

Tidlige indikatorer på lønnsomhet

Gro Holst Volden, Morten Welde og James Odeck, NTNU



Med data fra over 1000 norske og svenske vegprosjekter har vi jaktet på indikatorer som kan hjelpe myndighetene å skille lønnsomme og ulønnsomme prosjekter i en tidlig fase. Ambisjonen er å lage et indikatorsett som kan si noe om hvorvidt et tenkt vegprosjekt har håp om å kunne bli lønnsomt – lenge før det er mulig å gjennomføre en fullstendig nytte-kostnadsanalyse.



INTRODUKSJON

Tidligere studier har dokumentert at samfunnsøkonomisk lønnsomhet tillegges liten vekt ved prioritering av vegprosjekter, både i Norge og enkelte andre land (Eliasson mfl., 2015). Dette til tross for en planprosess hvor nyttekostnadsanalyser tilsynelatende har en sentral rolle. En mulig forklaring er at disse analysene, som krever et veldefinert prosjekt og mye data, kommer for sent i planprosessen. Nyttetekostnadsanalyser gjennomføres *tidligst* som del av en konseptvalgutredning (KVU), men ofte først ved kommunedelplan. På dette stadiet kan prosjektideen allerede ha oppnådd stor oppslutning lokalt, og kanskje dels ha fått «løfter» om finansiering fra staten. Med andre ord, det vil ha en politisk kostnad å stoppe det, og derfor velger man heller å se bort fra lønnsomhetsanalysene (såkalt innlåsing).

Til tross for at problemstillingen er viktig, finnes det få studier av hva som påvirker lønnsomheten av vegprosjekter. Ett unntak er Halse og Fridstrøm (2018) som søkte å forklare den dårlige lønnsomheten i norske prosjekter, og fant at

geografi forklarer mye, fortrinnsvis gjennom å påvirke kostnadssiden. Mer konkret fant de at svak lønnsomhet kan forklares av faktorer som høydeforskjeller, beliggenhet ved kysten og lav temperatur. Videre trekker det ned om veien ligger langt fra sentrale strøk og i et område med lav befolkningstetthet.

I samarbeid med Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) i Sverige har forskere fra Concept-programmet ved NTNU gjennomført en studie for å identifisere egenskaper ved samfunnsøkonomisk lønnsomme (og ulønnsomme) vegprosjekter. Målet er på sikt å utvikle verktøy som gjør oss bedre i stand til å identifisere de potensielt mest lønnsomme prosjektene allerede i idefasen – før vi gjennomfører omfattende utredninger som skaper forventninger og politiske forpliktelser. Det var i tillegg et selvstendig poeng å gjøre en studie som omfattet mer enn ett land, for mer robuste resultater.

Det vises til Odeck mfl. (2023) for den som er interessert i å lese hele studien.



Rv. 519 Finnfast var et fergeavløsningsprosjekt, med stor tidsbesparelse og relativt beskjeden anleggskostnad, men med en stor bompengendeandel. Kunne man sagt på forhånd at det ville bli lønnsomt? Foto: bygg.no



METODE

Datagrunnlaget bestod av lønnsomhetsberegninger av 1 119 prosjekter hentet fra NTP 2018-2029 i Norge og fra tre planperioder i Sverige, 2010-2021, 2014-2025 og 2018-2029. I tillegg benyttet vi data om geografiske og andre prosjektspesifikke karakteristika som: om prosjektet ligger i en by eller ikke, om prosjektet er sentralt plassert eller ikke, befolkningstetthet, inntekt mv. Tanken er at dette er indikatorer man normalt kan bruke i en tidlig fase av prosjektet. For studiens formål hadde vi derimot «fasiten», i form av gjennomførte nyttekostnadsanalyser. Det må tas forbehold om at lønnsomheten kan bli annerledes til slutt enn det som beregnes, men erfaring viser at faktisk lønnsomhet heller undervurderes enn overvurderes (Odeck og Kjerkreit, 2019; Welde mfl., 2024).

Vi benyttet robust regresjonsanalyse hvor vi undersøkte hvilke indikatorer som påvirker samfunnsøkonomisk lønnsomhet samt sannsynligheten for at prosjektene vil bli lønnsomme.

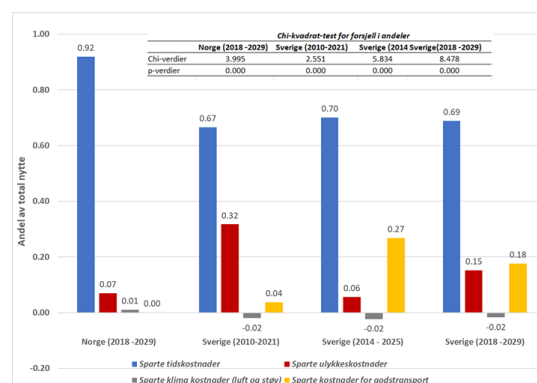


RESULTAT

Tidsbesparelser betyr mest

Sparte tidskostnader utgjør den største andelen av nytten med god margin. For Norge utgjør dette om lag 90 % av nytten (se Figur 1). Sparte ulykkeskostnader kommer som nummer to, mens klima og miljø betyr lite. Merk at for Sverige har en i tillegg med sparte kostnader for godstransport,

mens i de norske dataene er dette inkludert i kategorien sparte tidskostnader.



Figur 1 Nyttekomponenter som andel av prissatt nytte

Det betyr at det i all hovedsak er indikatorer som påvirker tidsbesparelsene en bør være opptatt av på nyttesiden.

Svenske prosjekter mer lønnsomme enn norske

Videre så vi tydelige forskjeller mellom norske og svenske vegprosjekter. Svenske prosjekter har signifikant høyere samfunnsøkonomisk lønnsomhet enn norske. Porteføljen av norske prosjekter har svært få lønnsomme prosjekter sammenlignet med porteføljen av svenske prosjekter. Dette har i sin tur sammenheng med at svenske prosjekter i snitt har høyere trafikkgrunnlag og lavere investeringskostnad (per km veg) enn norske prosjekter.

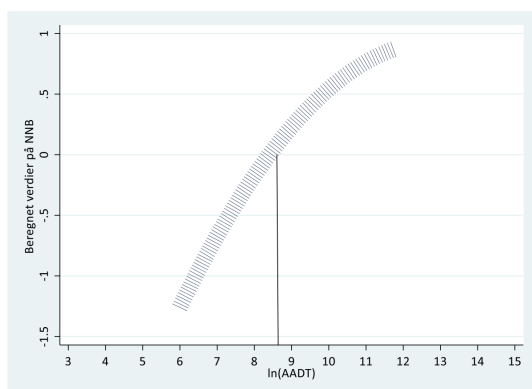
Viktigste indikatorer

Når vi så nærmere på konkrete indikatorer som forklarer lønnsomheten i vegprosjekter, fant vi følgende:

1. Lønnsomheten målt ved netto nytte per budsjettkrone (NNB) er signifikant høyere for små prosjekter enn store. Dette er interessant ettersom det i Norge har vært satsset på utbygging av store strekninger i de senere årene – med argument om større gevinster.
2. Trafikk målt ved årsdøgnetrafikk (ÅDT) øker både nytte- og kostnadssiden hver for seg (det siste fordi kravet til vegstandard øker). Vi finner at den samlede effekten på lønnsomheten er svakt positiv, men signifikant. En tommelfingerregel er at NNB blir positiv når ÅDT når ca. 6 000 kjøretøy (se

Figur 2, hvor $\ln(8,73) = 6\ 000$). De fleste prosjektene i utvalget har mindre trafikk enn dette.

3. Sentralitet, målt ved nærhet til by eller tettsted, har en positiv effekt på lønnsomheten. På den annen side er det dyrt å bygge i by, og variabelen befolkningstetthet har derfor, isolert sett, negativ effekt på lønnsomheten. Disse resultatene kan samlet tolkes som at det er lønnsomt å forbedre tilgjengeligheten til en nærliggende by, men ikke å bygge innenfor bygrensen.
4. Prosjekter i kommuner med høyt inntektsnivå er mer lønnsomme enn andre. Hvilke mekanismer som spiller inn, er imidlertid uklart ettersom verdien av spart reisetid er basert på nasjonale gjennomsnittsverdier.
5. Lokale finansieringsbidrag (i Norge typisk ved bompenger) har en svak negativ effekt på lønnsomheten. Her vil det kunne være ulike mekanismer som virker i hver sin retning, både at 1) kravet om lokal medfinansiering virker disiplinerende på motivet til å fremme ulønnsomme prosjekter, men samtidig at 2) bompenger har en avvisningseffekt på bruken av vegen og dermed nytten. Mye tyder på at avvisningseffekten i mange tilfeller dominerer.



Figur 2 Trafikkivå og lønnsomhet



KONKLUSJON

How can decision makers and road authorities use these results to increase the profitability of the portfolio of road projects? The study does not have all the answers, but together with results from Halse and Fridstrøm (2019) it is one

step in the direction of being able to create a simplified benefit-cost assessment in the form of an indicator set, which can be used in the earliest phase for evaluating ideas for new road projects as likely profitable or unlikely profitable. The same types of indicators can also be used in the optimization phase for ensuring that one develops the most profitable project.

When only looking at price effects, this is a weakness of the study. We point out that one should also evaluate non-price effects and a broader goal picture than profitability in the total decision basis. It is fully possible to create an indicator set that also includes other considerations than the net benefit.

Later research projects should among other things look more closely at why the cost per kilometer of road in Norwegian projects is much higher than in Swedish projects. We believe that both countries will benefit from such a comparison and derived learning from each other about how investment costs can be reduced to increase the social profitability of road projects.



KILDER

Eliasson, J., Börjesson, M., Odeck, J. og Welde, M. (2015). Does Benefit–Cost Efficiency Influence Transport Investment Decisions? *Journal of Transport Economics and Policy*, 49, 377- 396.

Halse, A.H. og Fridstrøm, L. (2018). *Jakten på den forvunne lønnsomhet. Om norske veiprosjekters manglende samfunnsøkonomiske avkastning*. TØI-rapport 1630/2018. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Odeck, J. og Kjerkreit, A. (2019). The accuracy of benefit-cost analyses (BCAs) in transportation: An ex-post evaluation of road projects. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 120, 277- 294.

Odeck, J., Börjesson, M., Hammes, J.J., Volden, G.H. og Welde, M. (2023). *Hva kjennetegner samfunnsøkonomisk lønnsomme vegprosjekter? En analyse basert på data fra nasjonale transportplaner i Norge og Sverige*, Concept-rapport nr. 70, Ex Ante akademisk forlag

Welde, M., Volden, G.H. og Engebø, A. (2024). *Hvor godt lykkes norske vegprosjekter – og hva kan vi lære av dem? En oppsummering av 14 eterevalueringer*, Concept arbeidsrapport 2024-4, NTNU