



Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

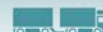
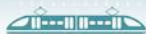


Sosial bærekraft og mobilitet

En begrepsavklaring og oppsummering av prosjekter
gjort for Statens vegvesen og tidligere Viken
fylkeskommune

Guro Berge (red), Susanne Nordbakke, Erik Bjørnson Lunke,
Lars Even Egner, Torstein S. Trondsen, Ingunn Ellis,
Askill Harkjerr Halse, Tonje Lysø

2124/2025



Tittel:	Sosial bærekraft og mobilitet : En begrepsavklaring og oppsummering av prosjekter gjort for Statens vegvesen og tidligere Viken fylkeskommune
Tittel engelsk:	Social Sustainability and Mobility : Work done for The Norwegian National Road Administration and former Viken County Council
Forfatter:	Guro Berge (red), Susanne Nordbakke, Erik Bjørnson Lunke, Lars Even Egner, Torstein S. Trondsen, Ingunn Ellis, Askill Harkjerr Halse, Tonje Lysø
Dato:	12.2025
TØI-rapport:	2124/2025
Antall sider:	70
ISSN elektronisk:	2535-5104
ISBN elektronisk:	978-82-480-1817-9
Finansieringskilder:	Statens vegvesen og tidligere Viken fylkeskommune
TØIs p.nr.:	3678 – Sosial bærekraft
Prosjektleder:	Guro Berge
Kvalitetsansvarlig:	Petter Christiansen
Ferdigstilling:	Trude Kvalsvik
Fagfelt:	Atferd og transport
Emneord:	Sosial bærekraft, velferd, mobilitet, tilgjengelighet, det gode liv

Kort sammendrag

Sosial bærekraft og mobilitet har å gjøre med menneskers handlingsrom for mobilitet og påvirkes av forhold på både strukturnivå og individnivå. Tett bystruktur viser seg å ha en sterkere innvirkning på transportmiddelbruk i store byer enn i mindre steder. Befolkningen på mindre steder kan være mer sårbar på grunn av begrenset tilgang til arbeidsmarkedet, dårlig kollektivtilbud og økonomiske begrensninger. Folk anerkjenner behovet for bilrestriksjoner, men påvirkes av både utdanning og hvor sentralt de bor, i tillegg til om restriksjonen begrenser handlingsrommet for egen bilkjøring eller ikke. Studien av to konkrete infrastrukturtiltak og sosial bærekraft viser at Fornebubanen øker kollektivtilgjengeligheten mest for høyinntektsområder i Oslo vest og Bærum, men også andre områder av byen vil ha nytte av tilbudet. Selv om målet med Ringeriksbanen er å forbedre kollektivtransport, vil bil fortsatt være det mest foretrukne transportmiddelet i Ringeriksområdet. Lavinntektsgrupper og de uten bil kan fortsatt oppleve lav tilgjengelighet.

Summary

Social sustainability and mobility are related to opportunities for movement, influenced by factors at both structural and individual levels. A dense urban structure has a stronger impact on modal split in large cities than in smaller places. Populations in smaller places may be more vulnerable due to limited access to the labor market, poor public transport services, and economic constraints. People recognize the need for car restrictions, but their acceptance is influenced by education, residential centrality, and whether the restriction limits their own ability to drive. A study of two specific infrastructure projects and social sustainability shows that the Fornebubanen primarily increases public transport accessibility for high-income areas in western Oslo and Bærum, although other parts of the city will also benefit. While the goal of the Ringeriksbanen is to improve public transport options, the car will most likely remain the preferred mode of transport in the Ringerike area. Low-income groups and those without a car may still experience limited accessibility.

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.



Forord

Dette er et dokument som oppsummerer Transportøkonomisk institutt (TØI) sine prosjekter knyttet til sosial bærekraft og mobilitet finansiert av Statens vegvesen (SVV) og tidligere Viken fylkeskommune, fulgt opp av Akershus fylkeskommune. Disse prosjektene har vært:

- *Bystørrelse og reisevaner: En studie av sammenhengen mellom reisevaner, bystørrelse og bystruktur* Erik Bjørnstad Lunke (2020)
- *Sosial bærekraft og mobilitet - En studie av sosiale og geografiske forskjeller i Viken og Oslo* Erik Bjørnson Lunke, Øystein Engebretsen, Frants Gundersen og Susanne Nordbakke (2022)
- *Aksept for transportpolitiske tiltak - Prediksjon og sammenhenger med demografiske, ressursmessige og holdningsbaserte variable* Lars Even Egner, Petter Christiansen, Susanne Nordbakke, Erik Bjørnson Lunke (2023)
- *Fornebubanen - En studie av hvordan effektene av Fornebubanen er fordelt geografisk og sosialt* Torstein S. Throndsen, Erik Bjørnstad Lunke (2024)
- *Mobilitet og sosial bærekraft i en mindre by i endring - Effekten av Ringeriksprosjektet* Torstein S. Throndsen og Ingunn Opheim Ellis (2024)

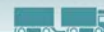
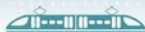
Dokumentet har et kapittel (3 - 7) om hver av prosjektene der hovedresultatene presenteres. En mer grundig presentasjon av de ulike resultatene finnes i egne TØI-rapporter. Første kapittel presenterer en teoretisk ramme for sosial bærekraft og mobilitet, og plasserer de ulike prosjektene inn i denne. Den teoretiske rammen for sosial bærekraft og mobilitet er utdypet i kapittel 2 og gir en teoretisk redegjørelse av forholdet mellom mobilitet og det gode liv. Dette er skrevet av Susanne Nordbakke. Kapittel 1 er skrevet av Guro Berge som også er redaktør for dokumentet.

TØI fikk i 2025 i oppdrag fra SVV å utarbeide et forslag til *metodikk for å vurdere den sosiale bærekraften knyttet til tiltakspakkene i byvekstavgiftene*. Forslaget til metodikk er lagt som et eget vedlegg til denne rapporten.

Oslo, desember 2025
Transportøkonomisk institutt

Bjørne Grimsrud
Administrerende direktør

Petter Christiansen
Forskningssjef

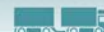
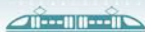


Innhold

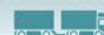
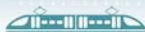
Sammendrag

Summary

1	Sosial bærekraft og mobilitet, Guro Berge.....	1
1.1	Fra transport til mobilitet	1
1.2	Bærekraftbegrepets tre elementer.....	3
1.3	Sosial bærekraft og mobilitetsystemet.....	6
1.4	Mobilitetens betydning for brukerne av mobilitetstjenester.....	7
1.5	Sosial kapital og mobilitetskapital	8
1.6	Referanser.....	14
2	Mobilitet og det gode liv, Susanne Nordbakke	16
2.1	To hovedretninger til å forstå det gode liv («velferd»)	16
2.2	Subjektive tilnærminger.....	16
2.3	Objektive tilnærminger.....	18
2.4	Kapabilitetstilnærmingen (både subjektiv og objektiv).....	20
2.5	Handlingsrom, muligheter for mobilitet og «mobilitetskapital».....	21
2.6	Referanser.....	22
3	Bystørrelse og reisevaner - En studie av sammenhengen mellom reisevaner, bystørrelse og bystruktur, Erik Bjørnson Lunke, TØI-rapport 1786/2020.....	25
3.1	Innledning og konklusjon	25
3.2	Rapporten i sammendrag	25
3.3	Konsekvenser og anbefalinger	28
3.4	Referanser.....	29
4	Sosial bærekraft og mobilitet - En studie av sosiale og geografiske forskjeller i Viken og Oslo, Erik Bjørnson Lunke, Øystein Engebretsen, Frants Gundersen og Susanne Nordbakke, TØI-rapport 1915/2022.....	30
4.1	Innledning og konklusjon	30
4.2	Rapporten i sammendrag	30
4.3	Konsekvenser og anbefalinger	33
4.4	Referanser.....	34
5	Aksept for transportpolitiske tiltak - Prediksjon og sammenhenger med demografiske, ressursmessige og holdningsbaserte variable, Lars Even Egner, Petter Christiansen, Susanne Nordbakke og Erik Bjørnson Lunke, TØI-rapport 1975/2023.....	38
5.1	Innledning og konklusjon	38
5.2	Rapporten i sammendrag	38
5.3	Konsekvenser og anbefalinger.....	41
5.4	Referanser.....	42



6	Hvem bygger vi Fornebubanen for? En studie av hvordan effektene av Fornebubanen er fordelt geografisk og sosialt, Torstein S. Throndsen, Erik Bjørnstad Lunke, TØI-rapport 2040/2024	45
6.1	Innledning og konklusjon	45
6.2	Rapporten i sammendrag	45
6.3	Konklusjon og anbefalinger	48
6.4	Referanser	49
7	Mobilitet og sosial bærekraft i en mindre by i endring - Effekten av Ringeriksprosjektet, Torstein S. Throndsen og Ingunn Opheim Ellis, TØI-rapport 2068/2024	50
7.1	Innledning og konklusjon	50
7.2	Rapporten oppsummert	50
7.3	Konklusjon og anbefalinger	54
7.4	Referanser	55
	Vedlegg 1 – Metodikk for å vurdere sosial bærekraft knyttet til tiltakspakkene i byvekstavgiftene Guro Berge, Askill Harkjerr Halse, Tonje Lysø og Susanne Nordbakke.....	56
	Sosial bærekraft og mobilitet	56
	Sosial bærekraft i byutredningene	57
	Oppskrift for analyser	61
	Veien videre.....	69



Sosial bærekraft og mobilitet

En begrepsavklaring og oppsummering av prosjekter gjort for Statens vegvesen og tidligere Viken fylkeskommune

TØI rapport 2124/2025 • Forfattere: Guro Berge (red), Susanne Nordbakke, Erik Bjørnson Lunke, Lars Even Egner, Torstein S. Trondsen, Ingunn Ellis, Askill Harkjerr Halse, Tonje Lysø • Oslo 2025 • 70 sider

Sosial bærekraft og mobilitet

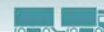
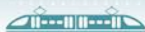
Mobilitet, i denne sammenhengen, er definert som bevegelse eller forflytning av både varer, tjenester og mennesker. Denne bevegelsen, eller forflytningen, fanges gjerne opp av registreringer av gods- og varestrømmer, befolkningens reiser i form av reisevaneundersøkelser og bruken av ulike tjenester. Bruken av mobilitetsbegrepet er å se dette i en sammenheng. Det vil si at det er mobilitetsystemet i et samfunn vi vurderer som bærekraftig.

Et bærekraftig mobilitetsystem handler om at dagens forflytning av varer, tjenester og mennesker skal kunne gjennomføres uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å dekke sine behov. Et sosialt bærekraftig mobilitetsystem betyr at mobilitetsløsningene er tilpasset alle. Det vil si at vi må ha tilpassede løsninger som er akseptable både for de som jobber med, bruker og er i nærheten av løsninger knyttet til forflytning av varer, tjenester og mennesker. Med andre ord, så er målet at både menneskene i mobilitetsystemet, menneskene som bruker mobilitetsystemet, og menneskene rundt systemet, skal ha mulighet til å leve gode liv. Her er det menneskene som bruker mobilitetsystemet vi er opptatt av.

For at mobilitetsystemet skal være sosialt bærekraftig for befolkningen som skal bruke dette, må det være en viss sammenheng mellom omgivelsesfaktorene (arealbruk og transporttilbudet) og mobilitetsevnen (transportmidler, tid, penger og helse) i befolkningen. Det er dette som skaper mulighet for mobilitet i et samfunn. Summen av dette kan vi kalle mobilitetskapital. Prosjektene som oppsummeres i denne rapporten studerer dette på ulike måter.

Det gode liv og mobilitet

Den sosiale dimensjonen av bærekraft handler om å sikre alle et rettferdig grunnlag for et godt liv, men hva dette innebærer kan forstås på ulike måter. Psykologiske tilnærminger legger enten vekt på lykke og nytelse (hedonistisk) eller på mening, selvrealisering og relasjoner (eudaimonistisk). I økonomi forstås velferd ofte som tilfredsstillelse av preferanser, målt gjennom inntekt, forbruk eller mobilitet, men denne tilnærmingen kritiseres for å overse at mer ikke alltid betyr bedre livskvalitet. Den nordiske velferdsforskningen har lagt større vekt på ressurser og levekår, som helse, utdanning, arbeid og sosiale relasjoner, mens behovstilnærmingen



definerer velferd gjennom å ha (materielle ressurser), å elske (sosiale relasjoner) og å være (selvrealisering).

En nyere retning er ser velferd som friheten til å leve det livet man ønsker, der muligheten til å bruke ressurser varierer mellom individer og kontekster. I et mobilitetsperspektiv betyr dette at mennesker har ulike behov og forutsetninger, og at et sosialt bærekraftig transportsystem må ta hensyn til både ressurser, rammebetingelser og individuelle preferanser.

Bystruktur og arealbruk

Bystruktur og arealbruk har mye å si for hvordan vi foretar våre daglige reiser i Norge. Hvilke transportmidler vi bruker, hvor langt vi reiser og hvor ofte vi foretar reiser varierer i ulike geografiske områder. Samtidig er ikke sammenhengen mellom bystruktur og reisevaner den samme overalt i Norge. Funnene i denne rapporten viser at en tett bystruktur, der mange mennesker bor i samme område, har en sterkere effekt på transportmiddelbruk i store byer enn i mindre byer og tettsteder. Kort sagt finner vi at effekten av tetthet (og bystruktur) på transportmiddelvalg er sterkere på større enn mindre steder, noe som kan tyde på at fortetting som virkemiddel kan ha mindre effekt på mindre steder. Analysene i rapporten viser også at det er en rekke ulike faktorer som påvirker befolkningens transportvaner: Tilgang på arbeidsplasser i nærområdet, kollektivtilbudet, og hvorvidt man gjennomfører ulike gjøremål (handle- og følgereiser) i løpet av en dag.

Sosial bærekraft, tilgjengelighet og mobilitet på mindre steder

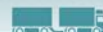
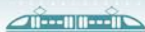
Formålet med studien har vært å oppnå kunnskap om sammenhengen mellom sosial bærekraft, tilgjengelighet og mobilitet på mindre steder. Vi har benyttet data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) og Viken og Oslo fylker som caseområde. Resultatene viser at befolkningen på mindre steder er utsatt for en dobbel sårbarhet i forbindelse med tilgjengelighet og mobilitetsjanser. For det første er tilgjengeligheten til arbeidsmarkedet og andre tjenester lav, og muligheten for å reise uten bil er dårlig på mindre steder. For det andre er det en relativt høyere andel av befolkningen på mindre steder som har lav inntekt og faste arbeidstider. Dermed er det en viss fare for at befolkningen på mindre steder opplever transportfattigdom, altså manglende muligheter for deltakelse i samfunnet på grunn av manglende tilgjengelighet og muligheter for mobilitet.

Aksept for restriktive transportpolitiske tiltak

Støtten i befolkningen for å begrense antall biler i sentrale områder, og anerkjennelsen av at bilen også kan være et problem, er mye større enn støtten for konkrete tiltak for å redusere bilbruk, slik som for eksempel å begrense parkeringsplasser. Utdanning og hvor sentralt man bor har en klar sammenheng med hvor positive folk er til restriktive transportpolitiske tiltak; og spesielt politisk orientering og holdninger til klima. Derimot finner vi ingen tydelig sammenheng knyttet til kjønn, inntekt, alder og foreldreansvar om vi kontrollerer for utdanning og hvor sentralt man bor.

Fornebubanen

Det er områder i Oslo vest og Bærum som først og fremst opplever en vekst i kollektivtilgjengelighet som følge av Fornebubanen, altså hvor mange arbeidsplasser man kan nå fra et sted i løpet av en halvtimes reisetid med kollektivtransport. Visse nabolag ved sentrumsringen i T-banenettet, som Grønland/Tøyen, Sinsen og Nydalen, opplever også økt tilgjengelighet. Alle



inntektsgrupper i Oslo og Bærum opplever en vekst i kollektivtilgjengelighet som følge av Fornebubanen. De husholdningene med høyest inntekt opplever imidlertid en større vekst i tilgjengelighet enn andre. Samtidig opplever de med lavest inntekt litt høyere vekst enn de med middels inntekt. Alle boligprisgrupper (pris per kvadratmeter) opplever en vekst i kollektivtilgjengelighet. Boligene med høyest kvadratmeterpris opplever en langt større økning enn boliger med lavere prisnivå. Dette gjelder spesielt i Bærum på grunn av den store utbyggingen av nye boliger på Fornebu.

Ringeriksbanen

Ringeriksregionen står foran betydelige endringer i samferdselsinfrastrukturen. Utbygging av Ringeriksbanen og firefelts motorvei på E16 mellom Hønefoss og Sandvika kan påvirke befolkningens mulighet til å nå attraktive reisemål. I dag opplever de fleste i Ringeriksregionen at transportsystemet gir god tilgang til ulike aktiviteter og gir mulighet til å leve et tilfredsstillende liv. Dette gjelder spesielt de som bor i Hønefoss og langs hovedveiene. Lavinntektsgrupper, yngre og personer uten førerkort opplever at de har lavere tilgjengelighet enn andre. Den nye infrastrukturen vil gi bedre tilgjengeligheten med både kollektivtransport og bil i hele Ringeriksregionen. Kollektivtilbudet blir mer konkurransedyktig i Hønefoss, Sundvollen og områdene mot Sokna og Jevnaker, noe som kan få flere til å velge kollektivtransport framfor bil der. Likevel vil bil fortsatt være det foretrukne alternativet for de fleste. Dette kan gjøre enkelte grupper, som lavinntektsfamilier og de uten bil, mer sårbare, siden de fortsatt vil ha lavere tilgang til attraktive reisemål.

Studie av sosial bærekraft i byutredningen – Vedlegg 1

For å kunne analysere sosial bærekraft krever det at vi har noen enkle indikatorer for både mobilitetsevne og endringer av omgivelsesfaktorer (mobilitetskapital) som kan brukes på områdenivå. Å bruke indikatorer er alltid en utfordring og det er en reell fare for at vi mister noen detaljer og viktig informasjon, som gjør at vi ikke er i stand til å fange opp alle forhold som er og kan være viktige for sosial bærekraft. Metoden som foreslås er del av et utviklingsarbeid og vil kunne utvikles videre med flere indikatorer og flere typer av analyser etter hvert.

Den viktigste indikatoren for studie av endring i tilgjengelighet for ulike grupper av befolkningen som følge av virkemiddelpakkene er trafikantnytte.

Social Sustainability and Mobility

Work done for The Norwegian National Road Administration and former Viken County Council

TØI Report 2124/2025 • Authors: Guro Berge (red), Susanne Nordbakke, Erik Bjørnson Lunke, Lars Even Egner, Torstein S. Trondsen, Ingunn Ellis, Askill Harkjerr Halse, Tonje Lysø • Oslo 2025 • 70 pages

Social Sustainability and Mobility

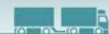
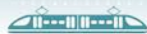
In this context, mobility is defined as the movement of goods, services, and people. This movement is typically captured through records of freight and goods flows, population travel surveys, and the use of various services. The use of the term "mobility" is intended to see these aspects in connection. In other words, it is the mobility system in a society that is assessed in terms of sustainability.

A sustainable mobility system means that today's movement of goods, services, and people can take place without compromising the ability of future generations to meet their needs. A socially sustainable mobility system means that mobility solutions are adapted for everyone. This implies that we must have tailored solutions that are acceptable for those who work with, use, or are affected by systems related to the movement of goods, services, and people. In other words, the goal is that people within the mobility system, people who use the system, and those who live around it, all should be able to lead good lives. Here, the focus is on the people who use the mobility system.

For the mobility system to be socially sustainable for the population using it, there must be a certain balance between environmental factors (such as land use and transport system) and mobility capability (transport modes, time, money, and health) within the population. This is what creates the possibility for mobility in society. The sum of these factors can be referred to as mobility capital. The projects summarized in this report study these aspects in different ways.

Quality of Life and Mobility

The social dimension of sustainability is about ensuring everyone a fair foundation for a good life, but what this entails can be understood in different ways. Psychological approaches emphasize either happiness and pleasure (hedonistic) or meaning, self-realization, and relationships (eudaimonic). In economics, welfare is often understood as the satisfaction of preferences, measured through income, consumption, or mobility, but this approach is criticized for overlooking that more does not always mean better quality of life. Nordic welfare research has placed greater emphasis on resources and living conditions, such as health,



education, work, and social relationships, while the need-based approach defines welfare through having (material resources), loving (social relationships), and being (self-realization).

A more recent perspective views welfare as the freedom to live the life one desires, where the ability to use resources varies between individuals and contexts. From a mobility perspective, this means that people have different needs and prerequisites, and that a socially sustainable transport system must consider resources, framework conditions, and individual preferences.

Urban structure and land use

Urban structure and land use play an important role in how daily travel is conducted in Norway. Which transport modes are used, how far we travel, and how often we make trips vary across different urban areas. However, the relationship between urban structure and travel behavior is not the same in all of Norway. The findings in this report show that high densities have a stronger relationship with transport mode use in large cities than in smaller cities and towns. This can indicate that densification as a means to reduce car use will be less efficient in smaller places. The analyses in this report also show that other factors influence people's travel behavior: Access to workplaces, the public transport service, and whether one conducts different chores, such as shopping and chauffeuring children.

Social sustainability, accessibility and mobility in smaller places

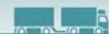
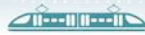
The purpose of this project has been to gain more knowledge on the relationship between social sustainability, accessibility and mobility outside the large city regions in Norway. We have used data from the National Travel Survey (NTS) and Viken and Oslo counties as a case. The results show that the population outside of the large cities are prone to a double vulnerability related to accessibility and mobility. First, accessibility to the labor market and other services is lower in these places. Second, a relatively higher share of the population (outside of the cities) has lower income and lacks flexible working hours. Because of this, we see a slightly higher chance of transport poverty, i.e., less opportunity to participate in society due to fewer mobility options.

Acceptance of restrictive transport policy measures

The support among the population for limiting the number of cars in central areas, and the recognition that the car could also be a problem, is much greater than the support for concrete measures to reduce car use, such as limiting parking spaces. Education and how centrally one lives have a clear correlation with how positive people are towards restrictive transport policy measures, especially political orientation and attitudes towards climate. However, we find no clear connection related to gender, income, age, and parental responsibility if we control for education and how centrally one lives.

Fornebu Line

Areas in western Oslo and Bærum are experiencing an increase in public transport accessibility because of Fornebubanen. Certain neighborhoods near the city center ring on the metro network, such as Grønland/Tøyen, Sinsen, and Nydalen, are also seeing improved accessibility. All income groups in Oslo and Bærum are experiencing an increase in public transport accessibility due to the Fornebu Line. However, households with the highest incomes are seeing a greater increase in accessibility than others. At the same time, those with the lowest incomes are experiencing slightly higher growth than those with medium incomes. All housing price



groups (price per square meter) are experiencing an increase in public transport accessibility. Homes with the highest square meter prices are seeing a significantly larger increase than those with lower price levels. This is particularly evident in Bærum due to the extensive development of new housing in Fornebu.

Ringerike Line

The development of the Ringerike Line (Ringeriksbanen) and a four-lane highway on E16 between Hønefoss and Sandvika could affect access to attractive destinations in the Ringerike region. Today, most people in the region think the transport system provides good access to various activities and supports a satisfying quality of life, particularly those living in Hønefoss and along main roads. However, low-income groups, younger people, and those without a driver's license experience lower accessibility than others. The new infrastructure will improve access via both public transport and cars across the region. Public transport will become more competitive in Hønefoss, Sundvollen, and areas toward Sokna and Jevnaker, potentially encouraging more people to choose public transport over driving. But still, cars will remain the preferred option for most. This could make certain groups, such as low-income families and those without a car, more vulnerable, as they continue to face limited access to attractive destinations.

Study of Social Sustainability – Appendix 1

To be able to analyze social sustainability, we need some simple indicators for both individual mobility capacity and changes in environmental factors (mobility capital) that can be applied at the area level. Using indicators is always a challenge, and there is a real risk that we lose some details and important information, which makes us unable to capture all aspects that are and may be important for social sustainability. The proposed method is part of a development process and can be further refined with more indicators and more types of analyses over time.

The most important indicator for studying changes in accessibility for different population groups as a result of the policy packages is user benefit (trafikanntytte).

1 Sosial bærekraft og mobilitet,

Guro Berge

Verden står overfor store utfordringer med å redusere klimagassutslipp og naturtap og samtidig sikre inkludering og sosial bærekraft. Dette kapitlet drøfter hva de overordnede bærekrafts utfordringene betyr for transportsektoren, og hvordan begrepet sosial bærekraft kan forstås og anvendes innenfor samferdselsfeltet.

1.1 Fra transport til mobilitet

I løpet av det siste tiåret har begrepet *mobilitet* gradvis overtatt for *transport* i både politiske dokumenter og faglige diskusjoner. I Nasjonal transportplan 2025–2036 forekommer ordet *mobilitet* 107 ganger, mot bare 12 ganger i Nasjonal transportplan 2014–2023 – i begge tilfeller uten at begrepet blir eksplisitt definert. Dette gjenspeiler en utvikling der mobilitet brukes som et bredere begrep enn transport. Mens *transport* gjerne viser til selve forflytningen av mennesker og varer, handler *mobilitet* i økende grad om menneskers tilgjengelighet til ulike aktivitetsarenaer og tjenester – og om hvordan ulike sosiale, økonomiske og fysiske forhold påvirker denne tilgjengeligheten.

I det følgende forsøker vi å plassere mobilitetsbegrepet i en teoretisk sammenheng, og vise hvordan det kan bidra til en dypere forståelse av sosial bærekraft i transportsektoren.

Transport

Transportbegrepet er knyttet til den fysiske forflytninger av mennesker og gods. Transportplanleggingen har hatt som sitt hovedmål å bygge infrastruktur og legge til rette for ulike transporttjenester. Den faktiske transporten beskrives gjerne som transportarbeid. Transportarbeid er et mål for hvor mye person- eller godstransport som utføres av et transportmiddel eller av/i et transportsystem. Det er et produkt av antall mennesker, passasjerer eller tonn gods, og gjennomsnittlig reiselengde. Det måles i person-km eller passasjer-km (pkm) eller tonn-km (tkm).

Det store moderne prosjektet på 1950- og 1960-tallet var å bygge transportinfrastruktur og store veianlegg for å øke framkommeligheten. Prinsippet bak var at tid er penger og at det da er samfunnsøkonomisk lønnsomt å få ned reisetid både for mennesker og gods.

Ifølge Banister (2008) har det ofte blitt sagt at transportplanlegging etter hvert har nådd et krisepunkt og at den undervurderer sentrale problemer og utfordringer i byene med økt arealbruk, trafikk, støy og lokal forurensing. Likevel har den også vist seg å være bemerkelsesverdig motstandsdyktig og har "overlevd" alle disse krisene nesten uendret, kanskje med noen mindre endringer.

To grunnleggende prinsipper ligger til grunn for denne transportplanleggingen. For det første at reiser er en avledet etterspørsel og ikke en aktivitet folk ønsker å utføre for dens egen skyld. Det er kun verdien av aktiviteten på destinasjonen som fører til en reise. Det andre prinsippet er at folk minimerer sine generaliserte reisekostnader, bestående av direkte reisekostnader og tiden brukt på reisen.

Fortsatt, ifølge Banister (2008), har disse to underliggende prinsippene viktige konsekvenser. De bidrar til å forklare dominansen av transportløsninger for urbane problemer og den enorme veksten i raskere og lengre reiser. Selv om den samlede reisetiden for den enkelte har forblitt konstant, har både distanser og hastigheter økt betraktelig etter hvert som byer har spredt seg. Lokal kollektivtransport, sykling og gange har blitt mindre attraktive, noe som igjen har ført til økt bruk av bil. Bilavhengighet og økt spredning av byer er vanskelige prosesser å reversere—uten endring får vi en fremtid dominert av biltransport.

Det nye moderne prosjektet er å begrense bilismen i urbane områder fordi bilen er i seg selv årsaken til problemene i byene med trafikk, støy, lokalforurensing og arealbruk. Det er her mobilitetsbegrepet kommer inn.

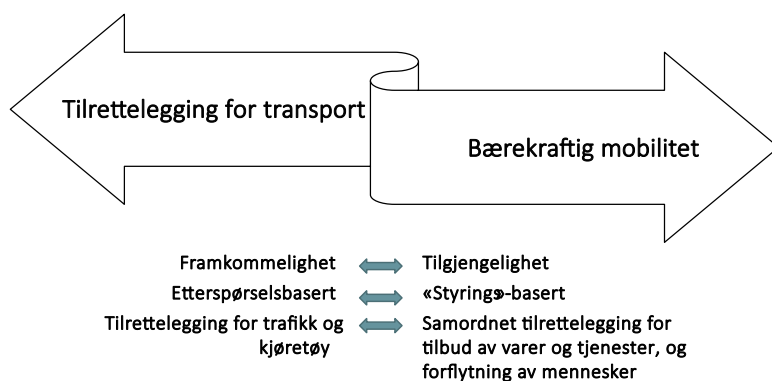
Mobilitet

Tilrettelegging for transport er etterspørselsbasert og i hovedsak knyttet til fremkommelighet for kjøretøy. Mobilitetsbegrepet er bredere og er mer knyttet til tilgjengelighet til ulike aktivitetsarenaer og tjenester.

Bærekraftig mobilitet gir, ifølge Banister (2008), et alternativt paradigme for å undersøke kompleksiteten i byer og for å styrke koblingene mellom arealbruk og transport. Byen består av mennesker, mennesker tar plass og de skal leve gode liv. Planleggingen av byene må ta hensyn til dette. Banister foreslår noen nøkkelparametere for den bærekraftige byen. Det vil si middels tetthet (over 40 personer per hektar), blandet arealbruk og prioritering av arealutvikling langs korridorer med god tilgang til kollektivtransport og nær kollektivknutepunkter. Dette er utviklingsmønstre tilpasset kravene i tjeneste- og informasjonsbaserte økonomier.

I følge Banister (2008), vil slike bærekraftige urbane former føre til lave gjennomsnittlige reiselengder som muliggjør maksimal bruk av gange og sykling. Det ville også tillate høy innovasjon innen tjenester og prioritert kollektivtransport, slik at behovet for å bruke bil ville bli minimert. Gjennom en kombinasjon av klare planleggingsstrategier vil byer kunne bli designet i en personlig skala som tillater både høy kvalitet på tilgjengelighet og et miljø av høy kvalitet.

Mobilitet i denne sammenhengen er definert som bevegelse eller forflytning av både varer, tjenester og mennesker. Denne bevegelsen eller forflytningen fanges gjerne opp av registreringer av gods- og varestrømmer, befolkningens reiser i form av reisevaneundersøkelser og bruken av ulike tjenester. Trafikken på internett knyttet til bruk av tjenester og bestilling av varer faller også en del av mobiliteten. Bruken av mobilitetsbegrepet er å se dette i en sammenheng. Det vil si at det er *Mobilitetsystemet* i et samfunn vi vurderer som bærekraftig. Figur 1.1 viser hovedforskjellen mellom å tilrettelegge for transport og målet om bærekraftig mobilitet. Dette er en forenkling av figur 1.2 som viser flere begreper som skiller de to tilnærmingene til planlegging som kan representere ulike planleggingsparadigmer.



Figur 1.1: Enkel illustrasjon av hovedforskjeller mellom tilrettelegging for transport og bærekraftig mobilitet

Tilrettelegging for transport	Bærekraftig mobilitet
Regionalt fokus	Lokalt fokus
Motorisert trafikk	Alle transportbrukere
Kjøretøy	Mennesker
Transport som et onde	Transport som en attraktiv aktivitet
Framkommelighet	Tilgjengelighet
Høyere fartsgrenser	Lavere fartsgrenser
Fysisk dimensjon	Sosial dimensjon
Gate som veg	Gate som sted
Trafikkseparering	Integrering av mennesker og trafikk
Økonomisk virkninger	Ønskede virkninger som premiss
Modelltilnærming	Scenario utvikling og simuleringer
Prognoser for trafikk	Visjoner for byene
Etterspørselsbasert	"Styrings" basert

Kilde: Fritt oversatt fra David Banister 2008

Figur 1.2: Oversikt over to tilnærminger til planlegging som kan representere to ulike planleggingsparadigmer (Kilde: David Banister 2008)

1.2 Bærekraftbegrepets tre elementer

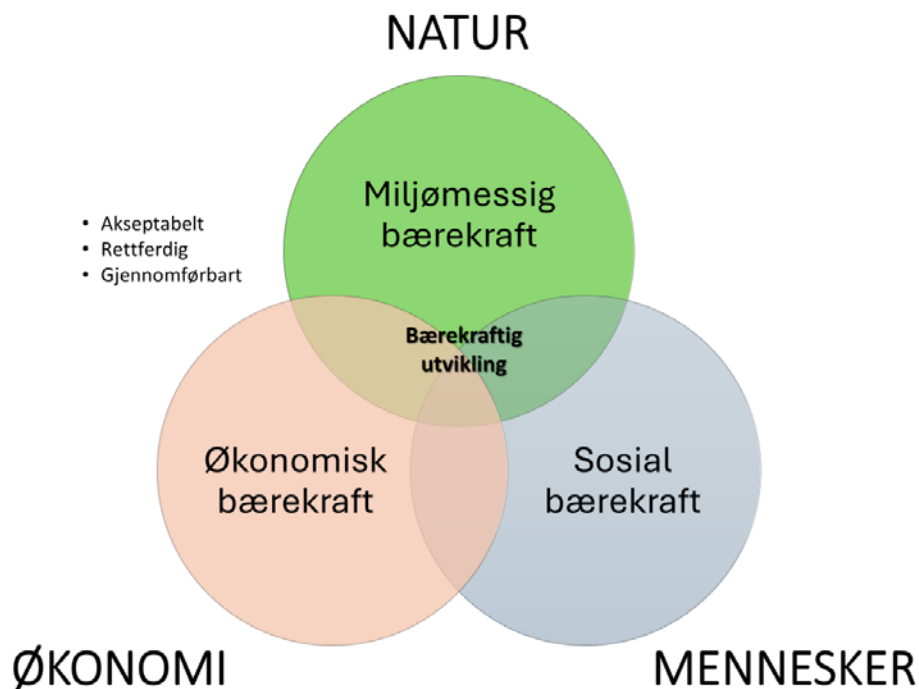
Da Brundtland-kommisjonen introduserte bærekraftbegrepet i «Vår felles framtid» i 1987, ble begrepet definert som en utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstille sine behov. Det ble lagt vekt på at vi trenger både en økonomisk-, miljømessig- og sosial bærekraftig utvikling for å få til en slik utvikling.

En enkel forståelse av de tre elementene er at miljømessig bærekraft har å gjøre med *natur og klima*, at økonomisk bærekraft har å gjøre med *økonomi og økonomiske ressurser* og at sosial bærekraft har å gjøre med *mennesker og befolkning*.

En litt mer utfyllende forståelse er:

- *Miljømessig bærekraft* betyr at vi må drive samfunnsutvikling innenfor planetens tålegrenser, og hensynet til klimaet og naturen må være førende for alt vi gjør.
- *Økonomisk bærekraft* betyr at vi sikre økonomisk trygghet for alle, og å bruke ressursene på en slik måte at dagens økonomiske utvikling ikke går på bekostning av fremtidig økonomisk og sosial utvikling.
- *Sosial bærekraft* handler om å sikre at alle mennesker får et godt og rettferdig grunnlag for et anstendig liv. Vi må jobbe for at alle mennesker skal ha like muligheter til et stabilt helsefremmende liv, til å få utdanning og å jobbe og leve uten diskriminering av noe slag. Menneskerettighetene er det viktigste grunnlaget for dette.

Det er balansen mellom disse tre dimensjonene som skaper den bærekraftige utviklingen. Den ønskede utviklingen må være gjennomførbar, akseptabel og rettferdig både for dagens befolkning og fremtidig generasjoner.



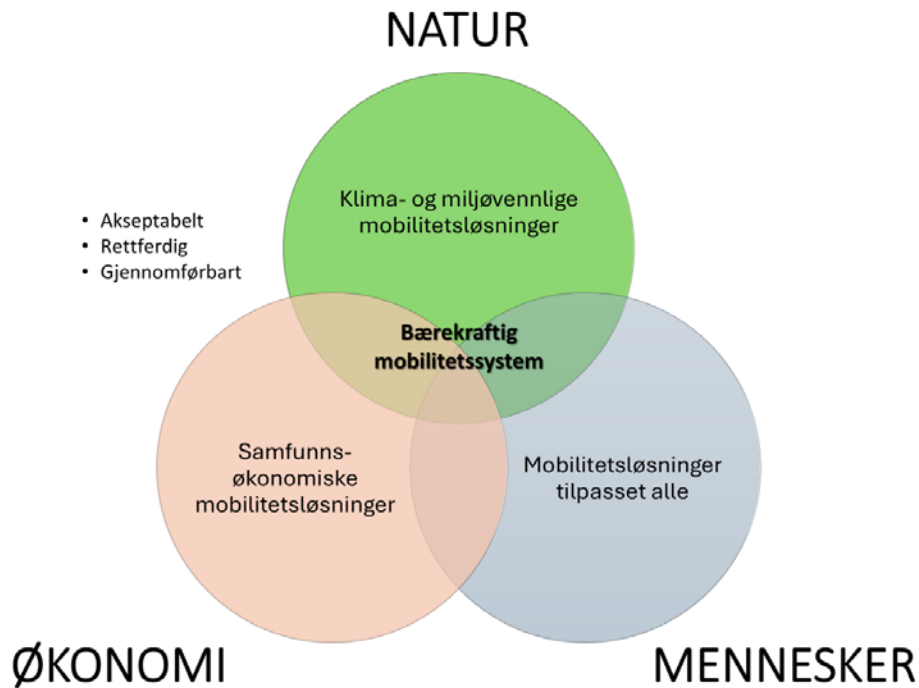
Figur 1.3: Illustrasjon av de tre bærekraftsmålene introdusert i «Vår felles framtid» (Our Common Future, fra FNs verdenskommisjon om miljø og utvikling i 1987 (WCED 1987), også kalt Brundtland-rapporten)

Bærekraft og mobilitet

Et bærekraftig mobilitetsystem handler om at dagens forflytning av varer, tjenester og mennesker skal kunne gjennomføres (fysisk eller digital) uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å dekke sine behov. Hvis vi skal bruke dimensjonene i bærekraftbegrepet kan vi si at vi både må ha klima- og miljøvennlig mobilitetsløsninger, samfunnsøkonomiske mobilitetsløsninger og mobilitetsløsninger tilpasset alle.

- *Klima- og miljøvennlig mobilitetsløsninger* betyr at vi må tenke på forhold som har med naturen å gjøre. Det vil for eksempel si at forflytning av varer, tjenester og mennesker blant annet må ta hensyn til arealbruk, landskapsvern, klima, utslipp og biologisk mangfold.
- *Samfunnsøkonomiske mobilitetsløsninger* betyr at vi må gjøre konsekvensutredninger og prioriteringer ut fra samfunnsøkonomiske analyser når vi jobber med løsninger for forflytning av varer, tjenester og mennesker.
- *Mobilitetsløsninger tilpasset alle*, betyr at vi må ha tilpassede løsninger som er akseptable både for de som jobber med, bruker og er i nærheten av løsninger knyttet til forflytning av varer, tjenester og mennesker. For brukerne skal mobilitetssystemet bidra til ønsket sosial- og samfunnsmessig deltakelse.

En annen måte å si at mobiliteten skal være bærekraftig på er at den må være rettferdig for mennesker, akseptabel for naturen og gjennomførbar økonomisk.



Figur 1.4: Illustrasjon av de tre bærekrafts dimensjonene knyttet til et bærekraftig mobilitets-system.

Bærekraft i transportpolitikken

I norsk planlegging og politikk har man i økende grad gått bort fra å bruke tredelingen av bærekraft-begrepet slik Brundtland-kommisjonen introduserte det, det vil si å trekke fram at vi trenger både en økonomisk, miljømessig og sosial bærekraftig utvikling av samferdsel- og transportfeltet. Nå bruker vi heller FNs 17 bærekraftsmål. Det er disse målene som blant annet blir brukt i Nasjonal Transportplan 2025-2026 (s.33). Fordelen med disse er at de er mer konkrete enn tre-delingen. Ulempen er at sammenhengen mellom økonomisk, miljømessig og sosial utvikling blir mer utydelig. Det blir ikke bærekraftig utvikling hvis ikke alle tre elementene er med. Stockholm Resilience Centre (Rockström & Sukhdev, 2016) har satt de 17 bærekraftsmålene inn i de tre dimensjonene som skal vise hvordan bærekraftsmålene er vevd sammen og påvirkes av hverandre. De kaller det «Bryllupskaken».



Figur 1.5: FN sine bærekraftsmål, illustrert som en «bryllupskake» (Rockström & Sukhdev, 2016)

1.3 Sosial bærekraft og mobilitetsystemet

Mangler en entydig definisjon

Sosial bærekraft er bare nevnt en gang i Nasjonal Transportplan 2025-2026, og da i forbindelse med luftfart (s. 55). Sosial bærekraft er der knyttet til arbeidsforhold til flygende personell. Selv om sosial bærekraft ikke er spesielt omtalt, er det likevel innbakt i flere av målene som nevnes. God helse og livskvalitet, bærekraftige byer og lokalsamfunn, og anstendig arbeid, er temaer som vi kan knyttes til sosial bærekraft. Støy fra vegtrafikken trekkes for eksempel fram som kilde til helseproblemer og svekket livskvalitet (s 93). I tillegg er universell utforming viet et eget kapittel (5.6.) under overskriften «God mobilitet for alle – universell utforming av transportsystemet». Arbeidsmiljø knyttet til sosial dumping i transportsektoren (Boks 5.1 s. 54), arbeidsmiljø og likestilling i sjøfarten (s. 51) og arbeidsmiljø for yrkessjåfører (s. 161) er også nevnt.

Den eneste indikatoren for å følge opp de transportpolitiske målene, som er direkte rettet mot sosial bærekraft, er Nullvisjonen for drepte og hardt skadde, som skal måle forandring i antall drepte og hardt skadde.

En grunn til at sosial bærekraft ikke er nevnt i NTP kan skyldes at begrepet er uklart og ikke godt nok definert. Det er mer eller mindre enighet i litteraturen og blant myndigheter om hvordan man definerer miljømessig og økonomisk bærekraftig utvikling, men det mangler en entydig og klar definisjon av sosialt bærekraftig utvikling.

Sosial bærekraft, anstendige liv og sosial tålegrense

Flere har forsøkt å definere sosial bærekraftig utvikling. FN-sambandet, som er en norsk organisasjon, som har som hovedoppgave å informere om FN og FNs arbeid, skriver at den sosiale delen av bærekraftig utvikling handler om å sikre at alle mennesker får et godt og rettferdig grunnlag for et anstendig liv (FN-sambandet 2025).

På Universitetsforlagets digitale plattform for fag- og forskningstidsskrifter, skriver Heidi Hogset, Johanne Alteren, Bjørn Jæger og Solveig Straume (2022) om [Det vanskelige bærekraftbegrepet](#). De trekker fram at sosial bærekraft i hovedsak handler om å sikre at alle mennesker lever innenfor sosiale tålegrenser.

Dette vil da også si for alle menneskene knyttet til mobilitetsystemet. Men, hva er et anstendig liv og hva betyr det å leve innenfor sosiale tålegrenser? Noen har forsøkt å ramse opp hva som må til. For eksempel; helse og livskvalitet, lik tilgang til ressurser og goder, inkludering, medvirkning, stedsidentitet, tilhørighet, trygghet og levbarhet (Regjeringen, 2022 om [Sosial bærekraft](#)). Eller; å leve i et samfunn som er preget av tillit, trygghet, tilhørighet og tilgang til goder som arbeid, utdanning og gode nærmiljø (Folkehelseinstituttet, 2020 om [Sosialt bærekraftige lokalsamfunn - FHI](#)). Det er vel dette som kan regnes som elementer av det gode liv.

Selv om [Livskvalitetsundersøkelsen 2022](#) som Statistisk sentralbyrå (SSB) gjennomfører ikke eksplisitt nevner sosial bærekraft kan de likevel sies å forsøke å måle sosial bærekraft. Spørreskjema om livskvalitet inneholder flere indikatorer på subjektive og objektive komponenter av et godt liv. Spørsmålene i undersøkelsene er da også basert på anbefalinger gitt i rapporten Gode liv i Norge – Utredning om måling av befolkningens livskvalitet (Barstad, 2016).

I kapittel 2 går Susanne Nordbakke dypere inn i temaet det gode liv og mobilitet. Hun skriver blant annet at den sosiale dimensjonen av bærekraft handler om å sikre alle et rettferdig grunnlag for et godt liv, men at dette kan forstås på ulike måter ut fra forskjellige faglige tilnærminger.

Brukerne og menneskene i systemet og rundt systemet

Når mobilitetstjenester skal være tilpasset alle, betyr det at vi må ha tilpassede løsninger som er akseptable både for de som tilbyr tjenestene, skal bruke tjenestene og bor i nærheten av og beveger seg i området der tjenestene tilbys.

Med andre ord er målet at både menneskene i mobilitetssystemet, menneskene som bruker mobilitetssystemet, og menneskene rundt systemet, skal ha mulighet til å leve gode liv. Litt mer om hvem disse menneskene er:

1. *Menneskene i transportsystemet* er menneskene som produserer transport- og mobilitetstjenester. Målet er at menneskene, det vil si de ansatte i alle deler av denne verdikjeden, skal ha et godt arbeidsmiljø og skal kunne forsørge seg selv og sin familie. For å studere dette er det utviklet et eget metodeapparat knyttet til sosial livsløpsanalyse eller Social Life Cycle Assessment (S-LCA). Ifølge Norsk institutt for bærekraftsforskning (NORSUS) er dette et felt i utvikling (NORSUS 2025).
2. *Mennesker som bruker mobilitetssystemet* er de som benytter seg av ulike transport- og mobilitetstilbud for å tilfredsstille sine ulike mobilitetsbehov. Målet er at befolkningen på lik linje skal kunne delta på samfunnets ulike velferdsarenaer som skole, arbeid, sosiale møteplasser, kulturtilbud, helsetjenester og lignende. Det er her de fleste studiene gjøres av fordelingsvirkninger, universell utforming og tilrettelegging for ulike behov. Enkelt sagt så er dette trafikantene.
3. *Menneskene rundt systemet* er de som lever i omgivelsene rundt og i nærheten av systemets ulike transport- og mobilitetstjenester. Heri ligger også infrastrukturen som er nødvendig for disse tjenestene. Dette kan være mennesker som utsettes for støy, lokal luftforurensing, ulykker eller arealinngrep som reduserer tilgjengeligheten til friområder og nærmiljø, eller begrenser deres utfoldelse. Sosiale livsløpsanalyser kan også fange opp dette.



Figur 1.6: Illustrasjon av tre ulike måter mennesker er involvert i og knyttet til mobilitetssystemet

1.4 Mobilitetens betydning for brukerne av mobilitetstjenester

Vårt anliggende er sammenhengen mellom mobilitet, og ulike aspekter ved anstendige liv og sosiale tålegrenser, eller *Det gode liv*. Vi har tidligere sagt at sosial bærekraftig mobilitet er mobilitetsløsninger tilpasset alle, og at det betyr at vi må ha tilpassede løsninger både for de som jobber med, bruker og er i

nærheten av løsninger knyttet til forflytning av varer, tjenester og mennesker. I denne sammenhengen avgrenser vi oss til brukerne av mobilitetstjenester.

Mobilitetsmuligheter, livskvalitet og det gode liv

Når vi snakker om mobilitet, livskvalitet og det gode liv, bruker vi gjerne begrepene likhet, inkludering og sosial deltagelse. Her er det gjort mye forskning på ulike befolkningsgrupper som ikke har tilstrekkelige mobilitetsmuligheter. Det være seg, eldre, barn, lavinntektsgrupper eller personer med bevegelsesproblemer. Selv om dette blir tolket og definert på ulike måter, inkluderer likhet, inkludering og sosial deltagelse, både å bli behandlet likt som andre, ha like muligheter, ha et godt liv (Rioux og Valentine 2006) og å være en likeverdig deltaker i samfunnet (Lid 2015). (Fearnley og Øksenholt 2022 s.13).

Universell utforming er også en del av dette. Da er målet at alle skal ha tilpassede mobilitetsmuligheter som gir dem et handlingsrom de kan velge å benytte seg av. Ruters visjon om «Bærekraftig bevegelsesfrihet» handler om å kunne gi mobilitetsmuligheter som gir handlingsrom, og på den måten tilrettelegge for et godt liv og sosial rettferdighet.

Velferd, gitte behov og mobilitet

Likhet, inkludering og sosial deltagelse kan knyttes til velferdsbegrepet. Vi sier gjerne at velferd skapes på ulike aktivitetsarenaer, som arbeidsliv, skole og nærmiljø. En finsk sosiolog (Erik Allart 1975) har sortert dette og skiller mellom tre typer av velferdsdimensjoner eller behov for å forstå dette. Han skiller mellom behovene; «å ha», «å elske» og «å være». Inntekt, boligstandard, sysselsetting, helse og utdanning sorterer under det *å ha*. Naboskapsrelasjoner, familiefellesskap, vennsforbindelser og menneskelig samhandling tilhører dimensjonen *å elske*. Fritidssysler, anseelse, identitet og politiske ressurser er knyttet til dimensjonen *å være*. Disse komponentene er dels verdier i seg selv og dels ressurser. Sysselsetting, det å ha et arbeid, gir inntekt, samtidig som det for mange er et viktig aspekt ved selvrealisering. Helse er også på denne måten både en verdi og en ressurs. Innfallsvinkelen er at alle skal ha mulighet til «å ha», til «å elske» og til «å være».

I dette perspektivet er mobilitetens mål å sørge for lik tilgjengelighet til aktivitetsarenaene som tilfredsstiller disse behovene. Altså, et middel eller en ressurs som kan bidra til bedre levekår og tilfredsstillelse av gitte behov. En sosialt bærekraftig utvikling vil dermed være en utvikling som sikrer slike likheter. Susanne Nordbakke problematiserer dette perspektivet i *kapittel 2 om Mobilitet og det gode liv*. En del studier av sosial bærekraft og mobilitet består derfor av tilgjengelighetsanalyser og tellinger og målinger av ulike befolkningsgruppers antall type reiser.

1.5 Sosial kapital og mobilitetskapital

Sosial bærekraft og sosial kapital

Sosial kapital har en sentral plass som teoretisk fundament for sosial bærekraft (Ruud 2010). Sosial kapital brukes av Bourdieu i hans typologisering av det franske klassesamfunnet på 1980-tallet (Bourdieu 1986). Hans teorier ble etter hvert utviklet av Coleman (Coleman 1988). Ifølge Ruud (2010) er imidlertid sosial kapital mest kjent gjennom Putnams arbeider (1993, 1995).

Ruud (2010) påpeker at Bourdieu/Coleman og Putnam har to ulike tilnærminger til å forstå sosial kapital. Mens Bourdieu/Coleman har et individperspektiv og legger vekt på *personers tilgang på ressurser og makt i samfunnet*, er Putnam opptatt av sosial kapital knyttet til *sosiale nettverk og samfunnet*.

En tolkning av dette kan være at vi kan ha to strategier for mer sosial bærekraft. Det vil si:

1. Styrke *enkeltmenneskers ressurser* og makt i samfunnet, og på den måten sørge for mer lik fordeling av ressurser og makt i samfunnet.
2. Styrke de *sosiale nettverkene i samfunnet* som skaper felleskap og solidaritet.

Begge disse strategiene kan kritiseres, men når det gjelder mobilitet og sosial bærekraft kan det være fruktbart å opprettholde begge perspektivene. Det vil si at vi kan ha nytte av både et individ- og et samfunnsperspektiv.

Sosial kapital og mobilitetskapital

Spørsmålet for oss er om begrepet sosial kapital er relevant med tanke på mobilitet og sosial bærekraft. Vi gjør et forsøk og bruker begrepet «mobilitetskapital» slik blant annet Lise Rask, Naja Poulsen og Kristian Nagel Delica bruker begrepet i sin artikkel «Mobilitetskapital – hverdagsmobilitet i lyset af urban segregering» (Dansk sosiologi, Nr. 2/28 årg. 2017).

Å kunne bevege seg omkring i hverdagen er en avgjørende ressurs i et moderne dagligliv. Det å kunne reise eller delta på ulike aktivitets-arenaer når og hvor man vil, både etter ønsker og behov, – blir ofte sett på som et velferdsgode. Med dette utgangspunktet vil sosial bærekraft sees på som likheter i muligheter til å kunne gjøre dette. Mobilitetskapitalen er dermed knyttet til betingelsene for disse mulighetene. Mobilitetskapitalen kan forstås som muligheter som gir handlingsrom for mobilitet. Dette må skilles fra den faktiske mobiliteten.

Betingelser for faktisk mobilitet

Som Rask, Paulsen og Delica (2017) skriver, så kan en aktørs mobilitetsbetingelser analytisk deles i tre dimensjoner; adgang/tilgang (access), kompetanse/evne (competence) og beslutning/tilegnelse (appropriation) (Kaufmann et al. 2004:750). Hvis vi går inn for både et individ- og et samfunnsperspektiv knyttet til mobilitetskapital for å få til sosial bærekraftig mobilitet, vil det si at vi både må se på den enkeltes mobilitetsressurser på individnivå (kompetanse), og på samfunnsnivå må vi se på transportsystemet og dets evne til å gi befolkningen et likeverdig mobilitetstilbud (adgang). For at dette skal omsettes til faktisk mobilitet, må den enkelte i tillegg ha en vilje eller et ønske om å benytte seg av dette i sin mobilitetspraksis (beslutning).

- *Adgang* beskriver delvis, f.eks. en bussrute, en bilvei eller en sykkelvei og omstendighetene rundt disse, f.eks. økonomiske, logistiske eller fysiske tilgangskrav for å kunne bruke mobilitets-teknologiene (Kaufmann et al. 2004:750; Kaufmann 2002:38). Transportsystemet og dets evne til å gi befolkningen et likeverdig mobilitetstilbud til viktige og ønskede lokasjoner kan forstås som tilstedeværelsen av mobilitetsteknologier og inngå i dimensjonen *adgang*. Vi kan også kalle dette for *omgivelsesfaktorer*.
- *Kompetanse* beskriver den enkeltes evne til å gjøre bruk av mobilitetsteknologiene; dette gjelder både den enkeltes fysiologiske kompetanser samt tilegnete ferdigheter og kunnskaper, som f.eks. evnen til å kjøre bil, og individets organisatoriske evner til å overvåke, planlegge og gjennomføre en tur (Kaufmann et al. 2004:750; Kaufmann 2002:38-39). Vi kan også kalle dette for den enkeltes mobilitetsressurser eller mobilitetsevne.
- Til slutt beskriver *beslutning* den enkelte aktørens forutsetninger for den faktiske mobilitetspraksisen. Denne beslutningen er formet av agentens behov, strategier, verdier og vaner og inkluderer aktørens evne til å tolke og handle ut fra tilgang og kompetanser (Kaufmann et al. 2004:750; Kaufmann 2002:39). Beslutningen omfatter altså mer eller mindre bevisst kognitiv aktivisering av aktørens valgmuligheter (Flamm & Kaufmann 2016:28) – en slags konvertering av aktørens mobilitetsforutsetninger til praktisert mobilitet.

Mobilitetskapital som mulighet for mobilitet

Vi er her opptatt av forholdet mellom omgivelsesfaktorene og mobilitetsevnen. Dette er et perspektiv TØI har tatt utgangspunkt i flere studier, uten å bruke begrepet Mobilitetskapital, for eksempel Berge (1999) og Nordbakke (2014).¹ For at mobilitetssystemet skal være sosialt bærekraftig for befolkningen som skal bruke dette, må det være en viss sammenheng mellom omgivelsesfaktorene og mobilitetsevnen i befolkningen. Det er dette som skaper mulighet for mobilitet i et samfunn. Det er summen av dette vi ønsker å kalle mobilitetskapital.

Forholdet mellom disse er ikke statisk. Mobilitetsevnen i befolkningen påvirker omgivelsesfaktorene. Dette gjøres for eksempel ved at mobilitetstilbudet gjøres mer tilgjengelig for personer med fysiske eller psykiske begrensninger, eller tilpasses bedre til personer som bor griskrendt til eller at prissystemet tar hensyn til personer har dårlig råd til å kjøpe mobilitetstjenester. Mobilitetsevnen i befolkningen eller i deler av befolkningen blir da bedre. Den samlede mobilitetskapitalen øker ved at flere får mulighet til den mobiliteten de ønsker.

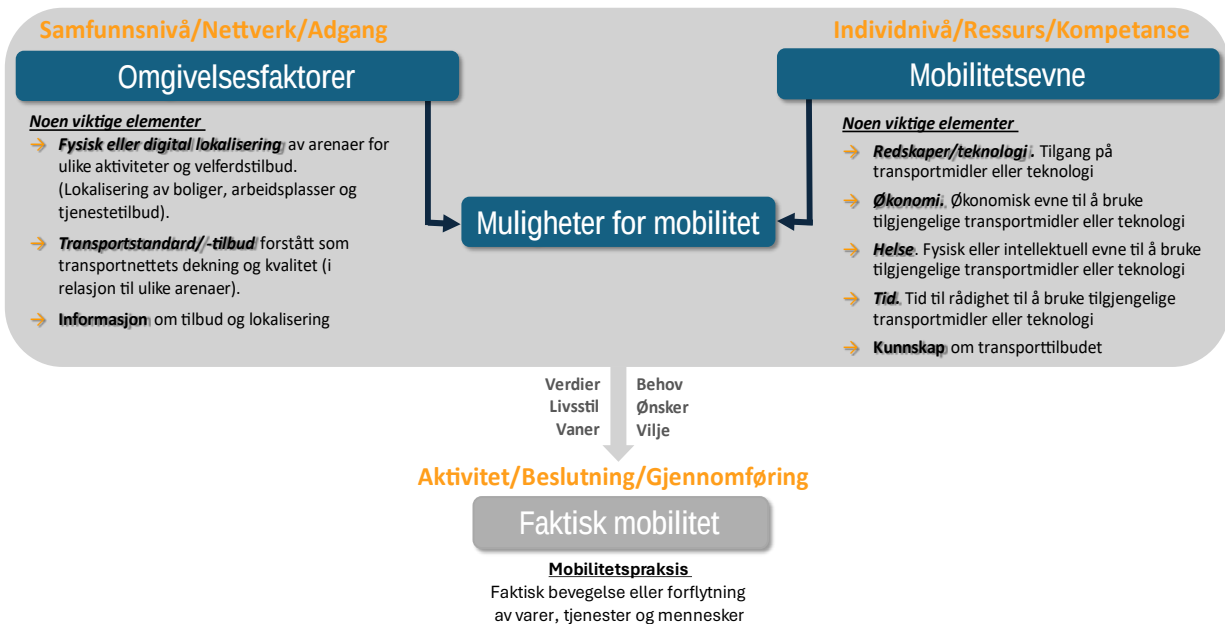
Mobilitetskapitalen og den faktiske mobiliteten

Mobilitetskapitalen er ikke det samme som den faktiske mobiliteten. Mobilitetskapitalen gir et handlingsrom for mobilitet.² Jeg kan for eksempel ha et hav av muligheter til å gjennomføre en reise, men ønsker heller å være hjemme for å slappe av. Om jeg vil gjennomføre en reise eller ikke påvirkes av mine behov, verdier, livsstil og vaner og inkluderer min evne til å tolke og handle ut fra den mobilitetskapitalen jeg forvalter. Det er først når jeg har et behov, et ønske eller en vilje til å gjennomføre en reise og ikke har handlingsrommet for å gjøre dette, at det kan være et problem. Det kan da forsås som en form for mobilitetsfattigdom. Figur 1.7 forsøker å gi en oppsummering av hva vi her kaller mobilitetskapital.

¹ Forholdet mellom mobilitetsevne og omgivelsesfaktorer er inspirert av Sen (1993) og Elster (1989), som er nærmere beskrevet i kapittel 2.

² Nordbakke (2014) foreslår å bruke begrepet handlingsrom, inspirert av Elsters handlingsteori (1989), for å forstå personers 'handling' (f eks transportmiddelvalg) i innenfor gitte muligheter for mobilitet – det som her blir omtalt som 'mobilitetskapital', dette blir nærmere beskrevet i kapittel 2. Det vil si at det er begrepet 'mobilitetskapital' som er nytt, ikke tankegangen bak.

Mobilitetskapi



Figur 1.7: Illustrasjon av det som inngår i begrepet mobilitetskapi

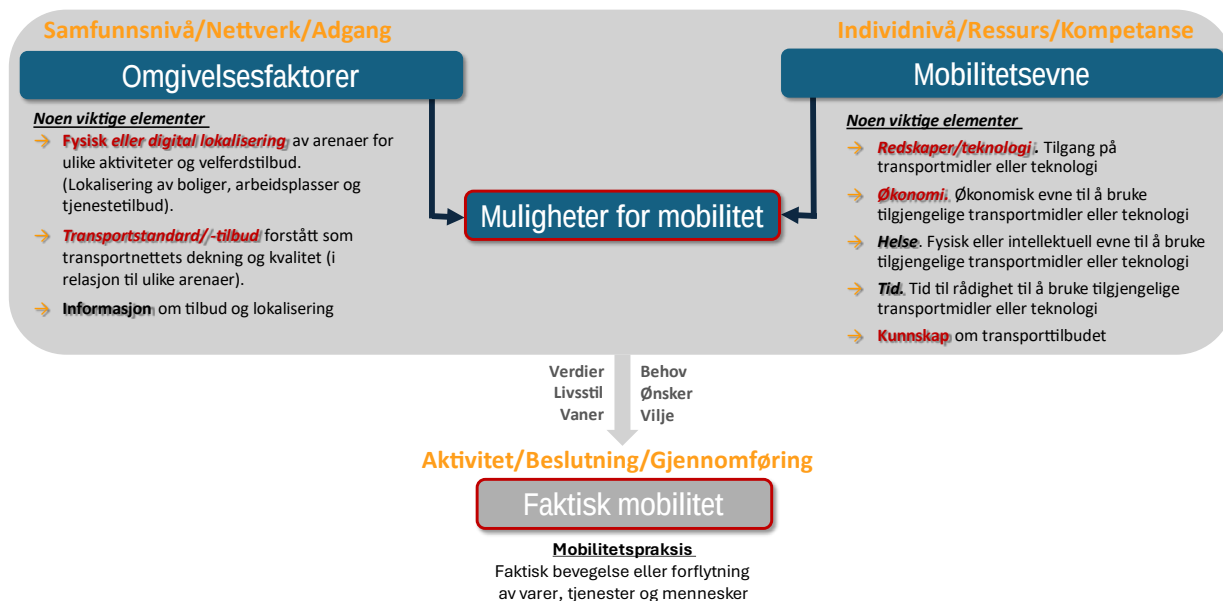
Denne modellen kan brukes for å forstå frihet til å handle i tråd med sine ønsker, preferanser og behov. Den er benyttet i flere studier av velferd og mobilitet. I sin avhandling bruker Nordbakke (2014) begrepet "handlingsrom/muligheter for mobilitet" om det som her kalles "mobilitetskapi".

Studiene som refereres i denne rapporten

Studiene av sosial bærekraft som det refereres i denne rapporten dekker et utvalg av problemstillinger som kan knyttes til mobilitetskapi og betydningen av denne for faktisk mobilitet. Det sees på omgivel- sesfaktorer som arealbruk og transporttilbud, og mobilitetsevne knyttet til tilgang på transportmidler, økonomi og kunnskap om transporttilbudet. Analysene viser blant annet at tett bystruktur har en sterkere innvirkning på transportmiddelbruk i store byer enn i mindre steder. Videre at befolkningen på mindre steder kan være mer sårbar på grunn av begrenset tilgang til arbeidsmarkedet, dårlig kollek- tivtilbud og økonomiske begrensninger. En studie har sett på holdninger til transportpolitiske tiltak som påvirker transporttilbudet. Det er forståelse av behovet for bilrestriksjoner, men holdningen påvirkes av både utdanning og hvor sentralt de bor, i tillegg til om restriksjonen begrenser handlingsrommet for egen bilkjøring eller ikke.

Studien av to konkrete infrastrukturtiltak og sosial bærekraft viser at Fornebubanen øker kollektiv- tilgjengeligheten mest for høyinntektsområder i Oslo vest og Bærum, men også andre områder av byen vil ha glede av tilbudet. Selv om målet med Ringeriksbanen er å forbedre framkommelighet for kollektiv- transport, vil bil fortsatt være det mest foretrukne transportmiddelet, blant annet pga. lokalisering av boliger. Lavinntektsgrupper og de uten bil kan fortsatt oppleve lav tilgjengelighet til viktige velferds- arenaer. I figur 1.8 er temaene som tas opp i studiene markert med rødt.

Mobilitetskapsital

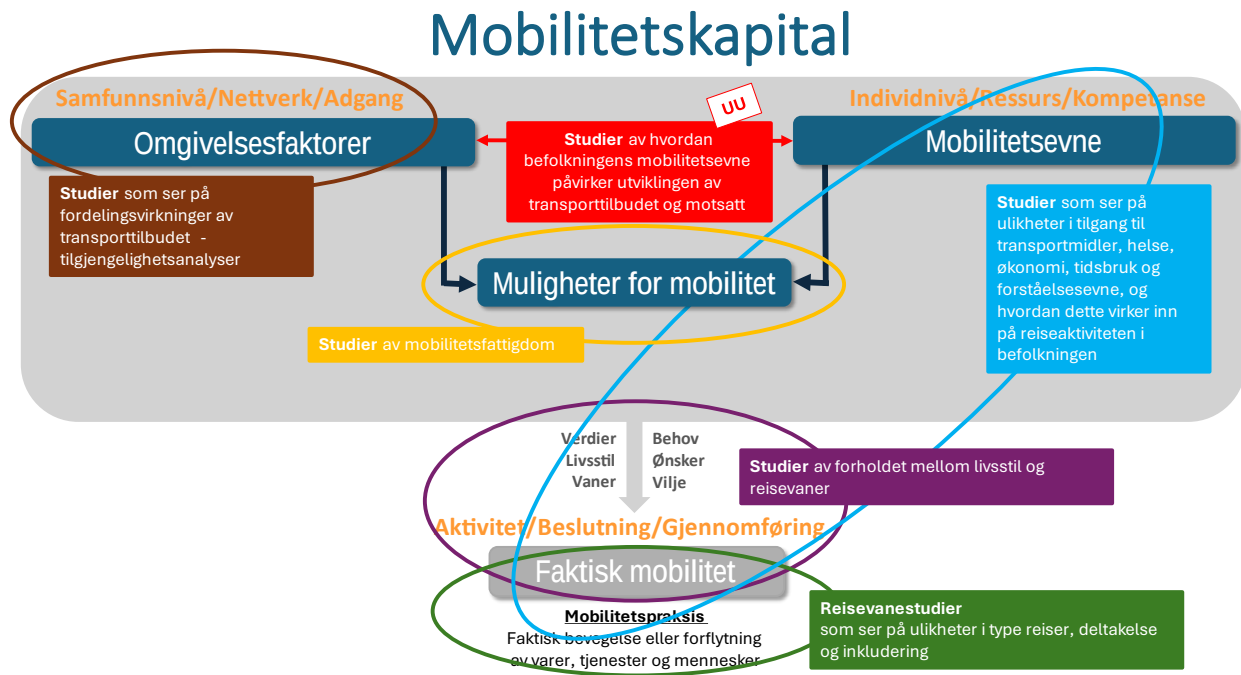


Figur 1.8: Temaene i studiene av sosial bærekraft som presenteres i denne rapporten er markert med rødt.

Andre relevante problemstillinger

Denne modellen kan danne utgangspunkt for flere ulike typer av studier. Flere studier av fordelingsvirkninger av transporttilbudet og tilgjengelighetsanalyser i ulike områder vil kunne være nyttig for å kunne utvikle ny politikk knyttet til arealbruk og transporttilbud. Studier som ser på ulikheter i helse, økonomi, tidsbruk, forståelsesevne og tilgang til transportmidler, og hvordan dette virker inn på reiseaktiviteten i befolkningen vil kunne være nyttig for å vite overfor hvem i befolkningen det er nødvendig med egne tiltak. Studier av mobilitetsfattigdom vil kunne fange opp hvordan både omgivelsesfaktorer og mobilitetsevne spiller sammen for befolkningens mobilitetsmuligheter. På et strukturelt nivå vil det også være mulig å se hvordan befolkningens mobilitetsevne påvirker utviklingen av transporttilbudet og motsatt.

Det gjøres mange studier av den faktiske mobiliteten i reisevanestudier. Når det gjelder sosial bærekraft er det viktig å se på ulikheter i type reiser, deltakelse og inkludering. Å studere forholdet mellom livsstil og reisevaner vil kunne gi bedre forståelse av den faktiske mobiliteten og hva som påvirker den enkeltes mobilitetspraksis. Figur 1.9 gir en illustrasjon over noen av disse problemstillingene.



Figur 1.9: Illustrasjon av ulike typer av studier av mobilitetskapsital og forholdet mellom mobilitetskapsital og faktisk mobilitet.

1.6 Referanser

- Allardt, Erik (1975) Att Ha At Älska At Vara – Om välfärd i Norden. Lund. Argos Förlag AB
- Banister, David (2008). The sustainable mobility paradigm, *Transport Policy* 15 (2008) 73-80
- Barstad, A. (2016). Gode liv i Norge: Utredning om måling av befolkningens livskvalitet. (IS-2479). Oslo: Helsedirektoratet
- Berge, G (1999). Velferd og mobilitet. TØI rapport 442/1999. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Bourdieu, Pierre (1986) The Forms of Capital. In Baron, Field, Schuller (eds) (2002): Social capital – Critical perspectives. Oxford University Press.
- Brundtland-kommisjonen (1987). Our common future. Oxford University Press. «Vår felles framtid» (WCED 1987)
- Coleman, J (1988) Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology* 94. University of Chicago. Rockström & Sukhdev (2016), Stockholm Resilience Centre
- Elster, J. (1989). Solomonic judgments: Studies in the limitations of rationality. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fearnley og Øksenholt (red.) (2022) [Universell utforming i transportsektoren](#) (toi.no) Norsk forening for ergonomi og human factors – NEHF 2022
- Folkehelseinstituttet (2020) om [Sosialt bærekraftige lokalsamfunn - FHI](#)
- FN-sambandet (2024) Bærekraftig utvikling. [Bærekraftig utvikling](#) www.fn.no
- Heidi Hogset, Johanne Alteren, Bjørn Jæger og Solveig Straume (2022) [Det vanskelige bærekraftsbegrepet | Bærekraft](#) www.idunn.no
- Lid, I.M. 2015. Vulnerability and disability: a citizenship perspective. *Disability & Society*, 30:10, 1554-1567 and Devlin, R., 47–69. Vancouver: UBC Press
- Mackett, R. L., & Thoreau, R. (2015). Transport, social exclusion and health. *Journal of transport & health*, 2(4), 610-617.
- Nordbakke, S. (2014). Alive and kicking. Wellbeing and mobility in old age. PhD-avhandling, Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi, Universitetet i Oslo, 2014. Serie avhandlinger Univ. i Oslo nr. 466.
- NORSUS 2025 - Norsk institutt for bærekrafts forskning [Nye reguleringer er på trappene – sosial livsløpsanalyse kan brukes til å dokumentere og forbedre produksjon - Norsus](#)
- Putnam, Robert (1993) The prosperous Community: Social Capital an Public Life. *The American Prospect*, no 13.
- Putnam, Robert (1995) Bowling Alone – The Collapse and Revival of American Community. New York: Simon & Schuster.
- Regjeringen (2024) Nasjonal Transportplan 2025-2026
- Regjeringen (2022) [Sosial bærekraft – hvordan kan natur og kulturmiljø bidra? - regjeringen.no](#)
- Rioux, M.H. and F, Valentine. 2006. Does Theory Matter? Exploring the Nexus between Disability, Human Rights and Public Policy. In *Critical Disability Theory – Essays in Philosophy, Politics, Policy and Law*, edited by Pothier, D.
- RUTER Målbilde for bærekraftig bevegelsesfrihet (ruter.no) [Målbilde for bærekraftig bevegelsesfrihet](#)
- Ruud, Marit Ekne (2010) Indikatorer for sosial bærekraft til bruk i planlegging og utvikling av boligområder. NIBR-rapport 2010:110

Sen, A. (1993). Capability and well-being. In M. Nussbaum & A. Sen (Eds.), *The quality of life* (pp. 30–53). Oxford: Clarendon Press.

Statistisk sentralbyrå (2022) [Livskvalitetsundersøkelsen 2022](#)

2 Mobilitet og det gode liv,

Susanne Nordbakke

Den sosiale delen av bærekraftig utvikling handler om velferd, det vil si i hvilken grad en person eller en gruppe mennesker kan sies å ha et godt liv. Hva som utgjør «det gode liv» har blitt drøftet siden antikken og det finnes mange ulike – og ofte motsetningsfylte – forståelser av hva det gode liv innebærer. Nedenfor vil det bli redegjort for ulike tilnærminger til det «gode liv» innenfor ulike fagdisipliner. Hensikten er å belyse hvordan man kan forstå sammenhengen mellom det «gode liv» og mobilitet (her forstått enten som mulighet til å reise eller å forflytte seg geografisk i rommet), og i tillegg hvordan operasjonalisere denne sammenhengen innenfor de ulike tilnærmingene til velferdsbegrepet. Gjennomgangen bygger delvis på drøftelsen gjort av Nordbakke og Schwanen (2014) i artikkelen «Wellbeing and Mobility», men gjennomgangen nedenfor tar også for seg nye diskusjoner og forslag til operasjonaliseringer.

2.1 To hovedretninger til å forstå det gode liv («velferd»)

Tidligere ble det gjerne skilt mellom to hovedretninger til velferd (Ringen 1995): Den subjektive tilnærmingen (the «welfarist approach») som definerer livskvalitet ut ifra individers opplevelse av hvor bra hun eller han har det (som «lykke» og «tilfredshet») og den objektive retningen (the «non-welfarist approach») som definerer velferd ut fra de objektive forholdene som et gitt menneske lever i og implisitte normative kriterier for hva som er et godt/dårlig liv. Mens den subjektive tilnærmingen stammer fra hhv. tradisjonelle økonomiske tilnærminger til velferd («utilitarisme») og forskning på livskvalitet («quality of life») innen psykologi, kommer den objektive tilnærmingen fra den skandinaviske velferdsforskningen og studier av sosial ulikhet innen økonomi og sosiologi.³ Som vi skal se nedenfor, er det senere kommet forslag til hvordan dette skillet i forståelsen av velferd kan oppheves gjennom kapabilitetstilnærmingen.

I det følgende tar vi for oss de mest sentrale tilnærmingene til velferd som har blitt benyttet i studier av livskvalitet, levekår, sosial ulikhet, fordeling og fattigdom innen samfunnsvitenskapene og viser hvordan man kan forstå og – i noen tilfeller – hvordan operasjonalisere - sammenhengen mellom mobilitet og velferd innenfor de ulike tilnærmingene.

2.2 Subjektive tilnærminger

Opplevd livskvalitet (innen psykologi)

Det finnes to hovedretninger til velferd – ofte kalt livskvalitet – innen psykologi; den hedonistiske og den eudaimonistiske tilnærmingen. Begge tar utgangspunktet i individers vurderinger og opplevelser av sitt eget liv (altså subjektiv tilnærming til velferd).

1. *Den hedonistiske tilnærmingen* – ofte forstått som den subjektive tilnærmingen til livskvalitet – legger vekt på å optimalisere opplevd (kroppslig og/eller mental) nytelse og lykke generelt eller innen et domene (f.eks. transport). Denne tilnærmingen er ofte brukt av både fagekspert og forskere fordi man har utviklet skalaer (f.eks. Satisfaction of Life Scale av Diener m.fl. 1985)

³ Nordbakke og Schwanen (2014) benytter også to andre dimensjoner for å skille de ulike tilnærmingene til velferd fra hverandre: Den hedonistiske – eudaimonistisk og den kontekstuell versus den universelle. For enkelthets skyld, har vi i denne omgang kun valgt å fokusere på en subjektive-objektive dimensjonen.

som er lette å forstå av respondenter og resultatene er enkle å kommunisere. En kritikk av tilnærmingen går på at optimalisering av nytelse og lykke ikke nødvendigvis er universell, dvs. uavhengig av tid og sted.

2. *Den eudaimonistiske tilnærmingen* – Begrepet «eudaimonia» stammer fra Aristoteles filosofi om det «gode liv» - og legger vekt på mening og realisering av en persons «sanne potensial». Ifølge denne retningen er ikke nødvendigvis optimalisering av nytelse og lykke det overordnede målet på det «gode liv», men det kan være ett av flere elementer som bidrar til det «gode liv». Det finnes flere retninger innen psykologi som har denne tilnærmingen som utgangspunkt, men den mest kjente er Carol Ryff (Ryff 1989, Ryff og Singer 2008) sin teoretiske modell for hvilke elementer som er viktige for det «gode liv». Hun skiller mellom personlig vekst, autonomi, selvaksept, mening med livet, mestring av omgivelsene og positive relasjoner til andre.

En rekke empiriske studier på tvers av geografiske områder har støttet en slik forståelse og operasjonalisering av det «gode liv» eller «livskvalitet». Likevel, mange har innvendt at det kan holde med færre dimensjoner for å måle opplevd livskvalitet (f.eks. Burns og Machin 2009), mens andre har kritisert tilnærmingen for å være for dypt forankret i vestlig kultur. Forskning fra andre kulturer har vist at det er andre elementer som er viktig for å hva som gir mening og å oppleve livet som «godt» (se f.eks. Ingersoll-Dayton m.fl. 2004).

Innenfor transportforskning kan det være problematisk å bruke disse tilnærmingene for å undersøke sammenhengen mellom velferd og mobilitet, selv om dette gjøres i vestlige land. Hvordan folk vurderer sitt liv og elementer i det det kan variere med personlighet, dagens humør og innfall, noe som er den primære kritikken til slike subjektive tilnærminger. Det kan derfor være vanskelig å bruke disse tilnærmingene til politikktutforming og til å identifisere hva som skal til av endringer i transportsystemet for å øke livskvaliteten til befolkningen og ulike grupper av befolkningen og/eller for å evaluere effekten av ulike tiltak (endringer i transportsystemet) for å forbedre livet til befolkningen. En annen kritikk av disse subjektive tilnærmingene er at individene tilpasser vurderingen av sine livsforhold til de faktiske mulighetene, noe som gjør at individer med ulike levekår kan fremstå som like fornøyde, selv om de med dårligere levekår objektivt sett ikke har det like bra (Barstad 2016).

Det utilitaristiske perspektivet (innen økonomi)

Denne tilnærmingen definerer velferd som maksimering av tilfredsstillelse av preferanser. I likhet med opplevd livskvalitet innen psykologi, blir også denne tilnærmingen karakteristisk som en subjektiv tilnærming fordi den tar utgangspunkt i menneskers vurderinger. En grunnleggende oppfatning er at folk gjør det som gjør dem lykkelige.

Innen økonomi blir preferanser vanligvis ikke målt direkte, men tilskrevet fra observerte valg («avslørte preferanser»). En persons tilfredsstillelse av preferanser – eller nytteverdi - måles vanligvis i form av ressursene han/hun har (typisk inntekt) eller hennes/hennes forbruk (Gasper 2004). Det antas at graden av preferansetilfredsstillelse gjenspeiles i mengden av personlige ressurser og/eller graden av forbruk. Det er derfor vanlig å måle grad av preferansetilfredsstillelse ved bruk av objektive mål.

En viktig fordel med denne tilnærmingen sammenlignet med andre er at inntekt og forbruk er lett å måle (Philips, 2006:63). I mobilitetssammenheng kan vi bruke denne tilnærmingen til å se på grad av mobilitet (enten antall reiser eller aktivitetsdeltakelse) som et mål på preferansetilfredshet («avslørte preferanser»).

En ulempe er imidlertid at flere reiser ikke nødvendigvis er en god indikator på en persons preferansetilfredshet («jo flere, jo bedre»). Det er f.eks. grunn til å tro at mange reiser også kan være tidkrevende og slitsomt, noe forskningen på arbeidsreiser og livskvalitet har vist. Den nobelprisvinnende økonomen Daniel Kahneman med kollegaer har f.eks. vist at arbeidsreisen er den aktiviteten i hverdagen som bidrar mest negativt til opplevd livskvalitet (Kahneman m. fl. 2004). I tillegg finnes det mye forskning

som har vist det er en negativ sammenheng mellom lengde på arbeidsreise og opplevd livskvalitet (Chatterjee m.fl. 2020).

Forskningen på hjemmekontor både under og etter pandemien har blant annet vist at det å slippe arbeidsreisen er en av de største fordelene ved å ha hjemmekontor, både under og etter pandemien (Nordbakke og Nielsen 2021, Nordbakke 2025).

2.3 Objektive tilnærminger

Ressurs- og levekårstilnærmingen

I denne tilnærmingen blir velferd forstått som et individs tilgang til ressurser som han eller hun kan bruke direkte til å kontrollere sine levekår (Erikson og Uusitalo 1987) eller hvordan han eller hun vil leve sitt liv (Esping-Anderson 2000). Ressursene blir sett på som «inputs», mens behovene blir sett på som «outputs», som igjen kan bli «inputs» – f.eks. at å ha et arbeid kan genere både inntekt, kunnskap, kompetanse og sosiale relasjoner/nettverk (Erikson og Uusitalo 1987).

I denne tilnærmingen sier man ikke hva velferd er, men det tas utgangspunkt i at vi i et samfunn ønsker å unngå «dårlige forhold» som kan få folk til å lide og at det er lettere å enes om hva slike «dårlige forhold» er enn hva som er gode forhold.

En ledende idé innen denne tilnærmingen er at folk velger sine handlinger i tråd med sine behov. Tilnærmingen tar utgangspunkt i de objektive kjennetegn og den konkrete situasjonen et individ er i (dvs. en objektiv tilnærming – i kontrast til subjektive tilnærminger som tar utgangspunkt i hvordan individet selv vurderer og opplever hvor godt liv hun/han har).

Hva som er tilstrekkelige ressurser for å unngå å leve et dårlig liv, er basert ut fra normative kriterier (ofte gitt av eksperter). En fordel er at man kan sette en terskelgrense for hva som f.eks. kan ansees som uakseptabel lavinntekt (og dermed hva som ansees som dårlig mulighet til å leve et godt liv), noe som er viktig for politikkutforming og tiltak (Nordbakke og Schwanen 2013).

Inntekt var en av de første indikatorene som ble benyttet for å studere velferd og fattigdom (se f.eks. Townsend 1979). At det er en sterk sammenheng mellom inntekt og andre levekår er godt belagt i forskningen (Redmond 2008, Bråten m.fl. 2007 i Sletten 2011), selv om både norsk og internasjonal forskning har vist at denne sammenhengen ikke nødvendigvis er perfekt. Folks levemåte avviker ikke nødvendigvis fra de gjeldene normer i samfunnet selv om den registrerte inntekten deres ligger under normalen (se Fløtten og Pedersen 2008 eller Bradshaw and Finch 2003 i Sletten 2011).

For å veie opp svakheter med bare å bruke inntekt som eneste mål på velferd, utviklet det seg en tilnærming som benyttet flere mål på ressurser og levekår, både materielle og ikke-materielle, som f.eks. helse, økonomiske ressurser, bolig, utdanning, kunnskap, familie og sosiale relasjoner, arbeidsforhold, fritid og politiske ressurser (Erikson and Uusitalo 1987, Johanson 2002, Barstad 2016).

At man inkluderer flere elementer i definisjonen av velferd, gjør at tilnærmingen også blir eudaimonistisk, det vil si at det gode liv ikke bare avhenger av grad av lykke. Den tradisjonelle nordiske levekårsforskningen, med en bred innsamling av data både om ressurser og levekår kan plasseres i denne retningen.

Oversatt til et mobilitetsperspektiv på velferd, kan individuelle ressurser operasjonaliseres som alt som kan påvirke enten negativt eller positivt et individs muligheter til å forflytte seg mellom geografiske steder eller som gjør deltakelse i aktiviteter utenfor hjemmet mulig, som f.eks. helse, funksjonsevne, økonomiske ressurser, tilgang til transportressurser, kunnskap om hvordan komme seg til ulike steder og sosialt nettverk som kan hjelpe med transport. For å kunne benytte denne tilnærmingen i et mobilitetsperspektiv, fordrer det at man kan definere hvilke ressurser som er helt nødvendige for å unngå

«mobilitetsfattigdom», jf. over om å unngå dårlige forhold, og at det er enighet om dette i storsamfunnet.

Behovstilnærmingen

Denne er nært beslektet med ressurs- og levekårstilnærmingen, men i motsetning til sistnevnte, blir velferd først og fremst definert av behovstilfredsstillelse, og ikke kun ut ifra tilgang til ressurser (Johansson 2002). Også denne tilnærmingen bygger på et eudaimonistisk fundament. Tilnærmingen ble utviklet av den finske sosiologen Erik Allardt på 1970- og 1980-tallet og konkretiserer i større grad enn ressurs- og levekårstilnærmingen hva slags behov individer ønsker å få tilfredsstilt. Ifølge Allardt (1993) blir velferd definert i forhold til behovstilfredsstillelse langs følgende dimensjoner:

- Å ha, det vil si det materielle ressurser den enkelte rår over
- Å elske, det vil si de sosiale relasjonene individet deltar i som dekker behovet for vennskap, kameratskap og nærhet, og
- Å være som innebærer individets muligheter for selvrealisering og være en del av samfunnet

Denne tilnærmingen er ofte blitt brukt av norske mobilitetsforskere for å undersøke sammenhengen mellom velferd og mobilitet (Hjorthol 1998, Berge 1999 og Nordbakke og Hansson 2009).

Aktivitetene man deltar i kan både være inputs og outputs som bidrar til behovstilfredsstillelse på de ulike dimensjonene. At man kommer seg til jobb og får gjort et stykke arbeid, bidrar til at man dekker behovet for materielle ressurser («å ha»), men kan også bidra til vennskap («å elske») og mening og selvrealisering («å være»).

Den vanlige operasjonaliseringen har vært å se på faktisk deltakelse på ulike aktiviteter (som regel basert på formålet med ulike reiser som man antar dekker de ulike behovene) som man antar kan bidra til tilfredsstillelse av de ulike behovene, f.eks. ved bruk av den nasjonale reisevaneundersøkelser. Ulempen er, som ved bruk av den utilitaristiske tilnærmingen, å bruke faktiske reiser som et mål på «nytte», selv om man her i større grad skiller mellom ulike typer reiser og aktiviteter utenfor hjemmet i behovstilnærmingen.

For å kompensere for denne svakheten, kan man måle grad av behovstilfredsstillelse subjektivt i en spørreundersøkelse, som f.eks. ved å spørre om hvilke aktiviteter man gjerne skulle gjort mer av. På den måten kan man vurdere om det er en sammenheng mellom behovstilfredsstillelse målt objektivt og subjektivt (f.eks. er det slik at de som skårer lavt på faktisk aktivitetsdeltakelse også skårer høyt på at de gjerne skulle ha gjort flere aktiviteter oftere).

Den primære kritikken mot de objektive tilnærmingene beskrevet her (dvs. ressurs- og levekårstilnærmingen og behovstilnærmingen) er at det er eksperter som setter kriteriene for hva som er nødvendige ressurser for å unngå et dårlig liv eller hva som skal til for å tilfredsstille folks behov for å kunne leve et godt liv. Det er fremdeles stor debatt både nasjonalt og internasjonalt om hvordan man skal måle det gode liv/velferd (Barstad 2016). En annen kritikk er at disse tilnærmingene i mindre grad tar opp i seg at mulighetene til å anvende ressursene vil variere med personer og/eller kontekster.

Likevel, innenfor studier av velferd og mobilitet i Norge har man likevel vurdert både hvilke individuelle kjennetegn og ressurser og omgivelsesfaktorer (det vil si ulike faktorer i omgivelsens som kan påvirke mulighetene til å reise eller å foreta en aktivitet utenfor hjemmet) som kjennetegner høy grad av behovstilfredsstillelse (enten målt objektivt eller subjektivt, eller både objektivt og subjektivt). På den måten har man altså forsøkt å fange opp mulighetene til å anvende ressursene sine. Kunnskapen fra slike analyser kan igjen brukes til f.eks. å utforme kriterier for hva som er det viktigste ressursene og omgivelsesfaktorene for å unngå «mobilitetsfattigdom» for befolkningen generelt eller for ulike segmenter av befolkningen. Det er dette som er forslått i denne rapportens kapittel 1 ved bruk av begrepet «mobilitetskapital».

2.4 Kapabilitetstilnærmingen (både subjektiv og objektiv)

Denne tilnærmingen poengterer at for å kunne dra nytte av ressurser må de kunne anvendes. Tilnærmingen bygger opprinnelig på den indiske økonomen og filosofen Amartya Sen's «Capability Approach» som hevder at velferd først og fremst er friheten til å velge å leve sitt liv på den ene eller andre måten («to achieve valuable functionings», se Sen 1993: 30).

Sen skiller mellom «kapabiliteter» («capabilities») og levekårsutfall («functionings»). Viktige levekårsutfall som f.eks. å spise seg mett, kan igjen bli en del av en persons kapabiliteter, ved at man har energi til å forfølge det livet man ønsker. En persons kapabiliteter sier noe om alle de mulige måtene en person kan leve sitt liv på hvis han/hun velger det, mens levekårsutfall sier noe om de valgene en person har gjort på bakgrunn av de kapabiliteter han har.

Et viktig poeng i denne tilnærmingen er at muligheten eller evnen til å konvertere ulike ressurser varierer med individuelle karakteristika (alder, kjønn, helse, inntekt m.m.) og ulike kontekster (som f.eks. fysiske, sosiale, politiske, geografiske kontekster). Den norske sosiologen Ringen (1995) eksemplifiserer dette med å si at penger har f.eks. ingen verdi hvis man befinner seg i en kontekst der det ikke er noe som kan kjøpes eller man er utestengt fra noen butikker på grunn av rasediskriminering.

Et eksempel Sen (1979, Equality of What) bruker er å sammenlikne to personer med lik mengde med ressurser (f.eks. inntekt), men der den ene er funksjonshemmet og har behov for rullestol. Sistnevnte vil oppleve ulikhet i muligheter til å komme seg rundt både fordi omgivelsene ofte ikke er tilgjengelige for rullestolbrukere og fordi hun må bruke flere av ressursene på utstyr som følge av sin funksjonshemming, dvs. hun har flere utgifter enn en funksjonsfrisk person har. På denne måten har hun mindre muligheter til å forfølge sine ønsker og mål (til å leve det livet hun ønsker) enn det en funksjonsfrisk person har. For å kunne evaluere en persons velferd kan man derfor ikke bare ta utgangspunkt i de ressursene en person har, men man må evaluere mulighetene til å anvende ressursene sine for å kunne velge det livet en person ønsker (levetekårsutfall).

Sen prøver ikke å lage en uttømmende liste over hva som er grunnleggende 'functionings' for å leve et anstendig liv, men sier at noen er mer vesentlige enn andre, som f.eks. å spise. Han skiller imidlertid mellom det å sulte og å faste, der det førstnevnte er mangel på muligheter, mens det sistnevnte er et bevisst valg. Ringen (1995) argumenterer mot Sen i at man trenger å si hva som er grunnleggende 'functionings' (dvs. de valgene man har gjort), og hevder at det viktigste er å se på hvilke friheter man har til å leve det livet man ønsker. Hvordan man velger sitt liv er av mindre betydning, så fremt det ikke går ut over andre, mener Ringen (1995). Ringen fremhever i stedet at frihet til å velge er et grunnleggende velferdsprinsipp og at man heller bør fokusere på de valgmuligheter en person har, dvs. hvilke 'kapabiliteter' en person har.

For å overkomme Sens mangel på et begrepsmessig skille mellom personlige og strukturelle elementer i kapabiliteter (først og fremst ressurser og muligheter i kontekster), benytter Ringen seg av begrepet 'arenaer' for å beskrive de strukturelle mulighetene en person har til å benytte seg av sine ressurser i den konteksten de lever, arbeider, kjøper eller er aktive på andre måter. 'Arenaer' kan være f.eks. familien, arbeidsmarkedet, forbrukermarkedet, politikken, mm. Tilgangen til slike 'arenaer' kan være av teknisk (f.eks. avstand), rettslig (formell diskriminering) eller av sosial art (f.eks. seksisme).

Ifølge Ringen (1995) kan en persons frihet til å velge det livet han eller hun ønsker defineres som en kombinasjon av dennes ressurser og tilgang til arenaer. På denne måten bidrar Ringen med en forenkling av operasjonaliseringen av kapabilitetstilnærmingen, som både tar høyde for at folks ressurser, egenskaper og kontekstene de befinner seg i varierer (i motsetning til ressurs- og levekårstilnærmingen) og at ikke alle har samme ønsker for hvordan de vil leve (og at det er vanskelig å si hva som er de viktigste levekårsutfallet for folk generelt). I en slik tilnærming vil man være mer opptatt av å måle handlingsrom enn å måle levekårsutfallet – eller hvordan folk vurderer sine liv – fordi det settes

likhetstegn mellom graden av handlingsrom til å styre livet sitt dit man ønsker og hvordan man vurderer sitt eget liv. Utfordringen er igjen hvordan skal vi identifisere dette handlingsrommet?

2.5 Handlingsrom, muligheter for mobilitet og «mobilitetskapsital»

Reisevaner – dvs. en forflytning mellom to geografiske steder - har tradisjonelt blitt forstått som en som et resultat av et individs behov og ønsker, som igjen er betinget av individuelle og kontekstuelle begrensninger (i tid og rom). De intellektuelle røttene går trolig tilbake til Hägerstrand (1970) og Chapin (1974) (Fox, 1995; Algers et al., 2005).⁴ I sin avhandling foreslår Nordbakke (2014) å benytte Jon Elster's handlingsteori (1989) til å definere «handlingsrommet for mobilitet» og å forstå mobilitet. Ifølge Elster (1989) velger et individ en handling ut fra sine preferanser eller ønsker innenfor et gitt handlingsrom. Dette handlingsrommet blir definert av samspillet mellom en persons individuelle ressurser og egenskaper og strukturelle betingelser for en handling. Et viktig poeng hos Elster er at individer ikke handler rasjonelt – eller etter hva som er nyttig. Handlinger kan et resultat av andre rasjonaliteter, motiver og til og med impulser.

Ordet 'samspill' er her essensielt fordi det henviser til et individs mulighet til å anvende sine ressurser. Det samme er begrepet 'omgivelsesfaktorer' som har likhetstrekk med Ringens (1995) begrep om 'arenaer'. Videre, det er ikke nødvendigvis et én til én forhold mellom et individs muligheter til å handle og det å gjennomføre en handling. Selv om man har tilgang til bil, trenger man ikke bruke bilen. Hvilke preferanser, ønsker og behov man har spiller inn på hvilket valg man tar innenfor handlingsrommet. Dette er helt i tråd med kapabilitetstilnærmingen til velferd – dvs. hvilke friheter til å leve man har til å leve det liv man ønsker - som beskrevet over, bortsett fra at kapabilitetstilnærmingen vil se bort fra hvordan individer faktisk velger og hvilke preferanser de har.

Utfordringen igjen – som med de andre objektive tilnærmingene – er å identifisere hva som er helt grunnleggende individuelle ressurser og omgivelsesfaktorer som påvirker «handlingsrommet for mobilitet» - for igjen å kunne danne grunnlag for politikktutforming. Jeg vil likevel hevde at utfordringen er mindre for mobilitet- og transportfeltet enn for den generelle velferdsforskningen fordi den sistnevnte omfatter langt flere dimensjoner enn den førstnevnte. I tillegg har vi i dag innen mobilitets- og transportforskningen et stort empirisk kunnskapsgrunnlag om hva som påvirker og former faktisk mobilitet – både om individuelle egenskaper og ressurser og at omgivelsesfaktorer og samspillet mellom dem. Denne kunnskapen har vi opparbeidet gjennom flere tiår med forskning på dette både i Norge og internasjonalt, både generelt, i ulike utsatte grupper som ikke har like godt utgangspunkt for mobilitet (enten på grunn av helse, funksjonsnedsettelse og/eller ressurser) og ulike kontekster (storby versus distrikt). Selv om det stadig vil være behov for ny forskning, spesielt når det gjelder utsatte grupper, og fordi samfunnet utvikler seg (som f.eks. med ny teknologi og innovasjoner i sektoren) har vi i dag en del kunnskap til å starte utviklingen av mål på i hvilken grad et individ eller en gruppe har «frihet» til å velge å reise når og hvor de vil – om de vil. I denne rapportens kapittel 1 er dette benevnt som «mobilitetskapsital», noe som tilsvarer det Nordbakke (2014) benevner som «handlingsrommet for mobilitet».

Den primære datakilden for å måle dette vil være reisevaneundersøkelser⁵ som sier noe om folks faktiske mobilitet, deres individuelle egenskaper og ressurser og ulike omgivelsesfaktorer. Strengt tatt kan man klare seg også uten opplysninger om faktisk mobilitet dersom man har nok opplysninger om de

⁴ Dette er det såkalte «activity-based approach» som vokste frem på 70-tallet som et motpol mot den utilitaristiske tenkningen omkring reisevaner der man antok at individet hadde oversikt over alle sine muligheter og ble styrt av en økonomisk rasjonalitet (se mer i Nordbakke 2014).

⁵ Gjerne koblet opp mot andre og mer objektive data om arealstruktur og kollektivtilbud

objektive forholdene som danner «handlingsrommet for mobilitet», om man ønsker å se på ulikheter for eksempel mellom geografiske steder eller grupper med gitte kjennetegn i frihet til å komme seg ut og rundt (jf. kapabilitetstilnærmingen). Man kan bruke faktisk mobilitet som et mål for behovstilfredsstillelse (dvs. behovstilnærmingen). Likevel, gitt svakhetene med denne (objektive) indikatoren som drøftet over (jf. «utilitarisme»), at mye ikke alltid er bedre, er det en fordel å koble spørsmål med faktisk mobilitet med mer subjektive spørsmål om tilfredshet med mobilitet og aktivitetsdeltakelse.⁶ For ulike utsatte grupper (barn, eldre, personer med funksjonsnedsettelse, lavinntektsgrupper m.m.) vil det ofte være behov for egne undersøkelser, spesielt for å inkludere andre spørsmål av mer subjektiv art, men også for å få frem andre forhold som begrenser eller utvider handlingsrommet til en gitt gruppe som vanlige reisevaneundersøkelser ikke fanger opp. Med bruk av kvalitative data kan man utforske hvilke barrierer ulike grupper har med å komme seg ut og rundt og hva som former deres handlingsrom – og dermed frihet til å leve det livet de ønsker seg (jf. kapabilitetstilnærmingen). Dette kan følges opp med kvantitative data kan fange opp hva som er de mest sentrale barrierene for en gitt gruppe for å komme seg ut å rundt. Kunnskap om hva som former handlingsrommet - både via kvalitative og kvantitative data - er viktig for sosial bærekraftig politikktutforming, som ofte vil inkludere tverrsektorielt samarbeid, spesielt når det gjelder utsatte grupper.

2.6 Referanser

- Algers, S., Eliasson, J., Mattsson, L-G., 2005. Is it time to use activity-based urban transport models? A discussion of planning needs and modelling possibilities. *Annals of Regional Sciences*, 39, 767-789.
- Allardt, E. (1993). Having, loving, being: An alternative to the Swedish model of welfare research. In M. Nussbaum & A. Sen (Eds.), *The quality of life* (pp. 88–94). Oxford: Clarendon Press.
- Barstad, A. (2016) Kan det gode liv måles? Samfunnspeilet 1/2016. SSB, Oslo
- Berge, G (1999). Velferd og mobilitet. TØI rapport 442/1999. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Bradshaw, J., & Finch, N. (2003). Overlaps in dimensions of poverty. *Journal of Social Policy*, 32(4), 513–525. <https://doi.org/10.1017/S004727940300713X>
- Bråthen, M., Djuve, A. B., Dølvik, T., Hagen, K., Hernes, G., & Nielsen, R. A. (2007). *Levekår på vandring. Velstand og marginalisering i Oslo*. Oslo, Forskningsstiftelsen FAFO
- Burns, R. A., & Machin, M. A. (2009). Investigating the structural validity of Ryff's psychological well-being scales across two samples. *Social Indicators Research*, 93(2), 359–375. <https://doi.org/10.1007/s11205-008-9308-1>
- Chapin, F.S. Jr., 1974. *Human activity patterns in the city: what do people do in time and space*. Toronto: John Wiley.
- Chatterjee, K., Chng, S., Clark, B., Davis, A., De Vos, J., Ettema, D., Handy, S., Martin, A. & Reardon, L. (2020). Commuting and wellbeing: a critical overview of the literature with implications for policy and future research. *Transport reviews*, 40(1), 5-34.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Elster, J. (1989). *Nut and Bolts for the Social Sciences*. New York. Cambridge University Press

⁶ F.eks. spørsmål om det er noen aktiviteter utenfor hjemmet som man skulle gjort mer av eller hvor tilfreds man er med de reisene man gjør, tiden man bruker og/eller transportmidlene man bruker.

- Erikson, R., & Uusitalo, H. (1987). The Scandinavian approach to welfare research. In R. Erikson, E. J. Hansen, S. Ringen & H. Uusitalo (Eds.), *The Scandinavian model: Welfare states and welfare research*, 177-193. New York. M. E. Sharpe
- Esping-Andersen, G. (2000). *Social Indicators and Welfare Monitoring*. Geneva: United Nations Research Institute for Social Development
- Fox, M., 1995. Transport planning and the human activity approach. *Journal of Transport Geography*, 3 (2), 105-116.
- Fløtten, T., & Pedersen, A. W. (2008). *Levekår og ulikhet i Norge: Hovedtrekk og utviklingstrekk*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Gasper, D. (2004) *Human well-being: concepts and conceptualizations*, Discussion Paper No. 2004/06, World Institute for Development Economics Research, United Nations University.
- Hjorthol, R. & Bjørnskau, T. 1998. Bostedspreferanser, aktivitets- og reisemønstre i Oslo. TØI rapport 403/1998. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R. & Nordbakke, S. 2008. Bilens betydning for eldres velferd og livskvalitet. TØI rapport 1000/2008. Oslo, Transportøkonomisk institutt
- Ingersoll-Dayton, B., Saengtienchai, C., Kespichayawattana, J., Aunguroch, Y. (2004) Measuring psychological well-being: insights from Thai elders, *The Gerontologist*, 44, 596-604.
- Johansson, S. (2002) Conceptualizing and measuring quality of life for national policy. Assessing quality of life and living conditions to guide national policy, 11, available from: http://dx.doi.org/10.1007/0-306-47513-8_2.
- Kahneman, D., Krueger, A. B., Schkade, D., Schwarz, N., & Stone, A. A. (2004). A survey method for characterizing daily life experience: The day reconstruction method. *Science*, 306(5702), 1776–1780. <https://doi.org/10.1126/science.1103572>
- Nordbakke, S. og L. Hansson 2009. Mobilitet og velferd blant bevegelseshemmede – bilens rolle. TØI rapport 1041/2009. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Nordbakke, S. (2014). Capabilities for mobility among urban older women: The impact of health and social capital. *Journal of Transport Geography*, 35, 27–38. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.01.002>
- Nordbakke, S. (2025). Hjemmekontor – utvikling i bruk og holdninger. TØI Arbeidsdokument. Oslo, Transportøkonomisk institutt. Under arbeid.
- Nordbakke, S., & Nielsen, T. A. S. (2021). Gendered transport and mobilities. *Journal of Transport Geography*, 93, 103056. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103056>
- Nordbakke, S., & Schwanen, T. (2014). Well-being and mobility: A theoretical framework and literature review focusing on older people. *Mobilities*, 9(1), 104–129. <https://doi.org/10.1080/17450101.2013.784542>
- Nordbakke, S., & Schwanen, T. (2015). Transport, unmet activity needs and wellbeing in later life: exploring the links. *Transportation*, 42(6), 1129-1151.
- Philips, D. (2006). *Quality of life: Concept, policy and practice*. London: Routledge.
- Redmond, G. (2008). Child poverty and child rights: edging towards a definition. *Journal of Children and Poverty*, 14 (5), 496-515
- Ringen, S. (1995). Well-being, measurement, and preferences. *Acta Sociologica* 38, 3-15.

- Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1069–1081.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069>
- Ryff, C. D., & Singer, B. H. (2008). Know thyself and become what you are: A eudaimonic approach to psychological well-being. *Journal of Happiness Studies*, 9(1), 13–39.
<https://doi.org/10.1007/s10902-006-9019-0>
- Sen, A. (1992) *Inequality Reexamined*. Oxford: Clarendon Press
- Sen, A. (1993). Capability and well-being. In M. Nussbaum & A. Sen (Eds.), *The quality of life* (pp. 30–53). Oxford: Clarendon Press.
- Sletten, M. A. (2011). Å stå utenfor – ungdom, utenforskap og samfunnsdeltakelse. NOVA Rapport 2011:10.
- Townsend, P. (1979). *Poverty in the United Kingdom: A survey of household resources and standards of living*. Harmondsworth: Penguin.

3 Bystørrelse og reisevaner - En studie av sammenhengen mellom reisevaner, bystørrelse og bystruktur,

Erik Bjørnson Lunke, TØI-rapport 1786/2020

3.1 Innledning og konklusjon

Dette er den første studien, i en rekke av studier, TØI har gjort for Statens Vegvesen, Vegdirektoratet og Viken fylkeskommune der sosial bærekraft har vært et tema. Studieobjektet har vært, for å bruke begrepsapparatet fra forrige kapittel, hvordan omgivelsesfaktorer i ulike typer av byer virker inn på befolkningens mobilitetspraksis.

Bystruktur og arealbruk er en del av omgivelsesfaktorene og har mye å si for hvordan vi foretar våre daglige reiser i Norge. Hvilke transportmidler vi bruker, hvor langt vi reiser og hvor ofte vi foretar reiser viser seg å variere i ulike byområder. Samtidig er ikke sammenhengen mellom bystruktur og reisevaner den samme overalt i Norge. Det vil si at det ikke er et en-til-en-forhold mellom omgivelsesfaktorer og mobilitetspraksis.

Funnene i denne studien viser at en tett bystruktur, der mange mennesker bor i samme område, har en sterkere effekt på transportmiddelbruk i store byer enn i mindre byer og tettsteder. Kort sagt finner studien at effekten av tetthet (og bystruktur) på transportmiddelvalg er sterkere på større enn på mindre steder. Det kan derfor tyde på at fortetting som tiltak eller virkemiddel, kan ha mindre effekt på mindre steder.

Studien viser at det er sammensetningen av flere omgivelsesfaktorer som påvirker befolkningens mobilitetspraksis eller reisevaner, som for eksempel tilgang på arbeidsplasser i nærområdet og kollektivtilbudet. Livsstil og organisering av hverdagen som hvorvidt man gjennomfører ulike gjøremål (handle- og følgereiser) i løpet av en dag påvirker også. Tetthet alene kan ikke forklare befolkningens mobilitetspraksis.

3.2 Rapporten i sammendrag

Bakgrunn

I Norge er det stor variasjon i hvor og i hvilket bymiljø folk bor, arbeider og ferdes. Noen bor sentralt i store byer, med arbeidsplasser, butikker og annet tjenestetilbud innen sykkel- eller gangavstand. Store byer er også gjerne preget av et velutviklet kollektivtilbud. Andre bor på mindre steder, med mer spredt bebyggelse og lengre avstand til jobb, butikk og andre tilbud.

I det nylig omformulerte nullvekstmålet, som skal gjelde for de største byområdene i Norge, er arealbruk eksplisitt nevnt som et virkemiddel for å redusere klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy. Men denne målsetningen gjelder bare for de største byområdene, der det er inngått eller skal inngås byvekst-avtaler. Samtidig bor over halvparten av Norges befolkning i mindre byer og tettsteder.

De fleste i Norge bor utenfor områdene som byvekstavtalene dekker, men deres reisevaner har likevel stor påvirkning på landets totale klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy. Dermed er det interessant å studere hvordan befolkningen på mindre steder reiser i det daglige, hvilket transporttilbud de har tilgang på, og hvordan bystruktur og effektiv arealbruk påvirker reisevaner på mindre steder. Videre er det nyttig å vite om reisevaner og arealbrukens påvirkning er forskjellig på større og mindre steder.

Formålet med analysene i denne rapporten er å se på følgende forskningsspørsmål:

1. Hvordan påvirkes reisevaner av bystørrelse og tetthet i norske byer og tettsteder?
2. Hva skiller ulike tettstedsstørrelser når det gjelder tilgang på kollektivtilbud og parkeringsplasser?
3. Hvilken effekt har størrelse og tetthet når vi også kontrollerer for andre individuelle og kontekstuelle faktorer?
4. Hva skiller Viken fra landet som helhet når det gjelder reisevaner og tilgang på transportressurser i ulike tettsteder?

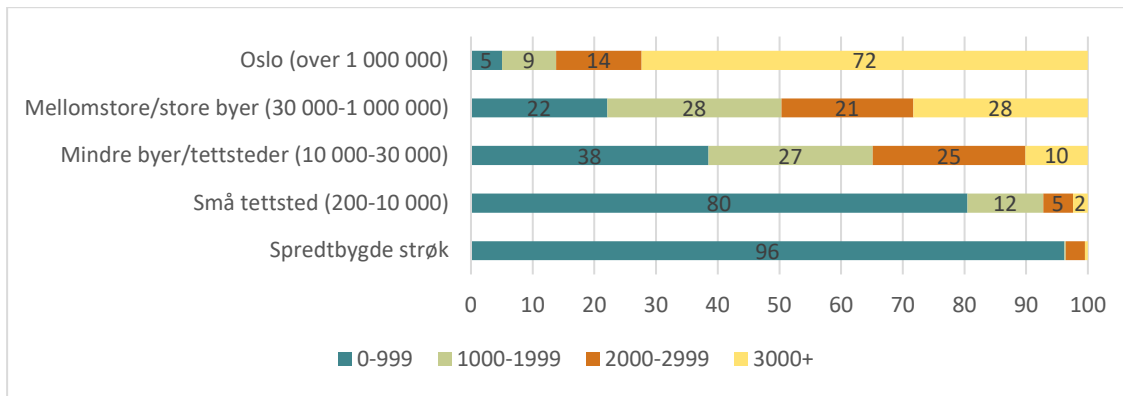
For å besvare forskningsspørsmålene bruker vi data fra Den nasjonale reisevaneundersøkelsen (2016-2018), med påkoblet informasjon om bystruktur og arealbruk der folk bor og der reisene finner sted. I og med at datamaterialet er for begrenset til å si noe detaljert om spesifikke byområder, har vi delt inn landet i noen kategorier av by- og tettstedsstørrelser, som vist i tabellen nedenfor. Oslo tettsted behandles som en egen kategori, og består av 19 prosent av landets befolkning. Totalt bor 45 prosent av befolkningen i store eller mellomstore byer (inkludert Oslo).

Tabell 3.1: Tettstedskategorier med folketall og andel av landets befolkning i 2018 (SSB).

Tettstedskategori	Størrelse (folketall)	Byer	Andel av Norges befolkning
Oslo	1 019 513	Oslo tettsted	19 %
Store byer	100 000 – 300 000	Bergen	17 %
		Stavanger/Sandnes	
		Trondheim	
		Fredrikstad/Sarpsborg Drammen	
Mellomstore byer	30 000 – 100 000	Porsgrunn/Skien	9 %
		Kristiansand	
		Ålesund	
		Tønsberg	
		Moss	
		Haugesund	
		Sandefjord	
		Arendal	
		Bodø	
		Tromsø	
Mindre byer/tettsteder	10 000 – 30 000		14 %
Små tettsteder	200 – 10 000		28 %
Spredbygde strøk	-		13 %

Oslo er det tettest befolkede tettstedet

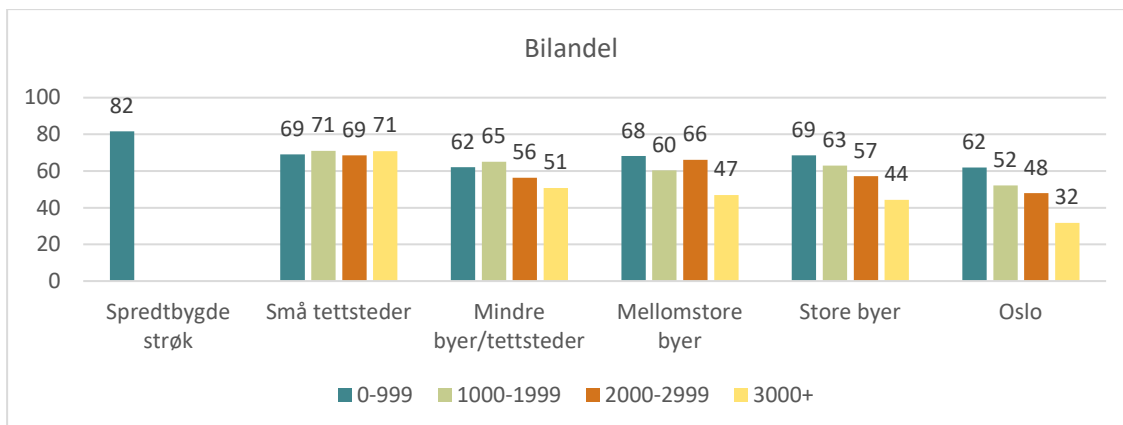
Arealbruk og tetthet varierer mye mellom de ulike tettstedskategoriene. Figuren nedenfor viser hvor stor andel av befolkningen (SSB, 2018) som bor i grunnkretser med ulik befolkningstetthet, i ulike tettstedskategorier. Vi ser at nesten tre fjerdedeler av befolkningen i Oslo tettsted bor i grunnkretser med over 3 000 personer per km². Tilsvarende andel i de øvrige store byene er på 44 prosent, og bare 21 prosent i mellomstore byer.



Figur 3.1: Befolkningstetthet i grunnkretser, etter tettstedstype, vektet for folketall (SSB, 2018). Prosent.

Jo større byer eller tettsteder folk bor i, desto mindre velger de bil

I våre analyser finner vi at både bystørrelse og bystruktur har en sterk sammenheng med reisevaner. Jo større byer eller tettsteder folk bor i, desto mindre velger de bil på sine daglige reiser, og jo mer velger de kollektivtransport, sykkel og gange. Det samme gjelder bystruktur (befolkningstetthet): I tett befolkede områder er bilandelen lavere, og kollektiv-, gange- og sykkelandelene høyere enn i mer spredte områder. Samtidig finner vi også at sammenhengen mellom befolkningstetthet og transportmiddelvalg varierer i ulike bystørrelser. Figuren nedenfor viser sammenhengen mellom bilandel og tetthet for hver by- og tettstedsstørrelse.



Figur 3.2: Bilandel, etter tettstedskategori og befolkningstetthet (pers. pr. km²). Prosent.

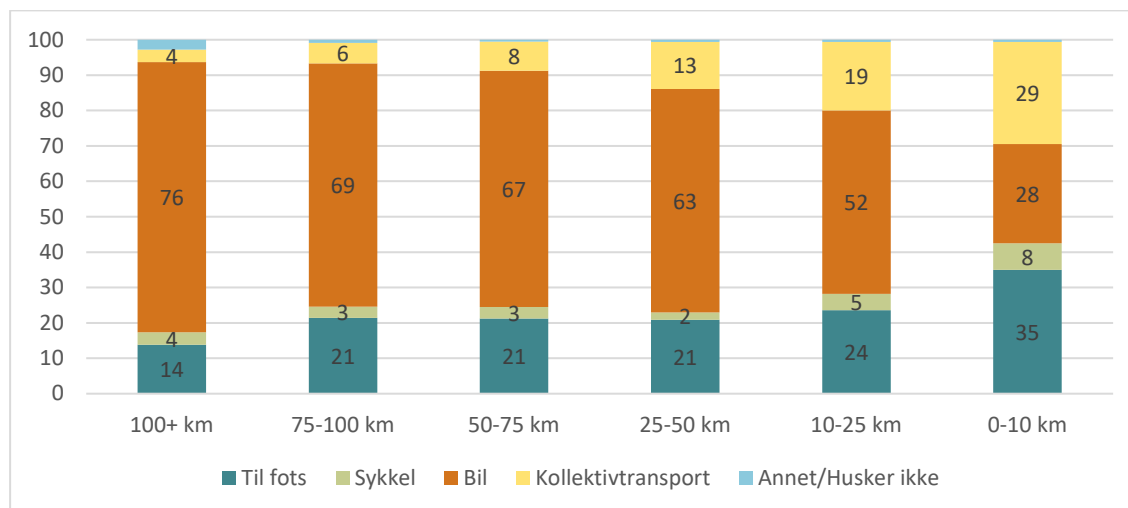
I de store byene (inkludert Oslo) ser vi at det er en klar sammenheng mellom tetthet og bilbruk. Med økt tetthet synker bilandelen, mens andelen reiser foretatt med de andre transportmidlene øker. Også i de mellomstore byene ser vi en viss tendens til sammenheng, selv om denne er mindre enn i de store byene.

På mindre steder derimot, er det en svakere sammenheng mellom tetthet og reisevaner. Bilandelen synker noe med økt tetthet i mindre byer, men i små tettsteder er bilandelen omtrent uendret. Også kollektivbruk følger en lignende sammenheng. I Oslo finner vi en dobling i kollektivandelen fra de minst tette til de mest befolkningstette grunnkretsene, mens økningen er betraktelig mindre i andre byer og tettsteder.

I Viken har avstand til Oslo mye å si

I tillegg til de landsomfattende analysene har vi også gjort egne analyser for Viken fylke. Viken var Norges største fylke, og i Oslo og Viken bodde til sammen over 35 prosent av Norges befolkning.

Funnene fra Viken er i stor grad i tråd med de vi finner for hele landet. Sammenhengen mellom bystørrelse, bystruktur og reisevaner er sterk, men effekten av tetthet er også her sterkere i de største byene. Samtidig finner vi også at nærhet til Oslo sentrum har mye å si for reisevaner i Viken. De som bor under 25 km fra Oslo sentrum kjører betraktelig mindre bil enn de som bor lengre unna, som figuren nedenfor viser.



Figur 3.3: Transportmiddelfordeling på reiser i Viken under 100 km som starter i hjemmet, etter avstand til Oslo sentrum. Prosent.

3.3 Konsekvenser og anbefalinger

Hva er så konsekvensene av resultatene fra denne studien? Vi vil trekke fram følgende punkter:

- Det er en klar sammenheng mellom bystørrelse og tetthet, tilgang på parkeringsplasser og kollektivtilbud. Der befolkningstettheten er høyest, er kollektivtransporten best og tilgang på parkering er dårligst. *Der kollektivtilbudet i utgangspunktet er godt, vil ytterligere fortetting kunne bidra til å redusere bilbruk og styrke kollektivtransportens konkurranseevne.*
- På små tettsteder er det ingen (eller veldig liten) sammenheng mellom befolkningstetthet og transportmiddelbruk. Små tettsteder er ofte preget av spredt arealbruk og lange avstander mellom boliger, arbeidsplasser og annet tjenestetilbud. Dette, kombinert med et lite attraktivt kollektivtilbud, gjør bilen til det foretrukne (og mest tidseffektive) transportmidlet for de fleste daglige gjøremål. Der må man oppnå en ganske høy tetthet for at arealbruksendringer skal ha en effekt på transportmiddelbruken. *Fortetting på små steder vil nødvendigvis ikke vil ha en transportmessig effekt isolert sett, men bør kombineres med andre tiltak for å påvirke transportmiddelbruken.*
- Å legge til rette for andre transportmidler, for eksempel ved å bygge ut sykkelinfrastruktur eller forbedre kollektivtilbudet, er ventet å ha liten effekt så lenge den spredte arealbruken fortsatt dominerer. *For at tilrettelegging for syklist og kollektivbrukene skal ha en god effekt er man nødt til å samtidig fortette* (også dokumentert i Gundersen og Langset, 2020). Denne utfordringen vil trolig være gjeldende i mange små steder i Norge.
- Det er mulig å skille mellom ulike typer av tilgjengelighet: *Nettverkstilgjengelighet*, som handler om transporttilbudet og hvor effektivt dette frakter mennesker fra A til B (f.eks.

kollektivtilbudet); og *lokal tilgjengelighet*, som handler om den umiddelbare tilgangen til tjenester i folks nærområdet (målt i tetthet av bosatte, arbeidsplasser og tjenester). Begge typer tilgjengelighet har en effekt på bilbruk, men lokal tetthet er vanskeligere å endre på kort tid. *Arealbruksendringer vil nødvendigvis ta lang tid, fordi det meste av bystrukturen er bygget allerede*. Nettverkstilgjengelighet derimot, kan i prinsippet endres på kort tid, for eksempel ved å etablere en ny og høyfrekvent bussrute til et område som mangler dette (også dokumentert i Nordbakke m.fl., 2020).

3.4 Referanser

- Akershus Fylkeskommune, Oslo Kommune, 2015. Regional plan for areal og transport i Oslo og Akerhus. Hentet Mars 11, 2016.
- Assum, T., Nordbakke, S., 2013. Innvandrere og ulykker. Kunnskap om skadetyper og skadeomfang blant personer med innvandrerbakgrunn. 1255/2013 Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Cervero, R., Kockelman, K., 1997. Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation research. Part D, Transport and environment* 2, 199-219.
- Christiansen, P., Engebretsen, Ø., Fearnley, N., Hanssen, J.U., 2017. Parking facilities and the built environment: Impacts on travel behaviour. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 95, 198-206.
- Christiansen, P., Engebretsen, Ø., Hanssen, J.U., 2015. Parkeringstilbud ved bolig og arbeidsplass. Fordelingsffekter på bilbruk og bilhold i byer og bydeler. 1439/2015 Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Christiansen, P., Gundersen, F., Gregersen, F.A., 2016. Kompakte byer og lite bilbruk? Reisemønster og arealbruk. 1505/2016 Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Engebretsen, Ø., Christiansen, P., 2011. Bystruktur og transport. En studie av personreiser i byer og tettsteder. 1178/2011 Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Engebretsen, Ø., Næss, P., Strand, A., 2018. Residential location, workplace location and car driving in four Norwegian cities. *European Planning Studies*, 1-22.
- Figenbaum, E., Nordbakke, S., 2019. Battery electric vehicle user experiences in Norway's maturing market. 1719/2019 Institute of Transport Economics, Oslo.
- Frank, L.D., Pivo, G., 1994. Impacts of mixed use and density on utilization of three modes of travel: single-occupant vehicle, transit, and walking. *Transportation research record* 1466, 44-52.
- Grue, B., Veisten, K., Engebretsen, Ø., 2020. Exploring the relationship between the built environment, trip chain complexity, and auto mode choice, applying a large national data set. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* 5, 100134.
- Gundersen, F., Hjorthol, R., 2015. Boområder og bilkjøring – områdetyper for miljøvennlige arbeidsreiser. 1458/2015 Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Gundersen, F., Langset, B., 2020. Hallingdal - trafikken og tiltak for reduksjon av klimaavtrykket. 1777/2020 Transportøkonomisk institutt, Oslo.

4 Sosial bærekraft og mobilitet - En studie av sosiale og geografiske forskjeller i Viken og Oslo,

Erik Bjørnson Lunke, Øystein Engebretsen, Frants Gundersen og Susanne Nordbakke, TØI-rapport 1915/2022

4.1 Innledning og konklusjon

Dette er den andre studien i rekken av studier TØI har gjort for Statens Vegvesen, Vegdirektoratet og Viken fylkeskommune der sosial bærekraft har vært et tema. Studien inngår i en rekke av studier av fordelingsvirkninger for brukere av mobilitetsystemet, som TØI har gjort tidligere. Den er imidlertid den første av studiene som bruker begrepet sosial bærekraft eksplisitt. Studieobjektet har vært, for å bruke begrepsapparatet fra første kapittel, sosiale og geografisk forskjeller i *muligheter for mobilitet* ved å se på sammenhengen mellom omgivelsesfaktorer (tilgjengelighet), mobilitetsevne og mobilitetspraksis på mindre steder i Oslo og i tidligere Viken fylkeskommune.

Resultatene viser at befolkningen på mindre steder er utsatt for en dobbel sårbarhet i forbindelse med tilgjengelighet og mulighet for mobilitet. For det første er tilgjengeligheten til arbeidsmarkedet og andre tjenester lav, og muligheten for å reise uten bil dårlig på mindre steder. For det andre er det en relativt høyere andel av befolkningen på mindre steder som har dårligere mobilitetsevne ved at de har lav inntekt og faste arbeidstider som gjør dem mindre fleksible. Dermed er det en viss fare for at befolkningen på mindre steder opplever transportfattigdom. I terminologien fra kapittel 2 vil vi kunne si at de har lav mobilitetskapital og opplever mobilitetsfattigdom. De får på derfor manglende muligheter for deltakelse i samfunnet på grunn av manglende tilgjengelighet og muligheter for mobilitet. Det kan også formuleres som at de har en lav mobilitetskapital.

4.2 Rapporten i sammendrag

Bakgrunn

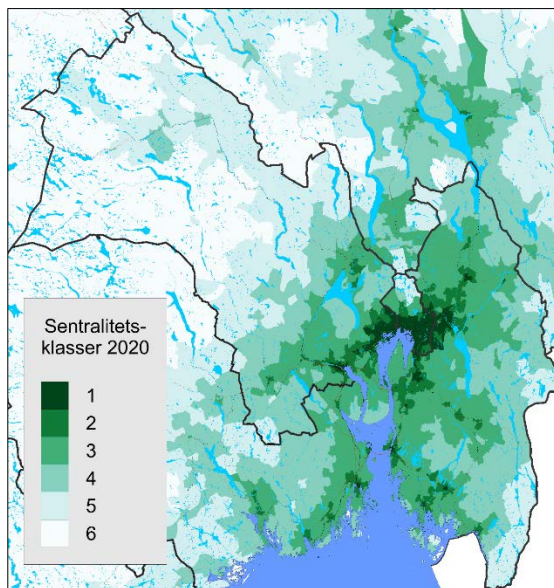
Begrepet bærekraftig utvikling er ment å dekke både miljømessig, økonomisk og sosial bærekraft. Den sosiale dimensjonen har imidlertid fått mye mindre oppmerksomhet enn de to andre dimensjonene. Mens det er mer eller mindre enighet i litteraturen og blant myndigheter i hvordan man definerer miljømessig og økonomisk bærekraftig utvikling, mangler det en entydig og klar definisjon av sosialt bærekraftig utvikling. I transportsektoren er det også en viss usikkerhet knyttet til om tiltak som er miljømessig og økonomisk bærekraftige også sikrer sosial bærekraft.

I studien defineres sosial bærekraft som likhet i muligheter til å delta på ulike aktiviteter. En sosialt bærekraftig utvikling vil dermed være en utvikling som sikrer slike likheter. En hypotese er at det finnes ulikheter i muligheter til deltakelse på arenaer utenfor hjemmet, og at dette er forskjellig mellom ulike sosiale grupper. Når det er sagt bør det nevnes at et begrep om sosial bærekraft i transportsektoren også bør ivareta hensyn til personer med helseutfordringer (fysiske og psykiske funksjonsnedsettelser) og trafiksikkerhet. Fra tidligere forskning vet vi at tilgjengelighet til arbeidsmarkedet ofte korrelerer høyt med tilgjengelighet til andre tjenester, som forretninger, utdanningsinstitusjoner og helsetilbud (Baraklianos mfl. 2020).

Formålet med denne studien er å oppnå kunnskap om sammenhengen mellom sosial klasse, transportressurser, tilgjengelighet og mobilitet, på mindre steder. Det vil si personer som bor i områder utenfor de store byene. Fylkene Viken og Oslo er caseområde. Rapporten besvarer følgende problemstillinger:

1. Hvor god er *tilgjengeligheten* til arbeidsplasser og andre tjenester og aktivitetsarenaer i Viken og Oslo?
2. Hvor gode er mulighetene for overgang fra bil til kollektiv på mindre steder i Viken og Oslo? Hvordan varierer mulighetene geografisk (internt og mellom steder) og sosialt (mellom ulike grupper).
3. Hva kjennetegner tilgang på transportressurser, mobilitet og transportmiddelbruk geografisk og blant ulike sosiale grupper i Viken og Oslo?

Studien bruker data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) for 2018 og 2019. I analysene har vi delt inn studieområdet etter sentralitet (sentralitetsgruppe) basert på sentralitetsindeks for 2020 på grunnkrets-nivå⁷ (se Figur 4.1).

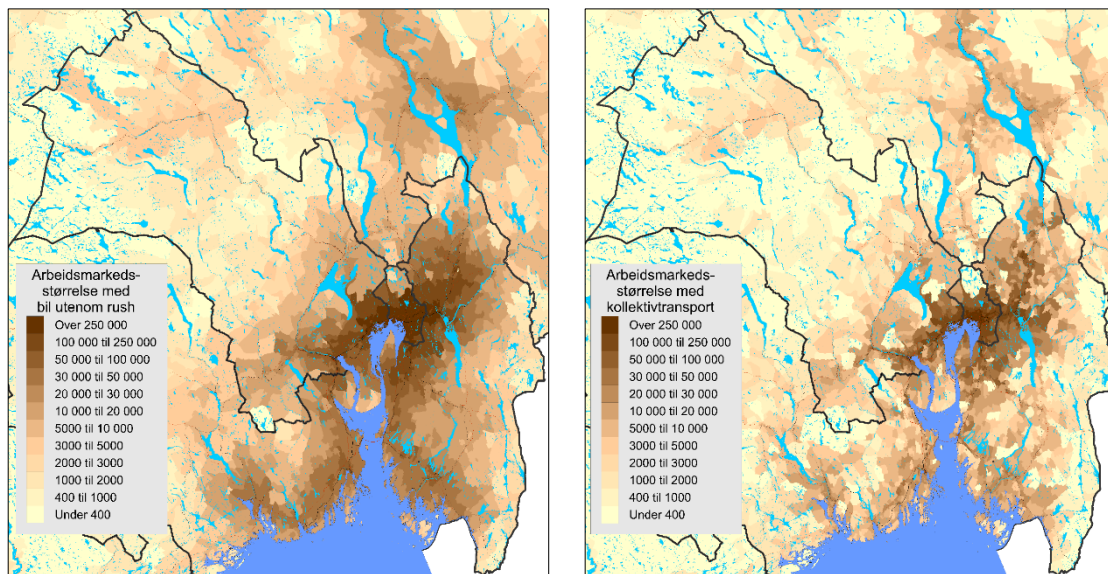


Figur 4.1: Sentralitet etter grunnkrets. 2019/2020. Kilde SSB.

Tilgang på arbeidsmarkedet varierer både geografisk og ved valg av transportmidler

Data om reisetider mellom grunnkretser i Norge, med bil og kollektivtransport, er brukt for å måle tilgjengeligheten til arbeidsmarkedet for befolkningen i Oslo og Viken. Vi har beregnet hvor mange arbeidsplasser som er tilgjengelige fra hver grunnkrets i studieområdet, basert på hvor langt pendlere er villige til å reise. Figur 4.2 viser hvordan tilgjengeligheten varierer for bil og kollektivtransport.

⁷ Sentralitetsindeksen er basert på reisetid til arbeidsplasser og servicefunksjoner fra alle bebodde grunnkretser (Høydahl 2020). Antall arbeidsplasser og servicefunksjoner (varer og tjenester) som kan nås med bil i løpet av 90 minutter er vektet slik at en arbeidsplass eller servicefunksjon som ligger nært teller mer enn en som ligger lenger bort. Indeksen har verdier fra 0 (kun teoretisk mulig) til 1000 langs en kontinuerlig skala. Indeksverdiene grupperes ofte til seks grupper (sentralitetsklasser).



Figur 4.2: Antall tilgjengelige arbeidsplasser med bil utenom rush (venstre) og kollektivtransport (høyre) etter grunnkrets. 2019.

Figurene over viser at tilgangen til potensielle arbeidsplasser er betydelig høyere dersom man bruker bil enn med kollektivtransport. I de mest gravgrendte strøkene er ikke de absolutte forskjellene så store, men det er fordi arbeidsmarkedet her i utgangspunktet er lite – også ved bruk av bil. Dette skyldes at det i gravgrendte strøk er langt å reise til de største arbeidsplasskonsentrasjonene (i og i rundt Oslo).

Det er sett på reisekjeder ikke enkeltreiser.

Studien har sett på hvordan muligheten for overgang fra bil til kollektivreiser varierer for befolkningen i Viken og Oslo. I motsetning til tradisjonelle reisevanestudier som undersøker enkeltreiser har vi i dette prosjektet studert reisekjeder, definert som en rekke av enkeltreiser fra start i bostedet (første enkeltreise i kjeden) til man er tilbake i bostedet (siste enkeltreise i kjeden). Dermed får vi bedre målt hvordan muligheten for å bytte ut bilen påvirkes av folks daglige reisebehov i løpet av en dag. Det er utviklet en statistisk modell (logistisk regresjonsmodell) som måler sannsynligheten for å velge kollektivtransport fremfor bil på reisekjeder. Det er kontrollert for skjevheter i utvalget med hensyn til individuelle kjennetegn, bystruktur og tilgjengelighet til arbeidsplasser.

Tilgjengelighet til arbeidsplasser, samlet reisetid og parkeringsmuligheter har størst betydning for valg av reisemåte

Resultatene viser at sannsynligheten for valg av kollektivtransport er høyere på hverdager og at kvinner har høyere sannsynlighet til å velge kollektivt enn menn. Videre finner vi at det er tilgjengelighet til arbeidsplasser som har størst betydning for valg av reisemåte for en hel reisekjede, særlig hvis vi ser på samlet utslag for forskjell i reisetid mellom bil og kollektivtransport, ventetid og parkeringsbegrensninger. Sammen har disse faktorene betydelig effekt på sannsynligheten for å reise med kollektivtransport.

Basert på modellresultatene kan vi estimere hvilke effekter en forbedring av kollektivtilbudet vil ha på kollektivandelen, og hvordan effekten varierer geografisk. Resultatene av estimeringen viser at reduksjon i reisetidsindeksen og ventetiden, samt parkeringsbegrensning (på arbeidsplassen) øker kollektivtilbudets konkurransekraft. *Relativt sett er utslagene sterkest for de minst sentrale delene av Viken (sentralitet 3-6), men økningen i prosentpoeng er likevel størst i de mest sentrale strøkene (sentralitet 1).* Se figur 3.1 for de ulike sentralitets indeksene.

Det er sosiale forskjeller i mobilitetsevne og mobilitet på mindre steder

I siste del av studien er det sett på forholdet mellom mobilitetsevne og mobilitetspraksis. Det vil si hvordan tilgangen på transportressurser, transportmiddelbruk og reiseaktivitet varierer mellom ulike sosiale grupper på mindre steder. Inspirert av sosiologisk teori om sosial kapital og klasse, brukes utdanning og inntekt som utgangspunkt for å se på sosiale forskjeller. På enkelte områder er det relativt stor forskjell på disse gruppene, spesielt blant de som er bosatt på mindre steder.

		Utdanning**	
		Høy	Lav
Inntekt*	Høy	Gruppe 1	Gruppe 3
	Lav	Gruppe 2	Gruppe 4

*Grensen mellom høy og lav inntekt er satt ved 500 000,- i personlig brutto årsinntekt

**Høy utdanning tilsvarer utdanning fra høyskole/universitet. Utvalget er fulltids yrkesaktive personer over 18 år (med stillingsprosent på minst 80 %).

Figur 4.3: Illustrasjon over de fire sosioøkonomiske gruppene som analyseres i studien.

På mindre steder har de aller fleste yrkesaktive tilgang på bil, noe som blant annet kan skyldes mangelen på et godt kollektivtilbud. Men tilgang på elbiler, som drar nytte av lavere brukskostnader enn fossibiler, varierer mye blant ulike sosiale grupper.

Et annet viktig funn er at det på mindre steder er mange som bruker bil i det daglige, mens den generelle reiseaktiviteten er noe lavere enn for de som bor i mer sentrale deler av regionen. Samtidig vet vi at befolkningssammensetningen på mindre steder er ganske ulik den i storbyene, f.eks. er, innvandrers andelen noe lavere og variasjonen i sosial gruppe noe større. I de mest sentrale delene av Viken (sentralitet 1) har litt over tre fjerdedeler av de yrkesaktive høyere utdanning. I mindre sentrale områder (sentralitetsnivå 4, 5 eller 6) er det imidlertid under halvparten som har utdanning utover grunnskole. Fleksible arbeidstider er også mindre utbredt på mindre steder.

Befolkningen på mindre steder opplever større transportulempen og er mer bilavhengige enn de som bor i mer sentrale områder. Dette skyldes en kombinasjon av hvem som bor på mindre steder (ofte personer med lavere utdanning og inntekt og mangel på fleksibel arbeidstid) og kjennetegn ved transporttilbudet (dårligere kollektivtilbud og høyere bilavhengighet).

4.3 Konsekvenser og anbefalinger

Forskjeller i mobilitetskapital

En viktig konklusjon fra disse analysene er at mindre steder og spredtbygde strøk skiller seg markant fra de mer sentrale områdene når det kommer til tilgjengelighet, konkurranseforholdet mellom bil og kollektivtransport og muligheten for folk til å skifte fra bil til kollektivtransport.

I de store byene i Oslo og Viken er det bedre tilgjengelighet til arbeidsmarkedet og andre tjenester, og en overgang til kollektivtransport medfører mindre ulemper for folk. Sagt på en annen måte, er det funnet at befolkningen på mindre steder er mer bilavhengige og står i større fare for å oppleve transportfattigdom (Lucas 2012) enn befolkningen i byene. Dette skyldes en kombinasjon av hvem som bor på mindre steder (ofte personer med lavere utdanning og inntekt og mangel på fleksibel arbeidstid) og kjennetegn ved transporttilbudet (dårligere kollektivtilbud og høyere bilavhengighet).

Personer med høy inntekt og høy utdanning har høy mobilitetskapital

På mindre steder har de aller fleste yrkesaktive tilgang på bil, noe som trolig er assosiert med mangelen på et godt kollektivtilbud. Men tilgangen på elbiler, som drar nytte av lavere bruks-kostnader enn fossilbiler, varierer mye blant ulike sosiale grupper.

Personer med høy utdanning og høy inntekt har i betydelig *større grad tilgang på elbil enn andre*, spesielt sammenlignet med personer med lav inntekt. Samtidig finner vi også at denne gruppen (høy utdanning og høy inntekt på mindre steder) bruker bil relativt sjeldnere enn andre. Dette kan delvis skyldes at de har *gode muligheter til å reise kollektivt til arbeid*. Fra tidligere forskning vet vi at arbeidsplasser med høyt utdannede arbeidstakere pleier å være lokalisert på mer sentrale (og tilgjengelige) steder enn andre arbeidsplasser (Gundersen mfl. 2017).

I tillegg har personer med høy utdanning og høy inntekt *bedre muligheter for å styre arbeidsdagen* sin. I denne gruppen har over halvparten fleksibel arbeidstid, noe som gjør det enklere å benytte et begrenset kollektivtilbud, med lav frekvens og få avganger, på arbeidsreisen, fordi man ikke er bundet av faste oppmøtetider. En tredje forklaring kan være at arbeidstakere med høy utdanning og høy inntekt har *bedre muligheter for å ha hjemmekontor* enn andre. Når denne gruppen er bosatt på mindre steder, med generelt lange avstander til arbeid, kan vi derfor anta at de oftere vil benytte seg av muligheten til å jobbe hjemmefra. Med nyere RVU-data kan det også bli mulig å undersøke om denne effekten av hjemmekontor har endret seg som følge av koronapandemien.

Vi vet lite om de som ikke er yrkesaktive og om endringer i mobilitetskapital

Denne studien har gitt noen svar på hva som kan forklare variasjoner i mobilitet og tilgjengelighet, samt sosial bærekraft i transportsektoren, for yrkesaktive over 18 år på mindre steder. Vi vet imidlertid lite om personer som ikke er yrkesaktive. Dette kan være studenter, deltidsansatte, pensjonister, uføre eller andre som av en eller annen grunn ikke er deltakere på arbeidsmarkedet. Vi vet heller ikke om det er systematiske forskjeller i mobilitetspraksis (reise-aktivitet) og mobilitetskapital mellom yrkesaktive og ikke-yrkesaktive. Et annet sentralt spørsmål er hvordan endringer i omgivelsesfaktorer på strukturelt nivå og i mobilitetsevnen, påvirker mobilitetspraksisen. Det vil for eksempel si hvordan endringer i strukturelle betingelser (bosted, tilgjengelighet, osv.) eller individuelle ressurser (inntekt, sysselsetting, osv.) påvirker transportmiddelbruk og mobilitet.

4.4 Referanser

- Aarhaug, J. og F. Gundersen (2017) Infrastructure Investments to Promote Sustainable Regions, Transportation Research PROCEDIA, Vol. 26, pp 187-195, Amsterdam: Elsevier B.V.
- Aarhaug, J., W. Hansen og Ø. Engebretsen (2014) Næringslivets nytte av samferdselsinvesteringer, TØI-rapport 1328/2014, Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Baraklianos, I., Bouzouina, L., Bonnel, P. & Aissaoui, H. (2020). Does the accessibility measure influence the results of residential location choice modelling? Transportation, 47(3), 1147–1176.
<https://doi.org/10.1007/s11116-018-9964-6>
- Bourdieu, P. (1984) A social critique of the judgement of taste. Traducido del francés por R. Nice. Londres, Routledge.
- Bruvoll, A., H. Vennemo, K. Magnussen og O. Haavardsholm (2017). Veiledning om netto rignvirkninger i Håndbok V712. Vista analyse.
- Dehlin, F, A Halseth og H Samstad (2012) Samferdselsinvesteringer og verdiskaping. Samfunnsøkonomen 7 2012.

- Denstadli, J.M., Ø. Engebretsen, P. Dybedal (2013) Reisevaneundersøkelse for riksvegfergesambandene, TØI-rapport nr. 1282/2013, Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Engebretsen, Ø. 2021. Tilgjengelighet og transportvalg. I Nordbakke, S.T. med flere (2021) Akseptable tiltak for mer effektive og miljøvennlige arbeidsreiser i store by-områder. TØI rapport 1843/2021. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Farmer, C.J. og A.S. Fotheringham (2011) Network-based functional regions. *Environment and Planning A*, 43(11), 2723-2741.
- Fearnley, N. & Aarhaug, J. (2019). Subsidising urban and sub-urban transport – distributional impacts. *European Transport Research Review*, 11(1), 49.
- Fevang, E., Figenbaum, E., Fridstrøm, L., Halse, A. H., Hauge, K. E., Johansen, B. G. & Raaum, O. (2021). Who goes electric? The anatomy of electric car ownership in Norway. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 92, 102727.
- Gregersen, F. og F. Gundersen (2016) Arbeidsplasser, arbeidstakere og avstand – hvilke arbeidsplasser gir de lengste reisene? TØI-rapport 1545/2016, Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Grue, B., Veisten, K., Engebretsen, Ø. (2020) Exploring the relationship between the built environment, trip chain complexity, and auto mode choice, applying a large national data set. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* (5) 2020 100134.
- Grue, B., Landa-Mata, I., Langset Flotve, B., (2021) Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2018/19 – nøkkelrapport, TØI-rapport 1835/2021, Oslo: Transportøkonomisk Institutt.
- Gundersen, F., Langeland, O. & Aarhaug, J. (2017). Work place location, transport and urban competitiveness: the Oslo case. *Transportation Research Procedia*, 26, 196–206.
- Gundersen, F., R.B. Holmen og W. Hansen (2019) BA-regioner 2020, TØI-rapport 1713/2019, Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Gundersen, F., Langset, B. (2020). Hallingdal – trafikken og tiltak for reduksjon av klimaavtrykket. TØI-rapport 1777/2020. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Gundersen, F. og J. Aarhaug (2014) Transportinfrastruktur som vegen til bærekraftige regioner, TØI-rapport 1346/2014, Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Gundersen, F. og D. Juvkam (2013) Inndeling i senterstruktur, sentralitet og BA-regioner. NIBR-rapport 2013:1, Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.
- Halse, Askill and Hauge, Karen Evelyn and Isaksen, Elisabeth Thuestad and Johansen, Bjørn Gjerde and Raaum, Oddbjørn, Local Incentives and Electric Vehicle Adoption (March 7, 2022). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4051730> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4051730>
- Hansen, M.N. and Wiborg, Ø.N. (2019) The accumulation and transfers of wealth: Variations by social class. *European Sociological Review*, 35(6), pp.874-893.
- Hassan, A.M. and Lee, H. (2015) Toward the sustainable development of urban areas: An overview of global trends in trials and policies. *Land use policy*, 48, pp.199-212.
- Hjorthol, R., Engebretsen, Ø. og T. Uteng (2014) Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 – nøkkelrapport, TØI-rapport 1208/2012, Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Høydahl, E. (2020) Sentralitetsindeksen. Notater 2020/4. Statistisk sentralbyrå.
- Jørgensen, F. og G. Solvoll (2018) Determining optimal frequency at ferry crossings, *Transport Policy*, Vol. 63, pp200-208. Elsevier

- Knapskog, M., Kwong, C.K., Skartland, E-G. (2019) Utvikling av rutetilbud i samordnet areal- og transportplanlegging. Forslag til organisering og rutiner. TØI-rapport 1710/2019. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- Kwok, R.C.W., Yeh, A.G.O. (2004) The use of modal accessibility gap as an indicator for sustainable transport development. *Environment and Planning A* 2004, volume 36, 921-936.
- Kwong, C.K., Ævarsson, G. (2018). Automatisk rutekodning for regionale persontransportmodeller. TØI-rapport 1624/2018. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Kwong, C.K. (2018) Tidtabellbasert kollektiv rutevalg og modellering av korresponderende ruter. En uttesting med CUBE Voyager. TØI-rapport 1633/2018. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Lucas, K. (2012). Transport and social exclusion: Where are we now? *Transport Policy*, 20, 105–113.
- Lucas, K., Mattioli, G., Verlinghieri, E. & Guzman, A. (2016). Transport poverty and its adverse social consequences. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Transport*, 169(6), 353–365. <https://doi.org/10.1680/jtran.15.00073>
- Lunke, E.B., Fearnley, N. (2019) Generalisert reisetid. Hvordan oppleves arbeidsreiser i norske byer? TØI-rapport 1712/2019. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Lunke, E.B., Engebretsen, Ø. (2021). Tett eller tilgjengelig. En studie av tetthet, tilgjengelighet og reisevaner i Viken og Oslo. TØI rapport 1827/2021. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Lunke, E. B. (2022). Modal accessibility disparities and transport poverty in the Oslo region. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 103, 103171.
- Martens, K. (2016). *Transport Justice: Designing fair transportation systems*. Routledge.
- Mattioli, G. (2017). «Forced car ownership» in the UK and Germany: socio-spatial patterns and potential economic stress impacts. *Social Inclusion*, 5(4), 147–160.
- Minken, H. (2005). Vegprising, kollektivtiltak og sosial ulikhet. TØI-rapport 815/2005. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Nordbakke, S., (2017). Sosial ulikhet i mobilitet blant barnefamilier? TØI-rapport 1587/2017. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Norheim, B., Ellis, I. O., Ranheim, P. (2020). Fordelingsvirkninger av bompenger. Case Bergen. UA-notat 150/2020. Urbanet Analyse.
- Pereira, R. H. M., Schwanen, T. & Banister, D. (2017). Distributive justice and equity in transportation. *Transport Reviews*, 37(2), 170–191. <https://doi.org/10.1080/01441647.2016.1257660>
- Rekdal, J., Larsen, O.I. (2008) RTM23+. Regional modell for Oslo-området. Dokumentasjon av utviklingsarbeid og teknisk innføring i anvendelse. Rapport 0806. Møreforskning Molde AS.
- Sand, Ø., Johansen, B. G., Halse, A. H. & Sæter, S. O. (2022). Bompenger i Norge, 2005-2021 (TØI-rapport 1903/2022). TØI.
- Skog, O. J. (2004). Å forklare sosiale fenomener. En regresjonsbasert tilnærming. Gyldendal Akademisk.
- Scoon, J.G., McDonald, M., Lee, A. (1999) Accessibility Indices. Pilot Study and Potential Use in Strategic Planning. *Transportation Research Record* 1685. National Academy Press, Washington, D.C. 1999.
- Tennøy, A., Skartland, E. G., Knapskog, M., Gundersen, F., Wolday, F. (2021). Kollektivtransport og byutvikling. Hvordan styrke kollektivtrafikkens konkurransekraft versus bilens i små og mellomstore byer? TØI-rapport 1860/2021. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

- Tufte, P.A. (2000) En intuitiv innføring i logistisk regresjon. Arbeidsnotat 8-2000. Statens institutt for forbruksforskning, Oslo.
- Vallance, S., Perkins, H. C., & Dixon, J. E. (2011) What is social sustainability? A clarification of concepts. *Geoforum*, 42(3), 342-348.
- Weber, M., & d C, W. M. (1971). The Sociological Perspective.
- WCED (1987) World commission on environment and development. Our common future, 17(1), pp.1-91.

5 Aksept for transportpolitiske tiltak - Prediksjon og sammenhenger med demografiske, ressursmessige og holdningsbaserte variable,

Lars Even Egner, Petter Christiansen, Susanne Nordbakke og Erik Bjørnson Lunke, TØI-rapport 1975/2023

5.1 Innledning og konklusjon

Dette er en tredje studie TØI har gjort for Statens Vegvesen, Vegdirektoratet og Viken fylkeskommune der sosial bærekraft har vært et tema. Studieobjektet har vært tiltak og aksepten for tiltak som påvirker befolkningens mobilitetspraksis til å være i tråd med nullvekstmålet.

Omgivelsesfaktorer som legger til rette for bilbruk er omdiskutert. For å oppnå nullvekstmålet og andre mål om reduksjon i transportmessige klimagassutslipp og bilbruk, er det nødvendig å iverksette tiltak som gjør det vanskeligere og dyrere å kjøre bil. For å sikre legitimitet og gjennomføringskraften, er det nødvendig at befolkningen aksepterer at slike tiltak innføres. Her er det sett på om det er sosiale forskjeller i denne aksepten.

Støtten i befolkningen for å begrense antall biler i sentrale område og anerkjennelsen av at bilen er et problem, er mye større enn støtten for konkrete tiltak for å redusere bilbruk. Å begrense parkeringsplasser er et slikt tiltak.

Utdanning og hvor sentralt man bor har en klar sammenheng med hvor positive folk er til restriktive transportpolitiske tiltak. Politisk orientering og holdninger til klima har også betydning. Derimot finner vi ingen tydelig sammenheng knyttet til kjønn, inntekt, alder og foreldreansvar om vi kontrollerer for utdanning og hvor sentralt man bor.

5.2 Rapporten i sammendrag

Bakgrunn

Kunnskap om aksepten av ulike tiltak er nyttig når det skal utarbeides tiltak for å nå null-vekstmålet. Å sette i gang tiltak vi kanskje vet virker, men som det er mye motstand mot, kan være politisk belastende og befolkningen kan tilpasse seg tiltakene på måter som er lite ønskelig. Formålet med studien har vært å utforske hvordan aksept for transportpolitiske tiltak varierer i befolkningen. Dette gjelder både i forhold til demografiske variabler som alder, kjønn, utdanning og inntekt, samt mer subjektive variabler som politisk orientering og holdninger. Med kunnskap om faktorer som er forbundet med motstand og aksept, vil det til en viss grad være mulig å predikere motstanden imot transportpolitiske tiltak basert på demografien i et område. Dermed kan man innføre mer treffende transportpolitiske tiltak som får bredere støtte i befolkningen.

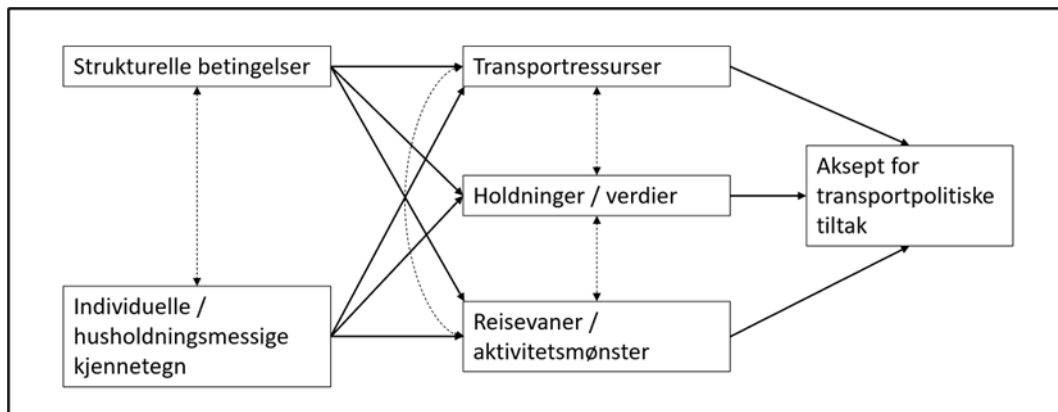
Metode og analytisk rammeverk

Studien baserer seg hovedsakelig på en spørreundersøkelse sendt ut i 2019 til 2105 respondenter. Undersøkelsen var en tilleggsundersøkelse til reisevaneundersøkelsen fra 2016-2018. Respondentene i

undersøkelsen var noe eldre, mer mannsdominert, mer bildisponerende, mer sentralt boende, og høyere utdannet enn landsgjennomsnittet.

Respondentene tok stilling til flere restriktive bilpolitiske tiltak, og rapporterte om deres strukturelle betingelser, husholdningens kjennetegn, transportressurser, andre holdninger og verdier, samt reisevaner.

Figuren nedenfor viser en enkel modell for analysene, der strukturelle og individuelle kjennetegn påvirker transportressurser, holdninger/verdier og reisevaner/aktiviteter, som igjen påvirker aksept for transportpolitiske tiltak (piler). Figuren inneholder også stiplede piler for å illustrere andre sammenhenger mellom variablene.



Figur 5.1: Analytisk rammeverk.

De restriktive tiltakene

I undersøkelsen ble respondentene stilt overfor åtte påstander som handler om ulike tiltak rettet mot bilbruk:

1. Bompenger er god politikk for å redusere biltrafikken
2. Jeg ville vært mer positiv til bompenger hvis kostnadene var lavere for personer med lav inntekt
3. Det er riktig å begrense parkeringsmulighetene i min kommune for å redusere bilbruken
4. Det er alt for mange restriksjoner på privatbilismen i Norge
5. Man bør redusere privatbilbruken i sentrum av byene, men beholde varelevering, drosjer og HC-biler
6. Gratis parkering ved arbeidsplasser bør beskattes
7. Jeg aksepterer restriksjoner på min bilbruk for å bedre miljøet
8. Jeg synes at mer av vegbudsjettet i mitt fylke burde brukes til kollektivtransport

Mest aksept for generelle mål og positive tiltak

Å redusere bilbruk i sentrum, samt akseptere restriksjoner for å bedre miljøet får relativt sett den største oppslutningen. Aksepten for å innføre tiltak som reduserer bilbruk er altså relativt høy, men støtten faller betydelig når det stilles spørsmål om tiltak som både er konkrete og aktuelle for nettopp å redusere bilbruk i sentrum eller bedre miljøet. Dette gjelder for eksempel å innføre begrensninger i parkeringstilbudet eller bruke bompenger for (også) å redusere biltrafikk. Derimot har positive tiltak som økte investeringer i kollektivtransporten klart større aksept, selv om det går på bekostning av veiinvesteringer. Resultatene samsvarer derfor i stor grad med forskningslitteraturen. Befolkningen vil i størst grad prioritere positive tiltak.

Kjennetegn ved høy og lav aksept

Studien viser at utdanning, bilbruk og politisk orientering har en statistisk signifikant sammenheng med aksept. Utdanning har en sammenheng med både overordnede holdninger til restriktive tiltak og konkrete transportpolitiske tiltak. Denne sammenhengen er konsistent. Respondenter med høyere utdanning er mer positive til restriktive transportpolitiske tiltak. Analysen indikerer at dette hovedsakelig skjer fordi mennesker med høy utdanning har mer positive miljøholdninger, som igjen fører til aksept for bilrestriktive tiltak.

Politisk orientering

Politisk orientering er sterkt assosiert med motstand mot transportpolitiske tiltak. Vi ser at det å stemme FrP og Høyre, og i noe grad SP er assosiert med motstand, imens SV og MDG er assosiert med støtte til restriktive virkemidler. Ettersom transportpolitikk er resultat av politiske holdninger, er dette en forventet sammenheng. Å identifisere seg med et parti vil påvirke motstand, og motstand vil påvirke hvilke parti man identifiserer seg med. Praktisk sett vil dette bety at det kan være enklere å innføre restriktive bilpolitiske tiltak i områder der en større del av befolkningen stemmer MDG og SV. Her må det naturligvis tas i betraktning at det finnes mange andre faktorer som påvirker aksept som vi ikke tar høyde for i denne studien.

Holdninger

I likhet med politisk orientering, finner vi en veldig sterk sammenheng mellom aksept og alle andre holdninger rapportert i denne studien. Fordi det er et generelt funn i litteraturen at holdninger korrelerer sterkt med andre holdninger, er dette et forventet funn. Vi finner denne effekten når vi ser på den direkte sammenhengen med bilidentitet, miljøorientering og kjøre glede som nevnt i kapittel 4.5. Om vi kontrollerer disse holdningene for hverandre og mot andre variabler, som gjort i de strukturelle ligningsmodellene, ser vi at miljøorientering er veldig sterkt assosiert med aksept.

Transportressurser og mobilitetsevne

Bilbruk har også en sammenheng med alle overordnede holdninger til transporttiltak og spesifikke transportpolitiske tiltak. Respondenter som bruker mer bil er mer negative til restriktive bilpolitiske tiltak. De strukturelle ligningsmodellene indikerer at denne effekten er større enn hva som blir moderert av holdninger. Respondenter i husholdninger med flere biler uttrykker mindre aksept for restriktive bilpolitiske tiltak.

I bivariate analyser finner vi også at husholdninger med fossilbil har mindre aksept enn de med elbil. Når det er sagt, forsvinner denne effekten når vi tar hensyn til andre variabler, som vi gjør i de strukturelle ligningsmodellene. Dermed kan man si at elbileiere er mer positive til transportpolitiske tiltak, men det er ikke fordi de eier elbil. En mulig forklaring på sammenhengen er at el-bileiere bor mer sentralt og har høyere utdanning, som igjen gjør de mer opptatt av klimasaker, som igjen påvirker aksept for bilrestriktive tiltak. Dette samsvarer med annen forskning, som viser at elbileiere har sterkere promiljø-holdninger (Simsekoglu, 2018).

Til slutt ser vi at respondenter som får dekket bilutgiftene på arbeidsreisen av arbeidsgiver og ikke har fleksitid har markant lavere aksept. Dette gir mening ettersom denne gruppen sannsynligvis i større grad er avhengig av å bruke bilen til arbeid.

Har ikke alle svar

Støtte for generelle mål, men motstand mot spesifikke tiltak, kan gjøre det vanskelig å gå fra et politisk mål til konkrete grep. Å være for et mål og imot tiltak for å nå dette målet er ikke nødvendigvis et ulogisk standpunkt, men for å forstå sammenhengen må det utforskes mer enn det er gjort her. Det kan

være enklere å innføre bilrestriktive tiltak i sentrale strøk med en høyt utdannet befolkning, men det må også presiseres at aksept påvirkes av mange andre faktorer som det ikke tas høyde for i denne studien.

5.3 Konsekvenser og anbefalinger

Studien indikerer at utdanning, politisk orientering, miljøholdninger og bilbruk har en sterk sammenheng med aksept for restriktive transportpolitiske tiltak. Interessant nok finner vi ikke særlig effekt av el-bileierskap kontra fossil-bileierskap. Vi finner en markant forskjell på aksepten av generelle mål (f.eks. «man bør redusere privatbilbruken i sentrum av byene») kontra spesifikke tiltak (f.eks. gratis parkering på arbeidsplassen bør beskattes).

Ja til generelle utfall, nei til spesifikke tiltak.

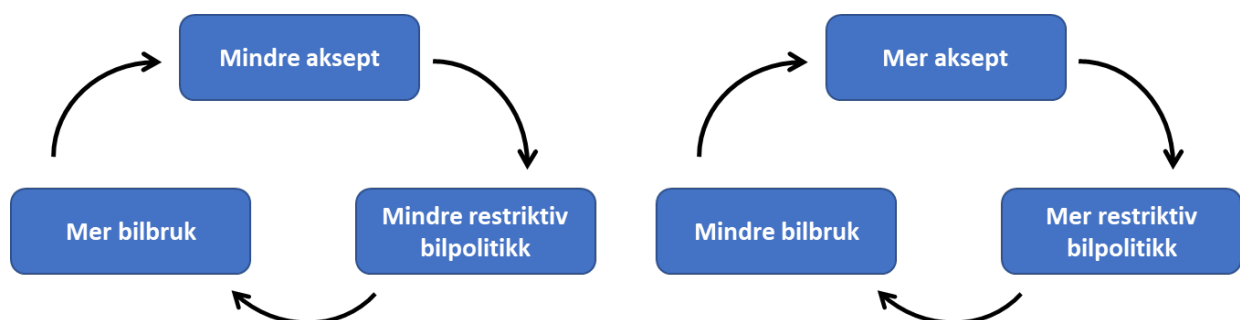
Det er som nevnt stor støtte til å redusere privatbilbruken i byer, men en sterk motstand mot bompen-ger, begrense parkeringsmuligheter, og beskatning av gratis parkering ved arbeidsplassen.

Det kan være at denne undersøkelsen ikke plukket opp de tiltakene respondentene er tilhengere av, men vi ser på det som mer sannsynlig at respondentene har meninger som drar i forskjellige retninger. Dette kan skape vanskelige situasjoner, der man enkelt kan få støtte til en visjon om å redusere bilbruk, men møte motstand med en gang konkrete tiltak for å oppnå målet legges frem. Man er i teorien positiv, men mot tiltak som rammer en selv.

Samtidig er det verdt å påpeke at å være for et mål, men mot et tiltak, ikke er et ulogisk standpunkt. En familie kan ønske seg et større hus, men også mene at det å jobbe to jobber hver for å få råd til dette huset ikke er verdt det. På samme måte kan en respondent i denne undersøkelsen ha et ønske om mindre biltrafikk, men samtidig mene at tiltakene som kreves for dette ikke står i rimelig forhold til gevinsten. Å nærmere undersøke hvor respondenter står i dette dilemmaet, om kostandene er verdt effekten, krever mer spesialiserte spørreskjemaer som sikter seg inn på dette. Denne studien, som lener seg på eksisterende data, kan ikke adressere dette.

En selvforsterkende effekt?

Det ser ut til at aksept av bilbruk, bilpolitiske tiltak og bilbruk kan påvirke hverandre og skape en syklus som forsterker seg selv. Mer bilbruk kan generelt føre til lavere oppslutning om tiltak som reduserer bilbruk. Det kan i sin tur føre til at det blir ført en politikk som fremmer bilbruk. På samme måte er det mulig at sterkere støtte for transportpolitiske tiltak fører til en strengere bilpolitikk, som igjen fører til mindre bilbruk (som vist i figur 5.2 under).



Figur 5.2: Mulig sammenheng for en selvforsterkende effekt mellom aksept for transportpolitiske tiltak (aksept), politikk og bilbruk.

Det er viktig å påpeke at denne studien *ikke* beviser denne kausale sammenhengen, men fra eksisterende litteratur og sammenhenger i denne studien virker det som en sannsynlig sammenheng. Å påvise kausale sammenhenger i den «virkelige verden» krever som regel studier eller eksperimenter der en følger personer eller grupper av personer over lengre tid (longitudinelle eksperimenter).

Vi må starte endringen for å få endringer og så få aksept

Om den overstående modellen er gjeldende, er det verdt å merke seg at det kan ta noe tid før tiltak på ett punkt påvirker de andre. Eksempelvis om restriktive bilpolitiske tiltak blir introdusert, vil ikke dette føre til mer aksept før det først har ført til endring i bilbruken. På samme måte vil ikke en endring i aksept i befolkningen føre til endringer i bilbruk før det har ført til en mer restriktiv bilpolitikk.

Dette vil si at det kan være mest hensiktsmessig å 'starte' å bryte sirkelen med å introdusere mer restriktiv bilpolitikk, da dette vil ha raskest effekt på bilbruk. Det kan imidlertid ta tid før endring på en faktor vil vise seg i faktoren «bak». Om man introduserer mer restriktive bilpolitiske tiltak, kan det derfor lønne seg å ha litt «is i magen», og vente på at støtten kommer etter bilbruksvaner har endret seg.

Til slutt er det viktig å nevne at *andre tiltak enn bilrestriksjoner* også kan bidra til å redusere bilbruk, gjerne i kombinasjon med en restriktiv bilpolitikk. Et nærliggende eksempel er å forbedre kollektivtilbudet, slik at bruk av kollektivtransport bedre konkurrerer med bilbruk når det gjelder reisetid og komfort (Nordbakke et. al., 2021, Lunke og Fearnley, 2019). En nærmere studie av andre politikk-områder, og deres sammenheng med spørsmål om aksept, vil kunne være interessant for å kunne gi flere innspill til hvordan og i hvilken rekkefølge tiltak bør introduseres for å få best effekt og mest aksept.

5.4 Referanser

- ABELSON, R. P., ARONSON, E. E., MCGUIRE, W. J., NEWCOMB, T. M., ROSENBERG, M. J. & TANNENBAUM, P. H. 1968. Theories of cognitive consistency: A sourcebook.
- BERGE, G. 1996. Livsstil og transportmiddelvalg. TØI rapport. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- BERGE, G. 1997. Livsstil, miljøbevissthet og transportatferd. TØI rapport. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- BÖRJESSON, M., ELIASSON, J. & HAMILTON, C. 2016. Why experience changes attitudes to congestion pricing: The case of Gothenburg. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 85, 1-16.
- CHRISTIANSEN, P. 2012. Effekter av parkeringsavgift for ansatte i Vegdirektoratet, Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- CHRISTIANSEN, P. 2020. The effects of transportation priority congruence for political legitimacy. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 132, 61-76.
- CHRISTIANSEN, P. 2021. Hvem er positive til bompenger, hvem er negative? Samferdsel.
- CHRISTIANSEN, P., ENGBRETSSEN, Ø., FEARNLEY, N. & HANSSEN, J. U. 2017. Parking facilities and the built environment: Impacts on travel behaviour. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 95, 198-206.
- CHRISTIANSEN, P., ENGBRETSSEN, Ø. & HANSSEN, J. U. 2015. Parkeringstilbud ved bolig og arbeidsplass. Fordelings effekter på bilbruk og bilhold i byer og bydeler. TØI-rapport 1439/2015.
- CHRISTIANSEN, P., HANSSEN, J. U., SKARTLAND, E.-G. & FEARNLEY, N. 2016. Parkering – virkemidler og effekter, Oslo, Transportøkonomisk institutt.

- CLARK, B., CHATTERJEE, K. & MELIA, S. 2016. Changes in level of household car ownership: the role of life events and spatial context. *Transportation*, 43, 565-599.
- DREWS, S. & VAN DEN BERGH, J. C. 2016. What explains public support for climate policies? A review of empirical and experimental studies. *Climate Policy*, 16, 855-876.
- ELIASSON, J. & JONSSON, L. 2011. The unexpected “yes”: Explanatory factors behind the positive attitudes to congestion charges in Stockholm. *Transport Policy*, 18, 636-647.
- ENGBRETSSEN, Ø. 2021. Tilgjengelighet og transportvalg. In: NORDBAKKE, S. T. D., CHRISTIANSEN, P., ENGBRETSSEN, Ø., GRUE, B., LUNKE, E. B. & KROGSTAD, J. R. (eds.) *Akseptable tiltak for mer effektive og miljøvennlige arbeidsreiser i store byområder*. Oslo: Transportøkonomisk Institutt.
- FEARNLEY, N., FLÜGEL, S., KILLI, M., GREGERSEN, F. A., WARDMAN, M., CASPERSERN, E. & TONER, J. P. 2017. Triggers of urban passenger mode shift—state of the art and model evidence. *Transportation research procedia*, 26, 62-80.
- GRUE, B., LANDA-MATA, I., FLOTVE, B. 2021. Den norske reisevaneundersøkelsen 2018/19. Nøkkelrapport. TØI-rapport. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- HAMMAR, H. & JAGERS, S. C. 2007. What is a fair CO2 tax increase? On fair emission reductions in the transport sector. *Ecological Economics*, 61, 377-387.
- HJORTHOL, R. & BERGE, G. 1997. Miljøbevissthet og valg av reisemåte: et pilotprosjekt om forholdet mellom miljøholdninger og dagliglivets reiser i to byområder. TØI Rapport. Oslo.
- HØYDAHL, E. 2020. Sentralitetsindeksen. Oppdatering med 2020-kommuner. SSB.
- KROESEN, M., HANDY, S. & CHORUS, C. 2017. Do attitudes cause behavior or vice versa? An alternative conceptualization of the attitude-behavior relationship in travel behavior modeling. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 101, 190-202.
- LODDEN, U. B. 1998. Ungdoms reiseaktivitet og holdninger til transport og miljø. TØI rapport. Oslo.
- LUNKE, E. & FEARNLEY, N. 2019. Generalisert reisetid: Hvordan oppleves arbeidsreiser i norske byer. Oslo: Transportøkonomisk Institutt.
- MEHMETOGLU, M. & JAKOBSEN, T. G. 2022. *Applied statistics using Stata: a guide for the social sciences*, Sage.
- MIGUEL, F. 1990. Om värden ock livsstilar. In: LOM, P. (ed.). *Lunds universitet, : Sosiologisk institusjon*.
- NORDBAKKE, S., CHRISTIANSEN, P., ENGBRETSSEN, Ø., GRUE, B., BJØRNSON LUNKE, E. & KROGSTAD, J. 2021. *Akseptable tiltak for mer effektive og miljøvennlige arbeidsreiser i store byområder*. Oslo: Transportøkonomisk Institutt.
- NORDBAKKE, S. T. D. & LUNKE, E. B. 1834. Bilbruk i hverdagslivet—et reelt valg eller en strukturell tvang? : TØI-rapport.
- NORDBAKKE, S. T. D. & LUNKE, E. B. 2021. Bilbruk i hverdagslivet—et reelt valg eller en strukturell tvang? TØI-rapport. Oslo.
- NÆSS, P. 2009. Residential self-selection and appropriate control variables in land use: Travel studies. *Transport Reviews*, 29, 293-324.
- OECD 2011. *Divided we stand: Why inequality keeps rising*. Paris: OECD Publishing.
- OPINION 2022. Rapport 246: Holdningsundersøkelse om bomstasjoner, trafikk og kollektivtilbud 2021. Statens Vegvesen.
- RABL, A. & DE NAZELLE, A. 2012. Benefits of shift from car to active transport. *Transport policy*, 19, 121-131.

- SIMSEKOGLU, Ö. 2018. Socio-demographic characteristics, psychological factors and knowledge related to electric car use: A comparison between electric and conventional car drivers. *Transport Policy*, 72, 180-186.
- STATENS VEGVESEN 2018. Byutredninger Oppsummering av hovedresultater for åtte byområder. Oslo: Vegdirektoratet.
- STEINSLAND, C., MADSLIEN, A., JOHANSEN, K. W. & WANGSNESS, P. B. 2022. Konseptvalgutredning veibruksavgift og bompenger, vedlegg 6-3. TØI-rapport. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- STEINSLAND, C., ØSTLIE, V. & FRIDSTRØM, L. 2016. Fordelingseffekter av endret bilbeskatning. TØI rapport, 1463.
- VAN ACKER, V. & WITLOX, F. 2010. Car ownership as a mediating variable in car travel behaviour research using a structural equation modelling approach to identify its dual relationship. *Journal of Transport Geography*, 18, 65-74.
- WARDMAN, M., TONER, J., FEARNLEY, N., FLÜGEL, S. & KILLI, M. 2018. Review and meta-analysis of inter-modal cross-elasticity evidence. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 118, 662-681.
- WESTSKOG, H., AMUNDSEN, H., CHRISTIANSEN, P. & TØNNESEN, A. 2020. Urban contractual agreements as an adaptive governance strategy: under what conditions do they work in multi-level cooperation? *Journal of Environmental Policy & Planning*, 22, 554-567.
- WICKI, M., HUBER, R. A. & BERNAUER, T. 2019. Can policy-packaging increase public support for costly policies? Insights from a choice experiment on policies against vehicle emissions. *Journal of Public Policy*, 1-27.
- WILSON, V. S. & SEYMOUR, V. 1974. *Issues in Canadian public policy*, Macmillan of Canada.
- AASEN, M. & SÆLEN, H. 2022. Right-wing populism and climate policies: Explaining opposition to road tolls in Norway. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 105, 103222.

6 Hvem bygger vi Fornebubanen for? En studie av hvordan effektene av Fornebubanen er fordelt geografisk og sosialt,

Torstein S. Throndsen, Erik Bjørnstad Lunke, TØI-rapport 2040/2024

6.1 Innledning og konklusjon

Dette er en studie av et konkret infrastrukturtiltak der sosial bærekraft vurderes. Studien er en del Statens vegvesen og tidligere Viken fylkeskommune sin satsing på analyser av sosial bærekraft. I tillegg er studien finansiert av Nordisk vegforum og tilknyttet forskningsprosjektet TRIPOP ("Transport, inequality and political opposition"), som er finansiert av Norges forskningsråd.

Infrastrukturtiltaket er Fornebubanen. Fornebubanen er en ny T-banelinje mellom Majorstua stasjon i Oslo og Fornebu stasjon i nabokommunen Bærum. Banen skal ha åtte avganger i timen. Det vil si at studieobjektet er det som skal bli en del av mobilitetskapitalen for befolkningen i Oslo og Akershus. Det sees på om mobilitetskapitalen øker for alle eller bare for noen geografiske- eller sosioøkonomiske grupper i samfunnet.

Undersøkelsen viser at *det er områder i Oslo vest og Bærum* som først og fremst vil oppleve en vekst i kollektivtilgjengelighet som følge av Fornebubanen. Kollektivtilgjengelighet her vil si hvor mange arbeidsplasser det er mulig å nå fra et sted i løpet av en halvtimes reisetid med kollektivtransport. Visse nabolag ved sentrumsringen i T-banenettet, som Grønland/Tøyen, Sinsen og Nydalen, opplever også økt tilgjengelighet. Også folk i disse områdene vil få tilgang på arbeidsplassene på Skøyen/Lysaker/Fornebu innenfor 30 minutter.

Alle inntektsgrupper i Oslo og Bærum opplever en vekst i kollektivtilgjengelighet som følge av Fornebu-banen. De *husholdningene med høyest inntekt* opplever imidlertid en større vekst i tilgjengelighet enn andre. Samtidig opplever de med lavest inntekt litt høyere vekst enn de med middels inntekt. *Alle bolig-prisgrupper* (pris per kvadratmeter) opplever også en vekst i kollektivtilgjengelighet. *Boligene med høyest kvadratmeterpris* opplever imidlertid en langt større økning enn boliger med lavere prisnivå. Dette gjelder spesielt i Bærum på grunn av den store utbyggingen av nye boliger på Fornebu.

6.2 Rapporten i sammendrag

Bakgrunn

Etter ni år med byggearbeid skal Fornebubanen etter planen stå klar for åpning i 2029. Banen blir et nytt rutetilbud mellom Majorstua stasjon og Fornebu stasjon (med åtte avganger i timen). Denne studien ser på hvordan effektene av Fornebubanen er fordelt geografisk og sosialt.

Da *bærekraftbegrepet* ble etablert av Brundtland-kommisjonen (1987) i rapporten *Vår felles framtid*, bestod bærekraftbegrepet av tre dimensjoner: Økologisk (miljømessig) bærekraft, økonomisk bærekraft og sosial bærekraft. De miljømessige og samfunnsøkonomiske effektene av utbygging av transportinfrastruktur er ofte uttalte mål og grundig utredet. Når sosiale effekter ikke blir tatt hensyn til i like stor grad, kan utilsiktede konsekvenser bidra til en uønsket samfunnsutvikling. Et eksempel på en slik

samfunnsutvikling kan være at ikke alle samfunnsgrupper har transportmulighetene til å leve fullverdige liv.

Tilgjengelighetseffekter er i denne sammenheng målt som endring i tilgjengelighet med kollektivtransport. Kollektivtilgjengelighet er definert som hvor mange arbeidsplasser man kan nå fra et sted i løpet av en *halvtimes reisetid med kollektivtransport*. Reisetiden er fra dør til dør og inkluderer gangtid, ventetid, byttetid og ombordtid.

Sosialt undersøker vi hvordan endringene i kollektivtilgjengelighet er fordelt blant inntektsgruppene i Oslo og Bærum, og blant boliger med forskjellig kvadratmeterpris.

Metodeutvikling har vært et viktig mål med studien. Metodeutviklingen har gått på å bruke åpent tilgjengelig kollektivtransportdata (GTFS-data) og veinettdata (OpenStreetMap) for å kunne gjennomføre nettverksanalyser med kollektivinfrastruktur eller -tilbud som ikke eksisterer, slik som Forneubanen og Ringeriksbanen. Nettverksanalysene er også gjennomført med åpent tilgjengelig programvare, i form av programmeringsspråket R og spesielt R-pakken R5R (Pereira m.fl. 2021))

Noen forbehold må påpekes:

- Det er ikke endret på rutetilbudet utenom på selve Forneubanen, altså strekningen fra Majorstuen stasjon til Fornebu stasjon, som kommer til å være endestasjon.
- Analysene tar ikke høyde for kapasitetsendring.
- Tilgjengelighetsberegningene er gjort med dagens bolig- og næringsstruktur.

Rapporten er laget som en «story map» og er litt uvanlig i forhold til vanlige TØI rapporter. Se [Hvem bygges Forneubanen for?](#)

Geografiske effekter

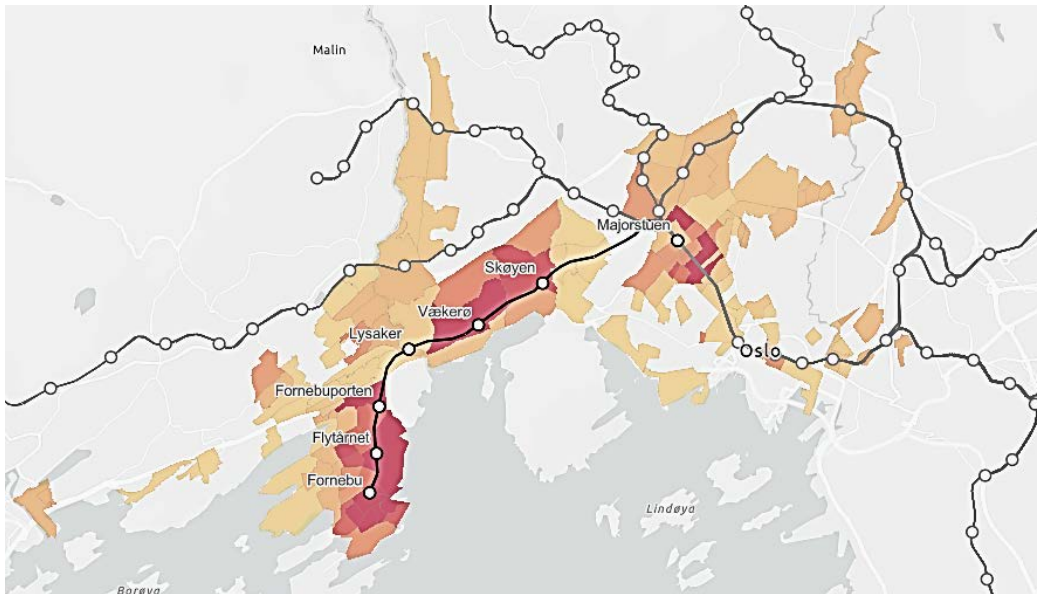
Grovt sett er det geografiske mønsteret slik at folk kan nå mange arbeidsplasser med kollektivtransport fra sentrum, og til dels langsmed T-banenettet og togstasjoner. Med utbyggingen av Forneubanen vil imidlertid dette mønsteret endre seg.

De innledende analysene ble gjennomført for hele Oslo og Akershus, men det ble *kun registrert endringer i Oslo og Bærum*.

Sandvika er det stedet lengst vest som opplever en økning i tilgjengelighet med kollektivtransport til arbeidsplasser. Det området som opplever den desidert største økningen i tilgjengelighet med kollektivtransport er rundt den *nye T-banestasjonen Vækerø*. Kollektivtilbudet er fra før av langt svakere her enn ved de andre stasjonene som bygges ut langsmed Forneubanen. Kollektivtilgjengeligheten, altså tilgangen til arbeidsplasser med kollektivtransport, dobles i grunnkretsen som den nye T-banestasjonen ligger i.

For å konkludere om den geografiske effekten av Forneubanen, så er det i stor grad Oslo vest og de østlige delene av Bærum, og spesielt Fornebu, som opplever en vekst i kollektivtilgjengelighet. *Unntaket er noen nabolag som ligger ved T-baneringen lengre øst i Oslo*.

Kartet under viser de stedene i Oslo og Bærum som vil kunne få en økning i tilgjengelighet med kollektivtransport på grunn av Forneubanen.



Figur 6.1: Illustrasjon av effektene på tilgjengelighet i ulike deler av Oslo som følge av Fornebubanen, Grunnkretsene med en mørk rødfarge, får størst vekst i kollektivtilgjengelighet. Grunnkretsene med en lys ferskenfarge opplever lavest vekst.

Sosiale indikatorer

To indikatorer er brukt i studien for å angi hvordan effektene av Fornebubanen er fordelt blant befolkningen i Oslo og Bærum: Inntekt og boligpriser. Husholdninger er observasjonsenheten i analysene våre av sosiale effekter.

Inntekten er husholdningsinntekten, vektet etter antall husholdningsmedlemmer. Vi bruker OECD sin metode, der vi deler total husholdningsinntekt på kvadratroten av antallet medlemmer. Det vil si at indikatoren vil ha lavere verdi jo flere medlemmer det er i familien. Dette tar høyde for at den disponible inntekten fordeles på flere familiemedlemmer. Inntektsdataene vi har brukt er fra 2018, og er basert på registerdata levert av SSB.

Boligpriser er den gjennomsnittlige kvadratmeterprisen i den enkelte grunnkrets. Kvadratmeterprisene er basert på alle boligtransaksjoner i tidsrommet 2015-2020. Data om boligprisene er levert av Eiendom Norge.

Sosial effekt - inntekt

Studien har sett på geografisk fordeling av inntektsgrupper og geografisk fordeling av eiendomspriser. De områdene som får mest endring i tilgjengelighet med kollektivtransport har *innbyggere med de høyeste inntektene*. Alle inntektsgrupper får i snitt en forbedring i kollektivtilgjengelighet som følge av Fornebubanen. Analysen viser imidlertid at innbyggerne får en stadig større forbedring i tilgjengelighet jo høyere inntektsnivå de har. Unntaket er de i befolkningen med lavest inntekt (10% av befolkningen). Denne gruppen opplever i snitt en forbedring i kollektivtilgjengelighet på lik linje med de med litt over middels inntekt (syvende desilet).

Det kan være flere årsaker til denne "haletippen". For å spekulere, så får deler av befolkningen i Indre Oslo Øst, som Grønland og Tøyen en økning i kollektivtilgjengelighet, som følge av Fornebubanen. Dette er områder hvor en stor andel av de med lavest inntekt bor. Lavinntekts-husholdninger bor ofte i små utleie-leiligheter, som gjerne er sentralt lokalisert. I tillegg er det en del høyinntekts-husholdninger som har utleieenhet i boligen sin, i form av sokkelleilighet e.l. Dette vil tilsa at det kan være en viss variasjon i inntektsnivå internt i nabolag som i utgangspunktet oppfattes som høyinntektsnabolag.

Sosial effekt - Boligpriser

Det generelle bildet er at de områdene med de dyreste boligene har betraktelig bedre kollektivtilgjengelighet både med og uten Fornebubanen. Konsentrerer vi oss om bare endringene, så er det liten tvil om at det er som bor i de områdene med de ti prosent dyreste boligene i Bærum, som i snitt får desidert størst økning i kollektivtilgjengelighet.

Dette henger sammen med at det har vært mange utbyggingsprosjekter på Fornebu de siste årene. Utbyggingen av Fornebubanen har vært en viktig årsak til disse boligprosjektene. Nye boliger har, alt annet likt, høyere kvadratmeterpris enn gamle boliger. En stor del av nyboligene er dessuten leiligheter, som har høyere kvadratmeterpris enn større boliger.

Et mindre stramt tilgjengelighetsmål

Kollektivtilgjengelighet er i utgangspunktet definert som hvor mange arbeidsplasser man kan nå fra et sted i løpet av en *halvtimes reisetid med kollektivtransport*. Reisetiden er fra dør til dør og inkluderer gangtid, ventetid, byttetid og ombordtid. Hvis vi ser på endring for 60 minutters tilgjengelighet, så ser vi at langt flere steder opplever en forbedring (de kan nå langt flere målpunkter enn i dag)). Det gjelder blant annet befolkningen i Groruddalen og Nedre Romerike (Lillestrøm og Rælingen). Også Nesodden, Asker og Ski.

Hvis vi ser på inntektsgrupper, så er fordelingen av endringen i 60 minutters-tilgjengelighet ganske lik som 30 minutters-tilgjengelighet i Bærums-befolkningen. I Oslo er 60 minutters-tilgjengeligheten imidlertid langt jevnere fordelt enn 30 minutters-tilgjengeligheten. Det samme gjelder hvis vi ser på boligpriser, unntaket er for de områdene i Bærum med de aller dyreste leilighetene.

Oppsummert er det mulig å si at effekten av Fornebubanen er langt bedre fordelt blant forskjellige inntektsgrupper i samfunnet når vi ser på reisetider på én time. De fleste reiser er imidlertid under en halvtime lange.

6.3 Konklusjon og anbefalinger

For å svare på spørsmålet om hvem Fornebubanen bygges for er det sett på følgende spørsmål:

- Hvordan er den geografiske fordelingen av Fornebubanens effekt på kollektivtilgjengelighet?
- Hvordan er den sosiale fordelingen av Fornebubanens effekt på kollektivtilgjengelighet?

Svaret er at alle inntektsgrupper opplever en vekst i tilgjengelighet med kollektivtransport som følge av Fornebubanen. De som bor i de områdene med høyest inntekt opplever imidlertid en større effekt enn alle andre. Samtidig opplever den gruppen som bor i områder med lavest inntekt i snitt en større forbedring enn gruppene som bor i områder med middels inntekt.

Fordelingen av en Fornebu-effekt er enda skjevare når vi ser på boligpriser. Spesielt de som bor i områdene med nybygde boliger på Fornebu med svært høy kvadratmeterpris opplever en drastisk større effekt enn de som bor i områder med boliger til lavere kvadratmeterpris.

Boligmarkedet kan ha en utslagsgivende rolle for hvor mye godene av Fornebubanen er fordelt blant de forskjellige inntektsgruppene i Oslo og Bærum. Er boligprisene høye der det bygges ut et høykvalitets kollektivtilbud, så er det begrenset hvem som kan flytte dit.

Tiltak som sikrer rimelige boliger kan derfor være viktige. Obos har planlagt både deleie- og bostart-boliger ute på Fornebu (OBOS 2022). Dette er boligformer som skal gjøre det lettere for folk med dårlig råd å komme inn i boligmarkedet. På sikt vil det være interessant å se hva slags betydning disse boformene har for utjevning av Fornebubane-effekten blant inntektsgrupper.

I denne studien er det kun sett på en effekt av et rutetilbud på selve Fornebubanen. Fornebubanen vil imidlertid ha ringvirkninger for resten av kollektivsystemet i Oslo og Akershus, spesielt i form av økt antall avganger noen steder i resten av T-banesystemet. Hvordan avgangsendringer i kjølvannet av Fornebubanen vil fordeles blant forskjellige inntektsgrupper, er spesielt interessant.

6.4 Referanser

- Aftenposten (2023). Mindre skatt og mer matte - dette er Høyres 100-dagers plan for Oslo. [Mindre skatt og mer matte – dette er Høyres 100-dagers plan for Oslo](#)
- Brundtland-kommisjonen (1987). Our common future. Oxford University Press.
- El-Geneidy, A., & Levinson, D. (2022). Making accessibility work in practice. *Transport Reviews*, 42(2), 129-133.
- Hansen, W. G. (1959). How accessibility shapes land use. *Journal of the American Institute of planners*, 25(2), 73-76.
- OBOS (2022). Det første byområdet på Fornebu tar form. [Det første byområdet på Fornebu tar form | OBOS](#)
- Pereira, R. H., Schwanen, T., & Banister, D. (2017). Distributive justice and equity in transportation. *Transport reviews*, 37(2), 170-191.
- Pereira, R. H. (2019). Future accessibility impacts of transport policy scenarios: Equity and sensitivity to travel time thresholds for Bus Rapid Transit expansion in Rio de Janeiro. *Journal of Transport Geography*, 74, 321-332.
- Pereira, R. H., Saraiva, M., Herszenhut, D., Braga, C. K. V., & Conway, M. W. (2021). r5r: rapid realistic routing on multimodal transport networks with r 5 in r. Findings.
- Ruter (2024). Utredning av behov for investeringer i kollektiv infrastruktur og materiell

7 Mobilitet og sosial bærekraft i en mindre by i endring - Effekten av Ringeriksprosjektet,

Torstein S. Throndsen og Ingunn Opheim Ellis, TØI-rapport 2068/2024

7.1 Innledning og konklusjon

Dette er den siste i rekken av studier av sosial bærekraft gjort for Statens vegvesen og tidligere Viken fylkeskommune som presenteres her. Studieobjektet har vært, for å bruke begrepene introdusert i kapittel 2, å se hvordan mobilitetskapitalen endrer seg for ulike befolkningsgrupper ved utbyggingen av jernbane og motorvei til Hønefoss. Det vil si hvordan denne utbyggingen kan endre folks muligheter til å nå attraktive reisemål.

Ringeriksregionen er en bilorientert region. De aller fleste har førerkort for bil, og svært mange bruker bil til daglige gjøremål flere dager i uka. De som bor i gangavstand til Hønefoss sentrum går imidlertid gjerne til gjøremålene de har der. Det er omtrent bare studenter og de som jobber i Oslo som reiser kollektivt.

Kollektivtransport blir et mer attraktivt alternativ i sentrumsområdene i Hønefoss og på Sundvollen etter utbygging av Ringeriksbanen. Men studien viser at bil fortsatt vil være det mest attraktive alternativet for de fleste, blant annet på grunn av utbedret E16. Dette gjør at folk uten førerkort er en sårbar gruppe, som opplever lav tilgjengelighet i sin daglige mobilitet. Å sikre gode gang- og sykkelmuligheter, særlig i og inn mot Hønefoss sentrum, kan være viktige tiltak for å sikre denne gruppen god tilgang til aktuelle reisemål på Hønefoss, men også god tilgang til kollektivtilbudet.

7.2 Rapporten oppsummert

Bakgrunn

Ringeriksregionen kan oppleve store endringer i samferdselsinfrastrukturen i løpet av de neste tiårene. Ny jernbane og firefelts motorvei på E16 mellom Sandvika og Hønefoss vil gi en helt annen tilgang til Oslo-regionen enn i dag. Studien undersøker hvordan befolkningen i Ringeriksregionen reiser i dag, hvordan tilgjengelighet med bil og kollektivtransport varierer både geografisk og mellom ulike grupper av befolkningen, og hvordan ny jernbane og motorvei vil påvirke tilgjengelighet og reisevaner i regionen. Med andre ord er vi opptatt av å undersøke mulige sosiale ulikheter i hva slags effekter ny samferdselsinfrastruktur vil ha.

Sosial ulikhet måles i transportforskning ofte ved å se på hvordan forskjellige grupper i samfunnet har forskjellig tilgang til relevante reisemål. Dette gir gode mål på forskjeller mellom ulike sosioøkonomiske grupper. Det sier imidlertid ikke noe om hvorvidt tilgjengeligheten oppleves som god eller dårlig for de forskjellige gruppene. Studien her ser imidlertid også på opplevd tilgjengelighet, det vil si i hvor stor grad folk opplever at transporttilbudet lar dem leve det livet de ønsker. Studien ser på hvordan den opplevde tilgjengeligheten varierer sosialt og geografisk, og hvordan den henger sammen med den faktiske tilgjengeligheten.

Problemstillinger i studien er:

1. Hvordan reiser befolkningen i Ringeriksregionen i dag? Og er det forskjeller blant sosiale grupper?
2. Hvordan er dagens tilgjengelighet med bil og kollektivtransport, og konkurranseforhold mellom de to? Hvordan varierer dette geografisk og sosialt, og hvordan påvirker det befolkningens reisevaner?
3. Opplever befolkningen at de har de transportmulighetene de trenger til å delta i samfunnet og leve et tilfredsstillende liv?
4. Hvordan vil utbygging av Ringeriksbanen og motorvei på E16 endre tilgjengelighet med bil og kollektivtransport, og konkurranseforholdet mellom disse? Og hva har dette å si for hvordan man vil reise i Ringeriksregionen i framtiden?

Metodeutvikling som et viktig mål

Analysene er basert på data fra en spørreundersøkelse blant bosatte i Ringeriksregionen, kombinert med andre datakilder som sier noe om stedsbasert tilgjengelighet, herunder data fra OpenStreetMap, EnTur og SSB.

Metodeutvikling har vært et viktig mål med studien. Metodeutviklingen har gått på å bruke åpent tilgjengelig kollektivtransportdata (GTFS-data) og veinettdata (OpenStreetMap) for å kunne gjennomføre nettverksanalyser med kollektivinfrastruktur- eller tilbud som ikke eksisterer, slik som Fornebubanen og Ringeriksbanen. Nettverksanalysene er også gjennomført med åpent tilgjengelig programvare, i form av programmeringsspråket R og spesielt R-pakken R5R (Pereira m.fl. 2021))

To mål for tilgjengelighet

Studien bruker to mål for tilgjengelighet:

- **Faktisk eller stedsbasert tilgjengelighet** handler om hva slags faktisk tilgang folk har gjennom transportnettverket til relevante reisemål. Her er dette operasjonalisert som antall arbeidsplasser man kan nå fra et sted i løpet av en gitt reisetid med henholdsvis bil og kollektivtransport, hvor arbeidsplasser som ligger nært der man bor vektas høyere enn arbeidsplasser som ligger langt unna (reisetidsmotstand).
- **Opplevd tilgjengelighet** handler om at folk selv føler at de har god nok tilgang til det de trenger og ønsker. Dette måles ved hjelp av fire spørsmål i spørreundersøkelsen.

Ringeriksregionen er et bilbasert område

Ringeriksregionen er et bilbasert område. Et stort flertall har førerkort og tilgang til bil. Nesten ni av ti kjører bil til ulike aktiviteter minst en dag i uka, og over halvparten gjør dette nesten hver dag. Det er omtrent bare studenter og de som jobber i Oslo som reiser med kollektivtransport. Jobber du i Hønefoss sentrum, er sannsynligheten høyere for at turen gjennomføres til fots

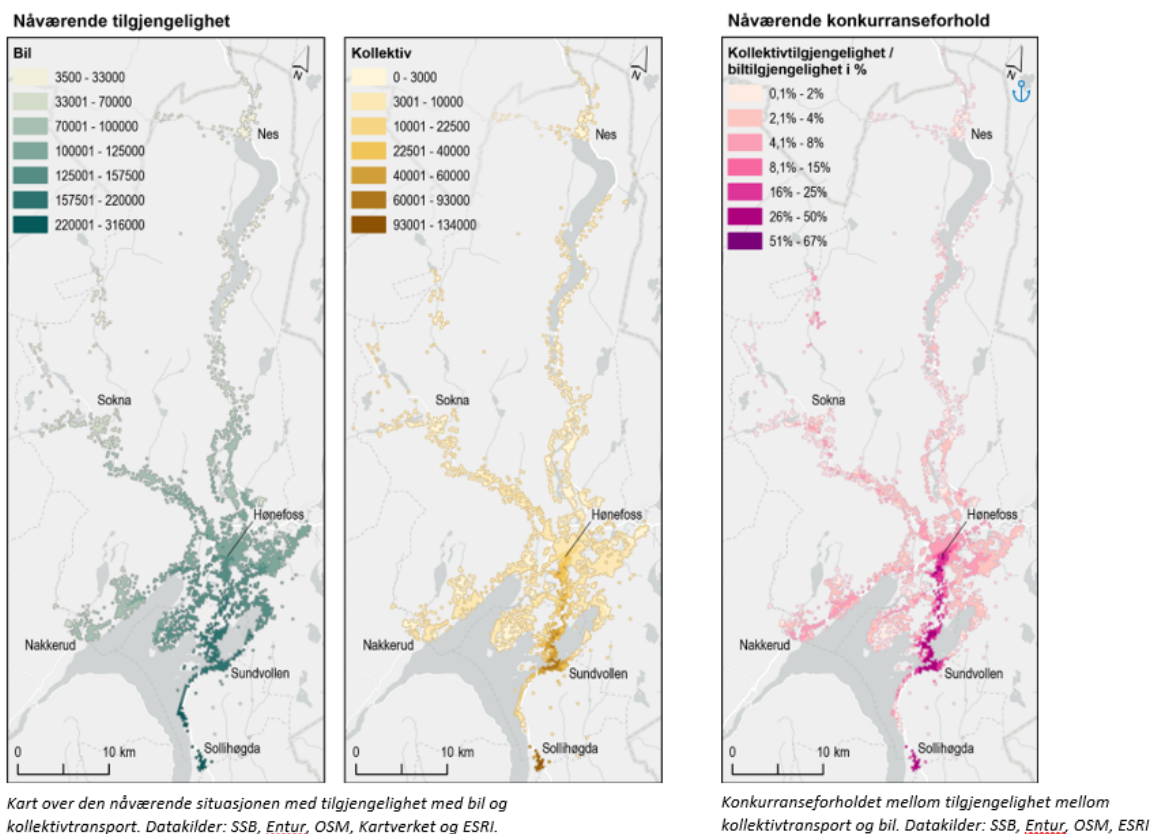
Ringerikinger bruker nesten 100 minutter i snitt hver dag på å reise

I løpet av en vanlig dag gjør de fleste bosatte i Ringeriksregionen én eller flere aktiviteter som krever at de foretar en reise. I snitt bruker en person fra Ringeriksregionen 96 minutter på å reise per dag. På nasjonalt nivå bruker man i snitt 80 minutter på å reise i løpet av en dag, mens befolkningen i Oslo-området i snitt bruker 82 minutter. Nesten 70 prosent av reisetiden til bosatte i Ringeriksregionen er reiser med bil, enten som sjåfør eller passasjer. Om lag 1/3 av bilreisene er med elbil.

Kollektivtransport konkurrere best mot bil på Sollihøgda og Sundvollen

Faktisk stedsbasert tilgjengelighet med bil er best blant de som bor på Sollihøgda og Sundvollen, og den avtar raskt jo lenger nord og vest man kommer. Det samme mønsteret finner vi for tilgjengelighet med kollektivtransport. Tilgjengeligheten er altså svært påvirket av hvor lang tid det tar å reise til Oslo, fordi det der er en stor konsentrasjon av arbeidsplasser.

Ser vi på konkurranseforholdet mellom tilgjengelighet med kollektivtransport og bil, finner vi at kollektivtransporten er mest konkurransedyktig på Sollihøgda og Sundvollen, samt nordover til og med Hønefoss.



Figur 7.1: Kart over beregnet stedsbasert tilgjengelighet med bil og kollektivtransport og beregnet konkurranseforholdet mellom disse. Datakilde SSB, OSM, Kartverket, EnTur og ESRI.

Ulike sosiale grupper har ulik faktisk stedsbasert tilgjengelighet

Stedsbasert tilgjengelighet varierer ikke bare geografisk, men også mellom ulike grupper av befolkningen, hvor særlig inntekt, utdanning og det å ha tilgang til førerkort og bil eller ikke, har betydning.

- Personer med **høy inntekt** (over 900 000 i samlet husholdningsinntekt) har i snitt bedre tilgjengelighet med både bil og kollektivtransport der de bor enn personer med lav inntekt. Forskjellen er størst for tilgjengelighet til kollektivtransport. Dette innebærer at de med høyest inntekt har et bedre konkurranseforhold mellom kollektivtransport og bil der de bor enn de med lavere inntekt.
- Personer med **høy utdanning** (universitets- og høgskolenivå, høyere grad) har i snitt bedre tilgjengeligheten med både bil og kollektivtransport enn personer med lavere utdanning. På samme måte som for inntekt er forskjellen størst for tilgjengelighet til kollektivtransport, slik at de med høyest utdanning har et bedre konkurranseforhold mellom kollektivtransport og bil der de bor.

de bor enn de med lavere utdanning. Det er trolig en sammenheng mellom inntektsnivå og utdanning, som vi ikke har tatt hensyn til i denne analysen.

- Personer uten **førerkort og tilgang til bil** har i snitt bedre tilgjengelighet med kollektivtransport der de bor enn personer med førerkort og bil. Det er ingen forskjell i tilgjengelighet med bil. Dermed er også konkurranseforholdet mellom kollektivtransport og bil i snitt bedre blant de uten førerkort og bil enn de med førerkort og bil. Dette henger trolig sammen med at de uten førerkort og bil har bosatt seg i områder med god tilgjengelighet med kollektivtransport, og at det å bo i et slikt område muliggjør det å ikke ha tilgang til bil.

Opplevd tilgjengelighet varierer med hvor man bor, og hvem man er

Basert på data om respondentenes bostedsadresse, har vi sett hvordan opplevd tilgjengelighet varierer med bosted

- Det er *høyest opplevd tilgjengelighet* blant bosatte langs vegnettet i nærområdene til selve Hønefoss: riksvei 7 nordvest mellom Hønefoss og Sokna, riksvei 350 sørvest mellom Hønefoss og Tyristrand og E16 nordover mellom Hønefoss og Hallingby. I tillegg svarer også en stor andel av de bosatte i området ved Steinsfjorden at de opplever *høy tilgjengelighet*.
- Det er *lavest opplevd tilgjengelighet* blant bosatte lengst nord i Ringerike kommune (langs innsjøen Sperillen), og blant bosatte på Sundvollen.

Opplevd tilgjengelighet varierer også i ulike grupper av befolkningen:

- Om man har *førerkort og tilgang til bil* eller ikke har størst betydning for den opplevde tilgjengeligheten. Personer uten førerkort og/eller bil har lavest gjennomsnittlig opplevd tilgjengelighet, og vesentlig lavere enn som har førerkort og bil (snitt på 4,5 vs. 5,9). De uten førerkort og/eller bil utgjør imidlertid kun 6 prosent av utvalget.
- *Inntektsnivå* har også betydning for opplevd tilgjengelighet: Personer med lav inntekt har i snitt lavere opplevd tilgjengelighet enn de med middels og høyere inntekt.
- *Personer under 35 år* har i snitt noe lavere opplevd tilgjengelighet enn de som er eldre.

Det er ingen sammenheng mellom stedsbasert og opplevd tilgjengelighet. De to tilgjengelighetsmålene måler altså ulike ting.

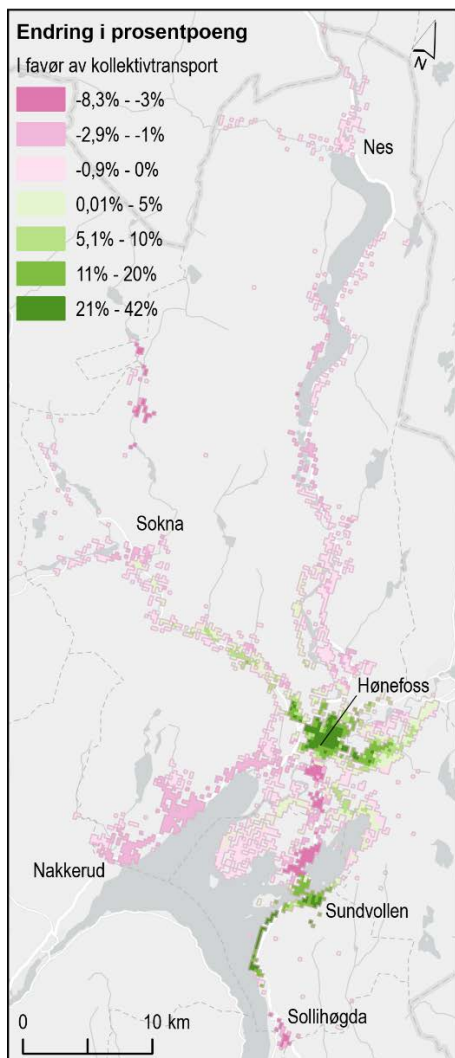
Ny infrastruktur gir økt tilgjengelighet med både bil og kollektivtransport

Tilgjengeligheten med både bil og kollektivtransport vil øke i hele regionen som følge av ny samferdselsinfrastruktur. Tilgjengeligheten med bil øker mest lengre nordover i Ringerike, mens kollektivtilgjengeligheten øker mest i selve Hønefoss og på Sundvollen, men også i korridorene mot Sokna og Jevnaker. Dette innebærer at konkurranseforholdet endrer seg i favør for kollektivtransport i nærområdet til Hønefoss og på Sundvollen, og i korridorene mot Sokna og Jevnaker. Alle andre steder endres konkurranseforholdet i bilens favør. Dette vises i figur 7.2.

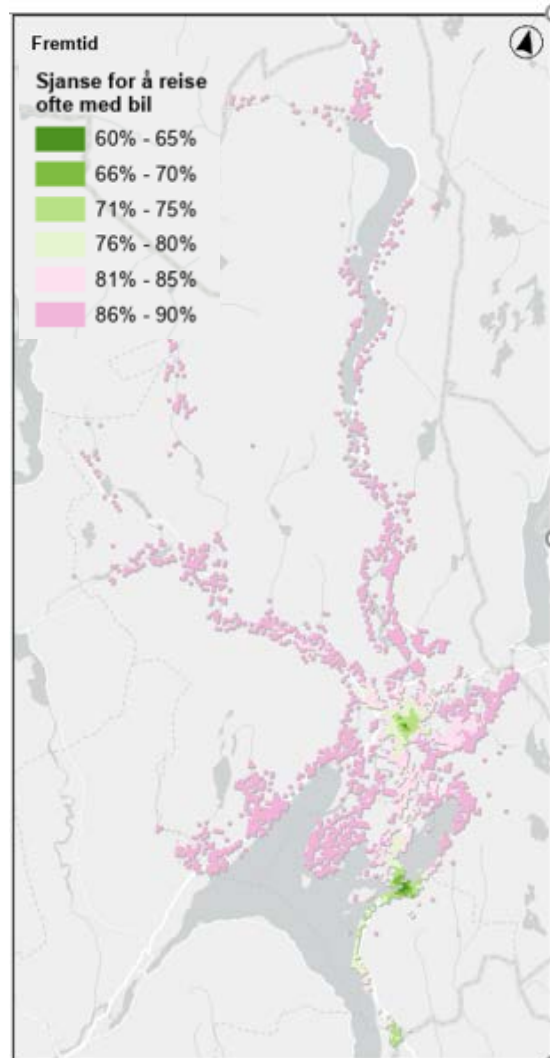
Sannsynligheten for å reise kollektivt øker litt med ny infrastruktur

For å beregne hvordan den nye samferdselsinfrastrukturen kan påvirke reisevanene til befolkningen i Ringeriksregionen har vi laget en enkel regresjonsmodell for hvordan tilgjengelighet og konkurranseforholdet mellom kollektivtransport og bil påvirker hvordan folk reiser. Modellen er basert på data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen. Med denne modellen har vi deretter beregnet sannsynligheten for å reise ofte med bil, dvs. minst tre dager i løpet av uka, når den nye samferdselsinfrastrukturen er på plass, som vist i figur 7.3.

Sannsynligheten for å reise ofte med bil vil fortsatt være høy i store deler av Ringeriksregionen, også når ny infrastruktur er på plass. Men sannsynligheten synker litt sammenlignet med dagens situasjon, først og fremst i områdene hvor ny infrastruktur bedret kollektivtransportens konkurranseforhold mot bil, dvs. i Hønefoss og på Sundvollen. Det vil si at sannsynligheten for å reise kollektivt øker litt med ny infrastruktur, spesielt for reiser til Oslo.



Figur 7.2: Prosentvis endring i konkurranseforholdet mellom tilgjengelighet med kollektivtransport og bil som følge av ny samferdselsinfrastruktur.



Figur 7.3: Sannsynlighet for å reise ofte med bil (tre dager i uka eller mer), som følge av ny samferdselsinfrastruktur.

7.3 Konklusjon og anbefalinger

De uten førerkort opplever at de har dårligere tilgjengelighet enn de med førerkort. Samtidig viser studien at de uten førerkort bor i steder med godt kollektivtilbud sammenlignet med resten av regionen. Ringerike er imidlertid et bildominert samfunn. Reisemulighetene er langt større med bil, og dette reflekteres i at ytterst få bruker kollektivtransport.

Et hovedmål med kollektivtransport i Distrikts-Norge, er å sørge for et minimumstilbud til de som ikke har andre muligheter enn bil. Uansett hvordan Ringeriksregionen utvikler seg, vil det være viktig å ta hensyn til de delene av befolkningen som ikke kan eller ikke vil bruke bil.

Hvis Ringeriksbanen ikke blir bygd ut så bør i det minste kollektivtilbudet opprettholdes i de områdene med en viss befolkningstetthet, som Hønefoss. Hvis Ringeriksbanen blir en realitet, blir det viktig å sikre at grupper som ikke kan bruke bil, får bo slik at de får dra nytte av det forbedrete kollektivtilbudet, uavhengig av deres sosioøkonomiske status. Krav til en viss andel rimelige boliger i utbyggingsprosjekter kan være eksempel på et slikt boligsosialt tiltak.

Denne studien er en slags mulighetsstudie som er gjort i forkant av en større infrastrukturutbygging. Hvordan det faktisk blir må gjøres i etterkant av utbyggingen. Et tilsvarende forskningsdesign bør derfor gjennomføres etter at jernbane og motorvei eventuelt er på plass for å få fram hvilke faktiske effekter de store samferdselsprosjektene vil ha på tilgjengelighet og reisevaner generelt i regionen. Deltakerne i spørreundersøkelsen har dessuten samtykket til at svarene deres kan brukes i anonymisert form i videre transportforskning.

Med tanke på opplevd tilgjengelighet, så kan det være interessant å se på sammenhengen mellom opplevd tilgjengelighet, bostedsvalg og underliggende holdninger, verdier og livssyn. Som forventet fant vi ikke de store geografiske forskjellene i opplevd tilgjengelighet.

7.4 Referanser

- Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the built environment: A meta-analysis. *Journal of the American planning association*, 76(3), 265-294.
- Lättman, K., Friman, M., Olsson, L.E., 2016. Perceived accessibility of public transport as a potential indicator of social inclusion. *Soc. Incl.* 4, 36–45.
- Lättman, K., Olsson, L.E., Friman, M., 2018. A new approach to accessibility—Examining perceived accessibility in contrast to objectively measured accessibility in daily travel. *Res. Transp. Econ.* 69, 501–511.
- Martens, K., 2016. *Transport justice: Designing fair transportation systems*. Routledge.
- Næss, P. (2012). Urban form and travel behavior: Experience from a Nordic context. *Journal of Transport and Land use*, 5(2), 21-45.
- Pereira, R.H., Schwanen, T., Banister, D., 2017. Distributive justice and equity in transportation. *Transp. Rev.* 37, 170–191.
- Hollister J, Shah T, Nowosad J, Robitaille A, Beck M, Johnson M (2023). *elevatr: Access Elevation Data from Various APIs*. doi:10.5281/zenodo.8335450, R package version 0.99.0, <https://github.com/jhollist/elevatr/>

Vedlegg 1 – Metodikk for å vurdere sosial bærekraft knyttet til tiltakspakkene i byvekstavgiftene

Guro Berge, Askill Harkjerr Halse, Tonje Lysø og Susanne Nordbakke

Sosial bærekraft og mobilitet

Innledning

Sosial bærekraft er et av tre elementer som sammen med miljømessig bærekraft og økonomisk bærekraft danner grunnlaget for bærekraftig utvikling. *Sosial bærekraft* handler om å sikre at alle mennesker får et godt og rettferdig grunnlag for et anstendig liv. Vi må jobbe for at alle mennesker skal ha like muligheter til et stabilt helsefremmende liv, til å få utdanning og å jobbe og leve uten diskriminering av noe slag. Menneskerettighetene er det viktigste grunnlaget for dette (Brundtland-kommisjonen, 1987).

Å kunne bevege seg omkring i hverdagen er en avgjørende ressurs i et moderne dagligliv. Det å kunne reise eller delta på ulike aktivitetsarenaer når og hvor man vil, både etter ønsker og behov, blir ofte sett på som et velferdsgode. Med dette utgangspunktet vil sosial bærekraft sees på som likheter i muligheter til å kunne gjøre dette.

Tiltakspakkene kan ramme sosialt skjevt og bidra til dårligere mobilitetsmuligheter for enkelte segmenter av befolkningen, enten generelt eller i ulike geografiske områder, mens andre segmenter kan få bedre mobilitetsmuligheter. Det er derfor viktig å vurdere tiltakspakkenes fordelingsvirkninger og sosiale bærekraft. Det vil si om de rammer sosialt skjevt eller ikke. Både politisk aksept og folkelig aksept kan være avhengig av at tiltakspakkene slår rettferdig ut og at de for eksempel ikke rammer utsatte grupper mer enn andre. Hvis så skulle være er det viktig at disse er identifisert og at det eventuelt kan settes inn kompensierende tiltak direkte rettet mot dem.

Før vi går nærmere inn på hvordan vi definerer sosial bærekraft, kan det være nyttig med en overordnet vurdering av hvordan pakkene kan tenkes å slå ut sosialt:

- *Virkemiddelpakke 1* inkluderer tilbudsforbedringer for kollektiv, sykling og gange. Dette vil øke mobiliteten med disse transportmidlene og kan øke eller redusere sosiale ulikheter i mobilitet, avhengig av hvor forbedringene skjer og hvem som får nytte av dem.
- *Virkemiddelpakke 2* inkluderer bilregulerende tiltak. Dette vil redusere mobiliteten med privatbil eller øke kostnadene for de som reiser med privatbil i utgangspunktet, og kan øke sosiale ulikheter dersom det særlig rammer grupper som har lav betalingsevne og samtidig få alternativer til bil, f.eks. på grunn av helse eller mangel på kollektivtilbud. Samtidig vil andre trafikantgrupper kunne komme bedre ut.
- *Virkemiddelpakke 3* er en kombinasjon av 1 og 2. Denne vil kunne ha en bedre fordelingsprofil enn *Virkemiddelpakke 2* dersom forbedringene i transporttilbudet gagnar de som rammes av de bilregulerende tiltakene, men dette er ikke gitt.
- *Virkemiddelpakke 4* inkluderer fortetting i kombinasjon med *Virkemiddelpakke 3*.⁸ Fortetting kan påvirke ulike gruppers muligheter ikke bare som transportbrukere, men også på boligmarkedet. Økt boligbygging i sentrale områder kan gi flere muligheten til å reise kollektivt, men disse

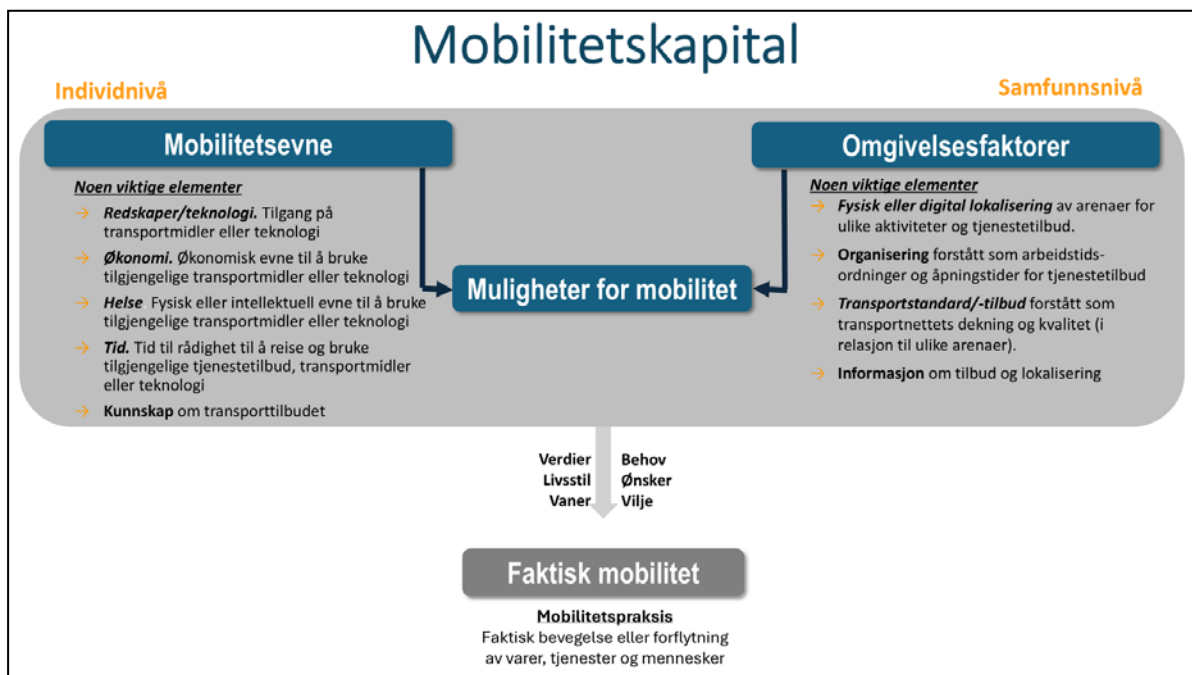
⁸ Virkemiddelpakke 2 og 3, og til en viss grad 1, vil også stimulere til fortetting, ettersom det blir mer attraktivt å bo i mindre bilbaserte områder. I pakke 4 er fortetting imidlertid et eksplisitt virkemiddel.

boligene kan være dyre og dermed ikke tilgjengelige for alle inntektsgrupper. Eksisterende boligeiere sentralt kan tjene på økte boligpriser. Boligbygging sentralt kan også være på bekostning av billigere boligbygging i usentrale områder. For å fange opp dette må en eventuelt gjøre separate analyser av sosial bærekraftig byutvikling. I dette kapitlet fokuserer vi mest på virkninger knyttet til mobilitet.

Mobilitetskapital

Det er ulik forståelse av sosial bærekraft. Det er derfor viktig at en operasjonalisering av sosial bærekraft er kontekstavhengig. I denne sammenhengen knyttes sosial bærekraft til mobilitetsmuligheter og det vi kan kalle mobilitetskapital (se kapittel 1). Mobilitetskapitalen er de ressursene vi må ha for å kunne reise eller delta på ulike aktivitetsarenaer når og hvor vi vil, både etter ønsker og behov. For å få til dette må vi ha *mobilitetsevne*. Det vil for eksempel si at vi selv må ha tilstrekkelig god helse til å kunne bevege oss, vi må ha tilgang på transportmidler (transportressurser) og vi må ha økonomi til å kunne bruke de tilgjengelige transportmidlene. Dessuten må vi ha tid til å reise. Når vi reiser, skal vi alltid et sted. På samfunnsnivå er vi derfor avhengig av det vi kan kalle *omgivelsesfaktorer*. Det vil si hvor ulike aktiviteter og velferdstilbud som er relevante for oss er lokalisert og hvordan de er organisert (åpningstider), sammen med transporttilbudets kvalitet og dekning til disse arenaene eller tilbudene. Se Figur V 1.

I et byområde kan denne mobilitetskapitalen være ulikt fordelt. Det skaper sosiale forskjeller og i ytterste konsekvens føre til det som kan kalles mobilitetsfattigdom for noen grupper, som igjen kan bidra til manglende deltakelse, isolasjon og ensomhet.



Figur V 1: Illustrasjon av forholdet mellom mobilitetskapital og faktisk mobilitet.

Sosial bærekraft i byutredningene

Forslag til metode

Det er ønskelig at omtalen av virkninger på sosial bærekraft er på et liknende format som de øvrige analysene i byutredningene, slik at rammeverket blir mest mulig konsistent og det er tydelig hva som

hører hjemme hvor. Det er også ønskelig at en kan bruke resultater som inngår i transportanalysene og de samfunnsøkonomiske analysene også i analysene av sosial bærekraft. Vi legger opp til bruk av både kvantitative data og kvalitative vurderinger. Vi gir her et forslag til hvordan virkninger på sosial bærekraft kan omtales og vurderes for hver virkemiddelpakke i byutredningene. Det er viktig å understreke at dette er et forslag og kan utvikles videre med andre indikatorer og andre analyser

Endringer i mobilitetskapsitalen

Mobilitetskapsitalen er, som nevnt over, satt sammen av to faktorer: Mobilitetsevne på individnivå og omgivelsesfaktorer på samfunnsnivå. Til sammen danner disse befolkningens handlingsrom for mobilitet. Målet for virkemiddelpakkene er å påvirke omgivelsesfaktorene, det vil si transportstandard og -tilbud (Virkemiddelpakke 1,2 og 3) og lokalisering av boliger og arbeidsplasser gjennom fortetting (Virkemiddelpakke 4) for å oppnå nullvekstmålet. Dette vil påvirke befolkningens tilgang til transport i de ulike geografiske delene av byområdene. Vi ser derfor for oss at en vurdering av sosial bærekraft av de ulike virkemiddelpakkene må få fram hvordan endringene påvirker områder forskjellig og om de påvirker områder med utsatte befolkningsgrupper med dårlige mobilitetsevner, forskjellig fra befolkningen ellers. Dette innebærer at det er områder, ikke individer, som er studieobjektet.

Grunnkretser som analyseenhet

Beregninger av hvordan virkemiddelpakkene bidrar til å oppnå nullvekstmålet gjøres ved hjelp av Regional transportmodell (RTM). Vi ser det derfor som mest effektivt og enkelt å bruke data fra RTM til å utvikle indikatorer for å belyse fordelingsvirkninger og vurdering av sosial bærekraft. Dette er data på områdenivå (grunnkretser) om både befolkningen og transporttilbudet som kan tilpasses vårt formål. Dette betyr at eventuelle ulikheter mellom grupper innad i grunnkretsene ikke vil framgå. Disse analysene kan eventuelt suppleres med en kvalitativ vurdering av relevante ulikheter, inkludert ulikheter i tilgjengeligheten for syklende og gående.

Siden virkemiddelpakkene kan virke ulikt i forskjellige deler av byområdet vil vi først identifisere områder (grunnkretser) der de med dårligst mobilitetsevne bor og deretter se hvordan tiltakene slår ut i disse områdene i forhold til i resten av byområdet.

Indikatorene er valgt ut med utgangspunkt i det vi vet om faktorer som har sammenheng med transportmiddelvalg og reisevaner.

Analysen for sosial bærekraft bygger på RTM og Tramod-data med følgende sentrale inndata:

- sdat_1_.dbf- befolkningsdata
- sdat_3_.dbf- utdanning og inntektsdata
- sdat2.txt – datafil med informasjon om husholdningene
- Soner_scenario.dbf – koblingsfil mellom grunnkrets og soner i RTM
- LOS-datafiler for bil og kollektiv (lav og rush) og turmatriser fordelt på reisehensikt og tidsperiode (tb2-turer.omx og tb2-turer-elbil.omx).

Indikatorerene i analysene

For å kunne analysere dette krever det at vi har noen enkle indikatorer for både mobilitetsevne og endringer av omgivelsesfaktorer som kan brukes på områdenivå. Å bruke indikatorer er alltid en utfordring og det er en reell fare for at vi mister noen detaljer og viktig informasjon, som gjør at vi ikke er i stand til å fange opp alle forhold som er og kan være viktige for sosial bærekraft. Det er også andre kilder til data på områdenivå (grunnkrets) som kunne vært brukt, men av praktiske grunner er de ikke tatt med her. Metoden vi foreslår er del av et utviklingsarbeid og vil kunne utvikles videre med flere indikatorer og flere typer av analyser etter hvert.

Enkel operasjonalisering av utsatte grupper

Mobilitetsevne

Det er ulike individuelle egenskaper og begrensninger som påvirker mobilitetsevne. Disse individuelle egenskapene knytter seg blant annet til inntekt og økonomiske ressurser, helseutfordringer og alder, familietype, og tilgang på transportressurser. For å vurdere virkemiddelpakkenes sosiale bærekraft er det viktig at gruppene med lav mobilitetsevne ikke kommer dårligere ut enn resten av befolkningen.

Fordi vi bruker data fra RTM vil de valgte indikatorene for mobilitetsevne være på grunnkrets nivå.

Følgende indikatorer for mobilitetsevne er valgt:

Økonomi:

- *Inntekt.* Dette er en indikator som representerer inntektsnivå (medianinntekt)⁹ per innbygger for en sone, sammenlignet med nivået for landet som helhet. Vi antar at soner med lavere inntektsnivå har dårligere økonomisk mobilitetsevne. Ideelt sett skulle vi hatt inntektsnivå per grunnkrets, men av ulike årsaker er dette kun tilgjengelig for delområder som dekker flere grunnkretser. Tallene er heller ikke oppdatert siden 2014 (TØI-rapport 1814/2021). Til framtidige analyser anbefaler vi at en framskaffer et mer detaljert og oppdatert datagrunnlag.
- I analyser av økonomi, som er en av indikatorene for lav mobilitetsevne, tar vi utgangspunkt i de 20 prosent av delområdene (vektet etter befolkning) som har lavest medianinntekt.

Helse og funksjonsevne

- *Personer over 75 år.* Det er mange personer over 75 år som både er friskere og raskere enn andre i befolkningen. Det er imidlertid flere personer over 75 år som har helse- og funksjonsutfordringer enn i resten av befolkningen.
- I analyser av helse og funksjonsevne som en av indikatorene for lav mobilitetsevne tar vi utgangspunkt i 20 prosent av grunnkretsene (vektet etter befolkning) som har høyest andel innbyggere som er 75 år eller eldre.

Tidsbegrensninger

- *Barnefamilier.* Alle husholdninger kan ha tidsbegrensninger knyttet til sine aktiviteter. Barnefamilier har imidlertid flere tidsbegrensninger og obligatoriske reiser enn andre familietyper. De fleste er knyttet til barnas aktiviteter både hjemme og ute. Vi kaller det gjerne for «tidsklemma». De skal blant annet levere og hente i barnehage eller skole på spesielle tidspunkter. De har også gjerne leverings- og henteoppdrag knyttet til barnas fritidsaktiviteter utenfor hjemmet. I tillegg skal de som oftest på jobb på bestemte tidspunkter.
- I analysen av tidsbegrensninger som en av indikatorene for lav mobilitetsevne tar vi utgangspunkt i 20 prosent av grunnkretsene (vektet etter befolkning) som har høyest andel barnefamilier.

De to siste indikatorene bør ses i sammenheng med den første (økonomi). Dersom en har god økonomi, vil en i større grad kunne oppnå høy mobilitet selv om en har andre begrensninger og rammebetingelser (omgivelsesfaktorene) endrer seg. Vi kommer tilbake til dette.

Dersom en har god informasjon om levekårsutsatte områder i avtaleområdet basert på andre kilder, er det også mulig å inkludere disse i analysene og vurderingene som en egen gruppe.

⁹ Teknisk sett måler denne indikatoren gjennomsnittet av medianinntekten i de ulike grunnkretsene i hvert delområde, som ikke blir nøyaktig det samme som medianinntekten i delområdet. Medianinntekten er per person over 17 år. Se TØI-rapport 1814/2021.

Enkel operasjonalisering av effekter av virkemiddelpakkene

Omgivelsesfaktorer

Målet for virkemiddelpakkene er som nevnt over å påvirke omgivelsesfaktorene. De viktigste omgivelsesfaktorene er knyttet til lokalisering av arenaer for ulike aktiviteter og velferdstilbud sammen med transporttilbudets dekning og kvalitet til disse. Avstand sammen med transporttilbudet kan være en indikator for tilgjengelighet til disse arenaene. Tiden det tar, og hva det koster i penger å reise dit, sier noe om kvaliteten på transporttilbudet. Til sammen gir de et mål på tilgjengelighet.

Tiltakene i virkemiddelpakkene har som mål å påvirke bilandelen. Endring i bilandel for den utsatte gruppen er derfor et mål på hvordan de responderer på tiltakene i virkemiddelpakkene. Hvis de responderer på samme måte som resten av befolkningen er det en indikator på at de ikke er mer påvirket av tiltakene enn befolkningen generelt.

Følgende indikatorer for omgivelsesfaktorer er valgt:

Faktisk transportmiddelvalg i nullalternativet

- *Bilandel og kollektivandel.* Bilandel og kollektivandel på reiser sier noe hvordan befolkningen faktisk har tilpasset seg de generaliserte reisekostnadene med disse transportmidlene i nullalternativet.
- *Andel gåing og sykling samlet.* Vi har ikke tall for disse transportmidlene hver for seg, men de beregnes ut fra reiser som ikke inngår i bilandel og kollektivandel.

Endring i tilgjengelighet

- *Trafikantnytte.* Trafikantnyttens er et mål for endring i generaliserte reisekostnader. Den beregnes ut fra forskjellen mellom *generalisert kostnad* i nullalternativet og som følge av gjennomføring av en virkemiddelpakke. Vi foreslår en beregning av trafikantnyttens for alle bostedsbaserte utreiser i byområdene med privatbil og kollektivtransport. Trafikantnytte for gående og syklende er ikke med i analysen fordi transportmodellene vi har tilgjengelige ikke i tilstrekkelig grad klarer å fange opp effektene av tiltak for gående og syklende.¹⁰

Tilpasning til endring i tilgjengelighet

- *Endring i bilandel.* Målet med virkemiddelpakkene er å nå nullvekstmålet. Det vil si å få ned bilbruken sammenliknet med nullalternativet. Endring i bilandel viser hvordan befolkningen tilpasser seg/endrer sine reisemønstre som følge av tiltakene i virkemiddelpakkene. Det er viktig å understreke at et område kan være påvirket av en virkemiddelpakke selv om bilandelen endrer seg lite.

¹⁰ For gående i modellen inngår bare avstanden, og for sykkel inngår avstand og hastighet (som påvirkes av stigning og infrastruktur). Det betyr at nytten i beregningene blir veldig enkel, og tiltak som ikke endrer dette – men som likevel kan være viktige – fanges ikke opp.

I praksis er mange gang- og sykkeltiltak motivert av andre kvaliteter som trygghet, trivsel, byliv og attraktivitet. Disse verdiene gjør at tiltakene ofte er ønsket uavhengig av om reisetiden forblir den samme. Det betyr ikke at nytten for gående og syklende er uviktig, men for å fange opp den må man bruke andre metoder og vurderinger (ofte på et mer detaljert nivå enn det en regionmodell kan gi).

Oppskrift for analyser

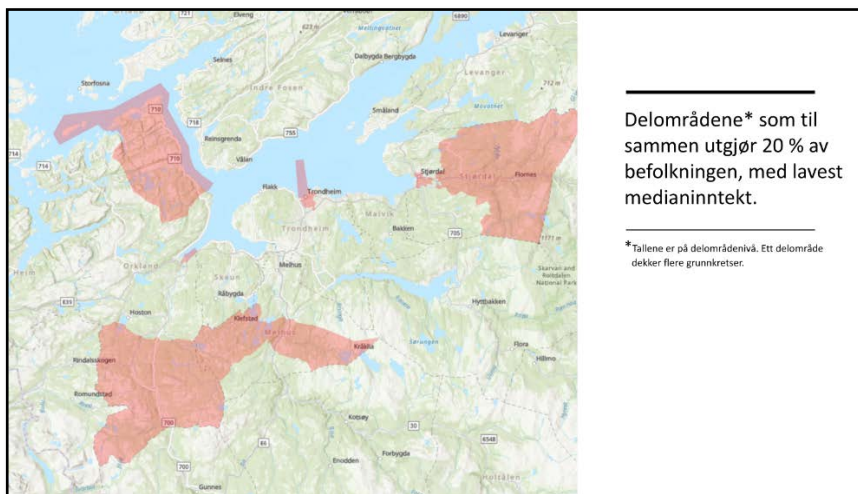
I. Ulikheter i mobilitetsevne i nullalternativet

For å kunne vurdere virkningene, må vi først kartlegge hvilke grunnkretser som faller inn under de gruppene vi har definert som har lav mobilitetsevne. Disse gruppene er definert som:

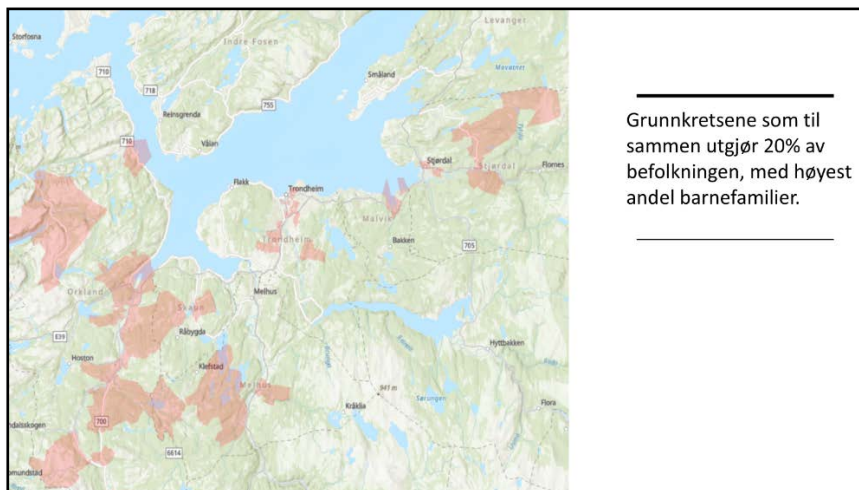
- De 20 prosent grunnkretsene/delområdene (vektet etter befolkning) som har lavest gjennomsnittsinntekt.
- De 20 prosent grunnkretsene (vektet etter befolkning) som har høyest andel barnefamilier.
- De 20 prosent grunnkretsene (vektet etter befolkning) som har høyest andel innbyggere som er 75 år eller eldre.

Vekting etter befolkning innebærer at vi tar høyde for at grunnkretsene har ulik befolkningsstørrelse, og at vi ender opp med et utvalg av grunnkretser som utgjør 20 prosent av befolkningen i det aktuelle byområdet for hver av gruppene. For eksempel: En grunnkrets med mange eldre og mange innbyggere teller mer enn en grunnkrets med like stor andel eldre, men færre innbyggere – fordi flere faktisk blir berørt. Resultatene kan vises i kart der grunnkretser med lav mobilitetsevne er markert for hver gruppe (a, b og c). Figur V 2, Figur V 3 og Figur V 4 viser eksempler på dette fra Trondheimsområdet. Det er også mulig å lage kart som viser fordelingen av enkeltvariabler, som inntekt, andel barnefamilier og andel eldre, på tvers av grunnkretsene.

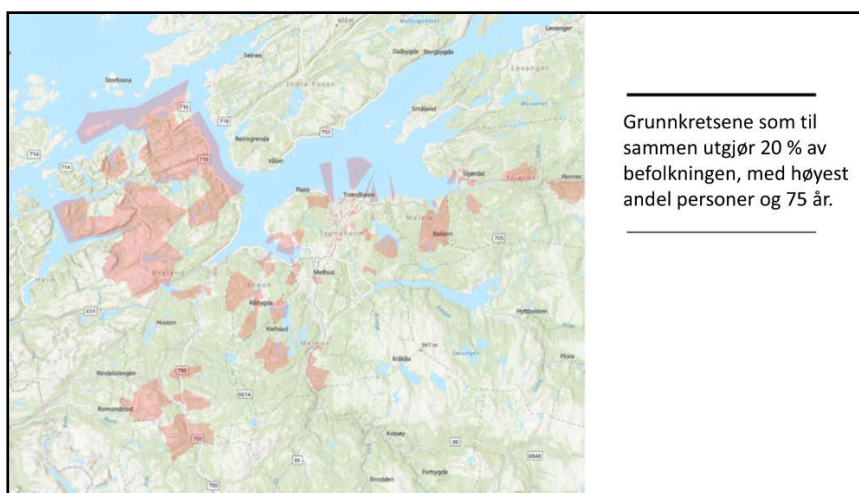
Eksempler på kart



Figur V 2: Kart som viser delområdene i Trondheimsområdet som har lavest inntektsnivå (medianinntekt) per innbygger. Vi gjør oppmerksom på at de største delområdene dekker store arealer, men få innbyggere. Disse vil dermed ha mindre betydning for resultatene.



Figur V 3: Kart som viser grunnkretsene i Trondheimsområdet som har flest barnefamilier.



Figur V 4: Kart som viser grunnkretsene i Trondheimsområdet som har flest personer over 75 år.

I eksemplene over ser en at grunnkretser/delområder som er store i areal blir visuelt dominerende. Mange av disse ligger i utkanten av avtaleområdet og har få innbyggere, dermed vil de ha mindre betydning for resultatene av analysene av virkemiddelpakkene. I videre arbeid anbefaler vi at kartillustrasjonene tilpasses slik at disse områdene blir mindre dominerende, se detaljer nedenfor. En kan eventuelt også begrense analysene til en mindre del av avtaleområdet.

Vi ser av kartene (figur V2, V3 og V4) at grunnkretsene med de utsatte gruppene ligger litt forskjellig i byområdet. Noe overraskende ligger alle delområdene med lav inntekt enten i sentrum av Trondheim, Stjørdal og Orkanger eller helt i utkanten av avtaleområdet. Dette kan henge sammen med at tallene på delområdenivå skjuler variasjon mellom grunnkretser og at noen av disse områdene er preget av mange studenter som har lav inntekt i denne livsfasen. Likevel indikerer tallene at mange av de med lav inntekt bor relativt sentralt.

Når det gjelder de andre gruppene, ser vi at grunnkretsene med fleste barnefamilier og eldre er noe mer jevnt fordelt over avtaleområdet. Disse kan dermed forventes å påvirkes av tiltak som reduserer tilgjengeligheten med bil i større grad enn områdene med lav inntekt. Samtidig ser vi, som forventet, at det typisk ikke er de samme grunnkretsene som har mange barnefamilier og mange eldre.

Visuelle forbedringer av kartene

Kartene slik de fremstår her kan være vanskelige å lese. Noen grunnkretser er veldig store, men deler av dem er enten vann eller ubebodde områder. I dette arbeidet har vi ikke hatt mulighet til å teste ut ulike alternativer til presentasjon, men vi har noen forslag som kan forbedre det visuelle:

- Legg et kart-lag med “vann” på toppen av grunnkretsinnndelingene. Dermed vil delen av grunnkretsen som ligger utenfor kystlinja skjules. Dette er ofte lettere enn å finne grunnkretsinnndelinger hvor grensa til grunnkretsen går langs kysten.
- Det går an å endre de skraverte feltene fra “grunnkretsflate” til “punkt per grunnkrets”, hvor punktet ideelt sett ligger i grunnkretsens midtpunkt vektet etter adresser (altså grunnkretsens befolkningsmidtpunkt). Da mister man informasjonen om de nøyaktige grensene mellom områdene som er innenfor og utenfor, men man unngår at de tynnest tettbefolkede områdene tar den største oppmerksomheten.
- Dersom man bruker punkter istedenfor flater, og to grunnkretser ved siden av hverandre er så små at de havner oppå hverandre, kan man bruke en teknikk som heter “jittering”. Dette innebærer å justere plasseringen til hvert punkt noe, slik at punktene havner ved siden av hverandre. Den presise plasseringen til hvert punkt blir mer unøyaktig i forhold til hvor den faktiske grunnkretsen ligger, men totalinntrykket kartet gir til en leser kan likevel riktige.
- Man kan eventuelt bruke en kombinasjon av “grunnkretsflate” og “punkt”, hvor grunnkretser som er over en viss størrelse i areal blir representert som punkter, mens små grunnkretser i bykjernen fortsatt blir representert som areal. Dermed unngår man problematikken beskrevet over, med punkter som havner oppå hverandre.
- Et kart som er så zoomet ut som dette, gjør at det er umulig å identifisere enkeltgrunnkretser i bykjernen, der grunnkretsene er veldig små. Dersom man også ønsker å vise forskjeller mellom små grunnkretser i bykjernen nøyaktig (uten å bruke “jittering”), kan man også vise et kart som er mer zoomet inn.
- Dersom man lager et kart med kun punkter, eller en kombinasjon av grunnkretsflater og punkter slik at hver grunnkrets tar opp omtrent like mye plass på kartet, går det også an å la intensiteten til hver fargelagt grunnkrets eller punkt representere befolkningsstørrelsen (mørkere grunnkretser er de med et større antall innbyggere). Dette vil kun gi mer informasjon dersom det er store forskjeller i total befolkning per grunnkrets på tvers av ulike grunnkretser.

Ulikheter i mobilitet i nullalternativet

Faktisk transportmiddelvalg i nullalternativet sier noe hvordan befolkningen faktisk har tilpasset seg de generaliserte kostanden for de ulike transportmidlene. Vi har andel for privatbilbruk og kollektivtransport fra RTM. Disse er basert på innputt fra de nasjonale reisevaneundersøkelsene. Andel gåing og sykling er samlet for vi har ikke tall for disse transportmidlene hver for seg fra RTM, men de beregnes ut fra reiser som ikke inngår i bilandel og kollektivandel.

Tabell V 1: Transportmiddelfordeling i nullalternativer i Trondheimsområdet for privatbil, kollektivtransport og gang/syssel. (Prosent)

Befolkningsgrupper	Privatbilandel Nullalternativet	Kollektivandel Nullalternativet	Gang-/ sykkelandel Nullalternativet	Sum
Hele byområdet Sammenlignings-grunnlag	52,0	17,2	30,8	100
Grunnkretser* som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med lavest medianinntekt.	30,9	16,4	52,7	100
Grunnkretser som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med høyest andel personer over 75 år.	50,3	16,8	32,9	100
Grunnkretser som til sammen utgjør 20% av befolkningen, med høyest andel barnefamilier	67,0	15,5	17,5	100

*Tallene er på delområdenivå. Ett delområde dekker flere grunnkretser.

Tabellen viser at de *grunnkretsene med lav gjennomsnittsinntekt* har mindre andel med privatbil og høyere andel med gange og sykkel enn resten av befolkningen. *Grunnkretser med flest barnefamilier* derimot, har høyere bilandel og lavere gangandel enn resten av befolkningen. *Grunnkretsene med flest over 75 år* skiller seg ikke spesielt ut. Alle typene områder reiser omtrent likt når det gjelder kollektivtransport, men ørlite mindre enn befolkningen generelt.

II. Effekter av hver virkemiddelpakke

I denne analysen tar vi utgangspunkt i den aktuelle virkemiddelpakken og beregner endringer i trafikantenes nytte per grunnkrets. Vi benytter trapesformelen for å estimere hvordan generalisert kostnad (GK) påvirkes av tiltaket sammenlignet med referansesituasjonen. Dette gir et mål på *samlet nytteverdi* for trafikantene i hver grunnkrets:

- Nytte = $\frac{1}{2} \cdot (GK_{ref} - GK_{tiltak}) \cdot (turer_{ref} + turer_{tiltak})$

Denne metoden tar hensyn til både endringen i reisebetingelser og hvor mange som faktisk reiser. Generaliserte kostnader (GK) er sammensatte størrelser som fanger opp både tid og pengebruk på reisen. Beregningen har ulike kostnadskomponenter avhengig av reisemiddel.

For bilreiser benyttes følgende formel:

- $GK_{bil} = \text{reisetid} \cdot (90 / 60) + \text{km} \cdot 2 + \text{bomtakst} + \text{fergetakst}$

Her inngår tidskostnader (multiplisert med en tidsverdi på 90 kr/time), variable kjørekostnader (2 kr per km), samt eventuelle bom- og fergeavgifter. For kollektivreiser benyttes følgende formel:

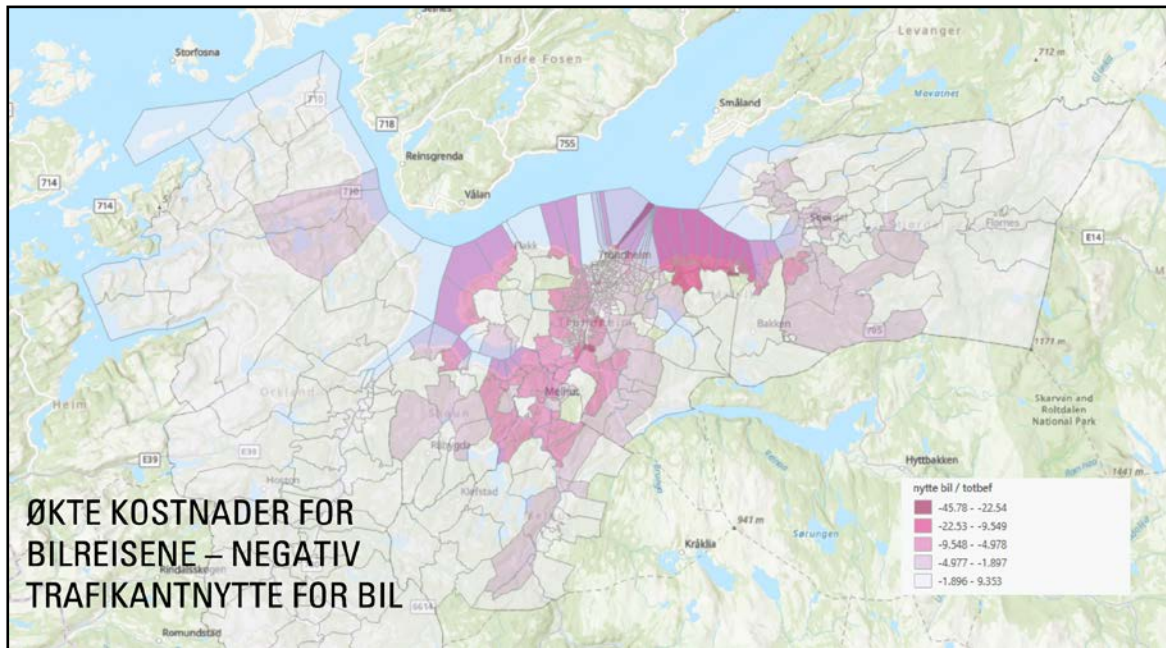
- $GK_{kollektiv} = (\text{gangtid} \cdot 1.8 + \text{ventetid} \cdot 1.5 + \text{ombordtid}) \cdot (90 / 60) + 10 \cdot \text{bytte} + \text{billettpris}$

Her vektet gangtid og ventetid høyere enn selve ombordtiden for å reflektere brukernes opplevde ulemper. I tillegg kommer et påslag for bytter, samt den faktiske billettprisen. Det er brukt samme tidsverdi som for bil (90 kr/time) for å regne om tidsbruk til kostnad.

Nytteberegningen gjøres separat for bilturer og kollektivturer. Samlet nytte for bil og kollektiv framkommer ved å legge disse to tallene sammen.

Fordelingen på grunnkretser kan visualiseres i kart. Deretter summerer vi for de aktuelle grunnkretsene og beregner trafikantnytte per innbygger for de tre gruppene (a, b og c), samt for hele befolkningen i byområdet. I tillegg beregner vi endring i transportmiddelfordeling. Dette kan gi supplerende grunnlaget for vurderingen av hvordan virkemiddelpakken påvirker de ulike befolkningsgruppene.

Et eksempel på hvordan trafikantnytte for bil fordeler seg geografisk, vises i figuren under. Her er nytten beregnet som summen av trafikantnytte per grunnkrets, dividert med antall innbyggere i hver grunnkrets. Visualiseringen gjelder Trondheim og scenarioet med *Virkemiddelpakke 3 i 2050*, og gir dermed et bilde av nytte per innbygger i ulike deler av byen. Det er viktig å understreke at trafikantnytte for bilreiser ikke gir hele bildet, ettersom områdene kan komme bedre ut hvis forbedringer i kollektivtilbudet gir positivt trafikantnytte for kollektivreiser.



Figur V 5: Kart som viser geografisk fordeling av trafikantnytte for alle bilreiser i Trondheimsområdet for Virkemiddelpakke 3 i 2050.

I kartet ser vi at det er relativt store forskjeller i trafikantnytten i ulike områder i Trondheimsområdet som følge av Virkemiddelpakke 3 i 2050. Noen grunnkretser mot Trondheimsfjorden ser veldig store ut. Dette er fordi de går ut i fjorden. Dette kan løses visuelt på flere måter ved behov. Se forslag til forbedringer av kartpresentasjon foran.

Endring i tilgjengelighet for de ulike gruppene etter Virkemiddelpakke 3 i 2050

Generaliserte kostnader er i denne metodikken en indikator på tilgjengelighet. Trafikantnytten er et mål for endring i generaliserte reisekostnader (tidskostnader og direkte utgifter). Den beregnes ut fra forskjellen mellom generalisert kostnad i nullalternativet og som følge av gjennomføring av en virkemiddelpakke. Vi foreslår en beregning av trafikantnytten for alle bostedsbaserte utreiser i byområdene med privatbil og kollektivtransport. Trafikantnytten for gåing og sykling kan ikke beregnes i RTM. De er derfor ikke med i analysen.

Tabell V 2: Trafikantnytte* for privatbil og kollektivtransport og endring av bilandel for reiser i Trondheimsområdet i 2050 som følge av for Virkemiddelpakke 3. Resultatene er vist for alle grunnkretser og grunnkretser med flest med lav gjennomsnittsinntekt, flest eldre over 75 år og med flest barnefamilier.

Befolkningsgrupper	Trafikantnytte privatbil pr innbygger pr dag	Trafikantnytte kollektiv pr innbygger pr dag	Samlet trafikantnytte for privatbil og kollektiv pr innbygger pr dag
Hele byområdet Sammenligningsgrunnlag	-4,3	1,9	-2,4
Grunnkretser** som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med lavest medianinntekt.	-1,8	1,6	-0,2
Grunnkretsene som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med høyest andel personer og 75 år.	-3,3	1,6	-1,7
Grunnkretsene som til sammen utgjør 20% av befolkningen, med høyest andel barnefamilier.	-5,8	1,8	-4

*Trafikantnyttene som presenteres i tabellen, er utelukkende basert på bostedsbaserte utreiser og benyttes kun for å sammenligne relative effekter mellom ulike sosiale grupper. Disse tallene er derfor ikke egnet som grunnlag for total nytte i samfunnsøkonomiske analyser.

**Tallene er på delområdenivå. Ett delområde dekker flere grunnkretser.

Tabell V 2 viser at trafikantnyttene for privatbil varierer mellom gruppene. Det er liten forskjell i trafikantnyttene for kollektivtransport. Vi ser at grunnkretser med flest barnefamilier får en større negativ nytte knyttet til bruk av privatbil enn resten av befolkningen og at grunnkretser med lav gjennomsnittsinntekt får mindre negativ trafikantnytte for bruk av privatbil. Legger vi sammen trafikantnytte for privatbil pr innbygger pr dag med trafikantnytte for bruk av kollektiv pr innbygger pr dag får vi et samlet uttrykk for trafikantnytte for disse to transportmidlene. Her ser vi fra tabellen at grunnkretsene med flest barnefamilier får den høyeste negative trafikantnyttene. Grunnkretsene med lavest gjennomsnittsinntekt og flest eldre får en lavere negativ trafikantnytte enn resten av befolkningen.

Endring i mobilitet etter Virkemiddelpakke 3 i 2050

Beregnet transportmiddelfordeling i 2050 etter virkemiddelpakkene sier noe hvordan befolkningen mest sannsynlig tilpasser seg tiltakene og endringen i trafikantnyttene. Endringen i transportmiddelfordeling inngår ikke direkte i vurderingen av sosial bærekraft i denne metodikken vi foreslår her, men kan bidra til å gi et helhetlig bilde på hvordan befolkningen tilpasser seg. Vi kan beregne andel for privatbilbruk og kollektivtransport fra RTM. Andel gåing og sykling er samlet. De er som transportmiddelfordelingen i nullsituasjonen, beregnet ut fra resten av andelene som ikke inngår i bilandel og kollektivandel.

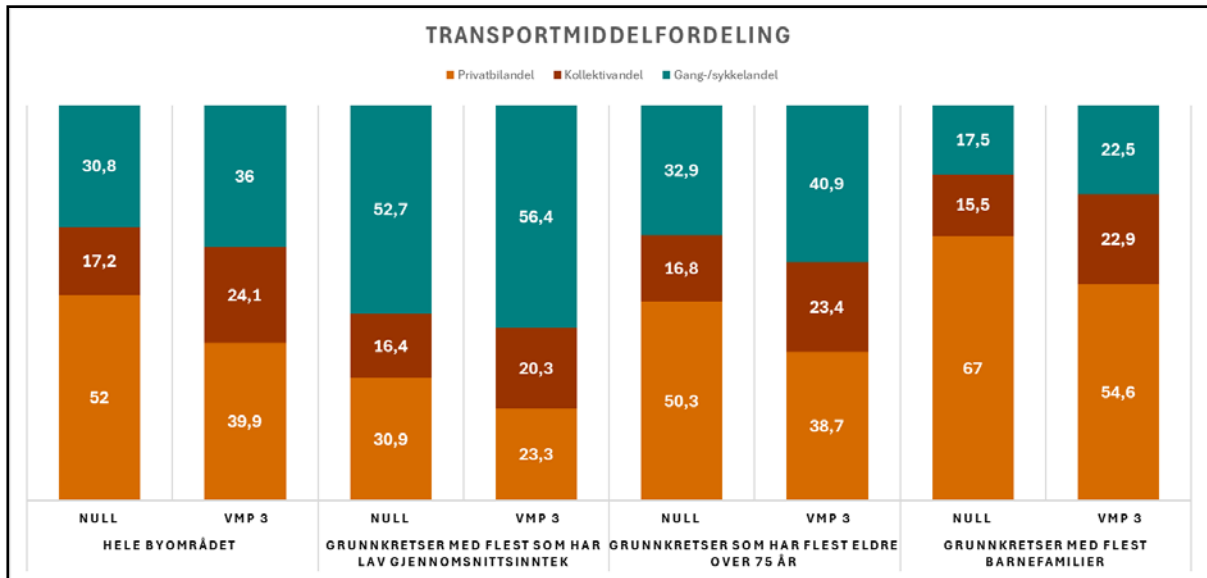
Tabell V 3: Beregnet transportmiddelfordeling i 2050 i Trondheimsområdet etter Virkemiddelpakke 3. (Prosent)

Befolkningsgrupper	Privatbilandel Virkemiddelpakke 3 i 2050	Kollektivandel Virkemiddelpakke 3 i 2050	Gang-/sykkelandel Virkemiddelpakke 3 i 2050	Sum
Hele byområdet Sammenligningsgrunnlag	39,9	24,1	36,0	100
Grunnkretser* som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med lavest medianinntekt.	23,3	20,3	56,4	100
Grunnkretsene som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med høyest andel personer og 75 år.	38,7	23,4	40,9	100
Grunnkretsene som til sammen utgjør 20% av befolkningen, med høyest andel barnefamilier.	54,6	22,9	22,5	100

*Tallene er på delområdenivå. Ett delområde dekker flere grunnkretser.

Vi ser at grunnkretser med *flest barnefamilie* har den høyeste bilandelen og at de også har den laveste andel med gående og syklende. Grunnkretsene med lav gjennomsnittsinntekt skiller seg ut ved sin høye andel som går og sykler.

For å vise endringene fra Nullsituasjonen på en lettere måte har vi satt sammen transportmiddelfordelingen i Nullsituasjonen med den beregnede transportmiddelfordelingen etter Virkemiddelpakke 3 i 2050 i samme figur. Se Figur V 6. Endringen i prosentpoeng er vist i Tabell V 3.



Figur V 6: Transportmiddelfordelingen i Trondheimsområdet for Nullsituasjonen og etter Virkemiddelpakke 3 i 2050. (Prosent) Datakilde: RTM.

Tabell V 4: Endring i prosentpoeng i transportmiddelfordelingen fra nullsituasjonen til 2050 etter Virkemiddelpakke 3. (Prosent-poeng).

Befolkningsgrupper	Endring i Privatbilandel fra nullalternativet	Endring i Kollektivandel fra nullalternativet	Endring i Gang-/sykkelandel fra nullalternativet
Hele byområdet Sammenligningsgrunnlag	-12,1	6,9	5,2
Grunnkretser* som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med lavest medianinntekt.	-7,6	3,9	3,7
Grunnkretsene som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med høyest andel personer over 75 år.	-11,6	6,6	5
Grunnkretsene som til sammen utgjør 20% av befolkningen, med høyest andel barnefamilier.	-12,4	7,4	5,0

*Tallene er på delområdenivå. Ett delområde dekker flere grunnkretser.

Figur V 6 og Tabell V 4 viser at alle har redusert andelen reiser med privatbil. Grunnkretser med lav gjennomsnittsinntekt har redusert bilandelen sin minst. Det vil også si at de har mindre økning i andeler med brukere av kollektivtransport og gående og syklende enn de andre gruppene og befolkningen generelt.

Oppsummerende vurderinger av virkemiddelpakkene

Inspirert av Statens vegvesens metodikk for ikke-prissatte virkninger og UK Department for Transport (DfT) sin metodikk for analyse og vurdering av fordelingsvirkninger (se omtale TØI-rapport 1739/2019),

foreslår vi å bruke følgende skala for omtale av virkningene på sosial bærekraft for de ulike utsatte gruppene. Tabell V 5 viser hvordan denne skalaen kan være.

Tabell V 5: Forslag skala for omtale av virkningene av virkemiddelpakkene på sosial bærekraft.

Svært negativ (---)	Ganske negativ (--)	Noe negativ (-)	Ingen (0)	Noe positiv (+)	Ganske positiv (++)	Svært positiv (+++)
------------------------	------------------------	--------------------	--------------	--------------------	------------------------	------------------------

Ettersom virkemiddelpakkene først og fremst vil påvirke omgivelsesfaktorene, bruker vi som nevnt trafikantnytte (endring i reisekostnader) som indikator for tilgjengelighet og vurderer dette for de ulike gruppene vi har definert som utsatte grupper med hensyn til mobilitetsevne, opp mot befolkningen generelt. Dersom én eller flere utsatte grupper kommer dårligere ut enn befolkningen generelt, vil dette telle negativt for vurderingen av sosial bærekraft. Dersom de kommer bedre ut, vil det telle i motsatt retning. Bruken av skalaen kan tilpasses det enkelte byområde, men må være konsistent på tvers av virkemiddelpakker.

Vi har valgt følgende prinsipper for vurdering:

- *Under 1 krone* i forskjell i trafikantnytte i forhold til befolkningen generelt, enten i positiv eller negativ retning, får ingen skår. Det vil si ingen påvirkning på sosial bærekraft for denne gruppen slik vi har definert og beregnet det her.
- *Over 1 krone og under 2 kroner* i forskjell i trafikantnytte i forhold til befolkningen generelt, enten i positiv eller negativ retning, får enten + eller – i skår. Det vil si noe positiv eller noe negativ påvirkning på sosial bærekraft for denne gruppen slik vi har definert og beregnet det her.
- *Over 2 kroner og under 3 kroner* i forskjell i trafikantnytte i forhold til befolkningen generelt, enten i positiv eller negativ retning, får enten ++ eller — i skår. Det vil si ganske positiv eller ganske negativ påvirkning på sosial bærekraft for denne gruppen slik vi har definert og beregnet det her.
- *Over 3 kroner* i forskjell i trafikantnytte i forhold til befolkningen generelt, enten i positiv eller negativ retning, får enten +++ eller — i skår. Det vil si svært positiv eller svært negativ påvirkning på sosial bærekraft for denne gruppen slik vi har definert og beregnet det her.

Vurderingen av Virkemiddelpakke 3 i 2050 for hver av gruppene kan dermed se ut som i Tabell V 6.

Tabell V 6: En enkel vurdering av sosial bærekraft for grunnkretser med de ulike utsatte gruppene ut fra indikatorene for trafikantnytte* for privatbil og kollektivtransport i Trondheim for Virkemiddelpakke 3 i 2050. Vurderingen er gjort for hver av indikatorene for hver gruppe opp mot hele byområdet.

Befolkningsgrupper	Sum trafikantnytte	Forskjell fra hele byområdet	Vurdering av ut fra 7-punktsskalen med plusser og minuser
Hele byområdet Sammenligningsgrunnlag	-2,4		
Grunnkretser** som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med lavest medianinntekt.	-0,2	2,2	++
Grunnkretsene som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med høyest andel personer og 75 år.	-1,7	-0,7	0
Grunnkretsene som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med høyest andel barnefamilier.	-4	-1,6	-

*Trafikantnyttene som presenteres i tabellen, er utelukkende basert på utreiser og benyttes kun for å sammenligne relative effekter mellom ulike sosiale grupper. Disse tallene er derfor ikke egnet som grunnlag for total nytte i samfunnsøkonomiske analyser.

**Tallene er på delområdenivå. Ett delområde dekker flere grunnkretser.

Vi ser at Virkemiddelpakke 3 har *noe negativ* påvirkning for sosial bærekraft når det gjelder grunnkretser med flest barnefamilier. Samtidig har Virkemiddelpakke 3 *ganske positiv* påvirkning for sosial bærekraft når det gjelder grunnkretser med flest som har lav gjennomsnittsinntekt. For grunnkretser med flest eldre over 75 år har Virkemiddelpakke 3 *ingen virkning*.

Dette er vurderinger ut fra hvordan vi har definert og beregnet sosial bærekraft. Det er imidlertid fullt mulig å beregne og vurdere dette på andre måter. Det er viktig å fastslå at dette er et forslag og kan utvikles videre med andre indikatorer og andre analyser. Vi mener imidlertid at metoden gir et utgangspunkt for en diskusjon om virkninger på sosial bærekraft og hvordan sosial bærekraft kan omtales og vurderes for hver virkemiddelpakke i byutredningene.

En samlet vurdering

Vurderingene av de fire virkemiddelpakkene i et byområde, her Trondheimsområdet, kan settes opp i en samletabell som vist i Tabell V 7. Her har vi også inkludert en samlet vurdering av virkningen på sosial bærekraft av hver virkemiddelpakke. Her anbefaler vi som nevnt tidligere at en ser virkningen for områder med mange eldre og barnefamilier i sammenheng med virkningen på områder med lav inntekt.

Tabell V 7: En samlet vurdering av virkemiddelpakkene.

Befolkningsgrupper	Virkemiddelpakke 1	Virkemiddelpakke 2	Virkemiddelpakke 3	Virkemiddelpakke 4
Grunnkretser* som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med lavest medianinntekt.			++	
Grunnkretsene som til sammen utgjør 20 % av befolkningen, med høyest andel personer over 75 år.			0	
Grunnkretsene som til sammen utgjør 20% av befolkningen, med høyest andel barnefamilier.			-	
Andre utvalgte områder				
Samlet vurdering				

*Tallene er på delområdenivå. Ett delområde dekker flere grunnkretser.

Veien videre

Rammeverket ovenfor er et forsøk på å bidra med en mer systematisk tilnærming til dette temaet enn det en har hatt tidligere, og kan ses på som et skritt på veien mot å gi sosial bærekraft en tydeligere plass i utredningene. Det er samtidig viktig å understreke at dette er nybrottsarbeid og at metodikken bør testes ut og videreutvikles. Vi vil her peke på noen områder en bør se nærmere på:

- Forbedre datagrunnlaget når det gjelder inntektsnivå
- Forbedre kartillustrasjonene for å tydeligere få fram de relevante geografiske forskjellene
- Vurdere om det er andre utvalgte områder som bør inkluderes som en egen gruppe i analysene og vurderingene, f.eks. identifiserte levekårsutsatte områder
- Inkludere nytte av gang- og sykkeltiltak i samlet trafikantnytte som grunnlag for vurderingene. Dette kan kreve forbedringer i modellverktøyene
- Analyser som også inkluderer positive effekter av redusert biltrafikk, både virkninger som kan kvantifiseres og prissettes (f.eks. støy og luftforurensning) og ikke-prissette virkninger
- Utvikling av metoder for å også kunne vurdere effekter av virkemidler rettet mot arealbruk og lokalisering, inkluderer fordelingsvirkninger som virker gjennom boligmarkedet

Vi understreker ellers at det er mange datakilder en kunne ha brukt for å studere ulikheter i mobilitetskapital og fordelingsvirkninger av virkemidler på et mer detaljert nivå, for flere aktuelle grupper. Fokus i dette arbeidet har vært på å utvikle metoder der en i størst mulig grad baserer seg på resultater av analyser som allerede blir gjort i forbindelse med byutredningene.

TØI er et anvendt forskningsinstitutt som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 90 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet driver forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, bøker, seminarer, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, ITS, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transportbehov og generell transportøkonomi. Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forskningssamarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Postboks 8600 Majorstua
0349 Oslo
Norge

Kontoradresse:

Forskningsparken
Gaustadalléen 21

E-post: toi@toi.no

Hjemmeside: www.toi.no

