

Hva hemmer og fremmer innføring av MaaS?

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 861



Tittel

Hva hemmer og fremmer innføring av MaaS?

Undertittel

Forfatter

Håkon Wold, Oddbjørn Strøm (VIA NOVA)
Kjersti Midttun, Mette Hendbukt (Statens

Avdeling

Vegtransport

Seksjon

Vegtransport

Prosjektnummer

Rapportnummer

861

Prosjektleder

Kjersti Midttun, Statens vegvesen

Godkjent av

Gry Horne Johansen, Statens vegvesen

Emneord

MaaS, kollektivtransport, Smart mobilitet, forretningsmodeller, standardisering, arkitektur, betaling

Sammendrag

Denne rapporten gir en overordnet beskrivelse av rammeverk og forutsetninger som bidrar til å fremme og hemme innføringen av MaaS i Norge. I all hovedsak er det sett på forhold relatert til datagrunnlag, forretningsmodeller, standardisering og arkitektur samt regulering av transportområdet.

Title

Factors that promote or hinder the deployment of MaaS in Norway

Subtitle

Author

Håkon Wold, Oddbjørn Strøm (VIA NOVA)
Kjersti Midttun, Mette Hendbukt (Statens

Department

Road Transport

Section

Road Transport

Project number

Report number

861

Project manager

Kjersti Midttun, Statens vegvesen

Approved by

Gry Horne Johansen, Statens vegvesen

Key words

MaaS, Public Transport, Smart mobility, Standardisation, Architecture, Payment, Business Model

Summary

This report provides a general description of the framework and prerequisites that contribute to promote or hinder promoting and inhibiting the introduction of MaaS in Norway. The report mainly discusses topics related to open data, business models, standardisation and architecture as well as regulation of the transport area.



Forord

Mobilitet som tjeneste, eller Mobility as a Service (MaaS), har vært et etablert begrep i mange år. MaaS består i å samle og integrere tilbudet fra ulike mobilitetsleverandører i en digital plattform som kan benyttes for å planlegge, bestille og betale for sømløse mobilitetstjenester på tvers av transportformer. MaaS har primært potensiale for å bidra til redusert bilbruk og mer bærekraftig transport i større byområder, men kan med lokale tilpasninger også være aktuelt som tjenester i mindre byer og tettsteder.

Hensikten med denne rapporten er på et overordnet nivå å kartlegge rammeverk og forutsetninger som bidrar til å hemme og fremme utviklingen av MaaS i Norge. I all hovedsak er det sett på forhold relatert til datagrunnlag, forretningsmodeller, standardisering og arkitektur samt regulering av transportområdet.

Rapporten berører mange tema som både kan og bør utredes nærmere. Det er mange viktige og krevende spørsmål relatert til MaaS, både av teknisk, organisatorisk, økonomisk og juridisk art. Denne rapporten gir ikke svar på disse spørsmålene, men rapporten kan inngå i det videre grunnlaget med å legge til rette for utvikling av MaaS-løsninger i Norge.

Målgruppe for rapporten er medarbeidere i kommuner, fylkeskommuner og statlige etater som jobber med transport og mobilitet i et bredt perspektiv. Rapporten kan også være relevant for arealplanleggere, kollektivselskaper, rådgivere og leverandører.

Koordinering og oppfølging fra Statens vegvesen har vært ved Kjersti Midttun og Mette Hendbukt, som et initiativ relatert til etatens arbeid med grunnlag for Smart Mobilitet. Rapporten er utarbeidet med bistand fra ViaNova AS ved Oddbjørn Strøm og Håkon Wold.

Myndighet og regelverk

Vegtransportavdelingen

Oslo, september 2022

Gry Horne Johansen

Avdelingsdirektør

Innholdsfortegnelse

Forord	2
1. Innledning	4
2. Bakgrunn	5
3. Eksisterende MaaS-løsninger	8
3.1 Norske initiativer	8
3.1.1 Overordnet organisering	8
3.1.2 Ruters utvidede mobilitetstilbud	9
3.1.3 Kolumbus sitt utvidede mobilitetstilbud	10
3.1.4 Vygruppens utvidede mobilitetstilbud	10
3.1.5 Entur	11
3.2 Utenlandske initiativer	12
3.2.1 Finland: MaaS Global – Whim	12
3.2.2 Sverige: Travis	12
3.2.3 Nederland: TripKey	12
3.2.4 NOMAD	13
3.2.5 MaaS Alliance	13
4. Forretningsmodeller	14
4.1 Aktører	14
4.1.1 Kollektivselskap	14
4.1.2 Tredjepartsaktør	15
4.2 Bruk og betaling	15
4.2.1 Kunder	16
4.2.2 Pris og reisetidspunkt	16
4.2.3 Inntekts- og kostnadsfordeling	16
4.3 Markedet	17
4.4 Utsveksling av datagrunnlag	17
5. Rammeverk	19
5.1 Generelt	19
5.2 Utvikling av politikk og rammeverk i EU	19
5.2.1 TEN-T retningslinjer	20
5.2.2 ITS-direktivet	21
5.2.3 Personvernforordningen (GDPR)	22
5.2.4 Åpne data-direktivet	22
5.2.5 FFD-forordningen	23
5.2.6 INSPIRE-direktivet	23
5.3 Utvikling av politikk og rammeverk i Norge	23
5.3.1 Statlige målsetninger i NTP	23
5.3.2 Veglova og forskrifter	23
5.3.3 Vegtrafikkloven og trafikkreglene	24
5.3.4 Ansvar for kollektivtrafikk	24
5.3.5 Yrkestransportloven og yrkestransportforskriften	24
5.3.6 Jernbaneloven og forskrift om billettering ved jernbanetransport	25
5.3.7 ITS-lov og forskrifter	25
5.3.8 Åpne data	26
5.3.9 Lovverk for elsparkesykler	26
5.4 Standardisering og arkitektur	26
6. Oppsummering	28

1. Innledning

Formålet med denne rapporten har vært å kartlegge eksisterende MaaS-løsninger og aktuelle forutsetninger og rammeverk som grunnlag for å vurdere hva som fremmer og hemmer innføringen av MaaS i Norge. Hensikten har vært å gi en overordnet beskrivelse av ulike forhold som påvirker transportområdet på bred basis, og hva dette betyr konkret for MaaS.

Rapporten tar utgangspunkt i eksisterende tjenestetilbud og regelverk. Hensikten har vært å tegne opp et bilde av hva som er relevante problemstillinger ved innføring av MaaS. Følgende tema er omtalt i rapporten:

- Norske løsninger, aktører og leverandører av transporttjenester
- Eksempler på utenlandske MaaS-løsninger og aktiviteter
- Eksempler på forretningsmodeller, med aktuelle aktører og organisering
- Relevant regelverk i Norge og i EU – politikk og rammeverk
- Standardisering, harmonisering og samordning som grunnlag for MaaS

Rapporten er i all hovedsak en sammenstilling av innsamlet informasjon om området. Den er ikke ment å være utfyllende, men tar opp ulike tema som kan og bør utredes nærmere. Det er mange viktige og krevende spørsmål som må besvares for å akselerere innføringen av MaaS. Denne rapporten gir ikke disse svarene, men den kan benyttes som grunnlag i videre arbeid for å utvikle et standardisert rammeverk som fremmer inkluderende MaaS-løsninger.

2. Bakgrunn

MaaS står for «Mobility as a Service» og har flere ulike definisjoner og betydninger på norsk. De vanligste oversettelsene er mobilitet som tjeneste, kombinert mobilitet eller integrerte mobilitetstjenester.

De overordnede målene i nasjonal transportplan 2022-2033 er vist i figur 1. En MaaS-løsning vil være en viktig del av et smart og bærekraftig transportsystem. Dette kan bidra til en enklere reisehverdag, at ny teknologi brukes i utvikling av løsninger og kan bidra til å oppfylle Norges klima- og miljømål.



Figur 1: Målene i nasjonal transportplan 2022-2033

I rapporten «Teknologitrender i transportsektoren»¹ som er et grunnlagsdokument til Nasjonal transportplan 2022-2033 beskrives kombinert mobilitet som et *konsept for å tilby integrerte mobilitetstjenester, der offentlig transport er basistilbudet, men som suppleres med andre transportformer som bildeling, sykkeldeling, drosjer, sykling og andre bestillingsløsninger.*

Transportøkonomisk institutt (TØI) legger vekt på betaling og bestilling gjennom en mobilapp i sin definisjon, og definerer MaaS som *en integrering av ulike former for transporttjenester i en enkelt mobilitetstjeneste som er tilgjengelig på forespørsel. Mobilitetstjenestene tilbys av en operatør og gjør det mulig for kunden å kjøpe alle transporttjenester på samme sted, enten en nettside eller en app. Kunden kan enten kjøpe en reise og betale for den, eller betale inn en sum penger til MaaS-operatøren og kjøpe reiser for denne summen. Bestilling og betaling av transporttjenesten(e) foregår i samme app eller nettside.*

I Europa er MaaS primært forbundet med transport av personer. Det amerikanske konseptet Mobility on Demand (MoD) omfatter i tillegg også gods. Konseptene bak både MaaS og MoD er å «... sammenstille alle tilgjengelige transporttjenester innen en region, og tilby dette som en sømløs ende-til-endetjeneste for sluttbrukeren, det være seg for passasjertransport eller godstransport. De underliggende tjenestene kan være fra kollektivtransport, drosjenæringen, bildeling og bruk av andre tilgjengelige transportmidler» (hentet fra Statens vegvesen sin rapport «Rammeverk og internasjonale føringer for ITS»²). Den sømløse ende-til-ende-tjenesten inneholder både bestilling og betaling. Vi vil i denne rapporten fokusere mest på konseptet for persontransport.

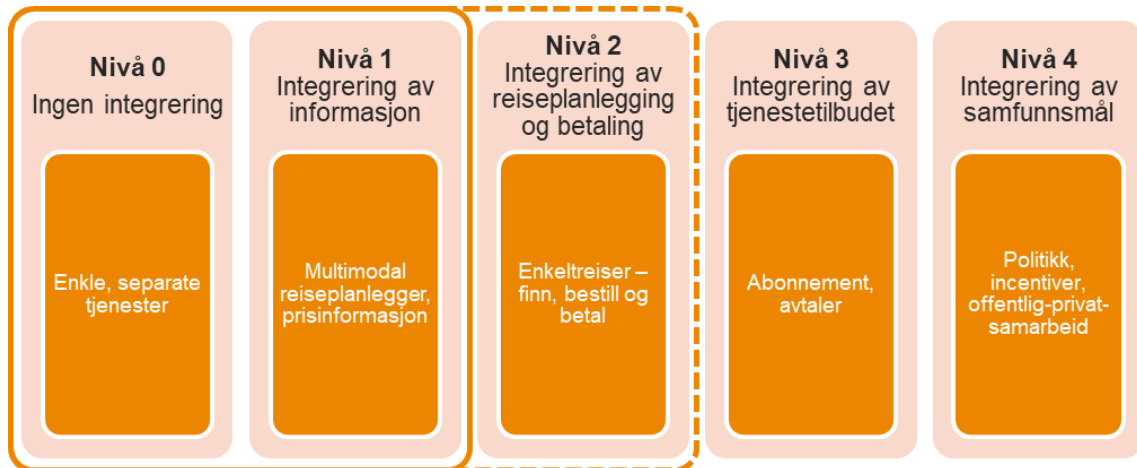
MaaS er dermed noe mer enn tradisjonell kollektivtrafikk. Det er et utvidet nettverk av transporttilbydere. Dette kan både være tilbud fra offentlige og private tilbydere som blir kombinert til et helhetlig produkt til trafikantene, i stedet for ulike delprodukter knyttet til det enkelte

¹ [Teknologitrender i transportsektoren](#) (25.4.2019)

² [Rammeverk og internasjonale føringer for ITS](#) (SVV, 2019)

transportmiddel. Produktet skal også gjøre det lettere for brukerne, ved at man både kan planlegge, bestille og betale for hele reisekjeden på en og samme plass. Dette skal gjøre det mulig for trafikantene å få dekket sine transport- og mobilitetsbehov, uten å eie transportmiddelet man bruker.

På den første internasjonale konferansen for Mobility as a Service (Helsinki, 2017) ble det presentert en topologi som illustrerer ulike nivåer for integrering av MaaS-tjenester. Prinsippene for dette er vist i figur 2.



Figur 2: Nivåer av integrering av MaaS. Kilde: J. Sochor, et al. (2017)³.

Innholdet i de ulike nivåene kan være:

Nivå 0: Ingen integrering eller samordning. Hver operatør selger sine tjenester. Det finnes heller ingen koordinering av tilbudet til den enkelte operatør og ingen felles betalingsløsning.

Nivå 1: Operatørene deler informasjon om tilbudet og om hva dette koster. Dette er tilgjengelig og kan presentere på felles plattform.

Nivå 2: Operatørene deler informasjon om tilbudet og om hva dette koster. Dette presentere på felles plattform og er koblet sammen med en betalingsløsning som gjør det mulig å betale for hele reisen. Hvis reisen består av tog og buss så betaler du for en gjennomgående reise.

Nivå 3: All informasjon deles i en plattform. Kunden har som «abonnent» betalt inn en sum som det kan reises for i løpet av en gitt periode. Reisen som bestilles og gjennomføres blir trukket fra summen kunden har tilgjengelig. MaaS-operatøren vil kunne gi rabatter som gjør det attraktivt å abonnere på ordningen.

Nivå 4: Samme som beskrevet under nivå 3. På dette nivået vil i tillegg politiske mål og samfunns mål sette rammer for hva en reise koster. Dette kan for eksempel kobles mot CO₂-utslipp eller andre parametere for å sikre en bærekraftig utvikling. Konkret innhold vil sannsynligvis variere mellom ulike geografiske områder.

Nivåinndelingen slik den er beskrevet innebærer en skjematisk tilnærming, og må ikke tolkes som en begrensning av det faktiske mulighetsrommet. Det vil være flytende overganger mellom de ulike nivåene, blant annet for nivå 2 og 3 som er eksemplifisert med henholdsvis enkeltreiser og abonnement i figur 2.

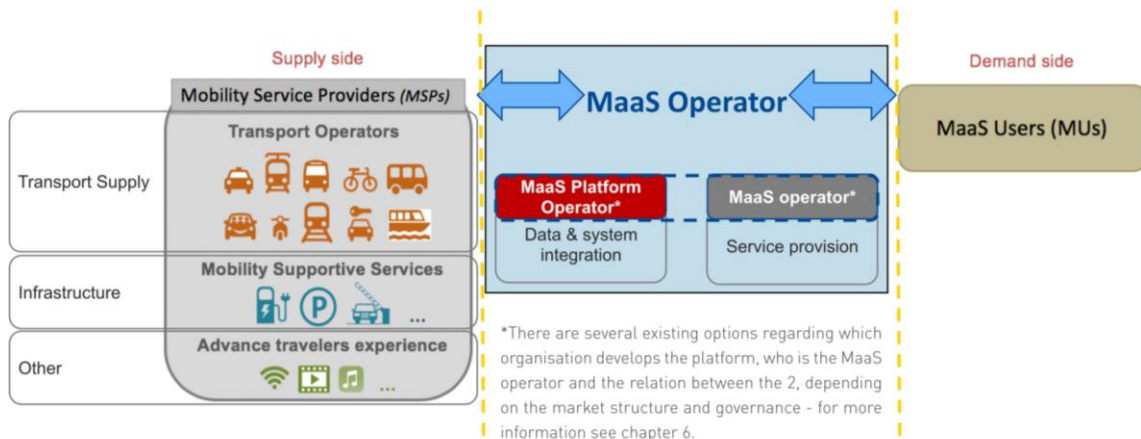
³ [A topological approach to Mobility as a Service](#) (2017)

MaaS-løsninger, utvikling og bruk, er ulike i forskjellige land og løsningene er bygget opp på ulike måter. I Norge har man også løsninger som er på nivå 2, hvor det er mulig å både planlegge, bestille og betale for reisen sin i samme app.

Mange ulike aktører er involvert og deltar eller leverer infrastruktur og tjenester i forbindelse med MaaS. En enkel skisse på dette er vist i figur 3. MaaS-operatøren, som er vist sentralt i figuren, kan enten være en av transporttilbyderne som for eksempel et kollektivselskap, eller en egen MaaS tjenesteleverandør (tredjepart) uten eget transporttilbud. Et eksempel på tredjepartsaktør kan være Whim (se kapittel 2.2.1). MaaS-operatørene vil forholde seg til tjenesteleverandørene som leverer transporttjenester for eksempel kollektivtrafikk, delte el-sparkesykler, taxi mm. på den ene siden, og brukerne, dvs. de som etterspør tjenester, på den andre siden. MaaS-operatøren vil kunne tilby sine tjenester på nivå 0 – nivå 4.

Flere aktører opplever at arbeidet med å etablere og videreutvikle MaaS-løsninger stopper opp fordi regelverket mangler eller ikke bygger oppunder inkluderende løsninger.

I figur 3 vises en figur laget av Ertico som illustrerer MaaS som konsept. Tjenesteleverandørene (på venstre side – «Supply side») ønsker å levere tjenestene sine til dem som har behov for transport (høyre side – «Demand side»). For å få til en ordning som kobler tilbud og etterspørsel sammen digitalt er det behov for et sett med kjøreregler og avtaler.



Figur 3: MaaS som konsept. Kilde: ERTICO (2019)⁴

⁴ [Mobility as a Service \(MaaS\) and Sustainable Urban Mobility Planning](#) (ERTICO, 2019)

3. Eksisterende MaaS-løsninger

Både i Norge og i Europa tilbys det tjenester som i større eller mindre grad kan kalles en MaaS-løsning. Dette er tjenester som tilbyr ulike transportmidler i samme tjenesteplattform og andre tjenester som omfatter et begrenset antall transportmidler. Det er ofte utfordrende å trekke grenser mellom hva som er en kollektivtransportapp med utvidet tilbud mot en ikke helt ferdig utviklet MaaS-tjeneste. Mange av tjenestene er fortsatt under utvikling eller på pilotstadiet.

Kapittel 3.1 beskriver noen aktører og løsninger i Norge, mens kapittel 3.2 omtaler et utvalg europeiske tjenester, forsøksprosjekter og samarbeidsarenaer.

For de norske løsningene er enkelte aktører presentert og beskrevet mer detaljert. Dette er aktører som er trukket fram som eksempler på leverandør av et utvidet mobilitets- og tjenestetilbud, som de fylkeskommunale administrasjonsselskapene Ruter og Kolumbus og togselskapet Vy. I tillegg omtales Entur spesielt, da de spiller en sentral rolle ved utvikling av MaaS i Norge.

3.1 Norske initiativer

3.1.1 Overordnet organisering

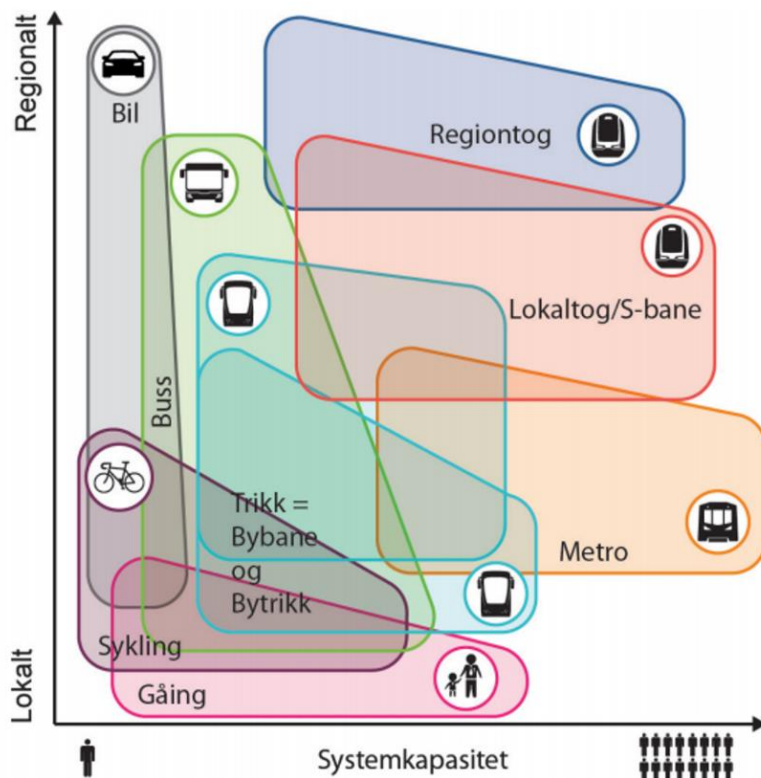
I Norge er det en rekke mobilitetstilbud, som fly, tog, båt, kollektivtransport (buss, trikk/bybane og T-bane), leiebiler, delebiler, taxi, bysykler og delte elektriske sparkesykler. I tillegg har de fleste mulighet til å gå eller sykle, og mange har privatbil. Noen av tilbyderne er nasjonale, mens andre kun er regionale. Noen av tilbudene er landsdekkende, mens andre finnes kun i de største byene.

Den kollektive persontransporten, som tog, ferje, buss, trikk og T-bane, er organisert ved at tjenestetilbudet bestilles og subsidieres av det offentlige og i stor grad utføres av private operatørselskaper. Staten har ansvar for å bestille tog- og ferjetilbud på riksveg, mens fylkeskommunene bestiller buss, ferjetjenester på fylkesveg, trikk/bybane og T-banetjenester. For blant annet drosjetransport, turbusser og transport av funksjonshemmede er det egen løyveordning. I tillegg finnes flere private busselskaper som kjører ruter på rent kommersiell basis og uten offentlige subsidier.

Flere ulike jernbaneoperatører kjører tog i Norge. For persontrafikk er dette Vygruppen AS (med datterselskapene Vy Gjøvikbanen, Vy Tog og Vy Tåg), SJ Norge AS (Dovrebanen, Meråkerbanen, Nordlandsbanen, Raumabanen, Rørosbanen, Saltenbanen og Trønderbanen) og Go-Ahead Norge AS (Arendalsbanen, Jærbanen og Sørlandsbanen), i tillegg til Flytoget AS. For å kunne tilby persontrafikk-tjenester med tog, kreves avtale med Jernbanedirektoratet.

Fylkeskommunene har ansvar for det meste av kollektivtransporten på veg i Norge. Noen av fylkeskommunene har etablert egne administrasjonsselskaper som planlegger, kjøper inn og følger opp kollektivtilbudet. Eksempler på administrasjonsselskaper er Agder kollektivtrafikk AS (Agder fylkeskommune), AtB AS (Trøndelag fylkeskommune), Brakar AS (tidligere Buskerud fylke), Kolumbus AS (Rogaland fylkeskommune) og Ruter AS (Oslo og tidligere Akershus fylke). De øvrige fylkeskommunene har ikke etablert egne selskaper, men organiserer kollektivtransporten i en seksjon eller avdeling i fylkeskommunen.

Kollektivselskapene regnes som bærebjelken i det regionale og lokale mobilitetstilbudet, mens togtilbudet tradisjonelt har vært viktig på tvers av regionene og nasjonalt. Både kollektivselskapene og togaktørene har begynt å samarbeide med tredjeparter, og tilbyr noe som nærmer seg en MaaS-løsning, med utgangspunkt i sitt opprinnelige transporttilbud, eksempelvis Vy sin løsning med utgangspunkt i togtilbudet. I delkapitlene nedenfor er mobilitets- og tjenestetilbudet til noen av aktørene nærmere beskrevet.



Figur 4: Hensiktsmessig samspill og rolledeling mellom ulike driftsarter i nettverket (Kilde: KVVU Oslo-navet, 2015)

Figur 4 viser at ulike transportmidler passer til ulike formål. Systemkapasiteten sier noen om hvor mange som kan fraktes på samme tid og om det passer til lokale eller regionale formål. Bilen har lav systemkapasitet, men kan benyttes både på korte og lange strekninger. Toget kan frakte mange passasjerer og kjører på lengre strekninger. I tillegg kommer nye transportformer til, for eksempel delte elektriske sparkesykler som ikke er vist i figuren. En MaaS-løsning søker å gjøre det mulig for den reisende å kombinere de ulike transportformenes fortrinn og gjennomføre en kombinert reise som består av flere transportmidler og dekker hele reisekjeden.

3.1.2 Ruters utvidede mobilitetstilbud

Ruter er et felles administrasjonsselskap for kollektivtrafikken i Oslo og tidligere Akershus fylke. Ruter planlegger, samordner, bestiller og markedsfører kollektivtrafikken i området., Ruter eier ingen transportmidler, men har kontrakter med ulike operatørselskaper som utfører transporten.

Ruter tilbyr transport med buss, trikk, T-bane og båt. Reisen kan planlegges og betales gjennom Ruterappen. Billetter kan også kjøpes i kiosker, på servicepunkter, på Ruters kundesenter, betjente togstasjoner og om bord på buss og båt. En billett med Ruter gir også tilgang til togtilbud innenfor Ruter-området. Man kan også kjøpe gyldige billetter til Ruters kollektivtransporttilbud i appene til Brakar, Entur eller Vy.

Ruters app og nettside har oversikt over bysyklene til Oslo bysykkel. Ruter har også startet et samarbeid med Tier om elektriske sparkesykler, hvor målet er at Ruters kunder får tilgang til Tiers sparkesykler.

Ruter planlegger og formidler persontransport i offentlig sektor, med bruk av minibusser og avtaler med taxiselskaper. Dette er blant annet dør-til-dør-transport for enkeltgrupper, som skoleskyss, servicelinjer, aldersvennlig transport, aktivitetstransport og bestillingstransport.

Ruter har en rekke pilotprosjekter. Blant annet er mobilitetspunkter på Ski og Filipstad etablert. Mobilitetspunktet på Filipstad tilbyr leie av varebiler og forskjellige typer personbiler, sykkelverksted, pakkebokser og sykkelvaskemaskin. Mobilitetspunktet på Ski tilbyr også varebiler og forskjellige typer personbiler, samt sparkesykler og etter hvert også elsykler. Tilbudene på mobilitetspunktene videreutvikles.

Et av målene til Ruter er å utvikle et tett og fleksibelt nettverk av integrerte mobilitetsløsninger. Ruter er så langt ikke en MaaS-aktør, men har med sitt mobilitetstilbud, sin reiseplanlegger og betalingsløsning mange likhetstrekk, og vil i fremtiden kunne ta en slik rolle i Oslo-området.

3.1.3 Kolumbus sitt utvidede mobilitetstilbud⁵

Kolumbus har som oppgave å drifte kollektivtilbudet i Rogaland. I 2017 bestemte Kolumbus seg for å gå fra å være et kollektivselskap til å bli en mobilitetsleverandør. Dette innebærer at i tillegg til å ha ansvar for buss- og hurtigbåttrafikken i Rogaland, så skal de jobbe for at tog, sykkel, gange og bildeling henger sømløst sammen med buss og båt slik at folk kommer seg fra A til Å uten bruk av egen bil.

Kolumbus tilbyr transport med buss, ferje, hurtigbåt og elektrisk bysykkel. Billetter kan kjøpes med mobilapp, reisekortet Kolumbus-kort, billettautomater, ved kundesenter og om bord på buss og båt. En billett med Kolumbus gir også tilgang til lokaltoget på Jærbanen og regiontoget mellom Stavanger og Moi, som begge driftes av Go Ahead. Man kan også kjøpe billetter til Kolumbus' kollektivtransporttilbud i Entur-appen.

Kolumbus har i samarbeid med Statens vegvesen og flere kommuner etablert mobilitetsordningen «HjemJobbHjem», som er rettet mot bedriftsmarkedet på Nord-Jæren. Ordningen har som målsetting å redusere personbiltrafikken i byområdene gjennom å tilrettelegge for at flere velger å gå, sykle eller reise med kollektivtransport til og fra jobb. Alle bedrifter i de aktuelle kommunene får tilbudet om å bli en HjemJobbHjem-bedrift, hvor bedriften betaler for en liten andel av det månedlige reisekortet for de ansatte og forplikter seg til å delta i en årlig reisevaneundersøkelse. De ansatte får samtidig en større rabatt på sitt HjemJobbHjem-månedskort sammenlignet med et vanlig månedskort.

Kolumbus har i tillegg en rekke pilotprosjekter, blant annet bestillingstjenesten «HentMeg» i Sauda, bildeling sammen med Innovasjonspark Stavanger og Hyre, og leasing av elsykler. Kolumbus har et langsiktig mål om å bli en MaaS-leverandør, og ønsker å samle alle eksisterende og nye mobilitetstjenester de har, og eventuelt andres, i én felles app.

3.1.4 Vygruppens utvidede mobilitetstilbud

Vygruppen er et transportkonsern og består av flere heleide datterselskaper, hvor Vy Gjøvikbanen, Vy Tog og Vy Tåg driver persontransport på forskjellige baner, Vy Buss driver persontransport med buss, Go Mobile er et teknologiselskap som utvikler apper for tungtransport og taxi, og Vy Bybil som er en bildelingstjeneste sammen med danske GreenMobility. Vygruppen er eid av den norske stat ved Samferdselsdepartementet.

Gjennom Vy-appen kan man bestille og betale togbilletter på alle lokal-, regional- og fjerntog, også baner som driftes av Go-Ahead og SJ, samt bussbilletter på en rekke strekninger der Vy er operatør. Man har tilgang til å kjøpe billetter til kollektivtransporttilbudet til Ruter, Kolumbus, Skys, og

⁵ [Strategi for Kolumbus 2016-2021](#)

Brakar og flere. Gjennom appen har man også mulighet til å bestille og betale for taxi i Oslo, Asker, Bærum, Fredrikstad, Sarpsborg, Nedre Romerike, Grenland og Vestfold⁶.

Vy Bybil er en bildelingstjeneste i Oslo, som tilbyr leie av 250 elbiler. Dette kan ikke gjøres i den vanlige Vy-appen, men i appen Vybil⁷. Man lokaliserer og låser opp bilen med appen, og man kan sette fra seg bilen hvor som helst innenfor bybilsonen, så lenge det er en Vybil-parkeringsplass eller en beboerparkering. Vy Bybil har også egne parkeringsplasser. I Vybil-appen er det også mulig å leie biler for lengre turer og varighet (Vy Turbil).

Vy jobber med å utvikle en felles plattform for reiseplanlegging og billettering, og utvikling av dør til dør-tjenester. Vy nærmer seg en MaaS-aktør, og kan potensielt ha et interregionalt eller nasjonalt nedslagsfelt.

3.1.5 Entur

Entur er et norsk aksjeselskap som er heleid av Samferdselsdepartementet. Entur har ansvar for å samle, foredle og dele kollektivdata for alle kollektivselskaper i Norge. Dette er statiske data om holdeplasser, linjer og rutetider, samt sanntidsdata for de transportmidlene som samler inn slike data.

Entur tilbyr søk etter alternative reiseformer fra alle kollektivselskaper i Norge, inkludert buss, tog, trikk, bane, ferje, bysykler og delte elektriske sparkesykler. I appen til Entur kan man kjøpe billett til alle tog og flere av landets kollektivselskaper.

Ved å samle alle dataene på et felles format kobles hele landet sammen, og det blir enklere å reise kollektivt fra dør til dør, og å skape fremtidens sømløse kollektivtilbud. Innsamling av disse dataene er hjemlet i norsk lov gjennom yrkestransportlova, jernbaneloven og ITS-loven. EUs ITS direktiv (2010/40) stiller krav om innsamling av data gjennom ulike forordninger. Disse forordningene implementeres i EØS-avtalen og blir en del av norsk lovverk.

Entur er derfor en sentral aktør ved utvikling av MaaS-løsninger i Norge. «Nasjonalt rutedatasett for kollektivtrafikk i Norge» tilbys på [Transportportal.no](https://transportportal.no) i tillegg til på Enturs egen løsning.

⁶ [Taxi i Vy-appen](#)

⁷ [Vybil](#)

3.2 Utenlandske initiativer

3.2.1 Finland: MaaS Global – Whim

Finland har satt sitt tydelige preg på utvikling av mobilitet som tjeneste. I 2015 ble firmaet MaaS Global etablert i Helsinki, med støtte fra transportdepartementet. MaaS Global⁸ er et selvstendig selskap med MaaS som hovedaktivitet. MaaS Global har lansert tjenesten og appen «Whim» som gir sluttbrukere anledning til å abonnere på mobilitetstjenester som omfatter alle tilgjengelige tilbud for persontransport, som kollektivtransport, bysykler, taxi, og leiebil.

Firmaet er senere etablert i andre byer i Finland og i andre land. I april 2022 er Whim-appen tilgjengelig i Helsinki og Turku i Finland, i tillegg til Antwerpen (Belgia), Wien (Østerrike), West Midlands (UK), flere byer i Sveits samt i hovedstadsområdet i Tokyo (Japan).

Finland har vært et foregangsland innen smart mobilitet i Europa. De har gjennomført en omfattende reform av sin transportpolitikk gjennom lovendringer og omorganisering. Finlands nye transportlov innebærer mer liberale reguleringer som legger til rette for fremtidens transportsystem basert på digitalisering og deling av data. Loven er tenkt å stimulere til nye mobilitetstjenester og forretningsmodeller.

3.2.2 Sverige: Travis

Travis⁹ er en app for å planlegge og kjøpe reiser og ble først lansert i Stockholmsområdet. Appen er utviklet av Nobina som er leverandør av kollektivtrafikk, og hensikten er å gjøre det enklere å velge bort bilen som transportmiddel. Travis samler informasjon om ulike transportmidler i en tjeneste, inkludert buss, undergrunn/metro, tog, taxi, båt, delebil, delte elektriske sparkesykler, sykkel og gange. I appen kan man sammenligne reisetider, priser og kjøpe billett til alle transportmidlene.

I appen er det også oppdatert informasjon om avvik, forsinkelser og andre forhold som kan påvirke reisetiden. Det er også et kartbasert grensesnitt som viser de ulike reisealternativene og -rutene og som kan benyttes for navigasjon til nærmeste kollektivholdeplass.

Fra april/mai 2022 er Travis også tilgjengelig som tjeneste i Västra Götaland, som inkluderer Göteborgsområdet. Dette ble gjort mulig etter at Västtrafik åpnet for at andre aktører kan selge deres billetter gjennom egne salgskanaler.

3.2.3 Nederland: TripKey

I Nederland tilbyr TripKey¹⁰ en tjeneste hvor man med samme kort (pay-as-you-go) kan betale for reiser med tog, buss, trikk, metro, delesykler og innfartsparkering. Målet med tjenesten er å tilby kollektivtrafikk på en enklere, mer tilgjengelig og mer kundevennlig måte, og med et hovedfokus på alle utlendinger som besøker Nederland hvert år.

TripKey er et kontaktløst kort, koblet mot betaling med kredittkort, som gir tilgang det landsdekkende kollektivtilbudet. Tjenesten eksisterer i Amsterdam, Rotterdam, og fire andre byer.

Høsten 2021 var TripKey ikke i drift som en konsekvens av koronapandemien. Det samme er fremdeles tilfelle i april 2022, og hvorvidt tjenesten igjen blir tilgjengelig er ikke avklart.

⁸ [Whim / MaaS Global \(Finland\)](#)

⁹ [Travis \(Sverige\)](#)

¹⁰ [TripKey \(Nederland\)](#)

3.2.4 NOMAD

NOMAD¹¹, The Nordic Open Mobility and Digitalization, startet i oktober 2019 og er et nordisk forsknings- og innovasjonsprosjekt med mål om å tilgjengeliggjøre sømløs mobilitet basert på ulike transportformer i Norden. NOMAD støttes av Nordic Innovation som er organisert under Nordisk Ministerråd. ITS Norge er prosjekteier og TØI er blant deltagerne i prosjektet.

Inspirert av telekomindustrien ønsker NOMAD å etablere en MaaS roaming-tjeneste som sikrer interoperabilitet mellom tjenester, og legger til rette for å reise i hele Norden ved bruk av et enkelt digitalt grensesnitt (app). MaaS roaming skal gjøre det enklere og mer effektivt å planlegge, bestille og gjennomføre reiser i hele Norden. NOMAD har som målsetning å utvikle et åpent, nordisk mobilitetssystem som understøtter MaaS-løsninger. Roaming-konseptet skal bidra til å etablere tjenesteavtaler mellom MaaS-operatører.

3.2.5 MaaS Alliance

MaaS Alliance¹² er ikke en tjeneste, men en samarbeidsplattform og et nettverk for aktører innen MaaS. Det er organisert som et offentlig-privat samarbeid i regi av ERTICO¹³, og søker å skape grunnlag for en felles tilnærming til MaaS. MaaS Alliance samarbeider for å øke markedsvolum og forretningsmuligheter for vellykket innføring av slike tjenester i og utenfor Europa.

Hovedmålet for plattformen er å legge til rette for et felles, åpent marked og bred innføring av kombinerte mobilitetstjenester. En rekke byer og nasjonale myndigheter er blant de offentlige medlemmene, også i våre naboland, men foreløpig er ingen norske aktører med.

MaaS Alliance koordinerer og deler informasjon fra en mengde implementeringer, prosjekter, piloter, utredninger og planer om MaaS basert på sine medlemsvirksomheter. Det er mye informasjon og kunnskap tilgjengelig på nettsidene deres som er relevant for smarte byer og smart mobilitet.

¹¹ [NOMAD](#)

¹² [MaaS Alliance](#)

¹³ [ERTICO](#)

4. Forretningsmodeller

En forretningsmodell er hvordan en organisasjon skaper, leverer og fanger opp verdier, enten det er snakk om økonomiske, sosiale eller andre former for verdier. MaaS er en ny måte å tilby mobilitet. Det er et brudd med tidligere forretningsmodeller innenfor transport ved at tilbudet til kunden frikobles fra produksjonen av ett eller en gruppe transportmidler. Konseptet er at den reisende kun trenger å være bevisst på når han eller hun skal reise og hvor, så ordner MaaS-tilbyderen resten. MaaS muliggjør et helhetlig mobilitetstilbud hvor kollektive og individuelle transporttilbud, samt tjenestetilbydere fra offentlig og privat sektor inngår.

Verdiskapningen hos en MaaS-aktør vil først og fremst skje ved at ulike transportløsninger slås sammen i en felles og integrert pakke. Det innebærer at data deles mellom aktørene slik at de involverte partene får mer informasjon om behovet for tjenester enn det de ellers ville hatt, og at dette kan brukes til å lage et bedre tilbud til trafikantene. Dette kan gjøres av forskjellige aktører, og man kan se for seg flere ulike typer forretningsmodeller.

Eierskap til kundedialogen og den informasjonen som følger av dette er et svært viktig tema, som i seg selv er til hinder for MaaS. Erfaring viser at aktører er lite villige til å dele informasjon, og dette er et tema som bør belyses langt mer, og forskjellige tilnærminger bør vurderes.

4.1 Aktører

En MaaS-tilbyder kan være en offentlig eller en privat aktør, og det kan være en aktør som har et eget transporttilbud eller er en tredjepartsaktør. Det kan være eksisterende aktører, men det kan også være helt nye aktører eller aktører som har et annet markedsområde i dag.

Nedenfor er det sett på ulike fordeler og ulemper det vil være hvis et kollektivselskap og en tredjepartsaktør tar rollen som en MaaS-tilbyder.

4.1.1 Kollektivselskap

I Norge er det fylkeskommunene som har ansvar for planlegging og anskaffelse av kollektivtilbudet på veg i sin region.

Fordeler med kollektivselskaper som MaaS-operatør kan være følgende:

- Har en etablert organisasjon
- Har lokal kunnskap og erfaring
- Har i varierende grad de tekniske forutsetningene for å implementere løsningene
- MaaS-tilbudet baserer seg på et eksisterende kollektivtilbud
- Enklere å håndtere billettering
- Enklere med utfordringen om at kollektivtransporttilbudet i dag er subsidiert
- Det offentlige kan aktivt påvirke en ønsket utvikling i retning kollektiv, gange og sykling

Ulemper med kollektivselskaper som MaaS-operatør:

- Disse har et regionalt fokus og begrensning på hvor stort geografisk område som dekkes
- I tillegg til å dekke daglige reiser internt i en by, må man ha muligheten for å reise ut av området og å komme seg fra dør-til-dør, med bagasje
- Må kunne fungere i andre byer
- Må ta ansvar for private transporttilbydere og deres kunder. Eksempel: Garantere at en bil/sparkesykkel er på rett sted til rett tid når en kunde har bestilt denne

- Utfordring med å koordinere sitt eget (subsidierte) tilbud samtidig som en privat aktør har et tilsvarende kommersielle tilbud
- Kontraktrelasjoner med ulike private aktører
- Vil kollektivselskaper kun samarbeide med én enkeltaktør innenfor eksempelvis delebiler eller delte elektriske sparkesykler?

Som kunde kan du bare benytte de transporttjeneste som tilbys av MaaS-operatøren innenfor ditt abonnement. Det betyr at du f.eks. kun kan bestille sparkesykkel av den leverandøren som "din" MaaS-operatør har en avtale med. Hvis det kommer en ny leverandør av denne tjenesten på markedet og tilbyr utleie til lav pris, vil du som kunde ikke kunne finne denne hos din leverandør av mobilitetstjenester hvis de ikke har inngått samarbeid. I dag finnes flere operatører og man kan ha separate kundeforhold til flere av dem samtidig (flere apper).

4.1.2 Tredjepartsaktør

Tredjepartsaktører kan både være offentlige og private. Entur er et eksempel på en offentlig tredjepartsaktør, mens MaaS Global, Google og Uber er eksempler på private aktører.

Fordeler med tredjepartsaktør som MaaS-operatør:

- Løsningen vil være frikoblet fra produksjonen av transport
- Operatøren vil ikke ha noe preferanse på hvilket transportmiddel som foretrekkes
- Konkurrerende selskaper kan lettere gi fra seg data (eksempel drosjer, selger tjenester til kommunen/kollektivselskapet gjennom anbud)
- Overførbarhet til andre byer: kan være en merverdi/konkurransefortrinn at en aktør tilbyr samme/tilsvarende MaaS-løsninger i flere byer

Ulemper med tredjepartsaktør som MaaS-operatør:

- Bærebjelken i en MaaS-løsning vil være kollektivtilbudet og dette gir MaaS-operatørene liten kontroll på sentrale elementer i transporttilbudet
- Uavklart om kollektivselskaper vil gi fra seg kundedialogen (data om reiseplanlegging og betaling)
- Utfordring at den kommersielle aktør tar seg betalt for å tilby transport med et subsidiert kollektivtilbud
- Utfordrende å tjene penger for en tredjepart, og samtidig gi brukerne konkurransedyktige priser
- Utfordring med merkevarebygging
- Kan være krevende å sikre at tredjepartsaktører vil fremme bærekraftige mobilitetsløsninger, om det er mer økonomisk lønnsomt å tilby andre transportformer

Revisjon av forordning om multimodale transportinforasjonstjenester (MMTIS) og den nye planlagte forordningen om multimodale digitale mobilitetstjenester (MDMS) vil legge bedre til rette for MaaS og tredjepartsaktørenes rolle. Se for øvrig kapittel 5.2.2 om ITS-direktivet og kapittel 5.3.7 om ITS-loven og forskrifter.

4.2 Bruk og betaling

Man kan se for seg to hovedvarianter innenfor et MaaS-konsept; enten å betale for et abonnement eller betale for bruk.

Ved betaling for et abonnement kan man sammenligne det med en løsning for strømme tjenester eller mobilbruk, og som en videreføring av dagens periodekort. Kunden har tilgang til den mobiliteten man trenger og betaler for det på en fast regning, som ikke er direkte koblet opp mot bruk. Dette kan være ulike «mobilitetspakker», hvor det kan være begrensinger på hvor mye man

kan bruke hvert enkelt transportmiddel, eller pakker med forskjellige transportmidler inkludert. En slik mobilitetspakke gir tjenesten begrenset fleksibilitet da kundene på forhånd må bestemme hvilken «pakke» de ønsker.

En mer fleksibel løsning kan ivaretas ved betaling for bruk. En slik løsning vil i større grad fungere som en konkurransenøytral reiseplanlegger og billettbestiller, hvor man betaler for det man bruker og man kan betale for alt i samme kundegrensesnitt.

4.2.1 Kunder

For at en reisende skal velge å bli kunde hos en MaaS-tilbyder, må ulempene per reise i snitt gå ned sammenlignet med i dag.

- For bileiere som kjører mye, vil det være vanskelig for MaaS-operatører å konkurrere på pris per kilometer. Merverdien av MaaS-løsningen må derfor oppveie økt kostnad per kjørt kilometer.
- Bileiere som kjører lite, betaler mye per kjørte kilometer. Disse bruker kanskje også kollektivtilbudet i tillegg, så en MaaS-løsning kan gi en besparelse.
- Personer som ikke har bil, men kjøper månedskort på kollektivtransport, kan være interessert i en MaaS-løsning så lenge den gir et bedre tilbud enn de har i dag med kollektiv, gang og sykkel, og er verdt den økte kostnaden.
- Personer som ikke har bil og bruker kollektivtransport i liten grad, vil være vanskelig å nå for tilbudet gir dem lite.

4.2.2 Pris og reisetidspunkt

Ved MaaS-abonnement med fast pris (som periodekort), oppmuntres ikke kunden til å unngå reiser i perioder med høy trafikkbelastning. I rushperioder er det vanligvis kø og forsinkelser, som gjør at hver enkeltreise gir større kostnader og ulemper for andre trafikanter. Det er derfor ønskelig å lage et prissystem hvor prisene den reisende møter i størst mulig grad skal reflektere den ulempen vedkommende reise påfører andre. En slik prising er ønskelig ut ifra et samfunnsøkonomisk prinsipp for å gjøre ulempene knyttet til rushtider minst mulig for samfunnet samlet sett.

Dette kan imidlertid være en utfordring å få til. Generelt sett så reiser ikke folk med kollektivtrafikk i rushperiodene fordi de har lyst, men fordi de må til og fra jobb til bestemte tidspunkt. Tidligere undersøkelser viser at det kun er honnørreisende i morgenrushet som det er potensiale til å påvirke med pris i vesentlig grad. Å kun bruke pris som virkemiddel i denne sammenhengen vil derfor ikke fungere, men i stedet bare bli nok en kostnad som påføres de reisende.

Man har under koronapandemien i 2020/2021 også sett at det er behov for andre og mer fleksible billettyper. Dette er under utprøving av flere kollektivselskaper, blant annet Ruter og Vy.

4.2.3 Inntekts- og kostnadsfordeling

For MaaS-operatørene vil forretningsmodellen være å tiltrekke seg kunder gjennom å tilby gode og sømløse transporttjenester til gunstige priser og ha et enkelt og brukervennlig kundegrensesnitt. Det er viktig å "eie" kunden og gjennom det sikre at det hele tiden selges flere reiser.

Hvis en MaaS-tilbyder knytter til seg underleverandører, som for eksempel taxiselskap eller sparkesykkelleverandør, vil disse ha en fordel fordi de er sikret salg av sine tjenester og få en stabil kundemasse. Men det må også oppnås enighet om hvordan inntektene skal fordeles. Dette gjelder særlig ved en abonnementsløsning, hvor man betaler en fast sum og har ulike mobilitetstjenester inkludert. Eksempelvis kan bruk av taxi eller leiebil ha en større kostnad enn bruk av kollektivtransport.

En annen sentral utfordring vil være å finne en pris som gjør at MaaS blir mer attraktivt enn privatbil, slik at man oppnår stor nok kundemasse til å gjøre det lønnsomt for de ulike aktørene. I dagens situasjon mottar kollektivselskap offentlige subsidier for å drifte kollektivtransporten, og det kan være uheldig om en privat tredjepartsaktør skal motta deler av dette tilskuddet på bekostning av kollektivtransportdriften.

De markedsmessige og kommersielle forholdene mellom en MaaS-operatør og transportoperatører er svært viktig. Hvordan dette bør reguleres er foreløpig i liten grad omtalt, men vil kunne være en forutsetning for vellykket innføring.

4.3 Markedet

MaaS kan sees på som en tjeneste som kan være mest aktuell i de største byområdene, der kundegrunnlaget og etterspørselen etter mobilitet og transport er størst. Det er også områder hvor flere kan klare seg uten privatbil, eller ikke ser behov for å eie egen bil. Samtidig er det ønskelig med et godt mobilitetstilbud og en fleksibilitet som ikke alltid kan ivaretas med et rent kollektivtilbud.

I storbyregioner reiser mange med kollektivtransport, og en MaaS-tjeneste kan bidra til et ytterligere forbedret mobilitetstilbud. Det kan gjøre at enda flere kan klare seg uten privatbil og likevel få dekket eget transportbehov. Det økonomiske grunnlaget og markedspotensialet for MaaS er derfor størst i store byer.

I mindre byer og tettsteder, og i enkelte områder innenfor en storbyregion, er det i dag et begrenset kollektivtilbud og en høy bilandel. Utfordringene knyttet til å få disse inn i en MaaS-løsning vil både være økonomiske og miljømessige. For at en løsning for disse skal være attraktive både økonomisk og tidsmessig er man avhengig av å gjøre mange delte kjøretøy tilgjengelige til en subsidiert pris. Det er da en risiko for at den miljømessige gevinsten kan være liten eller negativ, siden en stor del av transporten vil foregå med bil.

Der markedet er lite kan en kombinasjon av passasjer og godstransport gi flere kundegrupper og økt markedsinteresse.

Størrelsen på befolknings- og kundegrunnlaget vil utgjøre en grense for hvor det er lønnsomt med et MaaS-tilbud, både samfunnsøkonomisk og for en tilbyder.

4.4 Utveksling av datagrunnlag

Innsamling, kvalitetssikring og utveksling av data er sentralt i en MaaS-løsning. Utvikling og implementering av MaaS hviler derfor tungt på tilgang til og utveksling av data mellom involverte aktører. Datadeling er basert på tillit og kan oppfattes som konkurransesensitivt av aktørene. Utveksling av data er derfor relevant å inkludere som del av forretningsmodellen for MaaS.

Digitalisering, stadig økende tilgang på data og bruk av IT-baserte systemer og verktøy representerer store muligheter, men også store utfordringer. Utfordringene er eksempelvis knyttet til personvern, IT-sikkerhet, kvalitetssikring og manglende standardisering av data, formater og grensesnitt.

En ulempe ved de løsningene som tilbys i dag er at de i liten grad bygges rundt standardiserte grensesnitt. MaaS-operatørene benytter ofte egne plattformer og samhandling mellom disse er ikke mulig. For å kunne skape gode MaaS-løsninger må det deles data mellom de ulike aktørene, blant annet om rutetabeller, lokasjon på transportmidler og takstsystem. Her spiller Entur en sentral rolle (se kapittel 3.1.5), ved å samle inn og distribuere kollektivdata fra hele kollektivsektoren, samt håndtere betalingsformidling som en bakgrunnstjeneste¹⁴.

¹⁴ [Tiden kan være inne for å satse på MaaS \(Samferdsel, 2020\)](#)

Det genereres store mengder data fra hele transportområdet. Datagrunnlag om sanntids bruksdata og statistikk er viktige elementer inn mot forretningsmodeller. Både GDPR og konkurranselovgivningen kan i en del tilfeller være begrensende for hvilke typer data som kan deles mellom aktører. Implementering i norsk lovverk av forordning 2017/1926 om multimodale reiseinformasjonstjenester under ITS-direktivet legger til rette for innsamling og tilgjengeliggjøring av relevante data for multimodale reiseinformasjonstjenester (se kapittel 5.2.2).

5. Rammeverk

5.1 Generelt

Det norske lovverket er i noen grad en speiling av lovverket som blir vedtatt i EU. Dette skjer ved at direktiver fra EU blir implementert i norsk lovverk gjennom EØS-avtalen. Forordninger under direktivene utarbeides som forskrifter i Norge før de blir rettskraftige.

Utvikling av tjenester bør i størst mulig grad baseres på et helhetlig rammeverk som er forankret i et nasjonalt lov- og regelverk. Tjenestene bør også bygges på harmoniserte standarder og arkitektur. Relevante prinsipper som bør legges til grunn er omtalt i rapporten *Rammeverk og internasjonale føringer for ITS* (SVV, 2019)¹⁵.

Gjennom utvikling av MaaS og kombinerte mobilitetstjenester berøres krav til både tekniske, organisatoriske, kommersielle/økonomiske, konkurransemessige og juridiske rammeverk. I utgangspunktet kan det være tilstrekkelig å regulere nye transportformer, tjenester og aktører gjennom forskrifter som er forankret i et overordnet nasjonalt lovverk. Det følger samme praksis som er vanlig ved regulering av transportområdet for øvrig. Hvilke tilpasninger som kreves i det norske regelverket er ikke gjennomgått i detalj i denne rapporten, men noe av lovverket og rammebetingelser som vil være relevant er kort omtalt.

I kapittel 4.2 og 4.3 omtales overordnet noen deler av det europeiske og norske rammeverket som kan være relevant for utviklingen av MaaS.

5.2 Utvikling av politikk og rammeverk i EU

EU vedtar felles europeiske direktiver og forordninger for å bidra til sammenhengende tjenester i hele EU/EØS-området. EU legger til rette for tekniske standarder, samarbeidsarenaer, utviklingsprosjekter og finansiering som trengs for å få dette til i praksis. Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til, og har betydelig fordel av, å innføre lovgivningen fra EU i form av direktiver og underliggende forordninger.

EØS-avtalen og ITS-loven er de instrumentene som overfører dette til norske lov- og regelverk. I stor grad bestemmer dette juridiske grunnlaget hvordan tjenester med tilhørende elektronisk og digital infrastruktur skal være og hvilken regulering som gjelder for data og gjenbruk av data.

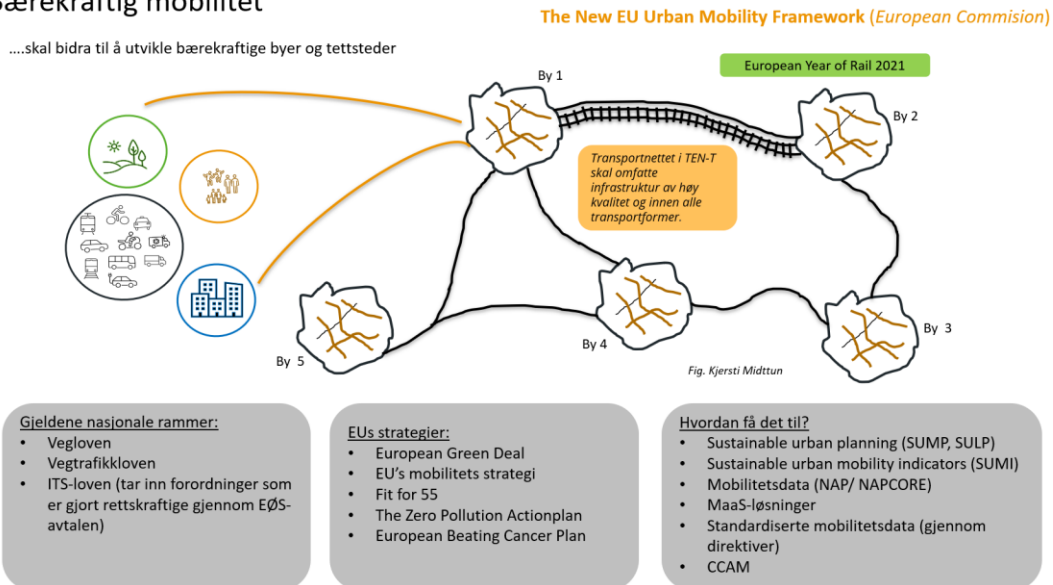
EU Kommissjonen la frem en melding om The European Green Deal i desember 2019. Den beskriver en helhetlig tilnærming i EUs klima- og miljøpolitikk som går på tvers av politikkområder, og som ivaretar og integrerer bærekraft i videre politikktutforming så vel som i gjennomføring og revisjon av eksisterende regelverk.

Målet om klimanøytralitet i EU i 2050 er styrende for innholdet i meldingen. Målet er å sikre en mer bærekraftig og sirkulær økonomisk utvikling med mindre forurensning og lavere klimagassutslipp, bedre helse, økt livskvalitet og nye arbeidsplasser. Den vektlegger et bredt partnerskap med både næringsliv, kommuner og regioner.

Transportområdet inngår i Green Deal gjennom temaet «Bærekraftig og smart mobilitet». Kommissjonen la blant annet frem forslag om en ny strategi for bærekraftig og smart mobilitet (2020). I tillegg er det varslet tiltak innenfor støtte til nye bærekraftige mobilitetstjenester og MaaS-løsninger, bl.a. gjennom finansiell støtte fra EU-programmet CEF (Connecting Europe Facilities), der Norge ikke deltar.

¹⁵ [Rammeverk og internasjonale føringer for ITS \(SVV, 2019\)](#)

Bærekraftig mobilitet



Figur 5: Bærekraftig mobilitet (Kilde: Kjersti Midttun)

Figur 5 illustrerer hvilke rammer og verktøy som finnes for å utvikle et bærekraftig transportsystem som igjen bidrar til bærekraftige byer. Figuren er laget med bakgrunn i «The New Urban Mobility Framework»¹⁶, som er et rammeverk og en verktøykasse for bærekraftig mobilitet for personer og gods i byområder.

5.2.1 TEN-T retningslinjer

På Regjeringen.no omtales EUs reviderte og vitaliserte retningslinjer for utbygging av det transeuropeiske transportnettet (TEN-T)¹⁷. Rettsakten inkluderer også CEF som finansieringsinstrument og ble innlemmet i EØS-avtalen høsten 2015.

TEN-T omfatter på transportsiden infrastruktur (veger, jernbaner, indre vannveger, havner, lufthavner) og nødvendig tjenesteyting for denne (bl.a. trafikkstyrings- og kontrollsystemer). TEN omfatter også tele- og energinettverk, som omhandles i egne retningslinjer. Formålet med TEN-T er å fremme bærekraftig transport under best mulige miljø- og samfunnsmessige forhold for å bidra til EUs mål spesielt for miljø og konkurransevne. Opprinnelig plan var at nettverket skulle innføres gradvis innen 2010.

Transportnettet i TEN-T skal omfatte infrastruktur av høy kvalitet og innen alle transportformer. Eksisterende kapasitet skal utnyttes optimalt, og nettet skal så langt det lar seg gjøre være interoperabelt innen hver transportsektor og fremme intermodalitet mellom ulike transportformer.

Rettsakten fra 2015 fokuserte på fem hovedutfordringer med TEN-T:

- manglende sammenheng, særlig på grenseoverskridende strekninger
- store forskjeller mellom landene mht. standard på infrastruktur og tilgang til nettet
- mangel på samspill mellom transportformene, dvs. ikke tilrettelagt for multimodalitet
- ikke tilrettelagt for å bidra til målet om 60 prosent reduksjon i klimagassutslippene fra transport innen 2050

¹⁶ [The new European urban mobility framework](#) (desember 2021)

¹⁷ Regjeringen: [TEN-T retningslinjer](#) (2015)

- ulike nasjonale krav og regelverk hindrer interoperabilitet

TEN-T er blant annet mål for implementering av direktiver og forordninger, for eksempel ITS-direktivet. Det samlede TEN-T vegnettet, core og comprehensive, er vist på [kart fra EU-kommisjonen](#).

5.2.2 ITS-direktivet

ITS-direktivet fra EU (EU 2010/40) er et rammedirektiv som gir EU-kommisjonen fullmakt til å utarbeide obligatoriske forordninger som skal sikre sammenhengende og interoperable ITS-tjenester på hovedvegnettet i Europa. Forordningene er en konkretisering av krav som stilles til prioriterte tiltak i ITS-direktivet.

I direktivet er det spesifisert et utvalg prioriterte tiltak som skal gjennomføres først gjennom følgende forordninger:

- a. Multimodal reiseinformasjon ([Delegated regulation 2017/1926](#))
- b. Sanntids veg- og trafikkinformasjon ([Delegated regulation 2015/962](#))
- c. Trafikksikkerhetsrelatert informasjon ([Delegated regulation 2013/886](#))
- d. Harmoniserte regler for eCall
- e. Informasjonssystemer for sikre og trygge P-plasser for lastebiler ([Delegated regulation 2013/885](#))

Disse forordningene er rettskraftige i EU, implementert i EØS-avtalen og gjort til forskrifter under ITS-loven. For status for implementering i norsk lovverk, se også kapittel 5.3.7.

ITS-direktivet EU 2010/40 gjelder for det definerte TEN-T vegnettet, og inkluderer bare deler av det viktigste riksvegnettet i Norge. Fylkesveger og kommunale veger er i denne første versjonen ikke omfattet av ITS-direktivet. Det pågår diskusjoner om hvorvidt ITS-direktivet bør gjelde for en større del av vegnettet enn det gjør i dag.

Det er satt i gang en prosess for revisjon av ITS-direktivet. Det overordnede målet er å øke implementering og bruk av ITS i Europa gjennom å videreutvikle vegtransportssystemet, inkludert grensesnitt mot andre transportformer, og redusere negative eksterne effekter av vegtransport. Revisjonen av direktivet skal også bidra til:

- Økt interoperabilitet og sammenheng i tjenester over landegrenser for ITS applikasjoner, systemer og tjenester
- Å etablere effektive koordinerings-, samarbeids- og oppfølgingsmekanismer mellom involverte interessenter
- Oppfølging relatert til tilgjengelighet og deling av data som støtter ITS-tjenester

Revideringen omfatter både forordning 2015/962 om sanntids trafikkinformasjon og forordning 2017/1926 om multimodale reiseinformasjonstjenester. Ny forordning for sanntids trafikkinformasjon (EU 2022/670) er nå vedtatt i EU. Forordningen innfører noen nye datatyper og utvider gradvis det geografiske dekningsområdet. Dette vil påvirke fylkeskommuner og kommuner i større grad enn forordning 2015/962.

Revidert forordning 2017/1926 forventes å være klar ultimo 2022/primò 2023 og har som mål å legge bedre til rette for MaaS-tjenester gjennom å stille krav om at sanntidsdata skal være tilgjengelige. I dagens forordning er det krav om å dele data som allerede finnes, mens den reviderte forordningen trolig også vil ha krav om at data skapes. Listen over datatyper som omfattes av forordningen vil trolig utvides til også å gjelde for eksempel data om fyllingsgrad på transportmidlene og historiske data.

I tillegg til at forordning 2017/1926 revideres er en ny forordning om multimodale digitale mobilitets-tjenester (MDMS) under arbeid. MDMS vil blant annet omhandle avtaler og markedsbetingelser og skal legge til rette for sammenhengende billettering.

ITS-direktivet pålegger medlemslandene (og Norge) å etablere et nasjonalt tilgangspunkt for tilgjengeliggjøring av veg, transport og multimodale data. Det norske nasjonale tilgangspunktet er tilgjengelig på [Transportportal.no](https://transportportal.no).

Prosjektet NAPCORE (National Access Point Coordination Organisation for Europe)¹⁸ støttes økonomisk av EU kommisjonen (DG Move) og er etablert for å koordinere og harmonisere de nasjonale tilgangspunktene som er etablert under ITS-direktivet. Prosjektet skal også se på hvordan standarder tolkes og brukes. Alle medlemsland i EU bidrar i NAPCORE, i tillegg til at Norge og Sveits deltar som partnere.

Følgende arbeidsgrupper inngår i NAPCORE:

- WG1: NAP Platform strategy and governance
- WG2: Interoperability and level of service of NAPs
- WG3: NAP content and accessibility
- WG4: Data Exchange Standards (med fire undergrupper på hhv. DATEX II, TN-ITS, multimodale data og metadata)
- WG5: National Bodies and compliance assessment

Norge, ved Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet, deltar aktivt i NAPCORE og på alle nivåer av prosjektet.

5.2.3 Personvernforordningen (GDPR)

GDPR gir en lang rekke rettigheter som er viktige å ta hensyn til når det er ønskelig å lagre informasjon om trafikanter eller kunder. Rett til å vite hva som blir lagret, rett til å gi samtykke før informasjonen brukes ut over det som er strengt nødvendig, rett til å korrigere informasjon, rett til å bli glemt, rett til å ta med seg dataene, og rett til å ikke bli automatisk profilert. Det er et grunnleggende prinsipp for GDPR at det skal innhentes aksept for videredelig og bruk av data til andre formål enn det er innhentet for.

GDPR medførte behov for endringer i norsk lov og forskrift. Forordningen er etablert i norsk lov gjennom personopplysningsloven.

5.2.4 Åpne data-direktivet

Direktivet skal bidra til bedre datautveksling og gjenbruk av data. Det omfatter både historiske data og sanntids datasett som produseres av offentlige aktører. Direktivet pålegger å:

- Redusere barrierer for markedsadgang ved å begrense unntakene som tillater å ta betalt for viderebruk av data utover marginalkostnadene ved spredning
- Øke tilgjengeligheten av offentlige og offentlig finansierte data
- Øke forretningsmulighetene

Direktivet pålegger også offentlige organer en forpliktelse til å stille sanntidsdata tilgjengelig for videre bruk. Kravene er at dynamiske data skal gjøres tilgjengelig via API-er umiddelbart etter innsamling. Et av direktivets formål ved å øke bruken av API er å få frem en mer proaktiv publisering av dynamiske data på nett, noe som vil redusere de administrative byrdene gjennom færre forespørsler om videre bruk og også færre klager.

¹⁸ Nettside; [NAPCORE](https://nadc.eu)

5.2.5 FFD-forordningen

Forordning for fri flyt av andre opplysninger enn personopplysninger (FFD-forordningen)¹⁹ var på høring i Norge i 2019. Forordningen gjelder alle typer teknologisk behandling og lagring av data i vid forstand. Forordningen gjelder kun for andre opplysninger enn personopplysninger og griper således ikke inn i personvernforordningen (GDPR). Sammen skal FFD-forordningen og EUs personvernforordning skape et omfattende og sammenhengende rettslig rammeverk som skal sikre fri flyt av data i hele EU/EØS-området.

5.2.6 INSPIRE-direktivet

INSPIRE-direktivet skal sikre tilgang til offentlig forvaltet geografisk informasjon (geodata), bl.a. om natur, samferdsel, bebyggelse, befolkning og miljøforhold. Geodata fra ulike etater og forvaltningsnivå skal kunne sammenstilles og gjøres tilgjengelig på tvers av administrative grenser og organisatoriske skiller. Dette forutsetter at det blir etablert felles standarder og tjenester for elektronisk søk og uttak av data. Rettsakten skal bane vei for en gradvis harmonisering av geodata mellom landene, men er i seg selv ikke et program for innsamling av ny informasjon. INSPIRE skal bygge på de enkelte lands nasjonale geografiske infrastrukturer.

5.3 Utvikling av politikk og rammeverk i Norge

Det norske lovverket er bare i begrenset grad tilpasset ordninger som MaaS. Det krever en større gjennomgang å påpeke hvordan lovverket må tilpasses eller utvikles for å ivareta MaaS som tjenesteområde. Nedenfor er noe av det mest relevante av lovverk og forskrifter omtalt.

5.3.1 Statlige målsetninger i NTP

Nasjonal transportplan 2022-2033 (NTP) legger til grunn fem overordnede målsetninger for utvikling av transportsystemet i Norge:

- Mer for pengene
- Effektiv bruk av ny teknologi
- Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål
- Nullvisjon for drepte og hardt skadde
- Enklere reisehverdag og økt konkurranseevne for næringslivet

Regjeringen fortsetter også satsingen for å oppnå nullvekst i persontransport med bil i de største byområdene – med mål om at klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy skal reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykling og gange. I tillegg har FNs bærekraftsmål en sentral posisjon i NTP 2022-2033.

MaaS som tjeneste kan henges på flere av de overordnede målområdene i NTP, og kan med rett utvikling og bruk også være relevant for nullvekstmålet og utvalgte bærekraftsmål.

5.3.2 Veglova og forskrifter

Lov om vegar (veglova) tildeler Statens vegvesen ansvar for nasjonale oppgaver som gjelder blant annet trafikkinformasjon for offentlig veg (§ 10). En rekke forskrifter er hjemlet i veglova og et par av de mest relevante for MaaS er nevnt nedenfor.

Eksisterende vegdataforskrift er hjemlet i § 62 og pålegger fylkeskommunene og Oslo kommune å innhente, kvalitetssikre og formidle data for sitt vegnett og trafikken der, på definerte formater som er bestemt av Statens vegvesen. Vegdataforskriften er under revisjon for å tilpasses omorganiseringen i vegsektoren og opphør av sams vegadministrasjon. Nye forskriftsbestemmelser

¹⁹ [Forordning for fri flyt av andre opplysninger enn personopplysninger i EU \(FFD-forordningen\)](#)

for vegdata og trafikkinformasjon skal også ivareta at digitalisering og ny teknologi fører til økte datamengder som kan bidra til et bedre og mer ensartet tjenestetilbud mot trafikantene.

Lokale forskrifter i Oslo og Trondheim, hjemlet i veglova § 8, regulerer parkeringstillatelser for bildeling. Formålet er å legge til rette for å redusere samlet bilbruk, stimulere til lavere klimagassutslipp og redusere offentlig vegareal som brukes til parkering.

5.3.3 Vegtrafikkloven og trafikkreglene

Vegtrafikkloven²⁰ er en rammelov som gir bestemmelser om trafikken på veg, inkludert skilt, hastighet, vikeplikt, parkering m.m. Loven gir også regler for fører av kjøretøy, særlig krav relatert til trafiksikkerhet, om førerkort, trafikkopplæring samt godkjenning og registrering av kjøretøy. En rekke forskrifter er hjemlet i vegtrafikkloven.

Forskrift om kjørende og gående trafikk (trafikkreglene) gjelder for all trafikk på vei. Trafikkreglene er lover og regler som styrer hvordan trafikanter skal oppføre seg i et vegtrafikkmiljø, med hovedhensikt å ivareta trafiksikkerheten. Norge har egne nasjonale trafikkregler, men disse er tilpasset et internasjonalt trafikkbilde.

Statens vegvesen er involvert i METR-prosjektet, som går ut på å etablere elektroniske trafikkregler. Dette er et viktig element i forbindelse med automatisert transport, men kan også være relevant for MaaS.

5.3.4 Ansvar for kollektivtrafikk

Ansvar for kollektivtransporten er delt mellom staten og fylkeskommunene. Disse bidrar i ulik grad til infrastruktur, planlegging og kjøp av kollektivtransporttjenester. Staten har et overordnet ansvar for transportpolitikken og fastsetter rammebetingelsene. Staten har også ansvaret for riksveger og det nasjonale jernbanenettet, mens fylkeskommunene har ansvaret for den lokale kollektivtransporten på veg og fylkesvegferje innenfor hvert fylke.

Den 1.1.2020 trådte Lov om overføring av ansvar for kollektivtransport²¹ i kraft. Denne loven åpner for at ansvar for kollektivtransport kan overføres fra fylkeskommunen til kommunen. Ved overføring av ansvar for kollektivtransport overtar kommunen ansvaret for kollektivtransporttilbudet innenfor kommunens grenser. Kommunen bestemmer selv omfanget av kollektivtransporttilbudet.

De fylkeskommunale administrasjonsselskapene for kollektivtrafikk er de som har kommet lengst i forsøket på å utvikle tjenester for kombinert mobilitet eller MaaS i Norge.

5.3.5 Yrkestransportloven og yrkestransportforskriften

Yrkestransportloven omhandler all transport av varer og personer på veg og over korte avstander på sjø (ferje, hurtigbåt). Forskrift om yrkestransport med motorvogn og fartøy (yrkestransportforskriften) beskriver blant annet løyvemyndighet for persontransport i rute og for drosjenæringen. Forskriften stiller krav til elektroniske billetteringssystemer for løyvehaver (se også kapittel 5.3.6).

MaaS er i stor grad avhengig av data fra kollektivtrafikken. Dette er regulert i rundskriv N-2/2019²² under yrkestransportloven og pålegger kollektivtrafikkansvarlige å oppdatere sine data om ruter, rutetider, stoppesteder og avvik til Entur AS som forvalter de nasjonale databasene med åpne data.

²⁰ [Vegtrafikkloven](#)

²¹ [Lov om overføring av ansvar for kollektivtransport](#)

²² [Reviderte retningslinjer for offentliggjøring av ruteopplysninger for persontransport](#)

Høsten 2020 ble det vedtatt et nytt drosjeregulverk som skal bidra til enklere etablering og større valgfrihet. Det nye regelverket opphever blant annet antallsreguleringen samt reglene om løyvedistrikt og stasjonsingssted.

5.3.6 Jernbaneloven og forskrift om billettering ved jernbanetransport

Jernbaneloven gjelder anlegg og drift av jernbane, inkludert sporvei, tunnelbane m.m. Loven regulerer også utøvelsen av transport på jernbane og konkurranseutsetting.

Detaljerte krav for rutedata og elektronisk billettering finnes i håndbøkene for samlet kollektivtrafikk. De skal bidra til å møte målet om en sømløs, enkel og forutsigbar reise for kundene, på tvers av fylker og transportselskaper. Håndbøkene er en videreføring av Håndbok N801 (rutedata) og Håndbok V821 (elektronisk billettering) som tidligere ble forvaltet og utgitt av Statens vegvesen. Ansvaret for håndbøkene ble overført til Jernbanedirektoratet 1. april 2017. Jernbanedirektoratet har nå ansvar for koordinering av felles nasjonal løsning for elektronisk billettering, som er ment å bidra til et sammenhengende transportsystem.

5.3.7 ITS-lov og forskrifter

ITS-loven (Lov om intelligente transportsystemer innenfor vegtransport)²³ fra 2015 har primært til hensikt å innføre forordningene under ITS-direktivet i norsk rett utover at de tas inn i EØS-avtalen. I tillegg åpner loven for å regulere nasjonalt prioriterte systemer og tjenester for blant annet å sikre interoperabilitet og likhet i landet for ITS. Forordningene fra EU er oversatt og inngår som forskrifter under ITS-loven. Status for de ulike forordningene er vist i tabell 1.

Tabell 1: Status for implementering av forordninger under ITS-direktivet i norsk rett.

Tiltak & Nr	Kommisjonsdelegert forordning	Status EU og i Norge
A) 1926/2017	Multimodale reiseinformasjonstjenester	Rettskraftig i EU Rettskraftig i Norge
B) 962/2015	EU-dekkende tilgjengeliggjøring av veg- og trafikkinformasjonstjenester i sanntid	Rettskraftig i EU Rettskraftig i Norge Tjeneste i Norge
C) 886/2013	Tilgjengeliggjøring av et minimum av sikkerhetsrelevant trafikkinformasjon for brukerne	Rettskraftig i EU Rettskraftig i Norge Tjeneste i Norge
D) 305/2013	Harmonisert fremskaffelse av interoperabel EU-dekkende eCall	Rettskraftig i EU Foreløpig forskrift i Vegtrafikkloven
E) 885/2013	Informasjonstjenester for sikre og trygge hvile/P-plasser for tungtransport	Rettskraftig i EU Forskrift klar, ikke rettskraftig i Norge Avventer tjeneste i Norge

Forordning A, multimodale reiseinformasjonstjenester, er spesielt relevant for MaaS. Norsk forskrift for multimodale reiseinformasjonstjenester er rettskraftig fra mars 2021.

Gjeldende ITS-direktiv (EU 2010/40) og kommisjonsdelegerte forordninger setter krav til tjenester for TEN-T og det øvrige vegnettet. I tillegg stiller ITS-direktivet krav til etablering av et nasjonalt tilgangspunkt for trafikkinformasjon (NAP). Dette er realisert i Norge gjennom [Transportportal.no](https://transportportal.no).

Pågående revisjon av ITS-direktiv og forskrifter forventes å bli gjort gjeldende etter norsk lov på samme måte som forskriftene i eksemplene på rammebetingelser for hvert nye nivå i bygger på innholdet i nivåene under, og integrasjonen av tjenester og funksjonalitet øker med økende nivå.

²³ [Lov om intelligente transportsystemer innenfor vegtransport m.m. \(ITS-loven\)](#)

denne tabellen kan inngå i grunnlaget for videre konkretisering og arbeid med å tilrettelegge for maas i norge.

tabell 2. For omtale av revisjonsarbeidet se kapittel 5.2.2.

5.3.8 Åpne data

Regjeringen har utarbeidet en Stortingsmelding om datadrevet økonomi og innovasjon²⁴. For transportsektoren er økningen i datatilfang, kombinert med kunstig intelligens, særlig viktig for utviklingen av både automatiserte eller autonome løsninger, samhandlende intelligente transportsystemer og nye mobilitetsløsninger basert på deling (MaaS, bildeling etc).

5.3.9 Lovverk for elsparkesykler

Mikromobilitet, inkludert utleie av elektriske sparkesykler, er en del av et helhetlig mobilitetstilbud i byer. Våren 2021 er det vedtatt lovverk og regelverk for drift og bruk av elsparkesykler i Norge.

Lov om utleie av små elektriske kjøretøy på offentlig grunn²⁵ gir kommunene anledning til å utarbeide forskrift som kan gi bestemmelser om restriksjoner på bruk og at utleie bare kan gjøres med tillatelse fra kommunen.

Statens vegvesen har utarbeidet en veiledning for regulering av elektriske sparkesykler på offentlig grunn²⁶. Hensikt med denne temaveilederen er å hjelpe norske kommuner med å planlegge, tilrettelegge og følge opp bruk av elektriske sparkesykler, og i tillegg danne grunnlag for samarbeid og avtaler med operatører som tilbyr tjenester med delte elektriske sparkesykler.

Samferdselsdepartementet har også vedtatt strengere regler for bruk av elsparkesykler²⁷, hovedsakelig motivert av trafikksikkerhet og framkommelighet for andre trafikantgrupper. Regelverket er forankret i vegtrafikklovgivningen og gir kommunene mulighet til å skilte og håndheve parkeringsforbud, fartsgrenser og bruksforbud. Det tydeliggjør også forbudet mot flere personer på ett kjøretøy.

5.4 Standardisering og arkitektur

Rapporten *Rammeverk og internasjonale føringer for ITS*²⁸ (SVV, 2019) beskriver hvordan arkitektur og standardisering fungerer som grunnleggende verktøy for interoperabilitet og harmonisering ved utvikling av tjenester.

Standardisering, og bruk av standarder i utvikling av tjenester, er grunnleggende viktig. Og det er en forutsetning for å kunne etablere sammenhengende tjenester nasjonalt og på tvers av regioner.

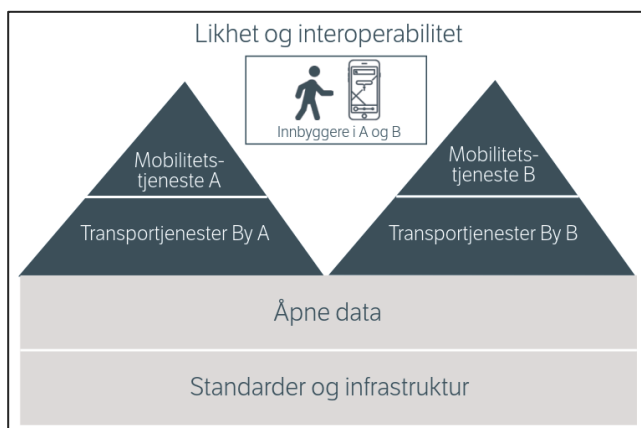
²⁴ Meld. St. 22 (2020-2021) [Data som ressurs](#) (mars 2021)

²⁵ [Lov om utleie av små elektriske kjøretøy på offentlig grunn](#)

²⁶ [Veiledning for regulering av elektriske sparkesykler på offentlig grunn](#) (SVV, 2022)

²⁷ [Strengere regler for bruk av elsparkesykler fra 18. mai](#)

²⁸ [Rammeverk og internasjonale føringer for ITS](#) (SVV, 2019)



Figur 6: Interoperabilitet mellom tjenester.

Kilde: Smart mobilitet, likhet og interoperable tjenester, svv-rapport 631

Rapporten beskriver også rammearkitekturer, som ARKTRANS og FRAME/FRAME-NEXT, og mer detaljerte arkitekturer for ITS-området. Arkitekturer, på forskjellige nivå, synliggjør sammenhenger mellom aktører og organisasjoner, og viser i tillegg ansvar og nødvendig informasjonsflyt mellom disse. Basert på dette utvikles systemarkitekturer som brukes for å beskrive og spesifisere faktiske systemer og tjenester.

Transmodel²⁹ er den europeiske referanse datamodellen for kollektivtransport. Transmodel danner grunnlag for å definere standard utvekslingsformater som muliggjør deling og utveksling av data om kollektivtransport på tvers av organisatoriske og systemmessige barrierer.

NeTEx³⁰ er en teknisk standard for utveksling av rutedata og relaterte data for kollektivtransport. Entur og Jernbanedirektoratet har ansvar for å implementere NeTEx-standardens i Norge. Målet med dette arbeidet er at NeTEx skal ligge til grunn for all utveksling av data om kollektivtrafikk i Norge og at alt datagrunnlag skal samles i en felles database.

Standardisering og arkitektur muliggjør interoperabilitet mellom tjenester og mellom regioner. Det legger til rette for datautveksling mellom aktører og gjør det enklere å utvikle nye transporttjenester på tvers av ulike tjenestetilbydere. Behovet for standardisering av dataflyt og grensesnitt forsterkes for MaaS, fordi kompleksiteten øker betraktelig med antall datatyper og aktører¹⁴.

Et sentralt element i en MaaS-løsning er at aktørene kan selge billetter på vegne av hverandre. Den kommende MDMS-forordningen vil, når den blir rettskraftig i Norge, legge til rette for dette.

²⁹ Transmodel (<http://www.transmodel-cen.eu/>)

³⁰ NeTEx (<http://netex-cen.eu/>)

6. Oppsummering

Denne rapporten er en gjennomgang av noen utvalgte forhold og forutsetninger som er relevante for etablering av MaaS, Mobility as a Service. MaaS som tjeneste er under utvikling i Norge, og flere regionale initiativer eksisterer. Forretningsmodeller, utveksling av data og nødvendige reguleringer er forhold som har betydning for løsningene. Regulering omfatter lovverk og gjeldene regelverk for området.

I kapittel 2 beskrives noen eksisterende MaaS-løsninger i Norge og i utlandet. I Norge er kollektivselskapene bærebjelkene i det lokale og regionale mobilitetstilbudet, og eksisterende MaaS-tjenester er hovedsakelig bygget opp rundt de fylkeskommunale kollektivselskapene. I Finland og Sverige er det utviklet MaaS tjenester og prosjekter som tar tak i en del av de mest relevante problemstillingene og utfordringene for kombinerte mobilitetstjenester.

Gode og velfungerende forretningsmodeller for MaaS er krevende, men også fundamentalt viktig for å oppnå suksess og levedyktige tjenester. Forretningsmodeller berører mange relevante problemstillinger og kommersielle forhold, med blant annet mange involverte aktører, abonnements- og kundeløsninger, inntekst- og kostnadsfordeling og datautveksling.

Det er behov for en diskusjon rundt hvordan MaaS-aktører faktisk kan tjene penger. Skal de ta høyere priser enn hvis man kjøper hos transportørene? Skal de få salgsprovisjoner fra transportørene, og hva betyr det i så fall for transportørene som vil få reduserte inntekter uten at kostnadene reduseres? Skal de tillates å ta betalt for å fremme enkelte transporttilbud foran andre? Dette er markedsmessige og kommersielle diskusjoner som kan bidra til å problematisere og nyansere innføringen av MaaS, men som ikke er diskutert videre i denne rapporten.

Etablering av MaaS-løsninger bør skje innenfor et omforent rammeverk, med lover, reguleringer, standarder og arkitektur. En del utforming av politikk og relevant rammeverk utvikles internasjonalt og i regi av EU, både som direktiver og forordninger og som standarder. Politikk og krav fra EU implementeres i norsk lovverk gjennom EØS-avtalen.

I Norge vil utvikling av MaaS skje innenfor eksisterende lover og forskrifter, og med eventuelle behov for tilpasninger av disse. Veglova, vegtrafikkloven, yrkestransportloven, jernbaneloven og ITS-loven er blant de mest sentrale.

Med bakgrunn i det som er diskutert i denne rapporten er det identifisert noen områder som vil bidra til å fremme utviklingen av MaaS:

Standardisering og arkitektur

I en MaaS-løsning skal ulike tjenester fra ulike leverandører kunne snakke sammen. Dette stiller krav til et minimum felles og omforent rammeverk i form av standardisering og arkitektur på ulike nivåer i tjenestene. Dette gjelder blant annet for krav til datautveksling og billetteringsgrensesnitt.

Forretningsmodeller

Etablering av gode forretningsmodeller for MaaS er krevende. Innenfor et genuint MaaS-konsept skal alle involverte aktører kunne ta ut gevinst samtidig, dvs innenfor alle ledd i MaaS-tjenesten. Robuste og bærekraftige løsninger for inntekts- og kostnadsfordeling er derfor en sentral forutsetning for at MaaS skal fungere.

Datagrunnlag

Kvalitet og tilgjengelighet for datagrunnlag er en grunnleggende forutsetning for MaaS. Data skal kunne være tilgjengelige og utveksles mellom ulike aktører i kjeden. I praksis bygger en MaaS-løsning på relevante, kvalitetssikrede og tilgjengelige data på standardiserte grensesnitt og på tvers av aktører.

Regulering

Utvikling og integrasjon av MaaS-tjenester tar utgangspunkt i eksisterende reguleringer for transportområdet. Det blir viktig å følge opp behovet for tilpasninger av regelverket, slik at utviklingen på mobilitetsområdet går i en bærekraftig og samfunnsøkonomisk riktig retning.

Innenfor et MaaS-konsept må det være standardiserte avtaleverk og dataleveranser, og det må også være en stor grad av tillit mellom aktørene. Norge er gjennom EØS-avtalen forpliktet til å følge lovverket som vedtas i EU på området i tillegg til norsk lovverk. Gjennom dette er det også mulighet til involvering underveis, blant annet med innspill til høringene knyttet til direktivene.

I kapittel 2 beskrives et forslag til en topologi for de ulike nivåene av tjenester og funksjoner som må integreres for å oppnå en full MaaS-løsning (se figur 2 i kapittel 2). De ulike nivåene er:

Nivå 0: Ingen integrering eller samordning. Hver operatør selger sine tjenester. Det finnes heller ingen koordinering av tilbudet til den enkelte operatør og ingen felles betalingsløsning.

Nivå 1: Operatørene deler informasjon om tilbudet og om hva dette koster. Dette er tilgjengelig og kan presentere på felles plattform.

Nivå 2: Operatørene deler informasjon om tilbudet og om hva dette koster. Dette presentere på felles plattform og er koblet sammen med en betalingsløsning som gjør det mulig å betale for hele reisen. Hvis reisen består av tog og buss så betaler du for en gjennomgående reise.

Nivå 3: All informasjon deles i en plattform. Kunden har som «abonnent» betalt inn en sum som det kan reises for i løpet av en gitt periode. Reisen som bestilles og gjennomføres blir trukket fra summen kunden har tilgjengelig. MaaS-operatøren vil kunne gi rabatter som gjør det attraktivt å abonnere på ordningen.

Nivå 4: Samme som beskrevet under nivå 3. På dette nivået vil i tillegg politiske mål og samfunns mål sette rammer for hva en reise koster. Dette kan for eksempel kobles mot CO₂-utslipp eller annet for å sikre en bærekraftig utvikling. Konkret innhold vil sannsynligvis variere mellom ulike geografiske områder.

Den samme nivåinndelingen for MaaS er presentert i eksemplene for rammebetingelser i tabellen under. For hvert nye nivå i tabellen er det skrevet inn eksempler på hvilke rammebetingelser som vil kunne kreves på hvert nivå. Oversikten er ikke nødvendigvis komplett, men hensikten er å gi et overordnet bilde av hva som må til for å løfte tjenestene til neste nivå innenfor områdene nevnt ovenfor.

Eksemplene på rammebetingelser for hvert nye nivå i bygger på innholdet i nivåene under, og integrasjonen av tjenester og funksjonalitet øker med økende nivå. Denne tabellen kan inngå i grunnlaget for videre konkretisering og arbeid med å tilrettelegge for MaaS i Norge.

Tabell 2: Eksempler på rammebetingelser for hvert nivå av MaaS

	Nivå 0 Ingen integrering	Nivå 1 Multimodal reiseplanlegger, prisinformasjon	Nivå 2 Enkeltreiser – finn, bestill og betal	Nivå 3 Abonnementsavtaler	Nivå 4 Politikk, incentiver, offentlig-privat samarbeid
Standardisering	Ingen	Standardisere grensesnitt for å dele informasjon (ref. Entur).	Integrere prismodeller. Behov for åpne billetteringsgrensesnitt.	Fleksible prismodeller vil være integrert.	Krav om felles referansemodeller, som Transmodel
Arkitektur	Ingen	Mulig å dele informasjon om transporttilbud og takster.	Mulig å integrere transporttilbud og takster fra andre operatører	Legge til rette for integrerte betalings- og billetteringsløsninger.	Krav om felles referansemodeller, som Transmodel
Datagrunnlag	Ingen	Dele informasjon om pris og transporttilbud (ref. MMTIS)	Utveksle bruksdata mellom operatører som grunnlag for avregning.	Utveksle bruksdata mellom operatører som grunnlag for avregning.	Nye datatyper for å ivareta bærekraftig utvikling av transport-systemet.
Forretningsmodeller	Ingen	Operatørspesifikk betaling for bruk.	Salg av billetter på tvers av operatører. Avklare kostnads- og inntektsfordeling ved kjøp av gjennomgående reiser, med flere transportmidler.	Betaling for abonnement (periode). Må etableres omforente modeller for inntektsfordeling mellom aktører.	Inkludere bærekraft i forretningsmodeller som stimulerer til grønn (og aktiv) mobilitet.
Regulering av transportområdet	Ingen	Krav om å utveksle informasjon om transporttilbud og takster. I Norge er dette regulert i yrkestransportforskriften og jernbaneforskriften.	Implementere MDMS-forordning for å regulere relevant infrastruktur. Avklare problemstillinger relatert til konkurranse- nøytralitet og rangering av reiseforslag.	Regulering av markedsmessige og kommersielle betingelser mellom aktørene.	Reguleringer i tråd med gjeldende mål for bærekraftig utvikling av transport-systemet. Omfatte både offentlige og private aktører.



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

firmapost@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag