

Tiltak for å redusere utbyggingskostnadene i samferdselssektoren



Illustrasjon over: Statens vegvesen. Illustrasjon under: bygg.no



Rapport for NHO
Mars 2019

Leafhill AS



Om prosjektet

Om rapporten

Kundens prosjektnummer:		Rapportnavn:	Tiltak for å redusere utbyggingskostnadene i samferdselssektoren
Prosjektnavn:	Tiltak for å redusere utbyggingskostnadene i samferdselssektoren	Prosjektleder og forfatter:	Leafhill AS Gunnar G. Løvås
Oppdragsgiver:	NHO	Tilgjengelighet:	Offentlig
Oppdragsgivers kontaktpersoner:	Per Øyvind Langeland Thomas Felde Per Steinar Jensen	Ferdigstilt:	Mars 2019

Brief summary in English

English title: Measures to reduce costs in road and rail infrastructure investments.

The report discusses how costs can be reduced in infrastructure projects. One important finding is that knowledge about necessary measures is well established and distributed among the involved parties. The main challenge is to increase the priority of costs among other factors that determine how projects are first prioritised and then designed. The report recommends certain measures to achieve this, mainly focusing on motivation, culture, and framework conditions of the transportation sector in Norway.

Om Leafhill

Øvre Vollgate 6 0158 Oslo, Norway Foretaksnummer: NO 918 656 693 www.leafhill.no	Leafhill AS tilbyr rådgiving knyttet til samferdsel og energi og relaterte sektorer som bygg og anlegg, primært innen strategi og kommunikasjon, prosjektgjennomføring og digitalisering. Løvås er tidligere assisterende jernbanedirektør i Jernbaneverket (nå Bane NOR) med ansvar for de store utbyggingsprosjektene på bane. Løvås har også bistått Nye Veier AS som strategirådgiver.
---	---

Disclaimer

Hvis ikke beskrevet ellers, er informasjon og anbefalinger i denne rapporten basert på offentlig tilgjengelig informasjon. Uttalelser i rapporten som omhandler historiske forhold og årsakene til disse, er basert på Leafhills vurderinger og utelukker ikke at det finnes andre, alternative forklaringer. Visse uttalelser i rapporten kan være uttalelser om fremtidige forventninger og andre fremtidsrettede uttalelser som er basert på Leafhill sitt nåværende syn, modellering og antagelser og involverer kjente og ukjente risikoer og usikkerheter som kan forårsake at faktiske resultater, ytelser eller hendelser kan avvike vesentlig fra de som er uttrykt eller antydning i slike uttalelser. Enhver handling som gjennomføres på bakgrunn av vår rapport foretas på eget ansvar. Kunden har rett til å benytte informasjonen i denne rapporten i sin virksomhet, i samsvar med forretningsvilkårene i vårt engasjementsbrev. Leafhill påtar seg ikke ansvar for eventuelle tap for Kunden eller en tredjepart som følge av rapporten eller noe utkast til rapport, distribueres, reproduseres eller brukes i strid med bestemmelsene i vårt engasjementsbrev med Kunden. Leafhill beholder opphavsrett og alle andre immaterielle rettigheter til ideer, konsepter, modeller, informasjon og "know-how" som er utviklet i forbindelse med vårt arbeid.

Sammendrag

Samferdselssektoren har fått økt politisk oppmerksomhet de siste årene. De økonomiske rammene gjennom Nasjonal transportplan (NTP) er trappet kraftig opp, og det er ventet at de økonomiske rammene vil være høye også i framtidige utgaver av NTP. Det er viktig å sikre god kostnadskontroll og effektiv gjennomføring av utbyggingsprosjektene, og det er viktig at samfunnet får mest mulig nytte ut av de samlede investeringsmidlene.

Rapporten viser at byggherrene har profesjonalisert sin praksis med kostnadsestimering og at kostnadskontrollen i all hovedsak er god. Rapporten synliggjør også at det er tatt mange initiativer for å øke effektiviteten i samferdselsutbyggingene. Kunnskapene om hva som skal til å redusere utbyggingskostnadene er til stede. Likevel er kostnadene ved utbygging av vei og jernbane høye i Norge. Noe kan forklares med topografi og klima, men mye skyldes at det velges kostbare løsninger eller innføres kostbare særnorske krav.

Totalt sett vurderes det som mulig å redusere utbyggingskostnadene med minst 25 % sammenlignet med investeringsrammen i inneværende NTP. Rapporten gir fem hovedanbefalinger for å lykkes med dette:

1. Positive tiltak som er iverksatt, må fullføres

Det er stor oppmerksomhet om kostnadsutfordringen hos alle involverte aktørgrupper. Mange gode initiativer er tatt, det viktigste er at disse blir gjennomført slik at de forventede gevinstene kan bli realisert. To konkrete anbefalinger:

To konkrete forslag:

- Byggherrer bør kreve en digital tvilling av anlegget, og myndighetene bør tilrettelegge for at planprosessen kan baseres på digitale modeller
- Det bør legges økt vekt på kompetanse og kvalitet i anskaffelser, og kontraktene bør oftere baseres på målpris med avtalt risikodeling mellom partene

2. Bedre samfunnsøkonomisk metodeverktøy må utvikles

Samferdselssektoren mangler et velfungerende verktøy for å prioritere mellom prosjekter, og de eksisterende metodeverktøy gir liten hjelp ved dimensjoneringen av anleggene. Det er derfor risiko for at feil prosjekter prioriteres og at anleggene dimensjoneres feil.

To konkrete forslag:

- Tallgrunnlaget som danner basis for nyttekostnadene i de samfunnsøkonomiske analysene, bør oppjusteres.
- Kostnadsnivået for prosjekter bør sammenlignes, mye mer systematisk enn i dag.

3. Kostnadskulturen må styrkes

Kunnskapen om hvordan kostnadene kan reduseres, finnes hos mange av aktørene. Det som mangler for å oppnå kostnadsreduksjoner, er motivasjon og kultur. Det gjelder ikke bare innad i virksomhetene, det gjelder like mye på samfunnsnivå. Skal kostnadene reduseres, må det være tydeligere at kostnader skal prioriteres høyt i viktige beslutninger. Staten har gjennom sin KS2-ordning bidratt til bedre *kostnadskontroll*, men bivirkningen er at kontrollen blir viktigere enn kostnaden.

To konkrete forslag:

- Kostnader må vektlegges tyngre ved Statens avgjørelse av innsigelsessaker
- KS2 bør avvikles og erstattes av krav om verdianalyser

4. Transportplanleggingen må være mer helhetlig, mer strategisk og mer langsiktig

Dagens planlegging er for fragmentert mellom ulike etater og transportformer. NTP har for mye fokus på detaljer og tiltak, og for lite oppmerksomhet om de store strategiske utfordringer, og planhorisonten på 12 år er for kort.

To konkrete forslag:

- Det bør etableres et nasjonalt transportdirektorat som skal ivareta den strategiske, langsiktige planleggingen av transportsystemet.
- NTP bør gjøres mer overordnet, mer strategisk og mer langsiktig, med minst 25 års planhorisont.

5. Rammebetingelsene til Nye Veier AS bør kopieres

Etatene og selskapene som planlegger og bygger vei og jernbane i Norge, har ulike rammevilkår. Nye Veier har fått langsiktig finansiering av sin utbyggingsportefølje, med en fastlagt ramme, og frihet til å gjøre egne prioriteringer, og mulighet til å starte utbyggingsprosjekter umiddelbart når planavklaringer foreligger. Selskapet har samtidig vært dyktig på innovasjon av gjennomføringsmodeller, og har dyrket fram en sterk kostnadskultur.

To konkrete forslag:

- Flest mulig av rammene for Nye Veier AS bør kopieres og tilpasses de øvrige byggherrene (Statens vegvesen og Bane NOR).
- Forutsigbare økonomiske rammer bør settes for flere utbyggingsporteføljer, f.eks. utbyggingen av InterCity-togtilbudet og for utbyggingen av ny E39 på Vestlandet.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	3
INNLEDNING: KAN VI FÅ MER UT AV SAMFERDSELSMIDLENE?	6
1. KOSTNADENE BESTÅR AV MANGE ELEMENTER	7
1.1 Kostnadene på porteføljenivå	7
1.2 Kostnaden i enkeltprosjekter	8
1.3 Kostnader i Norge sammenlignet med andre land	10
1.4 Kostnadsestimering	11
1.5 Kostnadskontroll	13
2. HVORDAN KAN VI REDUSERE KOSTNADENE?	15
2.1 Velge riktige prosjekter	15
2.2 Utforme prosjektene klokt	17
2.3 Gjennomføre prosjektene rasjonelt	19
2.4 Sikre at verdi oppnås for brukerne	20
2.5 Vi vet hvordan kostnadene kan reduseres – og mange tiltak er iverksatt	21
3. HVA MÅ TIL FOR Å LYKKES MED KOSTNADSREDUKSJONENE?	24
3.1 Fortsett med positive tiltak som er iverksatt – gevinstene vil komme etterhvert	24
3.2 Utvikle bedre samfunnsøkonomisk metodeverktøy	25
3.3 Kostnadskulturen må styrkes	26
3.4 Mer helhetlig, mer strategisk og mer langsiktig transportplanlegging	27
3.5 Rammebetingelsene til Nye Veier bør kopieres	28
4. DET ER REALISTISK Å KUTTE KOSTNADENE MED 25 %	30

Innledning: Kan vi få mer ut av samferdselsmidlene?

Samferdselssektoren har fått økt politisk oppmerksomhet de siste årene. De økonomiske rammene gjennom Nasjonal transportplan (NTP) er trappet kraftig opp og det har vært politisk vilje til å overoppfylle ambisjonene som er satt for ressursbruk i NTP i de årlige budsjettene. Behovene er store også fremover og det er ventet at de økonomiske rammene vil være høye også i framtidige utgaver av NTP.

NHO ønsker en mest mulig effektiv anvendelse av de samlede investeringsmidlene i samferdselssektoren, og har engasjert Leafhill til å belyse problemstillingen. Det handler både om å sikre god kostnadskontroll og effektiv gjennomføring i enkeltprosjektene, og det handler om hvordan samfunnet kan få mest mulig nytte ut av de samlede investeringsmidlene. Det er også ønskelig å beskrive forslag til tiltak som adresserer hele bredden av problemstillinger.

Arbeidet er i stor grad basert på intervjuer med sentrale aktører fra alle de sentrale aktørgruppene (bygggherrer, rådgivere, entreprenører). Rapporten er ikke en vitenskapelig studie basert på empiriske bevis, men en samling velbegrunnede hypoteser basert på innspill fra en rekke kompetente aktører.

Rapporten er delt i tre hoveddeler. Først gis en beskrivelse av kostnadene ved utbygginger, hva disse består av og hvorfor det kan være vanskelig å estimere og kontrollere dem. Deretter gis en beskrivelse av tiltak for å redusere kostnadene. Til slutt drøftes strategiske implikasjoner, især hva som skal til for at tiltakene vil bli iverksatt og hva som skal til for at tiltakene vil kunne lykkes.

Leafhill er ansvarlig for rapportens innhold og anbefalinger. Det rettes stor takk til følgende personer som har bidratt med innspill gjennom intervjusamtaler i perioden september 2018 til februar 2019:

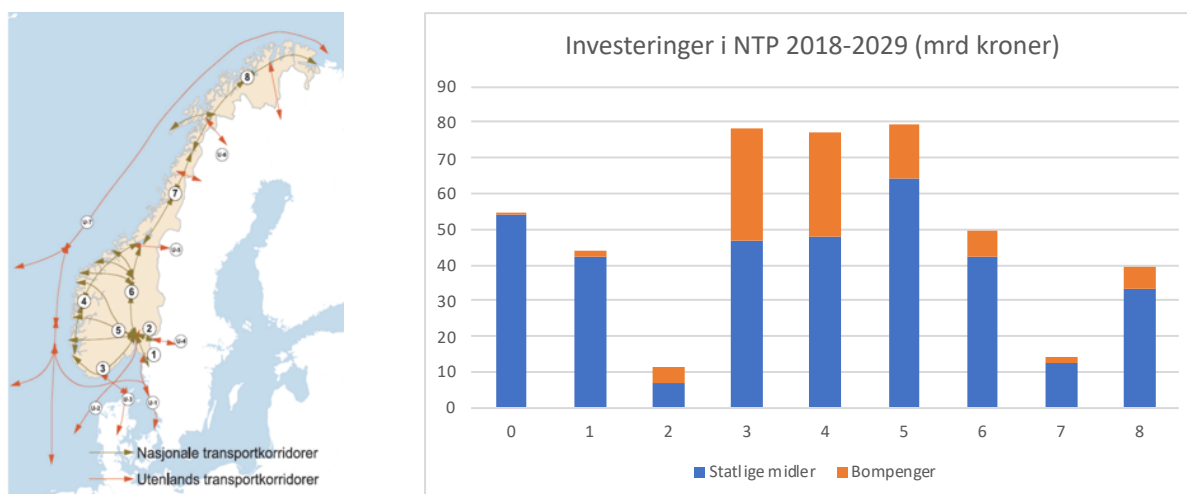
- Bjørne Grimsrud, Statens vegvesen
- Ingrid Dahl Hovland, Nye Veier AS
- Per Arne Fredriksen, Jernbanedirektoratet
- Gorm Frimannslund og Brede Nermoen, Bane NOR SF
- Per Kristian Jakobsen, Norconsult
- Christian Nørgård Madsen, Multiconsult
- Arne Giske, Veidekke
- Arild Moe, AF-gruppen
- Liv Kari Skudal Hansteen og Ari Soilammi, Rådgivende ingeniørers forening (RIF)
- Jon Sandnes, Byggenæringens landsforening (BNL)
- Kari Sandberg og Arne Akre, Entreprenørforeningen bygg og anlegg (EBA)
- Elisabeth Vike Vardheim, Statnett SF
- Erik Krogseth, Avinor AS

1. Kostnadene består av mange elementer

I dette kapitlet presenteres kostnadene ved utbygginger, hva disse består av og hvorfor det kan være vanskelig å estimere og kontrollere dem.

1.1 Kostnadene på porteføljenivå

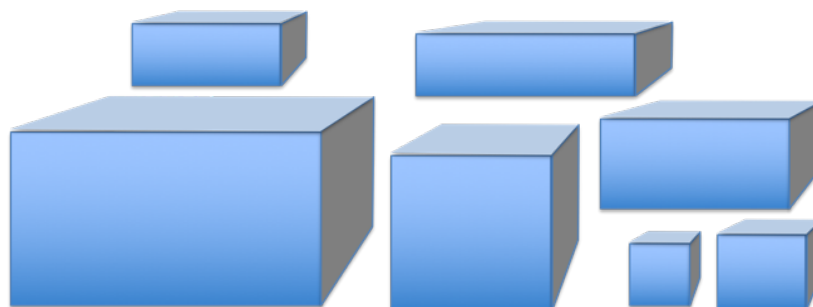
NTP 2018-2029 har en økonomisk ramme på 1064 mrd NOK i 12-årsperioden 2018-2029, hvorav 933 mrd i statlige midler og resten i bompenger. Totalt er det planlagt *investeringer* på om lag 450 mrd kroner i perioden, resten til drift, fornyelser, bymiljøavtaler m.m. Noe i overkant av 50 mrd kroner er knyttet til fullføring av tidligere vedtatte/igangsatte prosjekter, slik at NTP inneholder om lag 400 mrd til oppstart av nye investeringer i 12-årsperioden.



Figur 1 Planlagte investeringer i 12-årsperioden, fordelt på åtte korridorer (samt korridoravhengige=0)

Denne rapporten fokuserer på investeringskostnadene. For alle som er opptatt av samfunnsnyttig anvendelse av den totale NTP-rammen er det imidlertid viktig å være oppmerksom på at 58 % av midlene går til andre ting enn investeringer, primært drift og fornyelser (herunder innhenting av vedlikeholdsetterslep). Oppmerksomheten knyttet til nyttig og kostnadseffektiv anvendelse av disse 58 % bør være minst like stor som fokuset på nyttige og effektive investeringer. Dette er ikke tema i denne rapporten.

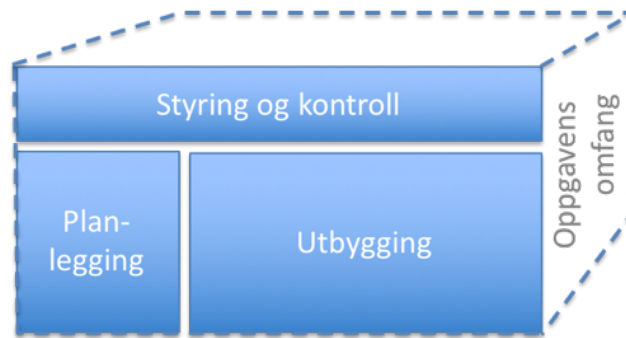
Den totale porteføljen av investeringsprosjekter består av prosjekter av ulik størrelse og kompleksitet. Noen prosjekter er svært omfattende og har et krevende risikobilde, mens mange prosjekter er små og relativt enkle. I denne rapporten er hovedfokus på de store og mellomstore prosjektene, som ofte krever særskilte tiltak for kostnadskontroll og kostnadsreduksjon.



Figur 2 Porteføljen av utbyggingsprosjekter består av store og små prosjekter av ulik kompleksitet

1.2 Kostnaden i enkeltprosjekter

Kostnaden i et enkeltprosjekt består av enhetskostnaden ved de aktiviteter som blir utført multiplisert med oppgavens omfang. Tradisjonelt har byggherrene benyttet såkalte utførelsesentrepriser som baseres på dette prinsippet i sin reneste form. Entreprenørene har levert sin prisliste for tusenvis av potensielle oppgaver, og verdien av entreprisen er bestemt som «enhetskostnad x medgått mengde». Denne tankegangen er illustrert i Figur 3, der totalkostnaden fremgår som volumet av kuben. Størrelsen på de ulike elementene vil variere fra prosjekt til prosjekt, men i store og kompliserte prosjekter kan de ulike elementene utgjøre omtrent den størrelsen som er indikert i figuren.



Figur 3 Kostnaden i et prosjekt er produktet av de aktiviteter som utføres, og størrelsen på oppgaven

Det har vært mye konflikt mellom byggherrer og entreprenører knyttet til utførelsesentrepriser, ofte fordi det er uenighet om hvilken enhetspris som er relevant for den aktuelle oppgaven eller hvilken mengde som har medgått. Denne uenigheten rokker imidlertid ikke ved det grunnleggende utgangspunktet at kostnaden for å løse oppgaven teoretisk sett kan beskrives på denne måten, som enhetspris multiplisert med mengde.

Hvis vi ser dypere på utbyggingsprosjekters oppgaver finner vi at innsatsfaktorene som medgår i utbygging av vei eller jernbane er noen få, enkle faktorer. De viktigste direkte kostnadene er:

- Mannskapskostnad for alle som er involvert i prosjektet
- Kostnader for materialer og andre innkjøpte varer (masse, betong, stål, ...)
- Kostnader for maskiner og verktøy (fra datamaskin til gravemaskin)
- Øvrige kostnader som grunnerverv, erstatninger, lisenser, etc

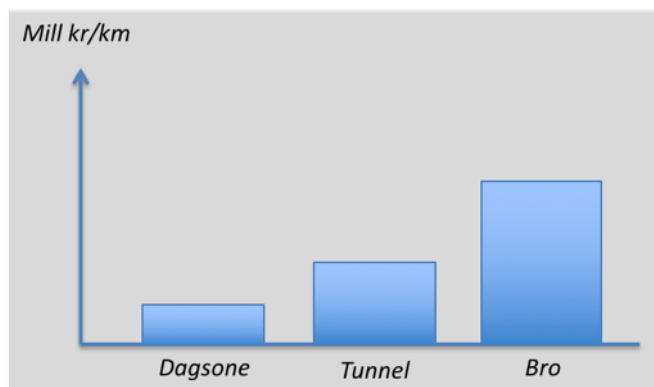
I tillegg er det også risikopåslag og fortjeneste-elementer hos alle involverte parter. Avhengig av oppgavens art og valgt kontraktsform og kompensasjonsformat kan dette utgjøre betydelige deler av kostnaden.

Kostnadene fordeles på tre hovedgrupper: byggherrer, rådgivere og entreprenører (inklusive leverandører). Fordelingen av totalkostnaden på disse gruppene varierer fra prosjekt til prosjekt. I komplekse prosjekter er det naturlig at planlegging utgjør en større andel enn i enklere prosjekter. Figur 4 illustrerer hvordan totalkostnaden er bygget opp, og hvordan den typisk fordeler seg på de tre gruppene.



Figur 4 Kostnadselementene i et typisk vei- og jernbaneprojekt

Når det gjelder prosjektets omfang, er dette bestemt av den konkrete oppgave som skal løses og de premisser som gjelder for dette. De topografiske forhold bestemmer mye, men trafikale målsetninger, miljøhensyn og hensyn til lokale interessenter, og ulike tekniske krav fra myndighetene og byggherrene¹ selv, definerer i stor grad kostnadsnivået. Figur 5 viser at den viktigste kostnadsdriver er spørsmålet om en strekning bygges som dagsone, i tunnel eller på bro. I norsk topografi er mange bruer og tunneler påkrevet, men slike løsninger velges også av estetiske eller miljømessige grunner. Andre viktige kostnadsdrivere er synliggjort i figuren. Hver enkelt av disse kan typisk påvirke totalkostnaden med flere prosentpoeng, og mange av dem er resultat av valg som tas underveis i prosjektutviklingen.



Kostnadsdrivere:

- Dobbeltspor vs enkeltspor
- Antall kjørefelt
- Hastighetsstandard
- Stasjonsplassering
- Antall, plassering og utforming av veikryss
- Miljøhensyn ift støy, visuelle inngrep, naturvern
- Ulike typer tekniske krav
- Grunnforhold
- Tidsforbruk (tid → kostnad)

Figur 5 Prosjektets omfang er dels gitt av topografiske forhold og designvalg som gjøres i prosjektutviklingen

Det er verdt å påpeke at «tid er penger». En stor andel av utbyggingskostnaden knytter seg til mannskaps- og maskinkostnader som godtgjøres på timebasis. Et prosjekt som bruker urimelig lang tid på planlegging eller utbygging, vil derfor bli unødvendig dyrt. Vista Analyse påviste i en rapport for NHO i 2016 at planleggingstiden kan halveres, uten at det går på bekostning av kvaliteten.² Selvsagt er det også ekstra dyrt å gjennomføre dårlig planlagte hastverksprosjekter. Det vil alltid være fornuftig å ha en god plan og å følge denne. Men historikken i norsk samferdselssektor, med mange langsomme og langvarige prosjekter, tilsier at det er mye penger å spare på raskere gjennomføring av prosjektene. (Det innebærer ikke nødvendigvis at planlegging og utbygging av prosjektene må igangsettes raskt, det kan like gjerne innebære å vente med oppstart til reell gjennomføringsvilje er på plass.)

¹ Byggherrene er de samme som transportetatene/-virksomhetene som selv definerer mange av kravene til vei- og baneanleggene: Statens vegvesen, Nye Veier, Bane NOR. Jernbanedirektoratet har tilsvarende kravstillerrolle i tidligfase i jernbaneprojektene.

² <https://www.nho.no/contentassets/4311773ad91b4c2d94acad0593c4c243/va-rapport-2016-10-raskere-planlegging.pdf>

Kostnadene bestemmes langt på vei av de ulike innsatsfaktorene som er nevnt ovenfor. En viktig tilleggsfaktor er graden av effektivitet i gjennomføringen, herunder også de metodevalg som gjøres og den gjennomføringsmodell som følges. På den ene side handler det om hvordan den totale oppgaven deles i mindre deloppgaver, og hva slags kontraktstrategi man velger for hver av disse. På den andre side handler det om entreprenørens valg av logistikk løsninger i selve gjennomføringen. Og det handler om alt mellom disse ytterlighetene, hvordan de involverte aktørene samarbeider for å øke den samlede effektiviteten og minimere ventetider og andre typer svinn.

1.3 Kostnader i Norge sammenlignet med andre land

Er det dyrere å bygge vei eller bane i Norge enn i andre land? Dette er et mye omdiskutert spørsmål som kan angripes på minst to ulike måter. McKinsey gjorde i 2016 en studie for Nye Veier, med resultat som vist i Figur 6. Hovedbudskapet er at veier i Norge koster nesten dobbelt så mye som i Sverige. Halvparten av differansen kan forklares med forskjeller i topografi og prisnivå. Den andre halvdel kan forklares med forskjeller i prosjektgjennomføring og ulike designvalg.



Figur 6 Sammenligning av kostnaden ved veibygging i Sverige og Norge (Kilde: McKinsey / Nye Veier, 2016)

I 2017 kom en rapport fra Statens vegvesen som langt på vei imøtegår budskapene fra McKinsey.³ Vegvesenet har sett på de ulike kostnadskomponentene i et veiprojekt og finner små prisforskjeller mellom landene. Eksempelvis koster en betongkonstruksjon omtrent det samme i Norge som i Sverige og Danmark per m². Vegvesenet finner riktignok at det er et generelt høyere lønnsnivå i Norge, og at det stilles strengere krav i Norge enn i Sverige (f.eks. krav knyttet til frostsikring og veibelysning). Vegvesenets rapport omtaler topografi som forklaringsfaktor uten å gå nærmere inn på dette. Slik sett bekrefter Vegvesenet på mange måter hovedbudskapene i Figur 6.

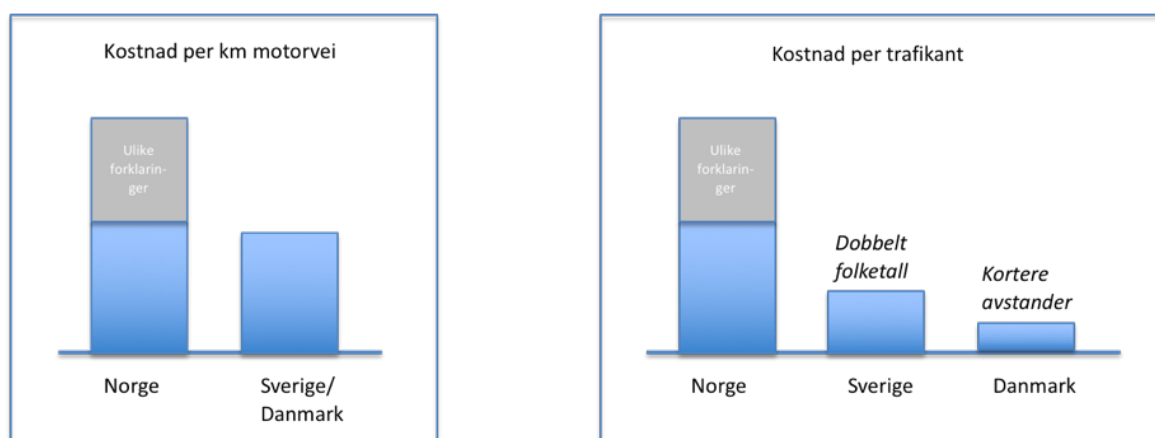
Alt i alt er det ingen tvil om at veibygging er vesentlig dyrere i Norge enn i nabolandene. Uenigheten ovenfor handler mest om hva denne merkostnaden skyldes. Det er ingen grunn til å hevde at kostnadsforskjellen skyldes ineffektivitet i selve utbyggingsfasen. Forskjellen i

³ https://www.vegvesen.no/_attachment/1964012/binary/1198416?fast_title=Skandinavisk_vegbygging.pdf

kostnader knytter seg primært til de forhold som er omtalt i kapittel 1.2. Selv om de ulike kostnadskomponentene koster omtrent det samme i alle landene, blir norske veier dyrere fordi vi bruker mange flere av de dyreste komponentene.

Kostnad per km vs. Kostnader per trafikant

Diskusjonen ovenfor fokuserer på utbyggingskostnaden per km for en veistrekning. Dette er imidlertid ikke den eneste måten å framstille kostnaden på. Minst like relevant er det å se på kostnaden per trafikant. Da blir bildet enda tydeligere, det er kostbart å bygge vei i Norge. Det skulle tilsi at det burde være ekstra stort fokus på å redusere kostnadene i Norge. Diskusjonen ovenfor tyder på at det ikke har vært tilfelle. Selv om norsk topografi krever dyre tunneler og bruer mange steder, mangler det ikke på tunneler og bruer som kunne ha vært unngått. Selv om det er behov for frostsikre veier i norsk klima, kan det neppe forklare hvorfor kravet til frostsikring er 50 % større på Hedmark enn i Dalarna⁴. Og selv om veibelysning er bra for sikkerheten, er det ingen naturgitt selvfølge at dette skal være standard i Norge og ikke i Sverige.



Figur 7 Utbyggingskostnadene for vei i Norge og nabolandene, fordelt per km eller per trafikant. Prinsippskisse, basert på kartleggingen fra McKinsey 2016.

1.4 Kostnadsestimering

Utvikling av nye vei- og jernbaneprosjekter følger en standardisert prosess gjennom ulike faser. De ulike byggherrene beskriver prosessen noe forskjellig, men kjernen er den samme hos alle, slik den er illustrert i Figur 8. Kostnadsestimering er en integrert og viktig del av arbeidet i alle de fire første «boksene».



Figur 8 Standard prosess for utvikling av vei- og jernbaneprosjekter

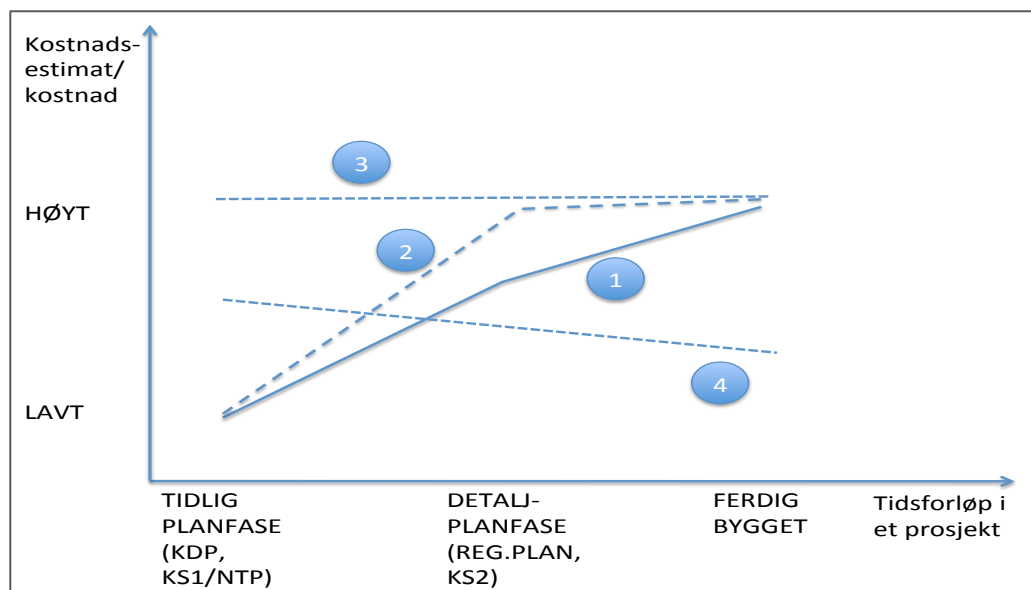
Hensikten med kostnadsestimeringen er å sikre at «riktig kostnad» er kjent på alle steg i utviklingen, slik at beste prosjekt kan prioriteres, at prosjektet kan utformes fornuftig, og at det bevilges realistiske rammer til gjennomføringen.

Kostnadsestimering i de tidligste fasene er krevende fordi det fortsatt er mange ukjente faktorer, både knyttet til grunnforhold, hvordan oppgaven skal løses, og hvilket omfang

⁴ Gjelder krav til tykkelse av veioverbygning. Krav Hedmark 240 cm, 151-153 cm i Dalarna. Kilde: Statens vegvesen, 2017.

løsningen vil få til slutt. Et estimat som baserer seg på summen av kjente forhold vil typisk bli for lavt, og vokse underveis etterhvert som kunnskapsnivået øker.

Figur 9 viser at kostnadsestimatet normalt utvikler seg underveis i prosjektperioden. Det klassiske forløpet for noen tiår siden, var som i kurve 1, dvs. at et utbyggingsprosjekt ble gradvis dyrere underveis i prosjektgjennomføringen, med en sluttkostnad som oversteg bevilgningene. Etter innføringen av statlig kvalitetssikring forut for bevilgning (KS2), bedret situasjonen seg ved at det sjeldnere ble overskridelse av den vedtatte kostnadsrammen. Situasjonen hadde nå endret seg, med typisk utvikling som i kurve 2. På mange måter har dette vært status for norske samferdselsprosjekter de seneste årene.



Figur 9 Utvikling av kostnadsestimat underveis i prosjektperioden

Kostnadssprekk eller omfangssprekk

Norconsult gjennomførte på oppdrag for NHO en analyse i 2016 som dokumenterte at den kraftige veksten fra tidlig planfase (KS1) til ferdig planfase (KS2) i stor grad skyldtes omfangsøkninger, der stadig nye krav og forventninger ble uttrykt overfor prosjektet underveis i planleggingsfasen.⁵ Det var mer snakk om omfangssprekk enn tradisjonell kostnadssprekk. Denne situasjonen innebærer betydelige ulemper for samfunnet: det er risiko for å prioritere feil prosjekter, risiko for å gjennomføre unødvendig kostbare løsninger, og vanskelig å styre porteføljen av prosjekter totalt sett.

De siste årene har byggherrene jobbet aktivt med å forbedre kostnadsestimeringen i tidlig fase. Bane NOR benytter eksempelvis en «byggeklossmodell» som har en mer overordnet tilnærming enn det som oppnås ved å summere anslag på enkeltelementer. Modellen baseres på oppdaterte erfaringstall for lignende elementer. Erfaringene så langt er gode, og det er grunn til å tro at samferdselssektoren i tiden framover vil lykkes med å etablere en estimeringspraksis som sikrer god kvalitet på kostnadsestimeringen gjennom alle faser. Da har man kommet til «modenhetsnivå 3» i Figur 9.

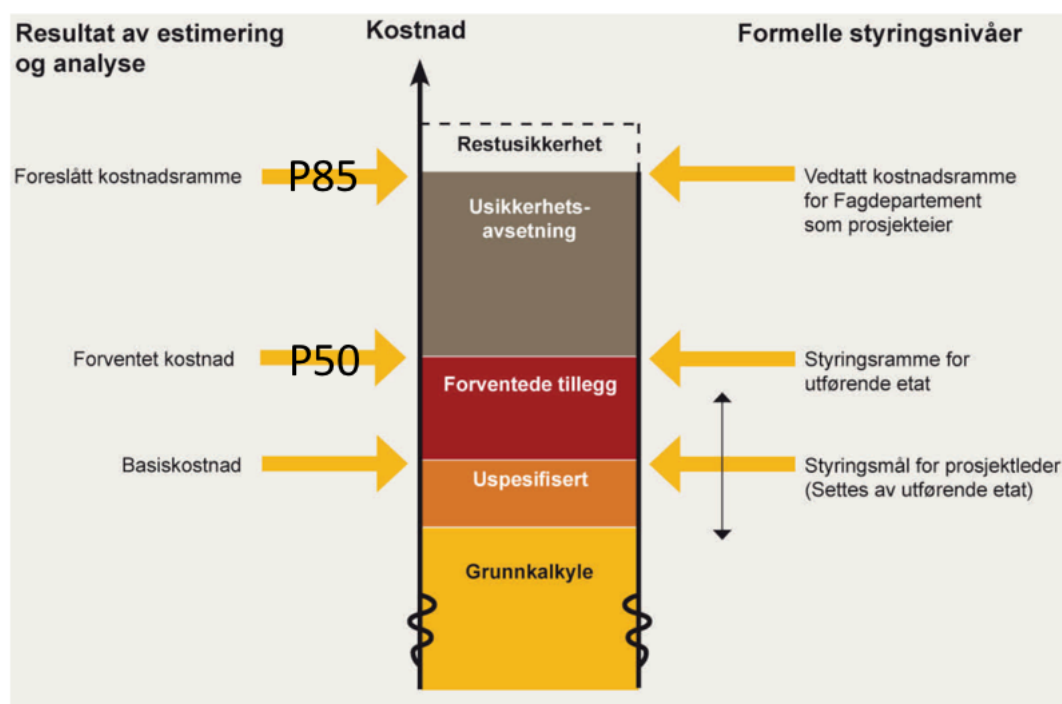
Dette er imidlertid ikke godt nok. Målet må være å komme til «modenhetsnivå 4» i figuren, der både kostnaden og kostnadsestimatet er lavere. Her jakter alle involverte på kostnadseffektiviseringsmuligheter underveis i prosjektgjennomføringen, slik at sluttkostnaden helst blir lavere enn det første estimatet. Dette målet kommer vi tilbake til senere i rapporten.

⁵ https://www.nho.no/contentassets/db2308eef44f4ecea3d61fe5dc0c5fc/norconsult_arsaker-til-kostnadsokninger-i-norske-vegprosjekt.pdf

1.5 Kostnadskontroll

Siden 2005 har Staten hatt krav til ekstern kvalitetssikring av underlaget på to tidspunkt i prosjektprosessen, såkalt KS1 og KS2, for større statlige investeringer. Førstnevnte handler primært om behov og konseptvalg, mens sistnevnte handler om styringsunderlag og kostnadsoverslag. Det fremgår av Figur 8 på hvilket tidspunkt KS1 og KS2 utføres. Regjeringen tar stilling til resultatet av KS1, mens Stortinget baserer sin beslutning om å igangsette et prosjekt på KS2.

Vanligvis blir resultatet av Stortingets behandling at det bevilges en *kostnadsramme* tilsvarende P85-nivå. Dette er et kostnadsnivå som tilsvarer at det er 85 % sannsynlighet for å lykkes med å gjennomføre prosjektet innenfor kostnadsrammen, og 15 % sjanse for overskridelse. Tilsvarende etableres det en *styringsramme* tilsvarende forventet kostnad, ofte omtalt som P50. Differansen mellom de to nivåene er dermed en *usikkerhetsavsetning*. Begrepene fremgår av Figur 10.



Figur 10 Viktige begreper i kostnadsstyringen (Kilde: NTNU Concept-programmet)

Den formelle prosessen knyttet til KS2 avviker noe mellom etatene (Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet) og selskapene (Nye Veier AS og Bane NOR SF). Forskjellene handler mest om hvem som står som oppdragsviser for KS2-rapportene og hvem som bærer risiko ved overskridelser. Begrepene som brukes, er i all hovedsak de samme.

Ulike kartlegginger de siste årene har dokumentert at byggherrene i all hovedsak lykkes med å gjennomføre prosjektene innenfor vedtatte kostnadsrammer.⁶ Hovedutfordringen har som tidligere nevnt vært at kostnadene vokser underveis i planfasen. Årsakene til kostnadsvekst kan være mange og ulike, men noen typiske kjennetegn er gitt i Figur 11 nedenfor:⁷

⁶ https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262021752/054_Avvik+mellom+etatens+estimat+og+KS2+anbefalingen_3.pdf/5531fb74-ef19-4206-ac34-53a5dc4322d8

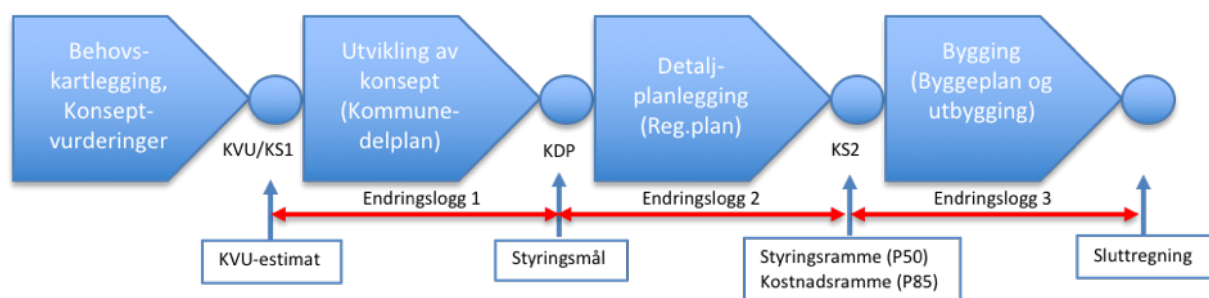
⁷ <https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262021752/Kostnadsutvikling+fra+KS1+til+KS2-4nj2ILuf.pdf/507cb75c-cdf0-44d3-90d4-161686e1d463?version=1.0>

- Liten transparens
- Mangelfull estimering / estimering av prosjektet «som det er»
- Lokale ønsker og planmyndighet uten kostnadsansvar
- Prosjektoptimisme
- Bypakker med mange prosjekter er krevende å kostnadsestimere
- Ulik grad av modenhet før prosjektene blir gjenstand for KS1
- Lang tid
- Svake insentiver til å redusere planleggingstiden
- Kostnadsøkning fra KS1 til KS2 har ingen konsekvenser
- Samfunnsøkonomisk lønnsomhet har liten betydning
- Økte bevilgninger skjuler kostnadsvekst
- De som får nytten er ikke de som betaler
- Teknologisk utvikling
- Endret/ulik bemanning
- Svak eierstyring

Figur 11 Typiske årsaker til kostnadsvekst fra KS1 til KS2 (Kilde: NTNU)

Styringsmål og endringslogg

I tråd med beskrivelsene i siste NTP har regjeringen innført styringsmål og endringslogg for større investeringer i vei og bane. Styringsmål etableres når kommunedelplan (KDP) foreligger og/eller før arbeid med reguleringsplan starter opp. Se Figur 12. Første endringslogg vil da dokumentere og begrunne endringer ift kostnadsestimatet ved KS1-tidspunktet. Tilsvarende må senere endringer dokumenteres i endringslogg 2 eller 3 og godkjennes av Samferdselsdepartementet/regjeringen. Det er grunn til å forvente at dette vil styrke disiplinen hos alle aktører og bidra til bedre kvalitet i tidligfase-estimatene og mindre kostnadsvekst underveis i prosjektene. Hovedgrepet for å unngå kostnadsvekst vil imidlertid fortsatt være det som frem går av linje 3 i Figur 9, dvs. å sørge for at tidligfaseestimatet er høyt nok. (Et høyt tidligfaseestimat har imidlertid noen ulemper, bl.a. kan det føre til at utbyggingsprosjekter får for lite fokus på kostnadseffektivitet.)



Figur 12 Det vil etableres et formelt styringsmål og endringslogger for alle større vei- og jernbaneprosjekter

Alt i alt er det grunn til å tro at samferdselssektoren snart har løst styringsutfordringen. Disiplinen og gjennomføringsevnen er god og blir stadig bedre. Framover vil ikke utfordringen være kostnadsvekst. Hovedutfordringen vil være kostnadsnivået – det er svært dyrt å bygge denne typen infrastruktur i Norge. Målet må være å redusere kostnaden, det er ikke nok å unngå kostnadsoverskridelser.

2. Hvordan kan vi redusere kostnadene?

I dette kapitlet omtaler vi hvordan utbyggingskostnadene kan reduseres.

De totale kostnadene for utbygging av vei og bane kan reduseres på tre måter. Like viktig er det å sikre at nytten maksimeres. Til sammen er det derfor fire temaer det bør være fokus på, som vist i Figur 13.

Velge riktige prosjekter	Utforme prosjektene klokt	Gjennomføre prosjektene rasjonelt	Sikre at verdi oppnås for brukerne
Unngå ulønnsomme prosjekter	Unngå dyre løsninger (Og sikre nytten)	Unngå unødige kostnader	Følge opp at samfunns mål nås

Figur 13 Fire viktige temaer for å maksimere samfunnsnyten av samferdselsinvesteringene

De fire temaene omtales kort i følgende avsnitt.

2.1 Velge riktige prosjekter

Det åpenbart viktigste er å velge riktige tiltak, dvs. å prioritere de prosjektene som har størst nytte i forhold til kostnaden. Ulønnsomme prosjekter bør unngås.

Samfunnsøkonomiske metoder forsøker å sammenstille nytte og kostnader som grunnlag for prioriteringer. Nytten kan måles på mange måter, men i en eller annen form handler det om verdien for trafikantene og samfunnet som helhet. Kostnaden er veldig konkret, selv om den kan være vanskelig å estimere på forhånd.

Utfordringen med de samfunnsøkonomiske metoder er at nytteverdien i for liten grad fanges opp, og dessuten vanskelig lar seg tallfeste i pengeverdi, med det resultat at de fleste samferdselsprosjekter fremstår som ulønnsomme. Da har faget dessverre lite å bidra med til prioriteringene. På tross av denne metodiske utilstrekkeligheten er det viktig å holde fast på det prinsipielle synet: Ulønnsomme prosjekter bør unngås.



Figur 14 De beste prosjektene må prioriteres, og ulønnsomme prosjekter må unngås

Selv om det er vanskelig å beregne nytten, finnes det eksempler der nytten er tvilsom og kostnadene skyhøye. Det burde være betydelig potensiale for å velge bort prosjekter med

åpenbart dårlig samfunnsøkonomi. Figur 14 viser noen kandidater til slik nedprioritering, basert på mye omtalte prosjekter i media de siste årene: Skipstunnel på Stadt, Rassikring på steder med lite trafikk, Ferjefri E39.

Nedprioritering av et tiltak trenger ikke nødvendigvis bety nedprioritering av det fundamentale behov som tiltaket retter seg mot. Det er derfor viktig at debatten om prioriteringer ikke blir for smalsporet og kun handler om tiltak. Mye kunne bli bedre ved å se på ulike tiltak som kan adressere det samme behovet. Med utgangspunkt i tiltakene som omtales i Figur 14 forsøker tabellen nedenfor å illustrere dette.

Behov	Foreslått tiltak	Alternative tiltak
Trygg seiling forbi Stadt	Skipstunnel	Flere fyrlykter, satelittnavigasjon, etc Bedre værvarsel Bedre redningstjeneste
Trygg veitrafikk til bygd i fjord-område	Rassikring av vei	Sensorbasert rasvarsling og digitale løsninger for kommunikasjon Økt beredskap ift utbedringer Bedre bredbåndsdekning for hjemmekontor på rasutsatte dager
Rask transport langs Vestlandskysten uten lange ventetider og nattstengte ferjer	Ferjefri E39	Bruer der det er mye trafikk og moderate kostnader, i kombinasjon med hyppigere ferjeavganger med autonome ferjer i heldøgns trafikk andre steder

Teknologiutviklingen går raskt på mange områder som er av vesentlig betydning for samferdselssektoren. Sannsynlige utviklingstrekk må hensyntas i vurderingene av behovene for tiltak. Noen eksempler på dette:

- Digitale styringssystemer (sentrale systemer eller i hvert enkelt kjøretøy) kan gi økt kapasitet på eksisterende veier og baner, og redusere behovet for nybygging.
- Nye sensorløsninger kan gi andre muligheter for varsling og tilstandsbasert utnyttelse av transportsystemet, f.eks. fartsgrenser tilpasset trafikkmengde, vær- og føreforhold, og åpne for diskusjon om en 110 km/t-strekning også trenger så høy fartsgrense på dager med dårlig vær og mye trafikk.
- Nye løsninger for autonome kjøretøy kan påvirke mange deler av samferdselssektoren, eksempelvis kan ferjetilbudet bli både billigere og få bedre kvalitet/hyppighet enn i dag, og således være en mer attraktiv konkurrent til kostbare bruløsninger.
- Nye løsninger for klimavennlig energibruk (elektrisitet eller hydrogen) vil kunne endre på synet på hva som er «gode» løsninger, som kan føre til valg av hydrogentog framfor elektrifisering av nye jernbanestrekninger eller føre til at hydrogendrevne lastebiler/vogntog utkonkurrerer gods på bane.

Framover i arbeidet med kommende NTP-revisjoner, vil denne typen betraktninger bli stadig viktigere og mer krevende. Prosjekter som er robuste, med høy nytteverdi i mange ulike fremtidsscenarier, bør prioriteres.

KS1 rapportens betydning

Økt fokus på kostnader forutsetter at det gjøres grundige vurderinger av behov før det velges tiltak. Hensikten med KS1-kvalitetssikringen er å etterprøve at dette arbeidet har tilstrekkelig kvalitet og at begrunnelsen for valg av tiltak er god nok. Et naturlig sted å starte vil derfor være å legge økt vekt på KS1-rapportene. Det bør ikke være lett å starte opp et prosjekt som har dårlig behovsbegrunnelse og negativ KS1-rapport.

2.2 Utforme prosjektene klokt

Neste utfordring er å sikre at tiltakene utformes på en hensiktsmessig måte. Det bør være et mål å unngå unødvendig kostbare løsninger.

Hva som er kostbart og hva som er unødvendig vil variere mellom ulike prosjekter. Hovedpoenget er at det aktivt stilles spørsmål ved forholdet mellom kostnad og nytte også i de ulike designvalgene i et prosjekt. Det handler vanligvis om den type forhold som er omtalt i Figur 5, dvs. valg mellom dagsone, tunnel eller bru. Det bør ikke bygges kostbare tunneler eller bruer dersom slike kan unngås, hensyntatt miljøvirkninger etc. I særskilt verdifulle naturområder eller tett på bebyggelse kan man åpenbart forsvare mer kostbare tiltak enn i mindre verdifulle områder. For å lykkes med dette må byggherrer og rådgivere være preget av en nøysomhetskultur, og de må utfordre ønsker og krav fra eksterne parter. Ikke alle ønsker fra lokalsamfunn eller «krav» fra ulike myndigheter, kan imøtekommes. Det blir for dyrt, og det er ikke rasjonelt.

Kostbare ønsker og krav

Trafikale og operative krav til vei eller jernbane er kostnadsdrivende. En del av arbeidet med å redusere kostnadene vil derfor handle om å avklare realistiske forventninger til den funksjon veien eller jernbanen skal fylle. Noen av disse spørsmålene er kompliserte og krever dyp teknisk innsikt. Her er det vanskelig for utenforstående å påvirke eller overprøve fagekspertenes vurderinger. På tross av dette, eller kanskje nettopp på grunn av dette, er det viktig at byggherrene synliggjør konsekvensene av ulike krav – slik at fagkunnskapen kan hensyntas før de endelige designvalgene fattes. Det er eksempelvis ikke sikkert at en motorvei i Hordaland bør ha samme fartsgrense som en motorvei på flatlandet i Østfold – både kostnadene og trafikkgrunnlaget kan tvert imot tilsi at riktig løsning er ulik.



Figur 15 Prosjektene må utformes klokt for å unngå unødige kostnader (Bilder: bygg.no, Jernbanemagasinet)

Noen spørsmål om utforming av vei eller jernbane er det enklere å forstå for alle. For å lykkes med kostnadsreduksjoner trengs det derfor god og åpen dialog om tiltakene, og en aktiv innsats for å formidle at det ikke er rasjonelt eller budsjettmessig mulig å velge de dyreste løsningene. Dette er en formidabel pedagogisk oppgave i oljelandet Norge, der Staten tilsynelatende har råd til alt. Et eksempel på denne typen problemstilling er spørsmålet om hvor tett jernbanestasjonene skal ligge, eller hvor mange veikryss som trengs på en viss strekning. Figur 16 viser en kostbar måte å bygge motorvei på.



Figur 16 Hvor mange veikryss trengs det på en motorvei? Et veikryss kan koste opptil en halv milliard – her bygges det 11 kryss på 43 kilometer (Kilde: tu.no)

De siste tiårene har det kommet stadig flere krav på de fleste samfunnsområder. Mange av disse kravene treffer også vei- og jernbaneutbygginger. Et eksempel er byggetekniske krav (TEK17) som er mye strengere nå enn før. Et annet eksempel er krav om universell utforming som har omfattende konsekvenser også innen samferdselssektoren. Et tredje eksempel er krav om brannsikring. Slike krav driver kostnadene oppover. Transportetatene må utfordre disse kravene i sterkere grad dersom kostnadsnivået skal reduseres.

Tidlig involvering

Noen av de aktuelle designvalgene vil påvirke gjennomføringen mer enn andre. Kostnadene ved de aktuelle løsningene vil kunne variere fra sted til sted. Det er derfor stor verdi i å involvere entreprenørens gjennomføringskompetanse allerede i de tidlige planfasene. På den måten kan det velges justeringer i designet som gir kostnadsmessige gevinster i gjennomføringen.

Fokuset på kostnader betyr ikke at alt må være billig og at det er et mål å velge dårlig design eller overse hensynet til estetikk. Vakker estetikk trenger ikke koste mer enn stygg estetikk, og noen ganger er det også verdt å betale ekstra for fine løsninger. Det viktigste poenget er at verdien/nyten av løsningene må vurderes og ses i forhold til kostnadene. Det er lite poeng å spare et mindre beløp ved å droppe en vakker tunnelportal hvis man sløser bort hundrevis av millioner kroner på frostsikring i midtpartene av en lang tunnel der det aldri er frost.

Verdianalyser

De siste årene har både byggherrer og rådgivere benyttet *verdianalyser* som verktøy. Hensikten i analysene er å fokusere på behov og vurdere hvordan kostnadene kan reduseres uten å gå på bekostning av behovsoppnåelsen. Mange aktører har gode erfaringer med at dette med relativt beskjeden innsats, gir godt grunnlag for kostnadseffektiv utforming av tiltakene. Unødvendig kostbare tiltak blir identifisert og kan erstattes med mer kostnadseffektive løsninger.

2.3 Gjennomføre prosjektene rasjonelt

Utbyggingen må gjennomføres mest mulig rasjonelt. Arbeidsoperasjonene må være grundig planlagt, logistikk-løsningene må være tilpasset den aktuelle oppgaven, og de riktige verktøy, maskiner og metoder må benyttes. Målet vil alltid være å gjennomføre den totale utbyggingen uten skader, og levere et sluttprodukt med høy kvalitet, innen byggherrens kostnadsrammer og med en viss fortjeneste til rådgivere og entreprenører.

Effektivitet i gjennomføringen handler mye om å unngå unødvendige kostnader. Listen av selvfølgeligheter kan gjøres lang: Unngå å gjøre feil, gjør ting riktig første gang. Unngå ventetider, sikre at ingen går i veien for hverandre eller at nødvendig materiell mangler. Redusere mengden arbeid med midlertidige løsninger, enten det knytter seg til midlertidige massedeponier eller omlegging av vei/bane for midlertidig trafikk. Unngå designendringer underveis i byggefasen. Bruke de mest effektive løsninger, hensyntatt både produksjon og montasje, eksempelvis utnytte prefabrikerte betongkulverter, osv.



Figur 17 Prosjekter bør gjennomføres effektivt uten unødige kostnader (Bilde: nrk.no, bygg.no)

Utbygging av vei og jernbane går over flere år, kanskje mer enn ti år fra planlegging starter til et prosjekt er ferdig. Staten som finansierer det meste, styrer sin økonomi ulikt «normale» investorer. Staten budsjetterer årlig, og har i begrenset grad evnet å forplikte seg til flerårige investeringer. Det gir byggherrene en del særegne utfordringer knyttet til vei- og baneprosjekter. Gjennom reformene som er utført de siste årene, har Nye Veier fått stor grad av finansiell forutsigbarhet og fleksibilitet, og Bane NOR har fått flerårige rammer for vedtatte prosjekter, mens Statens vegvesen fortsatt lever med usikkerhet fra år til år.

I all hovedsak bevilges det midler til rasjonell framdrift av prosjekter der anleggsarbeidet har startet opp. Det er mye mindre forutsigbarhet om framdriften av prosjekter i planleggingsfasen. Eksempelvis ble planleggingen av ny E18 i Bærum stoppet i 2018, og planleggingen av Ringeriksbanen og E16 måtte ta et pauseår i 2017. Slik start og stopp og restart har betydelige omkostninger, både på grunn av ineffektiviteten i arbeidet og risikoen for at det stadig kommer nye kostnadsdrivende krav underveis i planarbeidet.

Endringer underveis i prosjektet er kostbart. I verste fall må omtrent samme jobb gjøres flere ganger. Ganske hyppig fører det til ineffektivitet fordi det oppstår ventetider der arbeidsstyrken og maskinparken blir dårlig utnyttet mens designavklaringene pågår. Entreprenørene krever betalt for endringene, men foretrekker å unngå endringer, fordi historikken viser at prosjekter med lite endringer er de mest lønnsomme – og fordi kravene om endringsbetaling ofte er omstridte.

Konfliktnivået mellom byggherre og entreprenører er høyt, i den forstand at det ikke er uvanlig med tvist om kontraktsverdier i hundremillions- til milliardklassen. Slike tvister kan i enkelte tilfeller handle om beløp opp mot 50 % av opprinnelig kontraktsverdi. Når ambisjonen er å redusere utbyggingskostnadene, er det svært viktig å gjøre noe med den

risikoen som knytter seg til disse tvistesakene. Ingen av partene er i lengden tjent med en slik situasjon. Den eneste holdbare løsning over tid er at risikoen plasseres hos den part som har best forutsetninger for å håndtere og/eller bære risikoen, og at risikoen prises inn i kontraktsverdier og kostnadsestimater. Partenes fokus på egen kontraktuell posisjon kan føre til redusert effektivitet i gjennomføringen.

Det har vært mye oppmerksomhet omkring effektiviteten i selve utbyggingsfasen. Mange forbedringsinitiativ er igangsatt hos de ulike aktørgruppene. Noen av de mest aktuelle tiltakene er illustrert i Figur 18. Alle aktørgrupper satser tungt på digitalisering, det er enighet om at samhandlingen kan bli bedre mellom partene, og mange ønsker seg nye kontrakttyper som gir tidligere involvering av rett kompetanse og riktige incentiver til de involverte, noe som også kan bidra til lavere konfliktnivå rundt kontraktene.

Kategori tiltak	Tiltak
Bedre overordnet styring	Forutsigbar finansiering Større sammenhengende prosjekter
Kontrakter og gjennomføringsmodeller	Større kontrakter, færre grensesnitt Mer totalentrepriser Prekvalifisering, «Best Value»-anskaffelser Endret kompensasjonsmodell og risikodeling Frivillig megling Økt internasjonal konkurranse
Bedre samhandling	Tidligere involvering av entreprenør Unngå unødig arbeid, unngå dobbeltarbeid Mer ansvar til entreprenør, mindre kontrollarbeid
Digitalisering	Digitaliserte planprosesser Samtidig projektering Lean construction, VDC, etc
Industrialisering	Standardisering Prefabrikerings

Figur 18 Aktuelle tiltak for økt effektivitet i gjennomføringen av utbyggingsprosjektene

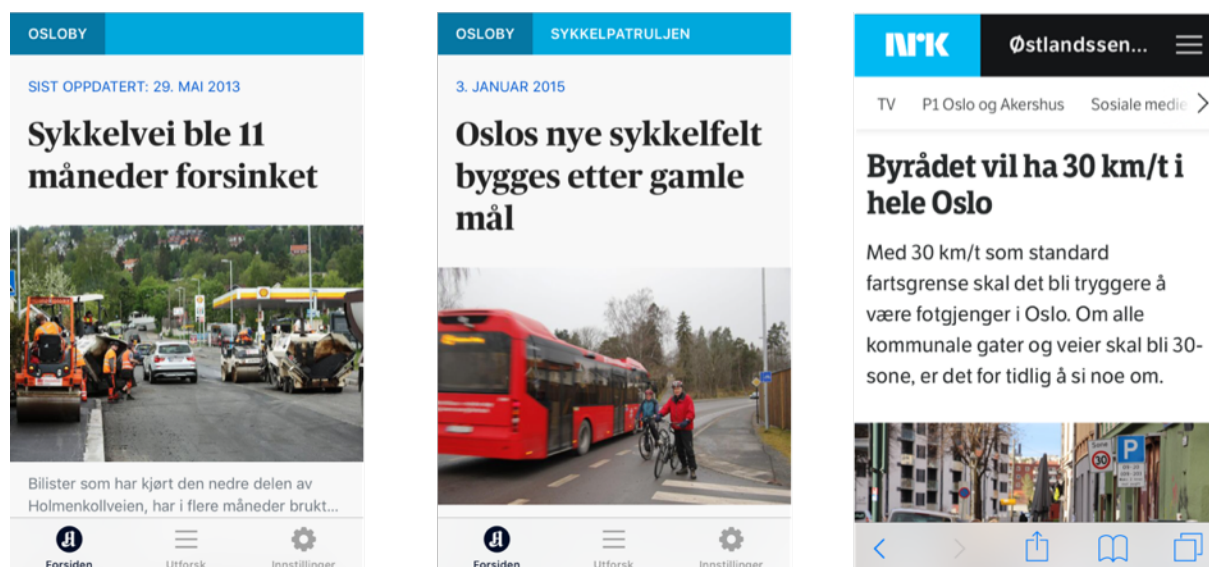
2.4 Sikre at verdi oppnås for brukerne

Gevinstrealisering innebærer å sikre at resultatet av et prosjekt er minst like nyttig for brukerne som forespeilet da prosjektet ble planlagt. Dette er et svakt punkt i mange prosjektbaserte virksomheter, uansett hva slags sektor man ser på. Samferdselssektoren er neppe noe unntak.

Noen gevinster av et nytt vei- eller baneprosjekt oppnås tilnærmet automatisk fordi den nye veien/banen har egenskaper som brukerne utnytter raskt. I mange sammenhenger er dette imidlertid ikke nok. Den opprinnelige begrunnelsen for prosjektet vil ofte inkludere flere og/eller andre nytteverdier enn disse som automatisk inntreffer. Eksempelvis er jernbaneprosjektene i InterCity-området ofte begrunnet i økt frekvens og redusert reisetid. Dette krever innkjøp av mer togmateriell, nye parkeringsplasser for tog (hensettingsanlegg) og økt kapasitet i tunnelen gjennom Oslo sentrum. Først når alt dette er på plass, oppnås de varslede gevinster. I tillegg trengs det økt trafikkgrunnlag som kan oppnås ved knutepunktfortetting. Nytteverdien av oppgradert Ski stasjon eller ny Sundvollen stasjon henger derfor sammen med utviklingen i kommunens arealplaner; det må tilrettelegges for betydelig befolkningsvekst innen gangavstand. Andre ganger kan en ny jernbanestrekning (implisitt) forutsette at parkeringstilbudet ved jernbanestasjonene bedres og/eller at det innføres restriksjoner på parallell veitrafikk.

Bompenger eller veipricing er et omstridt tema. I gunstige situasjoner kan bompenger bidra til gevinstrealisering. I motsatt fall kan bompenger redusere gevinstene for brukerne. Hvis bompengesatsene settes så høyt at trafikkmengden reduseres, oppnås begrenset nytte av en ny vei. (Da kunne man kanskje oppnå samme trafikale situasjon bare med økte bompenger uten å bygge veien.)

Dersom veier eller baner bygges for økt hastighet, må fartsgrensen økes når tiltaket er ferdig. Dersom tiltaket motiveres av bedre sikkerhet, kunne man kanskje vurdert lavere fartsgrense uten tiltak. Uansett må tiltak og fartsgrense ses i sammenheng. Poenget her er å minne om at gevinsten av investeringen avhenger av denne type beslutninger som tas etter at tiltaket er ferdig. Et illustrativt, men kanskje ikke helt typisk eksempel, er vist i Figur 19.



Figur 19 Sykkelvei på 900 m til 43 mill kroner (etter 25 % kostnadsøkning) motivert av trafikksikkerhet. Sykkelveien ble bygget for smal, like før fartsgrensen på veien ble redusert fra 50 km/t til 40 km/t. Blir gevinsten da som forutsatt? Kunne man oppnådd samme gevinst billigere?

Når prosjektene er ferdig bygget ut, starter den etterfølgende drifts- og vedlikeholdsfase. En forutsetning for gevinstrealiseringen er at vei- og banestrekninger vedlikeholdes slik at de opprettholder sin tiltenkte funksjon over tid. Det er klokt å velge løsninger i et livsløpsperspektiv, slik at mest mulig vedlikeholdsfrie eller -vennlige løsninger blir foretrukket. Samtidig må det bevilges nok midler til det vedlikeholdet som faktisk kreves.

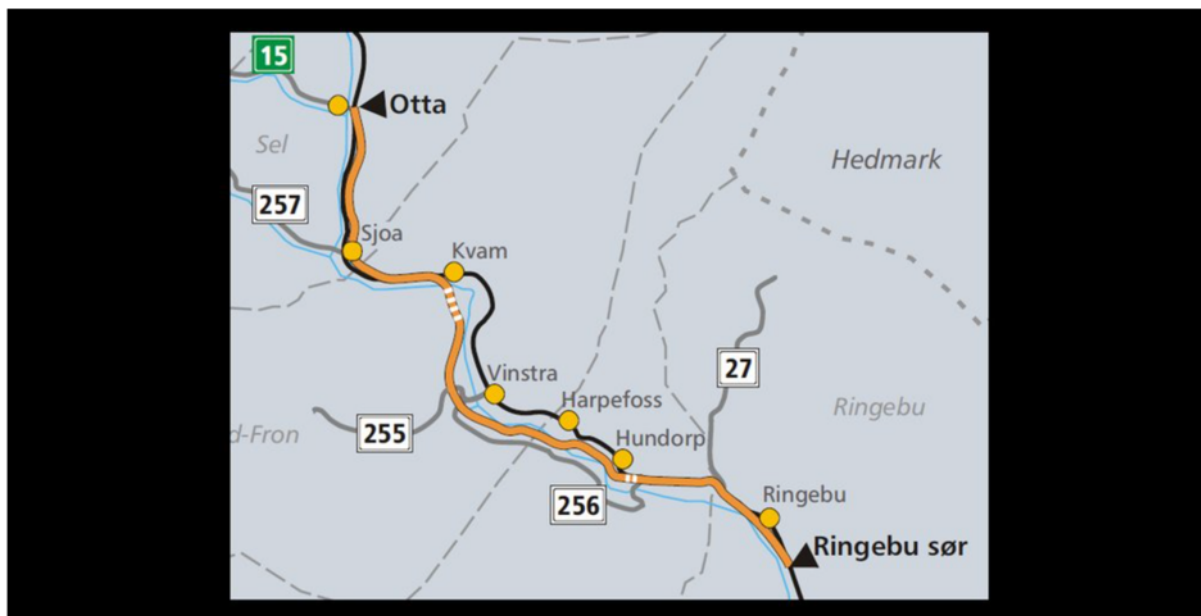
Det er ikke lett å sikre gevinstrealisering, men dette må være del av planleggingen helt fra tidlig fase. En ansvarlig instans for gevinstrealisering bør pekes ut. Om nødvendig bør det inngås forpliktende avtaler, eller sikres samtidighet i beslutninger om tilstøtende planer, slik at det ikke er hindringer i veien for gevinstrealiseringen.

Noen ganger vil fokuset på framtidige gevinster avsløre at det er klokt å investere i noe mer omfattende tiltak enn opprinnelig tenkt. I flere prosjekter har Nye Veier lagt opp til økt fartsgrense og økt veibredden fra 3 til 4 kjørefelt, fordi dette gir betydelig økt samfunnsnytte til en relativt marginal merkostnad. Slike vurderinger bør inngå i den fasen der prosjektet designes (ref. avsnitt 2.2 ovenfor).

2.5 Vi vet hvordan kostnadene kan reduseres – og mange tiltak er iverksatt

Gjennomgangen i de foregående avsnitt viser hvordan kostnadene ved vei- og jernbanebygging kan reduseres. Det er tilsynelatende ikke vanskelig. En illustrasjon på at det

er mulig, fikk Samferdselsdepartementet i 2017 da både Statens vegvesen og Nye Veier ble utfordret til å se om et konkret veiprosjekt (E6 Ringebru-Otta) kan bygges rimeligere. I løpet av to uker – altså bare 14 dager – klarte begge byggherrene å foreslå tiltak som vil kutte kostnaden med 30 %. De tiltakene som ble påpekt er i all hovedsak den type tiltak som er nevnt tidligere i rapporten, altså å forenkle løsningene noe, samt endre på kontrakts- og samhandlingsformer.^{8,9} Justeringer av linjeføring og endringer i veistandard var blant de muligheter som ble påpekt av Nye Veier og Statens vegvesen.



E6 Ringebru-Otta kan bli 30 prosent billigere!

Innspill fra Statens Vegvesen og Nye Veier AS viser en mulig besparelse på 1,3-1,4 milliarder kroner, eller 30-33 prosent i forhold til opprinnelig kostnadsoverslag.

Figur 20 Både Statens vegvesen og Nye Veier klarte på kort tid å kutte kostnadene med 30 % for milliardprosjektet E6 Ringebru-Otta. (Bilde: veier24.no)

Bygge- og anleggsnæringen har utviklet et felles digitalt veikart. Her vises hvordan økt grad av digitalisering og endrede samhandlingsformer som utnytter nye digitale løsninger, skal tilrettelegge for kraftig kostnadseffektivisering i næringen. Målet er bl.a. 25 % kostnadskutt innen 2025.

Situasjonen innen samferdselssektoren er ikke unik. Oljeselskapene opplevde et dramatisk fall i oljeprisen i 2014-15, og har i ettertid iverksatt omfattende arbeid for å kutte kostnadene. Equinor opplyser at break-even kostnaden er redusert over 70 % de siste tre-fire år.¹⁰ De konkrete tiltakene handler i bunn og grunn om det samme som vi har diskutert tidligere i rapporten: Kan løsningene forenkles? Kan løsninger standardiseres og produksjonen industrialiseres? Kan man samarbeide bedre med leverandørene og få mer strømlinjeformede utviklingsprosesser? Svaret er oftest ja.

⁸ <https://www.regjeringen.no/contentassets/3f6b08c0518f47e7a01b48df6e3eb230/e6-ringebru--etappe-2-teknisk-kontroll-ny-versjon-11466450.pdf>

⁹ <https://www.regjeringen.no/contentassets/3f6b08c0518f47e7a01b48df6e3eb230/e6-ringebru---otta---muligheter-for-reduuerte-kostnader-og-okt-samfunnsok....pdf>

¹⁰ <https://www.equinor.com/no/magazine/achieving-lower-breakeven.html>

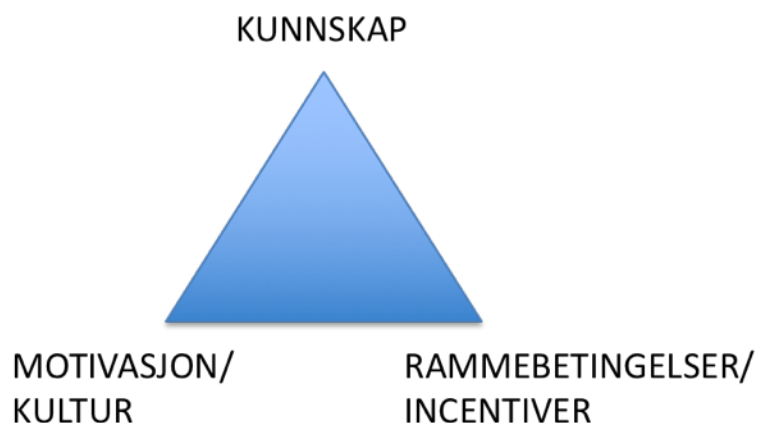


Figur 21 Equinor har kuttet utbyggingskostnadene dramatisk, gjennom mange "enkle" tiltak.

Som påpekt ovenfor klarte byggherrene (Statens vegvesen og Nye veier) med to ukers innsats å redusere kostnadene med 30 % i et stort prosjekt. Konkrete planer for digitalisering muliggjør 25 % kostnadslett. Oljesektoren klarer enda større reduksjoner. Det er en indikasjon på at det ikke er kunnskapen om mulige «kutt-verktøy» som mangler. Hvorfor er det likevel så vanskelig å redusere kostnadene? Neste kapittel setter søkelys på hva som skal til for å lykkes med kostnadsreduksjonene.

3. Hva må til for å lykkes med kostnadsreduksjonene?

I forrige kapittel har vi sett hva som skal til for å redusere utbyggingskostnadene, og vi har sett eksempler på at aktørene vet hvordan kostnadene kan kuttes. Hvorfor skjer det likevel ikke i det omfang man skulle forvente? Figur 22 viser at det ikke er nok med kunnskaper hos byggherrene. Bildet er mer sammensatt. For et første er det mange ulike aktørgrupper som har ulikt kunnskapsnivå og ulike interesser. For det andre er kunnskap ikke nok i seg selv. Det trengs i tillegg motivasjon for å ønske en slik utvikling og en kultur som understøtter dette. Og det trengs rammebetingelser som tillater det man ønsker å gjøre, eller enda bedre, det trengs incentiver som stimulerer ønsket utvikling.



Figur 22 Forutsetninger for kostnadsreduksjoner: Kunnskap, motivasjon og rammebetingelser

Basert på dialogen med eksterne parter og innholdet tidligere i rapporten, er det klart at hovedutfordringen knytter seg til de nederste delene av Figur 22, altså motivasjon, kultur, rammebetingelser og incentiver. Dette kapitlet vil derfor primært fokusere på disse temaene. Samtidig er det viktig å ta vare på og videreutvikle den gode kunnskapen som finnes blant ulike aktører, derfor kommer først en liten påminnelse.

3.1 Fortsett med positive tiltak som er iverksatt – gevinstene vil komme etterhvert

Mange initiativ er tatt de siste årene for å øke produktiviteten og redusere kostnadene ved utbygging av vei- og jernbane. En del av dem er nevnt i Figur 18. Resultatene av dette forbedringsarbeidet forventes å komme til syne over tid. Det er viktig at iveren etter å oppnå resultater raskt, ikke blir et hinder for å videreføre det arbeidet som er igangsatt og å høste gevinster av dette. Temaet *digitalisering* er egnet til å illustrere poenget.

Digitalisering innebærer fundamentalt nye måter å jobbe på, for alle personer som deltar i et utbyggingsprosjekt, både arkitekter, ingeniører, fagarbeidere, økonomer etc, hos alle involverte aktører, dvs. byggherrer, rådgivere, entreprenører, leverandører, myndigheter, etc. Det tar tid å utvikle de nye ferdighetene som trengs og standardisere arbeidsformene. Og det tar enda lenger tid å hente ut gevinstene i form av spart tid, bedret kvalitet eller reduserte kostnader. En åpenbar gevinst på sikt, er at deler av den «digitale tvilling» (byggningsinformasjonsmodellen, BIM) kan kopieres og gjenbrukes fra ett prosjekt til det neste. Over tid kan dette forventes å gi betydelig økt effektivitet i prosjektene. De digitale modellene tilrettelegger for annerledes informasjonsflyt enn før, eller snarere at alle aktørene selv kan hente den informasjonen de trenger, og dette gir i sin tur mulighet for tettere samhandling og andre kontraktstyper.

Samferdselssektoren står nå midt oppe i en omfattende transformasjonsprosess, der nye anskaffelsesformer, kontraktsformer, kompensasjonsformater og samhandlingsformer testes ut i ulike prosjekter. Kontraktene blir stadig større, og dermed øker også risikoen for alle involverte parter. Risikoen øker «eksponentielt» med størrelsen, og tvistenivået er høyt. For å nå målet om reduserte utbyggingskostnader over tid, må man i fellesskap finne fram til gjennomføringsmodeller som gir entreprenører og rådgivere akseptabel lønnsomhet – samtidig som byggherrene høster gevinster i form av reduserte kostnader.

To konkrete forslag:

- Byggherrer bør kreve en digital tvilling av anlegget, og myndighetene bør tilrettelegge for at planprosessen kan baseres på digitale modeller
- Det bør legges økt vekt på kompetanse og kvalitet i anskaffelser, og kontraktene bør oftere baseres på målpris med avtalt risikodeling mellom partene

3.2 Utvikle bedre samfunnsøkonomisk metodeverktøy

Dagens samfunnsøkonomiske metodeverktøy fanger ikke opp nytteverdiene godt nok, og er dermed dårlig egnet som støtte til beslutninger i samferdselssektoren. Det gjelder både beslutninger om prioritering av tiltak, og beslutninger og hvordan tiltakene bør utformes.

I dagens situasjon blir de fleste prosjektene beregnet å være ulønnsomme. Prosjektene anbefales likevel gjennomført av transportetatene, tidvis med velsignelse fra de eksterne kvalitetssikrerne, og blir vedtatt av politikerne. Når lønnsomhetskalkylene ikke gir en klarere anbefaling om et prosjekt er bra eller dårlig, står samferdselssektoren uten et svært viktig prioriteringsverktøy. Myndighetene, transportetatene, forskningsinstituttene og konsulentmiljøene bør jobbe sammen for å forbedre metodene.

Tallgrunnlaget for verdsetting av nytteverdien av en ny vei- og banestrekning, baseres typisk på spørreundersøkelser der de reisende er spurt om verdien av redusert reisetid.¹¹ Disse tallverdiene er overraskende lave, som vist i Figur 23. Det er grunn til å tro at politikerne som står ansvarlige for prioriteringene i NTP, verdsetter folks tid høyere enn dette. Hvis verdien av spart tid ble økt, ville flere prosjekter bli lønnsomme. Samtidig ville prosjekter som benyttes av få trafikanter, fortsatt være ulønnsomme. Da kunne samfunnsøkonomifaget etterhvert bli et verktøy for å skille mellom gode og dårlige prosjekter. Slik er det i liten grad i dag.

Så stor er verdien av din sparte reisetid

Verdien av spart tid på reise til og fra jobb under 70 km er anslått til 85 kroner per time for bilførere og 59 kroner for kollektivreisende. For private reiser er tallene henholdsvis 72 og 54 kroner.

Figur 23: Så liten verdi har den sparte reisetiden i modellsimuleringene som danner basis for de samfunnsøkonomiske regnestykkene (Kilde: Transportøkonomisk institutt, 2015)

Selv om det er vanskelig å fange og kvantifisere alle nytteverdiene, bør sektoren holde fast på det prinsipielle syn at ulønnsomme prosjekter ikke bør gjennomføres.

Prosjekter kan sammenlignes med hverandre, mye mer systematisk enn i dag. Ved bruk av benchmarkingverktøy kan man synliggjøre viktige nøkkeltall på tvers av NTP-porteføljen, uten å gå veien om de samfunnsøkonomiske modellene. Eksempler på nøkkeltall som kunne

¹¹ <https://www.toi.no/getfile.php/1339757/Publikasjoner/TØI%20rapporter/2015/1389-2015/1389-2015-sam.pdf>

sammenlignes for alle prosjekter, er kostnad per km, kostnad per passasjer på strekningen, andel tunnel, andel bru, etc. Slike nøkkeltall ville gi grunnlag for bedre prioriteringsdiskusjoner og gi grunnlag for å utfordre designvalgene i de prosjektene som utpeker seg som spesielt kostbare. Det ville da bli synlig at det er kostbart å bruke 10 millioner kroner per innbygger på rassikring av veien til en utsatt bygd (ref. Figur 14).

To konkrete forslag:

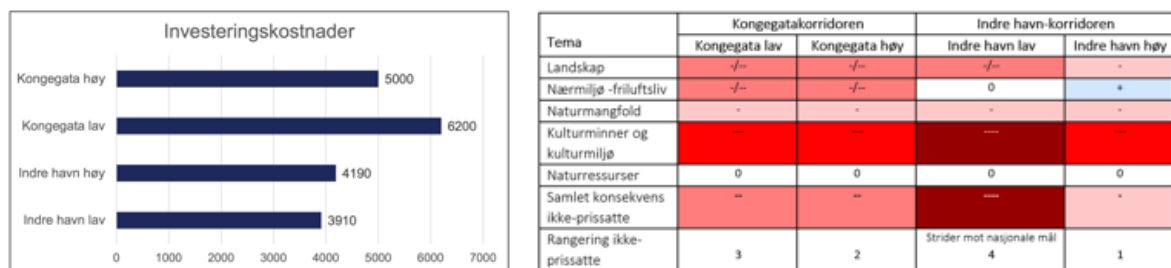
- Tallgrunnlaget som danner basis for nyttekostnadene i de samfunnsøkonomiske analysene, bør oppjusteres.
- Kostnadsnivået for prosjekter bør sammenlignes, mye mer systematisk enn i dag.

3.3 Kostnadskulturen må styrkes

De siste tiårene har Norge hatt romslige statsfinanser og kostnadskulturen er generelt svak. Det har nesten ikke vært aksept for å bruke kostnader som et argument for å velge bort fordyrende elementer. De siste par årene er dette gradvis i ferd med å endre seg. Regjeringens perspektivmelding synliggjør at Norge vil bli et «vanlig» land etterhvert, og at oljeformuen ikke er stor nok til å videreføre dagens kostnadsnivå. Nøysomhet bør bli en dyd.

I praksis betyr dette at kostnader må prioriteres høyere. Kostnader må være viktigere enn framdrift, og kanskje viktigere enn maksimal trafikal funksjonalitet. Nøysomhet må premieres og stimuleres. For å lykkes med dette trenger transportetatene hjelp av mange aktører. Byggherrene selv må gi tydeligere føringer med utgangspunkt i kostnader, rådgiverne må bli flinkere til å synliggjøre kostnadskonsekvens av ulike valg, og entreprenørene må involveres tidlig nok til at gjennomføringsperspektivet blir hensyntatt. Omgivelsene må akseptere at kostnader er viktig, og kostnader må vektlegges tyngre av offentlige høringsinstanser og av planmyndighetene. Den ultimate testen vil være hvordan Staten vektlegger kostnader ved behandling av innsigelsessaker (der byggherrer og kommuner eller statlige myndigheter er uenige). Tradisjonelt har Staten selv tillagt kostnader liten rolle, og det påvirker alle de involverte. Hvis lokale pressgrupper eller myndighetsorganer vinner fram med kostnadsdrivende ønsker/krav, blir det dyrt. Slike beslutninger skaper også presedens, slik at dyre løsninger blir kopiert til andre prosjekter.

En konkret utfordring i praksis, er hvordan tallfestede kostnader skal sammenlignes med ikke-kvantifiserte miljøvirkninger. Disse sammenstilles ofte som i Figur 24, der de «harde» kostnadene (til venstre) sammenstilles med de «myke» vurderingene (til høyre) av ulemper for natur og miljø. Økt fokus på kostnader vil innebære at de tallfestede kostnadene vektlegges tyngre enn før, delvis på bekostning av de miljømessige ulempene. Ikke på den måten at miljøulempene skal overses, men på den måten at ulempen for dyreliv og friluftsliv ikke kan verdsettes i milliardklassen. Det betyr at det sjelden vil være grunnlag for å velge blant de dyreste alternative løsningene, fordi kostnaden er for høy. Isteden bør det legges større vekt på å redusere ulempene og gjennomføre avbøtende tiltak som oftest vil være vesentlig billigere (enn å velge et dyrt alternativ). Dette er åpenbart en omstridt tematikk som det er legitime grunner til at ulike interessegrupper og ulike myndigheter ser forskjellig på. Men det hindrer ikke at byggherrene og regjeringen (som må avgjøre innsigelser) over tid vil måtte definere hvor lista skal legges.



Figur 24 Sammenligning av kostnader og miljøvirkninger (Kilde: Bane NOR, stasjonsløsning Larvik, 2019)

Media og politikere fokuserer mye på kostnadsrammene og risikoen for kostnadsoverskridelser. Dette står delvis i et motsetningsforhold til ønsket om å få «mer vei for hver krone». Det viktigste for å unngå kostnadsoverskridelser, er å fastsette en høy nok kostnadsramme (se Figur 10). En høy kostnadsramme gir derimot lite fokus på kostnadsnivået. Den grunnleggende tilnærmingen bak KS2-prosessen og fastsettelse av kostnadsramme, handler om å samle mange kompetente aktører og spørre om noe er glemt, om kostnaden kan bli enda høyere enn man tror; slik økes rammen og risikoen for overskridelse blir mindre. Da blir det lite fokus på det motsatte, og det brukes for lite tid på spørsmålet: Er det mulig å bygge billigere?

Ideelt sett burde KS2 avvikles som statlig kvalitetssikringsverktøy. Slik kvalitetssikring kunne overlates til byggherrene, som i sin tur burde være ansvarlige for å gjennomføre prosjektene innen kostnadsrammene. (Både Nye Veier og Bane NOR har den type rammer i dag.) Isteden burde Staten innføre krav om verdianalyser, som stiller det motsatte spørsmål: Kan det bygges billigere? Det ville dreie fokus fra kostnadskontroll til kostnadseffektivitet, og det burde være en ønsket utvikling. Ulempen er imidlertid at det kanskje (men ikke sikkert) kan bli noen flere kostnadsoverskridelser. De ansvarlige politikerne må da både premieres for og legge mer vekt på at det viktigste tross alt er mest mulig nytte for pengene. Det hjelper ikke å overholde budsjettene hvis de er altfor romslige.

To konkrete forslag:

- Kostnader må vektlegges tyngre ved Statens avgjørelse av innsigelsessaker
- KS2 bør avvikles og erstattes av krav om verdianalyser

3.4 Mer helhetlig, mer strategisk og mer langsiktig transportplanlegging

Samfunnets mobilitetsbehov kan løses på ulike måter, og de ulike transportformene blir stadig mer integrert. Både passasjerer og godsaktører velger reisemåte ut fra en intermodal logikk, ut fra hva som løser transportbehovet best. Teknologiutviklingen fører også til at utviklingen smelter mer sammen, og skillet mellom vei og bane kan reduseres. Godsaktører forbereder seg på kolonnekjøring av autonome vogntog på veien, drevet av klimavennlig energi, noe som da vil ligne på godstog på skinner¹². Bergen har valgt bybane, mens Trondheim og Stavanger velger bybuss; men grunnleggende sett handler det om samme mobilitetsbehov. Vygruppen har flere passasjerer med buss enn med tog, og har nylig startet med bilutleie. Den siste tiden har det også blitt gradvis tydeligere at samferdsels- og arealpolitikken må ses i sammenheng, og på tvers av transportformene.

Det er behov for gode regionale planer som ser på tvers av transportformene når det gjelder prioritering av prosjekter. Et eksempel kan være planleggingen av ny flyplass på Helgeland, utbygging av E6 og oppgradering av Nordlandsbanen. Disse tiltakene burde ses i sammenheng. Tilsvarende bør veibygging og flyplasstruktur i Lofoten/Vesterålen ses samlet.

¹² <https://www.tu.no/artikler/her-styrer-forste-lastebil-gass-og-brems-for-nummer-to-og-tre/436866>

Nye veiforbindelser kan gi grunnlag for færre flyplasser som igjen kan gi grunnlag for bedre flytilbud på gjenværende steder. I dagens situasjon med frittstående, transportformbaserte etater og selskaper, er det ikke tilrettelagt for denne typen helhetlig planlegging.

Én aktør/etat burde utpekes som ansvarlig for helheten i den langsiktige strategiske transportplanleggingen. Denne aktøren må sikre en optimal helhet og foreslå de beste løsningene ut fra samfunnets mobilitetsbehov, ikke farget av de spesifikke interessene til hver av dagens transportetater/-selskaper. Hovedoppgaven i et slikt nytt «transportdirektorat» ville være å utarbeide NTP, og konkretisere NTP i handlingsplaner, og være ansvarlig for (å godkjenne) konseptutredninger som definerer startpunktet for kommende utbyggingsprosjekter. Et transportdirektorat ville også naturlig ha ansvaret for byutviklingsavtaler og forholdet til regionale arealplaner etc. En viktig oppgave kunne også være å påse at samferdselssektoren ikke utsettes for urimelig kostbare krav fra andre offentlige myndigheter.

Det tar i praksis 8-12 år å planlegge og bygge ut et større samferdselstiltak i Norge, mens tiltaket skal gjøre nytte i minst 40 år, kanskje mye lengre. Sett i lys av dette har NTP en overraskende kort tidshorisont med planer som løper tolv år, der siste halvdel i tillegg er relativt uforpliktende. Samtidig er NTP i stor grad preget av detaljer og tiltaksbeskrivelser. Innretningen i NTP bør vris mot utviklingen i transportbehovet og transporttilbudet heller enn fokus på tiltakene.

To konkrete forslag:

- Det bør etableres et nasjonalt transportdirektorat som skal ivareta den strategiske, langsiktige planleggingen av det totale intermodale transportsystemet.¹³
- NTP bør gjøres mer overordnet, mer strategisk og mer langsiktig, med minst 25 års planhorisont.

3.5 Rammebetingelsene til Nye Veier bør kopieres

Selskapet Nye Veier AS ble etablert med virkning fra 1.1.2016. Erfaringene er gode, både i form av oppnådde resultater hittil, og i form av tilfredshet fra leverandører og interessegrupper. I de samtalene som er gjennomført i forbindelse med denne rapporten, peker «alle» aktørene på de gunstige rammebetingelsene Nye Veier har fått som en del av suksessforklaringen.

Nye Veiers rammebetingelser kjennetegnes av bl.a. følgende faktorer:

- Fast definert økonomisk ramme på om lag 5 mrd kroner årlig i en 20-års periode, i tillegg til bompenger knyttet til nye veistreknings
- Frihet til å prioritere prosjektene selv, innen definert prosjektportefølje, basert på selskapets samfunnsøkonomiske modeller
- Fritak fra statlig kvalitetssikring (KS2)
- Mulighet til å starte utbygging når nødvendige planavklaringer foreligger
- Frihet til å inngå kontrakter med entreprenører så tidlig som ønsket
- Avtalt fastpris med Samferdselsdepartementet for hvert utbyggingsoppdrag

Denne kombinasjonen av frihetsgrader har endret på maktbalansen mellom utbygger og lokalsamfunnene, og skapt en positiv dynamikk. I motsetning til normalt, bidrar lokalsamfunnene til å finne muligheter for kostnadsreduksjoner i håp om at «deres» prosjekt skal bli prioritert. Som «gjenytelse» kan Nye Veier friste med rask oppstart av et

¹³ Kjernen i et transportdirektorat kunne være Jernbanedirektoratet og deler av Veidirektoratet, supplert med kompetanse om kystfart og luftfart.

utbyggingsprosjekt dersom nødvendige avklaringer kommer på plass. For de øvrige transportetatene er dynamikken ofte helt motsatt, mengden krav og ønsker er uendelig, og ingen har noe å tape på å kreve enda mer.

Den fastsatte økonomiske totalrammen bidrar til kostnadsfokus i alle deler av organisasjonen, og alle forstår at enkeltprosjektenes kostnadsnivå betyr noe for helheten i porteføljen. Friheten til å starte bygging når planavklaringer foreligger, har også to positive bieffekter:

Planleggingstiden reduseres, og det er ikke rasjonelt å starte detaljplanlegging lang tid før utbygging skal starte. Tvert imot kan man etablere en prosjektorganisasjon som skal ha det helhetlige ansvar fra tidlig planleggingsfase til ferdig utbygging – og sikre mye større fokus på utbyggingsutfordringene allerede i tidlig fase, enn det som er vanlig i de øvrige etatene.

Selv om rammene til Nye Veier kan kopieres, er det ikke lett å kopiere kulturen og utfordrerrollen og derfor ingen automatikk i at andre vil oppnå de samme resultatene. Likevel er det ingen gode grunner til å overse kraften i de rammene selskapet har fått, og utnytte dette innenfor hele samferdselssektoren.

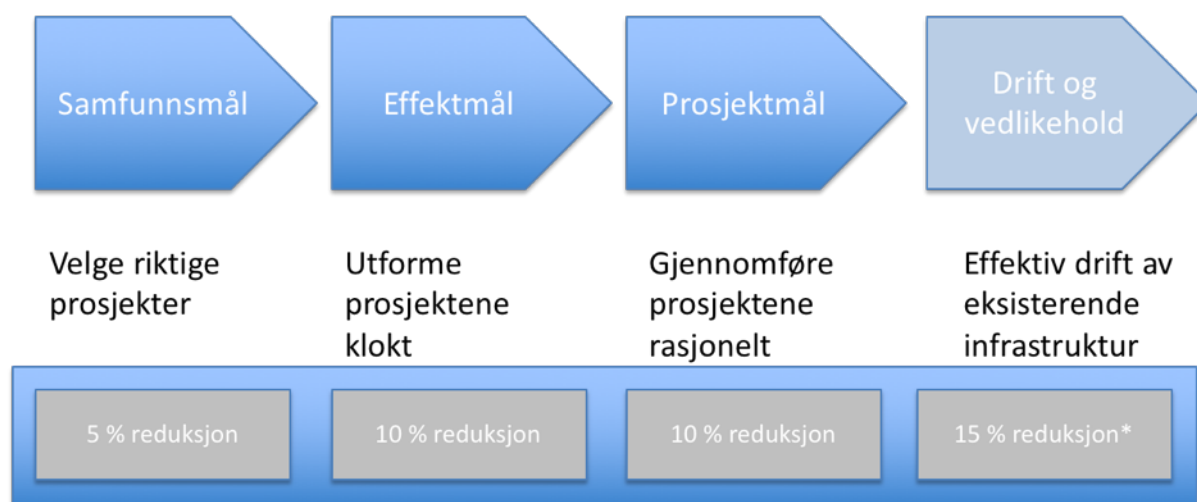
To konkrete forslag:

- Flest mulig av rammene for Nye Veier AS bør kopieres og tilpasses de øvrige byggherrene (Statens vegvesen og Bane NOR)
- Forutsigbare økonomiske rammer bør settes for flere utbyggingsporteføljer. Eksempelvis bør det fastsettes en maksimal ramme for utbyggingen av InterCity-togtilbudet og for utbyggingen av ny E39 på Vestlandet. Slike rammer ville tvinge fram bedre prioriteringer og økt fokus på nytte og kostnader.

4. Det er realistisk å kutte kostnadene med 25 %

Gjennom rapporten er det argumentert for betydelige muligheter for kostnadsutt innenfor samferdselssektoren. Det gir i sin tur mulighet for å gjennomføre flere utbygginger innenfor sektoren, alternativt prioritere andre sektorer. For transportsektorens del vil det uansett være en fordel at prosjektene blir mer kostnadseffektive. Hvis den samme totalsummen (ref. rammen til NTP) kan brukes til å gjennomføre flere prosjekter, vil åpenbart den samlede nytteverdien for samfunnet bli større enn i dag – og det skulle tilsi økt vilje til å opprettholde samme investeringsnivå i sektoren.

Totalt sett vurderes det som mulig å redusere utbyggingskostnadene med minst 25 % sammenlignet med investeringsrammen i inneværende NTP. Dette er ikke et veldig høyt ambisjonsnivå. Det minnes om eksempelet i Figur 20 der både Statens vegvesen og Nye Veier klarte å påpeke kuttpotensiale på 30 % etter kun to ukers arbeidsinnsats med ett konkret milliardprosjekt på E6. Nye Veier har en generell ambisjon om 20 % kostnadsutt for hele sin portefølje, og det tilsvarer målsetningen for de to midterste elementene i Figur 25 nedenfor. I følgende avsnitt argumenteres det for de potensialer som er angitt.



Figur 25 Det er et realistisk potensiale for å redusere investeringsbudsjettet med 25 % og samtidig redusere driftskostnadene med et nivå som tilsvarer 15 % av investeringsrammen i NTP

Velge riktige prosjekter: Mulig med 5 % kostnadsreduksjon

Foreliggende NTP inneholder enkelte prosjekter med høye kostnader og begrenset nytteverdi. NTP inneholder også store enkeltprosjekter som inkluderer delemeter med høye kostnader og begrenset nytteverdi. Det har ikke vært denne studiens målsetning å identifisere slike prosjekter, men noen kandidater er vist i Figur 14. En skjønnsmessig vurdering tilsier at minst 5 % av den totale investeringsporteføljen kan frigjøres ved å gjøre slike kutt i prosjektlisten. Antakelig er dette et konservativt anslag.

Utforme prosjektene klokt: Mulig med 10 % kostnadsreduksjon

I kapittel 2.2 er det omtalt en rekke tiltak for å redusere prosjektenes omfang og kostnadsnivå. I Figur 6 fremgår det at ulikheter i designvalg mellom Norge og Sverige innebærer 15 % høyere kostnadsnivå i Norge. En skjønnsmessig vurdering basert på rapportens innhold, tilsier at det er fullt mulig å kutte kostnadene med 10 % ved å gjøre kloke designvalg i enkeltprosjektene.

Gjennomføre prosjektene rasjonelt: Mulig med 10 % kostnadsreduksjon

Kapittel 2.3 peker på muligheter for mer rasjonell prosjektgjennomføring. McKinsey peker på 16 % dyrere prosjekter i Norge enn Sverige på grunn av gjennomføringsmodell.

Byggebransjen selv peker på potensiale for 25 % kostnadsutt ved å ta ut potensialet i digitalisering. En ambisjon om 10 % kostnadsutt i mer effektiv gjennomføring av prosjektporteføljen, er derfor godt begrunnet og en ganske moderat målsetning.

En viktig tilføyelse om noe annet: Driftskostnadene kan også reduseres

I tillegg til de 25 % som kan kuttes i tråd med vurderingene ovenfor, er det verdt å påpeke at det bør være mulig å kutte kostnadene ved driften av eksisterende infrastruktur. Som det fremgår av kapittel 1.1, utgjør investeringsmidlene i NTP-rammen kun 42 % av de totale midlene. Dersom kostnadene på de øvrige 58 % kuttes med 10 %, tilsvarer det at det frigjøres midler tilsvarende ca 15 % av investeringsrammen. I denne rapporten er det ikke gjort noen vurderinger av driftskostnadene og muligheten for effektivisering. Men det er ingen grunn til å tvile på at driftskostnadene kan kuttes med 10 % dersom vi tror at gjennomføringen av utbyggingsprosjektene kan bli 10 % mer effektiv. Grunnleggende sett handler det om beslektede oppgaver, og kostnadene består av de samme faktorer knyttet til mannskapstid, maskinbruk, materialkjøp, etc. Nye arbeidsmetoder og nye verktøy, aktiv bruk av digitalisering til planlegging og styring av oppgavene, bruk av nye typer sensorer for bedre tilstandsovervåking, bedre kontraktstyper, osv., bør gi grunnlag for denne typen reduksjoner.

Alt i alt bør derfor et beløp tilsvarende 40 % av dagens investeringsramme kunne frigjøres. Det tilsvarer over 160 mrd. kroner i den 12-årige NTP-perioden.

Tallene som påpekes ovenfor, er basert på skjønnsmessige vurderinger. En mer detaljert analyse ville gi ytterligere innsikt og bedre grunnlag for å anslå kuttpotensialet. Men det er ingen grunn til å tro at en grundig analyse ville identifisere et mindre potensial.