Skatteetaten

Statens vegvesen

KVU Veibruksavgift og bompenger

Vedlegg 2-2 Analyse av status og trender i andre land

Dokumenteier:	Bente Berg, prosjekteier Skatteetaten
Skrevet av:	Prosjektgruppe ledet Vilrid Frantzen og Dag B. Bremer
Revidert av:	Prosjektleder Morten Tveit
Versjon:	1.0
Gjelder fra:	17.oktober 2022
Godkjent av	Prosjektleder Morten Tveit

Versjon	Dato	Beskrivelse	Status
0.8	23.06.22	Første versjon	For informasjon
1.0	17.10.22	Versjon til ekstern kvalitetssikrer	Godkjent av prosjektleder
1.1	16.11.22	Oppdatert for UK, Sverige	Godkjent PL

INNHOLD

01 **INNLEDNING**
Introduksjon, sammendrag, definisjoner og omfang

02 **METODE**
Fremgangsmåte og kilder

03 **INTERNASJONAL AKTIVITET**
Gjennomgang av utvalgte land

04 **SKAL NORGE VÆRE FØRST UT?**
Oppsummering, suksesskriterier og anbefaling fra en arbeidsgruppe i prosjektet

06 **VEDLEGG**
Fotnoter
Referansekilder

Kapittel 1- Innledning

Introduksjon, sammendrag, definisjoner og omfang

Introduksjon

Denne rapporten er bestilt fra Finansdepartementet og Samferdselsdepartementet, som har gitt Skatteetaten og Statens vegvesen i oppdrag å gjennomføre en konseptvalgutredning av en ordning for fastsettelse og innkreving av veibruksavgift og bompenger.

Hensikten med denne rapporten er å presentere relevant innsikt fra andre land om deres håndtering av veibruksavgift og bompenger. Formålet med kartlegging av andre land er hovedsakelig å samle innsikt om hva status er og hvilke læringspunkter de har erfart. Konseptvalgutredningen har kartlagt informasjon fra utvalgte land som antas å ha kommet langt innen dette område.

> *I tackle every big new problem by asking two questions: Who has dealt with this problem well? And what can we learn from them? – Bill Gates*

Sammendrag

Innledning
Denne rapporten er et vedlegg til konseptvalgutredningen om veibruksavgift og bompenger og kaster lys over status i andre av en ordning for fastsettelse og innkreving av veibruksavgift og bompenger. For å sikre bredde i innsikten, har prosjektet gjort en vurdering av hvilke land det er ønskelig å undersøke nærmere.

Hensikt
Hensikten med denne rapporten er å presentere relevant innsikt fra andre land om deres håndtering av veibruksavgift og bompenger. Formålet med kartlegging av andre land er hovedsakelig å samle innsikt om hva status er og hvilke læringspunkter de har erfart. Konseptvalgutredningen har kartlagt informasjon fra utvalgte land som antas å ha kommet langt innen dette område.

Utvalgte land
Innsikt er av avdekket for følgende land:
- Danmark
- Sverige
- Polen
- Tyskland
- Belgia
- Nederland
- Island
- Singapore
- Storbritannia
- Irland
- Australia
- USA

Oppsummering av funn
Gjennomgangen av veiprising i andre land viser at distansebasert innkreving av vegbruksavgift for **tunge kjøretøyer er utbredt**, operativt og utprøvd på omfattende nasjonale nettverk over hele Europa. Opprinnelig er dette gjort med mikrobølgeteknologi (DSRC) basert på en elektronisk brikke i kjøretøyet og hvor brikken leses av i vegkantutstyr (innkrevingspunkter i vegsystemet). Et økende antall systemer er basert på satellittbaserte kjøretøybrikker, hvor brikken sender fra seg data om innkrevingspunkter den har passert og/eller utkjørt distanse (hvor og når).

Når det gjelder **lette kjøretøy er situasjonen ganske annerledes**. Per nå er **det ingen steder i verden hvor distansebasert vegbruksavgift** har blitt implementert i stor skala som et nasjonalt nettverk for alle lette kjøretøy basert på obligatorisk bruk av integrert kjøretøyenhet eller annet utstyr i bilen. Det er imidlertid land og delstater som har innført eller planlegger innføre forenklede avstandsbaserte avgifter for lette kjøretøy.

Oppsummering av anbefalinger
Posisjonsbasert veiprising for tunge kjøretøy finnes flere steder i Europa, og er detaljregulert i Eurovignette- og EETS-direktivene. For lette kjøretøy er systemene og regelverket utviklet i mindre grad, og flere land, derunder Sverige og Danmark ønsker derfor vente med posisjonsbasert veiprising for lette kjøretøy.

Samtidig er det særlige behov i Norge som følge av andelen nullutslippskjøretøy som kan tilsi at en starter opp en mer begrenset system som utvikles over tid til et større omfang etter hvert som risiko og kostnad reduseres, eksempelvis basert på en enkel avstandsbasert avgift eller en fast årlig avgift.

Gjennom en PESTLE-analyse er det pekt på flere viktige forutsetninger for at Norge skal kunne være først ut med et omfattende veiprisingssystem for lette kjøretøy, derunder er personvern en særlig viktig faktor. Norge kan ha visse fordeler som tilsier at en er først ut, bl.a. at Energiskattedirektivet ikke gjelder Norge direkte, og at det kan være deler av Eurovignette-direktivet som ikke får anvendelse.

Anbefalingen er å vurdere hvilke behov som må prioriteres og vurdere en trinnvis innføring, eksempelvis med en enkel avgift for nullutslippskjøretøy først, videre en posisjonsbasert avgift for tunge kjøretøy og til sist utvidelse av en posisjonsbasert avgift også til lette kjøretøy generelt.

Definisjoner

RFID

Radiofrekvensidentifikasjon (radio frequency identification, RFID) er en metode for å lagre og hente data ved hjelp av små enheter kalt RFID-brikker. Her er det montert en brikke i kjøretøyet som blir registrert når man passerer et bompengeanlegg.

GNSS
Km-baserte avgifter

GNSS, Global Navigation Satellite Systems, er en fellesbetegnelse for satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning. Distansebaserte avgifter ser vi i stadig økende grad i Europa på tunge kjøretøy hvor man kjører ut fra posisjonsdata for å kunne fastsette hvor langt man har kjørt.

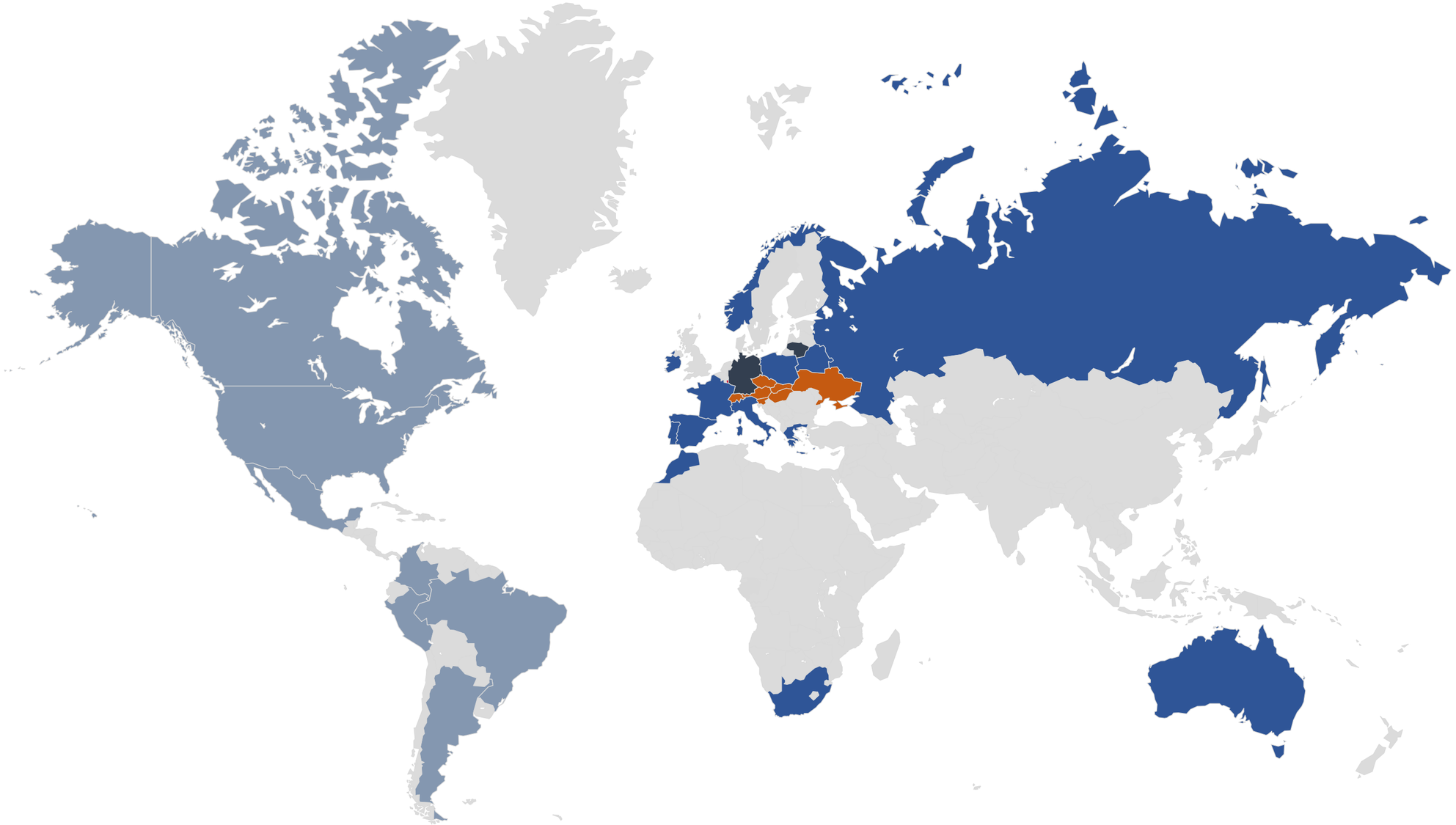
DSRC
Bompenger

DSRC er en trådløs kommunikasjonsteknologi. DSRC-teknologi opererer på 5,9 GHz-båndet i radiofrekvensspekteret og er effektiv over korte til mellomstore avstander. Her er det montert en brikke i kjøretøyet som blir registrert når man passerer et bompengeanlegg.

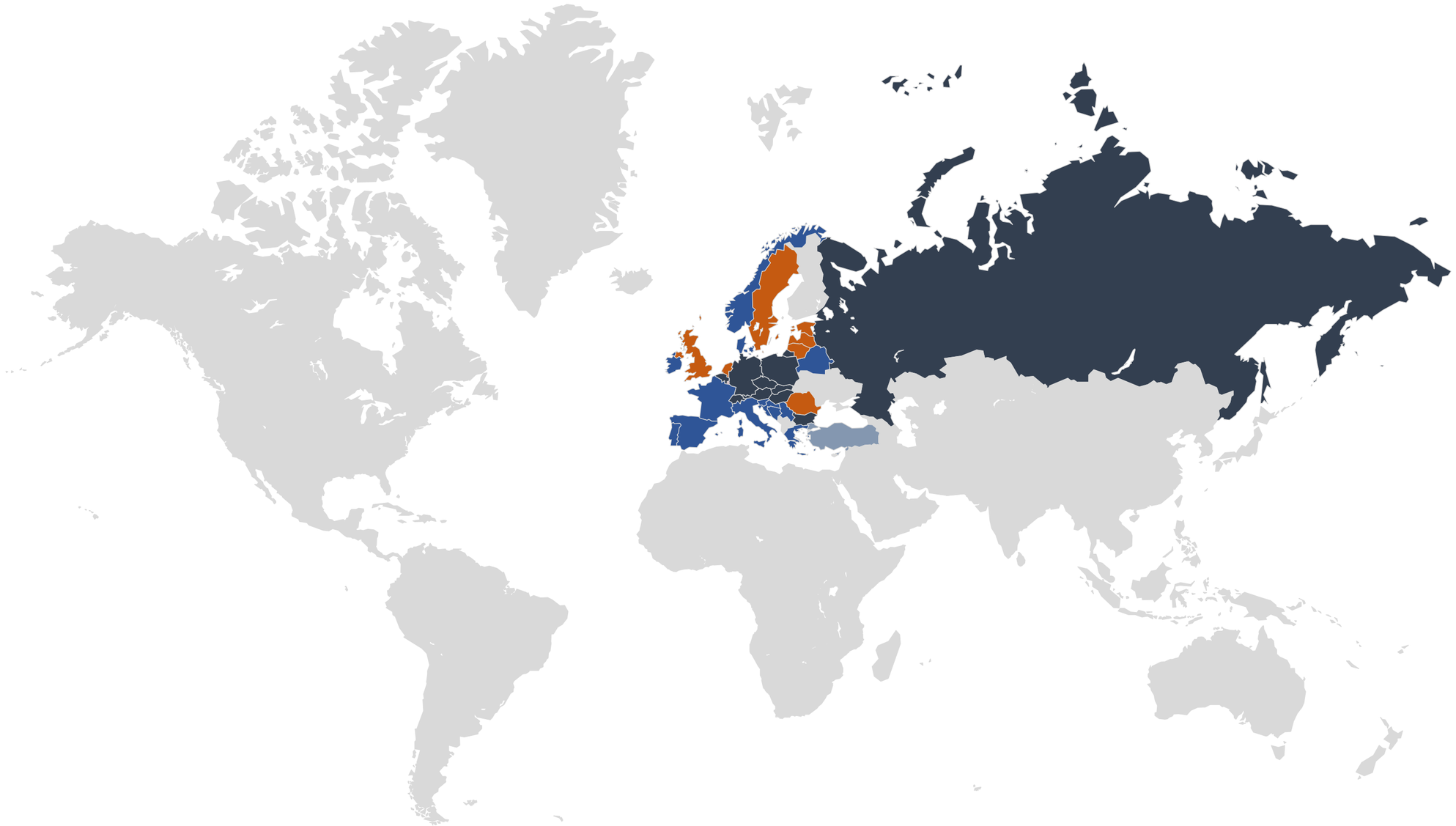
Vignette
Tidsbaserte avgifter

Man betaler ut ifra hvor lang tid man kjører langs et veinett. Hensikten med denne avgiften er å sikre like konkurransevilkår og prise veislitasje. Data er ikke nødvendig. Det er en enkel teknologi hvor man får en kvittering i font ruten og man begynner nå å gå over til elektronisk betalingsløsninger.

Overblikk lette kjøretøy



Overblikk tunge kjøretøy



Kapittel 2- Metode

Fremgangsmåte og kilder

Fremgangsmåte

1

Innsamling

Manuell innsamling av publisert og tilgjengelig informasjon.

2

Henvendelser

Henvendelse til aktører og nettverk med forespørsel om bidrag gjennom e-post utveksling.

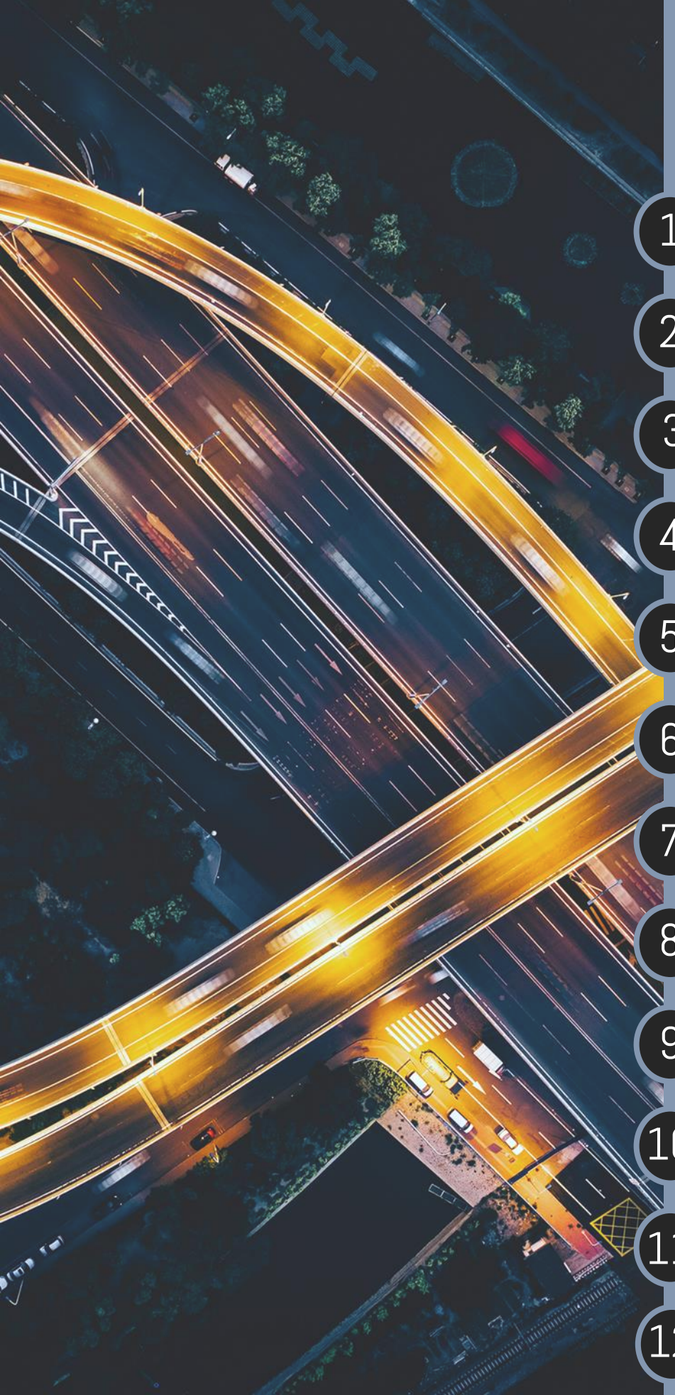
3

Intervjuer

Ekstern input og erfaringsdeling gjennom intervjuer.

Kapittel 3- Internasjonal aktivitet

Gjennomgang av utvalgte land



Utvalgte land

1. Danmark
2. Sverige
3. Polen
4. Tyskland
5. Belgia
6. Nederland
7. Island
8. Singapore
9. Storbritannia
10. Irland
11. Australia
12. USA

Disse landene er valgt ut på bakgrunn av at de, etter prosjektets oppfattelse har kommet langt innenfor et eller flere av områdene som omhandler veibruksavgift og bompenger. Vår forståelse er basert på kompetansen internt i prosjektet, samt dialog med relevante aktører og nettverk og gjennom skriftlige rapporter.

Hovedfokuset blir:

- Politisk kontekst, problem og mål
- Teknologi
- Om selve tiltaket (hvem skal betale tunge eller lette biler, hvilke veier gjelder, hva midler går til etc.)
- Betalingsløsning (abonnement, rabatter etc.)
- Håndhevelse og kontroll
- Andre forhold

For visse land er enkelte av punktene ikke være relevante som følge av ulik modningsgrad på løsningene.

1. Danmark

Danmark

Politisk kontekst, problem og mål

I desember 2020 inngikk den danske regjeringen en klimaavtale for vegtransport (Aftale grøn omstilling af vejtransport) med tre andre partier på Folketinget. Innledningsvis sier avtalen følgende:

Der er et stort behov for en grøn omlægning af bilafgifterne, som understøtter en grøn omstilling af biler og skaber et forenklet fremtidssikret afgiftssystem og langsigtede, stabile rammevilkår, samtidig med at hensynet til progression i afgiften fastholdes. Derudover ønsker aftalepartierne at sikre CO2-reduktioner fra fossile biler i perioden frem mod en udfasning af fossile biler ved en langsigtet regulering af VE-brændstof, som understøtter anvendelsen af bæredygtige brændstoffer.

Avtalen har en ambisjon om 1 mill. grønne biler i 2030 og at det skal arbeides for en stopp i salg av nye fossile biler senest 2030. Avtalen har flere konkrete punkter mht. hvordan avgiftssystemet skal forenkles og legge til rette for at målene i avtalen skal kunne oppfylles. Et av punktene omhandler kilometerbaserte avgifter for lastebiler. Avtalepartene er enig i at Danmark trer ut av samarbeidet om Eurovignett i 2025 med henblikk på å innføre en kilometerbasert vegavgift for lastebiler over 12 tonn. Avtalen inneholder også en bestemmelse om at det skal undersøkes om kjøretøyer mellom 3,5 og 12 tonn også bør omfattes av avgiften og konsekvensene dette måtte ha.

Mht. endringer i avgiftene for personbiler er avtalepartene enige om at vegprising (kilometerbaseret vejafgift) for personbiler vil være en bedre måte å beskatte 'trengsel' (køprising) og ulykkes- og helsekostnadene knyttet til bilbruk. Partene er derfor enige om at det avsettes 20 mill. kr. i 2022 til et offentlig-privat utviklingssamarbeid som kan utrede de teknologiske og administrative utfordringene som er knyttet til vegprising for personbiler.

Parallelt med utarbeidelsen av avtalen pågikk det allerede et arbeid med avgifter for personbiler gjennom Kommissionen for grøn omstilling af personbiler, oppnevnt i februar 2019. Kommisjonens hovedoppgave var å levere en strategi for hvordan målsettingen om at alle nyregistrerte personbiler fra og med 2030 skal være null- eller lavutslippsbiler kunne oppnås, i tillegg til at statens proveny ble fastholdt. Kommisjonen avla sin rapport i september 2020, dvs. før avtalen om grønn omstilling av vegtransport ble inngått. I rapporten står det følgende om vegbruksavgift for personbiler:

Vejafgift. *Kommissionen finder ikke, at de eksisterende teknologiske løsninger til et kilometerbaseret roadpricing-system er tilstrækkeligt udviklede og afprøvede til at kunne implementeres nationalt på nuværende tidspunkt. Kommissionen lægger i stedet op til, at der fra 2023 indføres en afgift for benyttelse af den danske vejinfrastruktur på 1.000 kr. pr. år. Afgiften gælder for alle køretøjer – både danske og udenlandske.*

Teknologi

Vegavgiften for tunge kjøretøy vil bli innkrevd ved hjelp av en fastmontert og GNSS-basert kjøretøyenhet ('betalingsboks'). Kostnaden for installert kjøretøyenhet er satt til 1.000 DKK. Kjøretøyenheten kan ikke kjøpes separat, men vil bli installert i forbindelse med inngåelse av et abonnement hos en utsteder.

Om tiltaket

Inntil videre skal den kilometerbaserte vegavgiften innføres for lastebiler over 12 tonn. Avtalen fra 2020 sier at det skal vurderes om vegavgiften også skal innføres for kjøretøyer mellom 3,5 og 12 tonn. Det er per mars 2022 ikke funnet noe informasjon om hvilke veger som gjelder og hva midlene skal gå til.

Betalingsløsning

Eier av kjøretøyet må inngå en abonnementsavtale med en utsteder, f.eks. Sund&Bælt. En kjøretøyenhet som må installeres vil være en del av utsteders leveranse. I et fakta-ark Transport- og Boligministeriet sies det at det skal være kjøretøyenheter tilgjengelig ved grenseoverganger og at disse kan brukes mot et depositum.

Håndhevelse og kontroll

Hvis operatøren av en veg hvor det innkreves vegavgift oppdager en lastebil hvor eieren ikke har en avtale med utsteder, kan det utløse en sanksjon. ANPR er nevnt som et verktøy for innsamling av data om overtredelser og disse dataene brukes videre til å innhente informasjon om kjøretøyets eier, enten i dansk motorvognregister eller gjennom utenlandske motorvognregistre. Det tenkes anvendt en kombinasjon av fast monterte kameraer og mobile enheter. Kameraer som brukes til kontroll i miljøsoner vil også kunne brukes.

2. Sverige

Sverige

Politisk kontekst, problem og mål

Lette kjøretøy

Veiprising for lette kjøretøy ble utredet av Svenska miljöinsitutet på oppdrag fra Energimyndigheten i rapporten «Vägskatt för personbilar» (2020). Rapporten foreslo å bytte ut drivstoffavgift med en posisjons-basert veibruksavgift. Som et alternativ ble det foreslått å avgrense veiprising til elektriske personbiler. Utredningen tilrådde likevel å avvente til el-bilsalget nådde 70-90% av nybilsalget, for ikke å påvirke introduksjonen av nullutslipps-kjøretøy.

En videre utredning av Statens väg och transportforskningsinstitut om «Kilometerskatt för personbilar» (2021). anbefaler ikke en kilometer-skatt for person-biler på nasjonalt nivå, i alle fall ikke før det finnes et EU-system med lave drifts- og kontrollkostnader og liten risiko. De mode-rate køproblemene i Sverige kan ifølge utredningen ikke forsvare en egen-hendig utvikling av teknisk spesifikasjon og innkjøp av teknisk system for veiprising for lette kjøretøy, i lys av store utgifter og høy risiko.

Begge utredningene er oppsummerte i SOU 2021:48 «Sverige utan fossila drivmedel 2040», der det uttales at veiprising for lette kjøretøy i Sverige sannsynligvis ligger lengre ut i tid enn veiprising for tunge kjøretøy, og at en slik avgift først kan være «en del av styrmedelsmixen någon gång efter 2030».

Tunge kjøretøy

Sverige har siden 1. januar 1998 hatt en periodebasert veibruksavgift for tunge kjøretøy (vignette) i samarbeid med enkelte andre EU-land. Avgiften er utformet i sam-svar med Eurovignette-direktivet. Over tid har imidlertid flere land gått fra periode-basert vignette til avstandsbasert veiprising for tunge kjøretøy ved hjelp av GNSS.

I forbindelse med en grunnleggende revisjon av Eurovignette-direktivet, har Sverige på nytt utredet veiprising for tunge kjøretøy i SOU 2022:13 «Godstransporter på väg». I hvilken grad forslagene i utredningen vil bli fulgt opp videre er per april 2022 uavklart.

Teknologi

Utredningen om tunge kjøretøy omfattet ikke hvilken teknisk og administrativ løsning som bør velges for avgiftslegging og kontroll. Oppdraget forutsatte bare at avgiften skal bygge på obligatorisk kontinuerlig, elektronisk avlesning av tid og sted gjennom satellittposisjonering via ombordenhet, og kontrolleres gjennom faste eller flyttbare kontrollstasjoner bl.a. med kamerautstyr. Det ble videre forutsatt at en kan ta utgangs-punkt i løsningen som er innført i Belgia og som er planlagt for Nederland. Vurderingen er at regelverket bør være teknikknøytralt og ikke bestemme eksakt teknisk utforming av ombordenheten, f.eks. om det skal være en såkalt tynn- eller tykk-klient.

Om tiltaket

For tunge kjøretøy vil det avgiftspliktige veinettet i følge utredningen være europaveier, riksveier og primære landveier. Innenfor det avgiftspliktige veinettet skal veier som har en trafikkintensitet på mindre enn 500 tunge kjøretøy per dag som hovedregel unntas veiavgift.

Det foreslås å differensiere avgiften mellom tettsteder (høy sats), landsbygd (normal sats) og tynt befolkede områder (redusert sats). Redusert sats er ment å ta hensyn til lite lastebiltrafikk, lange transportavstander og det svenske næringslivets konkurransekraft.

Utredningen vurderer et alternativ der tunge kjøretøy får kompensert veiprisingen ved refusjon av svenske drivstoffavgifter (energi-(energiavgift og CO2-avgift). I følge utredningen er en slik direkte kobling ikke mulig som følge av Energiskattedirektivet, men det kan alternativt gis en generell avgiftsrefusjon for diesel til bruk i tunge kjøretøy i næring uten direkte kobling til veiprising. Utredningen tilrår imidlertid ikke dette, og viser til at den administrative rimeligheten og samfunnsøkonomiske effektiviteten ved slik refusjon er tvilsom.

Betalingsløsning

Med utgangspunkt i de relevante EU-direktivene, forutsettes at avgiften belastes gjennom en markedsmodell der private aktører (tjenesteleverandører) utstyrer de avgiftspliktige med relevant utstyr og måler veibruken og videreformidler opplysninger om dette til Transportstyrelsen, som fatter vedtak om avgift for Skatteetatens regning.

Oppdatering medio november

Basert på samtaler i november 2022 har Sverige valgt å fortsette med Eurovignette ordningen for tunge kjøretøy.

3. Polen

Polen

Politisk kontekst, problem og mål

Polen ble den 3. juli 2011 det sjette EU-landet med avstandsbasert bompengesystem for tunge kjøretøy over 3,5 tonn ("e-TOLL"). Systemet erstattet et tidligere periodebasert system (elektronisk vignette) basert på en DSRC-brikke og portalavlesning. Inntektene blir øremerket til et nasjonalt veifond for løpende investeringer/utvidelser og vedlikehold av veinettet. Lette kjøretøy har ikke en fullstendig avstandsbasert veiprising, men det er opprettet en forenklet digital "e-ticket" løsning for bompenger.

Teknologi

Dagens løsning for tunge kjøretøy benytter GNSS-teknologi. Det er valgfritt om en vil installere en OBU (GNSS-tilleggsmodul i kjøretøy), benytte en ELS (forhåndsinstallert GNSS-modul i kjøretøy) eller en mobil-app (GNSS-modul i telefon). Det kan fremstå av opplysninger fra myndighetene som lette kjøretøy frivillig kan velge å benytte løsningen for tunge kjøretøy, som alternativ til digital "e-ticket".

Om tiltaket

Systemet dekker bompengenettet i Polen for tunge kjøretøy. Tunge kjøretøy forstås som kjøretøy over 3,5 tonn og busser med mer enn 9 seter. Det er differensierte satser bl.a. etter størrelse på kjøretøy og motorens utslippsklasse. Systemet med "e-ticket" for lette kjøretøy gjelder bare på to bestemte motorveier, og er differensiert etter faste satser, avhengig av sted for på- og avkjøring.

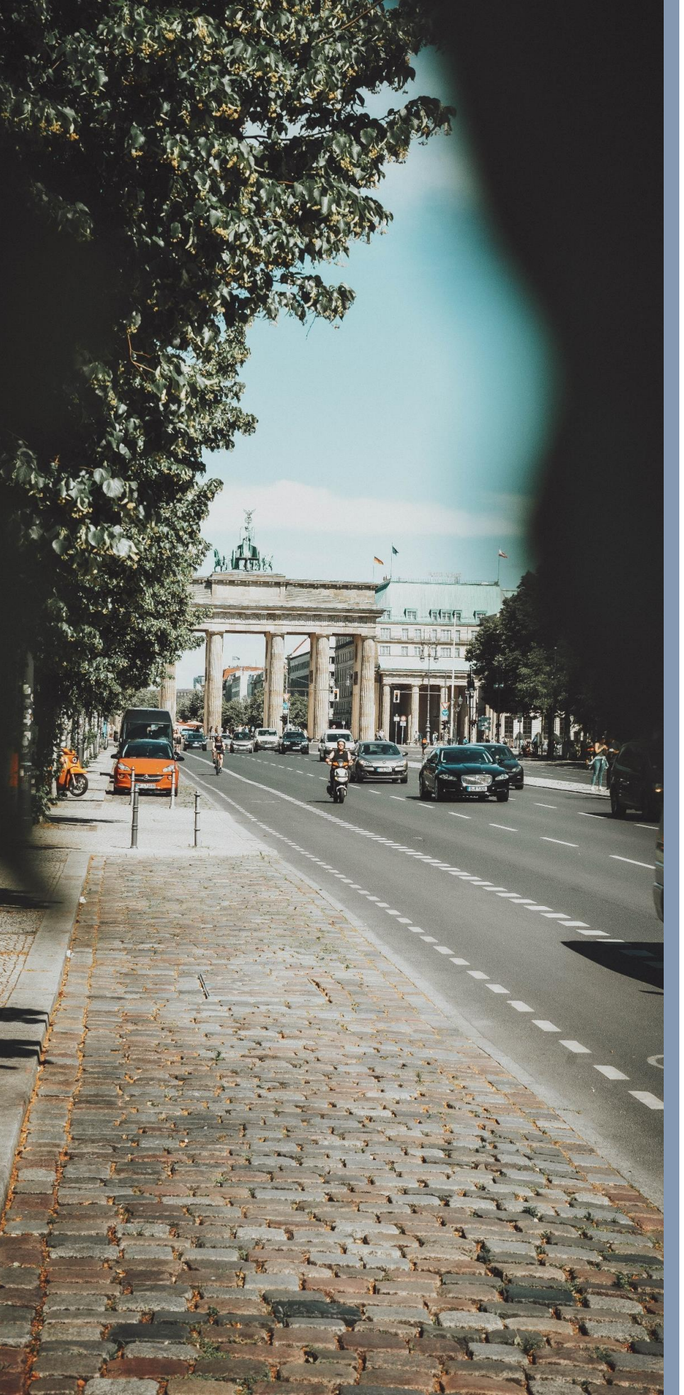
Betalingsløsning

For tunge kjøretøy er det mulig å benytte forhåndsbetaling til en særskilt konto eller en ordning med etterskuddsbetaling. Forhåndsbetaling kan også gjøres ved bruk av såkalte "flåtekort", utstedt av bensinstasjoner mv.
For lette kjøretøy er det en forenklet løsning med kjøp av elektroniske "billetter" via mobil-app eller nettleser. Som nevnt over virker det å være et alternativ for lette kjøretøy å frivillig bruke løsningen for tunge kjøretøy.

Håndhevelse og kontroll

Ved kjøring på bompengelagte veier, kan tjenestepersoner fra det polske Toll- og avgiftsverket, Politiet eller Veimyndighetene kontrollere om kjøretøyet har gyldig e-billett og om GNSS-utstyret funger som det skal . Manglende billett vil gi en bot på 500 PLN (ca. 1000 NOK[2]), mens ulike typer feil kjøretøydata eller feil ved GNSS-utstyret gir bøter på mellom 250 PLN og 1500 PLN. For lette kjøretøy som ved en feil mangler billett og ikke blir kontrollert, kan en kjøpe en gyldig billett innen 3 dager etter avslutningen av kjøreturen. Etter 3 dager, vil en bli bøtelagt 500 PLN som følge av automatisk kontroll av billett opp mot nummerskiltgjenkjenning gjennom ANPR-portaler[3].

4. Tyskland



Tyskland

Politisk kontekst, problem og mål

Tunge kjøretøy

Tyskland har siden 2005 hatt veiprising for tunge kjøretøy på minst 7,5 tonn, såkalt «Lkw-Maut», for bruk av slike kjøretøy på forbundsmotorveier og forbundsveier. Veibruksavgiften blir beregnet av kjørte kilometer, med ulike satser avhengig av vekt, utslippsklasse og aksler. Det kreves installasjon av en OBU (on board unit) med GNSS teknologi i kjøretøyet. Et av de uttalte formålene med LkW-Maut var at utenlandske lastebiler i større grad skulle ta del i finansieringen av det tyske veinettet. Videre ble avgiften begrunnet med internalisering av eksterne kostnader og forurenser-betaler prinsippet. Det er uttalt at LkW-Maut vil få en CO2-komponent fra 2023, med refusjon av avgiften for nullutslippskjøretøy[4].

Lette kjøretøy

Tyskland utredet og innførte formelt den 1. januar 2016 såkalt «Pkw-Maut» for lette kjøretøy opptil 3,5 tonn, en periodebasert vignette for bruk av offentlig veinett, med planlagt oppstart 2020. Eier av personkjøretøy som var avgiftspliktige for årsavgift i Tyskland, skulle imidlertid få kompensert veibruksavgiften fullt ut i redusert årsavgift. Innretningen ble akseptert av EU Kommisjonen i 2016, etter å først ha innledet en traktatsbruddssak. Etter klage fra Østerrike og Nederland, kom likevel EU-domstolen i 2019 til at systemet var diskriminerende og i strid med EU-retten. I etterkant ble inngåtte avtaler om utvikling, utbygging og drift av systemet hevet, og det oppstod spørsmål om erstatningskrav på flere hundre millioner euro som følge av dette. Det er i dag slik vi forstår det bare visse begrensede initiativ på forbundsstatsnivå for «intelligente Maut» - basert på utkjørt distanse - for lette kjøretøy. Det er samtidig uttalt av observatører som svært sannsynlig at et nytt forslag til PkW-Maut kan komme innen 2025[5].

Teknologi

Tyskland bruker GNSS-teknologi for tunge kjøretøy. Veiene er inndelt i like store segment, og veiprisingen bygger på antall utkjørte segment, tilsvarende virtuelle portaler. Systemet måler ikke eksakt utkjørt avstand. Systemet krever oppdatering av kart hver 3-4 måned. Videre må en benytte en bestemt godkjent OBU, som produseres av tre hovedleverandører, Bosch, Continental og Grundig[6].

Om tiltaket

Tyskland har det største bompenge-veinettet i Europa, på nærmere 52 000 km, og tar inn over 7 mrd EUR i bompenger i året. Tyskland har videre en stor andel utenlandske tunge kjøretøy på 65%[7].

Systemet omfatter tunge kjøretøy på mer enn 7,5 tonn. Det er uttalte planer om at en kan redusere grensen til 3,5t i fremtiden, antatt i perioden 2025-2030. Systemet genererte 7,5 mrd EUR i inntekter i 2019.

LkW-Maut gjelder etter en utvidelse i 2018 alle føderale veier[8]. Inntektene går til forbundsstaten og er øremerket infrastrukturforbedringer og drift av systemet, på nærmere vilkår.

Betalingsløsning

Den gjeldende infrastrukturoperatøren for bompenger for tunge kjøretøy - Toll Collect – ble nasjonalisert i 2019, etter at en anbudskonkurranse om operatørkontrakt ble avlyst. Flere EETS-tjenestetilbydere ble godkjente i 2019, derunder Axxes, Telepass, Toll4Europe, Tolltickets og Total. Det er planlagt en framtidig innretning der EETS-tilbyderene vil sende posisjonsdata til Toll Collect, som behandlere opplysningene og beregner bompengene og formidler beløpet til EETS-tilbyderene, som så fakturere sine kunder[9].

Håndhevelse og kontroll

Tyskland bruker DSRC og ANPR-teknologi for kontroll og håndhevelse[10].

5. Belgia

Belgia

Politisk kontekst, problem og mål

Den 21. januar 2011 undertegnet de tre Belgia-regionene (Flandern, Brussel og Vallonia) en politisk avtale om reformen av deres system for veiskatter. Avtalen la opp til innføring av et intelligent system for kilometeravgift for lastebiler > 3,5 tonn og over tid en mekanisme for effektiv bruk av biler. Avtalen inneholdt også en reform av veiavgiftene, som tar utgangspunkt i kjøretøyets miljøspesifikasjoner. Det nye systemet skulle avløse Eurovignette-ordningen og det ble igangsatt 1. april 2016. I 2020 var det 6.800 km av det det belgiske vegnettet som var belagt med vegbruksavgift, dvs. ca. 4 % av det totale vegnettverket i Belgia (155.210 km)

Prosjektet har fått merkenavnet Viapass og det bygger på at brukeren skal betale for bruken av et vegnett ('user pays'-prinsippet). Et bemerkelsesverdig aspekt ved den belgiske ordningen er den politiske støtten gitt av de tre regionene, som har vært avgjørende for å oppnå offentlig aksept. Et av hovedbudskapene til brukermiljøet har vært at inntektene faktisk vil forbedre landets transportforhold.

Teknologi

Teknologien er basert på registrering av kjøretøyenes posisjon (GNSS) og beregning av utkjørt km. Alle kjøretøy over 3,5 tonn må ha en OBE i kjøretøyet og denne må alltid være påslått når kjøretøyet befinner seg på offentlige veger i Belgia. OBE-en beregner alltid utkjørt distanse på de ulike vegtypene, beregner avgiften og sender den til utsteder. Det er som sagt bare en liten andel av de utkjørte kilometerne som belastes med en avgift. Resten av vegnettet har en såkalt 0-avgift.

OBE-en er i utgangspunktet gratis, men brukeren må betale et depositum på 135 euro som returneres ved retur av uskadd OBE. OBE-en skal koples til 12-voltsuttak i kjøretøyet ("sigaretttenner") slik at brukere som bare skal kjøre gjennom Belgia kan få en OBE på en grenseovergang og levere den tilbake ved den samme eller en annen grenseovergang og få tilbake depositumet. OBE-en kan også koples permanent til kjøretøyets elektriske system og bruker betaler i slike tilfeller installasjonskostnaden.

Det finnes 6 utstedere i Belgia og alle leverer egne OBE-er iht. felles Viapass spesifikasjon. Det tekniske systemet er levert og driftet av Satellic NV.

Om tiltaket

Siden 1. april 2016 gjelder kilometeravgiften for lastebiler over 3,5 tonn og for N1-lastebiler med karosserikode BC. Alle disse lastebilene må være utstyrt med en On Board-enhet som hele tiden er slått på når de kjører på offentlig vei. Brukeren av vegnettet vil imidlertid bare bli belastet for kjøretøykilometer på veger med vegbruksavgift > 0. Dette vegnettet utgjør ca. 4 % av det totale belgiske offentlige vegnett og de 4% består både av motorveger, regionale og kommunale veger.

Det diskuteres om Viapass ordningen også skal omfatte lette kjøretøyer, men her foreligger det litt forskjellige meninger blant de tre regionene som står bak Viapass. I Brussels foreligger det et konkret forslag om å innføre vegbruksavgift for lette kjøretøyer som erstatning for kjøretøyrelaterte skatter.

Midlene skal brukes til å 'forbedre landets transportforhold'.

Betalingsløsning

Brukeren kan betale enten forskuddsvis eller etterskuddsvis. Ved forskuddsvis betaling betaler brukeren til en konto som alltid må ha en høy nok saldo til å dekke vegbruksavgiften for den planlagte bruken. Ved etterskuddsvis betaling trekkes vegbruksavgiften fra det betalingsmiddelet som brukeren har oppgitt, f.eks. bankkonto, kreditt- eller debitkort eller såkalte "fuel cards". Brukeren kan også betale kontant (kun forskuddsvis betaling) på et av de mange servicepunktene som er etablert i Belgia av Satellic.

Brukeren faktureres 2 ganger i måneden, men det er ikke mulig for en bruker å få alt på en regning i og med at takster og skatt/avgift varierer mellom de tre regionene. I prinsippet er fakturaen allerede betalt når brukeren får den: enten trukket bra brukerens forskuddsbetalte "konto", betalt av kreditt-/debitkort-utsteder eller trukket fra brukerens konto.

Det er ikke funnet noe om rabatter, f.eks. rabatt ved forskuddsbetaling.

Håndhevelse og kontroll

Håndhevelse skjer gjennom 1) faste portaler fordelt utover vegnettet (40 stk.) 2) fleksible systemer som kan monteres på broer eller på vegkantutstyr eller 3) kjøretøyer med kontrollører for manuell håndheving.

6. Nederland

Nederland

Politisk kontekst, problem og mål

Lette kjøretøy

Siden 1990-tallet har Nederland hatt ulike program for introduksjon av veiprising for lette og tunge kjøretøy, som et verktøy mot køproblemer. De ulike programmene ble imidlertid regelmessig forlatt i forbindelse med valg og velgermisnøye.

Det siste forsøket med veiprising for alle kjøretøy ble derfor startet under forutsetning av at irreversible beslutninger om tiltaket kunne tas innenfor en enkelt regjeringsperiode. Prosjektet ble likevel forlatt i 2010 etter at den aktuelle regjeringen falt i midten av perioden.

De ulike forslagene som inkluderte lette kjøretøy, har tatt utgangspunkt i en tids- og avstandsbasert veiprising, basert på GNSS ombordenheter. Veiprisingen var ment å gradvis erstatte kjøps- og bruksavgifter for kjøretøy og skulle være provenynøytral.

Det er opplyst at prosessen var utfordrende da systemet fremstod detaljert på teknisk nivå, og at en slik tapte fordelene ved standardisering på EU-nivå.

Videre ble brukere og markedet involvert først på et sent tidspunkt, da det var lite rom for tilpassinger, og en måtte håndtere gjentatte forespørsler om tilpassinger. Involvering av alle sektorer er likevel evaluert som positivt, sammen med transparent kommunikasjon med samfunnet for øvrig. Det ble bl.a. laget en nettside hvor brukere kunne beregne effekten «før» og «etter».

Dagens regjering (siden 2021) har uttrykt plan om å introdusere en avstandsbasert veibrukavgift for lette kjøretøy innen 2030. Avgiften vil inkluderes i dagens periodebaserte veibruksavgift. Det er foreløpig ikke gitt nærmere detaljer, men er antatt at en enkel deklarering av utkjørte kilometer kan være aktuelt. Målet er å vedta regelverket før neste valg i mars 2025.

Tunge kjøretøy

Det er nylig vedtatt en mer begrenset veiprising for tunge kjøretøy over 3,5 tonn, med planlagt innføring i 2026, til erstatning for eksisterende periodebasert veiprising for slike kjøretøy (vignette).

Teknologi

For tunge kjøretøy vil det bli en obligatorisk GNSS-basert ombordenhet for både innenlandske og utelandske kjøretøy. Det er forventet at en stor del av brukeravtalene (mer enn 50%) vil bli håndtert av EETS-tjenestetilbydere, men det vil også være en nasjonal tjenestetilbyder.

Om tiltaket

For tunge kjøretøy er formålet med GNSS-veiprising en ytterligere miljøinnretning av transportsektoren, og nettoinntekene fra veiprisingen skal øremerkes miljøtiltak i transportsektoren.

Betalingsløsning

Betaling skjer gjennom avtale med den aktuelle tjenestetilbyderen.

Håndhevelse og kontroll

Ordningen kontrolleres gjennom ANPR, mobile patruljer og øvrige kontrolltiltak i samarbeid med EETS-tilbyderene.

8. Singapore

Singapore

Politisk kontekst, problem og mål

Det har vært et meget viktig mål for myndighetene i Singapore både å regulere antall kjøretøyer og å bruke vegprising som et trafikkregulerende tiltak i rushtidene. Vegprising ble innført i Singapore så tidlig som i 1975 (Area Licensing System) hvor kjøretøy som kjørte inn i bykjernen måtte betale en flat avgift. I 1998 ble dette systemet erstattet av nytt innkrevingssystem (Electronic Road Pricing – ERP) med en teknologi som tillot en mer effektiv og fleksibel møte mht. å bruke køprising for å regulere trafikken. Transportdepartementet skriver på sine hjemmeside at ERP er en meget viktig del av Singapore sin strategi for å styre etterspørselen av trafikk.
Myndighetene har som mål å holde trafikkhastigheten på hovedvegene over en viss grense (45 km/t på ekspressvegene og 20 km/t på hovedvegene) slik at fremkommeligheten er sikret. Dette gjøres ved en dynamisk regulering av avgiftene som kreves inn ved hjelp av de 78 innkrevingspunktene (2021) som er installert på hovedvegene i sentrumsområdet.

Teknologi

Dagens teknologi er basert på kjøretøyenheter (In-Vehicle Units) som bruker RFID teknologi for å kommunisere med utstyret som er montert i portaler i innkrevingspunktene. Singapore arbeider nå med å innføre ny teknologi som kan gjøre innkrevingen mere effektiv, fjerne behovet for store og kostbare portaler, gjøre styringen av trafikken i rushtidene mere effektiv og mere responderende på vegprisingen. Dette skal gjøres ved å innføre en ny generasjon kjøretøyenheter (On-Board Unit) som registrerer bruken av vegnettet gjennom satellittposisjonering (GNSS) og virtuelle innkrevingspunkter.

Om tiltaket

Selv om innføring av ny teknologi gjør det mulig å innføre avstandsbasert vegprising er det foreløpig ikke planer om å gjøre det. Vegprisingen vil fortsatt være basert på virtuelle innkrevingspunkter som har samme funksjon som dagens fysiske innkrevingspunkter med store portaler. I utgangspunktet skal alle kjøretøyer betale avgiften, men det finnes de vanlige unntakene som utrykningskjøretøyer etc. Kjøretøyene er delt inn i fire klasser: 1) personbil/små næringskjøretøy/taxi, 2) motorsykler, 3) tunge kjøretøyer og små busser, og 4) meget tunge kjøretøyer og store busser.

Dagens vegprisingssystem gjelder hovedvegsystemet i Singapore sentrum hvor det er størst behov for å styre etterspørselen for å sikre fremkommelighet og redusere miljøulempene. Det er planer om å utvide vegprisingen utover dagens geografiske område når den nye teknologien etter hvert blir innført.

Inntektene fra ERP er ikke øremerket transportformål, men går inn i statskassen og kan anvendes til forskjellige formål avhengig av behov.

Betalingsløsning

Det er to måter å betale avgiften i ERP Singapore.
Alle kjøretøyer i Singapore må installere en kjøretøyenhet som kan kommunisere med vegkantutstyret i innkrevingspunktene. Installasjonen koster ca. 1.000 NOK. Kjøretøyenheten er innrettet for å kunne kommunisere med et kort med elektroniske verdier som er satt inn i kjøretøyenheten. Dersom et akseptert verdikort er satt inn i kjøretøyenheten og det er nok penger på kortet, trekkes avgiften umiddelbart når kjøretøyet passerer en ERP portal. Brukeren kan se verdien på kortet når det settes inn i kjøretøyenheten.

Den andre måten å betale på er å knytte kjøretøyenheten til et betalingskort (debit/kreditt).

Håndhevelse og kontroll

Dersom brukeren ikke betaler ERP avgiften pga. en defekt kjøretøyenhet, et verdikort som er gått ut på dato eller ikke satt korrekt inn i kjøretøyenheten (brukeren får et lydsignal ved riktig innsetting) eller dersom det ikke er nok verdier på kortet, vil brukeren motta et varsel få dager etter at manglende betaling er registrert. Brukeren må da betale manglende avgift og et eventuelt administrasjonsgebyr.
Alle kjøretøyer blir kontrollert ved passering av et ERP innkrevingspunkt mht. om kjøretøyet har installert en kjøretøyenhet. Kjøretøyer som ikke har installert en

kjøretøyenhet blir ilagt et gebyr på 70 Singapore dollar for hvert innkrevingspunkt som er passert uten kjøretøyenhet (tilsvarende ca. 450 NOK per punkt).

9. Storbritannia

Storbritannia

Politisk kontekst, problem og mål

Det er i flere runder utredet dynamisk veiprising i Storbritannia. Siste runde er en ny rapport av 25. februar 2022 utarbeidet av transportkomiteen i House of Commons, basert på offentlige høringer og utredningsarbeid fra desember 2020 til januar 2022. Det er i rapporten[11] vist til at drivstoffavgiftene (ca. £28 mrd.) og kjøpsavgifter for kjøretøy (ca. £7 mrd) vil gå i null innen 2040. Dette som følge av nullutslippskjøretøypolitikken i Storbritannia, som har til mål å fase ut salg av nye fossile kjøretøy innen 2030. Dagens kjøpsavgift er øremerket National Roads Fund for oppgradering av veinettet, men drivstoffavgiftene er uten øremerking. Overgangen til el-biler blir i rapporten omtalt som et stort og forutsigbart "tax cut on motoring", som vil gi reduserte investeringer i offentlige tjenester eller vil kreve økte låneopptak.

Komiteen anbefaler på denne bakgrunn regjeringen om å lage et felles prosjekt mellom det britiske Samferdsels- og Finansdepartementet for å anbefale en alternativ veiprisingsmekanisme som skal erstatte drivstoffavgiften og kjøpsavgiftene. Prosjektet skal levere anbefalingen innen utgangen av 2022. Regjeringen må svare på anbefalingen innen to måneder[12].

Teknologi

Det er i rapporten ikke gitt strenge føringer på valg av teknologi, men komiteen uttaler at en ikke ser andre praktiske alternativ for veiprising enn bruk av telematikk.

Om tiltaket

Komiterapporten forutsetter at veiprising skal erstatte drivstoff og kjøpsavgifter for alle typer kjøretøy. Det er ikke sagt direkte i hvilken grad inntektene skal øremerkes, slik som er gjort for kjøretøyavgiftene (ca. 20% av de totale inntektene).

Komiterapporten fremhever at den foreslåtte løsningen fullt ut må erstatte drivstoff- og kjøpsavgifter, og samtidig skal være innrettet slik at de fleste betaler det samme eller mindre enn de gjør i dag, og forutsetter at løsningen skal være provenynøytral. Det er åpnet for unntak av ulike samfunnsmessige hensyn, som tildeling av en gratis “kilometerkvote” eller innretting av systemet for å støtte sårbare grupper, som funksjonshemmede og personer som bor i fjerntliggende strøk.

Komiteen viser til at det er særlig behov for å samordne en veiprisningsordning med lokale køprisingstiltak for å unngå dobbelt avgiftslegging og forvirring for brukerene.

Utredning av øvrige spørsmål, som betaling, håndhevelse og kontroll er ikke avklart per oktober 2022.

Finanskrise medfører behov for tiltak

Som følge av en krevende økonomisk situasjon i Storbritannia i kjølvann av Brexit, pandemien og Russland/Ukraina-krigen, melder britiske medier at minister Jeremy Hunt vil foreslå å skattlegge eiere av nullutslippskjøretøy.

Tiltaket skal bidra til å dekke opp inntektstapet i offentlige finanser på 54 milliarder pund som følge av det grønne skiftet og økende andel nullutslippskjøretøy Budsjettforslaget tar sikte på å endre finansdepartementets regler slik at utslippsfrie biler og varebiler også må betale kjøretøyavgiften (VED). Det nye budsjettet vil anslagsvis gi en inntekt på £ 7 milliarder. Minister Hunt har påpekt at den krevende situasjonen i offentlige finanser betyr at det må tas en rekke "oppsiktsvekkende" beslutninger. Det er nesten 600.000 nullutslippskjøretøy på Storbritannias veier, og de står nå for en av seks nye biler som selges. Ytterligere 430.000 ladbare hybridbiler har redusert kjøretøy-avgift (VED). Analyser estimerer at statskassen taper 7 milliarder pund i kjøretøyavgift (VED), sammen med ytterligere 27 milliarder pund i året i drivstoffavgift, med mindre avgifter innføres for å dekke elektriske kjøretøy.

Kjøretøyavgift (VED) - også kjent som "veiavgift" eller "bilavgift" - er en viktig kostnad som følger med å ha bil i Storbritannia. I motsetning til hva navnet antyder, går denne skatten ikke til vedlikehold av veiene, som er dekket av kommuneskatten. I stedet bidrar kjøretøyavgiften (VED) til transportinfrastruktur. Kjøretøyavgift (VED) kan koste fra £ 0 opp til £ 630 per år (med førsteårssatser på opptil £ 2,365). Tiltaket vil utformes slik at det er enkelt å se på hva skattesatsen vil være før du kjøper en bil.

Per 15. November 2022 er de nye budsjettsplanene så langt ikke vedtatt.

10. Irland

Irland

Politisk kontekst, problem og mål

Transport Infrastructure Ireland er bemyndiget av Local Government (Toll Roads) Act, 1979, til å belaste og kreve inn bompenger for bruk av visse veier med kjøretøy. Transport Infrastructure Ireland er en statlig etat som driver med vei- og offentlig transportinfrastruktur. Etaten ble etablert i 2015 ved sammenslåing av den tidligere nasjonale vegmyndigheten ("Statens vegvesen") og etaten for innkjøp av jernbanetjenester. Nye og store veiutbygginger i Irland gjennomføres og finansieres nå gjennom Offentlig-Privat-Samarbeid (OPS). Dette betyr at for å utvikle nye veier og vedlikeholde dagens infrastruktur, kommer en del av finansieringen fra offentlige kilder og en del kommer fra private kommersielle kilder.

Transport Infrastructure Irlands bruk av OPS-prosjekter er i samsvar med strategien om å bruke bompenger for å dekke deler av de betydelige investeringene i privat sektor som er involvert i utvikling og vedlikehold av veier i Irland.

Det er 11 bomveger i Irland. Disse utgjør til sammen ca. 0,3 % (326 km) av det totale irske vegnettet (98.898 km). Med unntak av M50 i Dublin er disse bomvegene utstyrt med tradisjonelle bomstasjoner.

Det irske elektroniske bompengesystemet er kalt eToll og har vært i drift siden 2007.

Teknologi

eToll er basert på DSRC kommunikasjon mellom kjøretøyenhet (OBE) og kommunikasjonssystemet installert i bomstasjonene. Rent teknologisk ligner altså eToll på AutoPASS systemet.
Den interoperable OBE-en kan brukes i alle bompengesystemer. På bomvegen M50 i Dublin kan det også benyttes registreringsnummeret som en peker til brukerens konto i dette bompengesystemet (eFlow etablert i 2008).
Registreringsnummeret og bilder av kjøretøyene gjør det mulig både å finne ut hvem som eier kjøretøyet og den taksten som skal betales.

Om tiltaket

I de irske bompengesystemene på de 11 motorvegene betaler både lette og tunge kjøretøyer. Det er i alt 6 ulike kategorier for motorkjøretøyer. Midlene går som tidligere beskrevet til å delfinansiere de OPS-prosjektene som omfatter bygging, drift og vedlikehold av viktige hovedveger i Irland.
Ved søk på vegbruksavgift i Irland ble det ikke funnet noe litteratur som indikerer innføring av avstandsbasert vegbruksavgift. Heller ikke på hjemmesiden til Ministry of Transport finnes det slik informasjon. I Dublin vurderes det innføring av køprising (Congestion Charging), men dette vil i så fall bli en flat avgift med registrering av nummerskilt (ANPR) tilsvarende som i London.

Betalingsløsning

I dagens bomstasjoner (gjelder ikke M50 med non-stop system) kan det betales med kontanter, betalingskort og eToll (elektronisk brikke). På M50 i Dublin er det i tillegg innført en betalingsapp som gjør det mye enklere for brukere å betale bomavgiften for de som ikke har en eToll avtale (M50 Quick Pay app fra eFlow). Elektriske kjøretøyer kan få opptil 75 % rabatt.

Håndhevelse og kontroll

Håndhevelse og kontroll skjer i bomstasjonene tilsvarende det norske AutoPASS systemet.

11. Australia

Australia

Politisk kontekst, problem og mål

I Australia er det 241 km med bomveger. Dette utgjør en meget liten del av det totale vegnettet på 877.573 km. Siden 2013 er det ikke mulig å betale kontant på de 16 vegene med bompenger som er lokalisert i de tre statene Victoria (2), New South Wales (8) og Queensland (6). Det er bare bompengeprosjektet Sydney Harbour Bridge and Tunnel som har tidsdifferensierte bomavgifter. Sydney M7 motorveg har distansebaserte bompenger.

Den mest vanlige ordningen for de 16 vegene med bompenger er Offentlig-Privat-Samarbeid (OPS).

Den australske regjeringen har foreslått å se nærmere på transportsystemet for tunge kjøretøyer og har startet arbeidet med en ny lov, Heavy Vehicle National Law for å bedre legge til rette for økt sikkerhet, produktivitet og innovasjon. Samtidig arbeider Department of Infrastructure, Transport Regional development and Communication på en reform for tunge kjøretøyer (Heavy Vehicle Road Reform). Denne reformen har som mål å innføre et mer transparent, rettferdig og effektivt innkrevingssystem ved å knytte vegbruksavgift til bruken av vegene. Det er allerede gjennomført piloter for å teste løsninger for slik vegbruksavgift. I følge tidsplanen fra 2020 vil den nye loven bli godkjent i 2022.

Teknologi

Teknologien anvendt i dagens bompengesystemer er DSRC (som AutoPASS) og automatisk nummergjenkjenning (ANPR).

Om tiltaket

Arbeidet med reformen for avgift for tunge kjøretøyer inkluderer en vurdering av ulike alternativer for vegprising. Dagens system baserer avgiftene for tunge kjøretøyer på en årlig fast registreringsavgift og avgift på drivstoff. Department of Infrastructure, Transport Regional development and Communication har beskrevet flere grunner til hvorfor en reform er nødvendig: 1) det er en økende etterspørsel etter infrastruktur fra industrien, 2) økningen av kjøretøyer med alternative drivstofftyper og 3) reduksjonen i inntektene fra drivstoffavgifter.

Ulempene med dagens innkrevingssystem (PAYGO) er følgende: 1) avgiften reflekterer ikke brukerens andel av vegkostnadene, 2) det er ikke noe insentiv for vegholderne til å prioritere behovene til tunge kjøretøyer, 3) avgiftene tar ikke hensyn til fremtidig behov for veger og øker med det vegens livsløpskostnader, 4) den negative endringen i avgiftene skyldes dagens metodikk for avgifter og 5) det er ulike ordninger rundt om i Australia. Reformen ser også på fordelene for transportindustrien, samfunnet og regjeringen. For transportindustrien vil fordelene være: 1) økt tungbilproduktivitet gjennom bedre tilgang til gode veger, økt vegvedlikehold og minimaliserte fraktkostnader, 2) mere stabile avgifter som gir tryggere investeringer og 3) mere transparens i kostnader.

Ut ifra gjennomgåtte kilder ser det ut til at en ny vegbruksavgift skal pløyes tilbake til brukerne i form av ny og bedre vedlikeholdt infrastruktur tilpasset tunge kjøretøyers behov.

Parallelt med utredningen av en reform for vegbruksavgift for tunge kjøretøyer, foregår det også en utredning om vegbruksavgift for elektriske kjøretøyer. Utredningen er ikke myndighetsdrevet, men er drevet av infrastrukturindustrien i Australia. Bakgrunnen er den samme som i mange andre prosjekter, tap av statlige inntekter og rettferdighetsprinsippet om at alle brukere av vegene skal betale. Det nevnes også at tiden for å innføre en avgift for elektriske biler er der nå pga. et relativt lite antall elektriske biler. Utredningen peker på en enkel løsning som kan innføres raskt: Bileiere rapporterer odometerstand 1 eller 2 ganger i året, km-avgiften skal være enkel og dekke alle veger i Australia, den skal i sum ikke bli mer enn det eiere av fossile biler betaler gjennom drivstoffavgift, avgiften bør være den samme i hele Australia og innkrevde avgifter bør brukes i den regionen de er innkrevd og gå til vedlikehold og fornyelse av vegnettverket.

Betalingsløsning, håndheving/kontroll

Det foreligger ingen informasjon i gjennomgåtte kilder om hvordan reformen om tunge kjøretøyer vil bli gjennomført i praksis mht. betalingsløsninger, håndheving og kontroll

12. USA

USA

Politisk kontekst, problem og mål

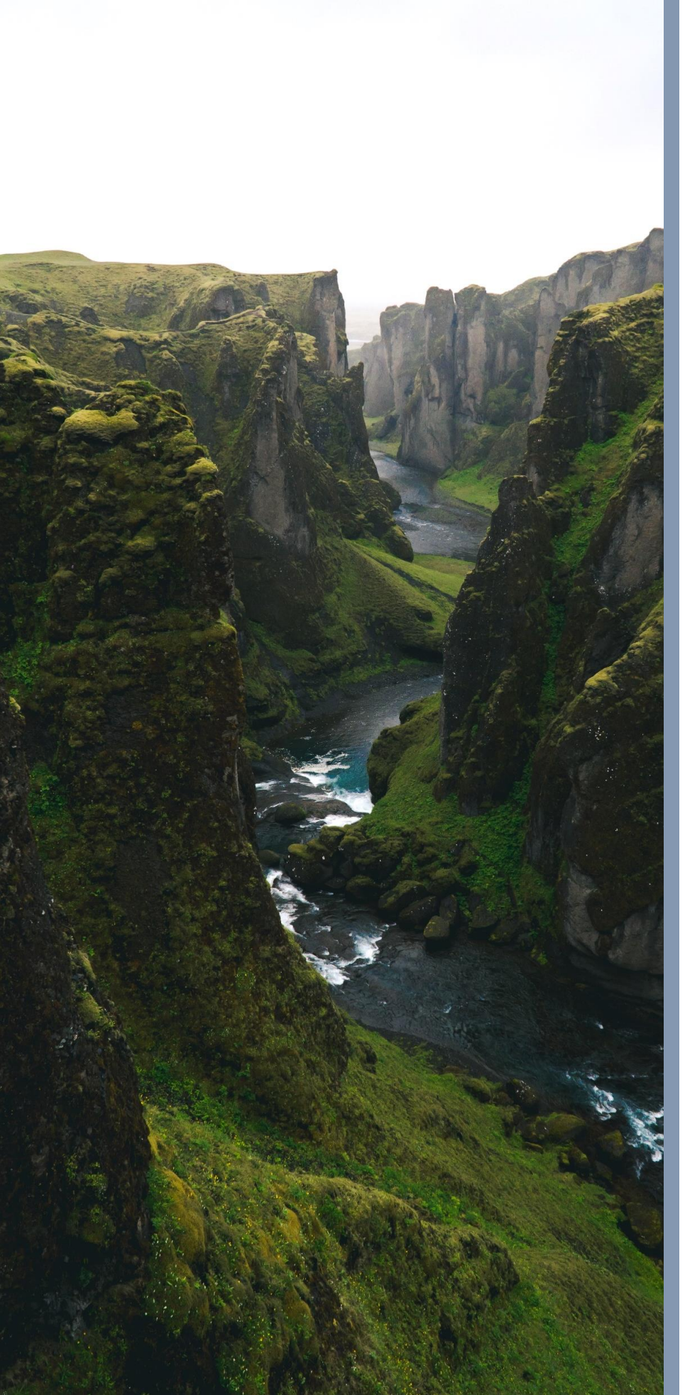
Ulike veiprisingsprosjekter har inntil nylig stort sett skjedd på delstatsnivå i USA. Det ble imidlertid vedtatt en ny føderal infrastrukturlov i november 2021, som legger opp til veiprisingspiloter til erstatning for føderale drivstoffavgifter. Eksisterende delstatsprogram vil bli omtalt i det følgende.

California har hatt fallende inntekter fra drivstoffavgifter som følge av mer drivstoffeffektive biler og manglende inflasjonsjustering av drivstoffavgiftene siden tidlig 1990-tall. Drivstoffavgiftene er øremerket til samferdselsprosjekt. Samtidig har en vedtatt forbud mot nye biler med forbrenningsmotor fra 2035. På denne bakgrunn ble det opprettet et pilotprogram med en ren km-avgift fra 2014 (SB 1077) med 5000 deltakende kjøretøy, i første omgang bare med fiktiv fakturering av vegbruksavgift. Programmet ble evaluert i en rapport av 2017. Programmet åpnet for ulike innrapporteringsvarianter: manuell (ta bilde av km-teller eller periodiske kontroller) og ulike automatiserte avlesninger av km-stand, derunder posisjonsbasert. Det var også mulig å rapportere gjennom mellomledd, som kommersielle tilbydere av ulike tjenester knyttet til posisjon, som forsikringsselskap mv. I følge brukermålinger var posisjons-varianten den foretrukne. Rammene for piloten ble forlenget i 2018 (SB1328) og igjen i september 2021 (SB 339) frem til 1. januar 2027. Det er vedtatt et frivillig pilotprogram for km-basert avgift, tidligst innen 1. januar 2023. Deltakere vil få tilbakebetalt drivstoffavgifter eller bestemte el-bil avgifter. Pilotprogrammet vil ha to forsøksgrupper, en med avgift per km på nærmere utredet teknisk grunnlag og den andre med avgift per km basert på dagens drivstoffavgift delt på kjøretøymodellens normale drivstofforbruk. Det skal leveres en midtveisrapport for piloten innen 1. juli 2024 og endelig rapport innen 31. desember 2026.

Utah har også sett at inntekter fra drivstoffavgifter er halvert siden år 2000 pga. inflasjon, drivstoffeffektive kjøretøy og over tid innfasing av el-biler (oppgitt av myndighetene som 3% av registrerte kjøretøy). Avgiftene er øremerket investering i motorveier. Som erstatning for drivstoffavgifter ble det først innført en fast årlig veibruksavgift for elbiler ($ 120 per 2021), plugg-inn hybrid-biler ($ 52) og ordinære hybridbiler ($20). Den nye avgiften ble også øremerket motorveier. Fra 2020 ble det så gitt et valgfritt fritak for den nye årlige veibruksavgiften ved installasjon av elektronisk sanntids km-avlesing og rapportering via telematikk. Avgiften er på 1,5 cent per amerikanske mil, med den faste årlige veibruksavgiften som makspris. Det er foreslått å utvide programmet til å gjelde alle biltyper og å erstatte delstatens drivstoffavgifter innen 2031.

Oregon har tilsvarende ordning med øremerking av drivstoffavgifter for veibruk[13], og en så helt tilbake til 2001 utfordringer knyttet til finansiering av vedlikehold og oppgradering av veinettet. Etter en vurdering av ulike finansieringsalternativ ble det opprettet en pilot for veiprising i 2007 og en ny pilot i 2012. Fra 1. juli 2015 ble det opprettet et frivillig program (opptil 5000 deltakere) for avstandsbasert veiprising for lette kjøretøy med 1,5 cent per amerikanske mil, kombinert med refusjon av drivstoffavgifter[14].

13. Island



Island

Politisk kontekst, problem og mål

I forslag til vedtak fra Alltinget på Island om økonomiplanen for årene 2023–2027 s. 76-80 omtaler den islandske regjeringen forslag til en ny avstandsbasert veibruksavgift.

Den islandske regjeringen viser til at en har oppnådd en stor grad av elektrifisering av bilparken, dels som følge av skatteincentiv. Dette har samtidig ført til at inntektene fra de faste avgiftene på kjøretøy og bruksavhengige avgifter på drivstoff har gått ned, og vil fortsette nedgangen om det ikke gjøres tiltak.

I 2021 var 6 av 10 nye kjøretøy på Island lavutslippskjøretøy med mindre enn 90g/km utslipp, som er fritatt fra registreringsavgift. Kjøretøy med forbrenningsmotorer utgjorde i 2021 fortsatt ca. 240 000 eller 90% av kjøretøyflåten.

Avgiftsinntektene fra bensin og diesel-avgiftene har samtidig gått ned, både regnet som andel av kjøretøy og som andel av daglig trafikk på veiene i hovedstadsområdet. Bensin og dieselavgiftene gikk ned 40% mellom 2010 og 2021. Dette skyldes i følge regjeringen både mer miljøvennlige og drivstoffeffektive kjøretøy med forbrenningsmotorer og nye kjøretøyteknologier, som elektrisk framdrift.

Dette har skapt en utfordring for statens inntekter, som ikke vil samsvare med kostnadene ved bygging, vedlikehold og operering av veinettet. Regjeringen fremhever også andre eksterne kostnader som håndhevelse, administrering og kontroll og helsetejenester som følge av ulykker.

Med unntak av CO2-avgiften på drivstoff, vil utviklingen kreve en endring av avgiftssystemet for biler og drivstoff i lys av de nye omstendighetene. Samtidig gir dette i følge regjeringen mulighet til å styrke avgiftssystemet mtp. enklere og mer effektiv innkreving.

Det foreslås på denne bakgrunn en nærmere vurdering av kjøretøy- og drivstoffsavgiftene for å sikre provenyet.

I denne forbindelse har en arbeidsgruppe allerede utredet en bruksbasert kjøretøyavgift, som er planlagt implementert i 2024.

Om tiltaket

Arbeidsgruppens forslag er en avstandsbasert bruksavgift (km-avgift) differensiert etter kjøretøyvekt for å gjenspeile slitasje. Forslaget er ansett som teknisk enkelt å gjennomføre.

Arbeidsgruppen vurderte også avgiftslegging basert på GNSS-posisjonering, men konkluderte med at en slik teknisk løsning ville bli for kostbar for et lite land som Island.

Teknologi, håndhevelse og kontroll

Arbeidsgruppens tilrådde løsning var at eier av kjøretøyet avleser og sender inn elektronisk utkjørt avstand enten månedlig eller årlig via en nettside. Registrering er tenkt ved inntasting og bilde av kilometerteller.

Det er videre foreslått at vegbruksavgiften må gjøres opp ved kjøp og salg av kjøretøy og ved innførsel og utførsel av kjøretøy. Det foreslått kontroll ved periodiske kjøretøykontroller. Den nye bruksavgiften vil ta over for drivstoffavgiftene over tid.

Det planleggges videre arbeid med implementering av arbeidsgruppens forslag, sammen med en analyse av forslagets effekt på ulike sosiale grupper, som kjønn, inntektsgrupper og geografiske områder. Arbeidet skal skje i samråd med interessenter for å sikre at systemet utformes i samsvar med disses behov.

Kapittel 4- Skal Norge være først ut?

Oppsummering, suksesskriterier og anbefaling

Introduksjon

I oppdragsbrev av 18. juni 2021 ber departementene om en deskriptiv analyse av status i andre land når det gjelder posisjonsbasert veibruksavgift og bompengesystem, med særlig vekt på Europa, men også med hensyn til andre land, eksempelvis Singapore. Det er vist til at et system i Norge bør kunne samhandle med andre land, og at en derfor ønsker å kartlegge om andre land vurderer eller planlegger innføring av system med posisjonsbasert veibruksavgift eller tilsvarende tekniske løsninger for innkreving av bompenger og annen brukerbetaling. I den sammenheng skal det også gjøres en vurdering av om Norge bør være blant de første i Europa med å innføre et felles system for bompengeinnkreving og posisjonsbasert veibruksavgift, eller om Norge bør avvente at andre europeiske land innfører et slikt system.

I det følgende vil det bli gitt en oversikt over utvalgte land i Europa og verden, dels basert på geografisk nærhet til Norge og dels basert på hvor langt de har kommet i implementeringen av ulike løsninger. Det er også vektlagt å gi oversikt over et relativt bredt spekter av ulike tekniske og organisatoriske system. Beskrivelsen av de ulike landene er systematisert etter tema vi har valgt å se på, herunder målsetting med tiltaket, valg av teknologi og hvilke veier og trafikanter som omfattes av ordningen. Da det er stor variasjon i hvor langt landene har kommet, er sammenlignbarheten noe utfordrende.

Det er per i dag flere land som har implementert posisjonsbasert veiprising for tunge kjøretøy. Så langt vi kan se er det ingen som har innført eller planlagt et felles system for bompenger (infrastrukturbetalinger) og veibruksavgift (eksterne kostnader) for lette kjøretøy i stor skala. I vurderingen av om Norge bør være først ut, vil spørsmålet slik vi ser det primært være om Norge bør være først ut med veiprising som også omfatter lette kjøretøy.

I vurderingen av om Norge skal være først går vi ikke spesifikt inn på noen teknologier, men henviser bare til teknologi i henhold til EETS-direktivet (Directive (EU) 2019/520, Article 3 Technological solutions). Dette direktivet beskriver tre ulike teknologier som skal brukes:

- satellittposisjonering (GNSS Global Navigation Satellite system)
- mobilkommunikasjon (3G/4G/5G)
- 5,8 GHz mikrobølgeteknologi (DSRC Dedicated Short Range Communication).

Det er igangsatt et internasjonalt standardiseringsarbeid (CEN og ISO) for at automatisk nummergjenkjenning (ANPR Automatic Number Plate Recognition) skal kunne inngå som en fjerde teknologi for avgiftsinnkreving. I de enkelte landrapportene er det skilt mellom ulike teknologier. Etter hvert vil andre teknologier kunne komme inn på listen i EETS direktivet. En teknologi som nevnes i den sammenheng er samvirkende ITS (Cooperative Intelligent Transport Systems – C-ITS). I denne teknologien er det såkalte ITS komponenter som kommuniserer for å utveksle data og tjenester. En ITS komponent i et kjøretøy vil kunne ha en bompenge- og/eller veibruksavgifts-applikasjon som kommuniserer med en ITS komponent (sentralsystem) hos en operatør eller utsteder. ITS-komponenten i kjøretøyet samler selv inn de dataene den trenger for å beregne en bomavgift og/eller en vegbruksavgift. Bruk av denne teknologien ligger imidlertid en del år frem i tid.

Vurderinger og anbefalinger – skal Norge være først ute?

Implementering og planer

Gjennomgangen av veiprising i andre land viser at distansebasert innkreving av vegbruksavgift for **tunge kjøretøyer er utbredt**, operativt og utprøvd på omfattende nasjonale nettverk over hele Europa. Opprinnelig er dette gjort med mikrobølgeteknologi (DSRC) basert på en elektronisk brikke i kjøretøyet og hvor brikken leses av i vegkantutstyr (innkrevingspunkter i vegsystemet). Et økende antall systemer er basert på satellittbaserte kjøretøybrikker, hvor brikken sender fra seg data om innkrevingspunkter den har passert og/eller utkjørt distanse (hvor og når). Bruk av elektronisk brikke for vegavgift og bompenger i kjøretøyet er obligatorisk i de fleste tilfeller. Avstanden måles enten per vegsegment eller kontinuerlig.

Trenden for innkreving **fra tunge kjøretøyer** på landsomfattende nettverk i Europa viser helt klart en overgang fra mikrobølgeteknologi med faste innkrevingspunkter (vegkantutstyr) til satellittbasert teknologi hvor det kun brukes portaler (vegkantutstyr) og mobile enheter (kjøretøyer som har samme kommunikasjonsmuligheter som vegkantutstyr) for håndheving. EETS – European Electronic Tolling Services er en annen trend når det gjelder et flernasjonalt marked for innkreving av bompenger og veibruksavgift gjennom felles regelverk for godtgjørelse, innkreving og bruk av teknologi med avklarte roller og ansvar mellom aktørene. Siden oktober 2021 er EETS obligatorisk over hele Europa for alle systemer basert på elektronisk brikke eller automatisk nummerskiltgjenkjenning. Sertifiserte EETS-tjenesteleverandører må godkjennes i alle EETS-områdene¨(parallelt med nasjonale tjenesteleverandører). EETS-tjenesteleverandørene tilbyr en kontrakt og en kjøretøybrikke til trafikantene. EETS-leverandører dekker et økende marked i Europa, og betjener for eksempel allerede over halvparten av tunge kjøretøyer i Belgia.

Når det gjelder **lette kjøretøy er situasjonen ganske annerledes**. Per nå er **det ingen steder i verden hvor distansebasert vegbruksavgift** har blitt implementert i stor skala som et nasjonalt nettverk for alle kjøretøy basert på obligatorisk bruk av integrert kjøretøyenhet eller annet utstyr i bilen. Vi skal imidlertid se nærmere på flere land med interessante tiltak rettet mot elbiler, der vi ser elementer av distansebasert vegbruksavgift

Land med veiprising for alle kjøretøy

På de neste sidene følger et kort utdrag fra de landrapportene som er mest eksplisitte angående veiprising for lette kjøretøy, med tilleggsobservasjoner som er relevante for Norge.

Singapore

Alle kjøretøy i Singapore (600.000) som ønsker å kjøre på bomveier (storbyområdet) må være utstyrt med en kjøretøyenhet basert på RFID teknologi. I denne enheten setter brukeren inn sitt debitkort eller et annet betalingskort, og når han/hun passerer under en av portalene til ERP-systemet (Electronic Road Pricing), kontrolleres det om en fungerende kjøretøyenhet er til stede, og transaksjonen avsluttes. Det planlegges en oppgradering til posisjoneringsbaserte (GNSS) kjøretøyenheter, der portalene vil bli erstattet av virtuelle innkrevingspunkter. Formålet er køhåndtering ved varierende takster mht. sted og tid.

Observasjoner som er relevante for Norge:
Teknologien som benyttes i Singapore er ikke tillatt i henhold til EU-lovgivningen for EETS. Videre innebærer denne teknologien fortsatt installasjon av kostbare portaler. I land med høy trafikk på begrenset areal vil dette gi en akseptabel nytte, mens den vil være for kostbar i Norge med lav trafikk og store avstander. Avgiften i Singapore gjelder kun for et begrenset område, og antall kjøretøy vil være mindre enn en femtedel av den norske kjøretøyparken. Systemet er mer en innkreving av punktbasert rushtidsavgift og ikke veiprising av alle eksterne kostnader. Til slutt er systemet ikke utarbeidet i samsvar med personvernregelverket som gjelder i Norge og EU (GDPR).

USA

I USA har flere delstater betydelige utfordringer med å finansiere vedlikehold av vegnettet som er forutsatt dekket av inntektene fra delstatlige drivstoffavgifter. Dette skyldes dels at delstatsavgiftene ofte ikke har blitt justert for inflasjon på opptil 30 år, dels et økende antall elbiler som ikke betaler drivstoffavgift i det hele tatt. Dette har skapt et finansieringsgap på opptil over 50%, og det er et presserende behov for å finne nye inntektskilder.

I flere stater, som Oregon, California og Utah, gjennomføres på denne bakgrunn piloter og forsøk for innkreving av distansebasert veibruksavgift på lette kjøretøy. Virginia planlegger å starte en pilot i juli 2022, og som en del av Joe Bidens Infrastructure Act, som ble vedtatt i november 2021, tas det sikte på at alle delstater starter opp pilotering av distansebasert veibruksavgift til erstatning for drivstoffavgifter.

Et eksempel er Utah der det ble innført en obligatorisk flat årlig veibruksavgift for elbiler (123 $ i 2022; lavere for hybridbiler). Samtidig kan kjøretøyeierne alternativt velge distansebasert rapportering via utstyr i kjøretøyet, med en avgift på 1,5 ¢$/mile, opp til en makspris tilsvarende årsavgiften på veibruk. Flere tusen brukere har valgt distansebasert rapportering så langt. Intensjonen er å få alle lette kjøretøy over på systemet i 2031. Oregon har en lignende løsning som Utah, og åpner samtidig for at brukerne kan velge ulike tekniske løsninger med tanke på funksjonalitet og personvern – fra posisjonsbaserte løsninger til rene avstands-avlesninger ved telematikk og uten posisjon.

Observasjoner som er relevante for Norge

Særtrekk ved de pågående pilotprogrammene i amerikanske delstater, er at de har begynt på frivillig basis samtidig som de inneholder vesentlige incentiv for deltakelse. Dette inkluderer refusjon av drivstoffavgifter og/eller samtidig innføring av fast årsavgift for vegbruk for elektriske kjøretøy, kombinert med mulighet for en "rabatt" for de som velger avlesing av faktisk utkjørt avstand. Avstandsbasert veiprising omtales slik også av myndighetene som en måte å spare penger på.

Grunnleggende for de ulike pilotprogrammene er videre at en har begynt med en ren avstandsbasert avgift, og dels har latt det være opp til kommersielle aktører å definere de detaljerte tekniske løsningene. Slik kan brukeren i Oregon velge avstandsavlesing gjennom GNSS-sporing (med tilbud om tilleggstjenester), ren elektronisk avlesing av utkjørt avstand uten bruk av GNSS eller en manuell rapportering kombinert med bilde av kilometerteller. Det er slik både åpnet for at brukerne selv kan velge funksjonalitet og ta stilling til hvilke data som innsamles.

Det er samtidig uttalt at pilot-programmene har større ambisjoner over tid, som å fullt ut erstatte drivstoffavgifter, eventuelt gjøre ordningene obligatoriske og ta inn andre elementer som køprising i veiprisingssystemet.

Det er visse fellestrekk ved de amerikanske delstatene og Norge, da det i begge tilfeller framstår være et kortsiktig behov for nye løsninger, som så kan utvides. I USA er dette en følge av tap av øremerkede drivstoffinntekter med direkte konsekvens for veivedlikehold mv. og i Norge en følge av et el-bilsalg uten sammenligning i Europa og store fall i drivstoffavgiftene. Ulike land i EU, uten øremerking av drivstoffavgifter og med liten andel elbiler, vil motsatt kunne ha grunn til å avvente erstatning av drivstoffavgifter med elektronisk veiprising inntil el-bilsalget har tatt seg opp og ferdige veiprisingsløsninger eksisterer.

Etter vår vurdering, er derfor erfaringene fra pilotprogrammene i USA relevante, og kan indikere en løsning på hvordan Norge kan bli først i Europa med veiprising for lette kjøretøy i stor skala. Det vil si oppstart med frivillige pilotprogram, klare incentiver for deltakelse knyttet til eksisterende eller nye faste avgifter, oppstart med valgfrie ulike teknologier for så å utvide bruken av systemet over tid etterhvert som det modnes.

Nederland

Til tross for at Nederland ikke har et tids- og distansebasert veiprisingsystem for alle kjøretøy, var de svært nær en innføring i 2010. Prosjektet ble etter år med studier og grundige forberedelser i et avansert stadium avlyst, bare måneder før de store anbudene, på grunn av en politisk krise og påfølgende nyvalg. Systemet var ferdig utformet, ordningen og tariffene samt lovgivningen og anbud var ferdig utarbeidet. Målet med systemet var trafikkregulering, og å redusere køproblemer. Systemet skulle gjelde for alle veier og for alle kjøretøy med både tids- og stedsvariable takster. Teknologi var en obligatorisk kjøretøyenhet basert på posisjoneringssystemer (GNSS) med kortholdskommunikasjon (DSRC) for kontroll og håndhevelse. Takstene var avhengig av kjørte km og bilklasse. Veiprising ville erstatte både kjøpsavgiften og den årlige bruksavgiften for motorkjøretøy, som gradvis ville bli bygget ned for å forhindre et markedssjokk. Problemer var bl.a. den høye investeringskostnaden (3 mill. Euro i investering) og kompleksiteten, men det er verdt å merke seg at det ville ha vært det første veiprisingssystemet for alle typer kjøretøy i Europa.

Observasjoner som er relevante for Norge:

Det nederlandske prosjektet var veldig nærme å bevise at tids- og distansebasert veiprising for alle kjøretøy er mulig. Samtidig kan tiden være moden (12 år senere) for å søke etter andre løsninger enn de foreslåtte for Nederland, basert på utviklingen innenfor teknologi, markedsutvikling, tilgjengelige data og europeisk lovgivning.

Danmark, Sverige og Storbritannia

I både Danmark, Sverige og Storbritannia diskuteres erosjonen av drivstoffavgiftene, mest i forhold til overgangen til null- og lavutslippskjøretøy. I Storbritannia understreket transportkomiteen i House of Commons i sin rapport 25. februar 2022 at det haster med å reversere det økende finansieringsgapet (28 milliarder britiske pund drivstoffavgift + 7 milliarder britiske pund kjøpsavgift som vil gå til null i 2040). De etterlyser et felles prosjekt fra finans- og samferdselsdepartementet for å anbefale en alternativ veiprisingsordning, men nevner ikke teknologi eller detaljer. Regjeringen skal svare på forespørselen i mai 2022.

Nyere studier i Sverige diskuterer erstatning av synkende drivstoffavgifter. , oppsummert i SOU 2021: 48 " ”I en värld som ställer om - Sverige utan fossila drivmedel 2040"". En distansebasert veiprising for lette kjøretøyer anbefales ikke i Sverige før en felles europeisk løsning er klar og kan redusere kostnader og teknisk risiko. Veiprising for lette kjøretøy anslås derfor først å innføres en gang etter 2030.

I Danmark leverte Kommisjonen for grønn konvertering av personbiler i 2020 en strategi for hvordan alle nye biler i 2030 kan være elbiler, eller i det minste lette kjøretøyer, samtidig som statens inntekter bevares. Kommisjonen vurderte teknologien for distansebasert veiprising som ikke tilstrekkelig utviklet og utprøvd til å kunne implementeres på et nasjonalt nivå, og foreslo å innføre en årlig skatt på 1000 DKK /år . I desember 2020 inngikk regjeringen en klimaavtale for transport med mål om 1 million fossilfrie kjøretøy i 2030. De er enige om at veiprising er en bedre måte å beskatte køproblemer på vegnettet og kostnaden for bilrelaterte ulykker og helse. I 2022 skal et OPS-prosjekt på 20 DKK studere de teknologiske og administrative utfordringene ved å innføre veiprising for lette kjøretøyer. Mht. tunge kjøretøyer vil Danmark forlate Eurovignett-avtalen i 2025 og erstatte den med en distansebasert veiprising med obligatorisk kjøretøyenhet basert på satellittposisjonering (GNSS).

Fremdriften på veiprising for lette kjøretøy, spesielt i våre naboland, Danmark og Sverige, ser ut til å ha stoppet noe opp, og det forventes ingen løsning på kort sikt. Dette skyldes ønske om at opptaket av elbiler skal øke først.

Aspekter

Here vi vil se på nærmere på erfaringene fra landene ovenfor. Hvilke aspekter er viktigst? Hvordan kan utfordringene håndteres?

Politisk

Avgifts- og skattereformer er vanligvis langsiktige prosjekter. Landoversikten viser at evnen til å stå imot politisk press og overleve valg kan være en utfordring. I tillegg til erfaringene fra Nederland, kan det her vises til Frankrike. I 2014 ble implementeringen av det franske økoavgiftssystemet for avgift på tunge kjøretøyer på det nasjonale hovedveinettet frosset på ubestemt tid etter at det var implementert og klart til å settes i drift. Bredt politisk press på den sittende regjeringen gjorde at det franske avgiftssystemet ikke ble iverksatt.

Avgiftssystemer for tunge kjøretøyer vil normalt sett være mindre politisk følsomme enn avgiftssystemer for lette kjøretøy, fordi sistnevnte vil være større, dyrere og påvirker et flertall av velgerne, og dermed mer utsatt. Nederland har opplevd det ved en rekke anledninger. Siden 1990-tallet har prosjekter som omhandlet innføring av veiprising for alle kjøretøy tvunget til å bli lagt bort da det ble utskrevet nyvalg. Siden 2000 har to prosjekter for tids- og distansebasert veiprising for alle kjøretøy på alle landsdekkende veier blitt kansellert selv om de allerede var utviklet, det siste i 2010. Avgiftslegging av bruk av kjøretøy vil være en krevende sak i valgkamper som i Nederland førte til at koalisjonspartiene la det vekk på grunn av frykt for å miste stemmer og seter. Det å bygge bred, tverrpolitisk støtte og å ha en solid kommunikasjonsstrategi kan være avgjørende.

For å lykkes med veiprising er valg av tiltakets målsetting også viktig. For bruk i politikk og mot brukere er ett mål best forstått og lettest å støtte. Flere mål kan gjøre et prosjekt sårbart, både når det gjelder politisk støtte og med tanke på realisering. Hvis flere mål er aktuelt, er det nødvendig med prioritering av målene for ikke å få problemer under realiseringen og en klar og konsistent strategi som er godt kommunisert. Eksempler fra landrapportene viser flere ulike mål knyttet til alt fra å erstatte drivstoffavgiften med veiprising med inntektssikkerhet (starte med å beskatte), nullutslippskjøretøyer, demping av klimaendringer, demping av forurensning, og Trafikkregulering. I KVU bompenger og vegbruksavgift er målet knyttet til både inntekter og regulering samtidig som klimamålene skal ivaretas.

Økonomisk

Svekkede inntekter fra drivstoffavgiften som følge av en økende andel kjøretøy som ikke bruker avgiftsbelagte drivstoff, skaper et økende inntektstap for staten og krever en løsning. Å ikke ta betalt av elbiler på et tidspunkt vil være uunngåelig. En løsning kan være en flat skatt i sin enkleste form eller en overgang over tid fra en distansebasert årlig avgift til tid og stedsbasert avgift basert på utkjørt distanse. En flat skatt kan sikre inntekter, men vil ikke adressere kø, ulykker eller andre dynamiske eksterne kostnader.

Implementerings-, drifts- og vedlikeholdskostnader bør vurderes og veies opp mot fordelene og ha en positiv balanse. Nyttekategoriene kan være så brede som politikerne velger å vektlegge, selvsagt først og fremst å sikre skatteinntekter, men videre f.eks. klimafordeler, reduksjon av kø, samfunnsnytten osv.
En positiv kost/nytte-balanse er sett på som avgjørende for ikke å få problemer under gjennomføringen.

Landoversikten viser at effektene av veiprising kan variere mellom regioner, industrisektorer og innbyggergrupper. I prinsippet bør veiprising være avhengig av kjørte km, type kjøretøy, sted og tid. Noen av de nevnte kategoriene kan imidlertid påvirkes ujevnt, for eksempel perifere regioner som er avhengige av transport over lengre avstander enn de sentrale regionene, noe som gir dem økonomiske ulemper. Dette bør vurderes slik at politikerne kan avgjøre om slike forskjeller er akseptable eller kan begrunne ytterligere tilpasninger.

Å utvikle et system som kan samhandle med løsninger i Europa vil kunne gi stordriftsfordeler og standardisering i tillegg til å sikre samsvar med relevant EU-regelverk . Derfor bør det vurderes å utvikle et system som kan samhandle med flere og tilgrensende land.

Sosial

For lette kjøretøyer er personvern enda viktigere og en større risiko enn for ordninger for tunge kjøretøyer. . Ikke bare på grunn av teknologi eller av juridiske årsaker, men fordi det gjelder flertallet av befolkningen og tiltaket påvirker ens private sfære, som er nærmere enn den profesjonelle. Således blir befolkningens tillit til at personvern ivaretas en viktig faktor Derfor vil åpenhet og kommunikasjon til og med publikum bli viktig for å sikre deres tillit til løsningen.

Elbileiere betaler i dag ingen veibruksavgifter, til tross for at de også forårsaker eksterne kostnader i nesten like stort omfang som eiere av biler som benytter konvensjonelt drivstoff Dette skaper en ubalanse i byrdefordelingen mellom ulike grupper i samfunnet.

Teknisk

Hver teknologi har sine fordeler og ulemper, som avhenger av omstendighetene de brukes i. For eksempel:

- Kortholdskommunikasjon (DSRC) som anvendt i AutoPASS er velprøvd og fungerer med rimelige kjøretøyenheter med batterier som varer i 7 år eller lenger. Disse kan også brukes til håndheving i systemer basert på satellittposisjonering, men krever vegkantutstyr langs veiene og gir kun tid- og steddata på disse punktene. Det er ulemper når systemet skal omfatte store veinettverk.
- Automatisk nummergjenkjenning (ANPR) krever ikke kjøretøyenheter, men trenger portaler eller veikantutstyr og gir punktavlesninger. Automatisk nummergjenkjenning er foreløpig ikke en omtalt teknologi i EETS direktivet. Nummergjenkjenning kan være utfordrende i det nordiske klimaet mht. lesbarhet på skiltene (snø, sludd og vegslaps).
- Satellittposisjonering (GNSS) krever en mer kostbar kjøretøyenhet som trenger en strømtilkobling til kjøretøyet (batteriene vil kun vare i noen uker), men krever portaler for kontroll og håndhevelse . Posisjonsbaserte innkrevingssystemer kan gi kontinuerlig tids- og stedsdata og dekker enkelt store nettverk, med har fortsatt noen problemer i høyhusområder (indre byer). Det har blitt brukt i Tyskland og andre land for tunge kjøretøyer siden 2005, men ikke for lette kjøretøyer i Europa.
- Nye teknologier vil etter hvert kunne endre forutsetningene for en meget treffsikker vegbruksavgift, men det ligger foreløpig en del år frem i tid. Nye teknologier kan kreve nye reguleringer, spesielt mht. eierskap og kjøp og salg av data som kan oppfattes som en trussel mot personvernet,. Det kan også kreve nye verdinettverk for data som brukes i beregning av vegbruksavgift og bomavgift.

Juridisk

Europeisk lovgivning tillater distansebasert veiprising, men strenge regler må følges. Mest relevante er:

- GDPR for databeskyttelse (forskrift EU 2016/679), som regulerer og begrenser bruken av personopplysninger
- EETS (direktiv EU 2019/520) for interoperabilitet av bompengesystemer ved bruk av OBUer eller ANPR.
- Eurovignette (direktiv EU 2022/362) om betaling av avstandsbaserte avgifter for tunge og lette kjøretøyer inkludert eksterne kostnader
- ITS-direktivet (under revisjon, forventet 2023) relevant for samvirkende ITS, data fortrafikkstyring inkl. juridisk grunnlag for personvern og sikker datalevering fra brukere.

Et rammeverk er slik sett på plass, men ytterligere regler fra EU er under utarbeidelse, som først og fremst kan gi muligheter knyttet til data lagret i kjøretøyet. Det er imidlertid ikke helt klart hvor langt hver regel i direktivene om avgifter knyttet til veibruk gjelder for Norge. Det diskuteres for eksempel om Eurovignettdirektivet må følges for veiprising. Videre er det er fastlagt at energiskattedirektivet bare indirekte vil kunne ha betydning for Norge. Direktivet krever et minimumsnivå for drivstoffavgift, og tillater ikke å sette disse til null (i tilfelle det vurderes).

Miljømessig

En system for vegbruksavgift som er basert på registrering av bl.a kjøretøyets posisjon og hastighet vil kunne bidra til en treffsikker beregning av en vegbruksavgift. Eksterne kostnader knyttet til effekter som lokal forurensning og støy vil kunne beregnes relativt treffsikkert og gi en god sammenheng mellom avgift som skal betales for bruken av vegen og de sosiale kostnadene som brukerne av vegen påfører samfunnet og beboerne langs vegen. Data om tid og sted for bruken av vegen vil komme i tillegg til data knyttet til kjøretøyets karakteristika og bidra til treffsikre beregninger av vegbruksavgiften. I tillegg til å regulere avgiftene slik at de dekker de eksterne avgiftene kan et slikt system gjennom variasjon på avgiftene også brukes til å styre trafikken mht. tid og sted og det kan brukes til å stimulere bruken av lav- og nullutslipss kjøretøyer rent generelt. Det siste vil i tillegg til redusert lokal forurensning også bidra til å nå klimamålene gjennom mindre utslipp av klimagasser.

System

Tids- og distansebasert veiprising for lette kjøretøyer har ikke blitt implementert i stor skala noe sted, selv om Nederland var nære, men til høye kostnader. Å definere og bygge et system for første gang introduserer alltid uforutsette risikoer. Derfor anbefales det sterkt å redusere kompleksiteten. Det er viktig å gjenta at et system ikke bare er teknologi, men også lovgivning, politisk enighet og brukeraksept, samhandling med og avhengighet av en rekke parter, tidspunkt og strategier for innføring. En trinnvis tilnærming med evaluerings- og beslutningspunkter etter hver fase er en av måtene å holde det håndterbar på og oppnå et resultat. En annen måte er å tilby brukerne ulike måter å betale for bruk av elbiler, det kan for eksempel væreen flat avgift, en årlig km-deklarasjon, installering av en enhet som måler utkjørt distanse eller avtale om å bruke C-ITS data fra kjøretøyet. Å få erfaring med den første implementeringen kan åpne for eventuell beslutning om oppskalering, derunder enten redusere alternativene eller gjøre dem mer effektive. En pilot med frivillige brukere som et første skritt (som i enkelte amerikanske delstater) er et annet alternativ.

Oversikten over de aktuelle aspektene med risiko/muligheter og mulige avbøtende tiltak, som finnes i landrapportene og fra ekspertsyn, presenteres også her i form av en såkalt PESTLE-tabell.

Analyse

Metode

En analytisk tilnærming på overordnet nivå for å støtte beslutningstaking er **PESTLE** - en inndeling i faktorene **Political, Economic, Social, Technological, Legal, Environmental**. Den gir en systematisk tilnærming til viktige eksterne faktorer, med tilhørende trusler og muligheter samt risikoreduserende tiltak. I dette arbeidet er det lagt til en ekstra S for System/Scheme, som utgjør summen av alle aspekter kombinert,. Det bidrar til å vise nivået av kompleksitet samlet sett, som ikke gjenspeiles i de enkelte faktorene hver for seg.

Risiko/Mulighet	Tiltak
Politisk utfordring	
Kommune- og stortingsvalg Kan tiltaket overleve politiske valg?	Kommunisere på en klar og åpen måte til politikerne, til interessenter og allmennheten. Sikre at tiltaket har bred, tverrpolitisk støtte.
Flere målsettinger. Flere og skiftende mål kan true tiltakets suksess	Velg ett hovedmål , eller prioriter mellom dem.
Interesseorganisasjoner, bedrifter, pressgrupper og enkeltpersoner kan gå mot tiltaket.	Kommunisere på en klar og tydelig måte til interessenter. Få dem til å forstå hvorfor du gjør det og hva det betyr for dem, f.eks. hvilke konsekvenser har endringen for de ulike interessentene. Skap tillit. Utarbeid en kommunikasjonsplan der risikobildet vurderes håndteres. Involver interessenter i arbeidet. Informer om avveininger som er gjort. Ha en åpen kommunikasjon.
Økonomisk utfordring	
Kostnader knyttet til implementering av tiltaket. For høye kostnader relatert til nytten av tiltaket.	Beregne kostnader gjennom ulike metoder samt kvantifiser fordelene, inkludert bredere sosioøkonomiske fordeler
Innvirkning på nasjonal, regional, og lokal økonomi kan variere mye.	Foreta en konsekvensutredning hvis det vil være forskjeller mellom regioner som grunnlag for revurdering av tiltakets innretning.
Innvirkning på sektorer kan være ulik	Vurdere om enkelte sektorer er ujevnt berørt og la dette være grunnlag for diskusjoner og eventuelle rettelser
Innvirkning på innbyggerne kan være ulik	Vurdere om enkelte innbyggergrupper er særlig berørt som grunnlag for diskusjoner og eventuelle rettelser/kompensasjon. Det vil uansett være forskjeller avhengig av antall km kjørt, karbonavtrykk osv., men vurderingen tar sikte på om den gjennomsnittlige brukeren vil oppleve noen vesentlige forskjeller .

Risiko/Mulighet	Tiltak
Økonomisk utfordring	
Datatilgjengelighet – kjøp For eksempel er data i bilen eid av brukeren og kun gitt på grunnlag av brukerens samtykke, enten direkte til veikantutstyret, mobilnettet, via bilprodusenter eller via datavarehus.	I tilfelle av integrert kjøretøyenhet (C-ITS) kan data i bilen samles inn direkte fra kjøretøy. eller via bilprodusenter , som uansett mottar rådataene, eller via datavarehus og/eller formidlere av relevante data. I så fall kan det være nødvendig med forhandlinger med bilprodusenter og tilsvarende formidlere av data. Det foregår allerede slike forhandlinger på europeisk nivå. Søke andre løsninger for tilgang til data som skal benyttes for fastsettelse av avgift.
Endring av avgiftsnivåer. Hvis nivået til veibruksavgiften eller andre relaterte avgifter endres, kan dette skape uro i markedet (f.eks. bilsalg).	Unngå store endringer i avgiftsnivåer, gjør det gradvis.
Sosial utfordring	
Personvern. Brukere kan være bekymret for bruken av dataene deres. Vår oversikt viser samtidig ulike muligheter, for eksempel der noen stater i USA, som Oregon, er fleksible og lar brukere av veiprising velge mellom ulike nivåer av personvern i henhold til deres personvernkrav og funksjonelle behov.	Transparent og tydelig kommunikasjon. Organisert på en profesjonell måte. Muligens involvere interesse- og bransjeorganisasjoner eller private aktører. Ikke bare fokuser på fakta, men ha en brukerrettet kommunikasjon som bidrar til å skape tillit.
Elbileiere kan motsette seg å bli belastet (for tiden belastes de ikke).	Med en fortsatt lav % av den totale bilparken kan nåværende eiere ha en høy % av motiverte (klimabevisste) eiere som vil finne en rimelig pris akseptabel. Denne aksepten kan reduseres med høyere antall elbiler. Dette vil kreve en tidlig innfasing.
Teknisk utfordring	
Teknologien som er beskrevet i EETS-direktivet er godt utprøvd. I tillegg arbeides det med en mulig CEN og ISO standardisering av automatisk nummergjenkjenning som teknologi. I fremtiden vil det også kunne komme andre teknologier og applikasjoner som kan brukes.	En høy andel kjøretøyenheter (AutoPASS-brikken) basert på DSRC teknologi i den norske bilparken, gir en styrke dersom denne teknologien velges også til veibruksavgift.

Risiko/Mulighet	Tiltak
Teknisk utfordring	
Tilgjengelige data. Data for beregning av bompenger og vegbruksavgift hentes fra kjøretøyregister (Autosys), kjøretøyenhet, vegkantutstyr og utsteders og operatørs sentralsystemer. Etter hvert vil kjøretøyenhet kunne hente flere og flere relevante data fra kjøretøyet og bruke disse selv eller sende de videre til andre involverte aktører. Kjøretøyprodusentene henter selv inn mange av de dataene som kan være relevante fra nye biler i dag. Bruk av disse dataene krever samtykke fra eier av kjøretøyet og det krever og avtale om godtgjørelse til kjøretøyprodusenter om bruk av data til beregning av bomavgift og/eller vegbruksavgift.	Data som brukes i beregning av vegbruksavgift og/eller bompenger bør så langt som mulig samles inn og behandles av kjøretøyeier, utsteder og operatør. Det bør derfor vurderes ulike organisatoriske, juridiske og tekniske løsninger for hvordan dette kan gjøre innenfor rammen av kjerneaktørene i økosystemet for vegbruksavgift og bompenger.
Enkel implementering. Installasjon og levetid på batterier varierer betydelig mellom teknologier. Det bør vurderes i valg av løsning.	Vurder teknologier som er tilgjengelige, og søk etter systemer som allerede er installert i kjøretøyet.
Lovmessig utfordring	
EU-lovgivning. Uklarhet om Eurovignettdirektivet er bindende for Norge når det gjelder eksterne kostnader og kø (veiprising) kan innebære en usikkerhet knyttet til forståelse av det juridiske mulighetsrommet.	Avklare EU-lovgivningen og dens anvendbarhet i Norge og rådfør med EU/EFTA om nødvendig. Vurder muligheten for løsninger som ikke er i direkte strid med direktivets føringer. EU-lovgivningen gjennom Eurovignettdirektivet etc. ser ut til å være moden i forhold til vegbruksavgift, noe som kan understøtte muligheten for å være først.
Norge som ikke er bundet av Energibeskatningsdirektivet for drivstoff og eventuelt deler av Eurovignettdirektivet, kan samtidig være en mulighet og tillate mer rom og fleksibilitet for løsninger enn for EU-land, derunder mulighet til full overgang fra drivstoffavgifter til veiprising og eventuelt større fleksibilitet i innretningen av CO2-prising og øremerking av inntekter.	

Risiko/Mulighet	Tiltak
Lovmessig utfordring	
Personvern. Er datainnsamling og bruk tillatt? Det framgår av landoversikten at noen land har implementert vegbruksavgift for lette kjøretøy og har tilsynelatende vært i stand til å håndtere personvernproblemer (Singapore / amerikanske stater). Det innebærer likevel en viss risiko at så langt har ingen EU-land implementert en GDPR-kompatibel løsning for lette kjøretøy, og det er vanskelig å konkludere basert på innledende studier av innføring av vegbruksavgift fra EU-land.	Dersom behandlingen av dataene etterlever kravene i GDPR, vil svaret i utgangspunktet være ja. Det fordrer bla. at løsningen får særskilt hjemmel i nasjonal lovgivning, slik at vi får et lovlig behandlingsgrunnlag. Videre vil en grunnleggende forutsetning være at innsamlingen og bruken av dataene ikke utgjør et uforholdsmessig inngrep i den enkelte borgers rett til privatliv. Det er mange momenter som påvirker en slik vurdering, herunder at det ikke benyttes flere opplysninger enn nødvendig for å oppnå uttrykkelig angitte formål. De ulike løsningskonseptene må følgelig vurderes konkret og tilpasses deretter.
Personvern Kan obligatorisk innsamling av data gjennomføres? Data som genereres og lagres i kjøretøyet, eies av brukeren og kan kun benyttes med brukerens samtykke. Så i henhold til gjeldende lovgivning kan dataene muligens ikke brukes til en avgift på en obligatorisk måte.	• Ved generering og lagring av data i kjøretøyet, undersøk om GDPR gjelder i denne forbindelse for Norge også. • Gi brukerne valgmuligheter for alternativ, anonymisert betalingsløsning • Følg utviklingen av EU-lovgivningen; f.eks. hvis det nye ITS-direktivet (2023) vil tillate pålegg om datalevering av kjøretøyet for bruk av myndigheter.
Nasjonal lovgivning Er den på plass?	• Vedta nødvendig lovgivning vil være et nødvendig premiss uansett valg av løsning.
Miljø utfordring	
Flere land har fremhevet behovet for en høyere elbilandel før implementering av vegbruksavgift for lette kjøretøy. Dette kan utgjøre en mulighet for Norge, med en unik posisjon med en allerede høy grad av elbilsalg. Veiprising for elbiler vil dermed i mindre grad svekke innfasing av elbiler enn i andre land med lavere andel elbil i nybilsalget.	Det er allerede høyt elbilsalg i Norge, så trolig håndterbart. Bruk andre insentiver og forfremmelsesordninger for å øke elbilsalget.

Risiko/Mulighet	Tiltak
System utfordring	
Klar og velprøvd system/ordning Selv om flere teknologier er utprøvd har ikke anvendelsen av noen teknologi i et komplett innkrevingssystem blitt implementert i stor skala for lette kjøretøy noe sted per nå. Kontinuerlig drift av kjøretøyenhet er avgjørende for at tiltaket skal fungere etter hensikten. Driftsbrudd kan forårsake uforutsette risikoer.	• Velg løsning med høy grad av driftssikkerhet i alle ledd. • Sjekk relevante nye implementeringer hvis/når de dukker opp. • Gjennomfør en reell pilot . • Ha en inkrementell, faset tilnærming med verifikasjons- og beslutningspunkter etter hver fase. • Begrens kompleksiteten. • Muligens vurdere parallelle innkrevingsordninger.

Anbefalinger

Spørsmålet om Norge skal være først med å innføre landsdekkende tids- og distansebasert veiprising for alle kjøretøy er analysert ved hjelp av analyse av andre land i Europa og andre deler av verden. Vi har valgt å dele spørsmålet i to:

1. Er det mulig å innføre tids- og distansebasert veiprising for alle kjøretøy og
2. i så fall, hva er fordelene og ulempene for at Norge skal være først.

I dette tilfellet ser vi på en landsdekkende veiprisings-avgift for alle kjøretøy, både tunge og lette kjøretøyer. For distansebasert veiprising for tunge kjøretøyer ved bruk av kjøretøyenheter basert på satellittposisjonering , finnes dette allerede flere steder i Europa, og med EETS-direktivet kan sertifiserte tjenesteleverandører spille en større rolle på tvers av landegrenser. For lette kjøretøy eksisterer ikke slike systemer enda, men Nederland kom nær i 2010 da et fullt utformet, landsomfattende system til 3 milliarder EURO ble kansellert på grunn av en politisk krise, bare uker før anbud. Så sammen med andre bevis kan det konkluderes med at det er mulig å innføre et slikt system.

Dog vil et fullstendig system være svært komplekst og risikabelt både teknisk, juridisk og politisk. Introduksjon av ECOtax i Frankrike (bare tunge kjøretøyer) mislyktes politiske grunner, mens vignett for personbiler i Tyskland mislyktes av juridiske, EU-rettslige årsaker. I tillegg kan det forventes en rekke uforutsette risikoer når man er først, og kostnadene vil være høye, sannsynligvis høyere enn når man kan bygge på erfaringen fra eksisterende implementeringer og et marked i utvikling. Dette er også argumentasjonen til Sverige og Danmark for å vente. Samtidig kan særlig viktige og presserende behov delvis oppveie kostnadene og risikoene. Basert på en slik avveining kan det tilsi et mer begrenset system startes opp og utvikles over tid til hele systemet med lavere risiko og kostnad.

Det vi ser i en rekke land er at innkreving fra lette kjøretøyer starter i begrenset skala, til rimelige kostnader og med håndterbar risiko. Eksempler på løsninger finnes fra flere land, først og fremst fra amerikanske delstater. En ser også at andre land i Europa, for eksempel Storbritannia, har presserende og økende behov for å sikre statens inntekter på grunn av de raskt synkende drivstoffavgiftsinntektene. For Norge, med den høyeste andelen elbiler i verden, kan dette betraktes som et særlig presserende behov. Piloter, men også obligatoriske skatter kan innføres for elektriske og lavutslipps-kjøretøyer. For øyeblikket er løsningene i andre land basert på en flat skatt, men med en frivillig mulighet for å bli belastet for faktisk kjørte km. Dette realiseres enten i en enkel form der en bruker avgir en periodisk erklæring, typisk årlig, fra sin kilometertelleravlesning, eller basert på en GNSS OBU eller data fra kjøretøyet. En slik modell kan starte i begrenset skala (f.eks. null- og lavutslippskjøretøyer) og også utvikle seg over tid til ren distansebasert avgift. En slik tilnærming vil fortsatt gjøre Norge først i Europa, og den første i verden som bruker den i større skala.

Erfaringene og betraktningene fra landene og PESTLE-analysen gir verdifulle ledetråder for å ta valg rundt prosessen for innføring av et nytt system for veiprising. Politikken og offentlig aksept forutsetter oppmerksomhet for å sikre løpende oppdatering om prosessen og deltakelse. Personvern kan sannsynligvis løses både teknisk og juridisk, men det avhenger av den valgte løsning. En viktig suksessfaktor for vellykket gjennomføring er at man også klarer å sikre brukernes tillit til at personvernet ivaretas. Juridisk kan Norge ha noen fordeler i forhold til EU, siden deler av Eurovignett-direktivet og energiskattedirektivet muligens ikke er gjeldende, men det krever nærmere analyse.

Anbefalingen blir da å evaluere hvilke behov som haster og vurdere om en begrenset første innføring kan gjennomføres. Å starte med å ta betalt fra nullutslippskjøretøy med ulike alternativer virker som en farbar vei. Deretter eller samtidig framstår innføring av en posisjonsbasert avgift for tunge kjøretøy som mulig, etterfulgt av en eventuell utvidelse av denne til alle kjøretøy. Ved å lære av de første erfaringene, kan et mer ambisiøst konsept med landsomfattende tids- og distansebasert veiprising av alle kjøretøy nås gjennom en inkrementell tilnærming, noe som reduserer risikoen underveis.

Fotnoter

[1]SOU 2017:11s. 167-168

[2]Per 17. mars 2022

[3]About e-ticket (etoll.gov.pl)

[4]Ptolemus

[5]Ptolemus s. 415, 576

[6]Ptolemus s. 131, 577

[7]Ptolemus s. 406, 576

[8]Ptolemus s. 577, 582-583

[9]Ptolemus s. 576-577, 580, 584

[10]Ptolemus s. 578

[11]Road pricing (parliament.uk),

[12]Road pricing - Transport Committee (parliament.uk)

[13]OReGO helps preserve and improve Oregon roads. | MyOReGO

[14]My OReGO | Oregon Road Usage Charge | RUC West

Referanseliste

Danmark

- https://fm.dk/nyheder/nyhedsarkiv/2020/december/groen-vejtransportaftale-massiv-co2-reduktion-og-ambition-om-1-mio-groenne-biler-i-2030/
- https://fm.dk/media/18511/aftale-om-groen-omstilling-af-vejtransporten_a.pdf
- https://www.trm.dk/media/uupbk0rv/faktaark-supplerende-om-vejafgift-betalingsboks-final-a.pdf
- https://www.trm.dk/media/gscmwhv4/faktaark-supplerende-om-vejafgift-kontrol-final-a.pdf

Belgia

- https://www.viapass.be/en/practical-info/
- https://www.euspa.europa.eu/system/files/documents/ruc-brochure.pdf
- PTOLEMUS, 2021, Electronic Tolling – Global study

Singapore

- https://onemotoring.lta.gov.sg/content/onemotoring/home/driving/ERP/ERP.html lastet ned 10.02.2021
- https://www.mot.gov.sg/about-mot/land-transport/motoring/erp som lastet ned 01.03.2022
- Theseira, W., 2021, Singapore's Experience with Road User Charges, Singapore University of Social Sciences

Irland

PTOLEMUS, 2021, Electronic Tolling – Global study
https://www.etoll.ie/

https://appadvice.com/app/m50-quick-pay-app-from-eflow/1160702488

https://www.gov.ie

Australia

PTOLEMUS, 2021, Electronic Tolling – Global study
https://hvnlreview.ntc.gov.au/

https://www.ntc.gov.au/laws-and-regulations/registration-charges-heavy-vehicles

Infrastructure Partneships Australia, 2018, Road User Charging for Electric Cars

Endringslogg

3. Internasjonal aktivitet				
	Dato	Endring	Produsert/endret av	Godkjent av
1.1	16.11.22	Sverige – oppdatering medio november 2022	Kiran Garcha	Morten Tveit
1.1	16.11.22	Storbritannia – ny tekst «Finanskrise medfører behov for tiltak»	David Elboth og Vilrid Frantzen	Morten Tveit