

Lager veiplanleggere ærligere prognoser enn jernbaneplanleggere?

I forbindelse med store transportinfrastrukturprosjekter viser det seg ofte å være store avvik mellom forventet og faktisk trafikkvolum. En menneskelig tendens til ønsketenkning kan være én årsak til de mange overdrevent positive trafikkprognosene. Og overoptimismen synes å være særlig stor når prognosene lages av initiativtakerne til et prosjekt. Men er det noen forskjell på veiplanleggere og jernbaneplanleggere i så måte?

Petter Næss er arkitekt og har bl.a. vært professor ved Aalborg Universitet i Danmark. Han arbeider nå som forsker ved Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR) i Oslo. **Bent Flyvbjerg** er geograf og professor på Institut for Samfundsudvikling og Planlægning ved Aalborg Universitet, mens **Søren Buhl** er matematiker og statistiker og ansatt på Institut for Matematiske Fag ved samme universitet.

Av Petter Næss, Bent Flyvbjerg og Søren Buhl

I en undersøkelse av etterspørselsanalyser, kostnadsprognoser og risiko i forbindelse med mer enn 200 store transportinfrastrukturprosjekter i Europa og Amerika, fant Flyvbjerg, Bruzelius og Rothengatter (2003) store avvik mellom forventet og faktisk trafikkvolum. Spesielt er avvikene store for jernbaneprosjekter, der antall passasjerer ble overvurdert i mer enn 9 av 10 tilfelle. Det faktiske passasjertallet var gjennomsnittlig mindre enn halvparten av det forventede. Også for veiprosjekter er prognosene ofte misvisende, med avvik i trafikkmengden på mer enn 20 % i halvparten av prosjektene. Avvikene var imidlertid ikke ensidige. Den faktiske trafikkmengden i veiprosjekter var like ofte større enn forventet som lavere enn forventet.

En menneskelig tendens til ønsketenkning kan være en mulig psykologisk forklaring på tendensen til overdrevent positive prognoser (Fouracre et al., 1990). Mennesker er imidlertid i stand til å lære av erfaringer. Vurderingsoptimisme kan kanskje forklare overoptimistiske analyser utført av uerfarne planleg-

gere. Prognoser utarbeides imidlertid oftest av grupper som også består av erfarne eksperter. Det ville også være merkelig hvis planleggingsprofesjonen under ett var ute av stand til å lære av erfaringer og fortsatte med å begå de samme vurderingsoptimistiske feilene i tiår etter tiår (Flyvbjerg et al., 2002).

Ifølge Flyvbjerg et al. (2003) kan man ofte se tydelige spor av prognosemakernes og initiativtakernes preferanser i prognosene. Modellberegninger påvirkes av bakgrunnen, erfaringene og holdningene hos fagfolkene som lager og justerer modellene og hos dem som utfører analysene (Tennøy 2003). Tendensen til overoptimisme er muligens enda større når prognosene lages av initiativtakerne til et prosjekt. Initiativtakere har ofte en åpenlys interesse – økonomisk eller prestisjemessig – i å presentere prosjektet i så gunstig lys som mulig. Initiativtakere kan også – sammenliknet med rådgivere – være under mindre press om å leve opp til profesjonelle standarder for kvalitet og objektivitet.

Ifølge Wachs (1989) er planleggere ikke alltid opptatt av å lage så presise og pålitelige prognoser som mulig. I stedet er de ofte mer opptatt av å få prosjektene finansiert og utført. Realistiske prognoser er ofte ikke et effektivt middel til å oppnå dette. Tvert imot kan presise prognoser være ineffektive i forhold til å få av prosjekter igangsatt, fordi prosjektet da kan risikere å bli droppet til fordel for andre prosjekter med overoptimistiske prognoser.

Tendensiøse prognoser

En nærmere analyse av planleggeres egne utsagn om årsaker til upresise trafikkprognoser i forbindelse med 234 store transportinfrastrukturprosjekter (208 veiprosjekter og 26 baneprosjekter) viser at partiskhet i konsulentenes eller initiativtakernes vurderinger oppfattes som en forholdsvis utbredt årsak til prognosefeil.

For hele 25 % av baneprosjektene nevner informantene *bevisst tendensiøse prognoser* som årsak til prognoseunøyaktigheten (Flyvbjerg, Holm og Buhl, 2005:139). Ytterligere en indikasjon på at det kan være tale om bevisste fordreininger for å få gjennomført prosjekter som ellers ikke ville oppnådd politisk støtte, er at overvurderte prognoser for passasjerbelegg ofte ledsages av kraftig undervurderte kostnadsoverslag (Flyvbjerg et al., 2003: 38).

Blant de undersøkte transportinfrastrukturprosjektene er det bare for baneprosjekter at bevisst tendensiøse prognoser nevnes som årsak til avvik mellom forutsagte og virkelige trafikk tall. For veiprosjektene blir ikke dette nevnt som årsak. Flyvbjerg et al. (2005) konkluderer derfor med at utarbeiding av trafikkprognoser for veiprosjekter lever bedre opp til idealet om *fair play* enn tilsvarende prognosearbeid for baneprosjekter. Både den mindre ensidige fordelingen av avvikene mellom faktisk og prognostisert trafikkutvikling for vei enn for bane, og det faktum at bevisst fordreide prognoser ikke nevnes som årsak til prognoseavvik for veiprosjektene, kan tale for en slik konklusjon.

Systematisk skjevhet også for veiprosjektene?

Det kan imidlertid tenkes at det også for veiprosjektene er en skjevhet i prognosene, med over- eller undervurdering av trafikkmengdene alt etter hva som kan sette det foreslåtte prosjektet i et mest mulig fordelaktig lys. I byer der det er et mål at biltrafikken ikke skal vokse, kan det f. eks. eksistere et motiv for å lage prognoser som undervurderer trafikkutviklingen på nye veiforbindelser. Tilsvarende kan politiske ønsker om regional utvikling tenkes å bidra til fordreide prognoser for veiprosjekter i utkantområder. Disse forskjellige kontekstene for veiprosjekter – med noen regioner der det er et politisk ønske om mer veitrafikk, og andre regioner der de samferdselspolitiske målene går ut på å begrense eller redusere trafikkvolumet – kan kanskje forklare hvorfor man for veiprosjektene finner like mange prognoser med overvurdering som med undervurdering av den faktiske trafikkutviklingen.

Prognosene utarbeides av eksperter som tilhører en bestemt profesjonell kultur. I det moderne samfunnet er forskjellige sektorer preget av forskjellige kulturer med forskjellige verdier, holdninger og situasjonsoppfatninger (Strand og Moen, 2000). Innenfor hver sektor styrer etablerte regler, standardprosedyrer og rutiner aktørenes handlinger. Tilpasning til nye utfordringer i samfunnet kan derfor ta lang tid (Olsen, 1992, etter Farsund, 2002). For eksempel er det sannsynlig at krav om kraftig reduksjon av veibyggingen i byområdene for å fremme overgang til en større andel kollektiv og ikke-motorisert trafikk, vil bli møtt av motstand fra aktører som har veibygging som sin hovedoppgave.

Basert på argumentasjonen ovenfor – og med de sterke og systematiske skjevhetene for baneprosjekter in mente – kunne man mistenke at avvikene mellom prognostiserte og faktiske trafikk mengder i store veiprosjekter vil følge et mønster der de framtidige trafikkmengdene undervurderes i situasjoner der trafikkvekst anses som uønsket (særlig i større byområder), og overvurderes i situasjoner der økt trafikk betraktes som ønskelig (spesielt i næringssvake utkantområder).

Datamateriale

Analysen er basert på en liten undersøkelse finansiert av Norges forskningsråd. Materialet er innhentet fra Bent Flyvbjergs database og supplert med informasjon fra Internett og veikart fra områdene der de undersøkte veiene ligger. En mer omfattende presentasjon og drøfting av resultatene finnes i Næss, Flyvbjerg et Buhl (2006).

Flyvbjergs database inneholdt i utgangspunktet 183 veiprosjekter. Noen av disse prosjektene er imidlertid blitt anonymisert av riksrevisjonene i de landene som dataene stammer fra. På grunn av denne begrensningen var det for denne undersøkelsen bare tilgjengelige data om 84 veiprosjekter. De 14 amerikanske veiene som inngikk i utvalget, ble dessuten utelatt fordi det for disse veiene var en så høy grad av statistisk *konfundering* (sammenblanding) mellom kontinent (Europa/Amerika), veitype (betalingsvei eller ikke) og geografisk lokalisering (i eller utenfor et større byområde) at statistiske analyser av sammenhenger mellom disse variablene og prognosenøyaktigheten ville bli upålitelige. Materialet vi har benyttet, omfatter dermed 70 veier som alle ligger i Europa, med 48 i Storbritannia, 16 i Danmark, 2 i Sverige og én i hvert av landene Tyskland, Frankrike og Spania. En vei er et felles dansk/svensk prosjekt. Av de 70 veiene er 12 broer, 3 tunneler og 55 vanlige veier.

For alle disse prosjektene inneholder datamaterialet informasjon om hvorvidt veien er en betalingsvei eller ikke, samt nøyaktigheten i trafikkprognosen sammenlignet med den faktiske trafikkmengden det første året etter åpningen (detaljer om målingen av prognosenøyaktigheten kan ses i Flyvbjerg, 2005). Etter anskaffelsen av datamaterialet ble hver enkelt veis beliggenhet fastslått ved hjelp av detaljerte veikart. Veiprosjektene ble deretter klassifisert i følgende kategorier i forhold til geografisk kontekst:

- Veier i større byområder (med ca. 800 000 eller flere innbyggere)
- Veier i utkantområder og/eller områder med nedgående økonomisk utvikling
- Andre veier

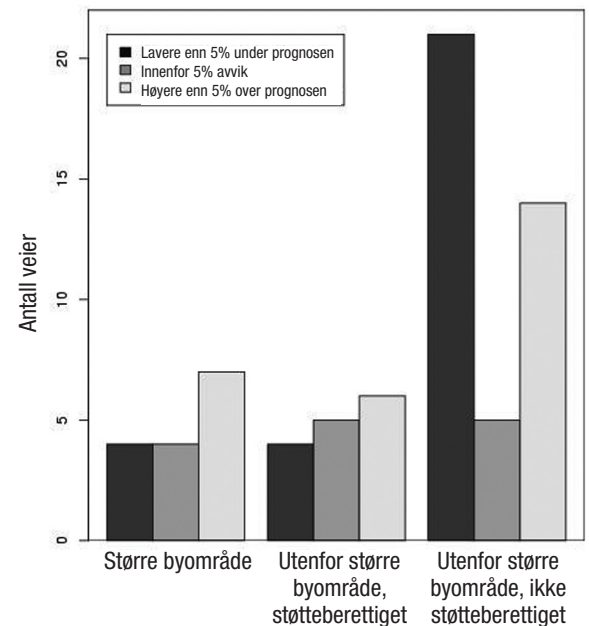
Å fastslå om et område er et utkantområde og/eller har nedadgående økonomisk utvikling er vanskelig, ettersom det ikke finnes omforente kriterier for en slik definisjon. Vi har valgt å bruke avgrensningen som benyttes ved tildeling av økonomisk støtte til utvalgte områder fra EUs strukturfond (Objective 1- og Objective 2-områder). Selv om mange av områdene som dekkes av disse kriteriene er forholdsvis tynt befolkede landdistrikter, dekker kriteriene også noen større byområder med høy arbeidsløshet. Dette innebærer at enkelte av områdene som kan motta støtte fra EUs strukturfond, også er inkludert i vår første kategori (større byområder). For å unngå denne overlappingen har vi i vår 2. kategori bare inkludert områder der ett av de to EU-kriteriene er oppfylt, men som samtidig ligger utenfor de større byområdene.

Til tross for utelatelsen av de amerikanske vei-prosjektene (jf. foran) er materialet vårt langt fra å oppfylle de ideelle kravene til statistisk analyse. 12 av 14 vei-prosjekter i kategorien av veier i større byområder inngår i to motor-ringveier omkring London og Manchester. Ettersom disse dataene for tiden er de eneste tilgjengelige, har vi likevel gjennomført analysen. Der bør imidlertid innhentes data fra flere europeiske vei-prosjekter. Med flere data vil konklusjonene kunne styrkes.

Resultater

Blant de 70 veiene var den faktiske trafikken omtrent så stor som prognosene tilsa (med et avvik på høyst +/- 5 %) for 14 prosjekter (20 %), mens trafikken oversteg prognosene for 27 prosjekter (38.6 %) og ble lavere enn forventet på 29 veier (41.4 %). Samlet viser datamaterialet en overvurdering av den kommende trafikken for litt over halvparten av vei-prosjektene. Som det framgår av figur 1, er avvikene mellom prognostisert og faktisk trafikkmengde litt forskjellige for veier i ulike geografiske områder.

Ved første øyekast ser denne fordelingen ut til å støtte hypotesen om geografisk basert skjevhet i trafikkprognosene. Blant vei-prosjektene i større byområder er det flere veier med betydelig undervurdert enn med betydelig overvurdert trafikk, mens det motsatte er tilfelle blant vei-prosjektene utenfor større byområder. Den sistnevnte tendensen er imidlertid bare til stede for prosjekter i områder som ikke er berettiget til støtte fra EUs strukturfond. I områder som oppfyller EUs kriterier og ligger utenom større byregioner, er det en litt høyere andel prosjekter med betydelig positiv enn med betydelig negativ prognoseunøyaktighet. Den høyere andelen overvurderende trafikkprognoser i områder som ikke er berettiget til støtte fra EUs strukturfond enn i områdene som oppfyller kriteriene, er i strid med hypotesen vår om geografisk basert skjevhet i prognosene.



Figur 1: Andel veier innenfor forskjellige kategorier med faktisk trafikkvolum som er lavere enn 5 % under det prognostiserte, innenfor 5 % avvik fra prognosen, og høyere enn 5 % over det prognostiserte. Veier i større byområder (N=15), veier utenfor større byområder i områder som er støtteberettiget fra EUs strukturfond (N=15), og veier utenfor større byområder i områder, som ikke er støtteberettiget fra EUs strukturfond (N=40). N=70 totalt.

Tallet på prosjekter i hver geografisk kategori er lavt, med 15 vei-prosjekter både i større byområder og tynnere befolkede regioner som oppfyller kriteriene for EU-støtte, og 40 vei-prosjekter i andre tynnere befolkede regioner. De ulike andelene vei-prosjekter med henholdsvis betydelig positiv og negativ unøyaktighet representerer således en forskjell på bare 3 prosjekter (7 med betydelig undervurdering og 4 med betydelig overvurdering). En så liten forskjell kan klart skyldes tilfeldigheter. Dessuten er figur 1 basert på en grov kategorisering av prosjektene i veier med betydelig overvurdering, betydelig undervurdering og forholdsvis presis forutsigelse av trafikken.

Som nevnt foran omfatter dataene våre imidlertid mer presise tall for unøyaktigheten, nemlig den faktiske trafikks prosentvise overstigning av den prognostiserte. En negativ verdi på denne variabelen betyr at prognosemakerne har overvurdert trafikkmengden, mens en positiv verdi betyr undervurdering.

I gjennomsnitt for alle de 70 prosjektene i undersøkelsen er de faktiske trafikkmengdene om lag 10 % høyere enn de prognostiserte. Tabell 1

viser antall prosjekter, middelværdi for unøyaktigheten og standardavviket for veiene i hver av de geografiske kategoriene.

Som det framgår av tabellen, er trafikktallene litt undervurderte i alle tre områdekategorier. Den prosentvise undervurderingen er noe lavere i store byregioner enn utenom disse når de presise prognoseavvikstallene legges til grunn. Dette er i strid med hypotesen vår om at undervurderende trafikkprognoser kunne forventes å forekomme i byområder, mens de politiske forhåpningene til veiprojekter i områder utenfor de større byområdene som dekkes av kriteriene for EUs strukturfond, kunne forventes å stimulere prognosemakerne til å overvurdere den framtidige trafikken. Det høyere antallet prosjekter med overvurdering enn undervurdering i områder som ligger utenfor byregionene og ikke er berettiget til strukturfond-støtte (jf. figur 1), oppveies tydeligvis av at prosjektene med undervurderte trafikk tall har større avvik fra prognosene enn det som er tilfelle for prosjektene med overvurderte trafikk tall. Sammenhengene er imidlertid ikke statistisk signifikante, de kan altså skyldes tilfeldigheter ($p = 0.224$).

Ulik moral eller forskjellige incitament?

Materialet vårt gir ikke statistisk støtte til hypotesen om geografisk basert skjevhet i trafikkprognosene for veiprojekter. Riktignok innebærer det beskjedne antallet undersøkte prosjekter og konsentrasjonen av en stor del av prosjektene til noen få land og regioner at vi ikke er i stand til å foreta en endelig avvisning av denne hypotesen. Likevel, når vi husker de store skjevhetene i baneprosjektene i Flyvbjerg et al's (2003, 2005) materiale, kan det se ut som om veiplanleggere produserer mer «ærlige» tall enn kollegene deres som arbeider med baneprosjekter.

Hvorfor finner vi en slik forskjell i påliteligheten av trafikkprognoser for forskjellige former for transportinfrastruktur? Det er vanskelig å tro at disse forskjellene skyldes forskjeller i planleggeres evner. Både for bane- og veiprojektene lages prognosene vanligvis av planleggere med samme slags utdannelser og med bruk av de samme prognosemetodene. Det virker også usannsynlig at planleggerne i veisektoren har høyere moral enn kollegene i banesektoren.

Kanskje er incitamentene til å lage fordreide prognoser forskjellige i de to sektorene? Gjennom det meste av perioden siden 1950- eller 1960-tallet har utbygging av hovedveinettet hatt solid politisk oppbakking i de fleste europeiske land. Den sterkt økende andelen husstander med bil skapte et voksende befolkningsgrunnlag for en politikk som la til rette for biltrafikken. Dette folkelige presset bidro, sammen med påtrykk fra viktige deler av næringslivet, til en situasjon der få politikere stilte spørsmål ved ønskeligheten av økt standard og

Tabell 1: Det faktiske antallet kjøretøyers prosentvise overstigning av prognosene for veier i forskjellige geografiske situasjoner.

Geografisk beliggenhet	N	Gjennomsnitt	Standardavvik
Større byområde	15	6.3	33.0
Utenfor større byområde, støtteberettiget fra EUs strukturfond	15	11.7	49.2
Andre områder utenfor større byområder	40	10.3	48.7
Totalt	70	9.7	45.3

kapasitet på veiene. Motorveitbygging ble bakket opp av mektige koalisjoner av bileiere, veibyggings-, bil- og oljeindustri og politikere.

Denne politikken møtte ikke for alvor motstand før på 1990-tallet, da målsettingen om bærekraftig utvikling kom på den politiske dagsorden og bekymring for globale konsekvenser av utslippene fra veitrafikken kom i tillegg til de lokale miljøbetrykninger fra 1970- og 1980-årene. (Se f.eks. Tengström, 1999; Bøgelund et al., 2002; Bonsall og Milne, 2003). Mål om redusert biltrafikk i byer og høyere andeler kollektiv og ikke-motorisert transport er tatt inn i nasjonale transportpolitiske dokumenter blant annet i Norge (Miljøverndepartementet, 1993; Samferdselsdepartementet, 2002; Miljøverndepartementet, 2002), Danmark¹ (Transportministeriet, 1993) og Storbritannia (HMSO, 1998).

Imidlertid er en stor overvekt av veiprojektene i analysen vår fra perioden før politikerne – ut over noen få marginaliserte grupper – reiste tvil om ønskeligheten av å bygge veier som kunne holde tritt med den forventede trafikkveksten ('predict and provide'). Hvorfor skulle planleggere lage undervurderende trafikkprognoser i en slik situasjon, der beslutningstakere ikke så på den trafikkveksten veiene skapte som noe negativt, men snarere som en viktig post på nyttesiden av regnskapet?

For planleggere av baneprosjekter var situasjonen en helt annen. Som følge av veksten i biltrafikken var tallet på togpassasjerer, spesielt på lokale banestrekninger i byområder, stagnert eller redusert i det meste av Europa siden 1950–60. Målt som andel av den samlede trafikken var togets rolle betydelig redusert. Som et resultat av dette ble togdriften mindre og mindre økonomisk levedyktig og krevde stor økonomisk støtte for ikke å komme inn i en ond sirkel med høyere priser som kunne lede til enda lavere passasjertall, osv. Mange politikere var derfor tilbakeholdne med å støtte nye baneprosjekter, som de fryktet ville kreve store driftssubsidier i tillegg til de allerede høye anleggsgiftene. Mellom 1980 og 1990 økte lengden av motorveinettet i EU med 40 %, mens lengden av banelinjer gikk ned med 5 % (European Environment Agency, 2001).

Gitt at både bane- og veiplanleggere trolig ønsket å se prosjektene sine satt ut i livet, eksisterte der et incitament til å fordreie trafikkprognosene for bane-prosjekter, men i mindre grad for veiprojekter. Tvert imot ble et høyt forventet antall biler ofte brukt som et hovedargument for å bygge foreslåtte veiprojekter: Hvis veikapasiteten ikke ble økt i takt med trafikkveksten, ville køene forverres og gjøre trafikk-korkene uutholdelige. Ved å legge til rette for vekst i trafikken – som ellers ville bli «undertrykt» av kø-problemer – kunne trafikkprognosene fungere som en slags selvoppfyllende profetier.

Konvensjonelle transportmodellens ufølsomhet med hensyn til hvordan økt veikapasitet påvirker transportmiddelfordelingen mellom bil og kollektivtransport, kan også være en del av forklaringen på overvurderingen av passasjertallet for baneprojekter. Hvis slike prosjekter gjennomføres i transportkorridorer der det samtidig skjer omfattende utbygging av veinettet, vil de nye veiene undergrave jernbanenes muligheter til å tiltrekke passasjerer som har egen bil, slik at det faktiske tallet på passasjerer med stor sannsynlighet vil bli lavere enn prognostisert².

Som nevnt ovenfor, er paradigmet 'predict and provide' blitt utfordret i de senere årene, og i noen land – inklusiv Storbritannia og Norge – har man i offentlige plandokumenter i stedet gått inn for en 'predict and prevent'-strategi. En undersøkelse av nyere prosjekter (fra starten eller midten av 1990-årene og framover) i de landene der det er fastsatt mål om redusert veitrafikk i byområdene, vil kanskje gi andre resultater enn den foreliggende undersøkelsen. Å undersøke dette vil være en interessant framtidig forskningsoppgave.

I utkantregioner var veiplanleggere i en annen situasjon. Her var det neppe noe sterkt incitament til å lage fordreide prognoser. Veibygging i slike områder ble vanligvis oppfattet som et viktig distriktpolitisk virkemiddel³. Dette vil imidlertid være en langvarig prosess, og store trafikkmengder kan neppe ventes umiddelbart etter åpningen av nye veier i slike områder. Politikerne la derfor ofte ikke særlig vekt på prognoser med lave anslåtte trafikk-mengder sammenliknet med anleggskostnadene⁴.

Betalingsveier

De opprinnelige hypotesene våre omfattet ingen antakelser om den mulige innflytelsen på trafikkprognosene av hvorvidt veien skulle være en betalingsvei eller ikke. Overvurderende trafikkprognoser på betalingsveier kan imidlertid bidra til å gi inntrykk av at dette er et prosjekt der inntjeningen fra bilistenes betaling for å kjøre på veien vil bli høy. Dette kan være et incitament til at prognose-makerne lager fordreide prognoser.

I utvalget av europeiske veiprojekter er bare syv veier betalingsveier. Seks av disse er broer, én er en

alminnelig vei og ingen er tunneler. Blant de syv betalingsveiene ble trafikken overvurdert i fire tilfelle og undervurdert i tre. Hvis man ser på størrelsen av over- og undervurderingene i hvert tilfelle, finner man en svak samlet tendens til overvurdert trafikk-mengde på betalingsveiene, mens tendensen er motsatt for ikke-betalingsveiene. Variasjonen mellom prosjektene i hver gruppe er imidlertid stor, og forskjellene mellom gjennomsnittene i de to gruppene er for liten til å være statistisk signifikant.⁵

Konklusjoner

Analysen vår tok utgangspunkt i en mistanke om at avvik mellom prognoser og faktisk trafikk for veiprojekter ville følge et mønster der den framtidige trafikkmengden ble undervurdert i geografiske områder der trafikkvekst ikke var ønsket, og overvurdert i områder der stor trafikk ble oppfattet som positivt. Materialet vårt støtter ikke hypotesen om geografisk skjevhet i trafikkprognosene for veiprojekter. Ettersom tidligere undersøkelser (Flyvbjerg et al., 2003 og 2005) har vist en sterk tendens til overvurderende prognoser for passasjertallet på nye baneprojekter, kombinert med alvorlig undervurdering av byggekostnadene for disse prosjektene, kan resultatet virke noe overraskende. Er veiplanleggere mer ærlige enn baneplassleggere? Eller er de bare bedre prognosemakere?

Som tidligere nevnt gjør begrensningene i data-materialet vårt med hensyn til antall undersøkte prosjekter og prosjektenes geografiske representativitet det nødvendig å advare mot å trekke for bastante konklusjoner av de statistiske analysene. I dette tilfellet ville det mest opplagte eksemplet på en slik bastant konklusjon være å hevde at det ikke eksisterer noen tendens til systematisk skjevhet i prognosene for å framstille veiprojekter i et gunstigere lys, i motsetning til den systematiske skjevheten som i tidligere studier er funnet blant jernbaneprojekter (Flyvbjerg et al., 2003 og 2005; se også NOU 1999:29). I stedet for å trekke den dristige konklusjonen at veiplanleggere er mer ærlige enn jernbaneplassleggere, har vi antydnet noen mulige og plausible forklaringer på de ulike statistiske tendensene vi har funnet blant jernbaneprojektene og veiprojektene i databasen.

Som det framgår av Flyvbjerg et al. (2002, 2003 and 2005), kan undervurderingen av byggekostnadene og overvurderingen av passasjertallet på baneprojekter neppe forklares bare med «feil». Det er også sterke indisier på en betydelig del «løgn». Menesker lyver imidlertid normalt ikke med mindre de tror løggen vil gi fordeler. Banetransport var på defensiven gjennom det meste av den perioden da de undersøkte prosjektene ble planlagt, og beslutningstakerne la større og større vekt på prosjektenes økonomiske levedyktighet. I en slik situasjon er

muligheten for å få et baneprosjekt gjennomført høyere hvis man kan forvente mange framtidige passasjerer. Ettersom det ikke forekom noen sanksjoner overfor planleggere som laget upresise prognoser, eksisterte det et incitament for baneplanleggerne til å overvurdere framtidige passasjertall.

For veiplanleggere var situasjonen annerledes. Veibygging ble møtt med stor velvilje i samfunnet, også i byområder. Selv om det kunne være bekymring for kødannelser og lokale miljøproblemer i forbindelse med trafikkveksten i byene, betraktet beslutningstakerne og de fleste planleggerne disse problemene som overkommelige. Og måten å overkomme dem på, var å føre trafikken over på nye hovedveier i byområdene (omkjøringsveier, ringveier og hovedinnfartsveier). Transportpolitiske mål om å begrense størrelsen på biltrafikken i byområdene (i motsetning til bare å lede trafikken bort fra sentrumsområdet og boligstrøk) ble som regel ikke vedtatt før i 1990-årene. På det tidspunktet var de fleste av prosjektene i Flyvbjergs database allerede planlagt. Det er også viktig å være klar over at finansieringen av veiprojekter generelt er utsatt for mindre konkurranse med andre formål enn finansiering av bybaner.

Konklusjonen vår om at veiplanleggere neppe hadde incitamenter til å lage prognoser som undervurderte trafikken på nye veier i byområder, gjelder for betingelsene under et 'predict and provide'-paradigme, der beslutningstakerne ikke har begrensning av trafikkvolumet på dagsordenen. Konklusjonen er ikke nødvendigvis holdbar under et 'predict and prevent'-paradigme der begrensning av trafikkveksten er et prioritert politisk mål. Ved å oppdatere datamaterialet med et større antall prosjekter som ble planlagt i 1990-årene eller senere, kan man få mer kunnskap om dette.

Litteraturreferanser:

- Bonsall, P. and Milne, D., 2003 Urban Road User Charging and Workplace Parking Levies. In: *Integrated Futures and Transport Choices*, edited by J. Hine and J. Preston (Aldershot, UK: Ashgate) pp. 259–286.
- Bøgelund, P., Gudmundsson, H., Hansen, C. J., Sørensen, C. H., and Tengström, E., 2002, Bæredygtig transport – perspektiver fra forskningen. Copenhagen: The Danish Transport Council.
- Engebretsen, Ø., Lian, O., and Strand, S., 1998, Samferdsel og robuste bo- og arbeidsmarkedsregioner. TØI working paper TR/0802/1998.
- European Environment Agency, 2001, TERM 2001. Indicators on transport and environment integration in the EU. <http://reports.eea.eu.int/term2001-ppt/en/Presentation>, accessed December 29, 2004.
- European Union, 2004, EU Structural Funds. http://europa.eu.int/comm/regional_policy/objective1/map_en.htm, accessed December 29, 2004.
- Farsund, A. A., 2002, Landbruksvareindustrien som aktør i landbrukspolitikken: Fra korporatisme til pluralisme? Paper for the XIII Nordiske Statskundskabskongress, Aalborg 15–17 August 2002. <http://www.socsci.auc.dk/institut2/nopsa/arbejdsgruppe1/farsund.pdf>.
- Flyvbjerg, B., 2002, Bringing Power to Planning Research: One Researcher's Praxis Story. *Journal of Planning Education and Research*, 21, pp. 353–366.
- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N. and Rothengatter, W., 2003, *Megaprojects and Risk. An Anatomy of Ambition* (Cambridge, UK: Cambridge University Press).
- Flyvbjerg, B., Holm, M. S., and Buhl, S., 2002, Underestimating Costs in Public Works Projects: Error or Lie? *Journal of the American Planning Association*, 68, pp. 279–295.
- Flyvbjerg, B., 2005, Measuring Inaccuracy in Travel Demand Forecasting: Methodological Considerations Regarding Ramp Up and Sampling. *Transportation Research A*, 39, pp. 522–530.
- Flyvbjerg, B., Holm, M. S., and Buhl, S., 2005, How (In)accurate Are Demand Forecasts in Public Works Projects? The Case of Transportation. *Journal of the American Planning Association*, 71, pp. 131–146.
- Fouracre, P. R.; Allport, R. J., and Thomson, J. M., 1990, The performance and impact of rail mass transit in developing countries. TRRL Research Report 278.
- HMSO, 1998, A New Deal for Transport: Better for Everyone. The Government's white paper on the future of transport. Her Majesty's Stationery Office, London.
- Miljøverndepartementet, 1993, Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging.
- Miljøverndepartementet, 2002, St.meld.nr.23 (2001-2002) Bedre miljø i byer og tettsteder.
- NOU 1999:28 *Gardermoprosjektet. Evaluering av planlegging og gjennomføring*. <http://odin.dep.no/sd/norsk/publ/utredninger/NOU/028005-020002/hov001-nu.html>
- Næss, P.; Flyvbjerg, B. & Buhl, S. (2006): «Do road planners produce more 'honest numbers' than rail planners? An analysis of accuracy in road-traffic forecasts in cities vs. peripheral regions.» Publiseres i *Transport Reviews*, Vol. 26, 2006.
- Samferdselsdepartementet, 2002, St.meld. nr 26 (2001-2002) Bedre kollektivtransport.
- Transportministeriet, 1993, Trafikk 2005. Problemstillinger, mål og strategier.
- Transportministeriet, 2000, Grunnlag for trafikk - og miljøplan for Hovedstadsområdet. http://www.trm.dk/pub/grunnlag_for_trafikk/kap1.htm, accessed June 29, 2000.
- Transportministeriet, 2003, Trafikk ministeriets sektoranalyse av veiområdet.
- Olsen, J. P., 1992, Analysing Institutional Dynamics. *Statsvissenschaften und Staatspraxis* 2, pp. 247–271
- Strand, A. og Moen, B., 2000, Lokal samordning – finnes den? Prosjektrapport 2000:18. Oslo, Norsk institutt for by- og regionforskning
- Tengström, E., 1999, *Towards Environmental Sustainability? A comparative study of Danish, Dutch and Swedish transport policies in a European context* (Aldershot/Brookfield USA/Singapore/Sydney: Ashgate).
- Tenny, A., 2003, Bidrar bruk av transportanalyser i byplanleggingen til vekst i biltrafikk ken? Paper for the conference 'Trafikk dage på Aalborg universitet', 25–26 august 2003.
- Wachs, M., 1989, When Planners Lie With Numbers. *Journal of the American Planning Association*, 55, pp. 476–479.

Noter:

- 1 I Danmark var det imidlertid en kraftig tendens til undervurderte trafikkprognoser blant veiprojekter planlagt i 1980-årene. Delvis kan dette forklares med et «forutsetningssetterslep» i etterkant av prisstigningene på olie og bensin i forbindelse med oljekrisene i 1973 og 1979. Men årene etter 1980 er også den perioden da mål om begrensning av trafikken i byområdene begynte å bli innarbeidet i dansk transportpolitikk. At Danmark skiller seg ut med sterkt undervurderte trafikkprognoser i 1980-årene kan derfor delvis også være et tegn på strategisk undervurdering i trafikkprognosene i en periode da Danmark la større vekt enn de fleste andre europeiske land på å begrense bensinforbruket.
- 2 Vi har imidlertid ikke hatt mulighet til å undersøke om denne forklaringen passer i forhold til den aktuelle situasjonen i transportkorridorerna til baneprojekterne i Flyvbjergs database.
- 3 Denne antakelsen er imidlertid ikke særlig godt underbygd. Se for eksempel Flyvbjerg et al. (2003:65-72) og Engebretsen, Lian og Strand (1998).
- 4 For eksempel viste intervju med politikere fra Stortingets samferdselskomite i begynnelsen av 1990-årene at det var vanskelig å finne tilfeller der nytte-kostnadsforholdet hadde spilt en avgjørende rolle for politikernes holdninger. Andre forhold, særlig konsekvenser for lokalt næringsliv og handel, holdningene hos de lokale velgere og typen prosjekt, hadde større innvirkning på politikernes endelige avgjørelse (Nyborg and Spang, 1993).
- 5 Som tidligere nevnt ble 14 amerikanske veier utelatt fra analysen. Alle disse veiene er betalingsveier. Blant disse veiene er det en sterk overvurdering av trafikkmengden, med lavere faktisk trafikkmengde på 13 av 14 veier. I gjennomsnitt er trafikken 42% lavere enn prognostisert ($p < 0.001$). Et tilsvarende tydelig resultat kan man ikke se på de europeiske betalingsveiene. Imidlertid er 6 av 7 europeiske betalingsveier broer og bare én er en alminnelig vei, mens alle veiene i det amerikanske utvalget er almindelige veier. På den ene almindelige europeiske veien ble den faktiske trafikkmengden bare 27% av den prognostiserte! Det ville være meget interessant å samle data fra flere betalingsveier i Europa.