinner har mer kompliserte kjeder enn menn, uavhengig av omsorgsforpliktelser.



Figur S3: Antall kjeder pr. dag +antall reiser pr. kjede. Personer som har reiser i kjeder. RVU 2009.

Summary:

From A to B (via C). Trip elements and trip chains

TØI Report 1199/2012

Author(s): Liva Vågane

Oslo 2012, 33 pages Norwegian language

In this report based on the Norwegian National Travel Survey from 2009 (NTS 2009), we study how trips are made up of different modes of transport and are linked together in chains, most of which are simple, with only two trips. In analysing chains, we see that 48 percent of car-driver trips of one kilometre or less are part of chains longer than five kilometres and thus cannot readily be replaced by walking or cycling. Women have the most complex travel patterns, even among those who do not have children.

What is a trip?

In the National Travel Surveys (NTS), a trip ends only when the destination has been reached. For example, if going to work involves a change *en route* to another mode(s) of transport, the trip will not be complete until actually arriving at the work place – while dropping in at the kindergarten on the way to work, for example, means two trips. How “trip” is defined has a bearing on how the purpose and mode of transport are recorded and presented.

A trip may comprise several elements. Driving from home to the station, parking, taking the train before making the final leg by tramcar is a trip of three elements. This is registered as one *main mode of transport*, i.e. the one covering the longest distance.

Most results from the NTS are reported at trip or person level. Trip chains fall within an intermediate level in which trips are not taken in a vacuum, but are interdependent.

Most trips involve one mode of transport

In the National Travel Survey from 2009 (NTS 2009), it is reported that several means of transport were used in 3.6 percent of all trips (excluding travelling on foot) (Table S1). Bus was the main mode in 5.4 percent and was included as *one* of the modes in 6.0 percent. The effect of taking only the main mode into account is greatest for boat / ferry and train, because these are the travel modes most commonly used in combination with others. On trips where train is the main mode, other modes are part of the trip in as many as 56 percent of cases.

Table S1: Modes used on the trip. NTS 2009. Percent

Main mode	Share	Share with multiple modes
On foot	22.3	-
Bicycle	4.2	0.3
Car driver	51.5	0.8
Car passenger	11.0	1.8
Bus	5.4	13.0
Tram / subway	1.8	19.3
Train	1.0	55.8
Ferry / boat	0.4	46.4
Other	2.2	15.4
Total	100.0	3.6

Most chains comprise two trips

There are several ways of stringing trips together into chains, the most common being a continuous chain where the first trip starts at home (or some other place) with the last one ending where the first started. This is the definition used here in this report.

We joined the trips recorded in NTS 2009 into chains of one or more trips. If the chain did not end at home, it was not included in the further analysis. In total, about 88 percent of trips are included in home–home chains.

Most chains are quite straightforward. Sixty percent comprise two trips, i.e. the second back to base (Figure S1); 48 percent of all trips are part of chains of two trips, while every fourth is part of a chain of more than three trips. On average, each chain comprises 2.38 trips. Seven percent of all trips are part of chains of one trip, i.e. they start and end at home. These chains are excluded from most of our analysis.

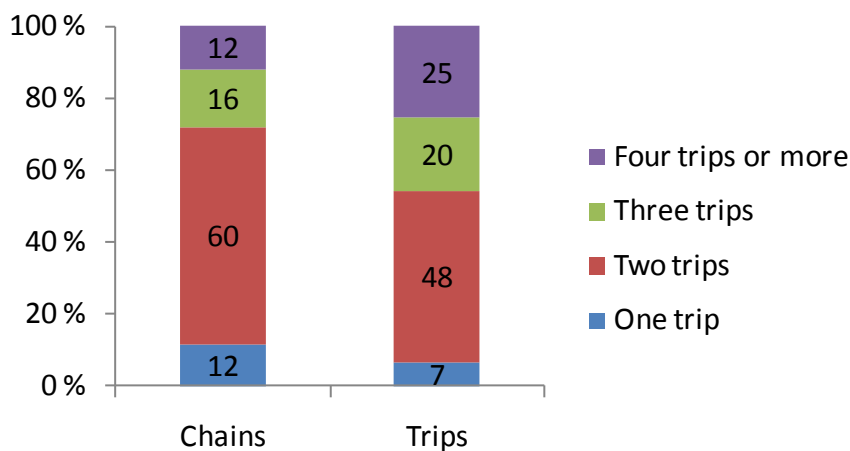


Figure S1: Number of trips in the chain. NTS 2009. Percentage of chains and trips.

Short car trips are part of chains

We can see that 48 percent of car-driver trips of one kilometre or less in length are part of chains of more than five kilometres (Figure S2), and 43 percent in the case of trips between one and two kilometres. Short car trips are potentially walking or cycling trips. We can see that some of the shortest car-driver trips "disappear" if we take chain length into consideration; 13 percent of those of less than one kilometre are part of chains of more than three kilometres and their purpose is neither shopping nor, for example, accompanying children to school.

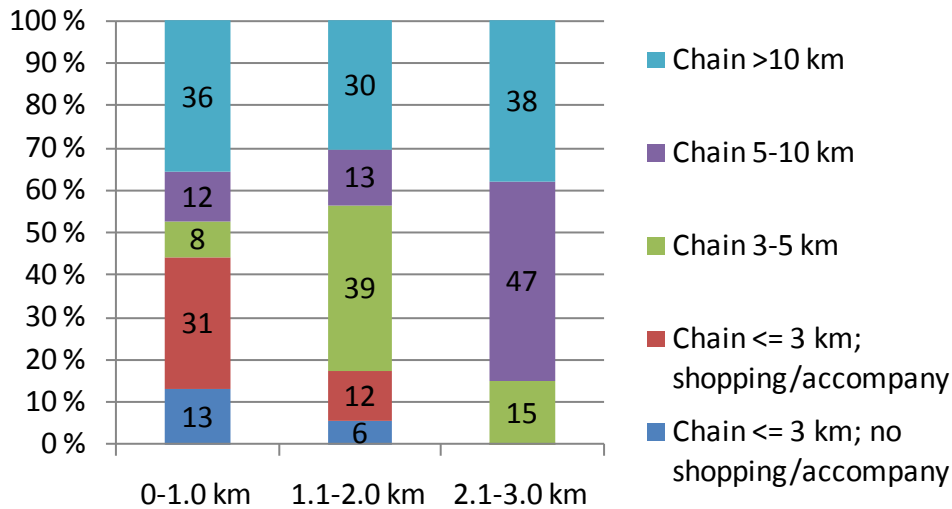


Figure S2: The chain length of car-driver trips by trip length. Car-driver trips in chains of at least two trips. NTS 2009. Percent

Women have complicated travel patterns

On average, a person 13 years and older makes 3.82 trips per day. This only includes those who have at least one trip. We joined 88 percent of these trips into chains based from home, which is 1.59 trips per chain per person per day. Fifty-three percent have only one chain, while 12 percent have at least three. The oldest have the fewest chains. People who travel on Mondays, Tuesdays or Thursdays have most chains and those living in Oslo the fewest.

Figure S3 shows that women have more complex chains than men, regardless of their care obligations.

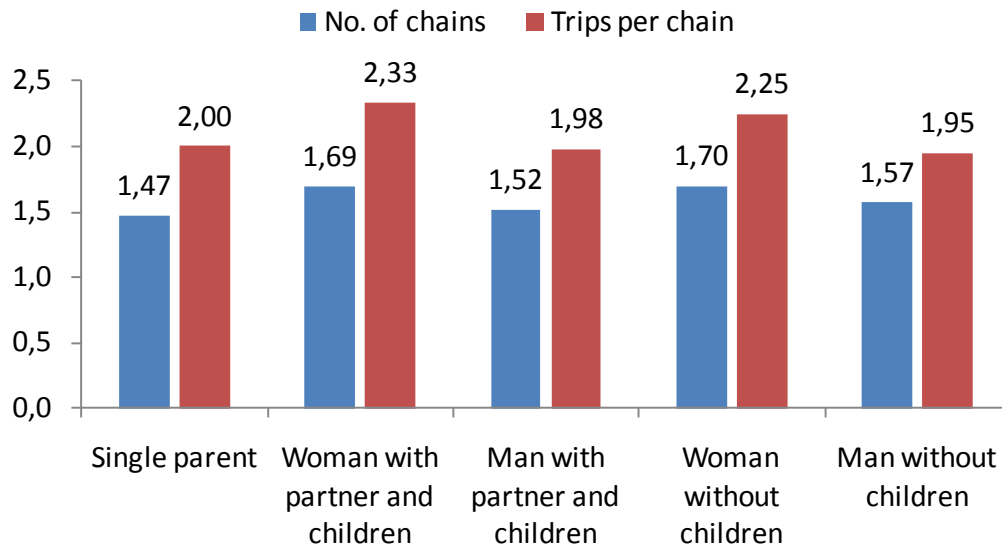


Figure S3. The average number of chains per day plus the average number of trips per chain. Persons with trip chains. NTS 2009.

1 Innledning

Det er reisene som binder de daglige aktivitetene sammen. Disse reisene henger igjen sammen med hverandre, og hvordan den ene reisen foregår legger føringer for den neste reisen (Ye et al. 2007; Van Acker & Witlox 2011; Vande Walle & Steenberghen 2006). I tillegg kan den enkelte reise være satt sammen av flere reiseelementer med ulike transportmidler. I denne rapporten skal vi med utgangspunkt i reisevaneundersøkelsen beskrive hvordan den totale reiseaktiviteten i løpet av en dag settes sammen, og hvilken betydning det kan ha for transportmiddelvalget.

1.1 Bakgrunn

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen er basert på enkeltreiser, og resultater presenteres vanligvis med enkeltreiser som enheter. I analyser av transportmiddelbruk brukes som oftest reisens hovedtransportmiddel, dvs. det transportmiddelet man reiste lengst med. Men reisevaneundersøkelsen gir også mulighet til å undersøke de enkelte reiseelementene, dvs. om man f.eks kjørte bil til togstasjonen før man gikk på toget. Vi ønsker å kartlegge omfanget av bruk av ulike transportmidler på én og samme reise. En slik kartlegging kan gi et innblikk i hvor villige de reisende er til å kombinere flere transportmidler.

Reisedefinisjonen som brukes innebærer for eksempel at en reise hjem fra arbeid via nærbutikken ikke regnes som en arbeidsreise, men som to innkjøpsreiser. Dette har blant annet betydning for hvordan reisene er fordelt på formål. Ved å undersøke hvordan reisene kjedes sammen, vil vi få et enda bedre innblikk i hva som er formålet med reisene, og hvordan hverdagen organiseres.

Et stadig tilbakevendende spørsmål er hvor mange korte bilreiser som kan overføres til sykkel eller gange. For å få et mål på dette omfanget, er det viktig å få kartlagt hvordan korte bilreiser inngår i lengre kjeder.

Dette prosjektet bygger videre på arbeid som er gjort for den nasjonale reisevaneundersøkelsen i 2001 (RVU 2001) og delvis RVU 2005. Med utgangspunkt i RVU 2001 laget Vibe (2005) reisekjeder som avgrenses ved at første reise starter og siste reise ender ved egen bolig. I 2006 ble det utviklet et opplegg for å aggregere enkeltreiser til hovedreiser, som en del av disse reisekjedene (rundreisene) basert på oppholdstid på basisplasser (Engebretsen 2006). For RVU 2005 ble arbeidet med reisekjeder videreført av Vågane (2007) der omfanget av korte bilreiser, og i hvilken grad de inngår i en lengre kjede, ble kartlagt. I denne rapporten vil reisekjeder, og ikke hovedreiser være mest sentralt.

1.2 Datagrunnlag og analyser

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 (RVU 2009) brukes som datagrunnlag for alle analysene i denne rapporten (Vågane mfl. 2011). RVU 2009

er basert på intervju med i underkant av 30 000 personer 13 år og eldre om deres reiseaktivitet. I analysene vil de 94 000 reisene de foretok på registreringsdagen kjedes sammen til kjeder. Vi konsentrerer oss altså om de såkalte ”daglige reisene”. Analyseenheterne kan være reisene, kjedene eller personene.

Analysene vil forsøke å avdekke:

- ✓ Hvordan ulike transportmidler kombineres på hver enkelt reise.
- ✓ Hvordan kjedene er sammensatt av reiser, og hvordan dagene er sammensatt av kjeder.
- ✓ Hvor stor del av de korte bilreisene som er reelt korte, dvs. ikke inngår i en lengre kjede, og dermed potensielt kan erstattes av turer til fots og med sykkel.

1.3 Rapportens oppbygning

Innledningsvis har denne rapporten en gjennomgang av de ulike nivåene som reisevaneundersøkelsen kan analyseres på, og hvilken betydning dette har for resultatene.

I kapittel 3 går vi mer detaljert inn på reisene og hvordan de er satt sammen av ulike transportmidler.

I kapittel 4 er det reisene som er enheter. Vi ser på ulike måter å presentere reisens formål og transportmiddelbruk.

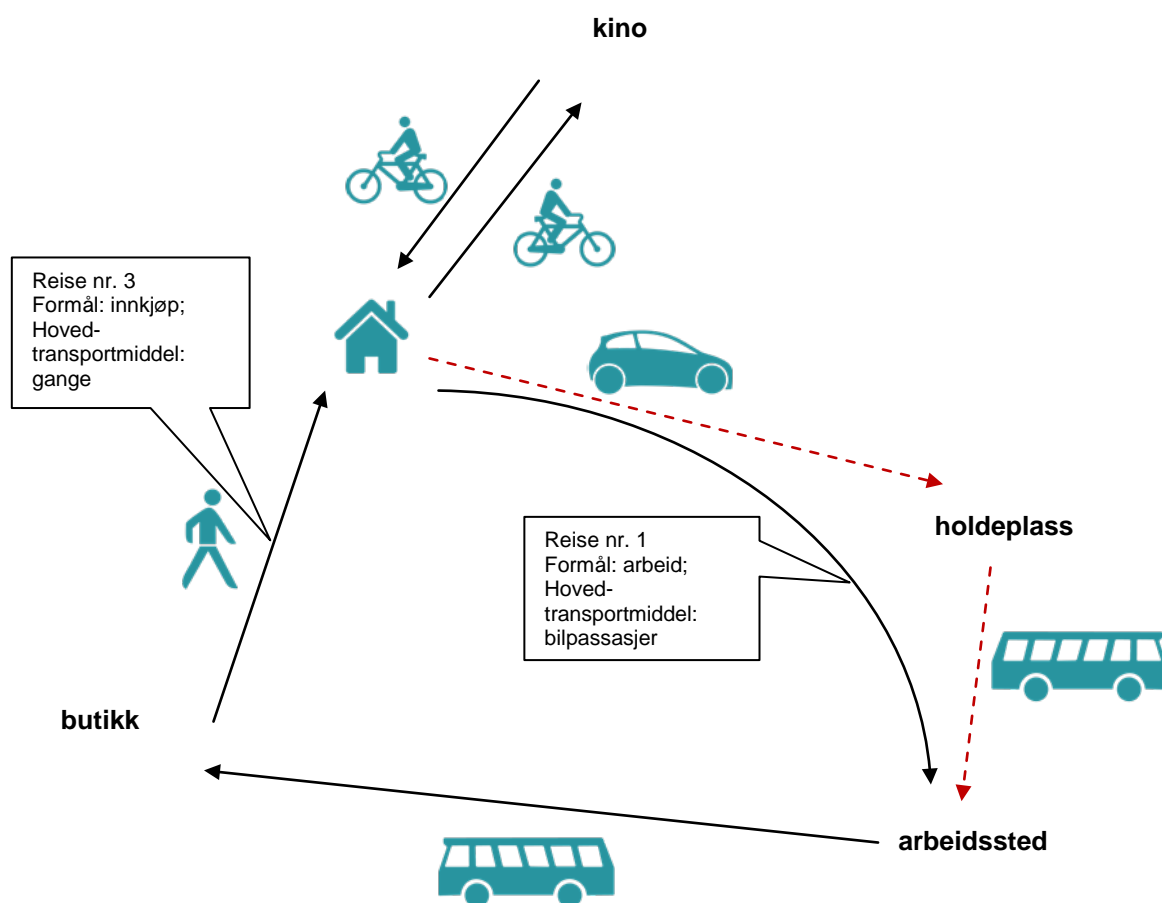
I kapittel 5 presenteres reisekjeder. Her er en kjede en serie av reiser der første reise starter hjemme og siste reise ender hjemme. Vi ser på hva som kjennetegner kjedene, og hvordan det å ta utgangspunkt i kjedene kan bidra til å kaste lys over den sammenhengen reisene inngår i, ikke minst gjelder det for reiser som tilsynelatende er korte.

I kapittel 6 er det personene eller dagene som er i fokus. Hvordan kombineres kjedene i løpet av en dag?

2 Om reiser, kjeder og reiseelementer

2.1 Hva er en reise?

I reisevaneundersøkelsen er en reise avsluttet når formålet med reisen er oppnådd. Det vil si at om en drar til jobb og bytter ett eller flere transportmidler underveis, vil reisen ikke være avsluttet før man er fremme på jobb. Drar man innom barnehagen på veg til jobb, registreres to reiser. I utgangspunktet er reisevaneundersøkelsen begrenset til reiser som foregår i trafikkmiljø. Reisedefinisjonen får konsekvenser for hvordan reisens formål og transportmiddelbruk registreres og presenteres.



Figur 2.1: Illustrasjon som viser sammenhengen mellom reiseelementer og reiser. Personen i eksempelet har foretatt fem reiser; først en til arbeid der han var bilpassasjer på det første reiseelementet, og deretter byttet til buss; deretter en bussreise til butikken; så en gangreise hjem fra butikken; til sist to reiser til og fra kinoen med sykkel.

2.1.1 Formål

I reisevaneundersøkelsen defineres formålet med reisen ut fra formålet for endepunktet for reisen. Unntaket er reiser som ender hjemme – da er det formålet på startstedet som definerer formålet. I praksis betyr det at om man i stedet for å reise direkte hjem fra arbeid, stikker innom en butikk, registreres det to innkjøpsreiser i stedet for én arbeidsreise. Fordi vi for alle reisene vet formålet og hvor den startet og endte, har vi mulighet til å ta hensyn til dette i analysene.

2.1.2 Hovedtransportmiddel

En reise kan bestå av flere reiseelement. Kjører man bil hjemmefra til stasjonen, parkerer bilen der, tar toget videre før man tar den siste etappen med trikk, består reisen av flere reiseelement. Denne reisen, med tre reiseelement, vil være registrert med ett *hovedtransportmiddel* som er det transportmidlet man oppgir å ha reist lengst strekning med.

I reisevaneundersøkelsen registreres ikke lengde for alle transportmidlene man har brukt på reisen. Derfor kan vi ikke regne ut eksakt hvor langt man reiser med et gitt transportmiddel i løpet av en dag, men må basere oss på hovedtransportmiddelet. Det betyr at hovedtransportmiddelet i teorien overestimeres. Det betyr også at vi ikke tar hensyn til reisenes varighet. Om man bruker 20 min. på bussen på en 8 km lang strekning, og deretter venter 15 min. på toget som bruker 10 min. på en 10 km lang strekning, vil reisen være registrert som en 45 min. lang togreise på 18 km. I beregning av daglig reiselengde vil kun toget telle med. Gange er behandlet noe annerledes. "Til fots" regnes kun som selvstendig transportmiddel om hele reisen er til fots, for alle andre reiser er det registrert hvor mye av reisen som var til fots. Manglende opplysninger om reiselengde for de enkelte transportelementene (med unntak av til fots) gjør at vi ikke har mulighet til å ta hensyn til dem i analysene av reiselengde.

2.2 Flere nivå

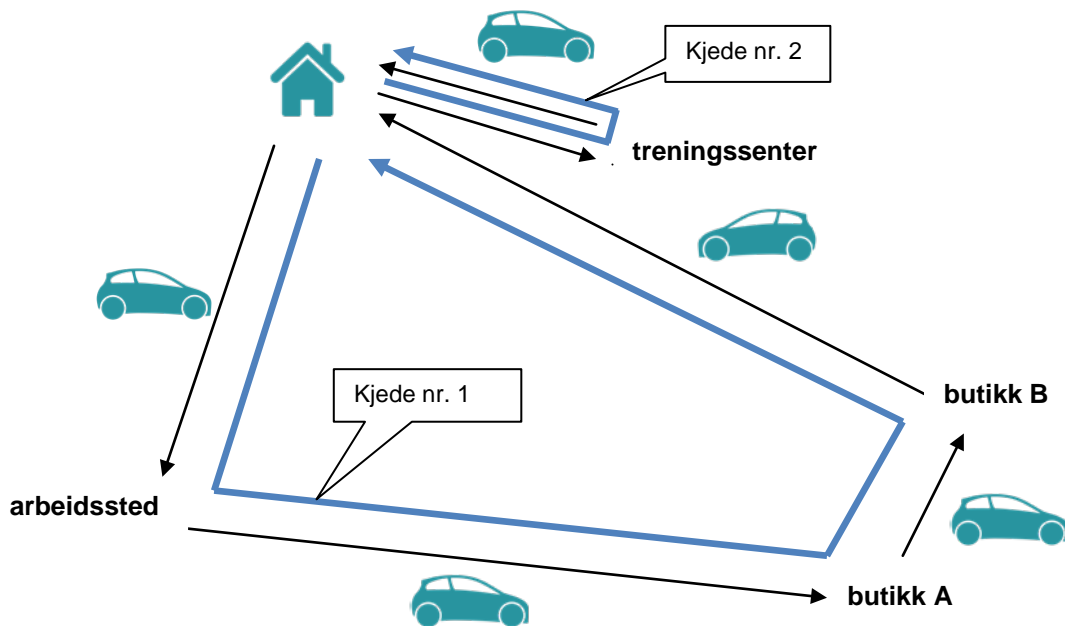
Reisevaneundersøkelsen kan analyseres på flere nivå. Det viktigste skillet går mellom personer og reiser. Det er vanlig å ta utgangspunkt i reisene, og si at X prosent av alle reiser foregikk med sykkel, eller at X prosent av alle reiser under 5 km ble gjennomført av personer med tilgang på bil. En sykkelandel på fire prosent sier *ikke* at fire prosent bruker sykkel, men at fire prosent av reisene foregikk med sykkel. Skal vi vite hvor mange som bruker sykkel, må vi nøye oss med å vite hvor stor andel som brukte sykkel på den aktuelle reisedagen.

De fleste resultater fra RVU rapporteres på reise- eller personnivå. Men reiseaktiviteten kan også analyseres på flere nivå. Mellom reiser og personer har vi reisekjeder. Reisene er foregår ikke i et vakuum, men er avhengige av hverandre.

Hovedårsaken til at enkeltreisene vanligvis er analyseenhet er at det er det enkleste fordi datamaterialet er organisert i en personfil og en reisebil. I tillegg kan det være uklart hva som skal ligge i begrepet "kjede" – hvilke kriterier vi skal sette og hvilke reiser som skal med. Dette kan variere etter hva vi skal undersøke.

2.3 Hvordan kjede reisene sammen til reisekjeder?

Det er flere innfallsvinkler man kan bruke for å kjede sammen reisene til reisekjeder. Den vanligste er å definere en kjede som sammenhengende reiser der den første starter hjemme (evt. andre steder) og den siste ender der den første startet (se f.eks. Ye et al. 2007). Det er denne tilnærmingen som brukes i denne rapporten. I andre sammenhenger kan man være mer interessert i hovedreiser, dvs. reiser mellom basisplasser som bosted og arbeidsplass/studiested (Engebretsen 2006). I slike tilfeller vil man ofte avgrense hovedreisene etter oppholdstid på basisplassen.



Figur 2.2 Illustrasjon som viser sammenhengen mellom reiser og kjeder. Personen i eksempelet har foretatt seks reiser fordelt på to kjeder med hhv. fire og to ledd.

Vi har tatt for oss reisene som er registrert i RVU 2009 og satt dem sammen. En kjede starter med en reise som starter hjemmefra. Deretter legges de påfølgende reisene til i kjeden, helt til en reise ender hjemme igjen, uten andre krav til reisene. Reisene kjedes sammen i reisefila, deretter aggregeres opplysninger om kjeden og kombineres sammen med opplysninger om personen. En kjede kan ha ett eller flere ledd. Dersom kjeden ikke avsluttes hjemme, blir kjeden ikke tatt med i analysen videre. Slike ufullførte kjeder kan skyldes at vedkommende ikke kommer hjem i tide (før registreringsdøgnet var over¹) eller manglende eller feilaktige opplysninger. Andre løsrevne reiser som ikke kan knyttes til en kjede er heller ikke tatt med. Totalt er rundt 88 prosent av reisene inkludert i slike hjem-til-hjem-kjeder.

Dette inkluderer også kjeder som det kunne ha vært dannet nye kjeder ut fra, f.eks. når en serie av kjedens reiser selv danner en kjede med utgangspunkt i arbeidsplassen. Det inkluderer også kjeder med reiser med lang oppholdstid mellom hver reise slik at en reisekjede i prinsippet kan foregå over en hel dag,

¹ I RVU registreres reiser mellom kl 0400 og 0359 neste dag.

selv om distansen som tilbakelegges er kort. Reiser som både starter og ender hjemme og dermed utgjør kjeden alene, er også inkludert. Mange av disse reisene vil ha turformål, og vil derfor holdes utenfor i en del analyser. Fordi vi ønsker et så komplett bilde som mulig av reiseaktiviteten, er det ikke stilt andre krav til reisene mht. tid, sted, formål og transportmiddelbruk.

Denne sammenkjedingen kjeder sammen 83 035 av de 94 223 reisene i RVU 2009 til 35 170 kjeder. Vi kommer tilbake til kjedene i kapittel 5.

3 Reiseelementene

3.1 Kombinasjon av flere transportmidler på reisen

En reise består av ett eller flere reiseelement, som er de ulike transportmidlene som ble brukt. Reisens hovedtransportmiddel er det transportmiddelet man reiste lengst med. Tabell 3.1 viser at 5,4 prosent av alle reiser hadde buss som hovedtransportmiddel. Dersom vi tar med alle transportmidler som ble brukt på reisen, ser vi at buss inngikk som ett (evt. av flere) transportmidler på 6,0 prosent av reisene.

Tabell 3.1: Transportmiddelfordeling etter hovedtransportmiddel og alle transportmidler brukt på reisen. RVU 2009. Prosent

	Hoved- transportmiddel	Transportmiddel på reisen
Til fots	22,3	22,3
Sykkel	4,2	4,3
Bilfører	51,5	51,9
Bilpassasjer	11,0	11,5
Buss	5,4	6,0
Trikk/bane	1,8	2,3
Tog	1,0	1,2
Rutebåt/ferge	0,4	0,9
Annet	2,2	1,7
Sum	100,0	102,2

På 3,6 prosent av alle reisene ble det brukt flere transportmidler (ekskl. reiser til fots) (Tabell 3.2). Effekten av å kun ta hensyn til hovedtransportmiddel er størst for båt/ferge og for skinnegående transportmidler fordi det er disse det er mest vanlig å bruke i kombinasjon med andre. På reiser der tog er hovedtransportmiddel, brukes også andre transportmidler på en del av reisen i hele 56 prosent av tilfellene. På 13 prosent av alle reiser der tog er hovedtransportmiddel har den reisende også vært bilfører (på reisen).

Tabell 3.2: Andel av reisene der det brukes ulike transportmidler etter hovedtransportmiddel. RVU 2009. Prosent

Hovedtransportmiddel	Andel med flere transportmidler	Andel med bilfører
Sykkel	0,3	-
Bilfører	0,8	100,0
Bilpassasjer	1,8	0,2
Buss	13,0	0,8
Trikk/bane	19,3	0,6
Tog	55,8	13,1
Rutebåt/ferge	46,4	14,1
Annet	15,4	5,9
Alle*	3,6	52,0

*inkludert reiser til fots

Bruk av flere transportmidler på reisen angår altså bare i underkant av fire prosent av reisene, og ulempen med å registrere lengde for kun hovedtransportmiddel er derfor begrenset. Men problemet er større om vi ser på kollektivreiser isolert sett, og bør derfor tas hensyn til.

3.2 Bruk av kollektivtransport

3.2.1 Overgangstid

Det er når man reiser kollektivt det er vanligst å kombinere flere transportmidler på reisen. Dette fører vanligvis til at reisen tar lenger tid enn om man kunne reist direkte.

Personer som har kombinert flere kollektive transportmidler har oppgitt hvor lang tid de brukte mellom transportmidlene, til gange og venting. Her har vi begrenset oss til reiser som varer maksimalt to timer for ikke å få med lange kollektivreiser som foregår under helt andre forutsetninger. Datamaterialet er begrenset, men vi ser av Tabell 3.3 at de som har buss, trikk eller bane som hovedtransportmiddel i gjennomsnitt bruker i underkant av ni minutter på overgang, mens de som reiser med tog bruker drøyt tre minutter mer. Det henger sammen med at frekvensen på avgangene for toget er vanligvis lavere og avstanden mellom stasjonene større. Vente- og gangtiden utgjør rundt 20 prosent av den totale reisetiden.

Tabell 3.3: Lengde på gang- og ventetid ved overgang. Reiser med flere kollektive transportmidler etter utvalgte hovedtransportmiddel. Reiser med total reisetid maks.2 timer. RVU 2009.

	Minutter	Antall reiser i datamaterialet	Andel av reisetiden
Buss	8,3	225	17 %
Trikk/bane	8,9	105	23 %
Tog	12,4	166	20 %

3.2.2 Tilbringertransport på lange reiser

For lange reiser har vi ikke samme oversikt over kombinasjoner av transportmidler fordi det registreres ikke i RVU.

I RVU 2009 fikk alle som i løpet av den siste måneden hadde foretatt en kollektivreise over ti mil eller til utlandet (en såkalt "lang" reise) spørsmål om hvordan de kom seg til flyplassen/jernbanestasjonen etc.

Man skulle kun oppgi det transportmiddelet man reiste lengst med. Derfor er det oppgitte transportmiddelet ikke nødvendigvis det man ankom flyplassen/jernbanestasjonen med, og de som har reist kollektivt på den lange reisen har kun svart for det transportmidlet de reiste lengst med.

De som reiser med langdistansebuss kommer seg til busstasjonen eller holdeplassen for egen maskin eller blir kjørt (Tabell 3.4). En del reiser også kollektivt. Blant togpassasjerene er det flere som kjører bil selv til stasjonen og færre som går. Flypassasjerene bruker bil (42 prosent), drosje (17 prosent) eller kollektive transportmidler (37 prosent²). Her vil det være store variasjoner fra lufthavn til lufthavn (Denstadli og Rideng 2010).

Tabell 3.4: Transportmiddel til kollektivtransport etter type transportmiddel. Reiser over ti mil eller til utlandet siste måned. RVU 2009.

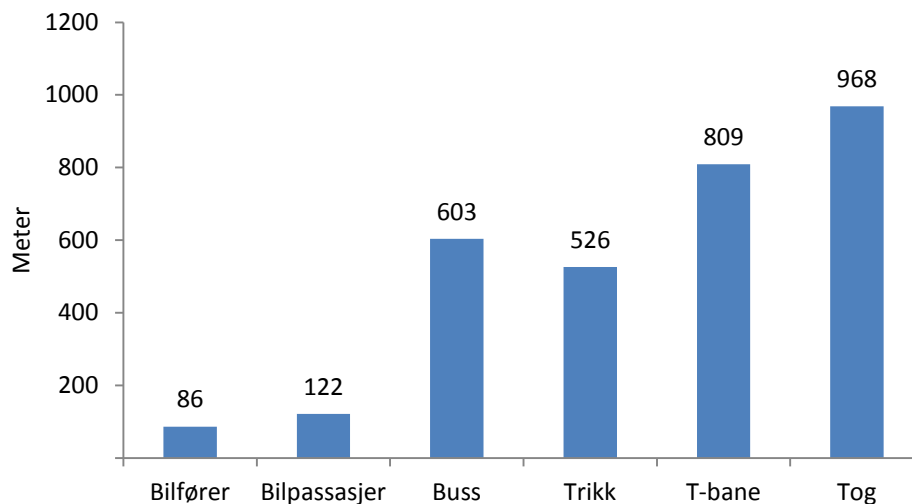
	Buss	Tog	Fly	Ferge (m/bil)	Ferge (uten bil)	Rutebåt
Til fots	37	25	2	5	26	19
Sykkel	-	1	-	-	2	-
Bilfører	8	12	18	50	2	13
Bilpassasjer	26	29	24	38	21	26
Drosje/Taxi	3	6	17	1	11	14
Buss	13	14	21	5	21	22
Trikk/bane	8	8	1	-	3	-
Tog	2	3	16	1	9	-
Annet	3	2	2	1	4	7
Total	100	100	100	100	100	100
Antall reiser	2 060	1 861	7 857	715	530	238

3.3 Hvor mye går vi egentlig?

Reisevaneundersøkelsen er lagt opp slik at det å gå regnes som selvstendig transportmiddel kun om hele reisen foregår til fots ("Til fots hele veien"). Dette medfører at hvor mye man går i løpet av en dag underestimeres hvis man tar utgangspunkt i hovedtransportmiddel (Vågane 2006). I tillegg til hvilke transportmidler som er brukt, er det for hver reise spurt om hvor mye av reisen som var til fots. Kvaliteten på denne opplysningen er varierende, men gir oss en mulighet til å beregne et anslag på hvor store avstander vi tilbakelegger til fots totalt (utendørs) i løpet av dagen.

² Summeres til 38 prosent i tabellen pga. avrunding.

Vi går i gjennomsnitt 156 meter på hver reise som ikke er utelukkende til fots. Det utgjør ca 1 prosent av den totale reiselengden. Som ventet er det reiser med kollektive transportmidler som har størst andel til fots. For reiser med trikk utgjør lengden til fots 11 prosent av den totale reiselengden. Togleiser skiller seg ut med lange avstander til fots (som vi også så for tidsbruk til gang- og ventetid ved overgang) (Figur 3.1). En reise der hovedtransportmiddelet er tog har i gjennomsnitt like i underkant av en kilometer gange, mens en reise med buss har 600 meter til fots.

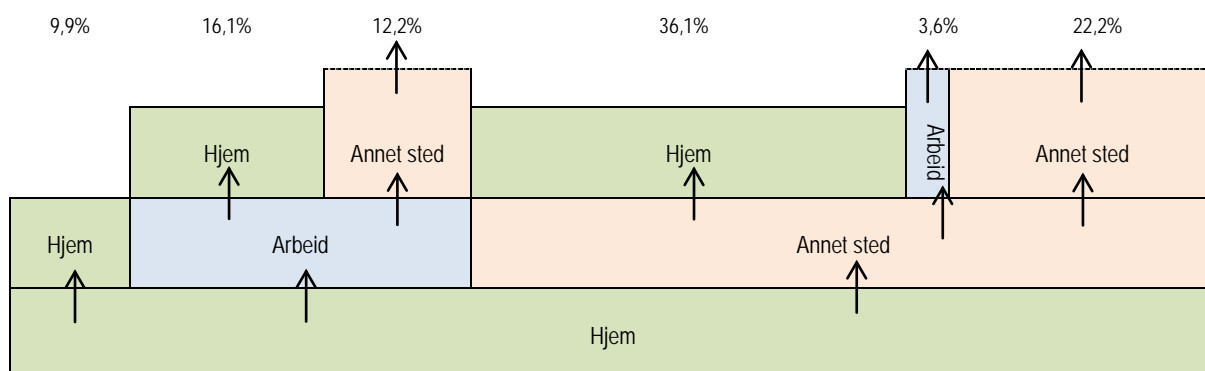


Figur 3.1: Gjennomsnittlig antall meter til fots etter hovedtransportmiddel. RVU 2009. Meter

De som har gjennomført reiser, har i gjennomsnitt gått 462 meter totalt på de reisene som ikke har vært utelukkende til fots. Det betyr at gjennomsnittlig daglig reiselengde til fots som er beregnet til 1,4 km (for alle) egentlig er til 1,8 km.

4 Reisene

Hjemmet er utgangspunkt for de fleste reiser. Vi ser av figuren at 62 prosent av reisene som starter hjemme ender hjemme etter maksimalt ett stopp. 16 prosent av reisene går til arbeid og hjem igjen. 3,6 prosent av reisene går til arbeidsplass via et annet sted, og fortsetter videre.



Figur 4.1 Endepunkt for reiser som starter hjemme + de påfølgende reisene. Cellenes bredde representerer andel.

4.1 Formål

I RVU er det reises formål som definerer reisen, og reises formål tar utgangspunkt i endepunktet for reisen, med unntak av hjemreiser. Reisen hjem får samme formål som forrige reise, og dette formålet blir da representert med to reiser.

Hvis vi tar hensyn til at reisene henger sammen, ser vi av Tabell 4.1 at fordelingen av reiseformål endres noe. Dersom vi klassifiserer alle reiser på veg til/fra arbeid som del av en hovedreise mellom hjem og arbeid, øker andelen arbeidsreiser fra 17,8 til 20,7 prosent. Dersom vi klassifiserer alle reiser både til og fra innkjøp som innkjøpsreiser, øker andelen innkjøpsreiser fra 28,2 til 33,8 prosent. Andelen fritidsreiser blir redusert, noe som viser at de ofte kommer etter et innkjøp.

Tabell 4.1: Formål med reisene. RVU 2009. Prosent

	Arbeid i fokus ³	Innkjøp i fokus ³	Vanlig inndeling
Arbeid totalt	20,7	17,1	17,8
Arbeid	16,6		
Arbeid - innom butikk	2,3		
Arbeid - innom barnehage etc	1,8		
Skole	4,0	3,9	4,0
Tjeneste	2,7	2,6	2,7
Innkjøp, ærend totalt	26,1	33,8	28,2
Innkjøp av dagligvarer	15,0	19,3	16,5
Andre innkjøp	7,1	9,4	7,5
Ærend	2,4	3,1	2,5
Medisinske tjenester	1,6	2,0	1,6
Følge, hente, bringe	9,7	9,6	10,6
Fritid, besøk	31,2	28,2	31,2
Annet, ubestemt	5,6	4,7	5,5
	100	100	100

4.2 Transportmiddel

4.2.1 Avhengighet

Transportmiddelvalget på en reise påvirkes sterkt av de foregående reisene, særlig om reisene er del av samme kjede. Kjører man bil hjemmefra, vil man i de fleste tilfeller også måtte ta bilen med hjem igjen. Reiser man på andre måter, vil man ha større fleksibilitet i forhold til hva man velger på neste reise, men tilbøyeligheten til å bruke samme transportmiddel på neste reise vil være stor. I stedet for å se på transportmiddelfordelingen for alle reiser som vil være påvirket av at transportmiddelvalget på reisene ikke er uavhengige, kan vi for eksempel utelukkende se på reiser som starter ved eget bosted (Tabell 4.2). Vi ser da at andelen reiser til fots øker, mens blant annet andelen med bil reduseres. Det kan forklares med at reiser til fots i mindre grad inngår i kjeder med mange ledd, og at bilreisene forutsetter samme transportmiddel. At forskjellen ikke er større kan skyldes at de fleste reiser inngår i kjeder med få ledd, noe vi kommer tilbake til.

Tar vi kun hensyn med reiser som går hjemmefra til et annet sted (dvs. ikke tar med rundturer fra hjemmet), ser vi at andelen til fots er redusert til 18 prosent.

³ Alle reiser til/fra arbeid/innkjøp får arbeid/innkjøp som formål.

Tabell 4.2: Transportmiddelbruk etter hvor reisen starter. RVU 2009. Prosent

	Alle reiser	Reiser som starter ved eget bosted	Reiser som starter, men ikke ender ved eget bosted
Til fots	22	26	18
Sykkel	4	5	5
Bilfører, alene	33	31	35
Bilfører m/pass.	19	18	20
Bilpassasjer	11	10	11
Buss	5	6	7
Trikk/bane	2	2	2
Tog	1	1	1
Annet	3	2	2
	100	100	100

4.2.2 Reiselengde og overføringspotensial

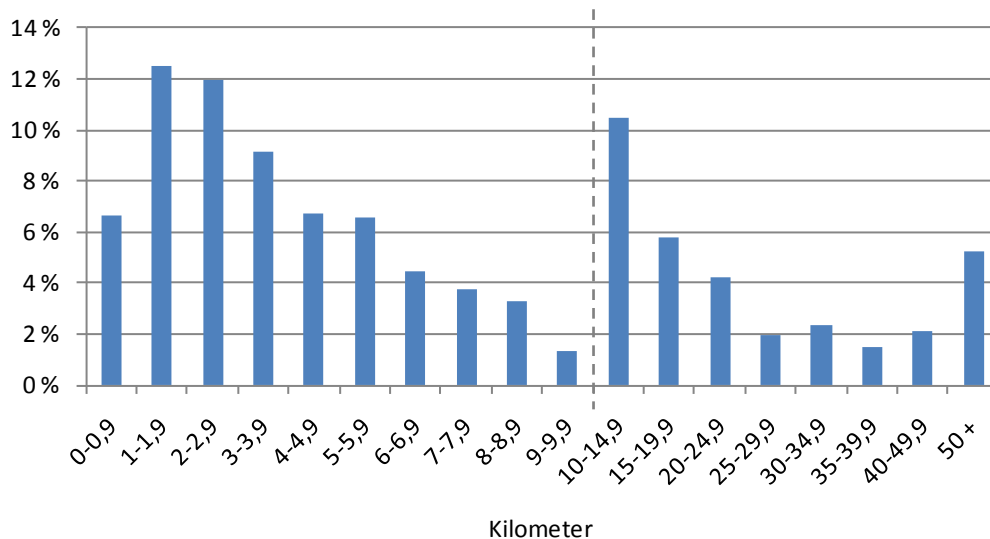
Reiselengden er viktig for hvilke transportmidler som kan brukes. Særlig gjelder dette for reiser til fots eller med sykkel der ikke minst tiden setter grenser for hvor lang reisen kan være før det ikke lenger er et aktuelt alternativ.

Tabell 4.3 viser hvordan transportmiddelbruken varierer med lengde. To av tre reiser under én kilometer foregår til fots. For reiser mellom én og tre kilometer er denne andelen redusert til 29 prosent. Vi ser også at hele 22 prosent av reisene som er kortere enn én kilometer foregår som bilfører. Det samme gjelder for halvparten av reisene mellom én og tre kilometer.

Tabell 4.3: Transportmiddel etter reisens lengde. RVU 2009. Prosent

	< 1 km	1-2,9 km	3-4,9 km	5-9,9 km	10-19,9 km	> 20 km
Til fots	68	29	15	10	3	-
Sykkel	5	7	6	3	2	1
Bilfører	22	51	56	61	67	68
Bilpassasjer	3	9	11	12	13	16
Kollektivt	-	3	10	12	14	13
Annet	1	1	2	2	2	1
	100	100	100	100	100	100

Syv prosent av bilførerreisene er kortere enn én kilometer (Figur 4.2). 31 prosent er kortere enn tre kilometer. Disse reisene burde det være muligheter for å overføre til gange eller sykling. Det burde også være mulig å overføre en del av de litt lengre reisene til sykling.



Figur 4.2: Fordeling av reiselengde for bilførerreiser. RVU 2009. Prosent av alle bilførerreiser.

Problemet med å ta utgangspunkt i reisene er at vi ikke vet hvilken sammenheng de inngår i. Det kan være slik at de fleste reiser på halvannen kilometer starter hjemme, og neste reise returnerer hjem. I så fall vil den sammenlagte reiselengden bare være tre kilometer. Da vil det være rimelig å vurdere at alle reiser som er halvparten så lange som det er akseptabelt å sykle/gå, kan være mulig å erstatte. Det vi da ikke tar hensyn til, er at reisen kan være del av en lengre kjede. Hvis man befinner seg to mil fra hjemmet og har med bilen, blir det meningsløst å bytte ut bilen på en kort strekning underveis. Det kan også være at man kjører bil fordi man har ærend på kjeden som forutsetter at man bruker bil, f.eks større innkjøp eller hente/bringe barn og andre.

Vi ser nærmere på hvor stor andel av reisene dette gjelder i neste kapittel.

5 Reisekjeder

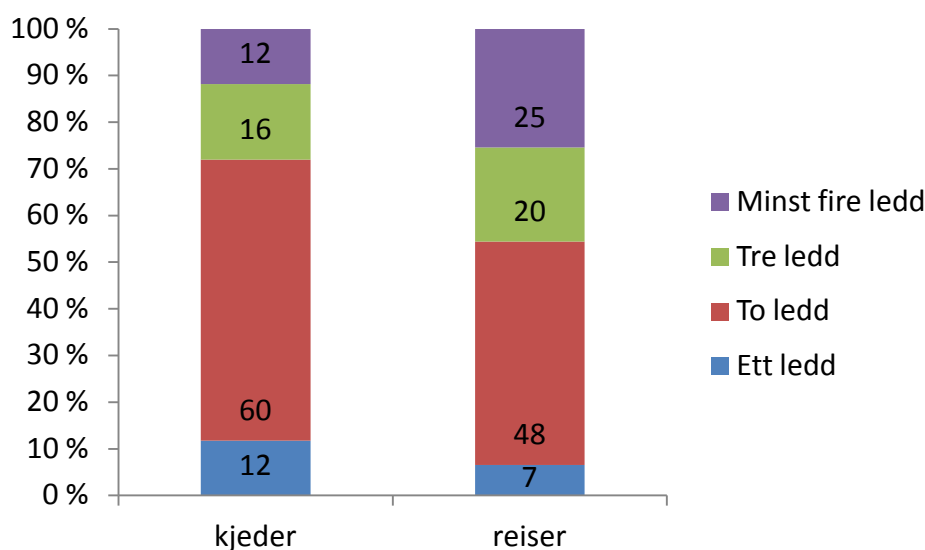
Som vi så i kapittel 2, har vi definert en kjede som en serie av reiser der den første starter hjemme, og den siste ender hjemme. Hvert ledd i kjeden utgjøres altså av en reise som evt. kan inkludere transportmiddelbytte, og disse leddene kan ha ulike hovedtransportmidler og formål.

5.1 Hva kjennetegner kjedene?

5.1.1 Kompleksitet og lengde

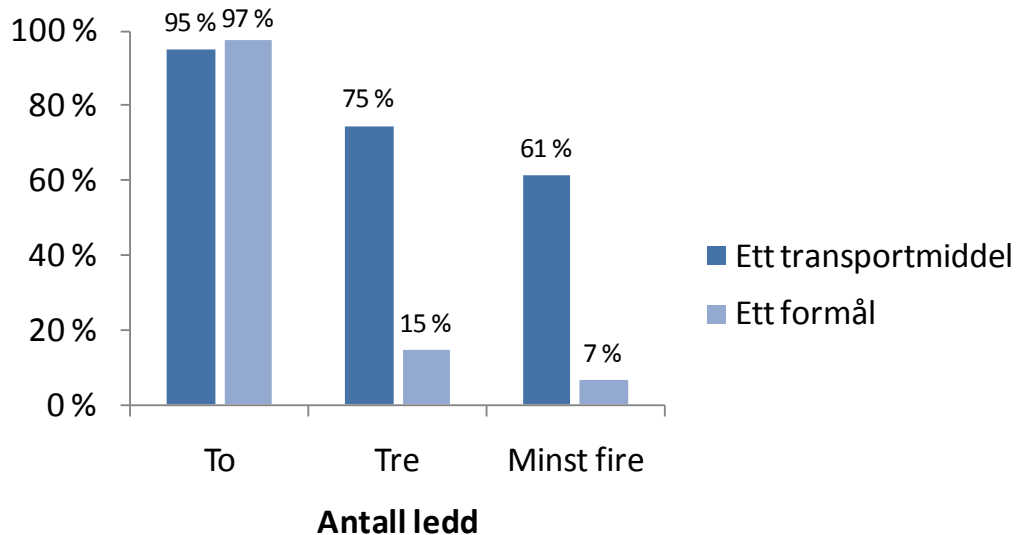
De fleste kjeder er ganske enkle. 60 prosent av alle kjeder består av to reiser (ledd), dvs. de er tur-retur hjemmet (Figur 5.1). I gjennomsnitt består hver kjede av 2,38 reiser (ledd).

Tar vi utgangspunkt i reisene, ser vi at 48 prosent av alle reisene inngår i kjeder på to ledd, mens hver fjerde reise inngår i en kjede med mer enn tre ledd. Syv prosent av alle reiser inngår i kjeder med ett ledd, dvs. reiser som både starter og ender hjemme. 93 prosent av dem har "Gikk/syklet/jogget en tur/skitur/luftet hund" som formål, og disse kjedene vil bli holdt utenfor de fleste av analysene.



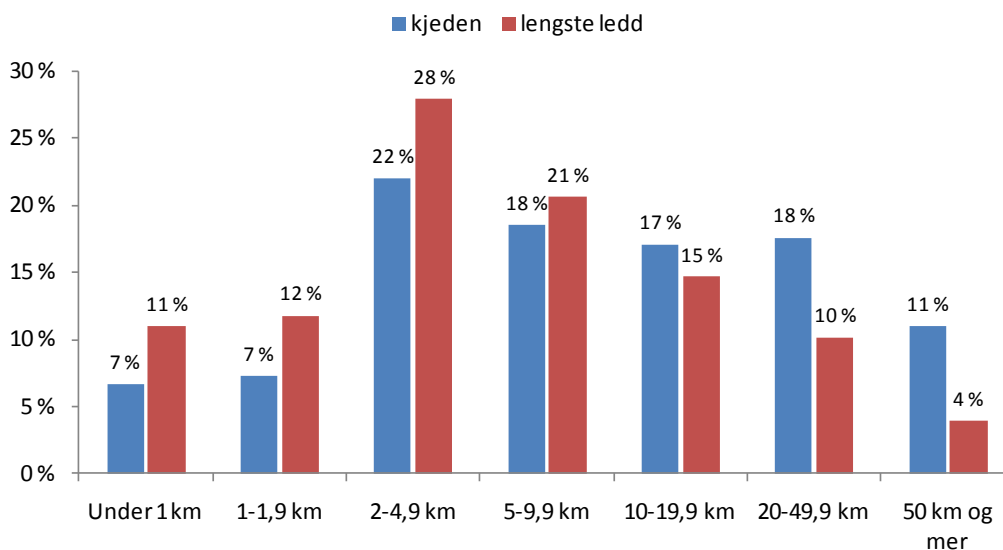
Figur 5.1: Antall ledd (reiser) på kjeden. RVU 2009. Prosent av kjedene og av reisene.

Kjedens kompleksitet kan også vurderes på andre måter, f.eks etter hvor like de enkelte reisene som inngår i kjeden er. Figur 5.2 viser hvor stor andel av kjedene som har samme transportmiddel eller samme formål på alle leddene. Ikke uventet går andelen ned jo flere ledd kjeden har. Vi ser også at bruken av ett og samme hovedtransportmiddel på alle reisene i kjeden er relativt høy.



Figur 5.2 Andel av kjedene som har samme transportmiddel eller formål (detaljert) på alle reisene etter antall ledd. RVU 2009. Prosent av kjedene

Hver kjede er i gjennomsnitt 22 km lang. 14 prosent av kjedene er kortere enn 2 km totalt, mens 29 prosent er to mil eller mer (Figur 5.3). Halvparten av kjedene varer i to timer eller mer. Det lengste leddet er i gjennomsnitt i underkant av 11 km, og for 23 prosent av kjedene kortere enn 2 km.



Figur 5.3 Kjedens totale lengde og lengden på kjedens lengste ledd. RVU 2009. Prosent

Vedleggstabell 1 viser at de korteste kjedene har reiser med formål skole (17,2 km) eller handle/service (22,2 km) på en eller flere av reisene. Menn har lengre kjeder enn kvinner. Personer i alderen 35-66 år har de lengste kjedene. Lange kjeder har også personer bosatt i omegn til Oslo og utenfor byene. Kun fem prosent av kjeder gjennomført av de bosatte i de fire største byene er over fem mil, for Oslos omegn er denne andelen 19 prosent.

I vedleggstabell 2 har vi snudd prosentueringsretningen. Den viser blant annet at kjeder gjennomført av personer bosatt i de største byene utgjorde 24 prosent av alle kjeder, men 30 prosent av kjeder kortere enn to kilometer.

Vedleggstabell 3 viser at kjeder der ikke-motoriserte transportmidler er dominerende, er de minst kompliserte kjedene i form av færrest ledd. I gjennomsnitt består kjedene (med minst to ledd) av 2,56 ledd. Er tjenestereise ett av leddene på kjeden, er det i gjennomsnitt 4,34 ledd i kjeden, og 61 prosent av disse kjedene har minst fire ledd. Enslige med barn har mer kompliserte kjeder enn andre grupper i befolkningen, og kvinner har mer kompliserte kjeder enn menn.

Snur vi prosentueringsretningen ser vi av vedleggstabell 4, for eksempel, at kvinner med partner og barn står for 14 prosent av de toleddede kjedene, men 19 prosent av kjeder med minst fire ledd. Menn uten barn står tilsvarende for henholdsvis 36 og 28 prosent.

5.1.2 Formål

Handle- og servicereiser er inkludert i 34 prosent av kjedene, mens fritidsreiser er med på 28 prosent av kjedene (Tabell 5.1). Arbeidsreiser er med på én av fire kjeder. På kjeder med tre eller flere ledd inngår handle- eller servicereiser på nesten to av tre kjeder. Arbeidsreiser inngår i nesten halvparten av alle kjeder med minst fire ledd.

Tabell 5.1: Formål på minst ett av kjedens ledd. RVU 2009. Prosent

	To ledd	Tre ledd	Minst fire ledd	Alle kjeder*
Arbeid	22	34	47	24
Skole	6	6	8	6
Tjeneste	1	4	14	3
Handle/service	27	61	61	34
Følge/omsorg	10	19	36	14
Fritid	16	23	27	28
Besøk	14	20	24	15
Annet	6	10	13	7
Sum	103	176	231	130

*Inkludert kjeder med ett ledd

5.1.3 Transportmiddel

Reiser til fots er med på én av tre kjeder (Tabell 5.2). Dette tallet inkluderer kjeder med ett ledd, men vi ser at andelen er den samme på kjeder med minst fire ledd. To av tre kjeder med minst fire ledd inneholder minst én reise som bilfører.

Transportmiddelbruken på kjedens lengste reiser skiller seg ikke nevneverdig fra reiser som starter ved eget bosted (se avsnitt 4.2.1).

Tabell 5.2: Transportmiddelbruk på kjeden. RVU 2009. Prosent

Hovedtransportmiddel	Kjedens lengste reise*	Transportmiddelet med på minst ett ledd			
		Alle kjeder*	To ledd	Tre ledd	Minst fire ledd
Til fots	26	32	23	27	33
Sykkel	5	5	6	4	5
Bilfører	48	50	52	61	67
Bilpassasjer	10	12	12	16	19
Buss	6	7	7	10	11
Trikk/bane	2	3	2	5	5
Tog	1	1	1	1	2
Annet	2	2	2	3	4
Sum	100	113	105	128	146

*Inkludert kjeder med ett ledd

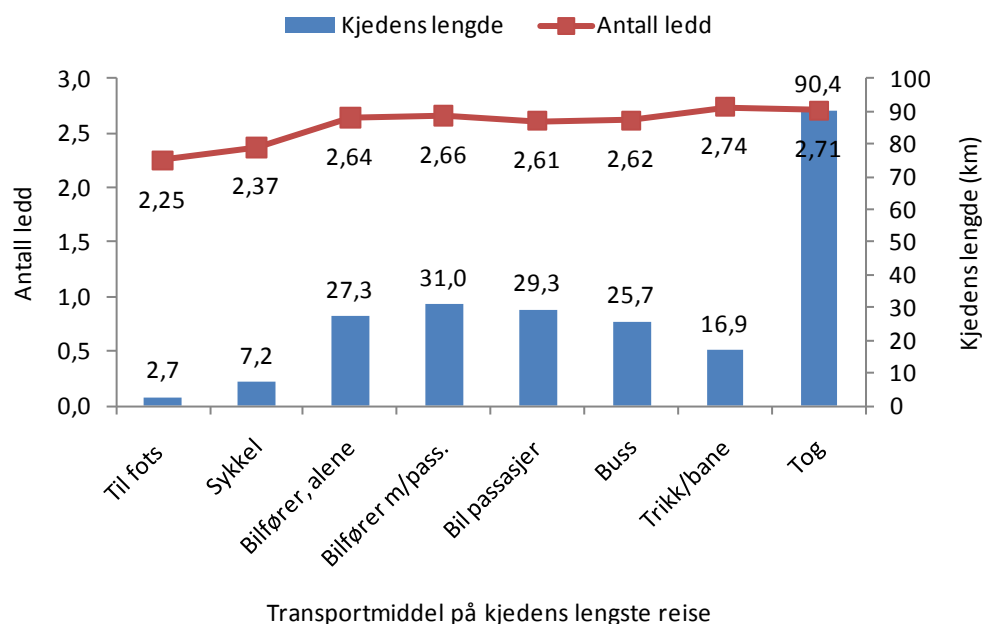
Tabell 5.3 viser at 54 prosent av alle kjeder foregår kun med bil. 30 prosent av kjedene har ikke-motoriserte transportmidler på alle reisene. Ser vi på kjeder med minst fire ledd, foregår 59 prosent kun med bil. Totalt er bil med på 82 prosent av disse kjedene. 12 prosent av kjedene er kollektivtransport i kombinasjon med bil eller gange/sykkel. Vi ser også at det er lite vanlig at kollektivtransport er eneste transportmiddel på kjeden.

Tabell 5.3: Kombinasjon av transportmidler på kjeder etter antall ledd (reiser). RVU 2009. Prosent.

	To ledd	Tre ledd	Minst fire ledd	
			Alle kjeder*	
Kun bil	60	62	59	54
Kun gange/sykkel	26	13	8	30
Kun kollektivt	9	3	1	6
Bil + gange/sykkel	1	8	16	4
Kollektiv + gange/sykkel	1	8	8	3
Bil + kollektiv	1	3	4	1
Bil + kollektivt + gange/sykkel	-	1	3	1
Annet	1	1	-	1
Sum	100	100	100	100

*Inkludert kjeder med ett ledd

Kjedens lengde varierer, som reisens lengde, med transportmiddel. Kjeder der lengste reise er til fots er i gjennomsnitt 2,7 km (Figur 5.4 og vedleggstabell 1 og 3) og har i gjennomsnitt 2,25 ledd. Kjeder der man er bilfører og har med passasjerer på kjedens lengste ledd er i gjennomsnitt 31 km og består av 2,66 reiser.

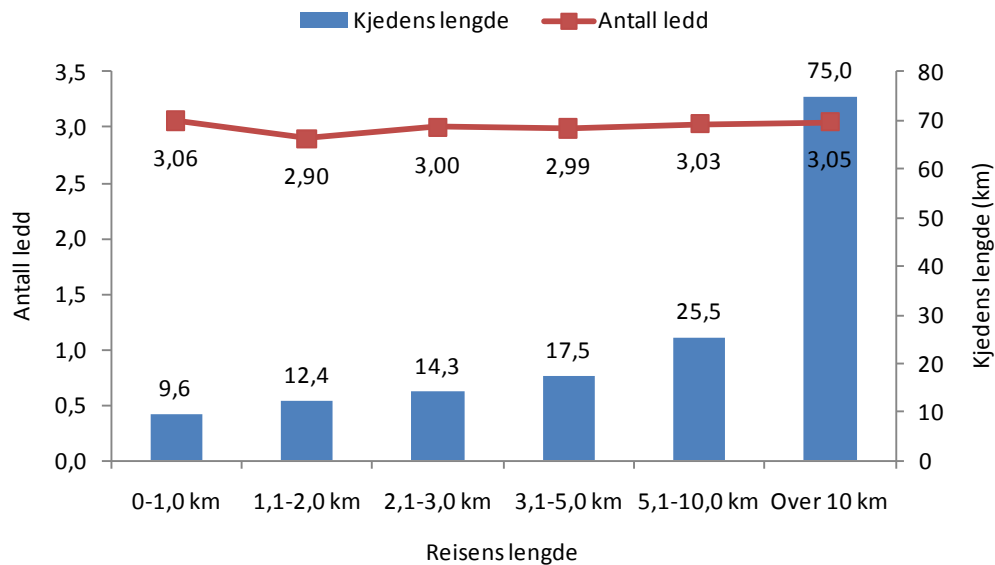


Figur 5.4: Kjedenes lengde og kompleksitet etter transportmiddel på lengste ledd. RVU 2009.

5.2 Kjedenes med reisene som analyseenhet

10 prosent av reisene inngår i kjeder (med minst to ledd) som er kortere enn 2 km (Vedleggstabell 5). Reiser til fots inngår i kjeder som er i gjennomsnitt 8,2 km lange, og 41 prosent er under 2 km. Reiser til fots eller med sykkel inngår i de minst kompliserte kjedene. Reiser der man er bilfører og har med passasjerer, inngår i de mest kompliserte reisene. Tjenestereiser inngår i lange (8 mil) og de mest kompliserte (5,28 reiser) kjedene.

Reisenes lengde betyr lite for hvor kompliserte kjeden er. Uavhengig av lengde, inngår de i en kjede som har i gjennomsnitt tre ledd (Figur 5.5). Merk at gjennomsnittlig antall ledd er høyere enn om vi har kjeden som utgangspunkt. Det skyldes at vi har reiser som enhet og derfor teller reiser som inngår i kompliserte kjeder mer.



Figur 5.5 Antall ledd på kjeden og kjedens lengde etter reisens lengde. Reiser som inngår i kjeder med minst to ledd. RVU 2009.

5.3 Hva er egentlig ”en kort reise”?

For å få flere til å gå og sykle, vil det være naturlig å ta tak i de korte bilreisene. Vi har sett at 22 prosent av reisene som er under én kilometer foregår som bilfører, og 51 prosent av reiser mellom én og tre kilometer (Tabell 4.3). Vi har også sett at reiser som er en kilometer og kortere inngår i kjeder på 9,6 km (Vedleggstabell 5). For å si noe om potensialet for å overføre korte reiser, må vi altså ta hensyn til den sammenhengende reisen inngår i.

Vi må for det første avgrense hva som er ”kort”. Hvor langt er det rimelig å forvente at man skal gå eller sykle? Hvor lang kan en kort reise være, eller hvor lang kan kjeden være? Vi har her satt grenser på henholdsvis en, to og tre kilometer for reisen, og (tre og) fem kilometer for kjeden.

For det andre betyr ikke reiselengden alt. En reise kan være kort, men det kan være urimelig å forvente at man skal gå eller sykle. Det kan blant annet være fordi man trenger bilen, for eksempel til å frakte varer, eller bringe personer som har vanskelig for å gå selv. Vi har i det følgende ikke satt ”strenge” krav, men skilt ut alle reiser som har innkjøp eller følge/omsorg som formål. Det kan også være andre forhold som gjør bilbruk nødvendig, for eksempel dårlige vær- eller føreforhold eller helseproblemer.

5.3.1 Korte bilreiser inngår i kjeder

Tabell 5.4 viser at på reiser én kilometer og kortere, foregår 31 prosent som bilfører. Som tidligere nevnt, kan dette være en del av en lengre kjede, og det sier lite om potensialet for å overføre reiser til gange eller sykkel. Dersom vi begrenser oss til kjeder som er fem kilometer eller kortere, ser vi at andelen bilfører reduseres, men er fortsatt relativt høy. På reiser over én kilometer er mer enn halvparten bilfører. Begrenser vi oss i tillegg til reiser som ikke inngår i kjeder med innkjøp eller følge som formål på en eller flere av reisene, reduseres

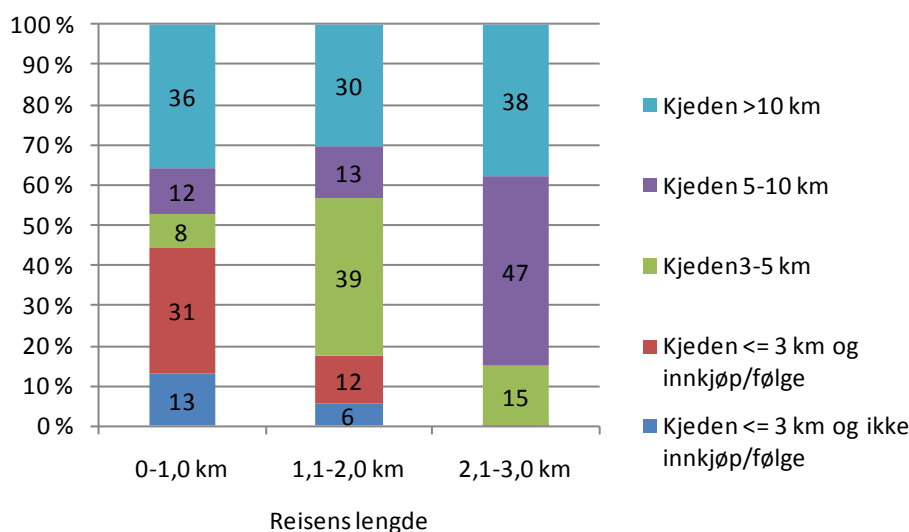
bilandelen mer, men på reiser over én kilometer er fortsatt bilførerandelen 40 prosent, og inkluderer vi bilpassasjerer utgjør bil over halvparten av reisene. Dette er altså reiser som er maksimalt tre kilometer og inngår i kjeder på maksimalt fem kilometer.

Tabell 5.4: Transportmiddel på reisen etter reiselengde og om de inngår i visse typer kjeder. Reiser som inngår i kjeder med minst to ledd. RVU 2009. Prosent

	Alle reiser			Reiser i kjeder maks. 5 km			Reiser i kjeder maks. 5 km uten innkjøp/følge på kjeden		
	Reisens lengde (km)			Reisens lengde (km)			Reisens lengde (km)		
	0-1,0	1,1-2,0	2,1-3,0	0-1,0	1,1-2,0	2,1-3,0	0-1,0	1,1-2,0	2,1-3,0
Til fots	56	21	10	62	25	17	69	31	24
Sykkel	6	7	7	7	8	9	9	11	15
Bilfører	31	58	61	25	53	57	16	39	40
Bilpassasjer	5	9	12	4	9	9	4	12	11
Kollektivt	1	4	8	1	4	7	1	4	9
Annet	1	1	2	1	2	1	1	2	2
	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Ser vi på bilførerreisene spesielt, og avgrenser kjedens lengde ytterligere, ser vi at 44 prosent av reisene som er én kilometer og kortere inngår i kjeder som er maksimalt tre kilometer (Figur 5.6). For reiser mellom én og to kilometer gjelder det 18 prosent av reisene.

Vi ser altså at en del av de korteste bilførerreisene "forsvinner" om vi tar med kjedens lengde. Rundt en av tre reiser er del av kjeder over en mil, og vil derfor vanskelig kunne erstattes av reiser til fots eller med sykkel. Den delen av reisene som inngår i kjeder mellom fem og ti kilometer vil i en viss grad kunne erstattes med sykkelreiser. 13 prosent av bilførerreisene på maksimalt én kilometer inngår i kjeder som er maksimalt tre kilometer og som verken har innkjøp eller følge som formål på noen av leddene. Disse burde det i alle fall være mulig å erstatte med reiser til fots eller sykkel.



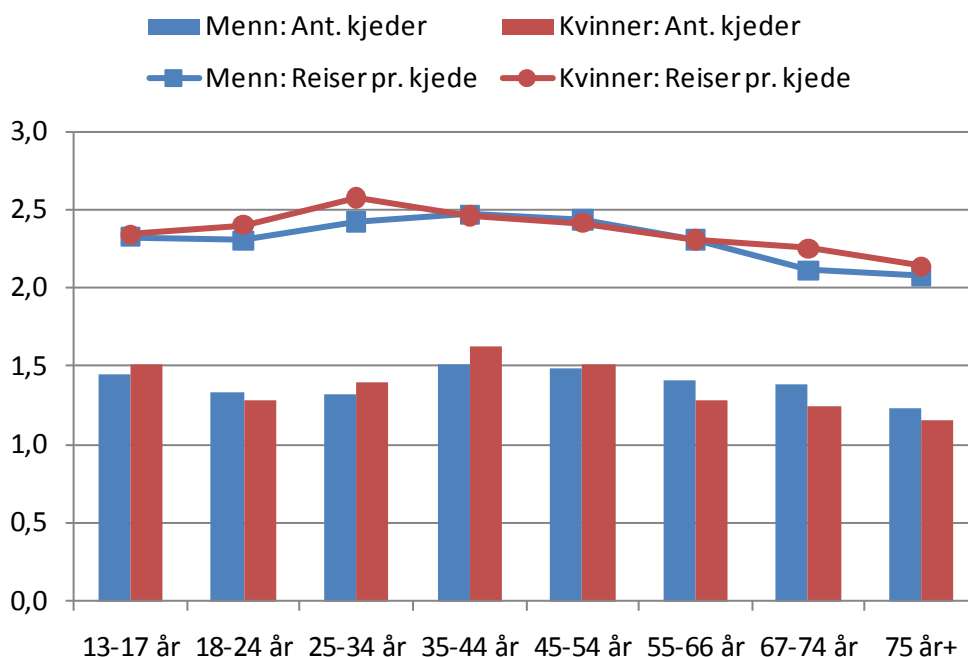
Figur 5.6: Kjedenes lengde på bilførerreiser etter reiselengde. Bilførerreiser i kjeder med minst to ledd. RVU 2009. Prosent

6 Kjeder, dager og personer

I gjennomsnitt foretar en person 13 år og eldre 3,82 reiser pr. dag. Dette inkluderer kun de personene som har foretatt minst én reise. 88 prosent av disse reisene får vi fordelt på kjeder med utgangspunkt i hjemmet. Det utgjør 1,59 kjeder pr. person pr. dag (Vedleggstabell 7). 53 prosent har kun én kjede, mens 12 prosent har minst tre. De eldste har færrest kjeder. Personer som har reist mandag, tirsdag eller torsdag har flest kjeder. Personer bosatt i Oslo skiller seg ut med færre kjeder enn personer bosatt andre steder.

6.1 Kvinner har kompliserte kjeder

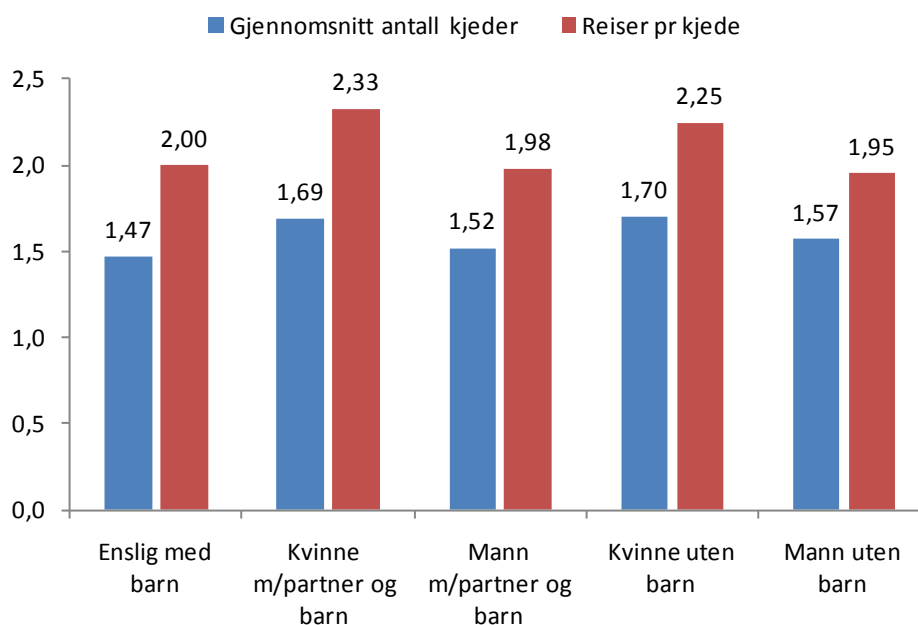
Vi ser av Figur 6.1 at personer i alderen 35-44 år, særlig kvinner, har mange kjeder i løpet av en dag. Kvinner i alderen 25-34 år har flest reiser pr. kjede. Fra 55 år og oppover har menn flere kjeder enn kvinnene har. I de eldste og yngste aldersgruppene er det kvinnene som har de mest kompliserte kjedene, dvs. de med flest reiser.



Figur 6.1: Antall kjeder pr dag og antall reiser pr. kjede etter kjønn og alder. Personer som har reist og reiser som er del av kjede. RVU 2009.

At kvinner i alderen 35-44 år har flest kjeder, og kvinner i alderen 25-34 år de mest kompliserte kjedene, kan tolkes til å ha sammenheng med at kvinner i større grad enn menn har omsorgsoppgaver i form av å følge/bringe/hente barn og andre som ikke kan reise på egen hånd. Figur 6.2 viser at kvinner har mer kompliserte

kjeder enn menn, uavhengig av omsorgsforpliktelser. En mann med partner og barn har i gjennomsnitt 1,98 reiser pr. kjede, mens en kvinne uten barn har 2,25 reiser pr. kjede, nesten like mange som kvinner med barn.

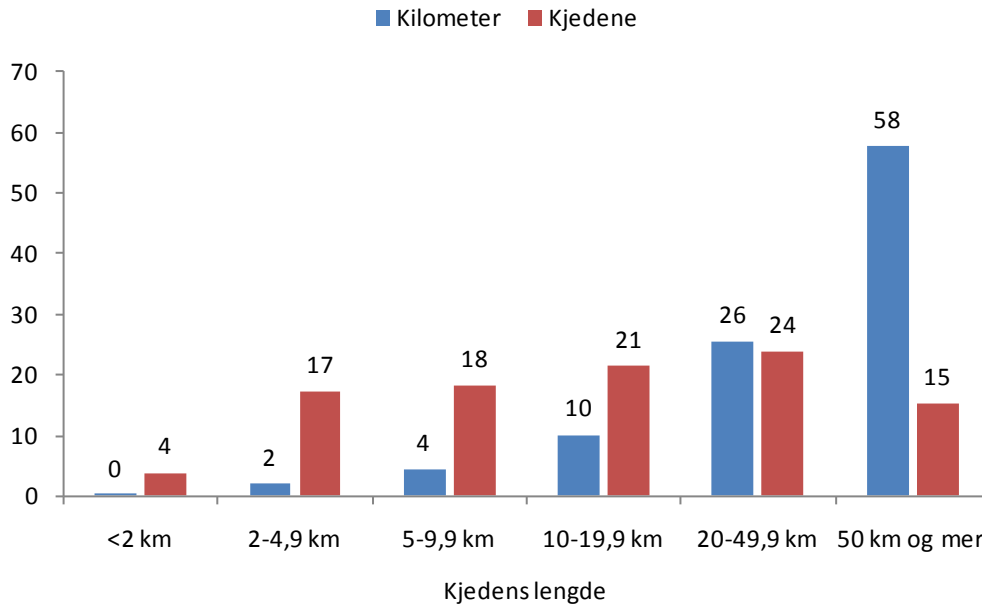


Figur 6.2. Antall kjeder pr. dag + antall reiser pr. kjede. Personer som har reiser i kjeder. RVU 2009.

6.2 De lange kjedene betyr mest

Selv om det er de middellange kjedene det er flest av, betyr de lengste kjedene mest for det totale transportomfanget (Figur 6.3). 39 prosent av kjeder der alle reisene er som bilfører er 2 mil eller mer. Dette utgjør 83 prosent av de tilbakelagte kilometerne. 39 prosent av kjedene er under en mil, det utgjør kun 7 prosent⁴ av de tilbakelagte kilometerne.

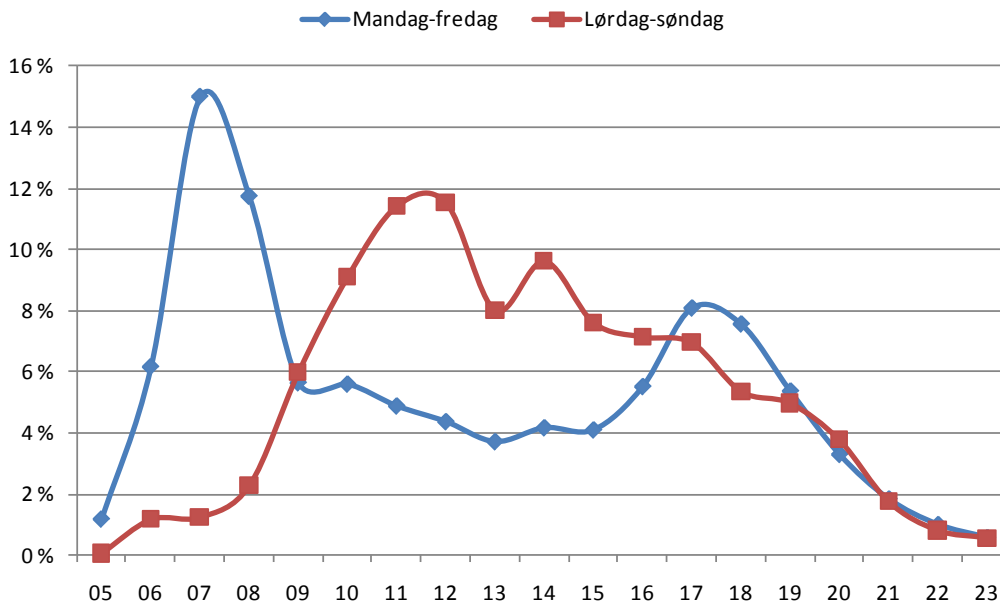
⁴ Summeres til 6 prosent i figuren pga. avrunding.



Figur 6.3: Andel av kilometer og andel av kjedene fordelt på kjedens lengde. Kjeder der alle reisene foregår som bilfører. RVU 2009.

6.3 Når starter kjedene?

Vi ser av Vedleggstabell 7 at man har flest kjeder mandag-torsdag og færrest kjeder på søndag. Figur 6.4 viser når på døgnet kjeden starter. Det er i praksis det samme som når man reiser hjemmefra. Vi ser at 15 prosent av kjedene mandag-fredag starter i perioden 0700-0759. Det er også en liten topp mellom kl. 17 og 19, det vil si etter middag. I helgene er mønsteret annerledes. De fleste kjeder starter da mellom kl. 11 og kl. 13.



Figur 6.4 Kjedenes starttidspunkt etter ukedag. RVU 2009. Prosent

7 Oppsummering

I denne rapporten har vi tatt inn et kjedeperspektiv som det ikke er så vanlig å bruke i rapporteringen av reisevaneundersøkelsen. Det er komplisert å holde orden på reiser, kjeder og personer. Derfor er det viktig å være bevisst hva man skal analysere og hva som er den riktigste enheten. Kjedeperspektivet gir oss flere muligheter til å se flere reiser under ett.

Kjedene viser omtrent samme mønster som enkeltreisene – lengde henger sammen med transportmiddel, kvinner reiser kortere enn menn, og de geografiske forskjellene går ut på at bosatte i storbyene reiser kortest og de i Oslos omlandskommuner reiser lengst. Det som ikke reisene kan vise oss, er for eksempel at kvinner har flere og mer kompliserte kjeder enn menn, uavhengig av omsorgsforpliktelser, eller at på seks prosent av kjedene brukes buss på den lengste reisen.

At reisevaneundersøkelsen ikke registrerer lengde for alle transportmidler som blir brukt på hver reise, kan være en kilde til bekymring for kvaliteten på estimatene for total reiselengde. Vi har sett at dette i hovedsak er et problem for reiser med kollektive transportmidler, og på kun fire prosent av reisene er flere transportmidler brukt. Derfor kan dette noteres som et problem som i praksis har liten betydning. Likevel ville det øke kvaliteten og bruksområdet på dataene om man kunne registrere reell reiselengde for alle transportmidler. Dette kan gjøres ved å registrere reiselengde og transportmiddel for alle reiseelementene, og behandle gange på lik linje med andre transportmidler. Forutsetningen må være at dette ikke øker oppgavebyrden for respondentene uforholdsmessig mye.

Det enkleste er ikke alltid det beste. Når vi analyserer reiseaktiviteten med reisene som utgangspunkt, tar vi ikke hensyn til at reisene er avhengige av hverandre. Derfor kan vi for eksempel få inntrykk at det er mange flere korte reiser enn det som er reelt. Når man skal undersøke potensialet for å få flere til å gå eller sykle, må man ta hensyn til den sammenhengende reisen inngår i. Hvilke reiser som er overførbare har også med reisens formål å gjøre, ikke bare reisens lengde. I denne rapporten er alle reiser med følge eller innkjøp som formål vurdert som bilavhengige. Da tar vi ikke hensyn til at foreldrene kan gå eller sykle når de følger barn, eller at innkjøp ikke trenger å innebære tunge varer. Det ville være til stor hjelp om man kunne fått et mål på hvor nødvendig det var for respondenten å bruke bil på den aktuelle reisen. Det kunne gå i retning av konkrete spørsmål om hva man evt. fraktet med seg. Faren er at slike vurderinger fort blir subjektive og brukes til å forsvare det valget som er gjort.

I denne rapporten er det brukt en forenklet tilnærming til kjeder, der målet har vært å få en oversikt. For å få bedre grep om hvordan reisene organiseres og få en bedre forståelse for selve kjedene, er det mulig å gå mer i detalj på kjedene. Det kan være ved å klassifisere kjedene i ulike typer, for eksempel ved å ta hensyn til ”kjeder i kjeden”, over hvor lang tid de foregår, eller hvilke formål som inngår, eller sette detaljerte krav til hvordan kjedene henger sammen med hensyn til tid

og sted. Målet ville da ikke vært å få så mange reiser som mulig inn i kjeder, men å rendyrke kjedeperspektivet slik at man kan studere kjedene i seg selv.

Å fokusere utelukkende på enkeltreiser kan være uheldig. Transportmiddelvalget blir for de fleste reiser tatt når man drar hjemmefra, ikke for den enkelte reisen. Trafikantene velger transportmiddel ut fra dagens gjøremål, og vi bør derfor også ta hensyn til det i analyser og prediksjoner av transportmiddelvalg. I tillegg kan transportmiddelfordelingen forandre seg dersom man legger til nye reiser uten at de reisene som er der fra før endres. Økt sykkelandel kan for eksempel oppnås hvis flere legger til en treningstur om ettermiddagen selv om de kjører like mye bil som før. Derfor er det viktig å ha et videre fokus enn bare enkeltreisene og heller studere dem i en større sammenheng.

Referanser

- Denstadli og Rideng (2010). *Reisevaner på fly 2009*. TØI rapport 1073/2010. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Engebretsen, Ø. (2006). *Hovedreiser i reisevaneundersøkelsene*. TØI Arbeidsdokument TR/1347/2006. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Van Acker, V. & F. Witlox (2011). Commuting trips within tours: how is commuting related to land use? *Transportation* 38(3): 465-486.
- Vande Walle, S. & T. Steenberghen (2006). Space and time related determinants of public transport use in trip chains. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 40(2): 151-162.
- Vibe, N. (2005). *Reisekjeder*. TØI Arbeidsdokument PT/1780/2005. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Vågane, L. (2006). *Turer til fots og på sykkel. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005*. TØI rapport 858/2006. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Vågane, L. (2007). Short car trips in Norway: Is there a potential for modal shift? Paper presented at European Transport Conference 2007
- Vågane, L., I. Brechan, R. Hjorthol. (2011). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 - nøkkelrapport*. TØI rapport 1130/2011. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Ye, X., R. M. Pendyala, et al. (2007). An exploration of the relationship between mode choice and complexity of trip chaining patterns. *Transportation Research Part B: Methodological* 41(1): 96-113.

Vedlegg

Vedleggstabell 1: Kjedens totale lengde etter kjennetegn ved kjeden og den reisende.
Kjeder med minst to ledd. RVU 2009. Prosent og gjennomsnitt

	<2 km	2-4,9 km	5-9,9 km	10-19,9 km	20-49,9 km	50 km og mer	Sum	Gjennomsnitt (km)	Antall kjeder
Kjennetegn ved kjeden	13	20	17	18	19	12	100	23,8	30672
<i>Transportmiddel på kjedens lengste ledd</i>									
Til fots	52	34	10	3	1	-	100	2,7	5058
Sykkel	15	36	27	14	6	1	100	7,2	1983
Bilfører, alene	4	18	18	20	25	15	100	27,3	11249
Bilfører m/pass.	3	16	18	23	23	17	100	31,0	5955
Bil passasjer	3	16	19	22	23	17	100	29,3	3509
Buss	-	5	24	28	29	13	100	25,7	1709
Trikk/bane	1	8	21	36	32	2	100	16,9	222
Tog	-	1	1	3	34	62	100	90,4	274
<i>Formål på kjeden</i>									
Arbeid	5	11	16	19	28	20	100	33,2	8203
Skole	12	24	22	16	17	8	100	17,2	1578
Tjeneste	2	4	8	17	29	40	100	78,7	966
Handle/service	15	22	17	17	19	11	100	22,2	11695
Følge/omsorg	8	18	18	22	21	13	100	25,7	4814
Fritid	9	19	19	21	20	12	100	23,4	5916
Besøk	15	18	15	18	21	14	100	25,8	5142
Kjennetegn ved den reisende									
<i>Kjønn</i>									
Mann	12	19	16	18	21	14	100	27,4	15644
Kvinne	14	21	19	18	18	10	100	19,9	15028
<i>Alder</i>									
13-17 år	20	25	19	15	15	6	100	14,3	2626
18-24 år	15	20	18	16	20	11	100	21,4	2435
25-34 år	13	19	18	18	18	14	100	23,8	3411
35-44 år	11	19	17	19	19	14	100	26,4	6065
45-54 år	9	18	17	20	22	14	100	26,8	5899
55-66 år	11	19	17	17	21	14	100	28,1	6273
67-74 år	13	24	18	19	18	8	100	18,0	2434
75 år+	21	23	18	15	15	7	100	16,5	1529
<i>Familietype</i>									
Enslig med barn	12	18	18	16	22	13	100	24,7	1207
Kvinne m/partner og barn	12	21	19	20	18	10	100	20,2	4491
Mann m/partner og barn	8	18	15	20	21	18	100	32,1	4720
Kvinne uten barn	15	21	19	18	18	9	100	19,5	9701
Mann uten barn	14	20	17	17	20	13	100	25,0	10553
<i>Bosted</i>									
Oslo	19	20	17	20	20	5	100	17,5	1383
Omegnskommuner til Oslo	9	17	17	16	21	19	100	29,6	1404
Bergen/Trondheim/Stavanger	14	20	16	22	21	6	100	17,1	6490
Omegnskommuner til B/T/S	11	19	15	17	24	13	100	22,1	1919
Resterende seks største byer	11	19	18	22	20	11	100	23,6	8542
Mindre byer	12	20	22	17	17	11	100	23,4	6920
Resten av landet	13	22	15	15	18	17	100	28,1	4014

Vedleggstabell 2: Kjedens totale lengde etter kjennetegn ved kjeden og den reisende. Kjeder med minst to ledd. RVU 2009. Prosent

	<2 km	2-4,9 km	5-9,9 km	10-19,9 km	20-49,9 km	50 km og mer	Alle kjeder
Kjennetegn ved kjeden							
<i>Transportmiddel på kjedens lengste ledd</i>							
Til fots	74	31	11	3	1	-	18
Sykkel	6	9	8	4	2	-	5
Bilfører, alene	11	32	38	41	47	44	37
Bilfører, m/passasjerer	5	16	20	24	23	27	19
Bil passasjer	2	9	11	12	12	14	10
Buss	-	1	8	10	9	7	6
Trikk/bane	-	1	2	3	3	-	2
Tog	-	-	-	-	2	5	1
Annet	1	2	2	3	2	2	2
	100	100	100	100	100	100	100
<i>Kjedens formål⁵</i>							
Arbeidskjede	16	22	31	33	43	48	32
Servicekjede	41	35	27	24	21	18	27
Følgeskjede	9	11	10	10	5	5	9
Fritidskjede	30	29	29	30	27	26	29
Annet	4	4	3	3	3	3	3
Sum	100	100	100	100	100	100	100
Kjennetegn ved den reisende							
<i>Kjønn</i>							
Mann	48	50	48	52	56	62	52
Kvinne	52	50	52	48	44	38	48
	100	100	100	100	100	100	100
<i>Alder</i>							
13-17 år	14	11	10	7	7	5	9
18-24 år	12	10	10	9	11	9	10
25-34 år	16	15	16	16	15	18	16
35-44 år	19	21	21	22	21	25	21
45-54 år	13	16	18	20	21	20	18
55-66 år	13	15	16	15	17	18	16
67-74 år	5	6	5	6	5	3	5
75 år+	8	6	5	4	4	3	5
	100	100	100	100	100	100	100
<i>Familietype</i>							
Enslig med barn	3	3	4	3	4	4	4
Kvinne m/partner og barn	14	16	16	17	14	13	15
Mann m/partner og barn	10	15	15	19	19	25	17
Kvinne uten barn	35	32	33	29	27	23	30
Mann uten barn	36	34	32	32	36	36	34
	100	100	100	100	100	100	100
<i>Bosted</i>							
Oslo	17	12	11	13	12	5	12
Omegnskommuner til Oslo	8	10	11	10	13	18	11
Bergen/Trondheim/Stavanger	13	12	11	15	13	6	12
Omegnskommuner til B/T/S	5	5	5	5	7	6	5
Resterende seks største byer	10	12	13	15	13	12	13
Mindre byer	20	21	26	20	18	20	21
Resten av landet	27	28	22	21	24	35	26
	100	100	100	100	100	100	100

⁵ Prioritert slik at arbeid/skole/tjeneste > innkjøp/service > følge/omsorg > fritid/besøk.

Vedleggstabell 3: Antall ledd (reiser) på kjeden etter kjennetegn ved kjeden og den reisende. Kjeder med minst to ledd. RVU 2009. Prosent og gjennomsnitt

	To ledd	Tre ledd	Minst fire ledd	Sum	Gjennomsnitt	Antall kjeder
	68	18	13	100	2,56	30672
Kjennetegn ved kjeden						
<i>Transportmiddel på kjedens lengste ledd</i>						
Til fots	82	12	5	100	2,25	5058
Sykkel	78	12	9	100	2,37	1983
Bilfører, alene	65	20	15	100	2,64	11249
Bilfører m/pass.	64	19	16	100	2,66	5955
Bil passasjer	64	20	16	100	2,61	3509
Buss	64	21	15	100	2,62	1709
Trikk/bane	53	30	16	100	2,74	222
Tog	64	18	18	100	2,71	274
<i>Formål på kjeden</i>						
Arbeid	54	23	23	100	2,91	8203
Skole	65	17	18	100	2,63	1578
Tjeneste	17	22	61	100	4,34	966
Handle/service	49	29	22	100	2,91	11695
Følge/omsorg	46	22	32	100	3,14	4814
Fritid	58	23	19	100	2,77	5916
Besøk	59	22	19	100	2,73	5142
Kjennetegn ved den reisende						
<i>Kjønn</i>						
Mann	70	17	13	100	2,53	15644
Kvinne	66	20	14	100	2,59	15028
<i>Alder</i>						
13-17 år	74	14	11	100	2,43	2626
18-24 år	69	19	13	100	2,52	2435
25-34 år	63	21	16	100	2,66	3411
35-44 år	65	19	16	100	2,64	6065
45-54 år	66	19	15	100	2,62	5899
55-66 år	71	18	12	100	2,52	6273
67-74 år	74	16	10	100	2,43	2434
75 år+	79	14	7	100	2,33	1529
<i>Familietype</i>						
Enslig med barn	58	22	19	100	2,86	1207
Kvinne m/partner og barn	63	20	17	100	2,66	4491
Mann m/partner og barn	67	18	15	100	2,61	4720
Kvinne uten barn	68	19	13	100	2,54	9701
Mann uten barn	73	16	11	100	2,48	10553
<i>Bosted</i>						
Oslo	65	22	13	100	2,59	1383
Omegnskommuner til Oslo	68	16	16	100	2,60	1404
Bergen/Trondheim/Stavanger	65	21	14	100	2,59	6490
Omegnskommuner til B/T/S	67	20	13	100	2,56	1919
Resterende seks største byer	68	18	14	100	2,58	8542
Mindre byer	70	18	12	100	2,52	6920
Resten av landet	70	17	13	100	2,54	4014

Vedleggstabell 4 Antall ledd (reiser) på kjeden etter kjennetegn ved kjeden og den reisende. RVU 2009. Prosent

	Ett ledd	To ledd	Tre ledd	Minst fire ledd	Alle kjeder
Kjennetegn ved kjeden					
<i>Transportmiddel på lengste ledd</i>					
Til fots	88	22	12	7	26
Sykkel	5	6	3	3	5
Bilfører, alene	2	34	38	40	31
Bilfører m/pass.	2	18	20	23	17
Bil passasjer	1	10	12	13	10
Buss	-	6	8	8	6
Trikk/bane	-	2	3	3	2
Tog	-	1	1	2	1
Annet	2	2	3	2	2
	100	100	100	100	100
<i>Kjedens formål⁶</i>					
Arbeidskjede	1	28	41	55	30
Servicekjede	1	27	38	32	27
Følgkjede	1	10	7	7	8
Fritidskjede	94	30	13	6	32
Annet	3	4	1	-	3
	100	100	100	100	100
Kjennetegn ved den reisende					
<i>Kjønn</i>					
Mann	49	53	47	48	51
Kvinne	51	47	53	52	49
	100	100	100	100	100
<i>Alder</i>					
13-17 år	5	11	8	8	9
18-24 år	10	11	11	10	11
25-34 år	13	14	18	18	15
35-44 år	19	20	22	24	21
45-54 år	18	17	18	19	18
55-66 år	18	16	14	13	15
67-74 år	8	6	5	4	6
75 år+	8	6	4	3	6
	100	100	100	100	100
<i>Familietype</i>					
Enslig med barn	3	3	5	5	4
Kvinne m/partner og barn	14	14	16	19	15
Mann m/partner og barn	13	16	16	18	16
Kvinne uten barn	35	31	33	30	32
Mann uten barn	36	36	30	28	34
	100	100	100	100	100
<i>Bosted</i>					
Oslo	10	12	15	13	13
Omegnskommuner til Oslo	11	11	10	14	11
Bergen/Trondheim/Stavanger	11	12	14	13	12
Omegnskommuner til B/T/S	6	5	6	5	5
Resterende seks største byer	13	12	12	13	12
Mindre byer	20	21	20	18	21
Resten av landet	28	26	23	24	25
	100	100	100	100	100

⁶ Prioritert slik at arbeid/skole/tjeneste > innkjøp/service > følge/omsorg > fritid/besøk.

Vedleggstabell 5 Kjedens lengde etter egenskaper ved reisen. Reiser som inngår i kjeder med minst to ledd. RVU 2009. Prosent

	<2 km	2-4,9 km	5-9,9 km	10-19,9 km	20-49,9 km	50 km og mer	Sum	Gjennomsnitt (km)
	10	18	17	18	22	15	100	27,9
<i>Reisens lengde</i>								
0-1,0 km	42	30	9	8	8	4	100	9,6
1,1-2,0 km	-	65	14	8	8	5	100	12,4
2,1-3,0 km	-	5	68	13	9	5	100	14,3
3,1-5,0 km	-	-	43	40	12	6	100	17,5
5,1-10,0 km	-	-	1	55	36	8	100	25,5
Over 10 km	-	-	-	-	48	51	100	75,0
<i>Reisens hovedtransportmiddel</i>								
Til fots	41	30	13	8	6	3	100	8,2
Sykkel	13	34	28	15	8	2	100	8,7
Bilfører, alene	3	15	17	20	27	18	100	32,2
Bilfører, m/passasjerer	3	13	16	22	25	21	100	35,8
Bil passasjer	3	14	18	21	25	20	100	33,2
Buss	-	5	23	28	30	14	100	27,2
Trikk/bane	-	8	17	33	36	5	100	20,2
Tog	-	1	2	3	31	63	100	91,5
<i>Reisens formål</i>								
Arbeid	5	11	15	18	27	22	100	35,7
Skole	13	24	23	16	16	7	100	15,8
Tjeneste	1	4	7	15	32	41	100	80,6
Handle/service	14	21	17	17	19	11	100	22,4
Følge/omsorg	8	18	18	22	21	13	100	25,4
Fritid	9	19	19	22	20	12	100	23,5
Besøk	15	18	15	17	21	14	100	26,3

Vedleggstabell 6 Antall ledd på kjeden etter egenskaper ved reisen. Reiser som inngår i kjeder med minst to ledd. RVU 2009. Prosent

	To ledd	Tre ledd	Minst fire ledd	Sum	Gjennomsnitt	Antall reiser
	53	21	25	100	3,01	78511
<i>Reisens lengde</i>						
0-1,0 km	54	19	27	100	3,06	17836
1,1-2,0 km	56	21	22	100	2,90	10661
2,1-3,0 km	54	20	26	100	3,00	7931
3,1-5,0 km	53	22	25	100	2,99	10535
5,1-10,0 km	52	22	26	100	3,03	12791
Over 10 km	51	23	26	100	3,05	15488
<i>Reisens hovedtransportmiddel</i>						
Til fots	61	18	21	100	2,85	13589
Sykkel	67	16	17	100	2,65	4659
Bilfører, alene	51	23	27	100	3,11	29387
Bilfører, m/passasjerer	47	22	30	100	3,17	15621
Bil passasjer	52	23	25	100	2,92	8760
Buss	58	22	20	100	2,81	3642
Trikk/bane	44	34	22	100	2,94	538
Tog	60	18	22	100	2,83	569
<i>Reisens formål</i>						
Arbeid	59	17	24	100	2,96	14802
Skole	72	12	15	100	2,50	2796
Tjeneste	14	13	73	100	5,28	2183
Handle/service	47	28	25	100	3,02	24012
Følge/omsorg	46	19	36	100	3,27	9380
Fritid	60	21	19	100	2,78	11277
Besøk	61	20	19	100	2,71	9665

Vedleggstabell 7: Antall kjeder pr. dag etter kjønn, alder, familietype, bosted og ukedag. Personer som har reiser i kjeder. RVU 2009. Prosent og antall.

	Én kjede	To kjeder	Minst tre kjeder	Sum	Gjennomsnitt antall kjeder	Reiser pr kjede ⁷
	53	35	12	100	1,59	2,10
<i>Kjønn</i>						
Mann	52	35	13	100	1,61	2,07
Kvinne	54	34	12	100	1,58	2,14
<i>Alder</i>						
13-17 år	46	43	11	100	1,66	2,08
18-24 år	51	38	11	100	1,61	1,92
25-34 år	53	34	13	100	1,60	2,12
35-44 år	47	36	17	100	1,69	2,28
45-54 år	50	36	14	100	1,65	2,21
55-66 år	57	33	10	100	1,53	2,03
67-74 år	62	29	9	100	1,47	1,93
75 år+	72	23	5	100	1,33	1,89
<i>Familietype</i>						
Enslig med barn	61	31	8	100	1,47	2,00
Kvinne m/partner og barn	47	37	16	100	1,69	2,33
Mann m/partner og barn	58	32	10	100	1,52	1,98
Kvinne uten barn	46	38	16	100	1,70	2,25
Mann uten barn	53	37	10	100	1,57	1,95
<i>Bosted</i>						
Oslo	58	33	9	100	1,51	2,13
Omegnskommuner til Oslo	53	34	13	100	1,60	2,14
Bergen/Trondheim/Stavanger	52	35	13	100	1,61	2,15
Omegnskommuner til B/T/S	54	35	11	100	1,58	2,08
Resterende seks største byer	53	34	13	100	1,59	2,13
Mindre byer	50	36	14	100	1,64	2,09
Resten av landet	53	35	13	100	1,60	2,06
<i>Ukedag</i>						
Mandag	49	38	14	100	1,65	2,21
Tirsdag	48	38	15	100	1,67	2,25
Onsdag	52	36	12	100	1,60	2,26
Torsdag	48	37	14	100	1,66	2,25
Fredag	56	31	13	100	1,57	2,27
Lørdag	57	34	10	100	1,53	1,87
Søndag	66	26	8	100	1,42	1,65

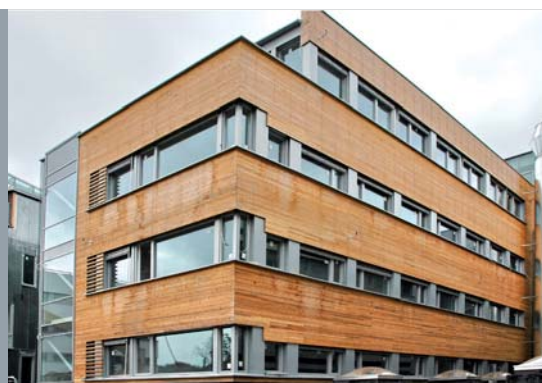
⁷ Kun reiser inkludert i kjeder (ca. 88 prosent av reisene).

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.