

## Sammendrag

# Metoder for bylogistikkanalyser

TØI rapport 1881/2022

Forfattere: Marianne Knåpskog, Eva Gurine Skartland, Elise Caspersen, Sidsel Ahlmann Jensen og Howard T. Weir IV

Oslo 2022 82 sider

Målet med dette prosjektet har vært å utarbeide et kunnskapsgrunnlag for metoder for bylogistikkanalyser med utgangspunkt i kommuners behov. Arbeidet har tatt utgangspunkt i metoder som kan være med å skaffe mer kunnskap om bylogistikk og prosessene der bylogistikk inngår. Bylogistikk er transport av varer, utstyr og avfall til, fra, i og gjennom byområder. Arbeidet med kunnskapsgrunnlaget har avdekket et databehov og at mange ulike metoder brukes. Det er likevel rom for å videreutvikle metodebruken. Bedre kunnskap om metoder kan gjøre kommunene til bedre bestillere og gi konsulenter bedre forståelse for hva de skal gjøre. En fremtidig, dynamisk metodebok som både beskriver metoder, gir eksempler på hvordan metoder brukes i spesifikke studier og beskriver hvilke prosesser som er aktuelle, vil kunne bidra inn i videreutviklingen. Videre gir samarbeid en bedre ramme for å gjennomføre studier som er relevante og der man sammen har kommet frem til en forståelse av hva man skal undersøke og hva som kan være god metodebruk. Prosesser der det er godt samarbeid og tillit mellom partene kan også gjøre det lettere å dele data. Rømlige analyser av de dataene som fremkommer fra metoder som intervjuer, tellinger og GPS-målinger kunne vært lavtbyggende frukter for å få synliggjort bylogistikk bedre.

## Sammendrag

Intervjuer med norske planleggere som jobber i kommunene viser at det er behov for å opprette formaliserte systemer der man henter inn og analyserer data slik at kommunene kan legge til rette for effektiv og bærekraftig bylogistikk.

Målet har derfor vært å lage et kunnskapsgrunnlag om metoder som kan brukes i analyser av bylogistikk på ulike nivå. Den er spesielt rettet mot kommunenes og konsulentfirmaenes behov for å gi et utgangspunkt der de selv kan gjennomføre eller bestille bylogistikk-analyser basert på deres behov.

Først har vi gått igjennom kvantitative og kvalitative metoder som er brukt i by- og transportplanlegging som kan være aktuelle for undersøkelser av bylogistikk og diskusjoner om metodebruk i bylogistikk. Vi har valgt å beskrive metodene interessentundersøkelser, verksteder, intervjuer, spørreundersøkelser, varemottakerundersøkelser, undersøkelser for å beregne godsturgenerering, manuelle observasjonsstudier av trafikk og varelevering, GPS-sporing, videoopptak og rømlige analyser. Tabellen under viser en oversikt over metodene, oppsummerer hva denne metoden er god på, og hva undersøkelser basert på disse metodene karakteriseres av.

Tabell S1: Metoder som er aktuelle for bylogistikkundersøkelser

Metode for undersøkelser	Hva er denne metode god på	Karakteriseres av
Interessentundersøkelser	Skaffe oversikt over aktører og problemstillinger som er viktige for ulike aktører	Oversikt over aktører og nettverk for eksempel i en kommune
Verksted	Skaffe oversikt over aktører og problemstillinger som er viktige for ulike aktører	Midlertidig møteplass der ulike aktører inviteres til å bidra inn i offentlige prosesser. Dybdekunnskap og dialog basert på deltakernes kunnskap og erfaringer.
Intervjuer	For å få bedre oversikt over et tema og muligheten for å spørre om hvorfor noe har blitt som det har blitt.	Dybdekunnskap fra noen få personer som har spesiell innsikt, erfaring eller fagkompetanse om bylogistikk generelt, varelevering, avfallshåndtering, gatebruk, kjøretøy eller lignende.
Spørreundersøkelser	Gir muligheten til å stille spørsmål - først og fremst med svaralternativ - til en stor gruppe mennesker	Breddekunnskap og kartlegging av en større gruppe personer for eksempel om bylogistikkplanlegging i norske kommuner.
Varemottakerundersøkelser	Gir oversikt over vareleveringssituasjonen (kan også inkludere hentinger og avfall) i en gate eller utvalgt område. Kan baseres på spørreundersøkelser (større områder) eller observasjoner (mindre områder)	Kan gi både dybdekunnskap (observasjoner) og breddekunnskap (spørreundersøkelser) knyttet til varelevering både fra transportørens og mottakers perspektiv.
Varemottakerundersøkelser for å beregne godsturgenerering	Gir oversikt over trafikksituasjonen for bylogistikken	Beregninger basert på varemottakerundersøkelser som kan brukes for seg selv eller i gods- og transportmodeller.
Manuelle observasjonsstudier av trafikk og varelevering	Gir oversikt over trafikksituasjonen for bylogistikken via observasjoner	Gir dybdekunnskap om et mindre område for eksempel for å kartlegge situasjonen i en gate.
GPS-sporing	Kan monteres i kjøretøy og kartlegge ruter og stopp kjøretøyet har.	Gir oversikt over hvor kjøretøyene har vært og til hvilke tidspunkter. Kan brukes for ruteoptimering og for å få oversikt over transportstrømmene og trafikkmønsteret for bylogistikk.
Videooptak	Gir oversikt over trafikkstrømmer, samspill mellom trafikanter, konflikter og eventuelt informasjon om kjøretøyene (skilt og størrelse).	Gir oversikt over trafikksituasjonen. Kan brukes til å identifisere steder hvor det er mye trafikk og hvor det er konflikter for eksempel mellom godskjøretøy og gående/syklende.
Romlige analyser	Bruker stedfestede data fra kartlegginger til å se på situasjonen i en gate eller et område.	Romlige analyser kan fremstilles som illustrasjoner der andre kartdata (busstopp, innganger på bygg etc.) legges inn for å få en bedre oversikt over bymiljøet.

Deretter har vi sett på hvordan ulike metoder er kombinert i ulike analyser. Vi finner at spørreskjema, varemottakerundersøkelser og observasjoner er de metodene som har vært mest i bruk, og at de ofte kombineres med hverandre. Det er også en del studier som prøver ut innovative metoder som bruk av sensorer og nye kartleggingsmetoder.

Intervjuer med de som har gjennomført undersøkelser viser at studier av vare- og tjeneste-transporter som grunnlag for planlegging på mange måter har mye til felles med hvordan andre tema undersøkes, men at det er andre og nye aktører som bør involveres. Det er viktig å få til samarbeid om bylogistikkplaner og løsninger.

Til slutt har vi sett på kunnskapsbehov i ulike bylogistikkprosesser. Det er viktig å velge rett type prosess eller aktivitet og bruke rett metode for ulike prosesser. Vi har sett på kunnskapsbygging, situasjonsanalyse, planleggingsprosesser, pilotprosjekter og evaluering av

effekter av bylogistikktiltak. Disse er oppsummert i tabellen under og viser når de kan brukes.

For kunnskapsbygging er det spesielt viktig å ha oversikt over temaet og hva slags aktører som bør være involvert. Det er også å utarbeide en lokal situasjonsanalyse, og utvikle bestillingskompetanse for anskaffelser og oppdrag som kommunen er ansvarlig for. For planlegging vil hvor i planhierarkiet man befinner seg påvirke hva slags kunnskap som trengs. Ofte er det likevel snakk om datatilgang og datainnsamling som kan bidra direkte inn i enkeltsaker. På overordnet nivå kan det også være snakk om virkninger av tiltak gjennom scenariobygging og modellering. For etablering av piloter vil det være viktig med kunnskap om prosjektgjennomføring, interessentanalyser og evaluering, mens for evaluering vil det kreves kunnskap om prosesser og oversikt over data som eksisterer eller som må samles inn for å få gjennomført evaluering.

Tabell S2: Når de ulike prosessene er relevante

Prosess/aktivitet	Når?
Kunnskapsbygging	Kontinuerlig – i en kommune bør ansvaret gis i stillingsinstruks
Situasjonsanalyse	Når det skal gjøres opp status eller rapporteres. For god integrering til arealplan kan dette gjøres som del av kommuneplanarbeid hvert fjerde år.
Planlegging	Ved oppstart av planarbeid, følger planprosessen etter Plan- og bygningsloven
Pilotprosjekter	Før ny løsning velges. Kan komme som resultat av de andre prosessene/aktivitetene, samarbeid med andre aktører, deltakelse i forskningsprosjekter eller erfaringer fra andre steder
Evaluering	Før, under og/eller et prosjekt eller en planperiode. Det bestemmes ved oppstart hvordan evalueringsrammeverket utformes