

# Samfunnsmessige trender - betydning for mobilitet og transport i storby-samfunnet

Randi Hjorthol, Jon Inge Lian

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

---

**Tittel:** Samfunnsmessige trender - betydning for mobilitet og transport i storbyområdet

**Forfatter(e):** Randi Hjorthol; Jon Inge Lian

TØI rapport 718/2004  
Oslo, 2004-06  
81 sider  
ISBN 82-480-0427-9  
ISSN 0802-0175

**Finansieringskilde:**  
Norges forskningsråd

**Prosjekt:** 2825 Scenarier for bærekraftig byutvikling

**Prosjektleder:** Tor Lerstang

**Kvalitetsansvarlig:** Jan Vidar Haukeland

**Emneord:**

Trender; Byutvikling; Demografi; Livsstil; IKT; Scenarier

**Sammendrag:**

I denne rapporten diskuteres ulike trender som vil ha betydning for hvordan transportutviklingen vil foregå i et storbyområde. Diskusjonen av trendene er satt inn i en teoretisk ramme med utgangspunkt i forholdet mellom modernitet og mobilitet. Trendene er knyttet til endringer i livsstil blant ungdom og eldre grupper, endringer i arbeidsdeling mellom kvinner og menn, utvikling av fritidssamfunnet og miljøholdninger og samspillet mellom informasjonsteknologi og transport. Rapporten presenterer utviklingstrekk i bosetting, arbeidsplasser, transport og miljø for Oslo-området og drøfter forholdet mellom areal- og transportløsninger. Rapporten avslutter med å trekke opp ulike dimensjoner som vil kunne brukes som grunnlag for konstruksjon av scenarier for byutvikling.

**Title:** Social trends - impact on mobility and transport in an urban area

**Author(s):** Randi Hjorthol; Jon Inge Lian

TØI report 718/2004  
Oslo: 2004-06  
81 pages  
ISBN 82-480-0427-9  
ISSN 0802-0175

**Financed by:**  
The Research Council of Norway

**Project:** 2825

**Project manager:** Tor Lerstang

**Quality manager:** Jan Vidar Haukeland

**Key words:**

Trends; Urban development; Demography; Lifestyle; ICT; Scenarios

**Summary:**

In this report trends related to mobility and transport in an urban area are discussed. The theoretical framework of this discussion is based on the relation between modernity and mobility. The trends discussed are related to changes in lifestyle among young people and elderly, changes in the gendered distribution of work tasks and the use of transport, the development of the leisure society and the relation between ICT and transport. In the report development of housing, work places, transport and environment in the Oslo area are presented, and the relations between land use and transport are discussed. Finally four different dimensions are presented as a basis for construction of scenarios for sustainable urban development.

**Language of report:** Norwegian

---

Rapporten kan bestilles fra:  
Transportøkonomisk institutt, biblioteket,  
Postboks 6110 Etterstad, 0602 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - Telefax 22 57 02 90  
Pris kr 200

The report can be ordered from:  
Institute of Transport Economics, the library,  
PO Box 6110 Etterstad, N-0602 Oslo, Norway  
Telephone +47 22 57 38 00 Telefax +47 22 57 02 90  
Price NOK 200

---

Copyright © Transportøkonomisk institutt, 2004

Denne publikasjonen er vernet i henhold til Åndsverkloven av 1961  
Ved gjengivelse av materiale fra publikasjonen, må fullstendig kilde oppgis

# Forord

Samfunnsmessige trender – betydning for mobilitet og transport i storbyområdet, er en del av prosjektet *Scenarier for en bærekraftig byutvikling*. Prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd under programmet – rammebetingelser, styringsmuligheter og virkemidler for en bærekraftig utvikling (RAMBU). I denne rapporten diskuteres samfunnsmessige trender som grunnlag for å utvikle scenarier som skal benyttes i en senere fase av prosjektet.

Prosjektleder for *Scenarier for en bærekraftig byutvikling* er forskningsleder Tor Lerstang, som også har kommentert rapporten underveis. Randi Hjorthol og Jon Inge Lian har skrevet rapporten, mens avdelingsleder Jan Vidar Haukeland har kvalitetssikret den og avdelingssekretærene Tove Ekstrøm og Bjørg Mannsverk har hatt ansvar for den endelige utformingen.

Oslo, august 2004  
Transportøkonomisk institutt

*Sønneve Ølnes*  
konst. instituttssjef

*Jan Vidar Haukeland*  
avdelingsleder

# Innhold

## Sammendrag

## Summary

<b>1. Bærekraft, byutvikling og transport.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Mobilitet, modernitet og bærekraftig byutvikling – en teoretisk overbygning .....</b>	<b>4</b>
2.1 Innledning .....	4
2.2 Modernitet og mobilitet .....	4
2.3 Urbanisering - reurbanisering .....	6
2.4 Identitet, individualitet og livsstil .....	10
2.5 Risikosamfunnet og ekspertsystemene .....	12
2.6 Nettverkssamfunnet og fleksibilitet .....	13
2.7 Oppsummering – modernitet og bærekraftig byutvikling .....	15
<b>3. Utviklingstrekk i Oslo-området.....</b>	<b>16</b>
3.1 Innledning .....	16
3.2 Utviklingen i nordiske hovedsteder .....	16
3.3 Befolkning .....	18
3.4 Arbeidsplasser, service og boliger .....	19
3.5 Transport .....	22
3.6 Miljø.....	23
3.8 utfordringer .....	25
<b>4. Byutvikling og transport .....</b>	<b>26</b>
4.1 Innledning .....	26
4.2 Betydningen av areal- og transportløsninger for bilbruk.....	27
4.3 Empiriske studier fra Oslo-regionen.....	29
4.4 Nærmere om arealmarkedet.....	32
4.5 Oppsummering og utfordringer .....	32
<b>5. Demografi og livsstil – endringer og trender knyttet til transport .....</b>	<b>34</b>
5.1 Byen – en mangfoldighet av livsstiler .....	34
5.2 Ungdom , førerkort og bil .....	35
5.3 Eldres transport i framtida .....	36
5.4 Kjønn og transport – utviklingstrekk .....	40
5.5 Urban versus suburban livsstil.....	43

6. Fritidssamfunn og miljøholdninger .....	48
6.1 Grønne områder i byene og deres betydning .....	48
6.2 Fritidsaktiviteter og tidsbruk.....	50
6.3 Boligpreferanser og miljøholdninger.....	50
<b>7. Samspill mellom informasjons- og kommunikasjonsteknologi i byområder, trender og utviklingstrekk .....</b>	<b>54</b>
7.1 Innledning .....	54
7.2 Informasjons- og kommunikasjonsteknologi, sammensetning og utvikling .....	55
7.3 Samspillet mellom IKT og transport .....	56
7.4 Tidligere forskning om fjernarbeid.....	57
7.5 Tele- og videokonferanser .....	60
7.6 E-handel .....	61
7.7 Byutvikling og IKT.....	63
<b>8. Bærekraftige trender i byutviklingen? .....</b>	<b>65</b>
8.1 Grunnlag for scenariebygging .....	65
8.2 Urban og/eller suburban livsstil.....	66
8.3 ”Gode og dårlige” vaner og rutiner.....	68
8.4 Lokal rekreasjon versus regional/global.....	69
8.5 Virtuell mobilitet – mer eller mindre reisevirksomhet? .....	70
8.6 Fire dimensjoner – flere utviklingsveier .....	70
<b>Referanser: .....</b>	<b>72</b>

**Sammendrag:**

# **Samfunnsmessige trender – betydning for mobilitet og transport i storbysamfunnet**

Hva innebærer en bærekraftig byutvikling når vi ser det i forhold til transport og arealbruk? Hvilke trekk ved samfunnsutviklingen er viktige for å forstå hvilken vei by- og transportutviklingen går?

I denne rapporten tar vi utgangspunkt i samfunnsmessige trender som hver for seg eller samlet vil kunne ha stor betydning for hvordan trafikk- og miljøforholdene vil arte seg framover. Vi ser også nærmere på utviklingen i Oslo-området når det gjelder bosetting, arbeidsplassutvikling, transport og miljø og setter dette i sammenheng med trendene.

Det teoretiske utgangspunktet for presentasjonen og diskusjonen er modernitet og mobilitet, der vi drøfter forskjellige aspekter ved moderniteten.

## **Modernitet og mobilitet**

Et karakteristisk trekk ved det moderne samfunn er bevegelsen, det hektiske liv og mobiliteten. Utviklingen av den moderne by fra midten av 18-hundretallet og fram til i dag har vært sterkt preget av utbygging av transporttiltak for å øke bevegeligheten. Industriproduksjonen forutsatte et transportapparat både for omsetting av varene på ulike markeder og tilveiebringelse av råvarer til selve produksjonen. Transportselskaper, og etter hvert bilindustrien, sto også sterkt bak utbyggingen av den transportmessige infrastrukturen.

Mobilitetens tette forgreninger inn i det moderne dagligliv og mobiliteten som forutsetning for dagens samfunnsnivå, krever en forståelse av de sosiale prosesser som skaper og opprettholder paradoksene, f.eks ønsket om bedring av miljøet samtidig som hverdagslivet ikke går rundt uten bilen, dersom man ønsker en endring.

## **Urbanisering – reurbanisering**

I 1950 bodde omtrent halvparten av befolkningen i Norge i byer og tettsteder. Andelen hadde økt til 77 prosent i 2000. I etterkrigstiden har byutviklingen i Norge i overveiende grad vært kjennetegnet av en spredning av funksjoner og utbygging av forsteder og drabantbyer. Gjennom nybygging økte befolkningen i de ytre byområdene, mens de sentrale delene mistet deler av sin befolkning. Nye byidealer om lys, luft og bedre boligstandarder både når det gjaldt størrelse og

utstyr, preget etterkrigstiden. På begynnelsen av 90-tallet endret byutviklingen karakter. I mange store og mellomstore byer avtok eller stabiliserte befolkningsutviklingen i ytterområdene seg, mens befolkningen begynte å øke i de sentrale byområdene. De sentrale områdene i byene har igjen fått større betydning som boligområder. Mellom 1990 og 1996 var for eksempel den årlige gjennomsnittlige befolkningsveksten i Oslo og Akershus størst i Oslo indre sone.

Dette tyder på at deler av befolkningen har endret preferanser når det gjelder kvaliteter ved bolig, bomiljø og bosted. Etterspørselen etter sentralt beliggende boliger har ført til at boligprisene i sentrale byområder har økt og særlig i områder som tidligere hadde lav status. Dette er en del av en internasjonal trend som ofte betegnes gentrifisering.

I den internasjonale litteraturen forklares gjerne gentrifisering enten med utgangspunkt i økonomisk/strukturelle faktorer eller aktørenes individuelle preferanser. I enkelte tilfeller har disse to perspektivene blitt kombinert med noe ulik vekt på de to komponentene. Et ytterligere forklaringsaspekt er feminisering av arbeidsmarkedet og også byen, ved at mange kvinner har lønnsarbeid.

En komparativ undersøkelse fra Oslo, Bergen og Trondheim viser at høyt utdannede kvinner er de som vektlegger urbane kvaliteter som nærhet til arbeid, godt tilbud av kulturelle aktiviteter og det å kunne gå og sykle til daglige aktiviteter mest. Resultater fra samme undersøkelse viser også at for beboere som flytter til de indre bydelene, er motivene oftere knyttet til praktiske forhold i dagliglivet enn ”kafé og kultur”. Korte avstander og muligheten for å kunne gå eller sykle til forskjellige gjøremål er viktigere enn tilbud av service, underholdning og kultur. Transportelementet er med andre ord framtrødende for denne gruppen av bybeboere.

Selv om sentrale byområder har blitt populære, er det flere tendenser som foregår på samme tid. Kjennetegnet ved storbyen er at det finnes en pluralitet av preferanser og livsstiler. Resultater er at reurbanisering og byspredning utvikler seg samtidig.

## Identitet, individualitet og livsstil

Individualitet er typisk for det senmoderne samfunn. Individualitet er relatert både til arbeidslivet og hverdagslivet og er karakterisert ved færre kollektive ordninger og tradisjoner. Spesialisering av aktiviteter både for barn og voksne er gode eksempler. Moderne mennesker er aktive på flere forskjellige sosiale arenaer, og (fysisk) mobilitet er et tegn på suksess. Tidsbruksundersøkelser viser at tid brukt hjemme avtar. Folk deltar også mer i sosiale sammenhenger som ikke er basert på romlig nærhet, men på felles interesser.

Utviklingen av identitet er i dagens samfunn i svært liten grad knyttet til tradisjoner. Man kan si at den enkelte ”shopper” sin identitet fra forskjellige ”markeder”. Dette betyr at det er vanskelig å forutsi hvordan befolkningen vil reagere i forskjellige situasjoner. Dette vil kunne ha betydning på bolig- og arbeidsmarkedet og også for transportvalg. En måte å beskrive dette på, er å snakke om ulike livsstiler.

Livsstil er et begrep som ofte brukes til å beskrive variasjoner i måter å leve på som er mer individualistisk enn tradisjonelt basert. Livsstil kan defineres som

rutiniserte praksiser, og rutinene er innarbeidet i vaner når det gjelder mat, klær og måter man er sammen med andre på. Mobilitet og reiseaktivitet er del av slike rutiner som utgjør folks livsstil.

Et interessant aspekt ved forholdet mellom livsstiler som rutiner og mobilitet i et bilorientert samfunn, er om og hvordan rutiner forandres. Et spørsmål er for eksempel om folk forandrer sin bilbruk når de når pensjonsalderen. Dette vil ha stor betydning framover når andelen eldre vil stige betraktelig, også i Osloregionen.

## **Risikosamfunnet og ekspertsystemene**

Risikosamfunnet betegner et samfunnsmessig utviklingsforløp som karakteriseres av en global økonomi, grunnlagt på vitenskapelig og teknologisk kunnskap, noe som ikke bare skaper velstand, men også risiko. Mens fordeling av vekst og velstand sto i fokus i den industrielle fasen, oppfattes fordeling av risiko som stadig mer aktuell i den senmoderne fasen. Den nye typen av risikofaktorer og farer forårsaker ofte irreversible skader og forblir ofte usynlig (radioaktivt nedfall, CO<sub>2</sub> osv). For at man kan snakke om en opplevd risiko kreves det derfor kunnskap. I kunnskap ligger muligheten for refleksjon og forandring, noe som har betydning i forhold til mobilitet, f.eks. mht valg og endring av reisemåter.

Oppfordring til bruk av miljøvennlige reisemåter kan få deler av befolkningen til å reflektere rundt sin egen bilbruk og velge andre måter å komme seg fram på enn bil. Den individuelle bekvemmeligheten ser imidlertid ut til å ha forrang framfor kollektive hensyn. Å flytte til sentrale byområder for å korte ned på avstander og bruk av motoriserte transportmidler kan både være et utslag av praktisk tilpasning og miljøbevissthet.

## **Nettverkssamfunnet og fleksibilitet**

Begrepet nettverkssamfunnet er brukt for å karakterisere måten både produksjon, sosial interaksjon og konsum er strukturert på. Nettverk gir assosiasjoner til et ubestemt antall kontaktpunkter, strømmer mellom kontaktpunktene og en eller annen form for teknologi som muliggjør en slik strøm. Strømmene består av informasjon, dvs. en eller annen form for organiserte data som formidles gjennom nettverket. Gjennom Internett har informasjonsmengden i nettene økt og kontaktpunktene blitt uendelig mange. Det hevdes at det vil være en konvergens av teknologier til et fullstendig integrert informasjonssystem. Man tenker seg også at det med tiden vil oppstå en konvergens i dagliglivet – mellom bruk av ulike former for IKT og transport. Det blir en måte å utnytte to teknologier på, der tid/stedsorganisering blir viktig; bilen er forlengelsen av kroppens fysiske kapasitet, telefonen, mobilen og pc'en blir forlengelsen av menneskets kognitive kapasitet.

Nettverkssamfunnet endrer betydningen av tid og sted. Det skaper grunnlaget for en annen organisering av dagliglivet. Arbeidstid virker inn på sosial tid, som igjen kan resultere i at hverdagslivet tilpasses de faste tidsstrukturer (f.eks. åpningstider i skoler og barnehager) i forhold til de fleksible. Dette betyr at det lønnete arbeidets fleksibilitet, både steds- og tidsmessig, lett kan spise seg inn i den



sosiale eller frie tiden. Transportmessig kan dette ha ulike konsekvenser. En større spredning i tid som sprer behovet for å reise, gjør bruk av kollektivtransport vanskeligere fordi tilbudet er så varierende over dagen, og fremmer antakelig bilbruk.

## Byutvikling og transport

Oslo-området har opplevd en sterk vekst både i befolkning og arbeidsplasser i mange tiår. På 50 år har befolkningen i Oslo og Akershus økt med 60 prosent. Etter at bilsalget ble sluppet fri i 1960 og bilhold ble vanlig fra ca 1970 var det i en periode et etterslep i utbygging av kommunikasjoner og veger i regionen.

Bompengeringen som åpnet 1. februar 1990 ga anledning til å finansiere en relativt storstilt utbygging av hovedvegnettet i regionen, samtidig som en viss andel av midlene også gikk til kollektivtransportformål. Situasjonen i dag preges derfor av et relativt godt fungerende vegnett, men et relativt nedslitt skinnetransportnett (tog og T-bane).

Samtidig har bedre kommunikasjoner og en sterk vekst og sentralisering over mange år medført at den funksjonelle Oslo-regionen brer seg stadig lengre utover. Arbeidsplasser er flyttet utover i regionen og innpendling foregår over stadig lengre avstander.

I *Norden* har det foregått en parallell utvikling i hovedstedene de siste 30 år. Etter 1990 har bykommunene blitt revitalisert, og vokser nå like raskt som omegnskommunene. Københavnregionen synes å ha hatt en noe svakere vekst enn de andre nordiske hovedstadsregionene.

En viktig drivkraft for den sterke befolkningsveksten har vært økningen i antall arbeidsplasser. Tjenesteytende næringer utgjør 85 prosent av arbeidsplassene i Oslo-regionen. Det er særlig finansiell og forretningsmessig tjenesteyting som har vokst i de senere åra. Mesteparten av arbeidsplassene i regionen ligger i Oslo, selv om trenden de senere åra har vært stadig flere arbeidsplasser utover i regionen. Oslo har 360 000 arbeidsplasser, mens Akershus har ca 180 000 arbeidsplasser. En del av arbeidsplassveksten i Akershus er servicearbeidsplasser for å betjene den økende befolkningsmengden. Arbeidsplassveksten i den ytre byregionen består både av utflytting og nyetableringer av arbeidsplasser, motivert av tomtepriser, arealkrav og god tilgjengelighet til hovedvegnettet. Denne utflyttingen av arbeidsplasser skaper i sterk grad økt biltrafikk.

Vegtrafikken har økt kraftig siden 1970. Mens befolkningen økte med 30 prosent og arbeidsplassene med 50 prosent, har vegtrafikken økt med over 200 prosent. Samtidig har trafikkveksten i hovedstadsregionen vært lavere enn landet for øvrig, til tross for sterk vekst i befolkning, arbeidsplasser, inntekt og veginvesteringer i Osloregionen.

Omfattende internasjonale litteraturstudier viser at tetthet, lokal utforming, design og avstand fra bykjernen er av betydning for mobilitet både i boligenden og arbeidsplassenden av en reise. Blandet arealbruk er bilskapende i byens utkanter, men gir mer gange og sykkelbruk i sentrum og nær større kollektivknutepunkt, men virker i liten grad på omfanget av kollektivtrafikk. Tetthet i bebyggelsen er viktigst ved arbeidsplassene, mindre viktig i boligenden av arbeidsreisene.

Studiene fant også at antall turer og tidsbruk på reiser ikke varierer med forskjeller i tilgjengelighet (avstand fra bysentret og de lokale sentre). Konklusjonen er at antall turer i liten grad påvirkes av tilgjengelighet og arealegenskaper, men styres i hovedsak av sosiodemografi (kjønn, alder, inntekt).

## Demografi og livsstil

### Ungdom, førerkort og bil

Analyser av de nasjonale reisevaneundersøkelsene tyder på at ungdom er mindre opptatt av bil og det å ta førerkort ved fylte 18 år enn tidligere. Mens det tidligere var mer vanlig å skaffe seg førerkort så snart man var gammel nok, ser det ut til at dette ikke er tilfelle lenger. Analyser av de norske reisevaneundersøkelsene fra 1992 og 2001 viser at de som har best tilgang til bil bor på mindre tettsteder og i spredtbygde strøk, er unge menn, de er ikke studenter eller skoleelever, har en rimelig god inntekt og lever i et parforhold og/eller har barn. Dårligst tilgang har unge kvinner, ungdom som er bosatt i storbyene (de fire største), er studenter, bor alene eller sammen med andre voksne.

Disse resultatene tyder på at det kan være en endret holdning til det å skaffe seg førerkort og bil for ungdom. Fra et trafikkpolitisk perspektiv er dette miljømessig gunstig for byene. I diskusjonen om kollektivtilbudet i de store byene er denne trenden blant ungdom viktig å ha i minne. Opplevelsen av å ha et godt kollektivtilbud kan være med å forlenge utsettelsen av bilkjøp. Et forverret tilbud vil kunne påskynde anskaffelsen av bil.

### Eldres transport i framtida

I 2030 vil mesteparten av befolkningen over 65 år ha førerkort for bil. I 1998 hadde ca 95 prosent i aldersgruppen 35-55 år førerkort, en noe større andel blant menn enn blant kvinner. Det er disse som vil være pensjonister i 2030. Til sammenlikning har bare 60 prosent av dagens eldre førerkort, og her er kjønnsforskjellene meget store.

Med en relativt lav pensjonsalder vil det komme en gruppe yngre pensjonister, som vil ha full rørlighet og stille relativt store krav til mobilitet og aktivitet. Denne gruppen eldre, som kan betegnes de "unge" eldre, vil dermed representere et potensial for økning i bilbruk og bilhold, både fordi de antakelig utvikler en mer bilbasert livsstil i yngre alder og fordi de har råd til å skaffe seg og bruke bil også i sin pensjonisttilværelse.

En større andel av de eldre i framtida vil tilhøre de eldste gruppene, som, i hvert fall i dag, har redusert bevegelsesmulighet. Dette er en gruppe som vil stille transportsystemet overfor krav om spesielle transporttjenester, tilpassing av det almene kollektivsystemet og tilpassing av vegtrafikksystemet, fordi mange antakelig vil fortsette å kjøre bil så lenge de kan. Eldre bilførere vil etter hvert utgjøre en betydelig subgruppe i trafikkbildet, med de konsekvensene det vil kunne ha.

I Oslo og Akershus er det særlig gruppen av unge eldre som forventes å øke fram mot 2020. Kommuneplanen i Oslo forutsetter en sterk vekst i pensjonistgruppene

under 80 år fra ca 2005 og framover. Den eldste gruppen vil avta i størrelse. Vi kan med andre ord forvente en eldregruppe med et relativt høyt aktivitetsnivå.

## Kjønn og transport

Bilen har tradisjonelt tilhørt mannens domene. I 1991 hadde ca 70 prosent av mennene alltid tilgang til bil, dvs de hadde både førerkort og kunne bruke bilen når de ønsket. Blant kvinner var andelen 55 prosent. I 2001 var andelen omtrent de samme, men det var blitt større variasjon blant kvinner enn blant menn. I løpet av denne ti-årsperioden har kvinner fra 45 år og oppover økt sin tilgang til bil betraktelig, men potensialet for økning i denne gruppen er fremdeles stort.

I tillegg til å ha høyere gjennomsnittsinntekt enn kvinner, har menn også arbeidsrelaterte frynsegoder som gjør det mer attraktivt for dem å kjøre bil enn det gjør for kvinner. Ca 20 prosent av menn har en eller annen form for bilgodtgjørelse eller firmabil, bare ca 5 prosent av kvinnene.

Menn har flere arbeids- og tjenestereiser enn kvinner. Menn har også flere fritidsreiser enn det kvinner har. Kvinner derimot, har flere omsorgs- og innkjøpsreiser enn menn. De har med andre ord flere av den typen reiser, som i mange tilfeller kunne vært gjort av en annen i husholdet. Forskjellene mellom kvinner og menn har ikke avtatt i perioden. Det er snarere slik at de har blitt forsterket. Dette gjelder særlig omsorgsreisene, der det har vært en betydelig større økning for kvinner enn for menn. Dette viser at kvinnene får stadig større ansvar for familiens sjåførvirksomhet.

## Urban versus suburban livsstil

Beboere i de indre og ytre bydeler har forskjellige motiver for sine bostedsvalg. Mens de viktigste grunner for valg av bosted for bosatte i ytre bydeler er trygghet for barn, skjerming fra trafikken og større bolig, er det at man kan gå eller sykle til daglige gjøremål og nærhet til sentrum viktigst for dem som bor i de indre bydelene.

De som bor i de indre bydeler går mer på kino, teater, konserter og opera enn de som bor i de ytre bydelene. De går også mer på kafé og restaurant, og bruker nærområdet til å gå tur i. De handler også oftere enn bosatte i ytre bydeler. Beboerne i de ytre bydelene har oftere aktiviteter knyttet til barneomsorg og friluftsliv. Bosatte i indre bydeler har en livsstil som i mye større grad er lokalorientert enn hva bosatte i de ytre områdene er. Dette gjelder også lønnsarbeid, der rundt 60 prosent også arbeider i de indre bydelene. Behovet for motorisert transport for de som bor sentralt er derfor mindre enn for bosatte i de ytre bydelene. Tilgjengeligheten til arbeid, service og fritidsaktiviteter gjør det mulig å gå og dels sykle til mange av de daglige gjøremålene. I tillegg er parkeringsmulighetene i de indre bydelene dårligere og dyrere enn hva man finner i de ytre områdene. Denne livsstilen, der beboerne har ”frigjort” seg fra den daglige avhengigheten av bilen, har helt klart positive miljøkonsekvenser for bysamfunnet. Dette er en utvikling som ikke er planlagt i streng forstand, men en tilpasning som gjøres av en del av byens beboere, som er i overensstemmelse med trender vi kan se internasjonalt. Analysene viser imidlertid også at forholdene for barnefamilier i indre bydeler kan legges bedre til rette. En relativt stor andel må

reise til de ytre bydelene for å få plass i barnehage, og mange av barnas fritidsaktiviteter er også lokalisert utenfor de indre bydelene.

## **Fritidssamfunnet og miljøholdninger**

Bruken av areal er i stor grad avhengig av nærhet til brukerne. Dette er bakgrunnen for de krav om tilgjengelighet til rekreasjonsareal og nærturterreng SFT stiller for en bærekraftig byutvikling. Hvis en park er lokalisert mer enn 10 minutter unna boligen, vil 50 prosent av befolkningen ikke bruke den. Særlig eldre og barn har avstandsmessige begrensninger. Barn bruker uteområdene mest, og for dem har uteområder særlig stor betydning. Samtidig er de svært avstandsfølsomme.

Miljøengasjementet synes å være på retur. Undersøkelser tyder på at mens forbrukernes miljøengasjement viste en økning på 1980-tallet flatet det ut på 90-tallet. Strukturelle forhold spiller en viktig rolle for miljøengasjement, både med hensyn til forbruk og deltakelse i miljøaktiviteter. Økt oppslutning om kildesortering gjenspeiler bedret tilrettelegging de senere årene. Strukturelle forhold slår også ut i en utvikling som ikke er bærekraftig, økt tilgang til bil og bedre veier øker bilbruken.

Det er store forskjeller i boligpreferanser mellom de som bor i spredtbygde strøk og bosatte i større byer med 100 000 eller flere innbyggere. I storbyen er det 49 prosent som ønsker å bo i enebolig, i spredtbygde strøk er andelen 87 prosent. Mer enn en fjerdedel i storbyen ønsker å bo i blokk eller bygård.

Mellom Oslo og Akershus er det en "arbeidsdeling" i boligmarkedet. Akershus har 17 prosent blokker, mens Oslo har 73 prosent. I Oslo var det en økning i antall småhus på 80-tallet, mens på 90-tallet var det igjen en økning i "blokk-boliger". I Oslo har boligbyggingen i indre by ligget stabilt på 500-700 boliger pr år i lang tid. I ytre by er bygging redusert kraftig, fra 2500-3000 pr år på 80-tallet til ca 1000 pr år på 90-tallet.

Under forutsetning av at presset på regionen fortsatt vil øke, er bevaring av attraktive grønne nærmiljø viktig. Dette kan lettere oppnås dersom boligpreferansene utvikles slik at man aksepterer tettere arealutnyttelse. Samtidig kan fortetting støte mot ønsket om å bevare grønne lunger i nærheten.

Gitt tilgangen på attraktive grøntområder lokalt, er neste utfordring at de blir tatt i bruk. For å oppnå en bærekraftig utvikling gjelder det å bygge opp under holdninger / livsstiler som fremmer aktiv bruk av nærmiljøene, framfor transportgenererende fritidsaktiviteter som reiser til hytter, attraktive alpinanlegg og lignende, lokal vs. regional fritidsorientering. De sistnevnte har i stor grad fått bedret sin tilgjengelighet som følge av de siste ti års vegbygging.

## **Samspill mellom transport og informasjons- og kommunikasjonsteknologi**

Helt siden telefonen ble tatt i bruk for ca 120 år siden, har spørsmålet om forholdet mellom reiseaktivitet og teleteknologi vært diskutert. Mulighetene til å

spare tid og penger ved å bruke telefon i stedet for å reise ble tidlig drøftet. Her er det særlig fjernarbeid, bruk av videokonferanser og e-handel som drøftes.

Gjennomgang av forskning knyttet til fjernarbeid tyder på at man ikke kan forvente en stor reduksjon i reisene, hvert fall ikke på kort sikt. Erfaringene peker i retning av at informasjons- og kommunikasjonsteknologi først og fremst vil resultere i større fleksibilitet hva angår de daglige reisene. Det vil bli mer veksling mellom å være hjemme og på arbeidsplassen, og det vil bli mer reising til andre aktiviteter.

Det er flere forhold som taler for økt utbredelse av videokonferanser, men med relativt liten substitusjonseffekt i årene som kommer.

E-handel har eksistert så kort at det er vanskelig å si noe om hvilken innvirkning det vil ha på reiseaktivitet. En reduksjon i private innkjøpsreiser kan føre til flere distribusjonsturer med varer.

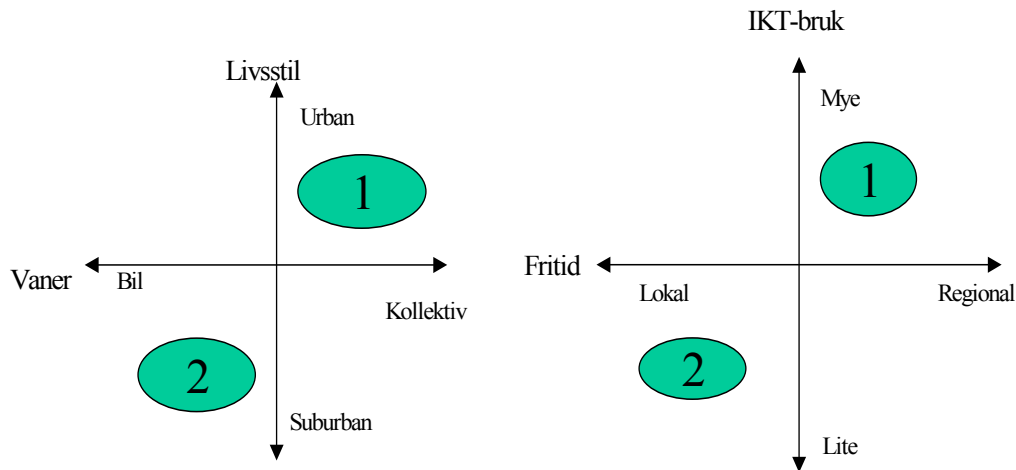
Fremdeles er usikkerheten knyttet til de lokaliseringmessige virkningene av utbredelse av IKT stor. Noen mulige konsekvenser kan være:

- Raskere spredning av boliger i bymessige områder enn forventet
- Forskjellige lokaliseringmønstre for bedrifter som har fleksible ordninger, mobile arbeidere og fjernarbeidere enn andre typer av bedrifter
- Raskere befolkningsvekst i ikke-urbane områder enn forventet
- Mer intensiv bruk av arealer (24-timers bruk, mindre areal per ansatt)
- Økt press på områder med høy livskvalitet. Nye krav til lokalsamfunns infrastruktur og service.

## Fire dimensjoner – flere utviklingsveier

I rapporten har vi trukket fram fire dimensjoner knyttet til utviklingstrender, livsstil, fritid/rekreasjon, transportvaner og bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Hver av disse dimensjonene har ulike utviklingsretninger. For enkelthet skyld kan de dikotomiseres, slik som vi til dels også har gjort i drøftingen foran. Livsstil kan deles i en urban og en suburban orientering, fritid i lokal og regional orientering, transportvaner i kollektivbruker og bilbruker, IKT i mye og lite fjernarbeid.

Dannelsen av scenariene kan ta utgangspunkt i disse, der kombinasjonen av to eller flere av dimensjonene kan danne basis. Dette er eksemplifisert i figuren under



*Eksempel på kombinasjoner av dimensjoner som grunnlag for scenarier*

I figuren har vi framstilt to mulige måter å bruke disse dimensjonene på. I det første tilfellet er livsstil kombinert med vaner. I cellen som er markert med 1, får vi en situasjon hvor byutviklingen kan beskrives ut fra en befolkning som ønsker en urban livsstil og der de kollektive reisemåtene dominerer. I tilfelle to er det den suburbane livstilen med høy bilbruk som dominerer.

Til høyre i figuren er IKT-bruk og fritidsorientering kombinert. I tilfelle 1 er andelen som fjernarbeider høy, samtidig som det er etablert en regional fritidsorientering. I tilfelle 2 er fritidsbruken lokalt orientert, samtidig som det er en liten andel som fjernarbeider.

Scenariene utvikles i forhold til kombinasjoner av disse dimensjonene. De som ikke framstilles figurlig, brukes i diskusjonen når scenariene vurderes i forhold til målet om bærekraftig utvikling. I tillegg til de trendene som er presentert vil det også være andre variabler som vil inngå i scenariene, som f.eks økonomisk utvikling og befolkningsutvikling.

Figurene er ment som eksempler som kan brukes som grunnlag for diskusjon videre i prosjektet ved etablering av scenariene, formulering av strategier og tiltak.

**Summary:**

## **Social trends – impact on mobility and transport in an urban area**

What is sustainable urban development when related to transport and land use? What trends are important if we are to understand the directions land-use and transport development will take?

The point of departure of this report is societal trends that may be significant in the development of transport and environment -- these seen in relation to development in the Oslo region. The theoretical basis for the presentation and discussion is the relation between modernity and mobility.

### **Modernity and mobility**

Modern society is characterised by speed, a hectic pace of life and mobility. The development of urban areas since the middle of the 19th century has largely been characterised by massive projects of transport infrastructure aimed at increasing mobility and accessibility. Modern industrial production has demanded a transport system efficient enough to handle the materials needed for production and for getting the goods to the market. Transport companies and later the car industry have been important actors in this process.

The fact that mobility is embedded in everyday life, and is one of the most important conditions for modern society, makes it necessary that we have a good understanding of the social processes that create and maintain the paradoxes, e.g. when change is wanted, a reduction in the environmental problems of road traffic when the car is the main tool in everyday life.

### **Urbanisation-reurbanisation**

In 1950, approximately half the population lived in urban areas and by 2000 this share had increased to 77 percent. During the post-war era, the development in Norway has been characterised by urban sprawl, but at the beginning of the 1990s development seemed to change direction, with the older central parts of towns and cities witnessing a population increase. The trend seemed to change from suburbanisation to reurbanisation, and with it a change in the social composition of parts of the inner cities. In Norway, as in many Western societies, a process of “gentrification” was taking place, where traditional working class areas in the inner cities were being “invaded” by people from the middle classes.

The debate about gentrification, which has been long and extensive, can be divided roughly into three perspectives, i.e. explanations related to economy and production, consumption and lifestyle and feminisation of the labour market.

A comparative study from Oslo, Bergen and Trondheim showed that women with high education emphasise urban qualities more so than other social groups do. Results from the same study indicate that the motives for moving to the inner parts of cities are more related to practicalities than to “cafe and culture”. Short distances and the possibility of being able to walk or cycle to everyday activities are emphasised.

### **Identity, individuality and lifestyle**

Individuality is typical of late modern society. Individuality related to both working life and everyday life is characterised by fewer collective arrangements and traditional activities. Specialisation of activities for both children and adults is typical of this individuality. People today are active in different social arenas and mobility is a sign of success. Time-use surveys show that time spent at home is decreasing. People now spend more of their time outside the home, which can mean more travel. People are engaged in social networks chosen less on the basis of nearness in space and more on the basis of common interests.

The development or building of identity is to a very little extent related to traditions. According to some theorists, people “shop” their identity from different “markets”, which means that it is more difficult to predict how people will act and react in different situations. This has an impact on the choices people make on the housing and labour markets – and also on form of transport. It can be said that people have different lifestyles.

‘Lifestyle’ is a concept often used to describe the variations in ways of living, i.e. from variations based on traditions to individually oriented ways. Lifestyle can be defined as a series of routinised practices incorporated within habits of dress, eating, modes of acting and favoured milieu for encountering others. Mobility and transport are routines that constitute lifestyle.

One interesting aspect of the relation between lifestyles as routines and mobility in a car-oriented society is how routines are changed. This is important for transport planning. A relevant example is keeping or changing mobility habits between generations and during a life cycle.

### **Risk society and expert systems**

The risk society is a society characterised by the global economy creating profit and wealth but also unintended consequences such as environmental problems. While the distribution of growth and wealth was in focus at the beginning of the industrial phase, a preoccupation with risks has high actuality in late modernity. The new types of risk factors and threats can cause irreversible damage; they are mostly invisible -- radioactive fallout, the concentration of CO<sub>2</sub> and holes in the ozone layers -- and are all created by human activity. Modern society has produced uncontrollable and global threats that nobody can be protected from socially, temporally or spatially.



Knowledge is needed if we are to be cognizant of the risks. Knowledge provides the possibility for reflection and change on both an institutional and an individual level, and in relation to mobility and transport has an impact on political discourse and rhetoric. Reduction of car use and an increase in more environmentally friendly transport is called for repeatedly, but it is difficult to change political direction and/or everyday practise. Individual comfort seems to have priority over collective consideration.

### **Network society and flexibility**

The concept ‘network society’ is used to characterise the structure of production, consumption and social interaction. Network refers to nodes and to the flows of information between nodes. The Internet has increased the flow of information enormously. The convergence between technologies and between ICT and transport is changing the meaning of time and space. New conditions for organising everyday life are being produced. Working time is having an impact on “social time”, which implies that tasks in everyday life are being adjusted to fixed time schedules (e.g. opening hours in kindergartens and schools). The result could be that the flexibility of paid work, both temporally and spatially, might very easily penetrate the “family or free time”. A dispersion of activities in time is complicating the use of public transport because the supply varies during the day. The result will probably be more car use.

### **Urban development and transport**

The Oslo region has experienced population growth of 50 percent in the past 50 years. When the restriction on car import was abolished in 1960, car ownership and use increased, and in some periods there was a time-lag in the building of infrastructure in the region.

In 1990 a toll cordon was implemented to finance a main road network and partially on investments in public transport. The situation today is a reasonable good road network, but a relatively worn-down rail network (train and underground system).

Improvements in the road system and increased urbanisation have at the same time increased urban sprawl. Workplaces have been dispersed and relocated to outer parts of the urban area and commuting takes place over increasingly longer distances.

A similar development has taken place in the metropolitan areas of other Scandinavian countries during the past 30 years. Since 1990 the urban municipalities have been revitalised, and have a growth rate on the same level as the surrounding municipalities.

An important driving force has been the increase in employment opportunities. Service industries constitute 85 percent of the total industries in the Oslo region. Finance and business services have increased most during recent years. Most workplaces are situated within the city boundaries, despite the trend of more jobs in the outer areas. Oslo has about 360 000 workplaces, Akershus

180 000. The growth in employment in Akershus is a result of both relocation from the inner parts of the urban area and new establishments. The reasons for relocation relate to lower prices on site, demand for space and better accessibility to the main road network. The effect is more transport by car.

The increase in road traffic has been high since 1970. While population growth has been 30 percent and employment 50 percent, road traffic has increased by more than 200 percent. At the same time the increase in the Oslo region has been lower than for the country generally in spite of strong growth in population, employment and investments in road infrastructure.

## **Demography and lifestyle**

### **Young people, driving licence and car**

Analyses of the national travel surveys of Norway indicate that young people are now less interested in obtaining a driving licence and buying a car than they were 10-20 years ago. The groups who have best access to a car live in sparsely populated areas; they are men, have paid work, live in a relationship and may have children. Those with least access are living in urban areas, are students, women, live on their own or with other grown-ups.

The indication is a change of attitude to car use among young people in urban areas. In a transport policy perspective this is positive in relation to the environment. In discussion of the public transport supply in the greater cities this trend among youth is important to bear in mind. The provision of a good public transport system can delay the purchase of a car, while the reverse may hasten it.

### **Elderly people and transport in the future**

By 2030, most of the population over 65 years will have a driving licence. In 1998, 95 percent of people in the age group 35--55 years had a licence, more men than women. This group will be old age pensioners in 2030.

For many older people, better health condition, increased access to a car, more leisure time and a relatively good income, make possible a greater variety of activities and travelling in the future. The older groups of tomorrow will be people who during their working career have had good access to a car and have developed habits for car use which they will not want to lose.

In the future, a greater proportion of old age groups will be people over 80 years of age. Today, many have reduced mobility due to health problems. The transport system will have to satisfy the demand from this group by providing special transport services, by adjusting the public transport and road systems, because many of them will probably use the car as long as they can.

In Oslo and Akershus, the prognoses indicate that it is the young group of elderly people that will increase. The elderly of the future will probably have a high level of activity.

## **Gender and transport**

Traditionally, men have more readily had better access to a car than women. In 1991, about 70 percent of all men had always access to a car, i.e. they had both a driving licence and could use the car when wanted. Among women, the share was 55 percent. By 2001, the proportions were almost the same, but the variations among age groups were bigger for women than for men. During this decade, access to a car for women over 45 years increased significantly, but the potential for still better access is high.

In addition to an average higher income than women, men have fringe benefits which make it more convenient for use of the car to the workplace. About 20 percent of men have some sort of car allowance or a company car, while only 5 percent of women have these fringe benefits.

Men have more work- and business trips than women. They go on more trips related to their own leisure activities than women. Women for their part do more escorting (children) and trips related to family shopping. In other words, they carry out trips that others in the household could do. The differences between men and women have not disappeared. The situation is rather the other way around, especially in the case of escorting trips. Better access to the car has increased women's chauffeuring role in the family.

## **Urban versus suburban lifestyle**

People living in the inner and outer parts of the three biggest cities in Norway have different motives for choice of residential area. A safe environment for children is the most frequently stated reason for settling in the outer areas of the cities. Protection from traffic noise and pollution and size of housing come next. A frequent reason that people give for settling in inner parts of the city is that they can walk or cycle to their daily activities, but almost the same proportion emphasise the short distance to the city centre.

The “activity profile” of people living in the inner parts of the city is characterised by more individually oriented activities than that of people in the outer parts. Visiting cinemas and theatres, eating out and walking in the parks are aspects related to inner parts of the city.

Inhabitants of the inner parts of the cities carry out 70 percent of their activities locally. In the outer areas the percentage is just below 50, even though these areas are significantly larger.

One of the most important reasons for living in the inner parts of cities is as mentioned above the possibility to walk or cycle to daily activities, and the analysis shows that people act in accordance with what they say. Inner city inhabitants walk to more than half of their activities, while they use their car for about 20 percent. The corresponding figures for inhabitants in the outer city are the reverse.

The attraction of the inner city as a residential area has positive traffic and environmental consequences. Earlier, the tendency was that people left the central parts of the city when they had children. Renewals of the inner parts, along with traffic schemes, have rendered these areas more attractive for families with

children. To keep them as inner city residents the areas have to provide good conditions for children by improving the quality of kindergartens and schools and by offering a variety of leisure activities for children.

## **The leisure society and environmental attitudes**

The use of green areas (parks, etc.) is to a large degree dependent on distance. If a park is more than 10 minutes' walk from home, about half of residents will not use it. Children and elderly people are particularly sensitive to distance.

Interest and involvement in environmental issues flattened out during the 1990s. Structural conditions seem to play an important part as far as environmental engagement is concerned in relation to both consumption and participation in activities. Increased source separation in households reflects a better organisation of waste management. Structural conditions also have negative environmental effects. Increased access to cars and better road systems increase car use.

Housing preferences are related to where people live. While less than half of the population in cities of 100 000 inhabitants or more want to live in a single-family dwelling, in sparsely populated areas the share is 87 percent. More than one in four wants to live in a block of flats in the bigger cities.

The housing market in Oslo and Akershus is different. In Oslo, 73 percent of housing consists of blocks of flats, in Akershus 17 percent.

Maintenance of attractive “green” neighbourhoods is important in the urban area for keeping families with children within the city and for increasing the use of local areas for leisure activities. Attractive local activities can reduce the frequency of regionally based activities.

## **Interaction between transport and information and communication technology**

Ever since the telephone was introduced 120 years ago, the interaction between travelling and telecommunications technology has been the subject of much debate. Throughout time, the potential of saving both time and money by using the telephone instead of travelling has been emphasised. In this report, teleworking, videoconferences and e-shopping are discussed.

Reviews of the literature on teleworking indicate that the reduction in travel is not substantial. The main effect is in the flexibility in time and space that ICT gives. It seems that there will be more alternation between home and work and more local trips by car.

Video-conferencing has increased during the past ten years, but has had little effect on business trips.

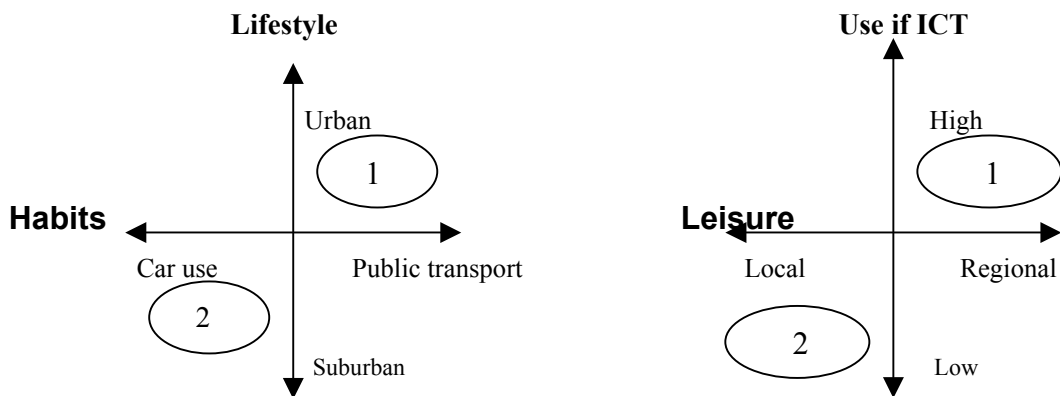
E-shopping has also increased, but the little research that has been done so far does not reflect the effects on transport. A reduction in private shopping trips might lead to more deliveries of goods in housing areas.

To a minor degree, studies have been occupied with effects on land-use and localization. Assumptions point towards more urban sprawl and longer trips, but studies verifying these assumptions have still to be done.

## **Four dimensions – several ways of urban development**

In this report we have discussed four dimensions related to societal trends; lifestyle, leisure/recreation, maintenance or changing travel habits and the interaction between transport and ICT. Each of these dimensions can develop in different directions. We have dichotomized each trend; lifestyle into urban and suburban orientation, transport habits into car users and public transport users, leisure into local and regional orientation and ICT into high and low degree of teleworking.

Any combination of two or more of these dimensions can constitute the basis for urban scenarios, as exemplified in the accompanying figure.



Lifestyle and transport habits are combined to the left in the figure. In cell 1, we have a situation with preferences for urban lifestyle and a domination of public transport. In cell 2, suburban lifestyle and car use are dominant.

Use of ICT and leisure orientation is combined to the right in the figure. In the situation marked 1 there is a considerable share who telework and a regional orientation of leisure activities is established. In the situation marked 2 the leisure activities take place in the local area and the number who telework is low.

The scenarios are developed on the basis of these. Other combinations. Dimensions not used in the figures are used in the discussion when the scenarios are evaluated in relation to the goal of sustainability.

# 1. Bærekraft, byutvikling og transport

Begrepet ”bærekraftig utvikling” var utgangspunktet for arbeidet med å utvikle et program for globale reformer som ble gjort av Verdenskommisjonen for miljø og utvikling (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling 1987:42). I deres sluttrapport defineres begrepet slik:

*”Bærekraftig utvikling er utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov. Den omfatter to nøkkelmomenter:*

- *det å dekke behov, spesielt grunnbehovene til verdens fattige, som bør gis første prioritet*
- *ideen om begrensningene som dagens teknologi og sosiale organisering legger på miljøets muligheter til å imøtekomme dagens og framtidens behov”.*

Kommisjonen legger vekt på integrering av økologi og økonomi og at dette, sammen med rettferdighetshensyn, skal komme til uttrykk gjennom blant annet lovgivning og beslutningsprosesser. Definisjonen av bærekraftig utvikling er generell, og det har kanskje vært en hjelp til at miljøspørsmålet politisk har blitt satt på dagsorden. En klar operasjonalisert definisjon ville vært et svært vanskelig utgangspunkt å starte en politisk prosess med.

Transportrelaterte trusler mot en bærekraftig utvikling er knyttet til energi- og arealforbruk, utslipp av klimagass og lokal støy og forurensning som transport er opphav til. I rapporten pekes det på at mye av transportproblemene er knyttet til bysamfunnene, først og fremst i de industrialiserte landene. Den forutser også de problemene en vekst i motorisert transport i utviklingslandene vil skape. Rapporten gir uttrykk for sterk optimisme når den hevder en mulighet for at industrilandenes nåværende (1983) drivstofforbruk på transportsektoren kan halveres ved århundreskiftet (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling 1987:147).

Utgangspunktet for begrepet bærekraftighet kan knyttes miljømessig bærekraftighet og fattigdomsproblemer. Senere har bærekraftighetsbegrepet blitt tillagt en bredere forståelse som også omfatter økonomiske og sosiale forhold. Ofte vil kontekstuelle forhold kunne forklare hvilken forståelse som faktisk er tillagt begrepet i en gitt situasjon.

Innenfor EU har Kommisjonen pekt på at unionens langsiktige økonomiske utvikling må gå hånd i hånd med hensyn til sosiale strukturer og beskyttelse av miljøet (COM 2001/Final). Dette ledsages av en positiv visjon av et samfunn som er rikere og mer rettferdig og som innebærer et renere, tryggere og sunnere miljø, både for oss, våre etterkommere og senere generasjoner. I 2001 vedtok EU’s transportministre en definisjon av et bærekraftig transportsystem som forutsatte følgende egenskaper:

- *”Allows the basic access and development needs of individuals, companies and societies to be met safely and in a manner consistent with human and ecosystem health, and promises equity within and between successive generations;*
- *Is affordable, operates fairly and efficiently, offers choice of transport mode, and support a competitive economy, as well as a balanced regional development;*
- *Limits emissions and waste within the planet’s ability to absorb them, uses renewable resources at or below their rates of generation, and, uses non-renewable resources at or below the rate of development of renewable substitutes while minimizing the impact on land and the generation of noise.*

(Council of the EU 2001)

Denne definisjonen er relativt bred og favner sosiale og samfunnsmessige dimensjoner, herunder spørsmål om sikkerhet, helse og likefordeling mellom generasjoner. Definisjonen setter også krav til et effektivt, rimelig og tilgjengelig transportsystem med reelle valgmuligheter, samt krav om at transportsystemet støtter en konkurranseutsatt økonomi og en balansert regional utvikling. Et tredje hovedpunkt i definisjonen gjelder begrensning av utslipp og avfallsprodukter i forhold til jordas tålegrenser. Fornybare ressurser skal ikke forbrukes i høyere takt enn takten i nyskapingen av slike ressurser. Bruk av ikke-fornybare ressurser skal også begrenses til maksimalt tilsvarende takten i utvikling av fornybare substitutter. Samtidig skal en minimalisere virkninger på arealressurser og generering av støy.

Det finnes en rekke alternative definisjoner som bl a er utviklet og anvendt i EU-prosjekter (PROSPECTS, EST, POSSUM m fl) som på noe ulik måte vektlegger forhold som er fanget opp av den ovennevnte definisjonen. En god oversikt er nylig publisert innenfor det pågående prosjektet SUMMA- *Sustainable Mobility, Policy Measures and Assessment* ([www.summa-eu.org](http://www.summa-eu.org)).

Indikatorhierarkier og –systemer for bærekraftighet er utviklet av så vel nasjonale myndigheter og internasjonale organisasjoner og er til dels svært omfattende (Gudmundsson 2003). Slike systemer kan også ha ulike funksjoner, slik som i SUMMA-prosjektet, hvor en skiller mellom resultatindikatorer (outcome), systemindikatorer og indikatorer som beskriver drivkrefter. Det er for tiden også stor interesse for å utvikle opplegg for konsekvensutredning mht bærekraftighet og som en videreutvikling av konseptet for EIA og SEA (Environmental Impact Assessment, Strategic Environmental Assessment).

I Norge har Statens Forurensingstilsyn (SFT) utviklet et indikatorsett for å beskrive miljøtilstand og bærekraftig utvikling i byer og tettsteder (SFT brosjyre 1726/2000). Her skiller det mellom ulike typer indikatorer:

- Påvirkningsindikatorer som reflekterer menneskelige aktiviteter som virker på omgivelsene.
- Tilstandsindikatorer som viser mengde og kvalitet av natur og sosiale forhold på et gitt tidspunkt.
- Responsindikatorer som viser hvordan samfunnet reagerer på politiske eller forvaltningsmessige tiltak.

Denne inndelingen er så anvendt på fem temaområder i utformingen av et indikatorsystem:

- Areal, friluftsliv og biologisk mangfold
- Transport, energi og forurensing
- Avfall
- Sentrum
- Levende lokalsamfunn

I dette prosjektet og i denne rapporten berøres alle disse temaområdene med unntak av avfall. Innenfor areal- og friluftstemaet fanger påvirkningsindikatorerne opp tetthetsaspekter. Tilstandsindikatorerne beskriver grønnstruktur og tilgang til leke- og rekreasjonsarealer, mens det ikke er formulert responsindikator.

Innenfor temaet transport, energi og forurensing består påvirkningsindikatorerne av boligflate og antall biler per innbygger, nybygde boligers avstand fra sentrum og utslipp av CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> per innbygger. Tilstandsindikatorerne beskriver reisemiddelfordelingen og antall kollektivreiser per innbygger, mens det heller ikke her er formulert responsindikator. Vi kommer tilbake til diskusjonen om indikatorer i kapittel fire, om byutvikling og transport.

I den etterfølgende diskusjonen av trendene vil vi berøre de fleste aspekter som er nevnt ovenfor og drøfte hvilke forhold som påvirker utviklingen av dem.



## 2. Mobilitet, modernitet og bærekraftig byutvikling – en teoretisk overbygning

### 2.1 Innledning

Som basis for diskusjonen av trender og utviklingstrekk som vil kunne ha betydning for i hvilken grad man kan oppnå en bærekraftig byutvikling, vil vi i dette avsnittet presentere en del teoretisk elementer som vil ha betydning i diskusjonen om bærekraftig byutvikling. Det er ingen helhetlig teoretisk framstilling. Det felles inntaket er moderniteten og hva som kjennetegner utvikling av dagens senmoderne samfunn. Mobilitet er også et gjennomgående begrep i disse teoretiske perspektivene. Vårt anliggende i dette kapitlet er å knytte ulike aspekter ved moderniteten til mobilitet, som er en vesentlig side ved dagens byutvikling.

### 2.2 Modernitet og mobilitet

Det karakteristiske ved det moderne samfunn er bevegelsen, det hektiske liv og mobiliteten (Berman 1990, Lash og Urry 1994). Utviklingen av den moderne by fra midten av forrige århundre og fram til i dag har vært sterkt preget av utbygging av transporttiltak for å øke bevegeligheten. Industriproduksjonen forutsatte et transportapparat både for omsetting av varene på ulike markeder og tilveiebringelse av råvarer til selve produksjonen. Transportselskaper, og etter hvert bilindustrien, sto også sterkt bak utbyggingen av den transportmessige infrastrukturen (Tengström 1991, Freund og Martin 1993, Flink 1975).

Utbygging av det kollektive transporttilbudet er også en del av det moderne prosjekt. Atskillelsen mellom bolig og arbeid gjorde en eller annen form for transport nødvendig, og den teknologiske utviklingen, blant annet alminneliggjøringen av elektrisiteten, betydde en ganske rask utbygging av banesystemer i mange storbyer fra århundreskiftet og framover.

Å reise er dermed en del av det moderne liv (Urry 1991). Det å være på farten gir inntrykk av å være virksom og aktiv. Å kunne reise hvor og når en vil assosieres med frihet. Frihet i tanke, handling og bevegelse anses for å være basale rettigheter i demokratiske samfunn. Selv om hverdagslivets reiser er rutinisert sett i forhold til feriereiser, oppdagelsesreiser osv, vil det også i disse være elementer av opplevelse og spenning, både i positiv og negativ retning. Å reise er en forutsetning for å kunne delta i det moderne samfunnsnivå. Den som forblir værende på samme sted har relativt begrensede handlingsmuligheter. Raske

transportmidler kan bringe oss over lange distanser på kort tid. Framfor alt har bilen blitt sentral for det moderne menneskes mobilitet.

Mobilitet betyr bevegelse, og det er den betydningen vi opererer med her. Innenfor sosiologien er mobilitet oftest knyttet til endringer i sosial plassering i klasser eller strata, dvs sosial mobilitet, som også er en form for bevegelse. I forbindelse med bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi snakker man ofte om virtuell mobilitet, som vil være en form for elektronisk bevegelse. Den virtuelle mobiliteten kommer vi tilbake til i avsnittet om informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Mobilitet er et fenomen med flere dimensjoner. Knyttet til transport kan man tenke seg flere indikatorer som kan inkluderes. Livsstil, med utgangspunkt i aktiviteter og reiser er en side ved mobilitet. Mobilitet kan også betraktes som et potensial for handling, og på forskjellige måter uttrykke befolkningens valgmuligheter mht reisevirksomhet eller tilgjengelighet til ulike samfunnsmessige goder. I denne sammenhengen er det i første rekke livsstilsaspektet vi konsentrerer oss om.

De aller fleste arbeider et annet sted enn der de bor, og funksjoner som tidligere var lokalisert til boligen eller hjemmesfæren er spredt over et betydelig geografisk område. Koordineringen av tid og rom som trengs for å gjøre de nødvendige daglige gjøremål er mer kompleks nå enn den var tidligere. Det individualiserte dagligliv i det moderne samfunn krever utstrakt reising. Opplevelsen av tidsknapphet og tidspress i et travelt hverdagsliv krever effektiv transport. I de skandinaviske land og den vestlige verden for øvrig, er det bilen som er dagliglivets hovedtransportmiddel. Bilens almene karakter har muliggjort en by- og arealutvikling, som i neste omgang forutsetter bil. Denne dobbeltheten kan virke forsterkende på både på arealutvikling og bilbruk. En spredt byutvikling krever mer bilbruk, høyere bilhold gir bedre reisemuligheter (hvert fall for en periode inntil vegene er fylt opp med trafikk), mindre bruk av kollektivtransport, gang/sykkel og økte avstander. Økt bilhold og bilbruk og spredt byutvikling virker gjensidig forsterkende. Generelt sett har de daglige reiselengdene økt som et resultat av mer bilbruk (Denstadli og Hjorthol 2002), men innenfor storbyområdene er variasjonene mellom befolkningsgrupper store. De som bor i de indre bydelene har både lavere bilhold og bilbruk enn de som bor i de ytre områdene (Hjorthol og Bjørnskau 2003).

Transport, og bilen i særdeleshet, har store samfunnsmessige konsekvenser. Som et resultat av sin utbredelse er bilen den enkeltgjenstanden som har størst miljømessig betydning gjennom utnytting av ressurser for å produsere og tilrettelegge for bruk av den (veier, offentlig og privat parkering) og tiltak for å begrense skadevirkninger av den knyttet til helse, sosiale virkninger, støy, luftforurensning osv. Bilen er også et viktig industriprodukt, som har tette koplinger til annen næringsvirksomhet, bl a forhandlere av bilutstyr, verksteder, vegtilknyttede hoteller- og restauranter og reklamebransjen (Urry 2000).

Bilen er ikke bare et transportmiddel. Bilen er også et konsumentobjekt som gir status til sin eier gjennom den symbolverdien den representerer (Jensen 1997). Den har kulturell betydning, som kommer til uttrykk bl a gjennom film, musikk og litteratur (Hjorthol 1999a, 2002a).

Sett fra flere perspektiver er bilen ”*the leading object*” (Lefebvre 1971:99) for mobiliteten både i en dagliglivssammenheng og i en større samfunnsmessig

kontekst. Paradokset mellom bruk, ”avhengighet”, nytte og skade er komplisert å forholde seg til på det individuelle plan og en stor politisk utfordring på det samfunnsmessige nivå.

Sett ut fra en rent økonomisk nyttebetraktning er en god del av bilbruken ikke rasjonell med tanke på tidsbruk og kostnader. Freudendal-Pedersen et al (2002) hevder at mye av befolkningens bilbruk er et resultat av *strukturelle fortellinger om mobilitet*. Med strukturelle fortellinger om mobilitet mener de en rekke ”automatiske” forklaringer som er allment akseptert og som man bruker til å forklare sitt mobilitetsbehov uten å reflektere over det eller trenger å begrunne eller legitimere det. ”Bussen er alltid forsinket” og ”man trenger bil når man har barn” er eksempler på slike strukturelle fortellinger.

Mobilitetens tette forgreninger inn i det moderne dagligliv og mobiliteten som forutsetning for dagens samfunnsliv, krever en forståelse av de sosiale prosesser som skaper og opprettholder paradoksene, f.eks ønsket om bedring av miljøet samtidig som hverdagslivet ikke går rundt uten bilen, dersom man ønsker en endring.

### 2.3 Urbanisering - reurbanisering

I 1950 bodde omtrent halvparten av befolkningen i Norge i byer og tettsteder (SSB 2002a). Andelen hadde økt til 77 prosent i 2000 (SSB op cit). I denne 50-årsperioden har det skjedd store endringer også i de ytre betingelsene for befolkningens dagligliv. I etterkrigstiden har byutviklingen i Norge i overveiende grad vært kjennetegnet av en spredning av funksjoner og utbygging av forsteder og drabantbyer. Gjennom nybygging økte befolkningen i de ytre byområdene, mens de sentrale delene mistet deler av sin befolkning, dels gjennom riving av gamle boligstrøk og dels ved sammenslåing av leiligheter og boenheter. Nye byidealer om lys, luft og bedre boligstandarder både når det gjaldt størrelse og utstyr, preget etterkrigstiden. Økende velstand i befolkningen la grunnlaget for større etterspørsel etter boliger, og for mange var idealet eget hus med hage. På begynnelsen av 90-tallet endret byutviklingen karakter. I mange store og mellomstore byer avtok eller stabiliserte befolkningsutviklingen i ytterområdene seg, mens befolkningen begynte å øke i de sentrale byområdene (Engebretsen 1996, Larsen og Saglie 1995, Juvkvam og Sørli 2000, ECMT 2003). I tillegg til vekst i ytterområdene skjer det også en vekst i de indre byområdene. De sentrale områdene i byene har igjen fått større betydning som boligområder. Mellom 1990 og 1996 var for eksempel den årlige gjennomsnittlige befolkningsveksten i Oslo og Akershus størst i Oslo indre sone (Fosli og Lian 1999). I de fire største byområdene skjedde det en betydelig vekst på 90-tallet, og veksten forventes å fortsette (Juvkvam og Sørli op cit). Det er særlig de sentrale områdene som er attraktive.

Dette tyder på at deler av befolkningen har endret preferanser når det gjelder kvaliteter ved bolig, bomiljø og bosted. Etterspørselen etter sentralt beliggende boliger har ført til at boligprisene i sentrale byområder har økt og særlig i områder

som tidligere hadde lav status.<sup>1</sup> Flyttebevegelsene tyder på en økt interesse for å bo mer sentralt i byområdene, for mer urbane levemåter og livsstiler. Dette er en del av en internasjonal trend som ofte betegnes gentrifisering (Caulfield 1992, Kasarda m fl 1997, Moss 1997, Munt 1986, Zukin 1987). Gentrifisering<sup>2</sup> innebærer en endring i den sosiale sammensetningen av befolkningen ved at folk fra middelklassen flytter inn i tradisjonelle arbeiderklasseområder. De ”nye” bybeboerne verdsetter andre goder og har forskjellige oppfatninger av det gode byliv enn forstads-/drabantbybeboerne har:

*“To some extent, also, gentrifiers’ locational preferences reflect their withdrawal from a transportation and distribution infrastructure that they perceive as being archaic. Many of them prefer walking or bicycling to work instead of making a long journey to the city by car or by train. Similarly, they abandon suburban shopping centres for the smaller scale of shops and the range of goods and services available in the city.”* (Zukin 1987:144).

En undersøkelse fra London konkluderer med at denne typen flyttere (”gentrifiers”) ofte består av folk i administrative eller tekniske yrker i de øvre sosiale lag (McDowell 1997). De er unge, jobber i de ”nye” tjeneste-ytende næringene og har universitetsutdanning. McDowells undersøkelse fant også at spesielle områder ble valgt ut fra primært to hensyn, områdets arkitektur og det eksterne miljø i form av stille gater og grøntområder i nærheten.

En kanadisk undersøkelse blant beboere som hadde flyttet inn til sentrale byområder viste at det var hverdagslivets kultur i form av mangfoldigheten i befolkningen, opplevelsen av naboskap, den nære kontakten med bylivet og det rike tilbudet på kommersielle og kulturelle aktiviteter de satte pris på (Caulfield 1992). Familier med barn opplevde at det var tidsbesparende å bo sentralt på grunn av korte avstander og at eldre barn kunne komme seg rundt selv, dvs at foreldre slapp å kjøre dem. Særlig aktuelt er dette for kvinner, som ofte har familiens sjåførjobb (Hjorthol 2002b).

Som sitatet fra Zukins artikkel viser, blir fraværet av lange reiser og uavhengigheten av bil verdsatt høyt. Kunnskap om interesse for sentrale boliger med begrenset adgang til egen bil fins bl a fra Nederland og Tyskland. I den nederlandske transportstrukturplanen fra 1990 ble lokale myndigheter oppmuntret til å starte forsøk med bilfrie boligområder. Westerpark-distriktet i Amsterdam er det første området hvor et slikt prosjekt ble iverksatt (Apel og Pharoah 1995). Interessen for å bo i et sentralt, bilfritt område var stor. Beboerne kan ikke eie egne biler, men får tilgang til en bilpool, hvor de kan leie bil etter behov. Kollektivtilbudet er i utgangspunktet godt i dette området.

Dersom en større del av befolkningen ønsker en mer sentralt beliggende bolig, vil dette også kunne ha transportmessige effekter. Folks aktivitetsmønster og især bilbruk vil være forskjellig etter hvor i byregionen de bor.

---

<sup>1</sup> Befolkningen i Gamle Oslo (bydel 6) økte for eksempel med 60 prosent fra 1988 til 2000 (Oslo kommune 2000)

<sup>2</sup> Begrepet gentrifisering ble lansert av Ruth Glass i 1964 og kommer av gentry, som er betegnelsen på engelsk lavalde.

## Ulike forklaringer på gentrifisering

I den internasjonale litteraturen forklares gjerne gentrifisering enten med utgangspunkt i økonomisk/strukturelle faktorer eller aktørenes individuelle preferanser. I enkelte tilfeller har disse to perspektivene blitt kombinert med noe ulik vekt på de to komponentene. Et ytterligere forklaringsaspekt er feminisering av arbeidsmarkedet og også byen, ved at mange kvinner har lønnsarbeid.

Neil Smith (1979, 1986, 1987, 1992, 1996) har vært hovedtalsmannen for en økonomisk eller produksjonsorientert tilnærming for å forklare fenomenet gentrifisering. Smith hevder at gentrifisering har mer med kapitalens bevegelser enn med menneskers flyttinger å gjøre, og at endringer i næringsstrukturen med deindustrialiseringen av sentrale byområder fører til et gap mellom den potensielle verdien av sentrale eiendommer og den faktiske verdien ("rent gap" (Smith 1979)). Dette skaper et marked for reinvesteringer i bysentra, med utbygging av nye boligområder sentralt i byen.

Aker brygge i Oslo (Akers mekaniske verksted), Nedre Elvehavn (TMV), Teglverkstomta og Ilsvikøra (Ila jern) i Trondheim er eksempler på byutviklingsprosjekter som utnytter næringsarealer (tradisjonell industri som verksted, verft og teglsteinsproduksjon) til nye formål som bolig, men også til handels- og restaurantvirksomhet. Kapitalen investeres der avkastningen er størst.

David Ley (1980, 1986, 1994, 1996) er hovedrepresentanten for motpolen til "produksjonsperspektivet". Leys utgangspunkt er at gentrifisering ikke kan forklares uten at man tar utgangspunkt i de enkelte aktørenes valg. I dette perspektivet er gentrifisering knyttet til den individuelle konsumentens preferanser og initiativ, og de kulturelle aspektene er knyttet til sosiale endringsprosesser. Endringen i sammensetningen av arbeidsstokken fra den manuelle arbeiderklassen til "hvitsnipparbeidere" og en ny middelklasse i kunnskaps- og tjenesteproduksjon med en levemåte orientert mot større grad av individualitet, status og konsum, har skapt andre krav til tilbud i tilknytning til bostedet. Ulikheter i *livsstil* og oppfatninger om det gode liv blir grunnlag for forskjellene i ønsker om bolig og bosted. Bruker man Bourdieus (1986) terminologi om ulike kapitalformer, kan livsstil forstås som et sett av handlinger som er basert på en smakscode, bestemt av individets symbolske og kulturelle kapital, og som muliggjøres gjennom tilgang på økonomisk kapital. Valg av boligområde vil dermed kunne knyttes til de ulike kapitaldimensjonene, der utdanning og inntekt vil være sentrale indikatorer på disse.

Det tredje perspektivet på gentrifiseringen er feminisering av arbeidslivet (Bondi 1991, 1999), og noen snakker også om feminisering av byen (Wilson 1991).

Kvinner har økt sin deltakelse på arbeidsmarkedet betydelig i løpet av de siste 30–40 år, og stadig flere av dem arbeider heltid (Vikan 2001). Kvinners økte yrkesdeltakelse har tre effekter som har betydning for utvikling av bysamfunnet: inntektsøkning, tidspress og flere hushold med én person/enslige forsørgere.

Flere yrkesaktive kvinner betyr høyere husholdsinntekt og dermed også større kjøpekraft på boligmarkedet. Likheter i parforhold mht. utdanning og yrkesstatus vil imidlertid kunne øke forskjellen mellom hushold. Middelklassehushold vil komme økonomisk bedre ut av det enn arbeiderklassehushold når situasjonen

endres fra én til to yrkesaktive. Resultatet kan bli økte klasseforskjeller, også på boligmarkedet.

En sentralt lokalisert bolig eller bolig nær arbeidsplassen sparer tid, og betyr også at bil blir mindre nødvendig for å komme seg på arbeid.

Kvinnens økte yrkesaktivitet har gjort dem mer økonomisk uavhengige og er en av grunnene til at det har blitt flere hushold som består av én person eller enslige forsørgere med barn. Sentrale byområder vil antakelig være mer attraktive enn ytterområder for enslige yrkesaktive med et mer utadrettet sosialt liv enn barnefamilier. Dette er et poeng som bl.a. Liz Bondi (1999) tar opp i en studie av gentrifisering i Edinburgh.

En komparativ undersøkelse fra Oslo, Bergen og Trondheim viser at høyt utdannede kvinner er de som vektlegger urbane kvaliteter som nærhet til arbeid, godt tilbud av kulturelle aktiviteter og det å kunne gå og sykle til daglige aktiviteter mest (Hjorthol 2003a). Resultater fra samme undersøkelse viser også at for beboere som flytter til de indre bydelene er motivene oftere knyttet til praktiske forhold i dagliglivet enn ”kafé og kultur” (Bjørnskau og Hjorthol 2003). Korte avstander og muligheten for å kunne gå eller sykle til forskjellige gjøremål er viktigere enn tilbud av service, underholdning og kultur. Transportelementet er med andre ord framtrædende for denne gruppen av bybeboere.

## **Byspredning og reurbanisering på samme tid**

Selv om sentrale byområder har blitt populære, er det flere tendenser som foregår på samme tid. Kjennetegn ved storbyen er at det finnes en pluralitet av preferanser og livsstiler. Resultater er at reurbanisering og byspredning utvikler seg samtidig. Man må se på aggregatet av disse tendensene og vurdere potensialet i hver enkelt av dem, ikke minst i lys av hvilke arealer som blir tilgjengelig for byutvikling i årene som kommer.

Maat og Harfts (2002) har analysert utviklingen i Randstadt som omfatter de store sentrale byene i Holland. Innenfor Randstadt foregår byutviklingen innenfor urbane områder. Det er få andre områder igjen når det grønne hjertet i Randstadt skal beskyttes. Utviklingen de siste årene har, pga arealknapphet, ikke foregått som en fortetting til sentrum og jernbanestasjoner, men i større grad funnet sted i utkanten av det urbane området. Utenfor Randstadt integreres stadig nye områder som urbane, enten i tilknytning til mindre byer eller som forsteder til Randstadt. Dette er boligområder med lav arealutnyttelse eller store ”business monocultur”-områder med mange parkeringsplasser. Dette karakteriseres som tradisjonell urban sprawl. Maat og Harts finner en klar tendens til å godta stadig lengre arbeidsreiser for å få attraktiv bolig (lav utnyttelse, grønne omgivelser). De konkluderer med at utviklingen i retning av spredning av arbeidsplasser og service til suburbia med parkering skaper høyere bilbruk. Økende avstander og dårligere tilgjengelighet for syklist og kollektivtrafikanter har også blitt et resultat.

Nederland som tidlig utviklet sitt kjente ABC-prinsipp<sup>3</sup> for lokalisering av ”rett virksomhet på rett plass”, har i de senere år måttet løse på kravene fordi det har vært problemer med å finne tilstrekkelig med sentrale ”A og B” områder, og fordi det har vært problemer med manglende samarbeid i parkeringspolitikken.

København står for tiden i en liknende diskusjon i forbindelse med en eventuell oppmykning av sin ”fingerplan” (Nilas 2003). Dette viser at tilgang på egnede arealer som f.eks gamle industri- eller havnearealer eller ”forfalte” boligområder, er en forutsetning for revitalisering av indre by. Videre vil det kunne være en viss konkurranse om attraktive arealer mellom næringsformål og boliger.

## 2.4 Identitet, individualitet og livsstil

Individualitet er typisk for det senmoderne samfunn, eller ”high modernity”, som Giddens (1991) betegner det. Individualitet er relatert både til arbeidslivet og hverdagslivet og er karakterisert ved færre kollektive ordninger (f.eks faste arbeidstider) og tradisjoner.

Spesialisering av aktiviteter både for barn og voksne er gode eksempler. Moderne mennesker er aktive på flere forskjellige sosiale arenaer og (fysisk) mobilitet et tegn på suksess. Tidsbruksundersøkelser viser at tid brukt hjemme avtar (Vaage 2002). Folk deltar også mer i sosiale sammenhenger som ikke er basert på romlig nærhet, men på felles interesser (og kanskje slektskap). Venner og kjente bor andre steder, og motorisert transport trengs ofte få å besøke dem.

Informasjons- og telekommunikasjonsteknologi brukes både for å etablere og opprettholde kontakt. Denne typen av fjernkontakt kan også øke transporten (jfr kapittel om IKT og transport).

Utviklingen av identitet er i dagens samfunn i svært liten grad knyttet til tradisjoner (Giddens 1991). Man kan si at den enkelte ”shopper” sin identitet fra forskjellige ”markeder”. Dette betyr at det er vanskelig å forutsi hvordan befolkningen vil reagere i forskjellige situasjoner. Dette vil kunne ha betydning på bolig- og arbeidsmarkedet og også for transportvalg. En måte å beskrive dette på, er å snakke om ulike livsstiler.

Livsstil er et begrep som ofte brukes til beskrive variasjoner i måter å leve på som er mer individualistisk enn tradisjonelt basert. Begreper er imidlertid ikke entydige. Innenfor sosiologien går arven tilbake til teoretikere som Veblen (1976), Weber (1971) og Simmel (1981).

---

<sup>3</sup> I ABC-metoden forsøker man å få til en lokalisering av virksomheter som er mest mulig hensiktsmessig i forhold til de transportskapende egenskapene virksomhetene har. Utgangspunktet for å gjøre dette er å kartlegge virksomhetenes mobilitetsprofil og tilgjengelighetsprofil. Et A-område er et knutepunkt i kollektivnettet, med arbeidsintensive virksomheter. Det skal være strenge parkeringsrestriksjoner, og ønsker om en bilandel på 10-20 prosent på arbeidsreisene. Et B-område har også relativt god kollektivdekning. Man ønsker at kollektivandelen ikke skal være mindre enn 35 prosent på arbeidsreisene. Et C-område har ingen krav til kollektivtilgjengelighet. Det er ingen restriksjoner på parkering. Virksomhetene er transportavhengige med en god del godstransport.

Weblen var, i sin bok *The theory of the leisure class* (1976 [1899]), en av de første som hevdet at bestemte typer av konsum var en måte å demonstrere sin makt på. Et av Weblens poenger var at livsstil gjennom forbruk har en distanseskapende effekt mellom samfunnsgrupper og en integrerende effekt innenfor grupper.

Utgangspunktet for Max Webers (1971) refleksjoner om livsstil var skillet mellom klasser og statusgrupper, hvor den førstnevnte bestemmes av forholdet til produksjon, mens den sistnevnte kan knyttes til det som i vid forstand kan forstås som forbruk.

Georg Simmel analyserer utviklingen av det moderne bysamfunn ved å identifisere bymenneskenes samhandlingsmønstre og væremåter i sitt essay om storbyenes åndsliv (1981 [1902]). Siden byen utsetter det enkelte menneske for utallige impulser, må det urbane mennesket beskytte seg selv. Dette skjer gjennom en form for blaserhet og distanse. På den andre siden må den enkelte anstrenge seg for å bli lagt merke til i denne upersonlige konteksten; hun eller han må overdrive sine uttrykksformer, for eksempel gjennom iøynefallende forbruk.

Felles for de tre klassikerne er at de analyserer utviklingen av det moderne samfunn der bl.a. sosiale variasjoner i forbruk og levevis knyttet til forbruk fokuseres ved siden av forholdet til produksjon og dermed klassesammenheng.

Pierre Bourdieu (1986) tar opp disse koplingene i sine teorier. Han mener at man må tilbake til den objektive samfunnsklasse som individet stammer fra for å bestemme livsstilen. Forholdet til produksjon står i fokus, men det er ikke tilstrekkelig å fokusere på den økonomiske kapital for å forstå forskjellen og ”maktkampen” mellom klassene. Rivalisering og kamp mellom klasser utspilles også på livsstilens og forbrukets område, og her er det et spørsmål om smak. Bourdieu skiller derfor mellom ulike former for kapital: *Økonomisk kapital* (penger, eiendommer m.v.); *kulturell kapital* (sosialisering av individet i vid forstand); *sosial kapital* (sosiale forbindelser, nettverk, ære, prestisje etc.) og *symbolsk kapital* (signaler/symbolverdier som knyttes til ulike forhold, både materielle ting og smak, preferanser og typer av forbruk og aktiviteter).

Livsstil kan forstås som et sett av handlinger som er basert på en smakskode, som er bestemt av individets symbolske og kulturelle kapital, og som muliggjøres gjennom tilgang på økonomisk kapital.

Giddens (1991:81) definerer livsstil ” *as a more or less integrated set of practices which an individual embraces, not only because such practices fulfil utilitarian needs, but because they give material form to a particular narrative of self-identity.* ”

Han sier også at begrepet livsstil er lite anvendelig i tradisjonelle kulturer, fordi det innebærer valg mellom mange muligheter, livsstilen er snarere ”adoptert” enn ”handed down”. Livsstil er rutiniserte praksiser, og rutinene er innarbeidet i vaner når det gjelder mat, klær og måter man er sammen med andre på. Mobilitet og reiseaktivitet er del av slike rutiner som utgjør folks livsstil. I kapittel fem skal vi vise resultater fra en komparativ undersøkelsen fra Oslo, Bergen og Trondheim, gjennomført i 2001. Undersøkelsen illustrerer at den ”mobile livsstil” i indre og ytre bydeler er svært forskjellig (Bjørnskau og Hjorthol 2003).

En viktig del av livsstilen er fritidsaktivitetene. Et eksempel viser hvor viktig dette er i forhold til mobilitet. I Norge var det 28 prosent av befolkningen som



hadde tilgang til hytte eller sommersted (SSB 1996), og andelen nå er ca 40 prosent (jfr kapittel fem). Når det gjelder tilgang til og bruk av hytte er det ubetydelig forskjell mellom de som bor i de indre og de som bor i de ytre bydelene (Hjorthol 2003). Dette er en type konsum som genererer mobilitet. Så godt som all transport til fritidshus foregår med bil. Ved hjelp av informasjons- og telekommunikasjonsteknologi er det mulig ikke bare å arbeide hjemmefra, men også fra hytta eller sommerhuset, og for en del vil dette kunne bli familiens andre hjem. Flerbilfamilien er velkjent, mer enn en tredel av befolkningen tilhører en husstand med bil (Denstadli og Hjorthol 2002). Hva vi her ser glimt av, er flerhjemsfamilien, noe som kan resultere i mer transport (jfr kapittel seks om fritidssamfunn og holdninger til miljø).

Et interessant aspekt ved forholdet mellom livsstiler som rutiner og mobilitet i et bilorientert samfunn, er om og hvordan rutiner forandres. Spørsmålet er for eksempel om folk forandrer sin bilbruk etter de når pensjonsalderen. Dette vil ha stor betydning framover når andelen eldre vil stige betraktelig (jfr kapittel fem om demografi og livsstil).

## 2.5 Risikosamfunnet og ekspertsystemene

Den tyske sosiologen Ulrich Beck har utviklet og gjort risikobegrepet aktuelt i sin teori om risikosamfunnet (1994).

Risikosamfunnet betegner et samfunnsmessig utviklingsforløp som karakteriseres av en global økonomi, grunnlagt på vitenskapelig og teknologisk kunnskap, noe som ikke bare skaper velstand, men også risiko. Mens fordeling av vekst og velstand sto i fokus i den industrielle fasen, oppfattes fordeling av risiko som stadig mer aktuell i den senmoderne fasen. En ny modernitet har vokst fram som stiller spørsmål ved industrisamfunnets institusjoner, begreper og kategorier, og en refleksiv modernitet utvikles mener Beck. I følge Beck (1994) betyr risikosamfunnet bl a at *kunnskap* blir viktigere enn tidligere. Den nye typen av risikofaktorer og farer forårsaker ofte irreversible skader og forblir ofte usynlig (radioaktivt nedfall, CO<sub>2</sub> osv). For at man kan snakke om en risiko kreves det derfor kunnskap. I kunnskap ligger muligheten for refleksjon og forandring, noe som har betydning i forhold til mobilitet, f eks mht valg og endring av reisemåter.

Han mener også at *risiko og farer sprenger klassegrensene*. Selv om slike farer kanskje i første omgang bare vil virke inn på noen, vil moderniseringens risikofaktorer før eller senere også berøre dem som tjener på dem. Dette gir en boomerangeffekt som bryter opp klasse- og nasjonalstatssystemet, hevder Beck.

Giddens og Beck nærmer seg risiko og modernitet fra noe ulike utgangspunkt, men det fins også likheter mellom dem.

Giddens fokuserer først og fremst på de institusjonelle dimensjonene der det moderne samfunnet har spesifikke tillitsskapende mekanismer. I dagens senmoderne samfunn er mennesker i stor grad henvist til å ha tillit til abstrakte, upersonlige systemer, oftest i form av ekspertsystem. Mennesker reiser med bil og fly, tar foreskrevne medisiner og spiser fabrikkprodusert mat i tillit til det Giddens kaller ekspertsystemene.

Giddens (1991) og Beck (1994) kopler hverdagsliv og modernitet. De viser systemets påvirkning på dagliglivet, men mer som et samspill enn som en motsetning. Giddens legger, som sagt, vekt på at tillit er et viktig aspekt ved hverdagslivet, fordi så mange aspekter ved det er preget av avhengighet av ekspertkunnskap (Giddens 1991). Man trenger en eller annen form for tillit til de systemene som omgir oss og som vi er avhengige av i vårt daglige liv, f.eks. vann- og strømforsyning, matproduksjon, transportsystem, helse og medisin osv. I hverdagslivets kontekst vil det være en stadig spenning mellom på den ene siden ekspertene og andre "offisielle" meningsbærere og menigmanns oppfatning av denne kunnskapen. Det er blant annet det som kjennetegner refleksiviteten i det senmoderne samfunn.

Beck er opptatt av den potensielle faren som fins i det moderne samfunnets virksomheter, der noen risikoer overskrider tid og rom. Det produseres ukontrollerbare og globale trusler som ingen kan beskytte seg mot verken sosialt, tidsmessig eller romlig. De trenger inn i alles dagligliv. I dagliglivet skjer en individualisert tilpasning som følge av ny kunnskap, f.eks. gjennom forbruk. Til en viss grad skjer det også gjennom transport. Oppfordring til bruk av miljøvennlige reisemåter, kan få deler av befolkningen til å reflektere rundt sin egen bilbruk og velge andre måter å komme seg fram på enn bil. Den individuelle bekvemmeligheten ser imidlertid ut til å ha forrang framfor kollektive hensyn. Å flytte til sentrale byområder for å korte ned på avstander og bruk av motoriserte transportmidler kan både være et utslag av praktisk tilpasning og reflektert miljøbevissthet.

Felles for både Beck og Giddens er at de anser at enkeltmennesket ikke kan kontrollere eller ha overblikk over handlingenes konsekvenser, og at det kreves institusjonell støtte for at individer skal få tillit til de systemer som eksisterer i deres omgivelser og som de er avhengige av i sitt dagligliv. Begge betoner kunnskapens betydning for risikooppfatningen.

Giddens og Beck viser at man opplever både avhengighet og avmakt i dagliglivet i forhold til systemet. De representerer på sett og vis framtidspessimismen. Beck mener imidlertid at det i risikosamfunnet kan utvikles en global bevissthet og solidaritet som utviser betydningen av tid og rom.

Miljøproblemene i storbyene har i første rekke vegtrafikken som hovedkilde, men flere av problemene er av lokal karakter. Det betyr at muligheten for å "kjøpe" seg bort fra støy og enkelte aspekter ved forurensning er mulig. Alternativet er lokale aksjoner for å redusere problemene innenfor bestemte områder.

## **2.6 Nettverkssamfunnet og fleksibilitet**

Globalisering og internasjonalisering kjennetegner det økonomiske liv, men også deler av den kulturelle utviklingen. Det karakteristiske er en trend mot liberalisering, nedbygging av handelshindre og internasjonalisering av de økonomiske transaksjonene.

En svært viktig forutsetning for en slik internasjonalisering er nettverksamfunnet, som igjen er avhengig av en avansert kommunikasjonsteknologi som forenkler

samhandlingen. Begrepet nettverkssamfunnet er brukt for å karakterisere måten både produksjon, sosial interaksjon og konsum er strukturert på. Nettverk viser til (skaper assosiasjoner mot) et ubestemt antall kontaktpunkter, til strømmer mellom kontaktpunktene og til en eller annen form for teknologi som muliggjør en slik strøm. Strømmene består av informasjon, dvs en eller annen form for organiserte data som formidles gjennom nettverket. Gjennom Internett har informasjonsmengden i nettene økt og kontaktpunktene blitt uendelig mange. Informasjons- og kommunikasjonsteknologien, som har gjort strømmen mulig, er karakterisert ved at informasjon er ”råvaren”. Den har etter hvert blitt ”altomfattende” og er basert på en nettverkslogikk, som skaper fleksibilitet i tid og rom. Noen hevder også at det vil være en konvergens av teknologier til et fullstendig integrert informasjonssystem (Castells 1999).

Man tenker seg at det med tiden vil oppstå en konvergens i dagliglivet – mellom bruk av ulike former for ikt og transport. Det blir en måte å utnytte to teknologier på, der tid/stedsorganisering blir viktig; bilen er forlengelsen av kroppens fysiske kapasitet, telefonen, mobilen, pc'en blir forlengelsen av menneskets kognitive kapasitet. Samspillet mellom dem er imidlertid langt fra utforsket.

Nettverkssamfunnet endrer betydningen av tid og sted. Det skaper grunnlaget for en annen organisering av arbeidslivet. Arbeidstid virker inn på sosial tid, som igjen kan resultere i at hverdagslivet tilpasses de faste tidsstrukturer (f eks åpningstider i skoler og barnehager) i forhold til de fleksible. Dette betyr at det lønnete arbeidets fleksibilitet, både steds- og tidsmessig lett kan spise seg inn i den sosiale eller frie tiden. Folk som har arbeid innenfor informasjons- og tjenestesektoren kan for eksempel arbeide hjemme etter at barna har lagt seg om kvelden, eller de kan forskyve arbeidshagens start til tidspunkter som passer mer i forhold til de faste og ”obligatoriske” tidsstrukturene (jfr kapitlet om utvikling av informasjons- og kommunikasjonsteknologi). Transportmessig kan dette ha ulike konsekvenser. En større spredning i tid som sprer behovet for å reise, gjør bruk av kollektivtransport vanskeligere fordi tilbudet er så varierende over dagen, og fremmer antakelig bilbruk.

Castells (1999) hevder at nettverkssamfunnet løser opp de samfunnsmessige rytmene. Utviklingen av det moderne bysamfunnet og transportsystemet var nettopp basert på en felles rytme. Det hevdes at samfunn kan karakteriseres etter hva slags forhold det har til tid, hvordan tid oppfattes og brukes som styrende eller ordnende prinsipp (Asplund 1983). Klokketiden ble viktig ved starten av den industrielle revolusjon (Thompson 1967). Den ble en nødvendighet for de nye produksjonsmetoder, som krevde at alle arbeidere var på plass når maskinene startet. Taylor, tidsstudienes far, dro nytte av klokketidens potensial for rasjonalisering av arbeidsoperasjoner. Tid ble et disiplineringsredskap. (Thompson, op. cit.).

Ifølge George Simmel er det moderne bysamfunn karakterisert blant annet ut fra kravet til punktlighet (Simmel 1981). Utbredelsen av lommeuret var et ytre tegn på dette fenomenet, mente han. Ikke minst var klokketiden en forutsetning for samordning av de nye jernbanesystemene i siste halvdel av det 19. århundre (Harvey 1985). Man kan si at det moderne bysamfunnet var grunnlagt på et nettverk av samordnete eller synkroniserte tidstabeller. Hele det kollektive transportsystemet er basert disse samfunnsmessige rytmene, som Castells hevder

er på vei til å forsvinne. Vi går stadig mindre i takt. Tidligere var reglene for åpnings- og lukningstider, avtaler for arbeidstider, skoletider m v mer faste enn det vi ser i dagens nettverkssamfunn, hvor tidsfleksibiliteten er mye mer utpreget. Men fremdeles finnes fastlagte rutetider, tidspunkter for når kino og teater starter osv. Som samfunnsmedlem er man knyttet til ulike institusjoner med mer eller mindre faste tidsbestemmelser. Jo flere institusjonelle koplinger og bindinger, jo strammere tidsstyring av dagliglivet. Klokketiden er fremdeles en svært viktig ytre ramme for det samfunnsmessige liv, selv om individualiseringen har gjort samfunnet mer ”urytmisk”. Spørsmålet er om vi er på vei mot 24-timers samfunnet, der det er den individuelle tilpasning som blir avgjørende. Å betjene et slikt samfunn med kollektive transportløsninger er komplisert.

## **2.7 Oppsummering – modernitet og bærekraftig byutvikling**

Mobilitet og modernitet er tett sammenkoplet og betyr at den moderne bybefolkningen er en befolkning i bevegelse eller den trenger å bevege seg for å kunne delta på de ulike samfunnsmessige arenaene. Tilgjengelighet til disse arenaene kan også oppnås på andre måter, f eks ved hjelp av informasjons- og kommunikasjonsteknologi, arealplanlegging for å redusere avstander eller individuelle tilpasninger som reduserer behovet for motorisert transport. Tendenser til reurbanisering er en slik tilpasning som kan være med på å redusere både reiseavstander og behovet for å bruke privat bil eller kollektive reisemåter.

Innenfor et bysamfunn vil man finne en pluralitet av livsstiler som er uttrykk for at tradisjonene har mindre betydning enn før, og at det er de individuelle tilpasningene som bestemmer. Man kan snakke om ulike mobile livsstiler, som særlig varierer etter hvor i storbyområdet folk bor. Det betyr store variasjoner i miljøeffektene av de mobile livsstilene. Borgernes forhold til ekspertsystemene og kunnskapen de representerer vil også ha betydning for ”valg” eller etablering av livsstiler. Likeledes den teknologiske og sosiale utviklingen som er knyttet til nettverkssamfunnet.

Disse trekkene ved det moderne bysamfunnet vil vi bruke som grunnlag når vi drøfter utviklingstrekkene i de neste kapitlene; byutvikling, demografi og livsstil, fritidssamfunnet og i samspillet mellom ikt og transport.

Først vil vi imidlertid presentere en del utviklingstrekk for Oslo-området.

## 3. Utviklingstrekk i Oslo-området

### 3.1 Innledning

Oslo-området har som landets hovedstadsregion opplevd en sterk vekst både i befolkning og arbeidsplasser i mange tiår. Etter at bilsalget ble sluppet fri i 1960 og bilhold ble vanlig fra ca 1970 var det i en periode et etterslep i utbygging av kommunikasjoner og veger i regionen.

Bompengeringen som åpnet 1. februar 1990 gav anledning til å finansiere en relativt storstilt utbygging av hovedvegnettet i regionen, samtidig som en viss andel av midlene også gikk til kollektivtransportformål. Situasjonen i dag preges derfor av et relativt godt fungerende vegnett, men et relativt nedslitt skinnetransportnett (tog og T-bane).

Samtidig har bedre kommunikasjoner og en sterk vekst og sentralisering over mange år medført at den funksjonelle Oslo-regionen brer seg stadig lengre utover. Arbeidsplasser er flyttet utover i regionen og innpendling foregår over stadig lengre avstander. Mens arbeidsreiselengden for bosatte i Oslo i perioden 1985-2001 har økt fra 9 til 10 km, har den økte fra 16 til 19 km for bosatte i Oslos omegnskommuner (Hjorthol og Bjørnskau 2003).

De samme tendensene kan spores i de øvrige nordiske hovedstadsregioner. Vi vil derfor som en bakgrunn innledningsvis kort kommentere utviklingen i Norden. Deretter vil vi gå gjennom Osloregionens utvikling med hensyn til befolkning, arbeidsplasser, arealbruk, transport og miljø. Formålet er å identifisere utviklingstrekk som har implikasjoner mht bærekraftighet og som kan antas å prege utviklingen framover.

### 3.2 Utviklingen i nordiske hovedsteder

I *Norden* har det foregått en relativt parallell utvikling i hovedstedene de siste 30 år. Byregionene som helhet har hatt en tiltakende vekst med den sterkeste veksten etter 1990. 1970-tallet var derimot preget av befolkningsnedgang i bykommunene, mens omegnskommunene vokste raskt (tabell 3.1). På 80-tallet var nedgangen i bykommunene stoppet opp, mens omegnen fortsatt vokste, men med en noe lavere takt. Etter 1990 har bykommunene blitt revitalisert og vokser nå like raskt som omegnskommunene. Københavnregionen synes å ha hatt en noe svakere vekst enn de andre nordiske hovedstadsregionene.

Oslo har både som by og region det største arealet og den laveste befolkningstetthet, men her må vi huske på at marka utgjør store deler av arealet og kun 1/3 av Oslos areal ligger innenfor byggesonen (marka utgjør 2/3 av arealet). I

byggesonen er 7 prosent uregulert, 48 prosent regulert til bolig eller næring, mens 45 prosent er regulert til offentlige eller almene formål.

Tabell 3.1 Befolkningsutvikling i nordiske hovedsteder 1971-2002.

Område		1000 innbyggere		Areal	Prosent endring		
		1971	2002	1000 km <sup>2</sup>	1971-81	1981-91	1991-2002
Nordiske hovedsteder	Region*	4747	5693	14,2	2,9	5,0	11,0
	By	2374	2328	0,9	-12,6	0,8	11,2
	Omegn	2372	3365	13,3	18,5	8,0	10,8
Oslo	Region	794	990	5,0	3,5	7,1	12,5
	By	482	513	0,4	-6,1	2,1	11,0
	Omegn	312	477	4,6	18,2	13,3	14,2
København	Region	1759	1815	2,8	-1,1	-1,5	5,9
	By	626	501	0,1	-21,1	-5,9	7,7
	Omegn	1134	1314	2,7	9,9	0,2	5,2
Stockholm	Region	1346	1674	3,5	3,1	7,6	12,2
	By	745	755	0,2	-13,1	4,2	11,9
	Omegn	601	919	3,3	23,1	10,5	12,5
Helsinki	Region	848	1214	3,0	10,7	11,3	16,2
	By	522	560	0,2	-7,5	2,0	13,7
	Omegn	326	654	2,8	39,9	21,1	18,5

TØI rapport 718/2004

\*Regiondefinisjon: Oslo: Oslo og Akershus, København: København, Fredriksborg og Roskilde amt, Stockholm: Stockholm + 21 omegnskommuner, Helsinki: Helsinki+ 11 omegnskommuner.  
Kilde: Statistisk årbok for Oslo 2002, tabell 13.1 og 13.2.

København har hatt sin berømte fingerplan fra 1947. Arbeidsplassene skulle være i sentrum og boligutviklingen skulle skje langs kollektivårene i sektorer. Grønne kiler mellom sektorene skulle sikre befolkningen tilgjengelighet til natur- og grøntområder. Senere har prinsippet om stasjonsnærhet blitt gjort gjeldene for service og arbeidsplassutvikling. Først var det snakk om nærhet til stasjoner for S-toget, mens en nå diskuterer å åpne for mer fleksibel tilpasning til lokalbanestasjoner og knutepunkt for tunge busslinjer (Bjørnstorp 2003). Noe av bakgrunnen for endringen er knappheten på egnede arealer.

Et hovedspørsmål framover er om fingerplanen kan romme tilstrekkelig ny byvekst. Det er forventet 250 000 flere innbyggere i regionen de neste 25 år, og dette vil kreve 125 000 nye boliger og 125 000 nye arbeidsplasser. Boligpreferansene ser nå ut til å være rettet mot relativt arealkrevende boliger ("parcelluse"). Mange ønsker å bo i enfamiliehus (Nilas 2003). Dessuten har innpendlingen økt fra områdene utenfor Hovedstadsregionen.

Hartoft-Nielsen (2002) har også sett på byutviklingen i København. Hans konklusjon er at både den aktuelle og den planlagte byutvikling går i feil retning. Dette innebærer en fortsatt byspredning og mindre vektlegging av stasjonsnærhetsprinsippet. Dette vil skape økt bilavhengighet og bilbruk.

Det arbeides nå med 5 mulige byutviklingsmodeller for framtidig vekst:

- innenfor den eksisterende hovedstruktur
- i tettbyen
- i forlengde byfingre

- ved ringforbindelser på tvers av fingrene
- i kommunesentre utenfor fingerbyen

### 3.3 Befolkning

Et generelt trekk ved befolkningsutviklingen er at byregionene både i Norge og internasjonalt vokser. Urbanisering og avfolkning av landsbygda går hånd i hånd. Oslo har i likhet med andre byregioner vokst kraftig etter krigen. På 50 år har befolkningen i Oslo og Akershus økt med 60 prosent.

På linje med de øvrige nordiske hovedstedene har befolkningen i indre by gått ned helt fram til 1990, men deretter har veksten i indre by vært på linje med de øvrige delene av regionen (drøyt 1 prosent i året).

Tabell 3.2 Befolkningen i Oslo og Akershus 1950-2001.

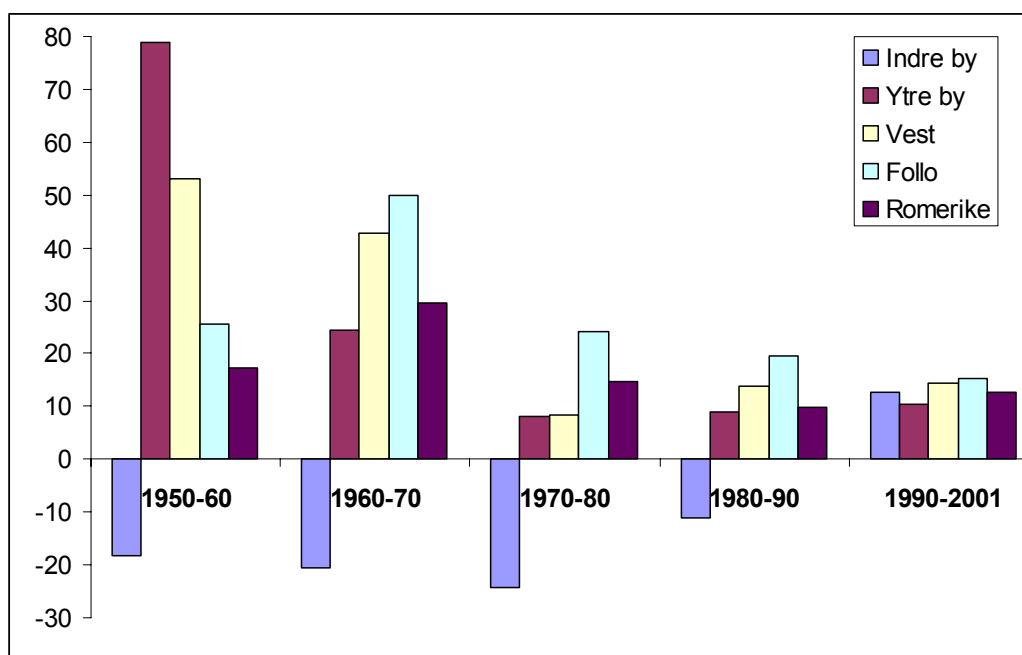
	Indre by	Ytre by	Oslo I alt	Vest	Follo	Romerike	Akershus i alt	Oslo/ A
1950	310	124	434	49	35	98	182	616
1960	253	223	476	75	44	115	234	710
1970	201	277	478	107	66	149	322	800
1980	153	299	452	116	82	171	369	821
1990	136	326	462	132	98	188	418	880
2001	153	360	513	151	113	212	476	989
<i>Vekst (%)</i>								
1950-60	-18,1	78,8	9,7	53,1	25,7	17,3	28,6	15,3
1960-70	-20,6	24,3	0,4	42,7	50,0	29,6	37,6	12,7
1970-80	-24,2	8,2	-5,4	8,4	24,2	14,8	14,6	2,6
1980-90	-11,0	8,9	2,2	13,8	19,5	9,9	13,3	7,2
1990-2001	12,8	10,3	11,0	14,4	15,3	12,8	13,9	12,4

TØI rapport 718/2004

Kilde: Oslo kommune statistisk årbok 2002, tabell 2.2 og 2.6.

Ytre by hadde sin store vekstperiode på 50-tallet i forbindelse med den store drabantutbyggingen. Også på 60-tallet var det sterk vekst i ytre by.

I Akershus kom veksten noe ulikt i de enkelte sektorer. Først ute var Asker og Bærum som hadde sterk vekst på 50-tallet og 60-tallet. Follo hadde sin store vekstperiode på 60-tallet, men har hele tiden senere hatt sterkere vekst enn både Asker/Bærum og Romerike. Romerike hadde også sin sterkeste vekst på 60-tallet. De samme tallene er framstilt i figur 3.1, som viser hvordan veksten har bredt seg stadig lengre utover fram mot 1990, mens det etter 1990 har vært like stor vekst i alle deler av byregionen.



TØI rapport 718/2004

Figur 3.1 Befolkningsvekst i Oslo og Akershus 1950-2001. Prosent i perioden.

De nærmeste byene utenfor Oslo og Akershus har også hatt sterk vekst. Drammensregionen har hatt en vekst på 55 prosent i perioden 1951-2001, mens Mosseregionen hadde en vekst på 77 prosent.

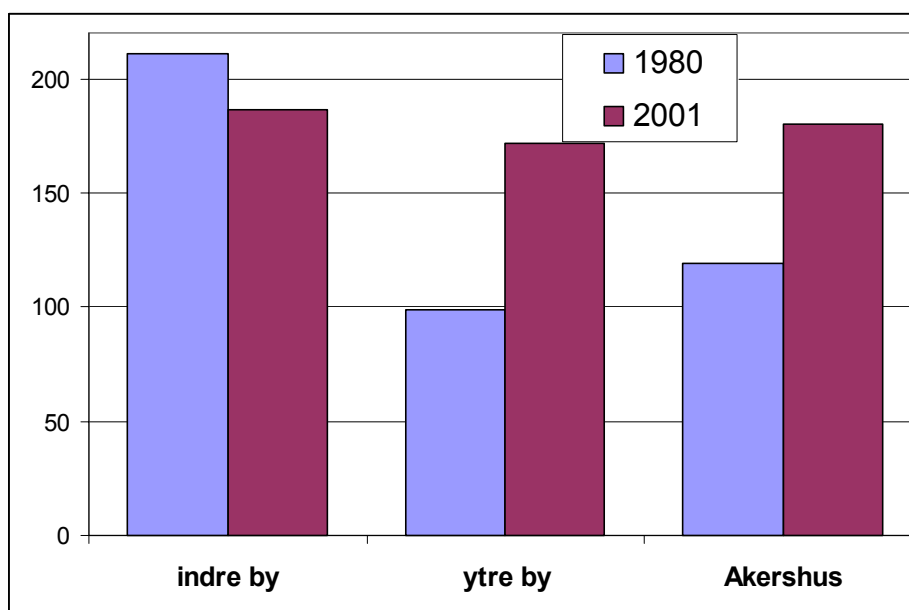
I Oslo utgjør *innvandrerne* et viktig element av befolkningsveksten. Fra 1993 til 2002 økte antallet ikke-vestlige innvandrere i Oslo fra 48 000 til 82 000. Bydelene Søndre Nordstrand, Gamle Oslo og Stovner og Romsås hadde i 2002 litt over 30 prosent innvandrere, mens gjennomsnittet for Oslo var 16 prosent.

### 3.4 Arbeidsplasser, service og boliger

En viktig drivkraft for den sterke befolkningsveksten, har vært økningen i antall arbeidsplasser. Tjenesteytende næringer utgjør 85 prosent av arbeidsplassene i regionen. Det er særlig finansiell og forretningsmessig tjenesteyting som har vokst i de senere åra. Disse næringene utgjør 25 prosent av sysselsettingen i Oslo mot 10 prosent på landsbasis. Oslo-regionen skiller seg ellers ut med lite vareproduserende næringer. Akershus har en større andel varehandel og transport enn Oslo og landsgjennomsnittet.

Mesteparten av arbeidsplassene i regionen ligger i Oslo, selv om trenden de senere åra har vært stadig flere arbeidsplasser utover i regionen. Oslo har 360 000 arbeidsplasser, mens Akershus har ca 180 000 arbeidsplasser. En del av arbeidsplassveksten i Akershus er servicearbeidsplasser for å betjene den økende befolkningsmengden (figur 3.2). Arbeidsplassveksten i ytre by består både av utflytting og nyetableringer av arbeidsplasser motivert av tomtepriser, arealkrav og god tilgjengelighet til hovedvegnettet. Denne utflyttingen av arbeidsplasser skaper i sterk grad økt biltrafikk (jfr kapittel 4).





TØI rapport 718/2004

Figur 3.2. Arbeidsplasser (1000) i Oslo og Akershus 1980 og 2001.

Kilde: Oslo kommuneplan 2004, Plangrunnlag.

Arbeidsplassene i regionen er fortsatt i stor grad konsentrert til indre by hvor bosettingen er lav i forhold til antall arbeidsplasser. Balansen mellom arbeidsplasser og befolkning er relativt god i ytre by og i vestregionen. Romerike og særlig Follo har en kraftig underdekning av arbeidsplasser.

Tabell 3.3 Befolkning og arbeidsplasser 2001.

	Indre by	Ytre by	Vest	Follo	Romerike
Befolkning	153	360	151	113	212
Arbeidsplasser	187	172	69	34	77
Arbeidsplasser/ befolkning	1,22	0,48	0,46	0,30	0,36

TØI rapport 718/2004

Kilde: Oslo kommuneplan 2004, Plangrunnlag.

Boligbyggingen i Oslo har fram til 1990 ligget på 3-4 000 boliger pr år. På 90-tallet ble det kun bygget ca 1500 boliger pr år, til tross for relativt sterk befolkningsvekst. I Akershus har boligbyggingen vært noe sterkere enn i Oslo på 90-tallet. Det sterke presset på boligmarkedet på 90-tallet og ønsket fra en del grupper om å bo sentralt, gjør at næringsfunksjonen i større grad enn tidligere vil måtte konkurrere med boligfunksjonen om arealene og bygningsmassene i indre by (Plan- og bygningsetaten, Byutviklingsavdelingen, Rapport nr 5-2002).

Tabell 3.4 Vekst (1000) i arbeidsplasser, befolkning og boliger 1990-2000.

	Oslo	Vest	Follo	Romerike	Akershus
Arbeidsplasser	63	9	8	22	39
Befolkning	49	20	14	19	53
Boliger	16	7	5	10	22

TØI rapport 718/2004

### Arbeidsreiser, pendling

Overskuddet av arbeidsplasser i Oslo fører til en stor netto innpendling av arbeidstakere. Det er imidlertid også en pendling ut av Oslo, i alt 37 000, derav 27 000 til Akershus.

I følge Folketellingen 2001 hadde 175 000 mennesker sitt arbeid i Oslo i tellingsuken, men bodde i en annen kommune. Nær 98 000 av disse bodde i Akershus, mens 77 000 bodde i andre fylker. Innpendling fra Akershus er størst fra de folkerike regionene i nordøst og vest.

Pendling til Oslo og Akershus fra fylkene utenfor har økt kraftig de siste årene. Fra 1995 til 2000 har innpendlingen økt fra 44 000 til 62 000 arbeidstakere. Økning var særlig sterk fra Buskerud og Østfold som har henholdsvis 22 000 og 15 000 innpendlere.

Den største innpendlingen til Oslo fra enkeltkommuner utenfor Akershus kom fra Drammen (4026), Lier (2144) og Røyken (1847) i vest, fra Lunner (1730) i nord og fra Moss (1900), Fredrikstad (1959) og Askim i sørøst (1435). Fra vest var det også stor innpendling til Asker og Bærum.

Tabell 3.5 Pendling (1000) mellom Akershus og Oslo 2001.

	Vest	Follo	Romerike	Akershus
Til Oslo	30	25	42	97
Fra Oslo	13	4	9	26

TØI rapport 718/2004

Kilde: Plan- og bygningsetaten, Byutviklingsavdelingen, Rapport nr 5-2002

### Service

Tradisjonelt har Oslo Sentrum betjent både de ytre delene av Oslo og Akershus med spesialisert varehandel. Etter hvert som de fleste har fått bil, har det vokst opp kjøpesentre utenfor Oslo som er relativt store og inneholder mange funksjoner. Kjøpesentre som Liertoppen, Sandvika storsenter, Strømmen storsenter, Triaden, Ski Storsenter og Vinterbro er typiske eksempler på dette. Samtidig har etterspørselen økt i Akershus som følge av befolkningsveksten. Veksten i varehandelen i Akershus har økt i takt med befolknings- og inntektsveksten. Butikkomsetning i prosent av beregnet forbruk i fylket har ligget på 107-108 prosent for Oslo og 92-93 prosent for Akershus de siste 10 åra (Statistisk Årbok for Oslo 2002). De nye kjøpesentrene betjener i stor grad et lokalt marked.

## Markedsstyrt utvikling

Den amerikanske bygeografen Paul Knox (1993) beskriver hvordan de tradisjonelle former for byutvikling, med næringsutvikling i bykjernene og boligetablering i forstedene erstattes av korridorer og noder i byens ytre områder og randsoner med næringsparker, forretningsområder, privatplanlagte boligområder og kommersielle handelssentre. Dette er en situasjonsbeskrivelse som først og fremst er ment for amerikanske forhold, men passer også delvis på Oslo-regionen. Kjøpesenterutviklingen er allerede nevnt. Vi har sterke næringsområder på Lysaker, Nydalen, Økern, Helsefyr, Skedsmo og i økende grad mot Gardermoen. Reguleringsplaner utformes etter hvert i privat regi og kommunale myndigheters rolle reduseres til å godkjenne planene. Alternativt kan kommunene søke å være proaktive ved å utvikle forhandlingsbaserte løsninger sammen med private interesser.

Disse markedsstyrte endringene gir nye utfordringer for offentlig planlegging og fører til en høy mobilitet og høy bilbruk. Disse endringene er ikke en ren økonomisk prosess, men også en sosial prosess der noen områder framstår som "smarte" med en høy konsentrasjon av kompetanse. Skøyen, Nydalen og området langs Akerselva kan være eksempler på dette.

## 3.5 Transport

Vegtrafikken har økt kraftig siden 1970. Mens befolkningen økte med 30 prosent og arbeidsplassene med 50 prosent, har vegtrafikken økt med over 200 prosent (Lian 2004). Samtidig har trafikkveksten i hovedstadsregionen vært lavere enn landet for øvrig, til tross for sterk vekst i befolkning, arbeidsplasser, inntekt og veinvesteringer i Osloregionen.

Hovedvegutbyggingen har gjort denne veksten mulig, samtidig som den også har sørget for en kanalisering av trafikken vekk fra gater og boligområder til hovedvegnettet. Det har ikke vært vekst i trafikken på gatene i indre by og i sentrum på 1990-tallet (Oslo kommune 2003a).

Tilsvarende tall for ytre by og Akershus er ikke tilgjengelig, men det er naturlig å tro at den økte trafikken på hovedvegene også må slå ut på tilførselsvegene, selv om disse får mindre gjennomgangstrafikk. Data fra bomringen viser at trafikken er økt med 29 prosent i perioden 1991-2003. Hele økningen falt på hovedvegene, spesielt Store Ringvei ved Gaustad, E6 ved Alnabru og E6 Europavegen ved Abildsø (Lian 2004). For trafikk over bygrensen er tendensen den samme; trafikken øker på hovedvegene, mens lokalvegene har om lag samme trafikkmengder som før.

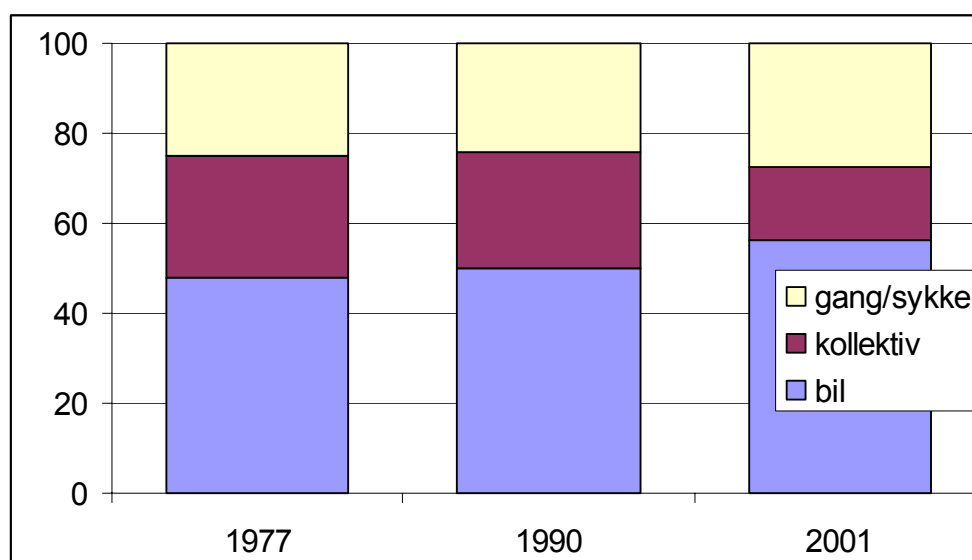
Når det gjelder *framkommelighet*, målt som reisetid i rushtiden på et utvalg av ruter, er det vanskelig å anslå en trend fordi resultatene fra registreringene varierer mye. Det synes likevel som om framkommeligheten i rushtidsperiodene ikke er bedret til tross for sterk vegutbygging (Lian 2004). Størst problemer er det nå i

syd- og vestsektoren, hvor det også er flest gjenstående ufullførte prosjekter fra Oslopakke 1<sup>4</sup>.

Samtidig er det rimelig å anta at det særlig er utenfor rushtidsperiodene at reisetiden er gått ned. For det første har en fått flere direkte tunneler som ikke fantes før (f eks Festingstunnelen, Granfosslinjen og Svartdalstunnelen). For det andre er strekninger oppgradert. F eks er alle lyskryss på Ringveien erstattet av planfrie kryss og fartsgrensene er satt opp.

Kollektivtrafikken økte også på 1990-tallet. For Oslo Sporveier økte antall passasjerer fra et bunnivå i 1990 på 136 millioner passasjerer til 165 millioner passasjerer i 2001. I SL-systemet i Akershus har det vært trafikknedgang de siste 4-5 årene. I 2002 reiste nær 31 millioner passasjerer innenfor SL-systemet (Årsberetninger fra Oslo Sporveier og SL).

Reisevaneundersøkelser viser samme tendens. Biltrafikken øker, særlig i Akershus, mens kollektivtrafikken er i relativ tilbakegang. Studier av kollektivtrafikken viste et positivt trendbrudd for kollektivtrafikken i 1992 med produktforbedring og mer stabile takster. Dette har imidlertid ikke virket sterkt nok i forhold til den sterke trenden til økende biltrafikk.



TØI rapport 718/2004

Figur 3.3 Reisemåte for bosatte i Oslo og Akershus 1977-2001. Prosent  
Kilde: Reisevaneundersøkelser fra Oslo og Akershus.

### 3.6 Miljø

I Oslo er 39 000 personer sterkt plaget av vegtrafikkstøy og nær 160 000 personer har utendørs vegtrafikkstøy på over 55dBA. Andelen som er plaget er klart høyere i indre by enn i ytre by (Oslo kommunes Statistiske årbok 2002, tabell 1.11).

<sup>4</sup> Oslopakke 1 er en "pakke" for forsert utbygging i hovedveger i Oslo. I tillegg skal 20 % av midlene gå til infrastruktur for kollektivtransport, hovedsakelig buss og T-banetiltak. Pakken finansieres med ekstraordinære statlige midler og brukerbetaling i en bomring som åpnet i februar 1990.

Tabell 3.6 Personer berørt av vegtrafikkstøy i Oslo. Prosent.

	Utendørs støy over 55 dbA*	Andel sterkt plaget
Indre by	54	14
Ytre by	21	5
Oslo	31	8

TØI rapport 718/2004

\* Miljøverndepartementets grense i Plan- og bygningsloven.

Kilde: Statistisk årbok for Oslo 2002, tabell 1.11.

I Akershus er andelen støyplagede mindre, men også her er en del plaget av støy langs riksveg og jernbane. Antall boenheter med støy over 35 dBA innendørs er ca 29 000 i Oslo og 9 000 i Akershus. I Oslo er andre gater enn riksveg viktigste støykilde, men i Akershus er det riksveger og jernbane som er viktigste støykilde.

Luftkvaliteten er blitt klart bedre i Osloområdet etter 1970. Vinterverdier for svoveldioksid har gått ned fra 103 til 4 mg / m<sup>3</sup> luft i Oslo sentrum.

Nitrogendioksid er redusert fra ca 68 til ca 38 fra 1988 til 2000. Anbefalte grenseverdier for svoveldioksid og nitrogendioksid er hhv 50 og 40 mg / m<sup>3</sup> luft (Oslo kommune 2000).

Svevestøv er kanskje et større problem. Vedfyring og vegtrafikken er de viktigste kildene til svevestøv. Mens 65 prosent av svevestøvet kom fra vedfyring på Majorstua, kom nær 80 prosent av svevestøvet fra vegtrafikken i Gamlebyen/Ekeberg. I følge SFT var 80 000 personer utsatt for svevestøv utover anbefalte verdier vinteren 2001. I 2002 var tallet økt til 200 000 personer som følge av økt vedfyring (tallet er modellberegnet). Disse tallene er relatert til EUs nye krav for svevestøv utslipp 2010.

## Ulykker

Antall trafikkuulykker i Oslo og Akershus er blitt redusert de siste årene til tross for at trafikken vokser. Noe av årsaken kan være en kanalisering av trafikken til hovedveger med lavere ulykkesrisiko. Elvik og Amundsen (2002) har studert fire hovedvegprosjekter og sett på ulykker og skadegrad kontrollert for regresjons-effekter og den generelle ulykkesutviklingen i Oslo. Deres konklusjoner er at ulykkestallet går ned ved utbedringer (f eks Storo og Sinsen), men ikke ved nybygging av veg (eks Ekeberg tunnelen, Granfoss linjen). Risikoen går imidlertid ned overalt. Det er særlig kryss- og fotgjengerulykker som har hatt en nedgang.

Tabell 3.7 Antall alvorlig skadde og drepte i vegtrafikken.

	1997	2001
Oslo	131	88
Akershus	135	105
Totalt	266	193

TØI rapport 718/2004

## Grøntstruktur

I Oslo går fjorden helt inn til byen, samtidig som marka omkranser byen. En har også søkt å ruste opp elveløpene som forbinder marka og fjorden. Regionen er preget av en vekst i tre sektorer pga de naturlige skillene som ligger i fjorden og ”markene”. Dette gir en god tilgjengelighet til grøntområder og vann for befolkningen. Hele 95 prosent av Oslos befolkning har tilgang til grønt areal innen 300 meter fra egen bolig (Oslo kommune 2003b). Oslo kommunes brukerundersøkelser viser at byens innbyggere er mest fornøyd med naturmiljø/rekreasjonsmulighetene og arbeidsmulighetene, og minst fornøyd med kollektivtrafikken og mulighet for medvirkning i plan- og beslutningsprosessene (Oslo kommune 2003b, s 12).

Samtidig forverres situasjonen i nærområdene mht tilgang til naturområder bl a pga press på høyere utnyttelse av arealene. Nyhus og Thoren (1996) har vist at andelen naturarealer reduseres, mens andelen halvåpne, kultiverte ”grå” arealer øker. Gjenværende naturområder er dessuten relativt flikete og lange (se kap 4).

Det er vedtatt en egen markagrense for sikre at ikke blir utbygging. Gitt et stadig sterkere press på regionen, ville dette også kunne medvirke til presset skyves lenger ut i regionen.

## 3.8 utfordringer

Kommuneplanen for Oslo 2004 peker på at byen har et arealpotensial for nye boliger på 90 000, herav 34 000 i indre by. Man ønsker realisering av Fjordbyen og en konsentrert boligbygging. Arealpotensial for arbeidsplasser er på ca 200 000. Noe potensial fins i Sentrum og Bjørvika, men det største potensialet finnes i ytre by øst (Økern, Alna, Brynseng). Dette innebærer at det er et potensial for utvikling av både boliger og arbeidsplasser sentralt i Osloregionen. En utfordring er å realisere dette uten å at det går utover gjenværende grønne lunger og uten for store problemer knyttet til nye områders trafikkavvikling.

Fylkesplanen for Akershus 2004-2007 peker på to hovedutfordringer i arealpolitikken:

- Hvordan kan kommunene legge til rette for en arealutvikling som demper veksten i biltrafikken?
- Hvordan kan en større del av boligbyggingen og arbeidsplassutviklingen skje i sentrale områder?

I Byutredningen for Oslo og Akerhus, som er en del av arbeidet med Nasjonal transportplan 2006-2015, framheves håndtering av veksten i regionen som den største utfordringen. For å kunne begrense veksten i biltrafikken bør videre vekst i boligbygging og næringsliv i hovedsak konsentreres til eksisterende sentra og langs hovedåre for kollektivtrafikken.

## 4. Byutvikling og transport

### 4.1 Innledning

Dersom man anlegger et langsiktig historisk perspektiv, er det åpenbart at byutvikling og transport påvirker hverandre gjensidig. For drøyt hundre år siden var reiseaktiviteten i Oslo i hovedsak basert på gange. Byen var tett og konsentrert og det var korte avstander. Senere da trikk og bane kom til, ga dette nye muligheter for byutvidelse langs linjene. Baneutbygging var i noen tilfeller koplet til boligbygging ved at samme selskap bygde banen og solgte tomter (f.eks. Holmenkollen og Ekeberg). Senere da bilen ble allemannseie utover 70-tallet, la dette grunnlaget for en bilbasert byutvikling. Ved planlegging av framtidig infrastruktur og arealbruk som skal ha en lang levetid, er det viktig å ha dette langsiktige ”samfunnsbyggende” perspektivet med seg.

Samtidig er det imidlertid også et klart behov for kunnskap om mer kortsiktige transporteffekter av ulike arealbruksstrategier i dag, gitt det bilbaserte samfunnet vi nå engang har. I det følgende vil vi søke å gi en kort oversikt over kunnskapsstatus. Det er imidlertid viktig å være klar over at effektene vil variere fra sted til sted, avhengig av byenes størrelse, bilholds nivå, utbygging av kollektivtransport, relative transportpriser mv.

Effektene på transportmønsteret kan uttrykkes ved hjelp av ulike indikatorer, f.eks. antall turer, daglig turlengde, reisemåte osv. I denne sammenheng, hvor miljø er i fokus, er reduksjon av bilbruk viktig. Det betyr at antall bilturer og antall km med bil står sentralt. Andre indikatorer kunne ha vært forhold som direkte kan kobles til ulempene ved biltransport (utslipp, støy, ulykker). Disse er imidlertid i stor grad en direkte avledning av omfanget av biltransport. Atter andre indikatorer kunne dreid seg om omfanget av ønskelig transportformer (gang, sykkel, kollektiv), kvaliteten på utemiljø og gang- og sykkelmiljø, eller tilgjengelighet for personer uten bil. Som vi var inne på i innledningskapitlet, er indikatorer for bærekraftig utvikling underlagt en omfattende drøfting Litman (1999), SFT (2000), Nenseth (2003), Gudmundsson (2003).

Også når det gjelder byutvikling, kan ulike indikatorer benyttes for å vurdere bærekraftig utvikling. Vi ser her bort fra bystørrelse fordi tendensen til sentralisering mot større byer ikke er et tema her. Viktige indikatorer er da:

- Tetthet lokalt og regionalt (bolig, arbeidsplasser eller servicetilbud pr. areal).
- Byform (konsentrisk, fingre, flerkjerne)
- Lokal design (kvadratur, samlevegger for bil rundt gangvennlige bomiljøer, avstander til parkering og tog, sykkelveger)
- Lokal sammensetning (blanding av bolig, service og arbeidsplasser)

Regional tetthet henger sammen med hvor mange som bor eller arbeider i ulike avstandssoner fra sentrum. Dette er et forhold som i svært stor grad påvirker transportmønsteret.

Arealbruk kan påvirke transportmønsteret ved at det virker inn på de parametre som folk tar hensyn i sitt valg av transportmåte. Særlig viktig er forholdet mellom reisetid og kostnad for bil i forhold til alternativene. Et sentralt aspekt knyttet til bilbruk er parkering (kostnader og tilgjengelighet). Videre vil køsituasjonen på vegene og kvaliteten på kollektivtransporttilbudet også påvirke omfanget av bilbruk.

Selv om lokalisering påvirker transportmønsteret gjennom ulike tilbudsparametre, er det viktig å være klar over at det er et samspill mellom transport og arealbruk ved at folk foretar *langsiktig implisitte valg* ved lokalisering av bolig og arbeidssted hvor tetthet, tilgjengelighet og transportmiddelvalg inngår som parametre (Kitamura m fl 2002).

## 4.2 Betydningen av areal- og transportløsninger for bilbruk

Et sentralt arbeid om betydningen areal- og transportløsninger for bilbruk er gjort av Ewing og Cervero (2002). De har laget en syntese av forholdet mellom reiseaktivitet og bygd miljø basert på omfattende litteraturstudier. Deres konklusjoner er at:

- Tetthet, lokal utforming, design og avstand fra bykjernen, er av betydning for mobilitet både i boligenden og arbeidsplassenden av en reise.
- Blandet arealbruk er bilskapende i byens utkanter, men gir mer gange og sykkelbruk i sentrum og nær større kollektivknutepunkt, men virker i liten grad på omfanget av kollektivtrafikk.
- Tetthet er viktigst ved arbeidsplassene, mindre viktig i boligenden av arbeidsreisene.

Både arealbruken og transportmønsteret henger sammen med sosioøkonomiske forhold (kjønn, alder og sosial klasse). Turfrekvens (aktivitetsnivå) er først og fremst en funksjon av sosioøkonomi, så av bygd miljø. Turlengde er derimot først og fremst en funksjon av bygd miljø, deretter av sosioøkonomiske forhold. Transportmiddelvalg er en funksjon av begge.

På basis av en metanalyse av mer enn 50 studier er følgende elastisiteter anslått:



Tabell 4.1 Elastisiteter for bilturer og kjøretøykm som funksjon av områders tetthet, design, funksjonsblanding og tilgjengelighet.

Faktorer	Bilturer	Kjøretøykm
Tetthet*	-,05	-,05
Blandede funksjoner	-,03	-,05
Lokal gatedesign **	-,05	-,03
Regional tilgjengelighet**	-	-,20

TØI rapport 718/2004

\*Bolig, arbeidsplass/km<sup>2</sup> \*\* En kombinasjon av fortausdekning, ruters lengde i forhold til luftlinje og gatetetthet

\*\*\* Avstand fra bysentrum

Effektene er additive, dvs at de kan legges sammen. I noen tilfeller kan de og være gjensidig forsterkende, særlig hvis andre tiltak som parkeringsregulering og utbygging av kollektivtrafikk gjennomføres. Vi ser at avstand fra bysentrum er det forholdet som i sterkest grad på virker utkjørt distanse. Dette er særlig viktig for lokalisering av arbeidsplasser.

Kitamura m fl (2002) ønsket å imøtegå Ewing og Cervero ved å fokusere på det som ikke varierer med tilgjengelighetsforskjeller. Deres utgangspunkt var at det i et modent bilsamfunn var rimelig å forutsette fullt bilhold.

Gitt forskjeller i bilhold og bilbruk, fant de at antall turer og tidsbruk på reiser ikke varierte med forskjeller i tilgjengelighet (avstand fra bysenteret og de lokale sentre). I California påvirker tilgjengelighet bilholdet, men ikke utkjørt distanse per bil. I Japan påvirkes imidlertid både bilhold og bilbruk av tilgjengelighet og kollektivtilbudet. Alle sammenhenger gjelder etter at det er kontrollert for sosiodemografiske forskjeller.

En rimelig konklusjon er at antall turer i liten grad påvirkes av tilgjengelighet og arealegenskaper, men styres i hovedsak av sosiodemografi (kjønn, alder, inntekt). Derimot synes det å være godt belegg for å hevde at bilhold og utkjørt distanse per bil påvirkes av tilgjengelighet og arealegenskaper.

Et spørsmål som ikke har vært berørt, er hvordan utbyggingen av infrastrukturen, særlig hovedveger, påvirket omfanget av biltrafikk på kort sikt gjennom adferds-tilpasninger mot mer bilbruk, og på lang sikt gjennom endret arealbruk i form av byspredning. På basis av data for California fant Cervero (2003) klare indikasjoner på begge effekter. Dette er også i tråd med tidligere studier. Flere studier er imidlertid nødvendig for å avgjøre hvordan slike effekter avhenger av bystørrelse, grad av kø, type veg, tilbudet av alternativ transport og om vegkapasiteten kommer sentralt eller i utkanten av et byområde.

Hovedvegutbygging i byenes omegn kan gi mer trafikkvekst enn sentralt fordi utviklingspotensialet er større og fordi trafikken i mindre grad utsettes for kø og kostbar eller vanskelig parkering. Cervero utelukker heller ikke at det er mulig å bygge seg ut av trafikkproblemene, men spørsmålet blir da hva slags by man får, og bruker Houston som et eksempel.

Når kjøretøykm øker, men ikke antall bilturer, betyr dette at den enkelte reise blir lengre. I praksis impliserer dette at den reisende har en større geografisk rekkevidde når han/hun søker etter reisemål, enten dette er arbeidsplass, service eller et annet besøkssted. Vegutbygging og endret arealbruk gjør dette mulig. I

mange sammenhenger, spesielt utenfor rushtiden, ligger det velferdsgevinster i denne økte valgfrihet som ikke må utelates.

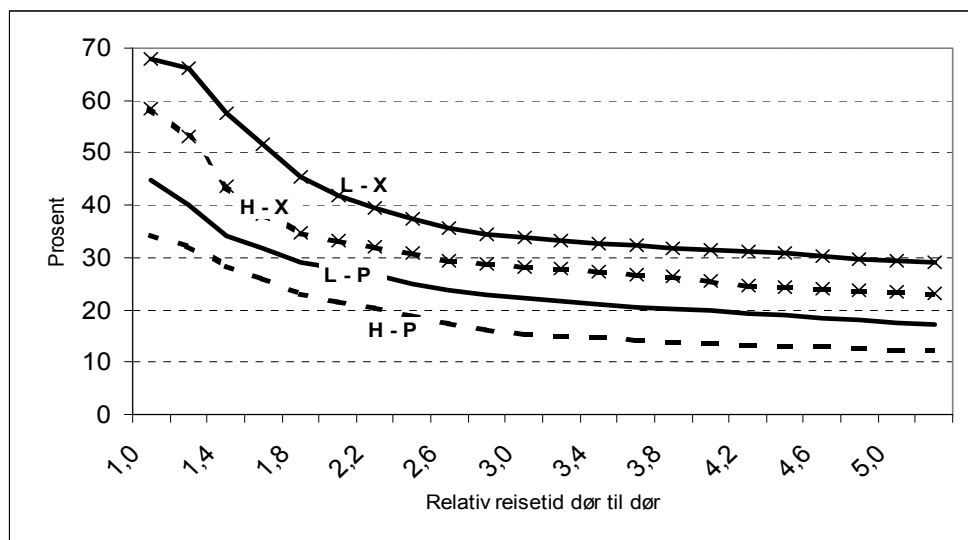
Petter Næss (2003) presenterer resultater fra Københavnregionen som støtter ovenstående funn. I en multivariat analyse med 4 bystrukturelle variabler og 17 sosiodemografiske variabler viser de bystrukturelle variablene seg å ha stor effekt. Variabler som avstand fra København sentrum, avstand fra lokal servicekonsentrasjon (bymidte), avstand fra S-toget og lokal tetthet ble brukt. Beregninger viste at når en kontrollerer for sosiodemografi, varierer gjennomsnittlige forventet reiselengde mandag-fredag fra 120 km på Vesterbro med kort veg til sentrum, S-bane og lokale servicetilbud, til 248 km til det mest perifere området, Haslev.

Næss har og laget kurver som viser reiseomfanget som funksjon av avstand fra København sentrum for tre grupper (lang/kort/normal veg til nærmeste "bymidte" og S-tog). Beregningene viser at de som har lang avstand til bymidte og S-tog, samlet for mandag til fredag reiser 80 km lenger enn de med kort avstand til bymidte og S-tog under ellers like avstandforhold til København. Videre vises det at reiseomfanget øker med avstand fra sentrum (fra 150 til 210 km samlet mandag - fredag). Økning finner sted fram mot ca 25 km fra sentrum, deretter er det ingen økning i reiseomfang.

### 4.3 Empiriske studier fra Oslo-regionen

Engebretsen (1996) viste at arbeidsplasslokalisering har mye å si for reisemiddelvalget, mens boliglokalisering har mindre å si. Han viste også at relativ reisetid (kollektivtransport i forhold til biltransport) i stor grad forklarer transportmiddelvalget. Andelen som reiser kollektivt synker til nesten halvparten når reisetiden (kollektivt) øker til det dobbelte av bilreisetiden (figur 4.1). På den annen side har høy kollektiv tilgjengelighet mindre betydning dersom biltilgjengeligheten er god. Framkommeligheten på veinettet har stor betydning for valget av transportmiddel. Enda større betydning har parkeringsmulighetene. *Hovedbudskapet* er at andelen som reiser kollektivt er et resultat av samspillet mellom kollektivtilbud, veinettets standard og parkeringstilbud for hver reiserelasjon. Det er viktige faktorer å ta hensyn til når man skal studere transportutviklingen i en region.

## Kollektivandel



TØI rapport 718/2004

Figur 4.1: Beregnet andel kollektivreisere til arbeid for bosatte i Sørkorridoren under ulike forutsetninger om tilgjengelighet og parkering. (Engebretsen 1997.)

Relativ reisetid: Reisetid med kollektivtransport i forhold til reisetid med bil.

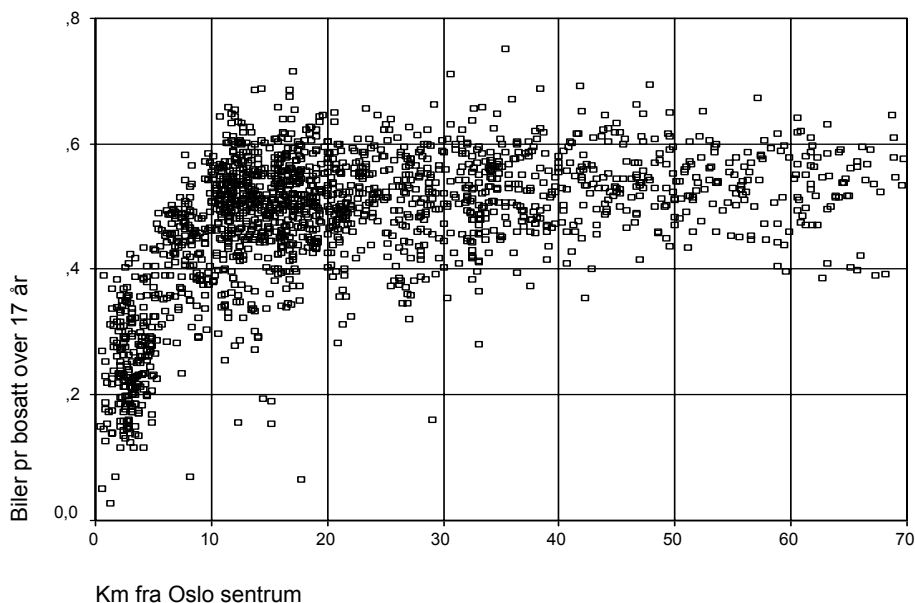
H: Gjennomsnittshastighet med bil dør til dør 45 km/t.

L: Gjennomsnittshastighet med bil dør til dør 35 km/t.

P: Tilgang på gratis parkeringsplass ved arbeidsstedet.

X: Begrenset eller ingen tilgang på gratis parkering.

Fosli og Lian (1999) har kommet fram til liknende resultater. Også de fant at arbeidsplasslokalisering var viktigere for bilbruken på arbeidsreiser enn boliglokalisering. En tolkning er at samfunnet er blitt så bilbasert at bilen er nødvendig for mange formål, selv om den ikke er nødvendig på arbeidsreisen. De fleste har derfor anskaffet bil uavhengig av bosted. Unntaket er de innerste 5-6 km av byregionen, med mange studenter og enslige. De viser seg videre at kjørelengden pr bil i enda mindre grad enn bilholdet varierer med bosted.



TØI rapport 718/2004

Figur 4.2 Bilhold i Osloregionen etter grunnkretsens avstand fra Oslo sentrum.

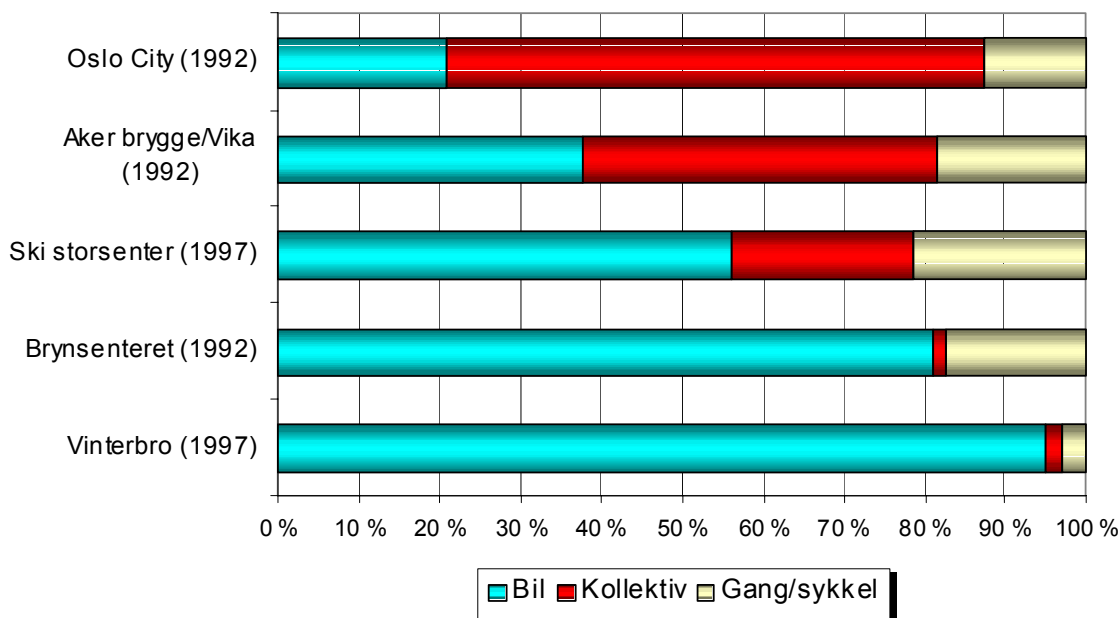
Resultater fra reisevaneundersøkelsene i Oslo og Akershus fra 1990/91 og 2001 viser at betydningen av arbeidsplassens beliggenhet for reisemåten har økt i på 90-tallet. Det er stadig sterkere forskjell på sentrum og indre by hvor mange som reiser kollektivt i forhold til de ytre delene av byen, hvor de fleste bruker bil.

Tabell 4.2. Reisemåte etter arbeidsplassens beliggenhet.

	Bilandel (%)		Arbeidsplasser (1000)	
	1990/91	2001	1980	1996/97
Sentrum	28	20	105	84
Indre by	40	35	96	102
Ytre by	55	57	99	146
Akershus	66	70	119	176
Sum	50	52	419	509

TØI rapport 718/2004

Videre har Hanssen og Fosli (1998) vist at kjøpesentrenes beliggenhet betyr mye for hvordan reisen til senteret foregår. Jo lenger fra sentrum eller et kommunikasjonsknutepunkt senteret ligger, jo høyere er andelen som benytter bil, figur 4.3.



TØI rapport 718/2004

Figur 4.3. Reisemåte til ulike kjøpesentre.

## 4.4 Nærmere om arealmarkedet

Da areal- og transportmarkedet er så nært knyttet sammen, er det på sin plass med noen kommentarer om hvordan arealmarkedene fungerer. I forskningsprogrammet LOKTRA ble det gjennomført en egen oppsummeringsanalyse (Skogstad og Johansen 2000). Der sies det at:

”Arealmarkedet er karakterisert av at relativt fri omsetning av eksisterende bygninger på den ene siden og en relativt streng regulering av endringer i arealbruk på den andre side, gir betydelige spenninger mellom plan og marked.”

Omregulering kan medføre betydelige skift i arealverdiene. Videre kan offentlige begrensninger på areal medføre redusert tilbud, økt prispress og økt arealutnyttelse.

Eksterne effekter av arealbruksendringer er en viktig årsak til offentlig styring av arealbruk i byene. De eksterne effektene påvirker både eiendomspriser og arealbruken. Markedet har en tendens til å produsere for lite av det som gir positive eksterne effekter og for mye av det som gir negative eksterne effekter (eks høy utnyttelse langs strandlinjen). Et annet eksempel er lokale kollektive goder som parker, offentlige rom, visuelt bypreg. Uten regulering har markedet en tendens til å produsere for lite av denne type goder (Brendemoen m fl 1999).

Selv om arealbruken i stor grad må sies å være styrt av lokale politiske beslutninger, vil arealenes underliggende økonomiske verdi være vesentlig som premiss både for selve beslutningene, men også for om næringslivet følger opp de reguleringer som vedtas. Unntak kan være vedtak om å ikke utnytte arealer økonomisk ved å verne dem som friområder eller liknende. Arealverdiene faller gjerne med avstand fra bysentrum, men med lokale topper rundt stasjoner eller lokale sentra. Interesser som ønsker å utnytte arealet til arbeidsplasser med stor tetthet eller kjøpesentre vil som regel kunne betale best for seg, og vil dermed kunne kapre de mest sentrale og attraktive områdene. Dette betyr at arealmarkedet i relativt stor grad følger ABC-prinsippene for arealplanlegging ved at virksomhet med stor kontaktintensitet får en sentral beliggenhet.

Både transport- og arealmarkedene er avledet av andre aktiviteter. Utviklingen i disse har trolig vel så stor betydning for endringene i transport og arealbruk som samspillet mellom transport og arealbruk. Særlig viktig er den generelle økonomiske utviklingen. I en situasjon med høykonjunktur vil ofte presset mot storbyene øke. Dette fører gjerne til en kraftig byggeboom både for bolig, arbeidsplasser og service. Knapphet på areal og høye priser fører lett til at byggeaktiviteten sprer seg utover i byregionen i perioder med press.

## 4.5 Oppsummering og utfordringer

Det er ingen tvil om at arealbruk og lokaliseringsmønster påvirker både bilholdet og omfanget av biltransport. Både internasjonal og nasjonal forskning viser dette. Sammenhengene gjelder selv i relativt modne bilsamfunn som vårt eget, hvor de fleste har tilgang til bil.

Samtidig er det en klar tendens til at byene vokser i folketall og ikke minst i antall arbeidsplasser. Denne veksten har i perioder vært rettet utover i byregionene, men på 90-tallet har også de sentrale delene av nordiske storbyer opplevd en revitalisering og befolkningsvekst. Deler av dette skyldes frigjøring av gamle industriarealer for annen utnyttelse. Videre utgjør innvandrere en ikke ubetydelig del av denne befolkningsveksten.

Arbeidsplassene synes imidlertid fortsatt å flytte utover i regionen. I forhold til målsettinger om transport og miljø (RPR 1993<sup>5</sup>) er dette den mest problematiske trenden i dag. Dette gjelder også lokalisering av service og idrettsanlegg.

Videre vil en fortsatt sentralisering med tilhørende press på regionen være en utfordring i årene som kommer, forutsatt en fortsatt økonomisk vekst. Dersom økonomisk tilbakeslag eller andre forhold ikke gir et økt press på storbyene, vil en miljøvennlig areal- og transportutvikling ikke bli stilt ovenfor like store utfordringer.

Ut fra foreliggende kunnskap kan vi peke på en del faktorer som vil kunne påvirke transporten i en mer bærekraftig retning:

- Det er viktig å kanalisere veksten i antall arbeidsplasser sentralt eller i utvalgte knutepunkt, gjerne langs korridorer med mulighet for god kollektivbetjening.
- Større arealtetthet, særlig sentralt eller rundt knutepunkter gir redusert transportomfang.
- Det er særlig sentralt i byene at blanding av bolig og arbeidsplasser vil gi redusert bilbruk. Her vil en slik blanding kunne gi mer gang- og sykkeltrafikk og også gjøre områdene mer attraktive både for beboere og næringsliv. Utflytting av arbeidsplasser til ytre bydeler, vil gi mer bilkjøring på kryss og tvers i byen, selv om intensjonen er å sørge for en bedre balanse mellom arbeidsplasser og boliger lokalt i bydelene (Hansen 2002).
- Byutvikling i korridorer gir større mulighet for god kollektivbetjening enn en konsentrisk utvikling. Samtidig faller kollektivandelen raskt med avstand fra stasjon / holdeplass. Det er dermed relativt smale korridorer som kan betjenes med banesystemer.

---

<sup>5</sup> Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging utarbeidet av Miljøverndepartementet.

## 5. Demografi og livsstil – endringer og trender knyttet til transport

### 5.1 Byen – en mangfoldighet av livsstiler

Som vi pekte på innledningsvis, finner man i dagens bysamfunn forskjellige levemåter, livsstiler eller livsformer som har ulike transportbehov og reisemønstre. Individualiseringen og pluraliteten skaper mindre forutsigbarhet når det gjelder valg på de ulike markedene. Økt mangfold når det gjelder konsum, aktiviteter og verdier, også i forhold til miljø, er kjennetegn ved det moderne bysamfunnet.

Samtidig som byområdene kjennetegnes ved konsentrasjon og mangfold, er spredning av boliger, service og arbeidsplasser karakteristisk for dagens storbyer. Det er i storbyområdene vi finner både de lengste og de korteste arbeidsreisene (Vågane 2000).

I et storbyområde som Oslo representerer, finner man grupper i befolkningen som har vidt forskjellige preferanser når det gjelder bosted. Det ”nye” er at de indre bydelene har økt sin popularitet som bostedsområder. I Kommuneplanen 2004 for Oslo ser man for seg at den sterke veksten i regionen kommer i indre by øst i perioden 2002 til 2020 (Oslo kommune 2004). Prognosene forutsier også en vekst i antall barn i indre by, noe som indikerer at forholdene for barnefamilier har blitt bedre i disse bydelene. Det er etablert bilfrie områder, gatetun, miljøgater og lekeparker, samt at det har foregått en storstilt oppussing og rehabilitering av bygårder og bakgårder. En rekke sentrale byområder er etter hvert skjermet for trafikk.

Samtidig har trafikkbelastningen på innfartsveiene til byene økt. Det betyr både at trafikken ulemper i større grad enn før havner utenfor bykjernen, og at arbeidsreisene (til og fra jobb) tar lengre tid. I Osloområdet har det vært gjennomført framkommelighetsmålinger gjennom hele 1990-tallet, og de viser at det tar lengre tid å komme på jobb med bil i dag enn det gjorde for ti år siden på de viktigste innfartsveiene (Prosam 2001).

Og endelig er forestillingen om storbyen som farlig kanskje i ferd med å blekne. Denne oppfatningen har lange tradisjoner i Norge. Ifølge Myhre (1990) kan den spores tilbake til midten av 1800-tallet. Enkelte forskere trekker nå fram storbyen som et positivt oppvekstmiljø (Lidén 1999). Sturla Falck hevder for eksempel at voldskriminalitet *ikke* er et typisk storbyfenomen og at slik kriminalitet *ikke* er økende i Oslo (Falck 1999).

En ”urban” livsstil blir dermed mulig også for barnefamilier. Vi skal senere se nærmere på hvilke transportmessige konsekvenser dette har.

I diskusjonen om livsstil og demografi er det viktig å undersøke hva som skjer med de ulike generasjonene, ser vi trender blant f eks de unge og de eldre som vil

kunne ha transportmessige betydning framover, er det andre sosiale endringer som også peker seg ut?

I dette kapitlet skal vi se nærmere på fire utviklingstrekk som vil kunne ha transportmessig betydning også for storbyområdet; dette er ungdoms forhold til bil, eldres reisemåter, det kjønnsmessige aspektet ved transportmønstre og urban versus suburban livsstil.

## 5.2 Ungdom , førerkort og bil

Analyser av de nasjonale reisevaneundersøkelsene fra 1992, 1998 og 2001 tyder på at ungdom er mindre opptatt av bil og det å ta førerkort ved fylte 18 år enn tidligere (Hjorthol 2002c). Tabell 5.1 viser at for ungdom i alderen 18 til 24 år har andelen som har tatt førerkort gjennomsnittlig gått ned. I 1998 var det en tendens til at færre 18-åringer tok førerkort for bil enn i 1992. Dette relativt lave nivået ble opprettholdt i 2001. Det samme gjelder for 19-åringer. For 20-åringene kom ikke nedgangen før mellom 1998 og 2001. Det samme gjaldt for 24-åringene. Følger vi 18-åringene fra 1998 til de har blitt 21 år i 2001, ser vi at andelen med førerkort for denne kohorten har gått opp fra 42 prosent til 82 prosent, noe som kan tyde på en utsettelse av det å ta førerkort. Mens det tidligere var mer vanlig å skaffe seg førerkort så snart man var gammel nok, ser det ut til at dette ikke er tilfelle lenger.

Tabell 5.1 Andel med førerkort for bil og alltid tilgang til bil<sup>6</sup> for ungdom i alderen 18 til 24 år. 1992, 1998 og 2001. Prosent

Førerkort og tilgang til bil i alderen 18 til 24 år	1992	1998	2001
<b>Har førerkort for bil</b>			
18 år	52	42	45
19 år	76	63*	69
20 år	83	84	73*
21 år	85	88	82
22 år	96	80**	83
23 år	93	89	85
24 år	94	93	82**
Gjennomsnitt 18-24 år	82	76**	73(*)
<b>Har alltid tilgang til bil, gjennomsnitt 18-24 år</b>			
	59	51**	42**

TØI rapport 718/2004

(\*) signifikant 5 % nivå, ensidig test

\* signifikant 5 % nivå, tosidig test

\*\* signifikant 1 % nivå, tosidig test

I Sverige ble det registrert en nedgang i ungdoms førerkortinnehav og tilgang til bil mellom 1978 og 1994 (Kranz og Vilhelmsen 1996). Forklaringen på fenomenet ble først og fremst knyttet til økonomiske nedgangstider, men man holdt også muligheten åpen for at det var skjedd en endring i verdigrunnlag og

<sup>6</sup> Alltid tilgang til bil betyr at intervjupersonen tilhører en husholdning med minst en bil, han eller hun har førerkort og kunne bruke bilen når vedkommende ønsket det i hele går



livsstil blant yngre mennesker. Andre svenske undersøkelser fra samme periode vektla slike faktorer (Andréasson 2000, Sjöberg 2000). I den norske nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 1998 ble det spurt om politisk tilhørighet (hva man ville stemme dersom det var stortingsvalg i morgen) som uttrykk for verdigrunnlag. Analysene viste at ungdom på venstresiden hadde førerkort for bil i mindre utstrekning enn de som stemte på høyresiden, også når det ble kontrollert for effekten av alder, yrkesaktivitet, kjønn og bosted (Hjorthol 1999b).

Behovet for bil vil naturlig nok være større i landdistriktene enn i byområdene, der det finnes et rimelig brukbart tilbud av kollektivtransport. Samtidig vil utgiftene til bolig være høyere i storbyene enn på mindre steder, noe som gir mindre økonomisk rom for anskaffelse av bil. For de som bor sentralt i byene, kan parkeringsproblemer også være et argument for ikke å skaffe seg bil.

Flere har også pekt på at bilen ikke lenger har samme kulturelle betydning for ungdom (Andersson og Warmark 1999, Nordbakke 2002). Bil gir ikke status i alle kretser, slik som det kanskje var mer av tidligere. Funn i Danmark tyder på at ungdom i byområdene er mindre interessert i bil som statusobjekt enn ungdom fra landsbygda.

Miljøproblemene knyttet til bilen har gjort den mindre attraktiv i ungdoms øyne (Ruud 1999). Interesse for bil har også tradisjonelt vært sterkere blant gutter og menn enn blant jenter og kvinner. Som teknisk utfordring er ikke den moderne bilen lenger et så interessant objekt (Rosengren 1993). Ny kommunikasjonsteknologi kan virke som en større utfordring enn bilen for dagens ungdom.

Bil koster mange penger både i innkjøp og drift. For ungdom kan annen type reisevirksomhet i ferie- og fritidssammenheng være mer attraktiv enn å bruke pengene på bil (Carle og Sjöstrand 1995).

Analysen av de norske reisevaneundersøkelsene fra 1992 og 2001 viser at de som har best tilgang til bil bor på mindre tettsteder og i spredtbygde strøk, er unge menn, de er ikke student eller skoleelev, har en rimelig god inntekt og lever i et parforhold og/eller har barn (Hjorthol 2002c). Dårligst tilgang har unge kvinner, ungdom som er bosatt i storbyene (de fire største), er student, bor alene eller sammen med andre voksne.

Disse resultatene tyder på at det kan være en endret holdning til det å skaffe seg førerkort og bil for ungdom. Fra et trafikkpolitisk perspektiv er dette miljømessig gunstig for byene. I diskusjonen om kollektivtilbudet i de store byene er denne trenden blant ungdom viktig å ha i minne. Opplevelsen av å ha et godt kollektivtilbud, kan være med å forlenge utsettelsen av bilkjøp. Et forverret tilbud vil kunne påskynde anskaffelsen av bil.

### 5.3 Eldres transport i framtida

I 1996 var 15 prosent av Norges befolkning 65 år eller eldre (SSB 1997). Dette utgjør ca 700.000 mennesker. I år 2030 regner man med at denne aldersgruppens

andel av befolkningen vil ha steget til 21 prosent (SSB 1997). I absolutte tall betyr dette godt og vel 1 million mennesker.

En økende andel eldre i samfunnet vil stille nye krav til transportsystemet, både i vegtrafikken og til det kollektive transporttilbudet. Hvilke krav dette er, vil avhenge både av hva slags livsstil og aktivitetsmønstre de eldre vil ha i framtida og hvilke ressurser de vil rå over, inkludert egen helsemessig tilstand.

I forhold til reiseaktivitet og transportbehov er de eldre en heterogen gruppe. Svært mange vil ha et høyt aktivitetsnivå, og en helse som ikke setter begrensninger for ønsket reisevirksomhet. Andre igjen vil ha bevegelingsproblemer og dermed behov for særskilte tilbud for å komme seg ut. Uavhengighet og mulighet til å klare seg selv er en viktig betingelse for eldres velferd, og mobilitet er sentralt for denne uavhengigheten. Mobilitet kan sikres enten ved at den enkelte kan bruke egen bil eller ved at det finnes alternative reisemåter.

Med en bedret helsetilstand i eldre aldersgrupper, økt tilgang til bil, mer fritid og relativt god inntekt for mange, legger dette grunnlaget for mer varierte aktiviteter og reiser enn det tidligere eldre grupper har hatt. Morgendagens eldre er grupper i befolkningen som gjennom sin yrkesaktive karriere har hatt relativt god tilgang til bil, og som har utviklet bilbruksvaner som de sannsynligvis vil bringe med seg over i pensjonisttilværelsen.

I 2030 vil mesteparten av befolkningen over 65 år ha førerkort for bil. I 1998 hadde ca 95 prosent i aldersgruppen 35-55 år førerkort, en noe større andel blant menn enn blant kvinner (resultater fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 1997/98). Det er disse som vil være pensjonister i 2030. Til sammenlikning har bare 60 prosent av dagens eldre førerkort, og her er kjønnsforskjellene meget store.

Med en relativt lav pensjonsalder, vil det komme en gruppe yngre pensjonister, som vil ha full rørlighet og stille relativt store krav til mobilitet og aktivitet. Denne gruppen eldre, som kan betegnes de “unge” eldre, vil dermed representere et potensial for økning i bilbruk og bilhold, både fordi de antakelig utvikler en mer bilbasert livsstil i yngre alder og fordi de har råd til å skaffe seg og bruke bil også i sin pensjonisttilværelse.

En større andel av de eldre i framtida vil tilhøre de eldste gruppene, som, i hvert fall i dag, har redusert bevegelsesmulighet. Dette er en gruppe som vil stille transportsystemet overfor krav om spesielle transporttjenester, tilpassing av det almene kollektivsystemet og tilpassing av vegtrafikksystemet, fordi mange antakelig vil fortsette å kjøre bil så lenge de kan. Eldre bilførere vil etter hvert utgjøre en betydelig subgruppe i trafikkbildet, med de konsekvensene det vil kunne ha.

I Oslo og Akershus er det særlig gruppen av unge eldre som forventes å øke fram mot 2020. Kommuneplanen (Oslo kommune 2004) forutsetter en sterk vekst i aldersgruppene under 80 år fra ca 2005 og framover. Den eldste gruppen vil avta i størrelse. Vi kan med andre ord forvente en eldregruppe med en relativt høyt aktivitetsnivå.

## Endring i tilgang til bil

Fører kort og tilgang til bil er noen av de viktigste forutsetningene for hvilken reisemåte som velges. Både bilhold, tilgang til bil og bilbruk har vært sterkt kjønnsavhengig, særlig har dette vist seg for de eldre alderskategoriene (Hjorthol 1998). De eldre kvinnene har sjeldnere fører kort og dermed dårligere tilgang til bil enn menn. Blant de yngre er forskjellene mindre, men også der har menn bedre tilgang til bil enn kvinner. Vi skal se nærmere på hvordan dette har endret seg fra 1984 til 2001. Analysene er basert på de nasjonale reisevaneundersøkelsene som er gjennomført i 1984/85, 1991/92, 1998/97 og 2001.

Tabell 5.2 viser at det for alle fire undersøkelsestidspunktene er det forskjell mellom aldersgruppene og mellom kjønn. Samtidig er det signifikante forskjeller mellom undersøkelsestidspunktene for både kvinner og menn i enkelte aldersgrupper.

Tabell 5.2 Har fører kort og alltid tilgang til bil for ulike aldersgrupper på fire tidspunkter. Prosent.

Aldersgrupper	1984/85		1991/92		1997/98		2001	
	Mann'	Kvinne'	Mann'	Kvinne'	Mann'	Kvinne'	Mann'	Kvinne'
50-56 år	85	37	83	65*	84	72*	85	73
57-63 år	77	28	85*	49*	87	65*	86	65
64-70 år	61	15	78*	30*	88	41*	86	51*
71-77(74) år	41	5	69*	15*	83*	29*	82	30
78 + år			61	11	69	11	66	11
Totalt	70	23	79*	40*	85*	53*	83	50
Antall	695	702	974	1137	989	1092	3182	2055

TØI rapport 718/2004

\* signifikant forskjellig fra forrige undersøkelsestidspunkt  $p > 0,05$

' signifikant forskjell mellom aldersgrupper  $p > 0,05$

For den yngste gruppen av menn, 50–56 år, har det ikke vært noen endring i fører kort og tilgang til bil. Ca 85 prosent av denne gruppen har tilgang til bil når de måtte ønske det, og har hatt det i hele perioden. Menn fra 57 år økte sin tilgang til bil mellom 1984 og 1992, mens gruppen mellom 71 og 77 år økte biltilgangen mellom 1991 og 1998. I 2001 er det bare blant de aller eldste mennene at alltid tilgang til bil er under 80 prosent. Fram til 1997/98 økte alle aldersgrupper av kvinner sin tilgang til bil, bortsett fra de aller eldste. Mellom 1997 og 2001 var det bare kvinner i aldersgruppen 64-70 år som økte sin tilgang til bil. I de andre aldersgruppene skjedde det ingen endring, heller ikke blant de yngste, 50-56 år, som har den høyeste andel som alltid har tilgang til bil, 73 prosent. Fremdeles er forskjellen mellom kvinner og menn stor, og det er dermed et potensial for økning blant kvinner. Den store forskjellen mellom aldersgruppene blant kvinner forteller at pensjonistene om ca 20 år vil antakelig ha omtrent dobbelt så bra tilgang til bil som det dagens kvinnelige pensjonister har.

## Selvopplevde helseproblemer knyttet til det å reise

Helseproblemer knyttet til det å reise er særlig knyttet til alder. Å kunne gå over lengre strekninger, sykle, bruke kollektive transportmidler og kjøre bil, krever bevegelse, en viss hastighet og at sanseapparatet fungerer. I de nasjonale reisevaneundersøkelsene blir intervjupersonene spurt om de hadde helseproblemer knyttet til forskjellige reisemåter. Svarene på disse spørsmålene viser at problemene med å gå, bruke kollektive transportmidler og kjøre bil øker med stigende alder både for kvinner og menn, tabell 5.3.

Tabell 5.3 Helseproblemer knyttet til å gå, reise kollektivt og kjøre bil for ulike aldersgrupper i 2001. Prosent.

Aldersgrupper	Å gå		Reise kollektivt		Kjøre bil	
	Mann*	Kvinne*	Mann*	Kvinne*	Mann*	Kvinne*
50-56 år	7	11	6	9	5	9
57-63 år	11	14	6	9	7	11
64-70 år	18	22	8	11	10	16
71-77(74) år	22	36	10	23	13	29
78 + år	41	60	24	42	34	57
<b>Totalt</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>22</b>
Antall spurte	3829	4108	3829	4100	3825	4094

TØI rapport 718/2004

\* signifikant forskjell mellom aldersgrupper p>0,05

Kvinner har imidlertid større problemer enn det menn har. Mens rundt en tredjedel av kvinner mellom 70 og 78 år sier de har problemer med å gå, ligger andelen for menn rundt en femtedel. I samme aldersgruppe har ca en femtedel av kvinnene problemer knyttet til bruk av kollektivtilbudet, mens tilsvarende for menn er ca en tiendedel. Nesten 30 prosent av kvinnene sier de har problemer med å kjøre bil i denne aldersgruppen, mens bare 13 prosent av mennene sier det samme.

Selvrapporterte helseproblemer forteller ikke i hvor stor grad det er problemer med økende alder og bilkjøring. Selv om den enkelte bilfører ikke føler at han eller hun har mestringsproblemer, kan det objektivt sett være slik. Det viktigste for den enkelte er hvordan han eller hun opplever situasjonen. Når kollektivtilbudet oppleves problematisk å bruke for mellom 23 og 42 prosent av de eldre kvinnene over 70 år og for 10-25 prosent av mennene i denne aldersgruppen, vil de som har bil heller bruke den i den grad de føler at de behersker den.

## Eldre bilførere og trafikanter - en stor minoritet i framtida

De framtidige eldre generasjonene vil i større utstrekning enn i dag være bilførere, både fordi de har levd et langt liv med bil og fordi det i mange tilfeller vil være det enkleste for dem. Som vist, vil mange eldre, som et resultat av alder, ha problemer med å gå over lengre avstander og å bruke det ordinære kollektive transporttilbudet. For å sikre Eldres tilgjengelighet og mobilitet og dermed

muligheter for livsutfoldelse, bør veg - og transportmyndigheter ta i betraktning at eldre vil bli en relativt stor minoritet i trafikken.

Det er viktig å skaffe seg større kunnskap om hvilke mobilitetsbehov ulike kohorter av eldre vil ha framover. Dette avhenger bl a av levemåter, aktiviteter, ressurser og bosettingsmønstre. Det er ikke tilstrekkelig å kjenne til preferanser og aktivitetsmønstre blant dagens eldre. Morgendagens eldre vil med stor sannsynlighet ha andre preferanser og stille andre krav. Ikke alle eldre vil eller kan kjøre bil. For å sikre deres mobilitet, bør en tenke enda lengre i retning av ”skreddersydde” kollektive reisetilbud. Det kan være ulike typer av lokale servicebusser, samkjøringsopplegg eller drosjer til redusert pris.

## 5.4 Kjønn og transport – utviklingstrekk

### De sosiale forholdene mellom kjønn

Kjønnsforskjeller i reisevaner reflekterer forskjeller mellom kvinner og menn på ulike samfunnsmessige arenaer. Her fokuserer vi på tre områder, som har stor transportmessig betydning:

- Arbeidsmarkedet
- Husholdsarbeid
- Ansvar for barn og eldre

I gjennomsnitt har kvinner hatt lavere inntekt enn menn, en større del av dem er ansatt i helse og omsorgsarbeid, de har færre frynsegoder og kortere arbeidstider. Når det gjelder inntekt har forskjellen mellom kvinner og menn blitt opprettholdt gjennom de siste 15 år (SSB 2002).

Fremdeles bruker kvinner mer av sin tid på husarbeid og innkjøp enn menn. De bruker også mer tid på omsorgsarbeid, som i hovedsak består av å ta seg av egne barn (Vaage 2002).

Mens kvinner nesten har fordoblet sin innsats på arbeidsmarkedet i en 30-årsperiode, er menns lønnsarbeid noe redusert. Tiden som brukes på husarbeid har blitt drastisk redusert, og det er kvinnene som har begrenset innsatsen. Menn har økt sin tidsbruk med 15 minutter på 30 år, noe som på langt nær kompenseres for kvinnes reduksjon. Kvinner har fremdeles størst ansvar for omsorgsarbeidet i familien, og dette har endret seg relativt lite i perioden. Det samme gjelder også innkjøp; kvinner gjør fremdeles det meste.

Resultatene fra tidsbruksundersøkelsene viser at selv om det har vært en radikal forandring på kvinners bruk av tid på lønnsarbeid og husarbeid, har menn i svært liten utstrekning overtatt mer av ansvaret for husholdningens daglige drift. Kvinnene har fortsatt hovedansvaret for familiens interne liv.

Disse utviklingstrekkene har romlige, tidsmessige og økonomiske virkninger på kvinners og menns daglig reiser og transportbruk. Resultater fra de nasjonale reisevaneundersøkelsene fra 1991/92 og 2001 illustrerer dette.<sup>7</sup>

### Tilgang til bil og frynsegoder

Tilgang til transportmidler, private eller offentlige, er en viktig forutsetning for å reise, selv om ca 20 prosent av de daglige reisene foregår til fots. Bilen har tradisjonelt tilhørt mannens domene. I 1991/92 hadde ca 70 prosent av mennene alltid tilgang til bil, dvs de hadde både førerkort og kunne bruke bilen når de ønsket. Blant kvinner var andelen 55 prosent. I 2001 var andelen omtrent de samme. Resultatene tyder på at det ikke har skjedd noen forandring. Ser vi nærmere på de ulike aldersgruppene, får vi et mer differensiert bilde. Mens tilgang til bil varierer ganske lite mellom menn, er forskjellene nye større blant kvinner, især i 1991/92. I løpet av denne ti-årsperioden har kvinner fra 45 år og oppover økt sin tilgang til bil betraktelig, men potensialet for økning i denne gruppa er fremdeles stort, som vi så i forrige kapittel (om eldre). Fremdeles er det også forskjell mellom kvinner og menn i de midtre aldersgruppene, og forskjellene har forandret seg lite i løpet av denne tiårsperioden.

I tillegg til å ha høyere gjennomsnittsinntekt enn kvinner, har menn også arbeidsrelaterte frynsegoder som gjør det mer attraktivt for dem å kjøre bil enn det gjør for kvinner. I 1991/92 hadde 17 prosent av mennene en eller annen form for bilgodtgjørelse eller firmabil. Tilsvarende andel blant kvinner var 5 prosent. I 2001 var tallene henholdsvis 20 og 6 prosent. Det betyr at arbeidsgiverne fremdeles betaler en ikke ubetydelig del av menns bilreiser.

### Forskjeller i reiselengde og reiseformål

Menn har fremdeles flere reiser enn kvinner, tabell 5.4, men forskjellen mellom kjønnene har blitt mindre, først og fremst fordi kvinner oftere var i lønnet arbeid i 2001 enn i 1991/92. Dette har betydning for omfanget både av arbeidsreiser og omsorgsreiser<sup>1</sup>. Menn reiser imidlertid mye lengre enn kvinner. I gjennomsnitt reiser menn omtrent 50 km per dag, mot kvinners ca 40 km per dag. Sammenliknet med 1991/92 har menn økt sin reiselengde med 21 prosent, kvinner med 11. Kvinners ”handlingsrom” er mer begrenset enn menns og det øker mindre.

Tid brukt på reiser har endret seg lite i løpet av denne perioden, kvinner har økt sin tidsbruk mer enn menn, så forskjellene mellom kjønnene har avtatt.

---

<sup>7</sup> De norske reisevaneundersøkelsene (RVU) fra 1991/92 og 2001 består av tilfeldige utvalg av den norske befolkningen fra 13 år og eldre. I (1991/2) var utvalgsstørrelsen ca 6000 personer, i 2001 besto utvalget av ca 20.000 informanter. Svarprosentene var henholdsvis 67,5 prosent og 64,2 prosent.

Respondentene ble intervjuet på telefon om deres daglige reiser (reisehensikt, lengde, tidsbruk, bruk av transportmiddel, antall personer i bilen, når og hvor reisen startet og endte), kjennetegn ved husholdet og bakgrunnsopplysninger som utdanning, inntekt, transportressurser og lønnsarbeid.

Tabell 5.4 Antall reiser per dag, km per dag og minutter per dag for kvinner og menn. Norge 1991/92 og 2001

Kjønn	1991/92			2001		
	Antall reiser per dag	Km per dag	Min per dag	Antall reiser per dag	Km per dag	Min per dag
Menn	3,4	42	68	3,20	51	70
Kvinner	2,9	35	55	3,09	39	62

TØI rapport 718/2004

Å reise er en nødvendighet for å gjennomføre daglige aktiviteter, og transportsystemet er først og fremst utviklet med tanke på produksjon og arbeidsliv. Dette har konsekvenser i forhold til hvilke formål man trenger transportsystemet til. Som tabell 5.5 viser, er kvinner og menns reiseformål forskjellige, selv om de har omtrent det samme antall reiser.

Tabell 5.5 Antall reiser per dag etter formål for kvinner og menn i 1991/92 og 2001. Norge

Reisens formål	1991/92		2001	
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Lønnsarbeid	0,71	0,40	0,79	0,57
Tjenesteoppdrag	0,17	0,03	0,15	0,06
Innkjøp	0,78	0,84	0,71	0,81
Omsorgsreise	0,23	0,27	0,37	0,44
Besøk hos slekt og venner	0,47	0,50	0,39	0,39
Egen fritid	0,64	0,50	0,56	0,48

TØI rapport 718/2004

Menn har flere arbeids- og tjenestereiser enn kvinner, men kvinner har økt sine arbeidsreiser i perioden. Menn har også flere fritidsreiser enn det kvinner har. Kvinner derimot, har flere omsorgs- og innkjøpsreiser enn menn. De har med andre ord flere av den typen reiser, som i mange tilfeller kunne vært gjort av en annen i husholdet. Forskjellen mellom kvinner og menn har ikke avtatt i perioden. Det er snarere slik at de har blitt forsterket. Dette gjelder særlig omsorgsreisene, der det har vært en betydelig større økning for kvinner enn for menn. Dette viser at kvinnene får stadig større ansvar for familiens sjåførvirksomhet. Den økte tilgang til bil i disse aldersgruppene er knyttet til slike oppgaver. Også i storbyområdene er bilbruken høy på denne typen følgereiser.

## Bruk av transportmidler

Det er fremdeles store forskjeller i reisemåte mellom kvinner og menn, når vi ser alle under ett, tabell 5.6.

Tabell 5.6 Reisemåte for kvinner og menn i 1991/92 og 2001. Norge. Prosent

Reisemåte	1991/92		2001	
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Til fots	18	25	18	25
På sykkel	7	5	5	4
Kollektivtransport	7	10	8	10
Bilpassasjer	7	19	7	17
Bilfører	59	41	61	44
Annet	2	-	1	-
Sum	100	100	100	100

TØI rapport 718/2004

Tabellen viser også at endringen mellom 1991/92 og 2001 er ganske beskjeden. Både blant kvinner og menn har det vært en liten økning i bilkjøring, men forskjellen mellom kjønnene er fremdeles den samme.

Bortsett fra de aller yngste, 18-24 år, og menn mellom 35 og 44 år, har det vært en økning for alle. Økningen har vært størst blant kvinner som er 55 år og eldre. For aldersgruppene mellom 25 og 55 år har økningen vært relativt beskjeden. For middelaldrende menn kan det se ut til at bilbruken er stabilisert på ca 70 prosent. For kvinnene i disse aldersgruppene har økningen vært høyere enn for menn, så forskjellene har avtatt.

I 1991/92 kombinerte 22 prosent av kvinnene arbeidsreisen med innkjøp av dagligvarer og 9 prosent fulgte barn til eller fra barnehagen eller skolen. De tilsvarende tallene for menn var 15 og 5 prosent. I 2001 var det 25 prosent av kvinnene som gjorde innkjøp i tilknytning til arbeidsreisen og 13 prosent fulgte barn. De tilsvarende andelene for menn var henholdsvis 15 og 6 prosent.

Multivariate analyser av den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2001 viser at den typiske kvinnelige bilisten (på arbeidsreisen) er relativt ung, hun har barn, bor i en småby eller i spredtbygde områder, kollektivtransporten på bostedet er av dårlig kvalitet. Hun har en rimelig bra inntekt, men ganske lav utdanning.

Den typiske mannlige bilist kan være hvem som helst. Han bor i de fleste steder i landet, i alle typer familier, han har lav eller middels utdanning. Sannsynligheten for at han bruker bil øker med inntekten og avtar dersom kvaliteten på kollektivtransporten er meget god.

## 5.5 Urban versus suburban livsstil

### Livsstil og rutiner

Svært mange av våre daglige aktiviteter er rutinemessige gjøremål som gjentas med jevne mellomrom. Giddens (1991) mener at hverdagslivet kan oppfattes som varigheten og bestandigheten av vår eksistens fra dag til dag. Kontinuiteten i det daglige livet skapes gjennom rutinisering av praksis.



Spesialisering av aktiviteter både for barn og voksne er gode eksempler på den individualiserte rutiniseringen. Moderne mennesker er aktive på flere forskjellige sosiale arenaer og (fysisk) mobilitet kan være et tegn på suksess. Tidsbruksundersøkelser viser at tid brukt hjemme avtar (Vaage 2002). Befolkningen bruker mer tid utenfor hjemmet enn tidligere, noe som kan innebære mer reiseaktivitet (f eks flere eller lengre reiser). Mange deltar i sosiale sammenhenger som ikke er basert på romlig nærhet eller slektskap, men på felles interesser. Venner og kjente bor andre steder, og det trengs ofte motorisert transport for å besøke dem.

I en større spørreundersøkelse som ble gjennomført i Oslo, Bergen og Trondheim i 2001, ble motiver for å velge å bosette seg i indre versus ytre bydeler, aktiviteter og reisemønstre undersøkt (Bjørnskau og Hjorthol 2003, Hjorthol og Bjørnskau 2003, Hjorthol 2003). Vi skal kort presentere noen resultater fra denne.

### Motiver for flytting

Tabell 5.7 viser de fem viktigste faktorene folk oppgir for hvorfor de har bosatt seg i ytre bydeler og de samme faktorenes betydning for bosatte i indre bydeler. Trygghet for barn er den hyppigst nevnte grunnen til å velge og bosette seg i de ytre bydelene. Dernest kommer det å bo skjermet fra trafikk samt størrelse på boligen. For disse tre motivene er det signifikante forskjeller mellom bosatte i de to områdene, mens når det gjelder nærhet til friområder og kvalitet på kollektivtilbudet, er forskjellene små. Tabell 5.8 viser på tilsvarende måte de viktigste faktorene folk oppgir for å bosette seg i indre bydeler og de samme faktorenes betydning for bosatte i ytre bydeler.

Tabell 5.7 De fem viktigste motivene for bostedsvalg for bosatte i ytre bydeler sammenlignet med de samme motivenes betydning for bosatte i indre bydeler. Prosent

Bostedsmotiver	Ytre bydeler	Indre bydeler
Trygt for barn ***	42	15
Skjermet fra trafikken **	34	22
Større bolig **	32	21
Nær friområde *	26	21
Godt kollektivtilbud	24	22

TØI rapport 718/2004

\* p < 0.05, \*\* p < 0.01, \*\*\* p < 0.001

De viktigste forholdene ved å bo i indre bydeler er gjengitt i tabell 5.8.

Den viktigste grunnen til at folk i disse kohortene velger å bosette seg i de indre bydeler er i følge tabell 5.8 at de kan gå og sykle til sine daglige aktiviteter. Nesten like mange legger vekt på nærhet til sentrum, og en fjerdedel legger vekt på nærhet til arbeid. Alle disse tre motivene kan ses som uttrykk for noe av det samme, nemlig at bosted i indre by er praktisk for å nå de aktiviteter og tilbud man ønsker eller trenger. Uavhengighet både fra bil og kollektive transportmidler gir en frihet som svært mange setter pris på. Man slipper ventetid, tid som brukes til parkering og forsinkelser i kø, samtidig som man sparer penger, og sykling og gange gir i tillegg en helseeffekt. Dette er i tråd med det beboerne i Zukins (1987)

undersøkelse uttrykte (jfr innledningskapitlet). Man ”frigjør” seg fra de motoriserte transportmåtene.

Tabell 5.8 De sju viktigste bostedsmotivene for bosatte i indre bydeler sammenlignet med de samme motivenes betydning for bosatte i ytre bydeler. Prosent

Bostedsmotiver	Indre bydeler	Ytre bydeler
Kan gå og sykle til de fleste gjøremål ***	47	18
Nær sentrum ***	45	8
Ønsket dette området ***	36	29
Nær jobben ***	26	13
Variert tilbud av kultur og underholdning ***	17	7
Godt tilbud av butikker ***	17	7
Godt tilbud av kafeer og restauranter ***	13	1

TØI rapport 718/2004

\*\*\* p < 0,001

## Urbane aktiviteter

Hva er de typiske urbane aktivitetene, hva er det som skiller aktivitetsmønsteret til de som bor i de indre og de ytre bydelene?

Tabell 5.9 viser at det er helt klare forskjeller på hvilket omfang forskjellige aktiviteter har for bosatte i indre og ytre bydeler. De som bor i de indre bydeler går mer på kino, teater, konserter og opera enn de som bor i de ytre bydelene. De går også mer på kafé og restaurant, og bruker nærområdet til å gå tur i. De handler også oftere enn bosatte i ytre bydeler. Beboerne i de ytre bydelene har oftere aktiviteter knyttet til barneomsorg og friluftsliv. Disse resultatene forteller både om hva som er tilgjengelig for de forskjellige beboergruppene og hvilke aktiviteter det dreier seg om. Underholdnings- og kulturtilbudet, forretninger av forskjellige slag og spisesteder finnes i større mengder i de indre bydelene enn i de ytre. Nærhet øker muligheten for bruk. Nærheten er også bevisst valgt av mange av de som bor i de indre bydeler.

Tabell 5.9. Ulike aktiviteter gjennomført i løpet av siste måned for bosatte i indre og ytre bydeler. Antall per måned

Aktiviteter	Indre bydeler	Ytre bydeler	Alle
Kino, teater, konsert, opera ***	<b>1,6</b>	0,9	1,2
Kafe, restaurant ***	<b>3,9</b>	1,8	2,8
Besøke slekt, venner	4,3	4,2	4,3
Innkjøp av dagligvarer***	<b>11,1</b>	9,5	10,3
Innkjøp av andre varer**	<b>3,6</b>	3,1	3,3
Følge barn til barnehage, skole ***	1,7	<b>2,9</b>	2,3
Følge barn til ulike fritidsaktiviteter ***	0,7	<b>1,3</b>	1,0
Friluftsliv, tur i marka osv***	3,8	<b>4,6</b>	4,2
Tur i parken, nærområdet***	<b>6,2</b>	4,6	5,4
Innendørs trening, helsestudio	2,0	1,8	1,9
Tilskuer på sportsstevner ol	0,4	0,4	0,4
Kurs, kor, korps	0,8	0,9	0,9
Møter i organisasjoner, lag, foreninger *	1,0	<b>1,2</b>	1,1

TØI rapport 718/2004

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

For aktivitetene som er knyttet til den indre bydel, som besøk i teater, kino, konsert mv, er det kvinner som har det høyeste aktivitetsnivået. Det er de som besøker både kultur- og underholdningsinstitusjonene mest. De går også oftere tur i parkene og nærområdene enn hva menn gjør. Folk med høy utdanning er mer aktive på disse områdene enn de med lav utdanning. Det samme gjelder for de yngste alderskohortene i forhold til de eldste.

Bruker vi aktivitetene som er analysert i dette avsnittet som indikatorer på livsstil, ser vi at det er kombinasjoner av sosiale kjennetegn som kan knyttes til det urbane "sentrumsliv". Karakteristisk for dem som lever bylivet er at de er kvinner, de befinner seg i de to yngste kohortene, 30-35 år og 45-50 år, de har høy utdanning og er oftest enslige eller lever i parforhold uten barn.

Beboerne i de indre bydelene foretar i overkant av 70 prosent av sine aktiviteter i de indre bydelene, tabell 5.10. De er mer "selvforsynte" med "tilbud" enn det bosatte i de ytre bydelene er. Der foregår nærmere halvparten av aktivitetene i andre områder enn i de ytre delene, selv om disse er betraktelig større i utstrekning enn de indre bydelene.

Tabell 5.10 Andel av aktiviteter som foregår på forskjellige lokaliteter etter bosted

Bosted	Andel av aktiviteter lokalisert		
	Indre by	Ytre by	Utenfor byen
Indre by	0,72	0,21	0,07
Ytre by	0,33	0,56	0,10
Alle	0,52	0,39	0,09

TØI rapport 718/2004

En slik forskjell i lokalisering av aktiviteter vil også føre til ulikheter i reisemåter knyttet til de forskjellige gjøremålene. Dette vil igjen ha transportmessige konsekvenser for storbyområdet.

I følge beboerne i de indre bydelene er det viktigste motivet for å bosette seg i de indre bydelene å kunne gå og sykle til de daglige gjøremålene. Dette viser seg også i praksis, tabell 5.11. Bosatte i indre by går til mer enn halvparten av sine aktiviteter. Tilsvarende er det ikke mer enn ca en fjerdedel av de som bor i ytre bydeler som gjør det samme. Denne delen av befolkningen bruker bilen i mye større utstrekning, til ca halvparten av sine aktiviteter. Dette er de viktigste forskjellene på de to beboergruppene. Forskjellene på sykkel- og kollektivbruk er små, det sykles mer i de indre bydeler mens bosatte i de ytre deler bruker kollektivtilbudet i noe større utstrekning.

Tabell 5.11 Transportmiddelbruk på reiser i tilknytning alle aktiviteter. Andeler

Bosted i byen	Andel som brukte ulike transportmidler på siste aktivitet etter bosted i byen				
	Gikk	Syklet	Reiste kollektivt	Bil som passasjer	Bil som fører
Indre	0,54	0,07	0,10	0,06	0,22
Ytre	0,23	0,04	0,13	0,11	0,49
Alle	0,38	0,06	0,12	0,09	0,36

TØI rapport 718/2004

Analysene i dette kapitlet viser klart at både omfang av ulike typer aktiviteter, lokalisering av dem og reisemåter for å nå dem, varierer svært mye mellom bosatte i indre og ytre bydeler. Bosatte i indre bydeler har en livsstil som i mye større grad er lokalorientert enn hva bosatte i de ytre områdene er. Dette gjelder også lønnsarbeid, der rundt 60 prosent også arbeider i de indre bydelene. Behovet for motorisert transport for de som bor sentralt er derfor mindre enn for bosatte i de ytre bydelene. Tilgjengeligheten til arbeid, service og fritidsaktiviteter gjør det mulig å gå og dels sykle til mange av de daglige gjøremålene. I tillegg er parkeringsmulighetene i de indre bydelene dårligere og dyrere enn hva man finner i de ytre områdene. Denne livsstilen, der beboerne har ”frigjort” seg fra den daglige avhengigheten av bilen, har helt klart positive miljøkonsekvenser for bysamfunnet. Dette er en utvikling som ikke er planlagt i streng forstand, men en tilpasning som gjøres av en del av byens beboere, som er i overensstemmelse med trender vi kan se internasjonalt. Analysene viser imidlertid også at forholdene for barnefamilier i indre bydeler kan legges bedre til rette. En relativt stor andel må reise til de ytre bydelene for å få plass i barnehage, og mange av barnas fritidsaktiviteter er også lokalisert utenfor de indre bydelene.

## 6. Fritidssamfunn og miljøholdninger

I spørsmålet om byutvikling er bærekraftig, vil en måtte berøre både de fysiske strukturelle forhold som f.eks. grøntstrukturen og måten denne strukturen brukes på. I tillegg til en statistisk beskrivelse av handlingsmønstre, kan også en dypere forståelse av den adferd som observeres være nyttig. Utvikling i holdninger, særlig graden av miljøbevissthet, og framvekst av nye livsstiler vil kunne kaste lys over observasjonene. Vi vil i det følgende drøfte:

- Tilgjengelighet til nærrekreasjonsområder og deres bruk
- Utvikling i fritidsaktiviteter
- Utvikling i boligpreferanser, livsstil og miljøholdninger
- utfordringer og retningslinjer for framtidig utvikling

### 6.1 Grønne områder i byene og deres betydning

Når det gjelder rammebetingelsene for utendørs rekreasjon, det fysiske miljøet, kan dette beskrives og karakteriseres på mange måter. I begrepet ”bærekraftig byutvikling” vil det fysiske miljøet i en by være et sentralt element. Miljøverndepartementet har i sin St.meld nr 23 (2001-2002): ”Bedre miljø i byer og tettsteder” inkludert forhold som:

- Konsentrert utbygging
- Lokalsamfunn med tett, variert bebyggelse, grønne arealer og korte avstander
- Sammenhengende grønnstruktur

SFT (2000) har utviklet et sett av indikatorer for bærekraftig byutvikling. På arealsiden er indikatorene kvm tettsted pr innbygger, boliggrunnflate pr innbygger, andel grønnstruktur av tettstedsareal, underdekning på leke- og rekreasjonsareal på minst 5 da innen 200 m (2,5 da innen de tetteste byområdene) og underdekning på nærturterreng på minst 200 da innen 500 m.

I denne sammenhengen er det spørsmål om den fysiske byutviklingen har blitt bedre på punktene ovenfor og om innbyggerne utnytter dette gjennom sin bruk av arealene i fritida.

Når det gjelder den fysiske utviklingen har Nyhus og Thorén (1996) sett på endringer i Hønefoss, Sandefjord, Skien og Oslo fra 50-tallet til 1995.

Deres konklusjoner er:

- Halvåpne kultiverte og grå arealer har økt
- Naturarealer, arealer med treskikt og åpne kultiverte areal er redusert
- Andelen naturarealer reduseres i alle byene

- Sammenhengende naturarealer brytes i alle byene
- De fleste arealene er relativt flikete og lange

Disse konklusjonene virker intuitivt riktig for byområder i vekst og med betydelig arealpress. Gitt denne utviklingen er det desto viktigere at man utvikler en bevisst strategi for framtidig utvikling.

Samtidig kan ulike tiltak ha effekt. Thorén (1999) har evaluert ”friluftspakkeprosjektet” til Direktoratet for naturforvaltning gjennom å studere tiltak i fire ”miljøbyer” (Fredrikstad, Oslo, Bergen og Tromsø). Problemstillingen var om tiltakene hadde ført til:

- Økt tilgang på areal og økt satsing på friluftsliv i nærmiljøet
- Bedre mulighet for å bruke grønnstrukturen som mykt transportnett
- Mer naturvennlig friluftsliv og ”myk” transport i de aktuelle områdene

Tilgangen og muligheten for å bruke grøntstrukturen er noe bedret som følge av tiltakene, men det viser seg at eiendomsforhold kan gjøre gjennomføring vanskelig. Det er imidlertid fortsatt mye som kan gjøres dersom man utvikler en klar politikk og en vilje til å gjennomføre denne. Hovedtrenden er at stadig flere grønne arealer blir omgjort til tettstedsareal.

## Bruken av grøntareal

Bruken av areal er i stor grad avhengig av nærhet til brukerne. Dette er bakgrunnen for de krav om tilgjengelighet til rekreasjonsareal og nærturterreng SFT stiller for en bærekraftig byutvikling. Gåsdaahl (1993, sitert av Thoren 2000) viser at hvis en park er lokalisert mer enn 10 minutter unna boligen, vil 50 prosent av befolkningen ikke bruke den. Særlig eldre og barn har avstandsmessige begrensninger. Videre er det grunn til å tro at bruksfrekvensen avtar med avstand fra parken.

Thorén m fl (1997) gir en oversikt over bruk og betydning av utearealer i boligområder. Barn bruker uteområdene mest og for dem har uteområder særlig stor betydning. Samtidig er de svært avstandsfølsomme. Dette er bl a bakgrunnen for at SFT har satt andelen av leke- og rekreasjonsareal innen 200 m som en indikator på bærekraftighet. Thorén viser bl a til en studie fra Bergen (Bennet m fl 1980 i Torén m fl 1997) som har vist at hvis brukeromlandet defineres der hvor 80 prosent av brukerne bor innenfor, så er omlandet 350 m for barn, 500 m for pensjonister og 1000 m for voksne.

Kvaliteten på arealene (størrelse, naturinnhold, variasjon, sol, vind og avskjerming) betyr også mye for bruken. Grønne korridorer betyr ikke så mye for ”langdistanse-trafikk”, dvs lange gjennomgangsreiser i byregionen. Betydningen er størst som nærområder (Gåsdaahl 1993).

SSB har i sine levekårsundersøkelser spurt både om avstand til parker og idrettsanlegg, men bruker dessverre svært grove kategorier (andel av personer som bor innen 4 km fra ulike tilbud). Hvis vi slår sammen park/ grøntområde i tettsted og større utmarksareal, har 7 av 8 tilgang til dette innenfor 4 km uansett bostedstype (fra storby til mindre tettsteder). Som vi viste i kapittel 5, bruker befolkningen både i indre og ytre områder i storbyene parker og ”markene” omtrent like mye (jfr tabell 5.9), ca 10 ganger per måned. Forskjellen på beboerne

er at bosatte i de indre bydeler oftere bruker parkene enn bosatte i de ytre delene, mens de sistnevnte bruker marka noe mer.

## 6.2 Fritidsaktiviteter og tidsbruk

Når det gjelder bruken av arealene og utviklingen i vårt aktivitetsmønster, er Statistisk Sentralbyrå's tidsnyttingundersøkelser en god kilde (Vaage 2002). Et gjennomgående trekk de siste 30 årene er at vi får mer fritid. Fra 1971 til 2000 økte vår gjennomsnittlig fritid fra 5 timer og 10 min til 6 timer og 24 min. En stor del av økningen består av mer TV-titting (fra 1 time 1 min til 1 time 48 min). Ellers økte reiser i samband med fritid med 11 minutter (fra 23 til 34 min).

Vi bruker 30 minutter til idrett og friluftsliv per døgn i gjennomsnitt. Dette tallet har i liten grad endret seg over tid. Innholdet i denne fritiden og andelen som har utført den på en gjennomsnittsdag (30 prosent) er endret lite i perioden. Spaserturer utgjør 10 min, idrett 5 min, ski- og fotturer i marka 4 min og bading og soling 3 min.

Mange disponerer hytte, særlig i storbyområder. Nesten halvparten av bosatte i byer med over 100 000 innbyggere disponerer fritidshus, tabell 6.1. Disse hyttene brukes relativt mye. Ca 30 overnattingsdøgn per år er vanlig i større byer. I tillegg er det relativt langt til disse hyttene. I byer med over 100 000 innbyggere er det i gjennomsnitt 21 mil til hytta. Selv om det antakelig er slik at de nærmeste hyttene brukes mest, kan vi hevde at denne typen rekreasjon er svært mobilitetsfremmende.

Tabell 6.1. Eie, bruk og avstand til fritidshus etter bostedsstrøk.

Fritidshus	Alle	Spredtbygd	Tettbygd under 20 000 bosatte	Tettbygd 20 000 –99 999 bosatte	Tettbygd 100 000 eller flere bosatte
Prosentandel som disponerer fritidshus	40	37	40	39	46
Antall dager i fritidshus per år*	26	18	28	30	29
Avstand til fritidshus (km)	155	127	136	173	210

TØI rapport 718/2004

\* Gjennomsnitt for personer med fritidshus.

Kilde: <http://www.ssb.no/emner/05/03/bo/tab-2003-03-12-04.html>

## 6.3 Boligpreferanser og miljøholdninger

Miljøengasjementet synes å være på retur. Lavik (1997) peker; på grunnlag av gjentatte spørreundersøkelser, at mens forbrukernes miljøengasjement viste en økning på 1980-tallet, synes det på 90-tallet å være nedadgående eller å ha flatet ut. Materielle verdier synes å få mer betydning enn ikke-materielle.

Hun fant fire miljødimensjoner knyttet til adferd:

- Miljøpolitiske aktiviteter, som f.eks. demonstrasjoner
- Miljørettet adferd i innkjøp
- Kildesortering
- Energieffektivisering

Disse dimensjonene var i liten grad relatert til hverandre. Den siste var dessuten økonomisk motivert i lys av de høye strømprisene.

En annen studie av utviklingen av miljøengasjement fant at mens den norske befolkningen har blitt mer miljøbevisst i daglig forbruk, slutter man stadig mindre opp om miljøpolitisk aktivisme (Nyberg 1999). Den samme undersøkelsen viste at strukturelle forhold spiller en viktig rolle for miljøengasjement, både med hensyn til forbruk og deltakelse i miljøaktiviteter. For eksempel gjenspeiler økt oppslutning om kildesortering bedret tilrettelegging de senere årene. Strukturelle forhold slår også ut i negativ bærekraftig utvikling, økt tilgang til bil og bedre veier øker bilbruken.

Nordbakke (2002b) grupperer miljøholdninger i tre:

- *”Personlig engasjement og interesse”*; personer med en slik orientering uttrykker interesse for miljøvernsspørsmål og svarer samtidig bekreftende på spørsmål som omhandler hvorvidt de selv opptrer miljøvennlig eller ikke. Spørsmålene om adferd er først og fremst knyttet til bruk av ulike miljøprodukter.
- *”Liten tro på egen innvirkning”*; en person som skårer høyt på denne faktoren har liten tro på at hennes eller hans energiforbruk har noen betydning for miljø og samfunn.
- *”Politisk engasjement”*; er personer som prioriterer miljøvern framfor økonomi. For å verne miljøet vil de blant annet akseptere lavere levestandard, miljøavgift på bensin og prioritere miljøvern framfor arbeidsplasser i en valgssituasjon. Dette er en liten gruppe.

Mens orienteringen ”personlig engasjement og interesse” trolig sier noe om en persons følelsesmessige engasjement i forhold til miljø, er orienteringen ”politisk engasjement” i større grad politisk og generell i den forstand at den sier noe om hva personen selv er villig til å ofre og/eller hva denne mener samfunnet bør ofre for miljøet. Det er kanskje særlig denne dimensjonen som har vært på retur på 1990-tallet.

Nordbakke hevder at det er et visst samsvar mellom miljøholdninger og transportadferd. Unntaket er multiaktive/ uteorienterte barnefamilier som ofte kan ha miljøvennlige holdninger, men likevel har høy bilbruk. Utfordringen for disse er å skaffe mer frihet i forhold til tidsklemma knyttet til barns skole og fritid enten gjennom kollektivtiltak eller et lokaliseringsmønster som innebærer reduserte avstander.

Nordbakke konkluderte videre med at transportdimensjonen tross alt i liten grad har sammenheng med andre handlinger og holdninger på miljøfeltet. Med dette mener hun at folk som har et visst personlig engasjement og interesse i miljøspørsmål nok kan kjøpe miljøvennlige produkter og sortere søppel, men å endre transportadferd er en helt annen sak. Forskjeller i transportadferd kan først



og fremst tilbakeføres til forskjeller i livssituasjon, dvs individuelle kjennetegn og påvirkningsfaktorer.

Når det gjelder *boligpreferanser*, er det få kilder. Dels vil selve fordelingen på boligtyper, ikke minst når det gjelder nybygging, i seg selv være en indikasjon på preferanser, dels fins det visse måling i Boforholdsundersøkelsene.

I en komparative studie fra Oslo, Bergen og Trondheim i 2001 er det fire typer byidealer som kan knyttes til bostedspreferanser (Hjorthol 2003):

*Hagebyidéen* var først og fremst framsatt av Ebenezer Howard som ville kombinere de gode sidene ved byen med landlige kvaliteter. Ullevål Hageby i Oslo er bygd ut etter dette prinsippet.

*Funksjonalismens* formål var å gi folk gode, sunne og enkle boliger, renset for all ornamentikk og overflødige utsmykninger. Den funksjonelle arkitekturen la vekt på industrisamfunnets krav om rasjonalitet. Drabantbyene er typiske for denne tenkningen.

*Naboskapsprinsippet* tok utgangspunkt i landsbyen som ideal. Lewis Mumford var en av ideologene bak dette planleggingsprinsippet. Han framhevet det lokale fellesskapet i små enheter som svar på det han oppfattet som storbyenes anonymitet og destruktivitet.

*Neourbanismen* kan sies å være en kontrast til og en reaksjon på funksjonsdeling og "the urban sprawl". Materielt sett er det et behov for å utnytte tomegrunn på en mer effektiv og økonomisk måte, økologisk sett vil en konsentrasjon kunne gi besparelser i bruk av motoriserte transportmidler, især bilbruk. Ideologisk spiller dette utbyggingsprinsippet på urbane kvaliteter med interesse for kulturelle aspekter ved bylivet og bruk av det offentlige rom.

Boligpreferansene i denne undersøkelsen ble delt i to hovedgrupper: urbane kvaliteter/urbanisme og naboskap og gode forhold for barn. Høy utdanning særpreget de som hadde urbane preferanser. Bosatte i indre by hadde i tillegg individuelt orientert aktivitetsprofil (besøk på kino, teater, restaurant, turer i parker og nærområder), mens bosatte i ytre by var mer orientert med foreningsliv og friluftsliv, jfr kapittel 5.

Løwe (2002) definerer boligpreferanser som hvordan man egentlig ønsker å ha det under antatt fravær av økonomiske og andre hindringer. Hovedkilden for måling av boligpreferanser er Boforholdsundersøkelsen som er gjennomført fra 1967. Den siste ble foretatt i 1995. I tillegg har Levekårsundersøkelsen 1997 spurt om boligpreferanser.

Det er små endringer når det gjelder ønsket eieform (selveier, borettslag osv). Kravene til boligstørrelse synes å øke på 80-tallet, men har siden falt noe utover 90-tallet. Særlig de unge synes å ha blitt mer beskjedne. Videre er det et spenn mellom ønsker og faktisk situasjon for de unge. Det er langt flere som ønsker seg enebolig og større bolig enn de som faktisk har det. Først i gruppen 40-49 år er det samsvar mellom preferanser og faktisk situasjon. Samtidig er det en del eldre som synes de har for stor bolig. Det er ikke dermed gitt at de likevel vil flytte. Utleie kan jo være en løsning. Boligstørrelsen for de ulike gruppene endret seg lite i perioden.

Det er store forskjeller i boligpreferanser mellom de som bor i spredtbygde strøk og bosatte i større byer med 100 000 eller flere innbyggere. I storbyen er det 49 prosent som ønsker å bo i enebolig, i spredtbygde strøk er andelen 87 prosent (<http://www.ssb.no/emner/00/02/bfv97/t97-wt8e.txt>). Mer enn en fjerdedel i storbyen ønsker å bo i blokk eller bygård.

Mellom Oslo og Akershus er det en slags arbeidsdeling i boligmarkedet. Akershus har 17 prosent blokker, mens Oslo har 73 prosent (inkl. boliger i forretningsbygg, bygårder). I Oslo var det en økning i antall småhus på 80-tallet, mens på 90-tallet var det igjen en økning i ”blokk-boliger”.

I Oslo har boligbyggingen i indre by ligget stabilt på 500-700 boliger pr år i lang tid. I ytre by er bygging redusert kraftig, fra 2500-3000 pr år på 80-tallet til ca 1000 pr år på 90-tallet. Denne endringen er i tråd med en tendens til reurbanisering (Hjorthol 2003) med økt befolkningsvekst sentralt i storbyene.

Under forutsetning av at presset på regionen fortsatt vil øke, er bevaring av attraktive grønne nærmiljø viktig. Dette kan lettere oppnås dersom boligpreferansene utvikles slik at man aksepterer tettere arealutnyttelse. Samtidig kan fortetting støte mot ønsket om å bevare grønne lunger i nærheten.

Gitt tilgangen på attraktive grøntområder lokalt, er neste utfordring at de blir tatt i bruk. For å oppnå en bærekraftig utvikling gjelder det å bygge opp under holdninger / livsstiler som fremmer aktiv bruk av nærmiljøene, framfor transportgenererende fritidsaktiviteter som reiser til hytter, attraktive alpinanlegg og lignende. De sistnevnte har i stor grad fått bedret sin tilgjengelighet som følge av de siste ti års vegbygging

## 7. Samspill mellom informasjons- og kommunikasjonsteknologi i byområder, trender og utviklingstrekk

### 7.1 Innledning

Helt siden telefonen ble tatt i bruk for ca 120 år siden, har spørsmålet om forholdet mellom reiseaktivitet og teleteknologi vært diskutert. Mulighetene til å spare tid og penger ved å bruke telefon i stedet for å reise ble tidlig drøftet, og visjoner om framtidssamfunnet der geografiske avstander ikke lenger har betydning og lokalisering av boliger og arbeidsplasser skjer helt uavhengig av hverandre ble presentert.

Kommunikasjon har imidlertid økt eksponentielt gjennom utvikling både av transportteknologi og annen kommunikasjonsteknologi, så det er få indikasjoner på at den ene har erstattet den andre. Graham Bells første telefonsamtale er klassisk i så måte, der han ber sin assistent komme hjem til seg. Den nye teknologien generer straks en reise.

Med den moderne informasjons- og kommunikasjonsteknologien økte imidlertid optimismen om å kunne erstatte reiser med andre kommunikasjonsformer. Til å begynne med var teknologioptimismen eller teknologideterminismen stor. Hele livet kunne leves med utgangspunkt i hjemmet, og miljøproblemene fra trafikken ville reduseres kraftig. Dette synet er endret hos de fleste som beskjeftiger seg med dette temaet, og oppfatningene er blitt atskillig mer nyansert over tid.

Teknologien i seg selv representerer en mulighet, men det er den samfunnsmessige og sosiale sammenhengen som er avgjørende for om den blir tatt i bruk og hvordan. Erfaringer med samspillet mellom ulike kommunikasjonsformer og transport peker i forskjellige retninger. Enkle antakelser om substituering av reisevirksomhet og transport ved bruk av IKT har vist seg å være utilstrekkelige. For å kunne gi fornuftige anslag på potensialet for endringer i transportomfanget er det nødvendig å kjenne begrensinger i teknologiens bruksområder, og ha et helhetssyn på reisevirksomheten, samt undersøke den sosiale og kulturelle konteksten for aktivitet, reiser og teknologibruk. Dette viser seg blant annet i studier av videokonferanser der substitueringspotensialet har vært vurdert. Generelt har man lagt for liten vekt på de relasjonsbyggende funksjoner som personlig kontakt har, og som vanskeliggjør muligheten for å erstatte reiser med videokonferanser eller telekonferanser.

Tilsvarende er det viktig å studere personers totale aktivitetsmønstre dersom man skal se på effekter av fjernarbeid, arbeidsreisen alene er ikke nok.

I dette kapitlet skal vi ta for oss samspillet mellom ikt og transport og knytte diskusjonen til bymessig utvikling.

## 7.2 Informasjons- og kommunikasjonsteknologi, sammensetning og utvikling

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) er betegnelse på en type teknologi som brukes til innsamling, bearbeiding, overføring og lagring av tekst, bilder, lyd og andre typer data. Teknisk sett dreier dette seg om telefon, mobiltelefon, telefax, pc'er, videokonferanseutstyr og kommunikasjonssystemer som f.eks. Internett.

Tilgang på Internett blir stadig bedre, samtidig som den enkelte bruker anvender Internett oftere. Norsk Gallups INTERTRACK-undersøkelse for oktober 2003 viser at 76 prosent av den norske befolkningen over 13 år har tilgang til Internett (Norsk Gallup 2004). Den samme undersøkelsen viser at nærmere 45 prosent av befolkningen, eller ca. 1.68 mill. personer bruker Internett hver dag, og at 67 prosent har brukt Internett i løpet av siste måned.

I 2000 brukte i gjennomsnitt 93 prosent av alle norske foretak med minst ti ansatte informasjonsteknologi, og 74 prosent av dem brukte Internett (SSB 2001). Dette har økt svært raskt i løpet av de siste årene. I 1998 var andelen som hadde Internett 40 prosent. Tilgangen varierer etter bedriftens størrelse. Mens 92 prosent av bedriftene med 100 ansatte eller mer hadde tilgang til Internett, var det ikke flere enn 67 prosent i bedrifter med 10-19 ansatte som hadde en slik tilknytning.

Telefondekningen i Norge er nærmest total. I tillegg til fasttelefon var det i 2002 83 mobilabonnementer per 100 innbygger ([www.ssb.no/medie](http://www.ssb.no/medie)). Den høyeste andelen finner vi i aldersgruppen 16-24 år.

Disse tallene viser at tilgangen til informasjonsteknologi er svært god i Norge, og den er fortsatt økende. Som vi skal komme tilbake til, ligger Norge på et svært høyt nivå når det gjelder tilgang på denne typen teknologi.

Forholdet mellom mobilitet, kommunikasjon og informasjonsteknologi endrer karakter etter hvert som nye bruksområder utnyttes og ny teknologi utvikles. Fjernarbeid, ulike former for mobile kontorer, e-handel, video- og telefonkonferanser, videreutvikling av mobiltelefoni fra en bærbar telefon til en allmenn terminal for mobil IKT osv., skaper muligheter for en annen organisering av kommunikasjon og aktiviteter både i næringslivet og dagliglivet, og vil også kunne ha betydning for lokaliseringspolitik og byutvikling.

Bruken er imidlertid ikke entydig, ulike grupper utnytter teknologien på forskjellige måter tilpasset egne, spesifikke behov. Et godt eksempel på hvordan folk tar i bruk teknologi på uventede måter, er tekstmeldinger. Eksplosjonen av tekstmeldinger kom fullstendig overraskende og økte med 1000 prosent på 18 måneder opp til 1,25 milliarder tekstmeldinger i 2000 (Ukeavisen Telecom nr.7 2001). I utgangspunktet var tekstmelding inkludert som en relativt marginal tjeneste for forretningsfolk, men nådde først masseutbredelse hos ungdom, en bruk som nå ser ut til å bre seg til andre aldersgrupper også. Det skjer altså en form for diffusjon mellom generasjonene, der yngre ofte representerer pionergruppene.

Teknologien er i utgangspunktet altså ikke determinerende for bruk og handling. Man kan si at teknologier (både transport og IKT) gir et rammeverk for handling og bruk, men det er opp til brukeren å fylle mulighetsrommet.

### 7.3 Samspillet mellom IKT og transport

I forskningen om samspillet mellom IKT og transport snakkes det om ulike typer av virkninger. Mokhtarian et al (1998) foreslår en firedeling, som ofte har vært brukt:

1. *Substituering* - en kommunikasjonsmåte erstatter en annen, bruk av IKT erstatter reiser.
2. *Generering* – stimulering, komplementaritet – en kommunikasjonsmåte øker bruken av en annen, jo mer man reiser desto mer bruker man f eks mobiltelefonen (eller omvendt). Generelt kan man også si at når kommunikasjon forenkles, øker kontaktnettet og mulighetene for ansikt til ansikt møter. Den økte tilgangen på informasjon om aktiviteter og interessante steder kan føre til flere besøk og mer reiseaktivitet. Her kan bruken av både transport og IKT generere mer bruk av den andre kommunikasjonsmetoden.
3. *Modifikasjon* – benyttning av én kommunikasjonsmåte forandrer bruken av en annen metode, mens bruken fremdeles finner sted (ikke substituering) – f eks bruk av telefon endrer tidspunktet for en reise. Informasjon over radio om kø, endrer rutevalg for en reise. Reisen foregår likevel, så den er ikke substituert, og den ville ha skjedd i alle fall, så den er ikke generert, men den er endret. Avhengig av hvordan bruken av en metode/kommunikasjonsmåte er målt, kan for eksempel modifikasjon resultere i substituering (vognkm kan reduseres ved endret rutevalg) eller generering (vognkm kan øke ved endring i rute).
4. *Nøytralitet* – bruk av en kommunikasjonsmetode har ingen effekt på de andre metodene. I diskusjonen om substituering er det viktig å huske på at mye av kommunikasjonen ved hjelp av IKT ikke ville ha resultert i en reise dersom IKT ikke fantes. Det er ikke sikkert at en som benytter seg av fjernundervisning ville ha vært student ved et lærested hvis tilbudet ikke fantes. Det er heller ikke sikkert at deltakere på en video- eller telekonferanse ville ha møttes personlig. Det kan imidlertid tenkes at en kommunikasjonsmetode øker egenbruken, for eksempel kan e-postsendinger ofte til mer e-post, svar og gjensvar, rask spredning til mange osv.

Mokhtarian et al (1999) mener at det er viktig å se disse i sammenheng for å kunne vurdere utviklingen både i omfang av de forskjellige kommunikasjonsmetodene og for å se på interaksjonen mellom dem. I tillegg til disse fire hovedgruppene av interaksjonsmuligheter, kan man også tenke seg kombinasjoner mellom dem.

## 7.4 Tidligere forskning om fjernarbeid

### Undersøkelser i Norge og Sverige

I Norge er det ikke gjennomført empiriske undersøkelser av fjernarbeid der transportmessige virkninger har vært hovedtema. De aller fleste studier av fjernarbeid har tatt for seg andre sider ved fenomenet, først og fremst knyttet til arbeidsmiljø og organisatoriske/juridiske spørsmål. De to norske undersøkelsene som refereres under er en scenariestudie, som baserer seg på tidligere forskning, og en undersøkelse av forholdet mellom reiseaktivitet og bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi mer generelt.

Jacobsen et al (1996) utarbeidet to scenarier for fjernarbeid i storbyregionene Oslo og Bergen for 2010. Scenariet «*fjernarbeid som supplement*» forutsetter at det blir gjort lite for å styre utviklingen, og rundt 10 prosent av de yrkesaktive vil fjernarbeide. Det antas at det vil være størst andel telependlere blant folk i høykvalifiserte og ledende yrker, som oftest bor sentralt i byregionen. Beregningene med utgangspunkt i de to scenariene viser at nedgangen i kjørt distanse kan bli mellom 3,7 og 8,6 prosent. Videre kan man få mellom tre og seks prosent færre arbeidsreiser med bil enn i dagens situasjon. Undersøkelsen tok ikke for seg noen andre transportmessige effekter.

I tilknytning til den nasjonale reisevaneundersøkelsen som ble gjennomført i 1997/98, ble det gjort en tilleggsundersøkelse om bruken av tele- og informasjonsteknologi i hjemmet (Hjorthol 1999, 2002c). Resultatene fra denne undersøkelsen viste at det i liten utstrekning var noen sammenheng mellom eie og bruk av hjemme-pc og de daglige reisemønstrene. På basis av disse resultatene kan vi ikke si at det er noen substitusjonseffekt mellom de to typene av teknologi. Den stasjonære kommunikasjonen ser ut til å være et supplement til aktivitetene basert på fysisk mobilitet.

I Sverige har SIKÅ (Statens Institut för KommunikationsAnalys) initiert undersøkelser av befolkningens kommunikasjonsmønstre fra 1997 og framover (SIKÅ 1998, 2001). I løpet denne perioden har endringen i andelen fjernarbeidere økt lite, fra 5,5 prosent i 1997 til 7 prosent i 2000 (Vilhelmson og Thulin 2001, SIKÅ 1998, 2001). De svenske fjernarbeiderne skiller seg fra andre svenske yrkesaktive ved at de oftere tilhører hushold som har flere biler og de har en høyere andel førerkort (SIKÅ 2001). Fjernarbeid er vanligst blant menn med høy utdanning mellom 35 og 54 år. Det vanligste er å jobbe 1-2 dager hjemme per uke. Fjernarbeiderne har betydelig lengre arbeidsreise enn øvrige yrkesaktive. En sammenlikning av fjernarbeiderne med andre yrkesaktive viser at de førstnevnte bruker mer bil og har flere reiser enn andre yrkesaktive på de dagene de arbeider på sin vanlige arbeidsplass.

### Sammenheng mellom motiv for valg av hjemmearbeid og transportomfang- eksempelstudie fra Oslo

Det er mange ulike grunner til at fjernarbeid velges. Årsakene har sammenheng med hvordan arbeidslivet fungerer, både i forhold til de krav og de muligheter som eksisterer. Det har sammenheng med de samfunnsmessige vilkårene for å ha barn, med forholdet mellom kjønn å gjøre og hvordan kvinner og menn fordeler oppgavene i husholdet. Fjernarbeid er også relatert til transport- og

lokaliseringspolitikk og forholdet mellom bolig- og arbeidsmarked. Fleksibilitet i forhold til arbeidstider og større egenkontroll over arbeidet og arbeidssituasjonen er de fordelene arbeidstakerne legger størst vekt på (Gillespie et al 1995, Hill et al 2001).

I en undersøkelse fra 2003 om transportmessige virkninger av fjernarbeid i Oslo, ble sammenhenger mellom motiver for valg av fjernarbeid og transportmessige virkninger undersøkt (Hjorthol 2003). Motivene ble gruppert i fem kategorier; *livsfase, bolig- eller arbeidsmarked, konsentrasjon, nedstressing* og *praktiske grunner*. Undersøkelsen viser at det er en sammenheng mellom motivet for å velge hjemmearbeidsordningen, hvor ofte den ansatte benytter seg av ordningen og til en viss grad også med reiselengden.

De som har *livsfasebegrunnet* fjernarbeid, har gjerne hyppigere hjemmearbeid og relativt lange arbeidsreiser. De som har begrunnelser for fjernarbeid knyttet til *bolig- og arbeidsmarked* har også en tilsvarende tilpasning, med nokså hyppig hjemmearbeid og relativt lange reiser. Disse to typer av motiver forekommer ofte i kombinasjon. De tre andre motivasjonskategoriene for hjemmearbeid, *praktiske grunner, konsentrasjonsbehov* og *nedstressingsbehov*, resulterer i mindre hyppig hjemmearbeid enn de to første kategoriene, og forekommer uavhengig av reiselengde.

*Substitusjonseffekten* vil dermed være størst for den typen fjernarbeid som er begrunnet ut fra de to første motivasjonskategoriene. *Genererer hjemmearbeid flere reiser?* Det har blitt hevdet at behovet for å komme seg ut en tur i løpet av arbeidsdagen vil øke når man jobber hjemme, at fjernarbeid vil skape nye reiser som en slags erstatning for arbeidsreisen (Salomon 1985). De livsfasemotiverte fjernarbeiderne i dette utvalget ser ikke ut til å legge inn ekstra reiser for å få variasjon i løpet av dagen. De fleste av dem har barn som skal følges til skole eller barnehage, og disse reisene gjennomføres likevel, enten av fjernarbeideren selv eller av andre. I den utstrekning disse følgereisene i utgangspunktet er kombinert med arbeidsreisen, vil de også bidra til eventuelle rushtrafikkproblemer, også når de er frikoplet fra arbeidsreisen.

Ingen av de som ble intervjuet legger inn ekstra reiser for å ”bryte ensformigheten”. Behovet for å arbeide konsentrert eller for å stresse ned betyr at ekstra reiser uten spesielle formål sjelden er aktuelt. Det er imidlertid flere som foretar lokale reiser og korte turer på de dagene de jobber hjemme.

De andre reisene som gjøres er til en viss grad knyttet til ærend som ellers ville ha bli gjort, men både reisemålet og reisetidspunktet kunne ha vært annerledes. Man gjør for eksempel sine dagligvareinnkjøp i en butikk som ligger nærmere hjemmet og på et annet tidspunkt enn ellers. Fjernarbeidet har *modifisert* en del av de daglige reisene, først og fremst for den som arbeider hjemme, men kanskje også for noen av de andre husholdsmedlemmene, fordi de tilpasser sine reiser og aktiviteter til hva den hjemmearbeidende foretar seg.

Konklusjonen på undersøkelsen er at hjemmearbeid i liten grad genererer flere reiser av hjemmearbeideren selv eller av noen i husholdningen vedkommende tilhører. Derimot modifiserer hjemmearbeid det daglige reisemønsteret. Det blir flere lokale reiser i nabolaget der hjemmearbeideren bor, og det er også en tendens til at dette i hovedsak er reiser som foregår med bil. Tabell 1 under gir en oppsummering av resultatene fra undersøkelsen.

Tabell 7. 1 Oppsummering av resultater om sammenheng mellom motiver for fjernarbeid og interaksjon mellom ikt og transport.

Årsaker til/motiver for fjernarbeid	Interaksjonseffekter mellom IKT og transport		
	Substituering/omfang av fjernarbeid hele dager	Generering av reiser	Modifisering av reisemønstre
Livsfase	Opp til to-tre ganger per uke	Få/noen	Flere lokale reiser med bil
Bolig-/arbeidsmarked	Opp til to-tre ganger per uke	Ingen/få	Flere lokale reiser med bil
Konsentrert/uforstyrret arbeid	Periodisk, fra flere ganger per uke til svært sjelden	Ingen	Lite
Nedstressing/avskjerming	To-tre ganger per måned	Ingen	Lite
Praktiske årsaker	Variierende, sjelden	Noen	Flere lokale reiser med bil

TØI rapport 718/2004

## Internasjonale studier

Internasjonal forskning om fjernarbeid har ofte vært relatert til prøveprosjekter på forskjellige arbeidsplasser (Nilles 1991, Hamer et al 1991, Henderson et al 1996, Balepur et al 1998). Resultatene er ikke entydige. I noen av prosjektene ble bilbruken redusert, mens den totale reiseaktiviteten ikke gikk ned (Nilles 1991). Andre igjen fant en økning i bilbruk, som et resultat av at flere reiser foregikk utenfor rushtida, da det var lettere å komme fram med bil, men samtidig skjedde det en reduksjon i reiselengden (Balepur et al 1998). Et eksperiment blant 30 ansatte i det nederlandske samferdselsdepartementet resulterte i en reduksjon i antallet daglige reiser blant telependlerne (Hamer et al 1991). I en gjennomgang av åtte slike telependlingsprogrammer/prosjekter konkluderte Moktarian et al (1995) med at det var nødvendig å se på den samlede daglige reiseaktiviteten, ikke bare på arbeidsreisen alene. En effekt av at arbeidsreisen ble borte var at etablerte reisekjeder forsvant, og at nye mønstre måtte etableres. Dette kunne igjen føre til at reisemønsteret for andre medlemmer av familien ble endret. Et annet aspekt som også ble framhevet ved evalueringen av disse pilotprosjektene, var at de første telependlerne hadde lengre arbeidsreiser enn den gjennomsnittlige arbeidstakeren. Med mer ”vanlige” arbeidstakere vil effekten av substituering av arbeidsreisen bli mindre.

Moktarians (1998) konklusjon ut fra de erfaringer man har med forholdet mellom telependling og reiseaktivitet til nå, er at man ikke kan forvente en stor reduksjon i reisene, hvert fall ikke på kort sikt. Hennes mening er at informasjons- og kommunikasjonsteknologi først og fremst vil resultere i større fleksibilitet hva angår de daglige reisene. Det vil bli mer veksling mellom å være hjemme og på arbeidsplassen, og det vil bli mer reising til andre aktiviteter.

Resultatene fra disse pilotprosjektene og eksperimentene fra USA og Nederland er vanskelig å generalisere. Antallet deltakere var få og utvalget selektert, slik at de er representative for en svært liten del av den yrkesaktive befolkningen. Det er heller ingen diskusjon i dokumentasjonen om hvilken betydning det har for resultatene at dette er pilotprosjekter og eksperimenter, der deltakerne blir ”utsatt for” en tett oppfølging på flere måter, gjennom kursing, dagbokskriving osv. Oppmerksomheten og bevisstheten rettes dermed inn mot ens egen reiseaktivitet og bruk av transportmidler. Dette kan også virke inn på den faktiske atferden.



Resultatene indikerer imidlertid at man får en umiddelbar reduksjon av reiselengder ved fjernarbeid for den aktuelle arbeidstakeren, men omfanget er uklart. Ut fra disse eksperimentene kan det se ut til at et par dager per uke er det foretrukne omfanget av fjernarbeid. Dersom man tar utgangspunkt i at arbeidsreisene utgjør 20-25 prosent av enkeltreisene (Denstadli 2002), og at en andel på 10 prosent av de yrkesaktive vil fjernarbeide av og til, vil reduksjonen i trafikkarbeid bli relativt liten. Men det kan ha betydning for rushtrafikken lokalt, og dermed også ha en positiv miljøeffekt dersom ikke veiene fylles opp av andre. Disse studiene tok også til en viss grad opp hvilken betydning fjernarbeid har for andre personer i husholdet. Resultatene spriker i litt ulike retninger, noe som egentlig tyder på at de modifierer husholdets reisemønstre, men at det er uklart på hvilken måte.

## 7.5 Tele- og videokonferanser

Videokonferanser spiller i dag en forholdsvis marginal rolle innenfor næringslivets kommunikasjonsvirksomhet, men kan i fremtiden tenkes å bli en selvstendig kommunikasjonsform som kan redusere fly- og biltrafikken noe. Resultater fra den svenske kommunikasjonsundersøkelsen viser at 2 prosent av de yrkesaktive hadde deltatt i en videokonferanse i løpet av siste måned og 7 prosent i en telekonferanse (SIKA 2001). Den samme undersøkelsen viser også at de som deltar i slike konferanser har flere lange tjenestereiser enn yrkesaktive generelt. Foreløpig er det med andre ord spesielle yrkesgrupper og bedrifter som har tatt dette hjelpemidlet i bruk.

I Norge har både bruken av videokonferanser og forskning på området vært beskjedent. Utviklingen de siste årene tyder imidlertid på økt interesse i næringslivet, og videokonferanser synes nå å være inne i en vekstfase. De få studiene som har behandlet samspillet mellom videokonferanser og reiser viser ingen entydige sammenhenger (Denstadli 1998, Denstadli og Julsrud 2003).

I en studie som ble gjennomført i 1998 blant 346 norske bedrifter, brukte 71 videokonferanser som møteform (Denstadli og Haukeland 1999). Det var spesielt de tidsbesparende aspektene ved videokonferanser disse brukerne la vekt på, men det var få reiser som ble erstattet med videokonferanser, til tross for at en god del oppfattet tjenestereiser som en belastning (omkring 100 reisedøgn i året er ikke uvanlig i deler av næringslivet (Denstadli 1998)). Undersøkelsen viser at næringslivets bruk av videokonferanser er lite utviklet. Anvendelsen omfatter få brukere, formål og kontaktpunkter. Den vanligste bruken er til møter mellom enheter tilknyttet samme konsern, der man utveksler rutinemessig informasjon. Ledere er den største brukergruppen, og det meste av kommunikasjonen består av topartskonferanser. Konklusjonen fra denne undersøkelsen var at videokonferanser ikke synes å kunne erstatte store deler av næringslivets reisevirksomhet på kort sikt, men at det i hovedsak vil tjene som et supplement til personlig kontakt, og primært stå som et selvstendig medium for kommunikasjon.

En oppfølgingsstudie i 2003 (Denstadli og Julsrud 2003) viste at bruken av videokonferanser hadde økt fra 20 til 29 prosent, og flere mindre bedrifter har også tatt i bruk denne typen hjelpemiddel. Flere bruker nå videokonferanser i

kundekontakt enn tidligere, men substitusjonseffekten av videokonferanser ser ut til å være relativt liten.

Det er flere forhold som taler for økt utbredelse, men med relativt liten substitusjonseffekt i årene som kommer:

- næringslivets krav til mer fleksible kommunikasjonsformer og raskere informasjonsoverføringer
- bedre tilgjengelighet til utstyr og lavere brukerterskel
- tid blir i økende grad sett på som en knapp ressurs
- økt samarbeid i næringslivet fører til økt rutinisering av informasjonsstrømmer
- økte sosiale kostnader forbundet med å reise

## 7.6 E-handel

### Definisjon og omfang

Elektronisk handel eller forretningskommunikasjon kan beskrives som en måte å knytte sammen to virksomheter for å skape mer effektive prosesser mht alle aspekter ved handel. Nærings- og handelsdepartementet (1998) definerer fenomenet slik:

”Med elektronisk handel mener vi alle former for kommersielle transaksjoner og forretningsvirksomhet over elektroniske nett. Disse transaksjonene kan være knyttet til bestilling, betaling og levering av fysiske varer og tjenester, samt digitaliserte varer og tilgang til tjenester. Inkludert i transaksjonen er tjenester som utføres i sammenheng med denne før, under eller etter transaksjonen.”

(St. meld nr 41 (1998-99), s 13)

E-handel deles gjerne inn i to typer; business to consumer (B2C), den som vender seg til privatpersoner, og business to business (B2B), den som foregår mellom bedrifter.

Omfang av e-handel er avhengig av tilgangen til Internett. Tilgang til Internett er best blant folk med høy utdanning, relativt unge, bosatte i byområder, menn og folk med høy inntekt (Borch 2000). Dårligst tilgang har lavutdannede, eldre, folk med lav inntekt, bosatte utenfor byer og tettsteder og kvinner.

Hovedaktiviteten på nettet er å hente informasjon (34 prosent). Deretter kommer e-post, 26 prosent, mens bare 1 prosent av aktiviteten består av bestilling og kjøp av produkter. Den samme undersøkelsen viser at 28 prosent noen ganger har kjøpt varer på nettet og 11 prosent har handlet i løpet av siste måned. Det viser seg også at 30 prosent har kjøpt varer/tjenester gjennom vanlige kanaler basert på informasjon fra nettet.

En sammenlikning mellom svenske og norske forbrukere på Internett viser at atferden er ganske lik (SIKA 2000). Musikk, bøker og datautstyr er de vanligste varer som folk kjøper over nettet, rundt 20 prosent har bestilt hver av disse varene. I Norge kommer reiser, hobbyutstyr og billetter på de neste plassene. Dagligvarehandel kommer langt ned, med ca 2 prosent.

Den samme kilden viser at 26 prosent (nordmenn) bruker nettbutikken pga pris, 14 prosent fordi nettbutikken hadde det vedkommende ønsket og ca 10 prosent

fordi det var lett å bestille, at det var en kjent leverandør, det eneste alternativet og ren tilfeldighet (SIKA 2000). Den vanligste grunnen til at nordmenn ikke brukte nettbutikker var at de ikke har hatt noe behov, 36 prosent. En femtedel synes at sikkerheten er for dårlig og ca 10 prosent vil se eller prøve varen selv.

I den norske undersøkelsen som vi nevnte over (Borch 2000), var vektlegging av grunnene til *ikke* å handle på nettet noe annerledes; 41 prosent hadde mistillit til sikkerheten, 22 prosent hadde mistillit til produktet, 19 prosent til distribusjonen og 10 prosent sa at de ikke hadde behov.

Sikkerhet, tillit og pris er de viktigste faktorene som gjør at folk er interessert i å bruke netthandel (Gefen 2000, Liao et al 2001, Elliot et al 2000, De Ruyter et al 2001).

### Leveranser og endring i transportomfang

Det er ikke gjennomført empiriske studier som viser hvilke transportmessige effekter e-handel vil få. Stort sett er det modell- og scenariestudier som er gjort. Transportvirkningene avhenger både av omfang av handelen, hva slags varer det dreier seg om og distribusjonssystemene.

Færre ledd i kjeden mellom produsent og konsument vil kunne redusere kostnadene og den fysiske distribusjonen, som indikert i tabellen under:

Produsent	Grossist	Detaljist	Konsument	0 %
Produsent		Detaljist	Konsument	28 %
Produsent			Konsument	62%

TØI rapport 718/2004

Kilde: Gould and Golob 1997

Eksemplet i tabellen dreier seg om kvalitetsklær, og det er kostnadsreduksjonene den gir uttrykk for.

Elektronisk shopping vil med andre ord kunne føre til en endret markedsorganisasjon, redusere nivået på den fysiske distribusjonen og øke kostnadseffektiviteten. Dette gjelder særlig digitale produkter.

Sally Cairns (1999) har forsøkt å modellere e-handel i England. Hun sier at ca 70-80 prosent kjøretøykm kan spares dersom kundene får levert husholdningsvarer hjem heller enn å kjøre til butikken og handle selv. Dersom man får 10-20 prosent e-handel, vil trafikkreduksjonen til en lokal butikk være opp mot 7-16 prosent, i følge hennes modell. Modellen er imidlertid forbundet med store usikkerheter, bl a avhenger det av hvor tett kundene bor, om butikkene vil gå sammen i "e-fulfillment centres" osv.

Å vurdere hva som vil skje med konsumentene er også vanskelig. Vil folk for eksempel velge e-handel til mel, melk og store varer (bulky goods), men handle ferskvarer selv? Dette har man foreløpig ikke nok erfaring til å kunne si noe om. Innkjøp av bøker og CDer vil ikke skape noen ekstra reiser, og kanskje heller ikke redusere noen. En annen stor usikkerhet er hva folk vil gjøre med tiden som de sparer ved å handle på Internett. Vil de bruke den til andre typer reiser?

Det man imidlertid kan tenke seg at ved å få store/tunge husholdsvarer hjem, kan man gå over til andre transportmidler, f eks skifte fra bil til kollektivt. Hva som vil skje, er også avhengig av hvilke personer som vil benytte seg av e-handel. Dersom folk bruker e-handel for å spare tid, er det ikke sikkert at de vil bruke den sparte tiden til nye fritidsreiser.

For å få konsumentene interessert i e-handel bør det være så gunstige ordninger, f eks med leveranser, som mulig. I USA er det på noen hus avkjølte ”drop lockers” som varer kan leveres i på hvilket som helst tidspunkt, uten at noen behøver å være hjemme. *Leveringspooler* mellom ulike firma er et annet system som kan redusere transportomfanget knyttet til e-handel. ”Half- way to house” (halvveis hjem) et annet system – hentestasjoner for bestilte varer – park-and ride steder, bensinstasjoner, postkontorer, shopping sentre, skoler osv. Det bør være på slike steder hvor folk reiser uansett.

Spørsmålet er i hvilken grad dette vil ha transportmessige virkninger. Kanskje vil det bli en større spredning over dagen og dermed reduserte køer. Men kan også tenke seg at man ender opp med et bil-basert lokalt hentesystem. F eks bør myndigheter sørge for at disse oppsamlingsstedene knyttes til kollektivknutepunkter.

E-handel har eksistert så kort at det er vanskelig å si noe om hvilken innvirkning det vil ha på reiseaktivitet. En reduksjon i private innkjøpsreiser kan føre til flere distribusjonsturer med varer.

## 7.7 Byutvikling og IKT

I Osloregionen har mye av den tidligere industrien flyttet ut av de sentrale områdene eller blitt lagt ned, mens mange statlige arbeids-plasser befinner seg sentralt i regionen. Den overveiende del av arbeidsplassene i regionen, 85 prosent, finner en innfor tjenesteytende næringer (Oslo kommune 2003). I kommuneplan for 2004 heter det at kunnskaps og IKT- intensive næringer er sterkt konsentrert til regionen. Oslo og Akershus har halvparten av landets samlede sysselsetting innenfor kulturell tjenesteyting, media, databehandling, FoU-arbeid og annen forretningsmessig tjenesteyting. En slik sammensetning av yrkesbefolkningen betyr at det er relativt mange som har en type arbeid som egner seg for fjernarbeidsordninger. Likevel er det vanskelig å si noe om hvor mange som vil benytte seg av det, hvilket omfang det vil skje og ikke minst hvilke konsekvenser det kan ha i forhold til byutvikling.

Den spredte byutviklingen (urban sprawl) kan betraktes som et historisk resultat av bilen som pådriver sammen med befolkningens ønske om større og billigere boliger, som de fikk tilgang til i de ytre byområdene. Spørsmålet i dagens situasjon er om informasjons- og kommunikasjonsteknologien vil ha like stor eller større betydning for folks valg av bosted og bedrifters valg av lokalisering. ”*The Death of Distance*” (Cairncross 1997) eller avstandenes reduserte betydning for hvor folk bor i forhold til arbeidsplassen, har enda ikke fått noen empirisk bekreftelse, noe som flere har pekt på (Salomon 1996, 1997). Det er svært mange faktorer som virker inn på både arbeidstakeres og arbeidsgiveres ønske om

fjernarbeid. I tillegg er valg som gjøres på boligmarkedet avhengig av befolkningens preferanser, som igjen er påvirket av trender i tiden, og deres økonomi.

Nilles (1991) fulgte en gruppe av statsansatte fjernarbeidere (ca 150 personer) i California over en toårs periode (1987-89) for å undersøke om de hadde et annet flyttemønster enn andre sammenliknbare arbeidstakere (en kontrollgruppe). I løpet av denne perioden fant han at omtrent like mange i begge gruppene flyttet. For telependlerne sa mer enn halvparten av dem at telependlingen ikke hadde noen betydning for at de flyttet. For ca 5 prosent var telependlingen helt avgjørende for at de valgte å flytte, og denne gruppen flyttet lengst fra arbeidsplassen i forhold til de andre. Nilles hevder at dette viser at fjernarbeid vil kunne påvirke lokaliseringvalg, men at resultatene er usikre i og med at gruppen er liten og det dreier seg om en bestemt yrkesgruppe. For å redusere transportmessige ulemper ved fjernarbeid, mener Nilles at utvikling av naboskapsentre er veien å gå.

Lund et al (1994) forsøkte å modellere lokaliseringmessige effekter av fjernarbeid i byer. De mener at det vil kunne skje en relokalisering av boliger som kan få uheldige transportmessige virkninger ved bruk av fjernarbeid. Modellen er imidlertid svært enkel, og de har ikke tatt hensyn til lokale reiser, reisekjeder osv.

Fremdeles er usikkerheten knyttet til de lokaliseringmessige virkningene av utbredelse av IKT stor. Helling et al (2001) nevner noen mulige konsekvenser:

- Raskere spredning av boliger i bymessige områder enn forventet
- Forskjellig lokaliseringmønster for bedrifter som har fleksible ordninger, mobile arbeidere og fjernarbeidere enn andre typer av bedrifter
- Raskere befolkningsvekst i ikke-urbane områder enn forventet
- Mer intensiv bruk av arealer (24-timers bruk, mindre areal per ansatt)
- Potensial for store, raske endringer i arbeidslokalisering for en stor andel av ansatte
- Økt press på områder med høy livskvalitet. Nye krav til lokalsamfunn sine fasiliteter/infrastruktur/service. Hvor bra det eksisterende tilbudet er når bruk og intensitet av arealer endres?
- Boligsegregasjon etter yrke og/eller type arbeidsordning (i.e. fjernarbeidssamfunn versus samfunn med arbeidere som er lett tilgjengelig, løsarbeidere)

## 8. Bærekraftige trender i byutviklingen?

### 8.1 Grunnlag for scenariebygging

I de fleste større byer både i Norge og internasjonalt er vegtrafikken den største utfordringen i miljøsammenheng. Vegtrafikken er den største bidragsyteren til støy og forurensning og beslaglegger opp mot en fjerdedel av byer og tettsteders arealer (Kolbenstvedt m fl 2000). Den reduserer kvaliteten på mange områder i de urbane strøkene og begrenser dermed muligheten for bruken av dem. Økningen i bilhold og bilbruk og et kollektivtilbud som ikke er i stand til å konkurrere med privatbilen, skaper dårlig grunnlag for det man kan betegne som en bærekraftig byutvikling. Det kan synes som om mulighetene for å snu denne utviklingen eller i det minste dempe veksten i biltrafikken er vanskelig.

Det er tre hovedgrupper av tiltak som kan brukes for å nærme seg en mer bærekraftig utvikling knyttet til transport. Man kan forsøke å:

- Redusere omfanget av reiser og transportvirksomhet. Dette betyr å legge til rette for at befolkningen ikke trenger å reise eller å reise så langt for gjøre sine daglige aktiviteter.
- Overføre reiser og transport til mer miljøvennlige transportmidler eller reisemåter, dvs først og fremst fra bil til kollektive transportmidler eller gange og sykkel
- Redusere utslipp mv fra dagens kjøretøy, utvikle alternativ kjøretøy- og drivstoffteknologi

De to første punktene dreier seg om påvirkning og endring av befolkningens atferd for å begrense miljøproblemene. Det siste er knyttet til teknologiutvikling, i første rekke til kjøretøy og drivstoff. Disse tre hovedgruppene kan knyttes til målrettede tiltak, men det kan også være slik at samfunnsmessige utviklingstrekk og trender virker i de samme retningene som en ønsket utvikling, eller det kan være trender som peker i motsatt retning. Her konsentrerer vi oss om de to første elementene, som kan knyttes til de trendene som er presentert i de foregående kapitlene i denne rapporten. Det betyr ikke at vi anser kjøretøyteknologi for å være uviktig, men vi må avgrense vår diskusjon. Vi mener også at den type teknologi bare i begrenset utstrekning vil løse byenes problemer, utslipp er bare et av miljøproblemene vegtrafikken skaper.

I denne rapporten har vi diskutert slike trender som vi mener vil ha betydelig innvirkning på by- og transportutviklingen framover, og de peker i ulike retninger. Teoretisk sett knytter vi trendene til drøftingen av samspillet mellom modernitetens utvikling og mobilitet. Mobilitet er nært koplet opp mot framveksten av det moderne samfunn og er innved i hele dagliglivet. Vi har trukket fram trender som har med levemåter, miljøholdninger, demografi, livsstil

og informasjons- og kommunikasjonsteknologi å gjøre. I dette siste kapitlet vil vi diskutere nærmere retningene på disse trendene og hvor man kan havne. Hensikten er å bruke denne diskusjonen som grunnlag for utarbeiding av scenarier for byutvikling.

## 8.2 Urban og/eller suburban livsstil

Vi har vist at det er tre utviklingstrekk som foregår på samme tid; urbanisering, reurbanisering og fortsatt byspredning.

Storbyene vokser. Det skjer en generell urbanisering i samfunnet. Flere flytter fra mindre steder og inn til Oslo-regionen. I løpet av 90-tallet har innbyggertallet i Oslo og Akershus samlet økt med ca 110.000 innbyggere eller mer enn 12 prosent. Tilsvarende vekst må man tilbake til 60-tallet for å finne.

Samtidig har det skjedd en vekst i de indre bydelene av Oslo, en reurbanisering der interessen for å bo i sentrale områder, for å leve på en annen måte enn hva som er mulig i de ytre bydelene, er utviklet. I tiårene før var det en nedgang i de indre bydelene, veksten foregikk først og fremst i kommunene i Akershus. Blant annet har trafikken vært en barriere for de sentrale bydelenes attraksjon som boligområder.

Bakgrunnen for utflyttingen til forstedene har tradisjonelt vært at disse har kunnet tilby større boliger, et bedre fysisk oppvekstmiljø for barn, med natur og miljøkvaliteter og tryggere sosiale omgivelser. På alle disse områdene har imidlertid forstedenes relative fortrinn blitt gradvis redusert de senere år. Boligene i de sentrale byområdene er tradisjonelt ofte små, men med utbygging av loft, sammenslåing av leiligheter og nybygde barnevennlige boområder er ikke dette like typisk som før.<sup>8</sup>

Når det gjelder natur og miljøkvaliteter, har det skjedd svært mye i storbyene i løpet av de siste 20-30 år, som blant annet en følge av nærmiljøaksjoner og trafikkaksjoner på 70-tallet. Det er etablert bilfrie områder, gatetun, miljøgater, lekeparker, i tillegg til at det har foregått et stort oppussing og rehabilitering av bygårder og bakgårder. En rekke sentrale byområder har etter hvert blitt skjermet for trafikk. Det kanskje beste eksemplet på dette i Norge er omvandlingen av store deler av indre Oslo øst fra et sterkt trafikkbelastet strøk til et trafikkskjermet boområde i dag.

Samtidig har trafikkbelastningen på innfartsveiene til byene økt. Det betyr at trafikkens ulemper i større grad enn før havner utenfor bykjernen, og det innebærer at arbeidsreisene (til og fra jobb) vil kunne ta lenger tid for de som bor perifert. Forestillingene om storbyen endrer seg også. Oppfatningen om at byen representerer et dårlig oppvekstmiljø for barn er i ferd med å bli endret.

Samtidig med reurbaniseringen foregår veksten i byområdet også i de ytre delene. Varierte preferanser, gjennomsnittlig større boliger og ikke minst lavere boligpriser skaper også vekst i de ytre byområdene og i omegnskommunene.

---

<sup>8</sup> Et godt eksempel på nybygg egnet for barnefamilier i indre by, er Kampen hageby i Oslo.

Reurbanisering og suburbanisering resulterer i ulike livsstiler når vi relaterer dem til lokalisering av aktiviteter og transportmiddelvalg. Mens bosatte i de indre bydelene<sup>9</sup> legger mer enn 70 prosent av sine aktiviteter til de områdene de bor i, foregår halvparten av aktivitetene til bosatte i ytre områder i områdene de bor. Reisemåten skiller disse to befolkningsgruppene enda mer fra hverandre. Mens mer enn halvparten av bosatte i indre by spaserer til de daglige aktivitetene, bruker 60 prosent av bosatte i de ytre bydelene bil til sine gjøremål. Dette viser at en konsentrert by med en rekke servicetilbud ”holder” beboerne innenfor et område som gjør det mulig i stor utstrekning å klare mange av dagliglivets aktiviteter uten å måtte bruke bilen eller motoriserte transportmidler i det hele tatt. På mange måter blir bilen ”i veien” i en slik sammenheng. For de som ikke har garasjeplass, blir kampen om å finne daglig parkering i nærheten av boligen et problem. Det blir også et problem å finne parkering (uten avgift) dersom de har ærend i de indre bydelene.

På den andre siden illustrerer disse resultatene at når man bor i de ytre områdene blir bilen det viktigste transportmidlet. Forklaringene er flere. Avstandene kan være lengre, det er et dårligere kollektivtilbud og det er lettere å parkere, både ved boligen, ved arbeidsplassen og forskjellige service- og andre institusjoner som skal besøkes.

Den urbane livsstilen framstår dermed som mer bærekraftig enn den suburbane. Utfordringen i denne sammenhengen er å skape ”bykvaliteter” i ytterområdene, bedre kollektivmulighetene, samtidig som det er nødvendig å legge restriksjoner på parkeringsmuligheter, f.eks. ved en del arbeidsplasser. Det er, som vi tidligere har pekt på, arbeidsplassens lokalisering som har avgjørende betydning for bruk av transportmiddel på arbeidsreisen.

Selv om de indre byområdene har blitt bedre å bo i for barnefamilier, gjenstår det fremdeles tiltak, både når det gjelder trafikkmiljøet og barnehagetilbud. Vi har også pekt på at grøntområdene i de indre bydelene er en attraksjon særlig for barnefamilieene. Slike områder er det derfor viktig å bevare og utvikle for å beholde barnefamilier i disse områdene og for å tiltrekke seg nye.

Felles for både den urbane og suburbane livsstilen er den økte kompleksiteten i hverdagslivet, kanskje særlig for barnefamilieene. Opplevelsen av kompleksitet og tidsknapphet kan enten reduseres ved hjelp av raskere transportmåte, redusere avstanden mellom aktivitetene (slik som bosatte i indre bydeler har gjort) eller ved å redusere antall aktiviteter eller aktivitetenes omfang. I enkelte faser av livet er det svært mange av aktivitetene som er bundne eller obligatoriske og dermed vanskelige å velge bort, slik at raske reisemåter brukes for å spare tid. Det er f.eks. barnefamilieene som er de hyppigste bilbrukerne, og det er på omsorgsreiser (følgereiser) at bilen er oftest brukt. I hvilken grad dette alltid er et spørsmål om nødvendighet og hvor reell tidsklemma er, kan diskuteres.

Tidsnyttingsundersøkelsene viser at befolkningen har fått mer fritid, mindre arbeidstid og bruker færre timer på husarbeid enn for 10-20 år siden (Vaage 2002). For småbarnsfamilier er det kanskje snakk om en blanding av sammenfall av aktiviteter i tid og forventningspress om hva man selv og barna skal rekke i

---

<sup>9</sup> Dette gjelder da Oslo, Bergen og Trondheim (Hjorthol 2003a).



løpet av en dag. I løpet av 90-tallet har det vært en sterk økning i den typen følgereiser. Barn blir i større grad enn tidligere fraktet til sine ulike aktiviteter. I diskusjonene om å utvikle en bærekraftige by, vil det være viktig å fokusere på denne typen av reiser og tenke alternative måter å organisere følgereiser på, det være seg transport til barnehager, skoler eller fritidsaktiviteter.

Kameratkjøringsordninger har vært framholdt som en smart løsning for arbeidsreiser, noe som har vist seg vanskelig å få til av noe særlig omfang i Norge. For spredt bosetting og ulike tidsrytmer har vært noen av grunnene. Felleskjøring og fellesfølging av barn til ulike aktiviteter kunne antakelig ha bedre grunnlag for å lykkes. Barn som sogner til samme barneskole bor som regel innenfor samme område, og i byen er det få som har en avstand som gjør det vanskelig å gå, eventuelt sykle. Et annet og minst like viktig spørsmål er hvor trafikksikker skoleveien er. I følge med voksne vil det være sikrere. En organisert følgeordning vil kunne ha basis i et lokalområde i byen.

### 8.3 "Gode og dårlige" vaner og rutiner

I kapittel fem har vi diskutert to trender som er en blanding av demografi og endring i livsstil. Den første dreier seg om ungdom som i mindre grad enn tidligere prioriterer førerkort og bil. Den andre dreier seg om eldre, som i fremtiden vil være forskjellig fra dagens eldre når det gjelder transportressurser. De aller fleste vil ha førerkort og bil, og ha erfaring med bilbruk gjennom et langt livsløp.

Forklaringene på ungdoms endrete prioriteringer er flere, både økonomiske og kulturelle. Resultatet er imidlertid at ungdom i lengre perioder blir avhengig av den kollektive transporten og blir dermed mer kompetente kollektivbrukere. Hvilket tilbud ungdommen møter og hvordan de behandles i dette systemet vil være viktig for om de vil bli værende i kollektivsystemet eller om bilen også vil bli deres hovedtransportmiddel. Bilen oppfattes mer som bare et praktisk hjelpemiddel blant yngre mennesker i dagens samfunn enn hva som gjaldt i tidligere tider, da bilen også hadde en viss kulturstatus. Det er ofte ved endringer i livssituasjonen at endringer også i reisemåter eller bruk av transportmidler skjer. Ved flytting, etablering av familie, når det kommer barn i familien og når og barna begynner på skolen er alle slike endringssituasjoner der den daglige transporten også tas opp til vurdering og kanskje revurdering. Hva som skjer i en slik situasjon der vaner må endres vil avhenge av ulike kontekstuelle, ressursmessige betingelser og verdimesse holdninger. Avstander til lokale servicetilbud, avstander til byens sentrum, til faktiske og potensielle arbeidsplasser (ofte for to yrkesaktive) og kvaliteten på det kollektive tilbudet for å "overvinne" disse avstandene, vil ha betydning for transportmiddelvalget.

Ungdom som har vært vant til å komme seg fram ved hjelp av egne krefter eller kollektive transportmidler har antakelig etablert et verdsett og holdninger som er tilpasset de handlingene de faktisk foretar seg. Verdier regnes gjerne som mer bestandige enn hva holdninger er. Verdier er sterkt knyttet til sosiale normer, som uttrykker hva som er verdifullt for en sosial gruppe eller samfunnet som helhet. Holdninger kan betraktes som en konkretisering av en persons verdsett, som

igjen manifesteres i handlinger. Nå er det ingen én til én sammenheng mellom holdninger og handlinger. Ajzen og Fishbein (1980) påpeker at holdninger som regel har flere dimensjoner, og at handlingsresultatet vanskelig kan forutsies av bare én av disse dimensjonene. De argumenterer for at en persons holdning til et objekt vil predikere forskjellige handlinger, men at holdningen ikke vil kunne predikere en spesifikk enkelthandling i noen særlig grad. Teorien om kognitiv dissonans (Festinger 1957) sier at dersom det er uoverensstemmelse mellom holdning og handling, vil en av dem endres, slik at de kommer i overensstemmelse. Det betyr at det ikke nødvendigvis er holdning som leder til handling. Det motsatte kan også være tilfelle. Man justerer sine holdninger til det man faktisk gjør eller må gjøre. Dette vil også kunne gjelde innenfor transportområdet, jo hyppigere og mer avhengig man er av det kollektive tilbudet dess større aksept får man for å bruke det (så fremt det ikke er en daglig frustrasjon). For kollektivselskapene vil det derfor være viktig å etablere et godt forhold til sine unge brukere for å beholde dem som kunder framover. Et annet aspekt ved vedvarende handlingsmønstre, som f.eks. det å være vant til å reise kollektivt, er at slik repeterende atferd utvikles til vaner, som i det enkelte tilfelle ikke vurderes. Ungdoms bruk av kollektivtransport er en ”god vane” i en bærekraftig betydning. I transport- og arealplanleggingen er det derfor viktig å underbygge denne vanen og gjøre det mulig å beholde den.

I forhold til morgendagens eldre gjelder det å bryte ”dårlige” vaner, å utvikle alternative aktivitets- og reisemønstre. Som vi tidligere har hevdet, vil morgendagens eldre på mange måter atskille seg fra dagens og gårsdagens eldre, både ved at de vil ha større muligheter til å bruke bilen og ved at de høyst sannsynlig vil ha et høyere aktivitetsnivå. Når det gjelder denne aldersgruppen i storbyregionen, vet vi ganske lite om deres aktivitetsmønstre og preferanser i dagens situasjon, og langt mindre om hvordan disse vil utvikle seg framover. Ønsker om å bosette seg i mindre boenheter, kan bety at flere eldre vil flytte til mer sentrale deler av regionen og dermed få mindre behov for bil. På den andre siden vil denne gruppen ha relativt god tid, som f.eks. kan brukes til shopping. Attraksjoner i nærheten vil derfor være av betydning for hvor stort omfang transporten vil få.

## 8.4 Lokal rekreasjon versus regional/global

En stor andel av byens befolkning setter pris på og bruker grøntområder i sitt lokalmiljø. For bosatte i indre bydeler er parkene viktige rekreasjonsområder, men også markaområdene er viktig for denne gruppen bybeboere, som det er for bosatte i ytre bydeler. For den daglige rekreasjonen, særlig for barn og eldre, er grøntområder i nabolaget av stor betydning. Det øker ikke bare trivsel og kanskje helse, men begrenser kanskje også behovet for å reise lengre for å få frisk luft og drive friluftaktiviteter.

På den annen side er det en stor del av bybefolkningen som har tilgang til hytte, som i gjennomsnitt ligger ca 200 km fra boligen. Den komparative studien fra Oslo, Bergen og Trondheim, som vi tidligere har referert til, viste at tilgang til og bruk av hytta er den samme om folk bor i indre eller ytre by (Hjorthol 2003). Ca

en tredjedel av hytteeierne sier at de bruker hytta flere ganger i måneden uansett hvor de bor i byen. Bruk av fritidsboliger skaper med andre ord mye trafikk, som i hovedsak er konsentrert til helger og høytider.

I tillegg til lokale og regionale fritids- og ferieaktiviteter, kommer også den globale eller internasjonale ferieveksten, som har økt svært mye i løpet av de seneste årene. Vi velger å holde den utenfor i vår diskusjon, og spør heller om utviklingen lokalt og regionalt, som er det interessante i byutviklingssammenheng. Vil det skje en økning i de regionalt orienterte fritidsaktivitetene eller vil de lokale bli enda viktigere enn i dag?

## 8.5 Virtuell mobilitet – mer eller mindre reisevirksomhet?

Den store optimismen fra begynnelsen av 70-tallet om at fjernarbeid og generelt mer bruk av IKT vil kunne redusere trafikk- og miljøproblemene ser ikke ut til å slå til. Selv om de tekniske mulighetene er til stede, har ikke bruken, f.eks. av fjernarbeid, fått det omfanget man antok for tjue år siden. Som vi har beskrevet, er det flere grunner til denne utviklingen. Selv om fjernarbeid har mange fordeler, sett både fra arbeidstakers og arbeidsgivers perspektiv, finnes det også flere ulemper (oppsummert f.eks. i Hjorthol 2002). Sosial isolasjon, reduserte karrieremuligheter og oppløsning av skillet mellom arbeid og fritid er viktige negative sider ved fjernarbeid sett fra arbeidstakers side; mangel på kontroll en viktig faktor sett fra arbeidsgivers perspektiv. Sett i et byutviklingsperspektiv er det heller ikke slik at de som benytter seg av fjernarbeid nødvendigvis bor lenger unna arbeidsplassen enn de som ikke fjernarbeider. Men dette vet man foreløpig lite om.

Selv om det har vært en økning i e-handel, bruk av videokonferanser, eie og bruk av mobiltelefoner og annet IKT-utstyr øker også den fysiske mobiliteten. Innenfor dette feltet er det imidlertid begrenset kunnskap. Det har vært spekulert på hvilken betydning IKT vil få for byutviklingen, fra en dematerialisering av byen til svært liten betydning, men dette er foreløpig ikke forskningsmessig belagt.

I en scenariesammenheng kan vi tenke oss to utviklingsveier, en sterk økning i bruk av IKT, med særlig vekt på fjernarbeid og en utvikling der fjernarbeid får mindre betydning.

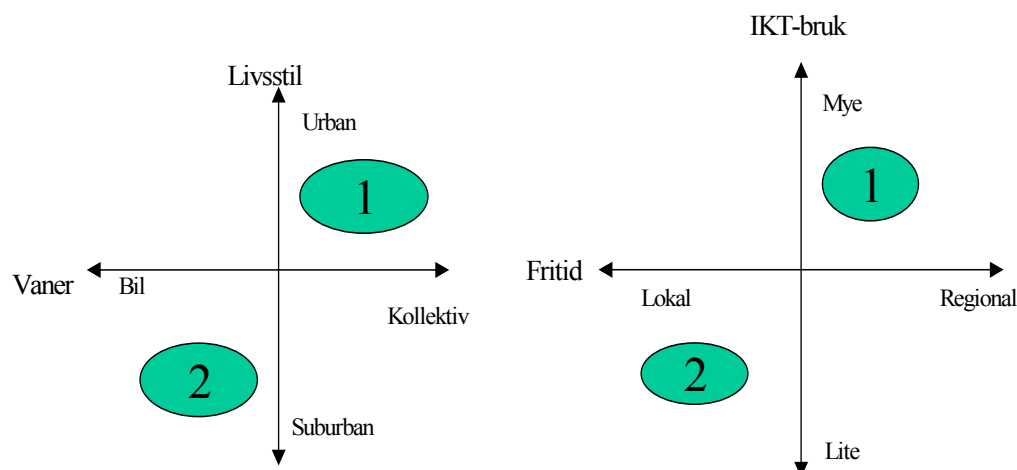
## 8.6 Fire dimensjoner – flere utviklingsveier

Vi har her trukket fram fire dimensjoner knyttet til utviklingstrender, livsstil, fritid/rekreasjon, transportvaner og bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Hver av disse dimensjonene har ulike utviklingsretninger. For enkelthet skyld kan de dikotomiseres, slik som vi til dels også har gjort i drøftingen foran. Livsstil kan deles i en urban og en suburban orientering, som igjen er knyttet til henholdsvis tett og spredt byutvikling, fritid i

lokal og regional orientering, transportvaner i kollektivbruker og bilbruker, IKT i mye og lite fjernarbeid.

Dannelsen av scenariene kan ta utgangspunkt i disse, der kombinasjonen av to eller flere av dimensjonene vil danne basis. Dette er eksemplifisert i figur 8.1

TØI rapport 718/2004



Figur 8.1 Eksempel på kombinasjoner av dimensjoner som grunnlag for scenarier

I figur 8.1 har vi framstilt to mulige måter å bruke disse dimensjonene på. I det første tilfellet er livsstil kombinert med vaner. I cellen som er markert med 1, får vi en situasjon hvor byutviklingen kan beskrives ut fra en befolkning som ønsker en urban livsstil og der de kollektive reisemåtene dominerer. I tilfelle to er det den suburbane livstilen med høy bilbruk som dominerer.

Til høyre i figuren er IKT-bruk og fritidsorientering kombinert. I tilfelle 1 er andelen som fjernarbeider høy, samtidig som det er etablert en regional fritidsorientering. I tilfelle 2 er fritidsbruken lokalt orientert, samtidig som det er en liten andel som fjernarbeider.

Scenariene utvikles i forhold til kombinasjoner av disse dimensjonene. De som ikke framstilles figurlig, brukes i diskusjonen når scenariene vurderes i forhold til målet om bærekraftig utvikling. I tillegg til de trendene som er presentert vil det også være andre variabler som vil inngå i scenariene, som f.eks økonomisk utvikling og befolkningsutvikling.

Figurene er ment som eksempler som kan brukes som grunnlag for diskusjon videre i prosjektet ved etablering av scenariene, formulering av strategier og tiltak.

## Referanser:

- Andersson, F. og Warmark, M. 1999. *Körkort eller inte körkort, vad påverkar ungdomar i deras val? En intervju och enkätstudie med 18,5 åringar*. C-uppsats i psykologi. Högskolan i Dalarna.
- Andréasson, H. 2000. *Resenärer i bilsamhället. Vardagligt resande i kulturell belysning*. Göteborg: Etnologiska föreningen i Västsverige, Etnologiska institutionen.
- Apel, D, Pharoah, T. 1995. *Transport concepts in European cities. Avebury Studies in Green Research*. Brookfield USA, Hong Kong, Singapore, Sydney: Aldershot.
- Asplund, J. 1983. *Tid, rum, individ och kollektiv*. Stockholm: Liber.
- Balepur, P. N, Varma, K. V; Mokhtarian, R. L., 1998. Transportation impacts of center-based telecommuting: Interim findings from the Neighborhood Telecenters Project. *Transportation 25: 287-306*.
- Beck, U. 1994. *Risk society. Towards a new modernity*. London: Sage.
- Berman, M. 1990. *All that is solid melts into air. The experience of modernity*. London, New York: Verso.
- Bjørnskau, T. og R. Hjorthol 2003. Gentrifisering på norsk – urban livsstil eller praktisk organisering av hverdagslivet. *Tidsskrift for samfunnsforskning, nr 2, vol 44, s 169-201*.
- Bjørnstorpe, Ole 2003: Stationsnærhedsprincippet på vej ind i en ny fase. *Byplan nr 1 2003*.
- Bondi, L. 1991. Gender divisions and gentrification. *Transactions of the Institute of British Geographers; New Series, vol 16, pp190-198*.
- Bondi, L. 1999. Gender, class, and gentrification: enriching the debate. *Environment and Planning D: Society and Space 1999, vol 17, pp 261-282*.
- Borch, A. 2000. *Alminneliggjøring av reiseformidlernes nettjenester i informasjon og booking*. SIFO Arbeidsnotat nr 1/2000. Lysaker: SIFO.
- Bourdieu, P. 1986. *Distinction. A social critique of the judgement of taste*. London and New York: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Brendemoen, Mundal og Wærness 1999: *Mer marked i parkeringspolitikken?* ECON-rapport nr 23/99. Oslo.: ECON.
- Cairncross, F., 1997. *The Death of Distance. How the Communications Revolution Will Change Our Lives*. Boston: Harvard Business School Press.

- Cairns, S. 1999. *Home Delivery of Shopping: the environmental consequences*. TSU Working Paper:1999/5 London: ESRC Transport Studies Unit, Centre for Transport Studies, University Collage London
- Carle, J. , Sjöstrand, P. 1995. *Från diskotek till hypotek. Ungdomars ekonomi och konsumtion*. Stockholm: Ungdomsstyrelsen.
- Castells, M 1999. *The rise of the network society. The information age: Economy, society and culture. Volume I*. Mass USA, Oxford UK: Blackwell.
- Castells, M. 1996. *The Information Age: Economy, Society and Culture. Volume I. The rise of the Network Society*. Cornwall: Blackwell Publishers.
- Caulfield, J. 1992. Gentrification and familism in Toronto: A critic of conventional wisdom. *City and Society* 1992, 6, 1, June, 76-89.
- Cervero, R. 2003. Road Expansion, Urban Growth, and Induced Travel. A Path Analysis. *APA Journal*, vol 69. no 2, pp 145-163.
- De Ruyter, K, Wetzels, M, Kleijnen, M, 2001. Customer adoption of e-service: an experimental study, *International Journal of service industry management*, vol 12, no 2, pp 184-207.
- Denstadli, J. M. 1998. *Reiser og kommunikasjon i yrkessammenheng. Eksempelstudier av tre norske bedrifter*. TØI-rapport 411. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Denstadli, J. M. 2002. *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2001. Arbeids- og tjenestereiser*. TØI-rapport 596. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Denstadli, J. M. og R. Hjorthol 2002. *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2001 – nøkkelrapport* . TØI rapport 588/2002. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Denstadli, J. M. og T. E. Julsrud 2003. *Videokonferanser i næringslivet: Økt bruk, færre reiser?* TØI-rapport 670. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Denstadli, J. M., J. V. Haukeland 1999. *Videokonferanser – en ny møteplass for næringslivet?* TØI-rapport 426. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- ECMT 2003. *Implementing sustainable urban travel policies. National Reviews*. Paris: European Conference of Ministers of Transport.
- Elliot, S, og Fowell, S. 2000. Expectation versus reality: a snapshot of consumer experiences with Internet retailing, *International journal of information management*, vol 20, no 5, Oct 2000, pp 323-336.
- Engebretsen, Ø 1996. *Lokalisering, tilgjengelighet og arbeidsreiser. En analyse av arbeidsreiser i Osloregionens sørkorridor basert på kriteriene i ABC-systemet*. TØI notat 1048/1996. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Engebretsen, Ø. 1996. *Den romlige utviklingen i byer og tettsteder*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Ewing og Cervero. R. 2002: *Travel and the Build Environment. A Synthesis. Transportation research record 1780, pp 87-114.*
- Falck, Sturla 1999. Voldsbølgen er en bløff. *Embla*, 3:2-5.

- Feudendal-Pedersen, Marlene, Katrine Hartmann-Petersen og Kenneth Roslind 2002. *Strukturelle fortellinger om mobilitet*. Speciale. Tek-Sam. Roskilde: Roskilde Universitetscenter.
- Flink, J. 1975. *The car culture*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Fosli, O. og J. I. Lian 1999. *Effekter av byspredning på bilhold og bilbruk. En studie av Oslo og Bergen pendlerregioner*. TØI rapport 438/1999. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Freund, P og Martin, G. 1993. *The ecology of the automobile*. Montreal, New York, London: Black Rose Books.
- Gefen, D. 2000. E-commerce: the role of familiarity and trust. *Omega-International journal of management science*, vol 28, no 6, Dec 2000, pp 725-735.
- Giddens, A. 1991. *Modernity and self-identity. Self and society in the late modern age*. Cambridge: Polity Press.
- Gillespie, A., R. Richardson og J. Cornford 1995. *Review of Telework in Britain: Implication for Public Policy*. Prepared for the Parliamentary Office of Science and Technology. Newcastle: Centre for Urban and Regional Development Studies. University of Newcastle upon Tyne.
- Glass, R. 1964. *London: aspects of change*. Report 3, Centre for urban studies. London: MacGibbon & Kee.
- Gould, J., Golob, T F. 1997. Shopping without travel or travel without shopping? An investigation of electronic home shopping, *Transport reviews*, vol 17, no 4, pp 355-376.
- Gudmundsson, H. 2003. Benchmarking & European Sustainable Transport Policies. *World Transport Policy and Practice*, vol 9, no 2, 24-31.
- Gåsdahl, O 1993: *Bruk av tid på friluftsliv i og utenfor nærmiljøet*. NINA Oppdragsmelding 170: 1-77.
- Hamer, R, Kroes, E. van Oostroom. H., 1991. Teleworking in the Netherlands, an evaluation of changes in travel behaviour. *Transportation* 18. 365-382.
- Hanssen, J. Usterud 2002. *Parkeringspolitikk og bærekraftig byutvikling*. TØI rapport 615. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hanssen, J. Usterud og O. Fosli 1998. *Kjøpesentre – lokalisering og bruk. En undersøkelse av Ski storsenter og Vinterbro senter med fokus på marked og transport*. TØI rapport 394/1998. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hartoft-Nielsen, P. 2002. Byutvikling i større byer – mulige konsekvenser for transporten. *Byplan nr 1*, s 30-41.
- Harvey, D. 1989. *The condition of postmodernity. An enquiry into the origins of cultural change*. Oxford UK, Cambridge, Mass, USA: Basil Blackwell.
- Hellevik, O 1996: *Nordmenn og det gode liv*. Norsk Monitor 1995-1999. Oslo: Universitetsforlaget.

- Helling, A, Mokhtarian, PL, 2001. Worker telecommunication and mobility in transition: Consequences for planning. *Journal of Planning Literature*, vol 15, no 4, May 2001, pp 511-525.
- Henderson, D. K., Koenig, B. E. Mokhtarian, P. L., 1996. Using Travel Diary Data to Estimate the Emissions Impacts of Transportation Strategies; The Pudget Sound Telecommuting Demonstration Project, *Journal of the Air & Waste Management Association*, vol 46, January, pp47-57.
- Hill, EJ, Hawkins, AJ, Ferris, M, Weitzman, M., 2001. Finding an extra day a week: The positive influence of perceived job flexibility on work and family life balance. *Family Relations*, vol 50, no 1, Jan 2001, pp 49-58.
- Hjorthol, R. 1998: *Hverdagslivets reiser. En analyse av kvinners og menns daglige reiser i Oslo*. TØI rapport 391/1998. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R. 1999. *Everyday travel and use of information and telecommunication technology at home*. TØI rapport 454. Oslo: Transportøkonomisk institutt,
- Hjorthol, R. 1999a. Kvinner og menns oppfatning av transportmidlenes egenskaper og symbolverdi, *Sociologisk tidsskrift 2 (1999)*, s 113-132.
- Hjorthol, R. 1999b. *Daglige reiser på 90-tallet. Analyser av de norske reisevaneundersøkelsene fra 1991/92 og 1997/98*. TØI rapport 436/1999. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R. 2000. Same city – different options. An analysis of the work trips of married couples in the metropolitan area of Oslo. *Journal of Transport Geography* vol 8, 3, pp 213-220.
- Hjorthol, R. 2002. *Samspill mellom mobilitet og informasjons- og kommunikasjonsteknologi. En litteraturstudie*. TØI rapport 576. Oslo. Transportøkonomisk institutt..
- Hjorthol, R. 2002a. Cultural aspects of the car and public transport. Men's and women's perception. *Raumplanung 102 (2002) 144-149*.
- Hjorthol, R. 2002b. *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2001. Omsorgsreiser*. TØI-rapport 598/2002. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R. 2002c. *Ungdom og skolareiser. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2001*. Oslo: TØI rapport 597/2002. Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R. 2002d. The relation between daily travel and use of the home computer. *Transportation Research A 36 (2002) 437-452*.
- Hjorthol, R. 2003a. *Byidealer, bostedspreferanser og aktivitetsmønstre i Oslo, Bergen og Trondheim*. TØI rapport 672/2003. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R. 2003b. *Hjemme bra – borte best. En undersøkelse av transportmessige aspekter ved fjernarbeid*. TØI-rapport 691. Oslo: Transportøkonomisk institutt.



- Hjorthol, R. og T. Bjørnskau 2003. *Byutvikling og arbeidsreiser – gentrifisering og reurbanisering som miljøfaktorer*. TØI rapport 642/2002. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Jacobsen, J. Kr. S, Julsrud, T. E., Lian, J. I. 1996. *Fjernarbeid og potensial for reduksjon i arbeidsreiser. Scenarier for fjernarbeid i storbyregionene Oslo og Bergen*. TØI notat 1024/1996. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Jensen, M 1997. *Benzin i blodet – kvalitativ del*. Technical report no 191. Roskilde: National Environmental Research Institute.
- Juvkvam, D., Sørli, K. 2000. *Demografiske hovedtrekk i fire storbyregioner*. Prosjektrapport 2000:4. Oslo: NIBR.
- Kasarda, J., D, Appold, S J, Sweeney, S H, Sieff, E 1997. Central-city and suburban migration patterns: Is a turnaround in the horizon? *Housing policy debate*, vol 8, no 2, 1997, 307-358.
- Kitamura, R, Akiyama, Yamamoto og Golob 2002: Accessibility in a Metropolis. Towards a Better Understanding of Land Use and Travel. *Transportation research record* 1780, pp 64-75.
- Knox, P.(ed) 1993. *The restless urban landscape*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall.
- Kolbenstvedt, M., T. Solheim, A. Amundsen 2000. *Miljøhåndboken – trafikk- og miljøtiltak i byer og tettsteder*. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Kranz, L.-G., Vilhelmson, B. 1996. *Förändringar av den dagliga rörligheten i Sverige 1978-1994*. Göteborg: Göteborgs Universitet. Kulturgeografiska institutionen.
- Larsen, S., L, Saglie, I. L. 1995. *Tettstedsareal i Norge. Areal per innbygger 1970-1990 i 22 tettsteder i Norge*. NIBR rapport 1995:3. Oslo: NIBR.
- Lash, S., Urry, J 1994. *Economies of Signs and Space*. London: Sage.
- Lavik, R 1997: *Miljøengasjement i endring?* SIFO Arbeidsrapport nr 7. Lysaker: SIFO
- Lefebvre, H. 1971. *Everyday life in the modern world*. London: Allen Lane: The Penguin Press.
- Ley, D. 1980. Liberal ideology and the postindustrial city. *Annals of the Association of American Geographers* 70, 238-58.
- Ley, D. 1986. Alternative explanations for inner city gentrification: A Canadian assessment. *Annals of the Association of American Geographers* 76, 521-35.
- Ley, D. 1994. Gentrification and the politics of the new middle class. *Environment and Planning D: Society and Space* 12, 53-74.
- Ley, D. 1996. *The new middle class and the remaking of the central city*. Oxford, Oxford: University Press.
- Lian, J. I. 2004. *Delvis brukerbetalt utbygging av transportsystemet i Oslo og Akershus. Evaluering av Oslopakke 1 og 2*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 714.

- Liao, Z. Q., Cheung, M. T. 2001. Internet-based e-shopping and consumer attitudes: an empirical study, *Information & Management*, vol 38, no 5, Apr 2001, pp 299-306.
- Lidén, H. 1999. Endringer i barns uteliv. En litteraturstudie og en undersøkelse fra Oslo". *Barn*, 1:46–69.
- Litman, T 2003: *Land use impact on transport*. TDM Encyclopedia, jan 2003. <http://www.vtpi.org/tdm/>
- Lund, Jay R., Mokhtarian, P. L., 1994. Telecommuting and Residential Location: Theory and Implication in Monocentric Metropolis, *Transportation Research Record 1463*, pp 10 –14, Washington D C, National Academy Press.
- Løwe, T 2002: *Boligpreferanser og livsfase*. Notat 2002/59. Oslo, Kongsvinger: Statistisk Sentralbyrå.
- McDowell, L. M. 1997. The new service class: housing, consumption, and lifestyle among London bankers in the 1990s. *Environment and planning A*, vol 29, pp 2061-2078.
- Mokhtarian, P. L, 2001. Telecommunication and Travel: The Case for Complementarity. Submitted to *Journal of Industrial Ecology*.
- Mokhtarian, P. L, Handy, S. Salomon, I., 1995. Methodological issues in the estimation of the travel. energy. and air quality impacts of telecommuting. *Transportational Research – A. no. 4. pp. 283-302*.
- Mokhtarian, P. L, Meenakshisundaram, Ravikumar, 1999. Beyond tele-substitution: disaggregate longitudinal structural equations modeling of communication impacts. *Transportation Research Part C*, 7, pp 33-52.
- Mokhtarian, P. L., 1998. A synthetic approach to estimating the impacts of telecommuting on travel. *Urban Studies. vol. 35. no. 2. 214-241*.
- Moss, M. L. 1997. Reinventing the central city as a place to live and work. *Housing policy debate*, vol 8, no 2, 1997, 471-490.
- Munt, I. 1987. Economic restructuring, culture, and gentrification: a case study in Battersea, London. *Environment and Planning A*, 1987, vol 19, 1175-1197.
- Myhre, Jan E. 1990. Kampen om behovene. Oslos barnehager i velferdsstatens epoke". *Barn*, 3:6–29.
- Maat, K og Harts, JJ 2002: Implications of Urban Development for Travel Demand in the Netherlands. *Transportation Research Record 1780*, pp 9-16. Paper no 01-2085.
- Nenseth, V. 2003: *Bærekraftsbarometer for norske byer*. NIBR notat 124. Oslo: NIBR.
- Nilas, Claes 2003: Byvækstens utfordring til Hovedstadsregionen. *Byplan nr 1 2003*.
- Nilles, J. M., 1991. Telecommuting and urban sprawl: mitigator or inciter? *Transportation 18. 411-432*.

- Nordbakke, S. 2002a. *Fører kort og bilbruk blant ungdom på 90-tallet. Tegn på endringer i ungdoms reisevaner?* TØI-rapport 564/2002. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Nordbakke, S. 2002b. *Transportprofil og livsstil*. TØI-rapport 579. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Nyberg, Anders 1999. *Miljømonitor. Stabilitet og endring i forbrukernes miljøengasjement*. SIFO rapport 6. Oslo: Statens institutt for forbruksforskning.
- Nyhus S og Thorén A-K H 1996: *Grønnstrukturens vilkår i kommunal planlegging 1965-1995. Endringer i noen utvalgte by- og tettstedsområder fra 50-tallet til i dag*. MILKOM notat 15/96. Norges forskningsråd / NIBR.
- Næss, P 2003. Boliglokalisering, bilafhængighed og transportadfærd i hovedstadsområdet. *Byplan, no 6, s 250-261*.
- Oslo kommune 2000. *Statistisk årbok for Oslo 2000*. Oslo: Byrådsavdeling for finans, statistisk kontor.
- Oslo kommune 2003a. *Kommuneplan for 2004*. Oslo: Byrådet i Oslo.
- Oslo kommune 2003b. *Strategi for bærekraftig utvikling. Miljø- og bærekraftstatus 2002. Byøkologisk program 2002-2014*. Oslo: Byrådsavdeling for miljø og samferdsel.
- PROSAM (2001), *Analyse av framkommelighetsregistreringer på veier i Oslo og Akershus 1990–1999*. Oslo: Samferdselsetaten i Oslo. Prosam-rapport 83.
- Rosengren, A. 1993. *Some notes of the male motoring world in a Swedish community*. Paper at the workshop “The car and its environments. The past, present and future of the motorcar in Europe”, Trondheim, May 6-8, 1993
- Ruud, A. 1999. *Bilismen er skadelig for miljøet – men spiller jeg noen rolle?* TØI rapport 424/1999. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Salomon, I. 1985. Telecommunication and travel: Substitution or modified mobility? *Journal of Transport Economics and Policy, September, 219-235*.
- Salomon, I. 1996. Telecommunications. cities and technological opportunism. *Annals of Regional Science (1996). 30:75-90*.
- Salomon, I. 1997. *Telecommunications and the ‘death of distance’: some implications for transport and urban areas*. Urban design, Telecommuting and Travel forecasting Conference, Williamsburg, Virginia 27.-30.10. 1996.
- SFT 2000.: *Å beskrive miljøtilstand og bærekraftig utvikling i byer og tettsteder*. SFT brosjyre 1726/2000. Oslo: Statens forurensningsinstitutt.
- SIKA, 1998. *IT-utviklingen och transporterna 2. Redovisning av en kommunikationsundersökning 1997*. SIKA Rapport 1998:4: Stockholm: Statens institut för kommunikationsanalys.
- SIKA, 2000. *Informations- och kommunikationsteknik i Sverige. En lägesanalys 2000*. SIKA Rapport 2000:8. Stockholm: Statens institut för kommunikationsanalys.

- SIKA, 2001. *Kommunikasjonsmønster hos befolkningen. Resultat från SIKA:s kommunikationsundersøkingar*. SIKA Rapport 2001:6. Stockholm: Statens institut för kommunikationsanalys.
- Simmel, G. 1981. *Storstäderna och det andliga livet*. I: Simmel: *Hur är samhället möjligt? och andra essäer*. Kungälv: Bokförlaget Korpen.
- Sjöberg, A. 2000. *Färdsätt. En etnologisk studie om resvanor, miljömedvetande och livsstilar bland unga i Göteborg*. Göteborg: Etnologiska föreningen i Västsverige.
- Skogstad, HP og Johansen, KW 2000: *Areal- og transportmarkedet i byer. Synteserapport nr 1*. Norges forskningsråd, LOKTRA.
- Smith, N. 1979. Towards a theory of gentrification. A back to the city movement by the capital not the people. *Journal of American Planners Association*, vol 45, pp 538-548.
- Smith, N. 1986. Gentrification an uneven development. *Economic Geography*, vol 58, pp139-155.
- Smith, N. 1987. Of yuppies and housing: gentrification, social restructuring and the urban dream. *Society and Space* 5:151-72.
- Smith, N. 1992. "New city, new frontier: the Lower East Side as Wild West". I: M. Sorkin, red., *Variations on a theme park: the new American city and the end of public space*. New York: Hill & Wang.
- Smith, N. 1996. *The new urban frontier: gentrification and the revanchist city*. London & New York, Routledge.
- SSB 1997. *Framskrivning av folkemengden 1996-2050. Nasjonale og regionale tall*. NOS C414. Oslo-Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.
- St meld nr 41, 1998-1999. *Om elektronisk handel og forretningsdrift*. Oslo: Det kongelige nærings- og handelsdepartementet.
- Statistisk sentralbyrå (SSB) 2002. //www.ssb.no/norge/inntekt/.
- Statistisk sentralbyrå (SSB), 2001. *Bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi I næringslivet 2000*. SSB rapport 142/2001. Oslo-Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.
- Statistisk sentralbyrå 1996. *Levekårsundersøkelsen 1995*. NOS C301. Oslo – Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.
- Statistisk sentralbyrå 2002. *Statistisk årbok 2002*. NOS C713. Oslo – Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.
- Stortingsmeldning nr. 23 (2000-2001): *Bedre miljø i byer og tettsteder*. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Stortingsmeldning nr. 39 (2000-2001): *Friluftsliv*. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Tengström, E. 1991. *Bilismen – i kris? En bok om människan, samhället och miljön*. Stockholm: Rabén & Sjögren.
- Thompson, E P. 1967. Time, work-discipline, and industrial capitalism. *Past and Present* 38, pp 59–97.

- Thorén A-K H 1999: *Evaluering av "friluftspakkeprosjektet" til Direktoratet for naturforvaltning*. NIBR prosjektrapport 1999:7. Oslo: NIBR.
- Thorén A-K H, Guttu J og Pløger J 1997: *Utearealer i boligområder. Bruk og betydning. En kunnskapsoversikt*. NIBR notat 1997:113. Oslo: NIBR
- Thorén A-K H. 2000. "The Green Poster. A method to evaluate the sustainability of the urban green structure. *Environmental Impact Assessment Review*, vol 20, no 3
- Urry, J. 2000. *Sociology beyond Societies. Mobilities for the Twenty-first Century*. London and New York: Routledge.
- Veblen, T. 1976. *Den arbeidsfrie klassen. En økonomisk studie av institusjoners utvikling*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Verdenskommisjonen for miljø og utvikling. 1987. *Vår felles framtid*. Oslo: Tiden norsk forlag.
- Vikan, S. T. 2001. *Kvinner og menn i Norge 2000*. Statistiske analyser 43. Oslo-Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå..
- Vilhelmson. Bertil og Eva Thulin 2001. Is regular work at fixed places fading away? The development of ICT-based and travel-based modes of work in Sweden? *Environment and Planning A*, vol 33, s 1015-1029.
- Vågane, Liva 2000. Bosetting og daglig mobilitet. En studie av transportmuligheter og reiseatferd i byer og utkantstrøk i Norge. TØI rapport 492/2000. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Vaage, O. F. 2002. *Til alle døgnets tider. Tidsbruk 1971-2000*. Statistiske analyser 52. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Weber, M. 1971. *Makt og byråkrati : essays om politikk og klasse, samfunnsforskning og verdier*; utvalg og innledning ved Egil Fivelstad. Oslo: Gyldendal.
- Wilson, E. 1991. *The sphinx in the city. Urban life, the control of disorder, and women*. London: Virago Press.
- Zukin, S. 1987. Gentrification: Culture and capital in the urban core. *Annual Review of Sociology*, 13:129-47.

---

<sup>i</sup> En omsorgsreise er en reise der formålet er å følge eller hente barn eller andre. Den overveidende delen av omsorgsreiser handler om å følge barn til ulike aktiviteter.