

Arbeidsdokument 50592

Oslo 9. mai 2014

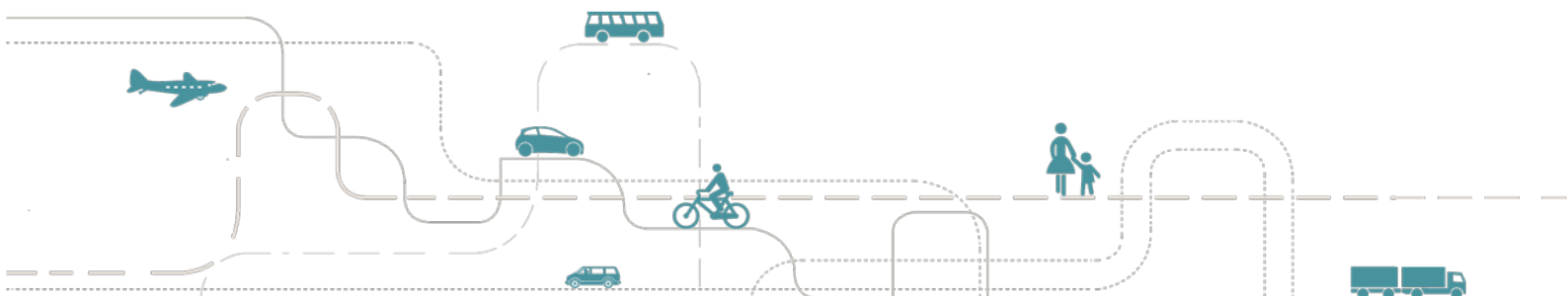
3794

Harald Minken

# Samfunnsøkonomisk ineffektivitet i transportsektoren

## Innhold

1	Transportsystemet i Norge.....	2
2	Prosjektvalg.....	2
3	Bypakker .....	4
4	Vegnormaler og prosjektutforming .....	5
5	OPS og prosjektgjennomføring .....	7
6	Vedlikehold .....	9
7	Trafikkregulering, drift .....	10
8	Bilavgifter, bompenger, vegprising .....	11
9	Takster og tilskudd i kollektivtrafikken .....	14
10	Ruteplanlegging, slots .....	15
11	Taxfree, flyplassnedleggelse og FOT .....	16
12	Samordnet areal- og transportplanlegging.....	17
13	TT og pasientreiser.....	18
14	Samfunnsøkonomiske beregninger .....	19
	Litteratur .....	21
	VEDLEGG 1: Forholdet mellom samfunnsøkonomisk lønnsomhet og produktivitet .....	23
	VEDLEGG 2: Produktivitet og klimamål .....	28



# 1 Transportsystemet i Norge

Norge har et velutviklet transportnett. Nesten alle plasser hvor det bor eller arbeider folk, har enkel tilgang til vegnettet, og en stor del av befolkningen har tilgang til bil. Med unntak av noen innfartsårer og sentrumsområder i tre-fire av de største byene, hvor det finns køer, og en del altfor smale og svingete småveger i utkantene, er framkommeligheten i vegsystemet god når været ikke er for dårlig. Et finmasket nett av flyplasser, og et noe mindre velutviklet nett av jernbanelinjer og båtruter, forbinder landsdelene med hverandre og landet med utlandet. Til tross for trengselsproblemer, spesielt i Oslo, er kollektivtransporten godt utviklet i de største byene. I mindre byer og på landet er den ikke så god. Men alt i alt kan alle transportbehov, både for personer og gods, tilfredsstillers forholdsvis raskt, ukomplisert og billig.

Sjøl om mye er bra, kan likevel den samfunnsøkonomiske effektiviteten av transportsystemet forbedres på mange områder. Nedenfor drøfter vi en del av dem. I to vedlegg drøfter vi henholdsvis forholdet mellom produktivitet og samfunnsøkonomisk effektivitet og forholdet mellom produktivitet og klimamål.<sup>1</sup>

## 2 Prosjektvalg

Welde m.fl. (2013) har studert prioriteringen av prosjekter som har vært kandidater til å bli tatt inn i den nasjonale transportplanen (NTP), og har ikke funnet det minste spor av at kandidatprosjektenes samfunnsøkonomiske lønnsomhet har spilt noen rolle for hvilke prosjekter som blir valgt.<sup>2</sup> Dersom prosjektene i NTP 2014-2023 hadde blitt valgt strengt etter samfunnsøkonomisk lønnsomhet, ville planen ha en netto nytte på 49 milliarder kroner. Planen som faktisk blei vedtatt av Stortinget hadde en netto nytte på minus 9 milliarder kroner. Tapet ved de prioriteringene som blei gjort er altså 58 milliarder kroner (Welde m.fl. side 31). Dette skyldes ikke omprioriteringer under stortingsbehandlingen. I alt vesentlig vedtok Stortinget planen slik den var fremmet av departementet.

Welde m.fl. antyder at dette er resultatet av en sjølførsterkende prosess. Siden regionale myndigheter veit at det ikke vil bli noen utsiling av ulønnsomme prosjekter ved den sentrale behandlinga, vil de fremme sine prosjekter uansett om de er lønn-

---

<sup>1</sup> Det foreliggende arbeidsdokumentet er utarbeidet som grunnlag for et innlegg om produktivitet i transportsektoren på den offentlig nedsatte Produktivitetskomisjonens møte i mai 2014.

<sup>2</sup> Med samfunnsøkonomisk lønnsomhet mener vi her resultatet av en nyttekostnadsanalyse. Liknende funn er gjort i Elvik (1995), Fridstrøm og Elvik (1997), Odeck (1991, 1996, 2010), Helland og Sørensen (2009).

somme eller ikke. I Sverige veit de lokale myndighetene at ulønnsomme prosjekter i større grad blir silt vekk sentralt. De vil derfor heller ikke legge arbeid i å fremme slike forslag.

Minken (2014a) fremmer en hypotese om at politiske organer og myndigheter på fylkesplan fremmer ulønnsomme prosjekter fordi de opplever nytten, men bare en del av kostnadene. Stortinget sanksjonerer dette fordi heller ikke de behøver å bry seg om alle kostnadene. Prosjektene er jo som regel delvis bompengefinansiert. Et prosjekt der lokale myndigheter har gått inn for bompenger, vil aldri i lengden bli avvist av Stortinget.

Ut fra denne hypotesen er det grunn til å tru at kampen mellom distriktene om å få plassert sine prosjekter i den nasjonale transportplanen fører til at for mange prosjekter kommer inn i planen, og at dette kan være en viktig grunn til at byggetida blir lengre enn nødvendig. Jo flere prosjekter som tas med i et begrenset budsjett, jo mindre årlige bevilgninger, og jo lengre planlagt byggetid.

Lokale organer som skal prioritere mellom prosjekter som helt eller delvis finansieres av statsmidler, vil ha en tendens til å velge prosjekter med høye kostnader i forhold til nytten. Dette er for eksempel kjent fra USA (Weingast m.fl. 1981, Knight 2004). Men hvorfor blir denne prioriteringen ikke motvirket av sentrale myndigheter? Minkens tanke om at det har med bompengesystemet å gjøre, er foreløpig bare en hypotese. Om vi skal kunne redusere denne forma for samfunnsøkonomisk ineffektivitet, må vi vite litt mer om hvordan og hvorfor den oppstår, og gjennomføre organisatoriske endringer på grunnlag av det. Siden Sverige åpenbart prioriterer mer i tråd med samfunnsøkonomiske prinsipper, vil det være aktuelt å se på hvordan de gjør det.

Det er tenkelig at dersom en klarer å prioritere prosjektene etter samfunnsøkonomisk lønnsomhet i større grad enn nå, vil det hovedsakelig være prosjekter i distrikter med lavt trafikkgrunnlag som blir presset ut. Det bør eventuelt studeres nærmere, og om det viser seg å være et problem, kan det løses ved litt egne regler eller en egen pott for prosjekter av vital betydning for slike distrikter. Det bør uansett ikke være noe argument for en generell nedvurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet som målsetting for prosjektvalget.

I dag får vegprosjekter og jernbaneprosjekter hver sine budsjetter når NTP blir utarbeidet. Størrelsen på disse budsjettene er ikke avpasset slik at det samlet sett blir de mest lønnsomme prosjektene som kommer med i planen. Dersom beregningsverktøy og regneregler er like for de to etatene, og dersom andre relevante hensyn, slik som målsetningen om reduserte klimautslipp, blir tatt med på en systematisk måte ved prosjektvalget, ser jeg ingen grunn til å opprettholde denne praksisen.

### 3 Bypakker

Bypakker er langsiktige planer for utviklingen av transportsystemet i en by eller byregion, delfinansiert med en bomring eller bompenger på de enkeltstående prosjektene. Bypakka har gjerne et 20-årsperspektiv og inneholder investeringsprosjekter både på veg og i kollektivsystemet, en pott for mindre forbedringstiltak, rammer for tilskudd til kollektivtrafikken og en finansieringsplan.

Bypakker har til nå som regel bygd på breie politiske avtaler, både mellom politiske partier på kommuneplan og mellom kommuner eller fylker. Siden bompenger er involvert, skal slike pakker opp i Stortinget. Men staten har i stigende grad også krevd innflytelse på pakkene allerede før de kommer til Stortinget, for eksempel gjennom etablering av en styringsgruppe som skal følge opp gjennomføringen av pakka, og der både staten, fylkeskommunen og kommunene er representert.

I Nasjonal transportplan 2014-2023 er dette videreutviklet og formalisert til en ny ordning med bymiljøavtaler. Dette er en samarbeidsform som skal brukes i de ni største byområdene. Avtalene vil bli etablert gjennom forhandlinger mellom stat, fylkeskommune og kommuner. De vil inneholde mål og virkemidler for økt kollektivandel, sykling og gange, tiltak for redusert bilbruk og arealbruk som bygger opp under miljøvennlig transport.

Det er for tidlig å uttale seg om den samfunnsøkonomiske effektiviteten av denne måten å organisere transportpolitikken i byene på. Vi kan håpe at den økte makta over bytransportpolitikken som staten trolig vil kunne få på denne måten, og vil være økt makt for fagligheten.

De enkelte aktørene i bymiljøavtalene vil være utsatt for den samme tendensen til å ignorere deler av kostnadene ved prosjektene som vi så i den nasjonale planleggingen, og de vil først og fremst sørge for at deres eget distrikt får sin andel av prosjektene. Dette fyller planen med mindre viktige tiltak og tiltak som motvirker hverandre. Oslopakke 3 er for eksempel definitivt ikke satt sammen for å oppnå samfunnsøkonomisk lønnsomhet.<sup>3</sup> Når en avtale er oppnådd, kan det dessuten bli vanskelig å revidere den når kostnadsoverskridelser og nye prosjektforslag krever det. Det vil da gjerne komme en løsning på utsida av den eksisterende avtalen, uten at det skjer omprioriteringer i den. Oslopakke 3 fører til Oslopakke 4 osv.

---

<sup>3</sup> Se for eksempel Dovre International og TØI (2008) Oslopakke 3. Kvalitetssikring av konseptvalg (KS1), vedlegg 8, punkt 5.

Det er i seg sjøl nokså meningsløst å vedta et 20 års investeringsprogram nå, spesielt dersom det er formulert slik at det må fullføres til punkt og prikke for at alle skal få det de har avtalefestet krav på. Verden utvikler seg raskt, og styringsgruppa må kunne endre planene og ha kraft nok til å prioritere noe vekk når det oppstår nye udekkende behov. Men det viser seg at sjøl om Oslopakke 3 fikk en styringsgruppe satt sammen slik man nå vil ha i bymiljøavtalene, har den vært ute av stand til å reagere adekvat på nye kostnader og nye behov. Derfor er det for øyeblikket usikkert hva som skal gjøres med E18 Vestkorridoren og hvordan det skal finansieres, hvordan man skal finne plass til ny T-banetunnel, som alle nå mener bør komme raskt, osv.

Hvordan byene fungerer på områder som transport og arealbruk er av stor betydning for produktiviteten i hele økonomien. Det er sjølsagt ikke slik at det nye regimet som nå blir etablert på disse områdene, nødvendigvis vil bli samfunnsøkonomisk ineffektivt, men dette er likevel et område å følge nøye med på.

## 4 Vegnormaler og prosjektutforming

Det er vegvesenets håndbøker, spesielt Håndbok 017, som fastsetter hva slags kvalitet og kapasitet nye veger skal ha. Med kvalitet mener vi da slike ting som underbygningens styrke, filbredde, bredden på vegskuldrene, eksistensen av midtdeler, horisontal- og vertikalkurvatur, separat gang og sykkelveg og andre ting som bidrar til rask, sikker, økonomisk og behagelig trafikkavvikling. Med kapasitet mener vi den største trafikkbelastningen som vegen kan ha uten at det oppstår alvorlige køproblemer.

Til tross for at både kostnadene og nytten av standardforbedring og kapasitetsøkning lar seg beregne økonomisk, er vegnormalene ikke nyttekostnadsberegnet. Det er grunn til å tru at det vil medføre at vi vil bygge veger med for høy kapasitet i forhold til trafikkmengdene. Regelen er at det skal bygges firefeltsveg dersom årsdøgntrafikken vil overstige 12000 20 år etter åpning. Men en god tofeltsveg kan avvikle mye større trafikk enn det uten særlige problemer. I tillegg er det et politisk press for å senke denne grensa til 8000 ÅDT. En grunn er nok at interesseorganisasjoner, media og folk flest ikke skiller mellom kapasitet og standard, og derfor identifiserer høy standard med firefeltsveg eller motorveg. Kanskje oppleves planer om firefeltsveg som en slags anerkjennelse av at vår veg og vårt distrikt er viktig.

På den andre sida er det også trolig at mange veger med liten trafikk har for lav standard. De er for eksempel så smale, svingete og bakkete at trafikken påføres unødige ulemper, slik som rygging når to biler møtes, unødig lang kjøretid og økt ulykkesrisiko. Vegvesenets såkalte vegkapitalprosjekt har beregnet kostnadene ved å bringe alle veger opp til det vegeringeniørene kaller god standard. Men så lenge

standarden er definert uten hensyn til økonomi, gir det verken noen anvisning for hva som bør gjøres, samfunnsøkonomisk sett, eller hva det vil koste. Det er behov for en økonomisk analyse.

Når det gjelder tunneler, har trolig vegnormalene lenge fastsatt for dårlig standard, for eksempel når det gjelder tunneldiameter, belysning, rømningsveger og stigningsgrad. I tillegg har det helt fram til nå forekommet at både vegvesen, departement og Storting har sett gjennom fingrene med at tunnelprosjekter bygges med lavere standard enn forskrifter og vegnormaler tilsier. For øyeblikket er imidlertid standardkravene i full fart med å bli skjerpet inn, både gjennom EUs lovgiving og gjennom vegvesenets etatsprosjekt Moderne tunneler. I den grad man fremdeles beveger seg på kanten av det forsvarlige, har det oppstått, og vil det kunne oppstå, et behov for omfattende rehabilitering og nybygging.

Også når det gjelder kollektive transportformer oppstår det ineffektivitet på grunn av feil valg av standard og kapasitet. Et eksempel på feil valg av standard er å bygge bybane sjøl om man i mange år ville hatt vel så stor nytte av et forsterket busstilbud. Det er riktig å anskaffe noe man kan vokse i, men det er også riktig å vente med det til man ser hvor mye man vokser.

Et nokså spesielt eksempel på det samme er utbygging av Intercityambandet på en måte som også kan fungere som første trinn i et høyhastighetstilbud. Det er Stortinget som i en merknad har sagt at det skal gjøres, og derfor planlegger man nå for 250 km/t når nye parseller på Intercity skal bygges. På dette dyre sporet skal høyhastighetstog og et forsterket lokaltogtilbud blandes. Lokaltogene vil gå betydelig langsommere enn IC-togene, og har flere stopp i mindre tettsteder og småbyer. Denne blandingen gjør at kapasiteten på sporet reduseres vesentlig. Dessuten vil den stive linjeføringa som 250 km/t krever, gjøre at mange stoppesteder og stasjoner må flyttes eller nedlegges. Det er to mulige utfall av dette: Enten vil lokaltrafikken måtte prioriteres vekk og antall lokale stasjoner reduseres, eller så må høyhastighetstogene senke farta til lokaltogets nivå. Det sier seg vel sjøl at det er det sistnevnte alternativet som må velges innerst mot Oslo. Men da behøver man ikke bygge et høyhastighetsspor der. På den andre sida må høyhastighetstoget få ha det raske sporet for seg sjøl når man kommer bortenfor vanlig pendleravstand. Vi skal altså ha blandet trafikk på vanlige spor innerst, og separate spor ytterst.<sup>4</sup>

Et eksempel på feil valg av kapasitet er kanskje at man ennå ikke har fått ferdig planer og finansiering av nye tunneler for tog og T-bane gjennom Oslo, sjøl om folketallet øker sterkt og det bygges på spreng langs kollektivknutepunkter på enkelte av banestrekningene. I byplansammenheng snakkes det fremdeles som om kollektiv-

---

<sup>4</sup> Problemet er drøftet i Campos and de Rus (2009). Den klare konklusjonen har jeg sjøl trukket.

systemet hadde ubegrenset kapasitet, i alle fall de nærmeste 20 åra. Det faktiske bildet er stappfulle pendlertog og t-baner på østlige linjer.

Et annet eksempel er kanskje at riksvegferjene har blitt for store. Det ville vært bedre, samfunnsøkonomisk sett, om man anskaffet mindre, men flere ferjer. Da ville vi kunne fått økt frekvens og et relativt mindre behov for reserveferjer. Det førstnevnte gir større trafikantnytte, og det sistnevnte gir lavere kostnader for selskapene. (Økt behov for mannskap trekker motsatt veg.)

Det skrives ofte om at en grunn til at prosjektene blir dyrere undervegs i planleggingen, er at lokale myndigheter og andre høringsinstanser benytter høringen av planene til å få med ”ekstrautstyr” i prosjektet. Det kan være dyrere linjeføring, estetiske elementer osv. I hvilken grad dette er ineffektivt, kan diskuteres, i og med at det ikke er lett å vurdere verdien av å ta med slike ting på kjøpet når man bygger.

## 5 OPS og prosjektgjennomføring

I rapporten om erfaringene med OPS som TØI og Dovre Group sto bak (Eriksen m.fl. 2007), framheves det at OPS kan gi kortere byggetid. Gevinsten ved det er at mindre kapital blir bundet i det uferdige anlegget og at trafikantene får nytte av vegen på et tidligere tidspunkt. Vi må imidlertid skille mellom tilfellet der vegen er lønnsom allerede fra første driftsår, og tilfellet der prosjektet åpnet på et visst tidspunkt er mindre lønnsomt enn det samme prosjektet gjennomført seinere. I begge tilfeller spares kapitalkostnader. Det vil alltid være lønnsomt for utbygger å forkorte byggetida (gitt at det ikke går ut over organiseringen av arbeidet.) Men i det siste tilfellet tapes trafikantnytte i forhold til noen års utsettelse. Marginalt lønnsomme prosjekter kan som regel vinne på å vente litt til trafikken har vokst til det punkt hvor man vil ha lønnsomhet fra første år.

Den vesentlige gevinsten med OPS er at risiko overføres til de som best kan gjøre noe for å redusere den. Men det er mange former for risiko som ikke kan påvirkes, eller der private har mindre mulighet til å gjøre noe med det enn det offentlige. Trafikken på OPS-vegene vil de aller fleste private ha dårligere grunnlag for å si noe om enn det offentlige. De vil også mangle virkemidler for å påvirke den. Faktisk vil tiltak som det offentlige setter i verk på tilgrensende infrastruktur, kunne skape betydelig inntektsusikkerhet for OPS-selskapet. Derfor er det klokt å la være å knytte OPS-selskapets inntekter til bompenger. Byggefirmaer vil heller ikke kunne påvirke grunnforholdene og geologien på byggestedet. De kan bestille forundersøkelser, men det er ikke særlig økonomisk å la alle de konkurrerende firmaene gjennomføre sine egne forundersøkelser. Følgelig vil bedriftene enten legge inn en risikopremie i

anbudet, eller de må gis en kontrakt der de ikke tar på seg fullt ansvar for dårlige grunnforhold.

Den risikoen som bør fordeles til OPS-selskapet, knytter seg nok i første rekke til organiseringen av byggearbeidet. Om OPS er egnet til å redusere byggekostnadene, er sannsynlig, men usikkert. Det som taler mot, er at anbyderne legger inn store risikopremier for risiko de ikke kan påvirke, eller at konkurransen er svak, slik at de kan beregne seg ekstraprofit.

Bompenger kan stort sett bare gjøre prosjektene mindre samfunnsøkonomisk lønnsomme. Som sagt er det ikke klokt å gjøre OPS-selskapenes inntekter avhengig av bompenger. Men det er heller ikke klokt å la staten ta inn bompenger for å finansiere årlige utbetalinger til disse selskapene. Faktisk bør selskapet få betalt for byggejobben ved åpning av vegen – med mulighet for visse justeringer når man ser hvor godt vegen fungerer. Vi nærmer oss da det som kalles totalentreprise. Forskjellen er en høyere grad av kostnadsansvar for kostnader som ikke knytter seg til grunnforhold. I denne forma er OPS neppe hele løsningen på langsom prosjektgjennomføring og overskridelser. Men det er heller ikke så ufornuftig som mange vil ha det til. Fra et samfunnsøkonomisk synspunkt er det for eksempel ikke særlig viktig at OPS-selskapet blir finansiert til en høyere rente enn den staten kunne få lån for.<sup>5</sup>

Det hevdes ofte at vegprosjektene er for små. Nye veger bygges ofte ikke under ett, men parsell for parsell, kanskje med et lengre opphold mellom hver parsell. At vi dermed får overganger mellom vegstykker med god standard og vegstykker med mindre god standard, er neppe det problemer man ofte gjør det til. Derimot kan det være uheldig for kostnadene om det er dyrt å frakte inn maskinene og rigge til byggeplassen på nytt og på nytt. Dette må veies opp mot ulempene ved å lage prosjektene så store at det blir liten konkurranse. Internasjonale anbud kan gjøre det mer attraktivt å øke størrelsen på prosjektene.

Det hevdes også at prosjektene blir mindre enn nødvendig og at byggingen stopper opp på grunn av urasjonelt små årlige bevilgninger. At prosjektene blir urasjonelt små eller tar urasjonelt lang tid på grunn av små årlige bevilgninger, er noe som kunne vært unngått om man ikke satte i gang så mange prosjekter samtidig. At bygging stopper opp, kan være et problem på jernbanen, men neppe på vegsida, ettersom bompengeprojekter ikke bygges med offentlige penger, men med byggelån. Etatene har dessuten fullmakter til å omdisponere på budsjettene for å unngå slikt.

---

<sup>5</sup> Se Eriksen m.fl. (2007, vedlegg 10). Konklusjonen der er at lånerenta ikke påvirker det samfunnsøkonomiske regnestykket. Men denne konklusjonen er trukket under forutsetning av at lånerenta ikke påvirker bompengesatsene eller lengden av bompengerperioden. Hvis høyere rente medfører høyere bompenger og dermed lavere trafikk under en lengre periode, oppstår en viss reell forskjell, men hovedvirkningen av høyere lånerente under OPS vil uansett være en omfordeling som ikke påvirker det samfunnsøkonomiske regnestykket.



Endelig hevdes det at planleggingstida er for lang, og at prosjektene legges for mye på seg i planfasen på grunn av de mange instansene som skal være med å fremme sitt syn på planene. Planleggingstida burde kunne kortes ned ganske mye, men den økonomiske gevinsten ved det er liten, medmindre prosjektet er svært lønnsomt fra første stund. Grunnen er at lite kapital er bundet opp i denne fasen. At ulike interesser klarer å presse inn unødig fordyrende elementer i planene, er bare delvis riktig. Av og til dreier det seg om helt legitime og fornuftige tilføyelser som gjør prosjektet bedre.

Både planleggings- og byggefasen kan gjøres bedre. Både etatene og organer som Concept-programmet har stor oppmerksomhet mot det. Men løsningene er ikke alltid de som er mest framme i mediene.

## 6 Vedlikehold

Fra en samfunnsøkonomisk synsvinkel bevilges det trolig alt for lite til vedlikehold. Dette går i første rekke ut over trafikantene (på jernbanen også operatørselskapene). Men det fører også naturlig til at vedlikeholdet vris over fra grunnleggende fornyelse og rehabilitering til strakstiltak og klatting som kan gi midlertidig bedre forhold for trafikantene, men på bekostning av at forfallet akselererer under overflaten. Dette antas å være et stort problem når det gjelder bruer, rullebaner og veger – kanskje særlig fylkesveger og kommunale veger. Oppheving av akseltrykkrestriksjoner har ført til skader i undergrunnen på mange veger som ikke var bygd solid nok. Undersjøiske tunneler har vist seg å måtte rehabiliteres tidligere enn ventet, og til langt større kostnad. En vesentlig grunn til det er at standardkravene utvikler seg til å bli stadig strengere.

Vi har altså et veldig etterslep på dette området. Men etterslepet kan ikke kvantifiseres på den måten det til nå har vært gjort i vegvesenet. Grunnen er at etterslepet har vært målt som hva som skal til for å bringe alle vegene opp på ”beste standard” (den standarden som er beskrevet i vegnormalene og andre håndbøker). Men denne standarden er fastsatt uten noen økonomisk vurdering. Det er altså mulig at det ville være samfunnsøkonomisk lønnsomt å innføre noe lavere standarder, spesielt på lite trafikkerte veger. For øvrig vil det heller ikke være fornuftig å føre alle veger opp til målsatt standard *samtidig*. Til enhver tid må det jo være veger som er på veg nedover til det nivået som utløser en grunnleggende rehabilitering.

Det har vært lansert ideer om å innføre avskrivning på transportinfrastrukturen. Tanken var at det skulle hjelpe til å synliggjøre vedlikeholdsbehovet. Det gjaldt om å ”bevare vegkapitalen”, der vegkapitalen var målt som gjenanskaffelsesverdien av anleggene. Minken m.fl. (2009) viser imidlertid at hva det har kostet eller koster å

bygge anlegget, ikke gir noen som helst vegledning til hvordan det best bør vedlikeholdes. Avskrivninger er for øvrig meningsløst så lenge etatene ikke skal finansiere reinvesteringer av salgsinntekter de måtte ha.

Det første man i stedet burde gjøre, er å innføre det vi kan kalle samfunnsøkonomisk optimal standard og en systematisk måling av tilstanden i forhold til den. Deretter kan man finne ut av hva slags regler som eventuelt gjelder for hvordan et optimalt vedlikehold ser ut. Mens vi finner ut av det, vil vi ha nok å gjøre med å ta igjen etterslepet, uansett hvordan det blir målt.

## 7 Trafikkregulering, drift

Trafikkregulering i vegsystemet dreier seg om fartsgrenser, lysregulering, kollektivfeltet og hvem som kan kjøre i dem, signalprioritering av kollektivtrafikken i kryss, gatebruksplaner, parkeringsbestemmelser og andre ting. Bortsett fra fartsgrensene på hovedveger og adgangen for elbiler til kollektivfeltene er det et område med relativt lite oppmerksomhet. Det er likevel potensielt et område av stor betydning for hvor effektivt trafikken avvikles, spesielt i de store byene. Bortsett fra virkningene på ulykker finnes det lite norsk forskning om effektiv trafikkregulering.

Trafikkentraler kan gjøre en stor forskjell for påliteligheten av vegsystemet, gjennom å oppdage hendelser raskt og gjennomføre omkjøring på en god måte. Informasjonen til trafikantene har tidligere vært en slags bivirkning av reklamefinansiert radio, men dette har endret seg.

Drift av vegsystemet dreier seg om vintervedlikehold (strøing, salting, snørydding) og slike ting som å fjerne vegetasjon langs vegkanten om sommeren. Dessuten slike ting som overvåking av trafikken, oppsyn med rasfarlige områder og rensking av stikkrenner og kummer. Det sistnevnte er faktisk av mye større økonomisk betydning enn det vi vanligvis tenker over.

Trafikkregulering og drift på jernbanen og T-banene har betydning ikke bare for sikkerheten, men også for pålitelighet og regularitet. Spesielt gjelder det spørsmålet om hvor tett man pakker trafikken gjennom en flaskehals og hvordan man styrer overgangen fra en avvikssituasjon tilbake til ordinær drift.

## 8 Bilavgifter, bompenger, vegprising

Etter 20 år eller mer med famling om hvordan vi skal forme ut et avgiftssystem som internaliserer eksterne kostnader i transportsektoren, har vi kommet et stykke, men langt fra i mål. Et av problemene er det bastante skillet mellom fiskale avgifter og avgifter som skal korrigere for eksterne virkninger, som særlig Finansdepartementet opprettholder. En god fiskalavgift er en som ikke påvirker forbruket. Avgift på varer og tjenester som folk ikke kan vri seg unna, er åpenbart det beste.

Det nestbeste er lik moms på alt forbruk, som bare påvirker forholdet mellom forbruk og rein fritid. Som følge av momsen forbraker vi for mye fritid og for lite varer og tjenester. Men det er et problem som vi med lett hjerte kan velge å se bort fra, for all produksjon av varer og tjenester har sannsynligvis miljø- og klimavirkninger som ikke gjenspeiles i prisen, så når alt kommer til alt er det kanskje bedre med moms enn en rein koppskatt.

La oss derfor ta prisen inkludert en gjennomsnittlig momssats som den rette prisen i fravær av konkrete kvantifiserbare eksterne virkninger. Alle avvik fra det vil i større eller mindre grad vri forbruket, og det helt uavhengig av hvilket navn som settes på avgifta eller hvilken begrunnelse som gir for å kreve den inn. Bilavgifter, bompenger og vegprising må sees i lys av det.

Eksterne kostnader i produksjonen og vrakingen av bilene kan internaliseres gjennom engangsavgift og vrakpant. Bilavgiftene (engangsavgift, årsavgift, registreringsavgift) bidrar også til at færre anskaffer bil enn det ellers ville vært, og er slik sett et klimavirkemiddel. Videre kan bilavgiftene differensieres slik at de også kan være et kraftig virkemiddel for å vri bilkjøpet i retning av miljøvennlige biler, hva nå det måtte bety.

Bilavgifter virker sammen med kilometerbaserte avgifter til å redusere den gjennomsnittlige eksterne kostnaden ved bilbruk her i landet. Men vi har ikke noen generell avgift på kjørte bilkilometer, differensiert etter biltype. Drivstoffavgiftene får derfor være nest beste virkemiddel for å internalisere også vegslitasje, ulykkeskostnader og et gjennomsnittsnivå av eksterne kostnader ved støy, i tillegg til gjennomsnittskostnaden ved utslipp til luft, som er den eneste som direkte knytter seg til drivstofforbruket.

Det har nok vært forsket for lite på engangsavgiftas betydning som virkemiddel for å nå klimamål, trolig fordi det er definert som en fiskalavgift.<sup>6</sup> Det har heller ikke vært grundig studert hvordan engangsavgiften og drivstoffavgiften best virker sammen for å nå klimamål og internalisere gjennomsnittlige eksterne kostnader per kjøretøy-kilometer. Som kjent er det en viss motsetning mellom klimahensyn og hensyn til lokal luftkvalitet.<sup>7</sup>

Det som er klart, er at støykostnader og utslippskostnader er større i tettbygde strøk (rett og slett fordi flere blir berørt). I tillegg vil det kunne være eksterne køkostnader. Dette gir behov for ekstra avgifter ved kjøring i by. Bomringer med tidsdifferensiering kan tjene dette formålet, i påvente av mer avansert teknologi for innkreving av tids- og stedsavhengige avgifter. Om en slik ordning går under bestemmelsene om vegprising i vegtrafikklova eller bestemmelsene om bompenger i veglova, spiller mindre rolle så lenge utformingen av avgifta er slik at den stiller trafikantene overfor de eksterne kostnadene de påfører andre.<sup>8</sup>

Men for at vi skal kunne kalle en avgift for vegprising i egentlig forstand, må den ikke bare være spesifikk for den enkelte by, det enkelte sted i byen og den enkelte tid på dagen, men også tilnærmet lik den marginale økningen i køkostnadene som en ekstra bil forårsaker for alle andre bilister på samme tid og sted, pluss de marginale eksterne kostnadene som påføres nabolaget (og som ikke er tatt hensyn til med andre avgifter allerede).

Det finnes to måter å finne den rette avgifta på, modellforsøk eller virkelige forsøk.

Til *modellforsøk* trengs en god transportmodell for byen det gjelder, med tilstrekkelig inndeling i tider på dagen, tilstrekkelig god gjengivelse av kjøretida på lenkene som funksjon av trafikkvolumet på lenka, en fornuftig framgangsmåte for å finne brukerlikevekt i transportsystemet, og en modul som beregner samfunnsøkonomisk nytte på grunnlag av modellresultatet. Det gjelder å finne det avgiftsnivået som maksimerer samfunnsøkonomisk nytte. Dersom man antar at avgifta skal innkreves på en ring og være lik på alle punkter, vil det trengs rundt 8-10 modellkjøringer for å finne løsningen.

---

<sup>6</sup> Ganske snart nå vil det foreligge en hovedrapport fra TEMPO-prosjektet i CIENS-regi. Den vil endre denne situasjonen.

<sup>7</sup> Thune-Larsen m.fl. (2014) og den kommende hovedrapporten fra TEMPO-prosjektet vil til sammen kunne legge et grunnlag for en slik analyse, men for å finne svaret, trengs det å bruke det norske transportmodellsystemet til å gjennomføre optimering av samfunnsøkonomisk nytte gitt klimamålet. En metode for å gjøre det er beskrevet i Minken m.fl. (2003).

<sup>8</sup> På den andre sida er det ikke vegprising, sjøl om man kaller det det, dersom avgifta settes vilkårlig, uten å studere hva de eksterne kostnadene egentlig er.

Dersom man satser på et *virkelig eksperiment*, trenger man i utgangspunktet data om kjøretider på et utvalg av strekninger når det ikke finnes køer, for eksempel om natta. Dessuten trengs det minimum to sett av data om kjøretider når køene er på det største. Disse dataene må omfatte både kjøretider og trafikkvolum. Det første settet kan man få fra nåsituasjonen uten avgift, og det andre får man ved midlertidig å innføre en avgift som man antar er samfunnsøkonomisk optimal. Ved å studere hvor mye de typiske eller gjennomsnittlige kjøretidene i byen har gått ned fra nåsituasjonen til eksperimentsituasjonen, og sette det i forhold til nedgangen i trafikken, kan man danne seg et grovt bilde av den marginale køkostnaden som påføres alle trafikantene i eksperimentsituasjonen. Spørsmålet er da om dette er lik avgifta i eksperimentsituasjonen. Om det er langt fra, kan det være nødvendig med et tilleggseksperiment med en større eller mindre avgift.

Den marginale køkostnaden i nåsituasjonen gir i seg sjøl ingen holdepunkter om hva som er riktig avgift. Det er i ettersituasjonen, når en avgift er innført, at avgiften skal tilsvare de marginale køkostnadene.

I Norge er det innført såkalt køprising i et par byer, men det har ikke skjedd på bakgrunn av studier som har kunnet si noe om avgiftsnivået er riktig. Med unntak av Oslo mangler byene systematiske framkommelighetsundersøkelser, og de mangler tilstrekkelig gode modeller til å finne optimale satser den vegen. Den rådende oppfatningen er at hensikten med vegprising er å få flest mulig trafikanter over fra bil til kollektiv, og dermed at jo høyere avgiften er, jo bedre. En slik oppfatning blant tilhengerne bidrar naturligvis til motstand blant skeptikerne.

I Oslo har optimal køprising på bommen vært undersøkt med en relativt god transportmodell flere ganger, seinest i forbindelse med kvalitetssikringen av Oslopakke 3 (Dovre og TØI 2008, vedlegg 6). Beregningen tilsa en avgift i perioden med størst trafikk på rundt 40 kroner (etter rabatter). Det er nokså likt med den høyeste avgiften i Stockholm, som er 20 kroner med innkreving begge veger. Undersøkelsen viste ellers at størstedelen av gevinsten ved køprising faktisk ikke stammer fra tidsdifferensieringen, men er innhøstet allerede når det er innført en relativt høy udifferensiert bomavgift. Det vi ikke veit noe om, er hvor mye gevinsten kunne vært økt med et mer avansert innkrevningssystem, for eksempel basert på data fra GPS.

Dersom inntektene fra køprising brukes til å styrke kollektivtilbudet, oppstår det tydelige synergieffekter. Framkommelighetstiltak øker synergivirkningen ytterligere. Dersom vegprising gir 4 prosent økt etterspørsel etter kollektivtrafikk og 4 prosent forbedring av framkommeligheten for kollektivtrafikken, vil etterspørselen øke med 6,8 prosent når alle virkninger har spilt seg ut. Kollektivselskapet vil kunne øke tilbudet tilsvarende uten økt tilskuddsbehov.

Ut over engangsavgift, kilometerbaserte avgifter og vegprising vil parkeringsavgifter også ha en egen rolle å spille i en optimal avgiftspolitik for biltrafikken.

Sjøl om avgiftsnivået for kjøring med personbil under gjennomsnittlige forhold trolig er omtrent riktig, er det mye som kan gjøres for å forbedre den samfunnsøkonomiske effektiviteten til dette virkemiddelapparatet. Delvis mangler vi kunnskap for å sette riktige avgifter, men hovedsaklig er det politisk vilje og forståelsen og oppslutningen i befolkningen som mangler.

## 9 Takster og tilskudd i kollektivtrafikken

Et velkjent resultat i den klassiske transportøkonomien er at et kollektivselskap som maksimerer samfunnsnytte, skal og må gå med underskudd (Jansson (1979), jfr. Minken (2009)). Det skal nemlig sette billettprisen slik at den dekker ekstrakostnaden ved å anskaffe et marginalt større kjøretøy og drive tilbudet med det. Det innebærer at tilskuddet skal tilsvare det det koster å drive det samme tilbudet med den minste kjøretøystørrelsen som kunne ha vært brukt. I det gammeldagse togtilfellet er det kostnaden ved et lite lokomotiv.

Dersom det finnes en skyggepris på tilskuddsmidler, blir dette resultatet moderert. Prisene skal da økes slik at også en viss andel av kostnaden for det minimale tilbudet skal dekkes av billettinntektene. På den andre sida vil tilskuddsbehovet måtte øke mye dersom det er stor forskjell på etterspørselen i høytrafikk- og lavtrafikkperioder og det ikke er mulig å differensiere prisene etter hvilken tidsperiode det dreier seg om, og heller ikke økonomisk å operere med kjøretøy med ulik kapasitet i de to periodene.

Det er altså ikke god samfunnsøkonomi å skjære ned tilskuddene for mye. Men sjøl om et samfunnsøkonomisk riktig kollektivtilbud skal gå med underskudd, er det ikke dermed sagt at et kollektivselskap som går med underskudd gir et riktig tilbud. Det er noen år siden vi sist hadde gode norske studier av hva et samfunnsøkonomisk effektivt tilbud egentlig burde være i ulike norske byer og på jernbanen. Det er grunn til å anta at måten billettprisene og tilskuddene blir fastsatt på nå, ikke har så mye med samfunnsøkonomiske prinsipper å gjøre.

I tillegg til å anslå hva riktig pris og tilskuddsbehov måtte være når det ikke finnes insentivproblemer og nestbesteproblematikk, har vi også utforskede problemer på disse områdene. I praksis vil myndighetene alltid til slutt dekke kollektivselskapenes underskudd eller rekapitaliseringsbehov. Er det mulig å gi selskapet et valg mellom kontrakter som sikrer at det ikke går konkurs om det viser seg å være mindre effektivt, men vil ta på seg en høy grad av kostnadsansvar dersom det er et effektivt

selskap? Og hvordan skal billettprisene settes dersom det er køer i vegsystemet, men umulig å få innført vegprising? Hvor viktig er det å tidsdifferensiere takstene? Hva vil det ha å si for optimal billettpris at det er trengsel om bord? Disse spørsmålene er behandlet i litteraturen. Trolig er svaret at det optimale tilskuddet under slike forhold skal være enda større, men det er ikke studert konkret under norske forhold.

Som nevnt ovenfor er det en sterk grad av synergi mellom vegprising og kollektivsystemet i byer med køproblemer. Vegprising kan sikre både flere passasjerer til kollektivtransporten og midler til å forbedre kollektivtilbudet i takt med passasjerøkningen. Forbedringen gir igjen nye passasjerer, osv. Dette er ikke i tilstrekkelig grad reflektert i de norske storbyenes transportplaner. (Et rammeverk for å studere disse tingene er gitt i Minken (2009).

## 10 Ruteplanlegging, slots

Ruteplanlegging på jernbanen og tildeling av avgangstider og landingstider på flyplassene (slots) foregår i dag uten vurdering av hva som er samfunnsøkonomisk beste løsning. Dette er særlig uheldig når det nå skal åpnes for at flere selskaper skal drive trafikk på jernbanen. Uten en systematisk og økonomisk velfundert prosedyre for å avgjøre hvem som skal tildeles sportilgang eller slots når det finns trengsel og begrenset kapasitet, er vegen åpen for vilkårlige politiske avgjørelser, byråkratiske avgjørelser til fordel for de som driver tilbudene i dag (bestefarsrettigheter), eller rett og slett korrupsjon. Vi har allerede sett en tilspisset strid mellom Flytoget og NSB om tilgang til kapasitet gjennom Oslotunnelen. (Hvordan de ordner seg på Gardermoen, veit jeg ikke.)

Det virker som politikerne i dag fullstendig overser betydningen av å etablere en juridisk og samfunnsøkonomisk god ordning for sportilgang og slots når de nå vil åpne for økt konkurranse på sporet. Ordningen kan være basert på auksjoner eller avgifter, eller på systematiske samfunnsøkonomiske beregninger. Uansett er det et komplisert problem å løse, og det kreves både forskning, utvikling, utprøving og etablering av varige rutiner.

## 11 Taxfree, flyplassnedleggelse og FOT

Det er utvilsomt ineffektivt og miljøbelastende å importere forbruksvarer i liten skala ved at hver enkelt utenlandsreisende kjøper sin kvote, slik Jan Arild Snoen skriver i Aftenposten 19. mars i år. Dessuten er det dårlig fordelingspolitikk og tvilsom alkoholpolitikk, og staten taper 3,6 milliarder kroner året i alkoholavgifter. (Beregningen av tapte momsinntekter er mer tvilsom, siden de pengene forbrukerne sparer i avgift på alkoholholdige varer, i stor utstrekning vil bli brukt på andre varer, som også har moms.)

Men ineffektiviteten og miljøbelastningen skyldes hovedsakelig ekstraturene med bil over grensa og ikke salget på Gardermoen. Dessuten blir overskuddet som Avinor får av salget, brukt til å subsidiere småflyplassene.

I et ikke publisert arbeid fra rundt 15 år tilbake har TØI analysert konsekvensene av å oppheve taxfreeordningen. Vi fant at rundt halvparten av de da eksisterende fergerutene til utlandet kom til å bli nedlagt. De øvrige ville muligens få lavere frekvens. En alvorlig konsekvens av dette er at det blir vanskeligere og dyrere å få fram gods som skal til utlandet. Spesielt vil gods til og fra Vestlandet og Sørlandet bli rammet. Men også vanlige utenlandsreisende vil bli rammet, i form av et dyrere og dårligere fergetilbud.

Saka har altså mange sider. Dersom det kan vises at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å gi tilskudd til utenlandsfergene for å opprettholde linjer og frekvenser, vil det kanskje være en løsning å gjøre det direkte, og ikke i form av avgiftsfritt salg om bord. Det samme gjelder flyplassdrifta. (Det forutsettes at dette vil være tillatt i henhold til EØS.) Det ville kanskje også gi myndighetene den nødvendige begrunnelsen for å nedlegge samfunnsøkonomisk ulønnsomme flyplasser. Bedre veger har gjort at mange nå befinner seg i rimelig avstand til mer enn en eneste flyplass, så tapet for passasjerene vil i mange tilfeller ikke være stort. Tvert imot vil mange vinne, for konsentrasjon av trafikken til færre flyplasser gir kundegrunnlag for noen nye direkteruter og bedre frekvens på rutene til Gardermoen, Flesland og de andre større flyplassene.

Men gjort på en måte som ikke tar hensyn til alle sider av saka, vil avskaffing av taxfree etter alt å dømme gi et samfunnsøkonomisk tap.

Rutene som involverer småflyplasser regnes for å ha en verdi for samfunnet, sjøl om de ikke kan drives kommersielt uten tilskudd. Denne tilskuddsordningen kalles FOT – forpliktelse til offentlig tjenesteyting. FOT-rutene er gjenstand for konkurranse. Det selskapet som tar på seg å trafikker en rute for den laveste betalingen fra det offentlige, får oppdraget. Men for tida fungerer denne konkurransen dårlig. I de fleste tilfeller er det bare Widerøe som gir tilbud. Dette byr på en del utfordringer når



det gjelder å opprettholde den samfunnsøkonomiske effektiviteten. Det er behov for å anvende teorien om offentlige anskaffelser når agenten har bedre informasjon enn prinsipalen, men til nå har departementet ikke forsøkt dette på systematisk vis. En annen ting som kan gjøres er som sagt å legge ned noen av småflyplassene. Det ville gi bedre vilkår for kommersiell drift på de gjenværende, spare tilskuddsmidler og muligens trekke til seg flere konkurrenter.

## 12 Samordnet areal- og transportplanlegging

Mange mener samordnet areal- og transportplanlegging er nøkkelen til å oppnå bærekraftig byutvikling. En stram styring av byspredningen og en lokaliseringsspolitikk som støtter opp under kollektivtransporten er da også nødvendig for å nå de transportpolitiske målene i byområder. Men arealpolitikken virker langsomt. Mesteparten av byen er jo ferdig bygd. Nybygging og omlokalisering påvirker bare en liten del. På kort sikt er det hovedsakelig virkemidlene i transportsektoren som kan gjøre transporten bedre og mer bærekraftig.

Det er grunn til å se kritisk på noen av de etablerte sannhetene som nå dominerer tenkingen om samordnet arealbruk og transport i Norge. En av disse sannhetene er at det skal være et hovedmål for transportpolitikken å skape større ”bo- og arbeidsmarkedsområder”. I praksis betyr det å legge til rette for pendling over mellomlange og lange avstander. Det vil gi arbeidstakerne et større jobbtilbud og bedriftene et større tilfang av arbeidssøkere, og gi grunnlag for økt spesialisering. Men det vil også bety mer transport, også mer biltransport. Sjøl om arbeidsreisene foregår med tog eller T-bane, vil nemlig muligheten for husholdningene til å ha flere biler øke, sammen med nødvendigheten av å bruke bil til flere av gjøremålene. Det kan også innebære nedbygging av mer dyrket mark og naturområder. Kunne ikke de samme fordelene i arbeidsmarkedet vært oppnådd ved å bygge mer bymessig i byen og forbedre kollektivtransporten der?

Det er heller ikke produktivitetsfremmende å flise opp byene med ”flerkjernet byutvikling”. Ingen av våre byer har ennå så store køproblemer og så høye husleier at det er mer effektivt å spre ting utover enn å forbedre kommunikasjon og samhandling innafor den byen som finns. (Det mangler i alle fall bevis.)

Organisatorisk er det mange hindre for en effektiv samordnet areal- og transportplanlegging på tvers av kommuner og fylker og på tvers av sektorer. Det mangler ofte reell politisk vilje, og det mangler reell samordnet planlegging over sektor-grenser. Men potensielt er det av stor betydning for hvor effektivt de største byene kan fungere om man kunne komme lengre på dette området.

## 13 TT og pasientreiser<sup>9</sup>

Det finns minst tre ulike ordninger som skal gi folk som ikke kan bruke vanlig kollektivtransport et tilbud som gjør det mulig å komme seg rundt som andre. Kanskje er det fire eller fem. Den ene er arbeids- og utdanningsreiser, som for øyeblikket er en egen type reiser under den kommunale TT-ordningen, men som fra 1. september i år blir landsdekkende og skal administreres av Nav. Det andre er fritidsreiser under TT-ordningen, som altså administreres av kommunen. TT-reiser finns i to varianter, en som brukes i Oslo og en i andre fylker. Det tredje er pasientreiser, som skal brukes ved turer til og fra sjukehus og behandlinger. De rekvireres av fastlegen, behandleren eller sjukehuset. Innafor disse tre ordningene er det et skille mellom de som trenger spesialbil og de som kan nøye seg med vanlig drosje.

Det finns visst også en egen ordning for reiser til ortopedisk skomaker. Og for det femte fantes det en avsluttet prøveordning i noen bydeler i Oslo. Den het Flexitrans, og ga et tilbud om reiser innen bydelen til folk som enten hadde rett til TT, men var villig til å frasi seg den, eller som ikke hadde rett til TT, men likevel trengte hjelp til å komme seg rundt i det daglige. Den var administrert av bydelen.

Disse ordningene gir eksempler på et par typer ineffektivitet som kan være av betydning også på andre områder. Det ene er byråkrati, og det andre er manglende utnytting av stordriftsfordeler. Hovedproblemet når det gjelder byråkrati er at brukere av noen av ordningene ikke kan bestille drosje hos hvilket som helst selskap, men må bestille hos det selskapet som har vunnet anbudet på denne typen reiser. For hver av ordningene er det ulike framgangsmåter for å bli med i ordningen, og ulike instanser å henvende seg til dersom det er kluss med bestillinger eller reisebevis. (Et firma i Sverige, Samres, administrerer bestillingen av arbeids- og utdanningsreiser, fastleger, sjukehus og behandlere administrerer pasientreiser, og et firma i Rogaland holder greie på om kortet er gyldig, hvor mange turer man har brukt og hvor mange man har igjen. Se <http://samres.no/reisetyper/> angående ulike typer reiser som administreres av Samres i Oslo.) Om det blir kluss, så drosja ikke kommer i tide, må man ringe til den riktige drosjesentralen, eller til fastlegen eller sjukehuset dersom det blir nødvendig å endre rekvisisjonen som de har gitt. Dette er mye å holde styr på for en del av brukerne, og en må helst ikke ha telefonskrekke og være redd for å være til bry. En kan anta at dette kompliserte ”brukergrensesnittet” medfører et velferdstap for mange. Ekstra galt kan det gå om sjukehuset ikke tar imot telefoner annet enn i bestemte tidsrom, som en kronikk i Aftenposten 18.mars ga eksempel på.

---

<sup>9</sup> Dette punktlet bygger ikke på gjennomført forskning, men på dagligdagse erfaringer. Siden universell utforming er ett av fire hovedmål i transportpolitikken, forsvarer det kanskje likevel sin plass her.

I Oslo, i det minste, er anbudet på noen av ordningene vunnet av relativt små drosjeselskaper. Det er uheldig, for det er stordriftsfordeler på dette området. Jo større det selskapet som står for transporten er, jo mer sannsynlig er det at det har en ledig bil i nærheten når et oppdrag skal utføres. Med et stort selskap sparer drosjesjåførene tid på å kjøre dit turen er, og de reisende slipper å vente så lenge. Spesielt slipper de den store usikkerheten om når drosja kommer som nødvendigvis oppstår når få drosjer har tatt på seg et for stort område. Dette er en av grunnene til at mange som har rett til arbeids- eller utdanningsreiser, heller bruker TT-kortet. Om de vil være sikre på å komme tidsnok til en undervisningstime eller avtale på jobben, har det lille selskapet som driver arbeidsreiser, altfor stort slingsmonn.

Effektivisering på dette området betyr å konsentrere ressursene, så alle kan brukes til alt. Dette går tvert imot tendensen til oppsplitting med egne anbud og egen administrasjon for hver type kjøring. Effektivisering betyr også at brukerne ikke blir plassert i båser som de ikke kan komme ut av. Om en bruker for eksempel klarer å bruke vanlig drosje til de fleste reiser, men vil ta med seg en større skuter til turer i naturen, er det ikke mulig uten å gå over til rullestolbil på alle reiser!

Effektiviseringen til nå har tatt en annen retning, nemlig såkalt samkjøring. Det var dette som blei prøvd ut med Flexitrans, og som særlig praktiseres for arbeids- og utdanningsreiser og for pasientreiser. Denne forma for effektivisering går i høy grad på bekostning av brukernes tid, idet de må vente på andre eller bli med på omveger. Samkjøring er en hovedgrunn til at man ikke kan stole på når transporten kommer i disse typene av transport.

En liten sak kanskje, dette, men det er mulig den er typisk for det som skjer på andre områder også.

## 14 Samfunnsøkonomiske beregninger

Det er klart at hvis det finnes alvorlige feil i måten vi gjør samfunnsøkonomiske analyser i transportsektoren på, vil vi også kunne ta alvorlig feil, både i våre forsøk på å påvise ineffektivitet og når vi omvendt erklærer at en bestemt ordning fungerer samfunnsøkonomisk effektivt. Og mange har ment at det er nettopp det vi gjør. Våre metoder undervurderer grovt nytten av utbyggingstiltak; det er feil å benytte en skyggepris på offentlige midler, for prosjektene finansieres ikke overskattededelen men av oljefondet; kalkulasjonsrenta burde settes lik avkastningen i oljefondet, andre land beregner tingene helt annerledes, osv.

Faktum er at metodene for nyttekostnadsanalyse som vi bruker her i landet, svarer meget godt med det de gjør i andre land der denne metodikken står sterkt,

men mindre godt med land der økonomisk vurdering av samferdselstiltak ikke er vanlig. Vi følger godt med på feltet, både den akademiske og mer praktiske litteraturen. Vi er godt rustet til å analysere ineffektivitet på samferdselsområdet.

Teorien tilsier at hvis det ikke er imperfeksjoner i resten av økonomien (markeds-  
makt, stordriftsfordeler, feilaktige priser og vridende skatter, agglomerasjonsfordeler  
osv.), så vil det ikke eksistere mernytte, dvs. det vil ikke være noe å legge til nytten vi  
beregner i transportmarkedene. Men økonomien er ikke perfekt. Likevel tilsier ikke  
den internasjonale forskningen at mernytten vil være mer enn et mindre påslag på  
trafikanntnyten under norske forhold.<sup>10</sup> At transportinvesteringer generelt skulle være  
katalysatorer for veldige produktivetsforbedringer i næringslivet under norske  
forhold, virker helt usannsynlig, sjøl om en ikke kan utelukke at det kan forekomme i  
spesielle tilfeller.

Når vi står overfor påstander om at en samferdselsinvestering vil gi en vesentlig nytte  
ut over den vanlige trafikanntnyten, bør vi stille to spørsmål (Minken 2014b):  
Nøyaktig hva er den imperfeksjonen som investeringen opphever eller motvirker?  
Og vil det være mulig å oppheve eller motvirke den på en billigere måte enn å bygge  
rekordlange tunneler og rekordraske tog? Teoretisk sett burde den utvidelsen og  
effektiviseringen av arbeidsmarkedet som kan følge av ferjefri E39, kunne oppnås  
langt billigere ved å legge til rette for litt mer boligbygging i Bergen og Haugesund.  
Om ikke folk er villig til å betale huset sjøl, kan vi bruke subsidier, eller vi kan øke  
skattene utafor bygrensa.

Om vi ikke er villige til å vurdere billigere tiltak som kan oppnå det samme som  
milliardinvesteringen, kan vi i alle fall ikke påstå at vi driver kostnadseffektiv politikk.

---

<sup>10</sup> Se litteraturen det er vist til i VEDLEGG 1.

# Litteratur

- Campos, J and G de Rus (2009) Some stylized facts about high-speed rail: A review of HSP experiences around the world. *Transport policy* **16**(1), 19-28.
- Elvik, R. (1995) Explaining the distribution of state funds for national road investment between counties in Norway. *Public Choice* **85**, 371-388.
- Eriksen, K.S., H. Minken, G. Steenberg, T. Sunde og K.E. Hagen (2007) Evaluering av OPS i vegsektoren. TØI-rapport 890/2007.
- Fridstrøm, L. and Elvik, R. (1997) The barely revealed preference behind road investment priorities. *Public Choice* **92**, 145-168.
- Helland, L. and Sørensen, R. (2009) Geographical redistribution with proportional representation: a politico-economic model of Norwegian road projects. *Public Choice* **139**, 5-19.
- Jansson, J.O. (1979) Marginal cost pricing of scheduled transport services: A development and generalization of Turvey and Moriging's theory of optimal bus fares. *Journal of Transport Economics and Policy* **13**(3), 268-294.
- Knight, B. (2004) Parochial interests and the centralized provision of local public goods: evidence from congressional voting on transportation projects. *Journal of Public Economics* **88**, 845-866.
- Minken, H. (2014a) Oppskrift for en bedre prioritering av vegprosjektene. Samferdsel nr.1/2014.
- Minken, H. (2014b) Industrial reorganisation benefits revisited. *Journal of Transport Economics and Policy* **48**(1), 53-63.
- Minken, H. (2009) Kollektivselskapets kostnader, optimalt kollektivtilbud og verdien av forbedringer. Arbeidsdokument ØL/2157/2009.
- Minken, H., G. Dahl og C. Steinsland (2008) Samfunnsøkonomisk vurdering av vedlikeholdsstrategier, oppgradering og standardutforming i vegnettet. TØI-rapport 957/2008.
- Minken, H., D. Jonsson, S.P. Shepherd, T. Järvi, A.D. May, M. Page, A. Pearman, P. Pfaffenbichler, P. Timms, and A. Vold (2003) Developing Sustainable Urban Land Use and Transport Strategies. A Methodological Guidebook. TØI Report 619/2003.

- Odeck, J. (1991) Om nyttekostnadsanalysenes plass i beslutningsprosessen i vegsektoren. *Sosialøkonomen* nr. 3, 10-15.
- Odeck, J. (1996) Ranking of regional road investment in Norway: Does socioeconomic analysis matter? *Transportation* **23**, 123-140.
- Odeck, J. (2010) What Determines Decision-Makers' Preferences for Road Investments? Evidence from the Norwegian Road Sector. *Transport Reviews* **30**(4), 473-494.
- Thune-Larsen, H., K. Veisten, K.L. Rødseth og R. Klæboe (2014) Marginale eksterne kostnader ved vegtrafikk. TØI-rapport 1307/2014 (under utgivelse).
- Weingast, B.R., K.A. Shepsle and C. Johnsen (1981) The political economy of benefits and costs: A neoclassical approach to distributive politics. *Journal of Political Economy* **89**(4), 642-664.
- Welde, M., J. Eliasson, J. Odeck og M. Börjesson (2013) Planprosesser, beregningsverktøy og nytteøkonomiske analyser i vegsektor. Concept rapport nr 33, [www.concept.ntnu.no](http://www.concept.ntnu.no).

## VEDLEGG 1: Forholdet mellom samfunnsøkonomisk lønnsomhet og produktivitet

En samfunnsøkonomisk analyse dreier seg om nytte og kostnader. Vi kan vel uten videre gå ut fra at om vi kan redusere kostnaden til å bygge, etablere eller drive et transporttiltak uten at det går ut over nytten, er det en produktivitetsgevinst. Det samme gjelder om vi kan øke nytten uten å øke kostnadene, forutsatt at nytten har noe med produktivitet å gjøre. Det er disse to antakelsene som ligger til grunn for at jeg har drøftet samfunnsøkonomisk effektivitet og implisitt forutsatt at det er omtrent det samme som å drøfte potensielle produktivitetsgevinster.

Men det store spørsmålet er hva nytten har med produktivitet å gjøre. Nyten består i denne sammenhengen av trafikantenes nytte. Nytte for det offentlige i form av avgifter og skatter, og nytte for kollektivselskapene i form av billettinntekter, gir neppe direkte produktivitetsgevinster. De finansierer offentlige tiltak og transporttilbud. En produktivitetsforbedring i disse sektorene kan vi anta enten gir grunnlag for lavere avgifter, skatter eller billettpriser, og dermed høyere nytte for trafikantene, eller de finansierer en tilbudsforbedring, og dermed igjen høyere nytte for trafikantene. Vi holder derfor fast ved at for å studere om nytte har noe med produktivitet å gjøre, er det trafikantnyten vi må se på.

Trafikantnyten kan deles i nytte i forbindelse med fritidsreiser, nytte i forbindelse med reiser til og fra arbeid, nytte i forbindelse med reiser i arbeid (tjenestereiser) og nytte for godtrafikken. *Nytte for godtrafikken* kan vi umiddelbart identifisere med resultatforbedringer for transportørene og bedriftene som kjøper transporttjenester, forutsatt at vi har målt våre ”tidsverdier” og ”pålitelighetsverdier” rett. *Nytten i tjenestereiser* kunne i prinsipp tatt utgangspunkt i den reisende ansattes betalingsvillighet. Men under svært forenklede forutsetninger er det den ansatte er villig til å betale for kortere reisetid, også det han *må* betale til arbeidsgiveren, i form av lavere lønn eller mindre diett på reiseregninga, eller i form av flere effektive timer i arbeid. I så fall er også nytte i arbeidsreiser indirekte lik resultatforbedring for bedriften.<sup>11</sup>

Hvis vi hadde definert produktivitet som evnen til å produsere velferd slik den måles i blant annet transportsektoren, ville naturligvis også forbedringer for de to siste kategoriene av reiser, *reiser til og fra arbeid og fritidsreiser*, ha økt produktiviteten. Men det er vel slik at produktivitet gjelder bruttonasjonalproduktet, ikke den mindre håndgripelige velferden. Raskere reiser til og fra arbeid kan likevel påvirke produktiviteten,

---

<sup>11</sup> Gjeldende regel er å verdsette tidsbesparelser for tjenestereiser med bruttolønn, men det er en løsning som blei valgt hovedsakelig fordi det ikke fantes ressurser nok i den norske tidsverdistudien til å dekke tjenestereiser med egne undersøkelser. Se vedlegg IXX i Ramjerdi m.fl. (2010).

dels gjennom at en del av den sparte reisetida vil bli brukt til å arbeide mer, dels gjennom at konkurransen i arbeidsmarkedet øker når mange kan søke på jobber som de tidligere hadde for lang reiseveg til, og dels ved økt spesialisering og andre former for agglomerasjonsfordeler når arbeidsmarkedet blir større. Men siden en stor del av tidsgevinstene vil bli tatt ut i fritid, vil produktivitetsvirkningene bare være en mindre del av trafikantnyttens for reiser til og fra arbeid.

Fritidsreisene vil ha enda mindre med produktivetsgevinster å gjøre. Dette er den største delen av reisene. Når det gjelder underkategorien handlereiser, kan man tenke seg at raskere eller kortere reiser til for eksempel et kjøpesenter, vil innebære at flere reiser dit, hvilket gjør det mulig for butikkene å holde høyere priser – hvilket i siste omgang gjør det mulig for senteret å tas høyere leie av butikkene. På dette viset vil trafikantnyttens bli omformet gjennom markedet og ende opp som grunnrente for eiendomsbesitterne. Noe tilsvarende gjelder reiser til konserter, idrettsarrangementer osv.

Om prisene tilsvarende marginale kostnader, vil hele trafikantnyttens ende opp på denne måten som rente til eierne av eiendom eller andre faktorer som det finnes en begrenset mengde av. Det gjelder ikke bare handlereiser, men andre fritidsreiser og reiser i arbeid og til og fra arbeid. Men det er jo ikke sikkert at det vil komme til syne som økt produktivitet. Grunnrenteinntekter kan også sløses bort uproduktivt.

Om prisene *ikke* tilsvarende marginale kostnader, vil sluttvirkningen når trafikantnyttens har sirkulert gjennom markedet, bli større eller mindre enn den direkte trafikantnyttens. Det er dette som kalles mernytte. Stordriftsfordeler og tetthetsfordeler (agglomerasjonsfordeler) er det som med størst sannsynlighet vil skape mernytte ved transportforbedringer.

Vi har altså at en ukjent, men ikke ubetydelig andel av trafikantnyttens ved et transporttiltak vil avspeile seg som en økning i BNP. Ut over dette vil transportforbedringen ha visse virkninger som ikke kommer til syne som trafikantnyttens, men som øker produktiviteten i næringslivet, og som dermed kan øke BNP. Heller ikke denne delen er kjent.

Den teoretiske modellen i Venables (2007) har spilt en stor rolle for oppblomstringen av interessen for mernytte. Det er en urban economics-modell av en type som kalles ”åpen by” i litteraturen. Det vil si at folk kan flytte inn eller ut av byen fra et omland. Alle arbeider i et sentrumsområde som enten ikke har noen utrekning i det hele tatt, eller består av et gitt mindre område. Siden alt areal utenom byens sentrum er brukt til bolig, og alle boliger opptar samme areal, vil innflytting øke bystørrelsen i areal. Det som kan få folk til å flytte inn, er at noen av kostnadene ved å bo der, i dette tilfellet transportkostnadene til jobb i sentrum, blir mindre. Det vesentlige som Venables føyer til i modellen, er en forutsetning om at jo flere folk som arbeider i det



lille sentrumsområdet, jo høyere produktivitet. Dermed vil tilflytningen ha en positiv produktivitetsvirkning, som også forsterkes ettersom den motvirker inntektsskattens tendens til at produksjonsnivået blir for lavt.

Sjøl om denne modellen gir innsikt, er det vanskelig å bruke den direkte til å estimere eller på annen måte kvantifisere virkningene. Det later til å være enighet om at for å kunne skille dem ut fra andre forhold som påvirker produktiviteten, må man bruke detaljerte data om den enkelte arbeidstaker, bedrift og bransje. En må også ha en klar oppfatning om hva det er som gjør at mernytte oppstår i det konkrete tilfellet. En viktig parameter som må anslås, er hvor raskt tetthets- eller samlokaliseringsfordelene avtar med avstand mellom bedriftene eller arbeidsplassene. En må derfor også studere den geografiske fordelingen av bedriftene eller arbeidsplassene innfor det området der det vil kunne være mernyttevirkninger. Som Venables sjøl peker på, kan det også tenkes at det finnes negative virkninger i distriktene der folk flytter fra. (Implisitt i modellen er det ikke stordrifts- eller tetthetsfordeler i næringene som finnes i distriktene.) De fleste forfattere vil derfor konkludere med at det ennå mangler mye kunnskap på dette området. For eksempel advarer den kjente eksperten Roger Vickermann mot alle enkle regler for mernytteberegning, og framholder at det gjenstår mye forskning (Vickerman 2013). Hof m.fl. (2011) konkluderer med at det er mer å vinne på å forbedre de vanlige nytteberegningene enn å prøve å tallfeste mernytte.

Å anslå mernytten ved enkle tommelfingerregler er altså ikke å anbefale. Men om det likevel skal gjøres, tilsier beste praksis<sup>12</sup> at det kan dreie seg om et påslag på trafikantnyttens på mellom 0 og 30 prosent. Det innebærer at prosjekter med netto nytte per budsjettkrone på mindre enn  $-0,27$ , aldri kan bli lønnsomme ved å legge til mernytte, mens derimot prosjekter som tidligere var negative, men ikke så mye som  $-0,27$ , vil kunne bli positive.<sup>13</sup> Dersom prosjektene i NTP hadde vært prioritert strengt etter nyttekostnadsbrøken, ville mernyttepåslaget ikke ha noen praktisk virkning, siden det finnes tilstrekkelig med prosjekter som er lønnsomme uten et slikt påslag. Under ingen omstendighet vil påslaget forrykke rekkefølgen mellom prosjekter som alle sammen får samme mernyttepåslag i prosent. Den eneste muligheten for at en slik summarisk mernytteberegning skal ha noen praktisk betydning, er altså at det finnes for få prosjekter som er lønnsomme uten et slikt påslag, og at det dessuten finnes noen opprinnelig ulønnsomme prosjekter som får et slikt påslag og andre som ikke gjør det.

---

<sup>12</sup> Spesielt arbeidene til Graham, se under.

<sup>13</sup> Betrakt et prosjekt med lønnsomhet lik 0 etter at mernytte er inkludert. La brutto nytte være B og budsjettvirkningen K. Med 30 prosent mernytte vil vi ha  $1.3B - 1.2K = 0$  eller  $B/K = 12/13$ . Beregnet uten mernytte vil dette prosjektet gi  $B - 1.2K = K(B/K - 1.2) = K(12/13 - 1.2) = -0.27K$ , hvilket betyr at nytte pr. budsjettkrone er  $-0.27$ . Prosjekter som er bedre enn dette etter tradisjonell beregningsmåte, vil altså ha positiv netto nytte om vi inkluderer 30 prosent mernytte.

En svært innflytelsesrik forsker på området er D. J. Graham. Det er hans arbeider som ligger til grunn for beregningsopplegget for agglomerasjonsvirkninger i Storbritannia. Der beregnes slike virkninger bare for prosjekter i eller i nærheten av større byer. Virkningene avtar raskt med avstanden til prosjektet. Om vi oversetter de britiske reglene til norske forhold, er det bare prosjekter i Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger som har slike virkninger. I tillegg beregnes en virkning på konkurranseforholdene på 10 prosent av nytten for tjenestereiser og gods. Dette er ubetydelig i forhold til trafikantnyttens som helhet. Det tredje mernytte-elementet i Storbritannia er virkninger i arbeidsmarkedet, altså hvor mange arbeidsløse som vil få seg jobb på grunn av transportforbedringen. Dette er aktuelt i land med stor arbeidsledighet, men av liten betydning i Norge.

Graham og van Dender (2009) har imidlertid gått langt i retning av å erklære at det ikke er mulig å anslå mernyttevirkningene. De sier at vi ikke kan skille dem fra andre mulige årsaker til produktivitetsvekst. Vi kan derfor ikke tolke observert mernytte som forårsaket av transportforbedring.

Nylig har Kanemoto offentliggjort et par artikler som utvider Venables modell til et system av flere byer med et landlig distrikt mellom. Dessuten er produksjonssystemet og agglomerasjonsvirkningene modellert i større detalj. Det viser seg da blant annet at mernytten i den ene byen motvirkes av virkningene i byene som får mindre befolkning, og at de positive skattevirkningene og produktivitetsvirkningene av økt arbeidsdeltakelse motvirkes av at offentlig tjenesteyting blir dyrere (Kanemoto 2013a og b). Han kommer også til at det vil være problemer med å estimere nøkkelparametre i modellen, og at forskjeller i arbeidskraftas kvalitet er positivt korrelert med agglomerasjon, slik at hva som er årsaker og hva som er virkning, vanskelig lar seg fastslå. På det grunnlaget kritiserer han de britiske retningslinjene for mernytteberegning.

Alt i alt kan vi konkludere at en stor, men ubestemt andel av trafikantnyttens vil avleire seg som økt BNP, og at omlokaliseringene som trafikkforbedringene leder til, meget vel kan gi økt produktivitet på ett sted, men det er ennå uklart hva det samlede resultatet blir når en også ser på stedene det flyttes fra. Etter mitt skjønn bør videre forskning på området konsentrere seg om casestudier, der en prøver å kartlegge mest mulig av virkningene i konkrete tilfeller.

## Litteratur

- Graham, D.J. and K. van Dender (2009) Estimating the agglomeration benefits of transport investment: some tests for stability. *Transportation* **38**, 409-426.
- Hof, B., A. Heyma and T. van der Hoorn (2011) Comparing the performance of models for wider economic benefits of transport infrastructure: results of a Dutch case study.  
<http://link.springer.com/article/10.1007/s11116-011-9383-4/fulltext.html>
- Kanemoto, Y. (2013a) Second-best cost-benefit analysis in monopolistic competition models of urban agglomeration. *Journal of Urban Economics* **76** (July), 83-92.
- Kanemoto, Y. (2013b) Pitfalls in estimating wider economic benefits of transportation projects. Grips Discussion Paper 13-20.  
<http://r-center.grips.ac.jp/gallery/docs/13-20.pdf>
- Ramjerdi, F., S. Flügel, H. Samstad og M. Killi (2010) Den norske verdsettingsstudien. Tid. TØI-rapport 1053B.
- Venables, A.J. (2007) Evaluating urban transport improvements: cost-benefit analysis in the presence of agglomeration and income taxation. *Journal of Transport Economics and Policy* **41**, 173-188.
- Vickerman, R. (2013) The wider economic impacts of mega-projects in transport. Chapter 17 in: H. Priemus and B. van Wee (eds.) *International Handbook on Mega-Projects*. Edward Elgar Publishing.

## VEDLEGG 2: Produktivitet og klimamål

Skal vi oppnå konkrete klimamål i transportsektoren, kommer vi etter all sannsynlighet ikke utenom tiltak med negativ trafikantnytte og dermed negativ virkning på produktiviteten i økonomien. Dette illustreres godt i den kommende hovedrapporten fra TEMPO-prosjektet. Rapporten viser nemlig at det vil være helt nødvendig med en kraftig økning av engangsavgiften på biler med fossilt drivstoff, kombinert med en økning av kilometeravhengige kostnader. Ingen andre virkemidler kan erstatte disse to.

Når det gjelder arbeidet med å øke produktiviteten i Norge, må det derfor gjøres helt klart hvilke klimamål som dette arbeidet skal drives under. Både virkemiddelbruken og hva man realistisk kan oppnå, avhenger av det.

Vi antar at produktiviteten øker jo større det samfunnsøkonomiske overskuddet i transportsektoren er. Problemstillingen blir: Gitt et klimamål for transportsektoren som helhet som skal oppnås innen et visst år, hvordan skal vi bruke prisvirkemidler og andre virkemidler (kollektivtilbudet, investeringer osv.) for å skape størst mulig samfunnsøkonomisk overskudd? Det er slett ikke sikkert at vi skal følge de vanlige reglene når vi også har klimamålet å ta hensyn til. Det er heller ikke sikkert at den optimale politikken vil være en gjenkjennelig variant av de vanlige reglene, sjøl om det nok er trolig.

Som antydnet i fotnote 4 i hovedteksten, kan problemet løses om vi foretar gjentatte kjøring av et modellsystem bestående av en bilholdsmodell, en nasjonal transportmodell og et sett av regionale transportmodeller. Vi starter med et sett av kjøring som skal utforske hele handlingsrommet av mulige strategier. En strategi er i den forbindelsen en bestemt kombinasjon av de mulige virkemidlene – for eksempel en dobling av engangsavgiften som gir en viss nedgang i bilholdet, kombinert med en kjøring av transportmodellene med dette bilholdet og med uendret kilometeravgift, men en halvering av kollektivtakstene. For hver strategi beregner vi samfunnsøkonomisk overskudd og i hvilken grad klimamålet blir oppnådd. Deretter fortsetter vi med flere kjøring av modellsystemet etter en bestemt framgangsmåte som skal bringe oss nærmere og nærmere klimamålet samtidig som samfunnsøkonomien blir bedre og bedre. Vi fortsetter til klimamålet er nådd og vi ikke lenger finner noen måte å forbedre samfunnsøkonomien på.

Den systematiske framgangsmåten er utviklet i prosjektet PROSPECTS – se Minken m.fl. (2003). Erfaringene derfra viste at det trengtes 30-40 kjøring for å oppnå den optimale løsningen. I vårt tilfelle vil hver kjøring ta noe lengre tid enn den gang, for modellsystemet er mer komplisert. Dessuten har vi et ekstra problem, nemlig å

beregne nytte i et system der bilholdet er endogent bestemt. Men også løsningen på det problemet er skissert i PROSPECTS. Så dette er en løsbar forskningsoppgave.

Uten et slikt arbeid vil produktivitetshensyn og klimahensyn stå uformidlet mot hverandre, dvs. noen fagfolk og politikere vil søke løsninger på det ene problemet og andre vil søke løsninger på det andre, og begge fløyer vil utarbeide sine løsninger som om det andre problemet ikke fantes. Derfor er det ikke bare viktig at Produktivitetskommisjonen vurderer sine anbefalinger opp mot klimaforskernes anbefalinger, men også at man en gjør en vitenskapelig innsats for å finne fram til virkemidler som i størst mulig grad kan ivareta begge hensyn.

## **Litteratur**

Minken, H., D. Jonsson, S.P. Shepherd, T. Järvi, A.D. May, M. Page, A. Pearman, P. Pfaffenbichler, P. Timms, and A. Vold (2003) Developing Sustainable Urban Land Use and Transport Strategies. A Methodological Guidebook. TØI Report 619/2003.