

Datum: 2022-02-15

Rapport skriven av: Loar Halleröd

Redigerad av: Felicia Hökars

Intern rapport för FOI-programmet Geofencing.

Omvärldsbevakning Geofencing

En kartläggning av organisationer, program och nätverk som påverkar utveckling och uppskalning av geofencing i europeisk kontext

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
1.1	Utmaningar för uppskalning av geofence	3
1.2	Frågeställningar	4
2	Metod och avgränsningar	4
3	Europeiska kommissionen och andra överstatliga organ - en översyn	6
3.1	Europeiska kommissionen (EU-kommissionen)	6
3.1.1	Generaldirektoratet för transport och rörlighet (DG MOVE)	7
3.1.2	Generaldirektoratet för kommunikationsnät, innehåll och teknik (DG CONNECT)	9
3.1.3	Generaldirektoratet för forskning och innovation (DG RTD)	10
3.1.4	Generaldirektoratet för Inre marknaden, industri, entreprenörskap samt små och medelstora företag (DG GROW)	10
3.1.5	EU-finansieringsprogram och utlysningar	11
3.1.6	Nya och kommande förslag på relevant lagstiftning	12
3.1.7	Datalag och ändrade regler om rättsligt skydd för databaser	13
3.1.8	Cross-border enforcement of road traffic rules	14
3.2	Andra överstatliga aktörer	14
3.2.1	FN:s ekonomiska kommission för Europa (UNECE)	14
4	Kartläggning av relevanta organisationer, program och nätverk	15
4.1	Europeiska partnerskap och plattformar	18
4.1.1	Cooperative, Connected and Automated Mobility (CCAM-partnerskapet)	18
4.1.1	European Road Transport Research Advisory Council (ERTRAC)	20
4.1.1	C-Roads-plattformen	21
4.1.2	Towards zero emission road transport (2Zero)	21
4.1.3	Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe (ALICE)	22
4.1.4	EIT Urban Mobility och EIT Digital	22
4.1.1	Europeiska ITS-plattformen (EU EIP)	23
4.2	Nätverk för offentliga aktörer	24
4.2.1	Conference of European Directors of Roads (CEDR)	24
4.2.1	POLIS-nätverket	24
4.2.2	Eurocities	25
4.2.3	The Urban Motility Observatory (Eltis)	26
4.2.4	CIVITAS – Sustainable and Smart Mobility for all	27
4.3	Nätverk för offentliga och privata aktörer	27
4.3.1	European Road Transport Telematics Implementation Coordination Organisation - Intelligent Transport Systems & Services Europe (ERTICO- ITS Europe)	27
4.4	Intresse- och branschorganisationer	28
4.4.1	European Automobile Manufacturers' Association (ACEA)	28
4.4.1	European Association of Automotive Suppliers (CLEPA)	29
4.4.2	European Federation for Transport and Environment (T&E)	29
4.4.3	European Automotive Research Partners Association (EARPA)	30
4.5	Standardiserings- och datadelningsorganisationer	30
4.5.1	Standardisering inom EU	30
4.5.2	Standardiseringsorgan på global nivå	31

4.5.3	Andra organisationer med standardiseringsarbete.....	32
5	Diskussion och analys	33
5.1	Viktiga aktörer och beslutsprocesser för uppskalning av geofencing	33
5.2	Möjliggörande plattformar och initiativ för geofencingtillämpningar.....	36
6	Slutsatser.....	38
7	Referenser	39
Bilaga 1 – Förstorad nätverksbild		43
Bilaga 2 – Övriga organisationer av eventuellt intresse för geofencing.....		44

1 Inledning

Denna rapport är en omvärldsanalys som sammanställer organisationer, program, plattformar, initiativ och nätverk som berör geofencing i en europeisk kontext. Rapporten är framtagen inom ramen för forsknings- och innovationsprogrammet (Fol) för geofencing. Uppdraget för denna omvärldsanalys består i att tillföra kunskap till Fol-programmets parter om hur geofencing behandlas internationellt och i EU, vilket ger en bättre bild över hur internationell harmonisering av och kunskapsspridning för geofencing kan verkställas. Rapporten är framför allt en intern rapport för Fol-programmet.

Syftet med rapporten är att kartlägga de EU-organ och organisationer som påverkar de legislativa och praktiska möjligheterna till att utveckla geofencing i Europa, samt ge indikationer på vilka plattformar och för vilka organisationer möjligt påverkansarbete kan bedrivas där geofencing som teknologi och dess tillämpningsområden kan synliggöras. Detta med utgångspunkt från de hinder som identifierats för uppskalning av geofence.

I rapportens inledning ges en övergripande redogörelse för de hinder och utmaningar kring en bredare tillämpning och uppskalning av geofencing som identifierats inom Fol-programmet geofencing och av andra, relevanta aktörer. Därefter följer en kartläggning av relevanta organisationer och aktörer, med störst fokus på EU-kommissionens verksamhet, samt europeiska plattformar med betydelsefulla mandat för påverkan. Här i behandlas också nya initiativ och utlysningar av fondprogram som på kort och längre sikt kan påverka förutsättningarna för tillämpbarheten av geofencing. Sedan följer en kartläggning av andra i sammanhanget relevanta aktörer. Denna följs av en resultatdel som behandlar frågeställningarna, följt av rekommendationer kring hur FOI-programmet och dess partner kan driva arbetet vidare med att öka tillämpbarheten av geofencing internationellt. Rubriker för aktörer (avdelningar, institutioner, organisationer, plattformar, nätverk m.fl.) innehåller hyperlänkar, som dirigerar läsaren direkt till organisationens hemsida.

1.1 Utmaningar för uppskalning av geofence

I infrastrukturdepartementets promemoria om geostaket (Ds 2021:28) påpekas att en uppskalad och mer standardiserad och generellt tillämpbar geofencing troligtvis ligger långt fram i tiden, i synnerhet gällande tvingande åtgärder. Följande redogörs de huvudsakliga hinder mot en bredare implementering och uppskalning av geofencing som identifierats inom Fol-programmet geofencing, samt i Ds 2021:2:

- Avsaknad av harmoniserad lagstiftning inom EU och UNECE gällande typgodkännande och standardisering av teknisk utrustning, vilket skulle underlätta för bland annat tillverkare och leverantörer som nyttjar geofencingteknik
- Teknisk utrustning som tillåter geofencingtillämpningar saknas för stora delar av fordonsflottan, samt avsaknad av efterfrågan på krav på eftermontering av sådan utrustning, vilket medför ett hönan- eller ägget-dilemma
- Brist på EU-gemensamma krav för teknisk utrustning omöjliggör implementering av tvingande och vissa frivilliga geofencingtillämpningar för utländska fordon. Undantag på nationell nivå för utländska fordon blir nödvändiga för att inte hamna i konflikt med EU:s fria rörlighet.

- Wienkonventionens bestämmelser kring föraransvar beslutade inom UNECE, vilka tvingande tillämpningar av geofencing som fråntar föraren kontroll över fordonets framkomlighet i många fall bryter mot
- Bristande precision i satellitpositioneringssystem och andra Geografiska informationssystem (GIS) som, som samtidigt kan åtgärdas med förstärkning av lokala referenspunkter
- Idag saknas den tekniska förmågan för trafikreglering baserat på digitala trafikregler inom Nationella vägdbaser (NRPA), samt avsaknad av standardiserade digitala trafikregler över nationsgränser (Hansen et al. 2021)
- Bristande tillgång till digitala vägkartor med uppdaterad information om trafikregler, med avsaknad av digitaliserade trafikregler samt standardiserade processer för inhämtning och förmedling av data mellan väghållare, myndigheter och vägdbaser

Dessa utmaningar kan gemensamt kategoriseras som: tekniska (datadelningsprocesser, typgodkännanden, precision i system) och legala (föraransvar, efterlevnad för utländska fordon). En tredje kategori för utmaningar kan sägas vara bristen på kunskap kring geofencings tillämpbarhet för säkrare, tystare och renare transporter i städer, och som verktyg för effektivare trafikplanering.

Eftersom geofencing redan idag är tillämbart som medel för städer att nyttja inom specifika domäner, som en rad demonstrationer visat, finns det redan idag tekniska och legala möjligheter för städer att tillämpa geofencing i städer. För en bredare uppskalning krävs emellertid att vissa tekniska och legala hinder övervinns. Med anledning av integreringen av det europeiska transportnätet, samt den snabba utvecklingen kring C-ITS och automatisering i Europa, blir det därför viktigt att undersöka hur och till vilken utsträckning geofencing diskuteras som ett verktyg som kan bidra till utvecklingen av och bli en del av det europeiska ekosystemet för nya intelligenta transportsystem.

1.2 Frågeställningar

Baserat på dessa utmaningar ämnar rapporten besvara följande frågeställningar:

1. Vilka organisationer, partnerskap och nätverk i Europa har störst mandat att påverka tillämpningsgraden av geofencing, samt vart bör Fol-programmet rikta sin uppmärksamhet mot?

2. Vilka pågående och kommande initiativ på EU- och internationell nivå kan överbrygga de hinder som identifierats för en bredare och uppskalad tillämpning av geofencing i urbana miljöer?

2 Metod och avgränsningar

Vid kartläggning av EU:s institutioner, initiativ, lagstiftning och fondprogram har information hämtats och analyserats i dokument och från hemsidor samt [EU:s öppenhetsregister](#). Uppdateringar kring nya initiativ och indikationer på positionsförflyttningar i frågan kring geofencing har delvis samlats in på informell väg genom epostkorrespondens, möten och

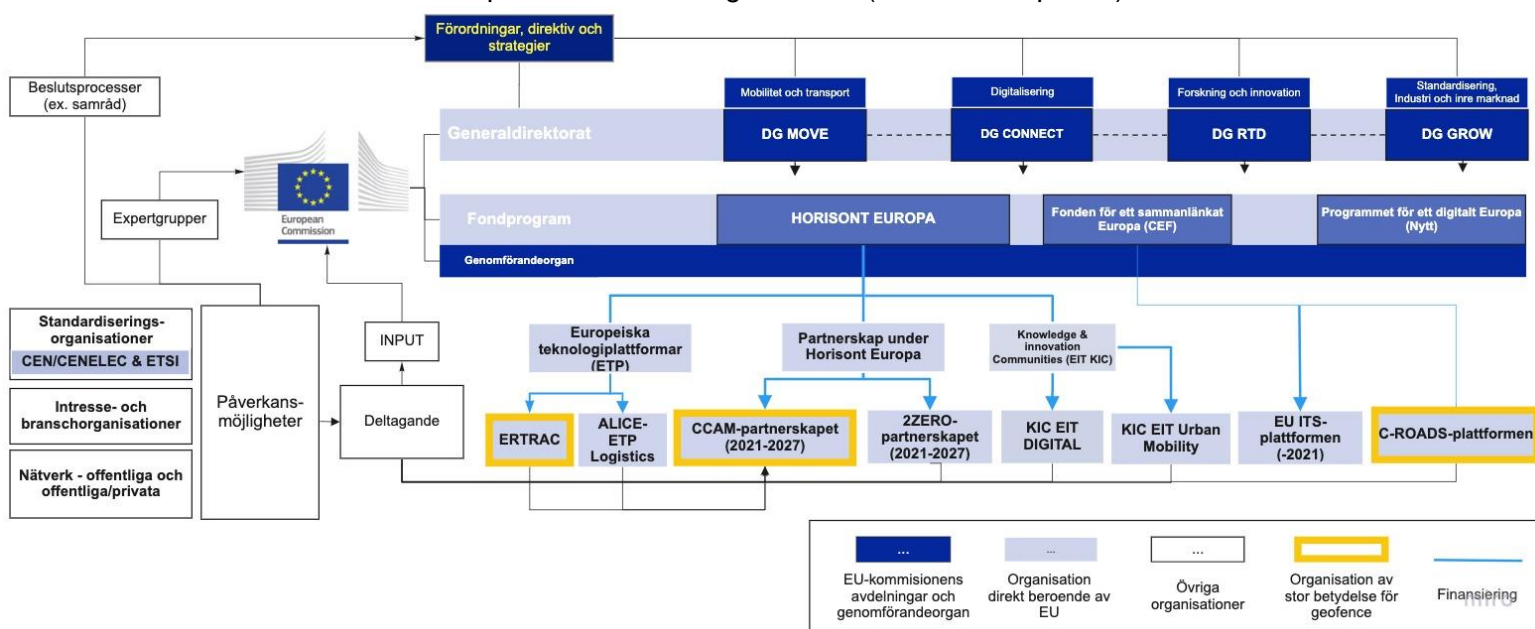
evenemang, samt genom upplysningar från Göteborg Stads representationskontor (GEO) i Bryssel. I detta arbete har Göteborgs stads medverkande i nätverken Eurocities och POLIS fungerat som plattformar för inhämtning och utbyte av information. GEO har också varit behjälpliga i att bistå med metoder för omvärldsanalys samt vägleda arbetet för informationsinhämtning – i synnerhet mot EU:s avdelningar och institutioner. Jenny Lundahl vid forskningsinstitutet RISE har också bidragit med sin juridiska kompetens kring ansvarsfördelning och beslutsprocesser kring typgodkännanden, standarder och trafikförordningarna.

Urval av organisationer och bedömningen av deras relevans för geofencing grundar sig i graden av inflytande, samt till vilken grad aktörerna direkt eller indirekt driver frågan om geofencing utifrån intresse och aktiviteter. Bedömningarna har emellertid inte utförts på ett metodiskt stringent vis, varför de bör betraktas som fingervisningar.

Tidsramen för denna rapport har gjort det nödvändigt att göra vissa tematiska avgränsningar: Kunskapen bland Fol-programmets parter är god kring vilka verktyg och medel städer i en svensk kontext kan använda för geofencingtillämpningar. Denna kunskap har ackumulerats genom projekt inom ramen för Fol-programmet, samt genom andra projekt som Fol-programmets parter varit delaktiga i. En internationell utblick kring städernas möjligheter att tillämpa geofencing skulle möjliggöra identifieringen av gemensamma utmaningar och hinder för geofencingtillämpningar på EU-nivå. En sådan tematisk kommer täckas upp av en surveyundersökning som skickas ut inom Geosence-projektet i januari, vilket kan ses som en kompletterande och fristående del till omvärldsbevakningen. En ytterligare utveckling av omvärldsbevakningen skulle vara att beskriva organisationer som arbetar med trafiksäkerhet. Hur geofencing kan främja trafiksäkerhet är en betydelsefull fråga av två anledningar. För det första att tekniken idag har säkerhetsmässiga utmaningar, både utifrån trafik- och data- och cybersäkerhet.

3 Europeiska kommissionen och andra överstatliga organ - en översyn

I figur 1 nedan ges en övergripande bild av EU-kommissionens avdelningar, institutioner och program med störst mandat att påverka tillämpbarheten för geofencing genom policy, lagstiftning och finansiering (beskrivs i kapitel 3). Figuren visar också de EU-partnerskap och plattformar som bedöms vara mest relevanta för att driva utvecklingen av geofencing, samt hur formerna för påverkan mot EU-kommissionen ser ut för externa aktörer såsom standardiseringsorganisationer, intresse- och branschorganisationer, nätverk för offentliga aktörer och för enskilda privata och offentliga aktörer (beskrivs i kapitel 4).



Figur 1. Övergripande bild på hur EU-kommissionen och andra organisationer/plattformar/partnerskap är sammanlänkande i relation till geofencing (egen bearbetning). Se Bilaga 1 för större bild.

3.1 Europeiska kommissionen (EU-kommissionen)

EU-kommissionen är EU:s verkställande institution. EU-kommissionen lägger fram lagförslag som därefter behandlas av Europeiska unionens råd (rådet) och Europaparlamentet¹. EU-kommissionen ansvarar också för att genomföra EU:s politik som beslutats i samråd mellan rådet och Europaparlamentet, bevilja EU-bidrag, tillgodose att EU-lagstiftningen tillämpas och följs i medlemsländerna, samt företräda EU i internationella organ (Europeiska kommissionen). EU-kommissionens politiska arbete leds av ett kollegium av 27 politiskt oberoende kommissionärer, vars arbete koordineras av EU-kommissionens ordförande.

EU-kommissionens politiska arbete delas upp av generaldirektoraten (GD, DG på engelska) med ansvar för olika sakområden, exempelvis handelsfrågor, forskning och innovation, den gemensamma marknaden, budget, energi, miljö och migration. Generaldirektoraten leds av generaldirektörer, som rapporterar till den kommissionär som ansvarar för policyområdet i

¹ Europaparlamentet berörs inte i detalj i denna rapport, men de ställningstaganden som [Europaparlamentets utskott för transport och turism \(TRAN\)](#) kan vara av intresse att följa upp.

fråga (Europeiska kommissionen, 2019). Generaldirektoraten ansvarar för utformningen av policy- och lagförslag för sina respektive ansvarsområden. I förberedelserna för policy- och lagförslag bjuder generaldirektoraten in externa intressenter, däribland expertgrupper², i så kallade samrådsprocesser, där synpunkter tas i beaktande i utformandet av initiativen. I denna process bedrivs även påverkansarbete från lobbyorganisationer. När ett policy- eller lagförslag sedan utformats av EU-kommissionen måste beslut om dess godkännande fattas av Rådet samt Europaparlamentet.

De generaldirektorat som kan anses vara av störst betydelse för framtida möjligheter för geofencingtillämpningar är [generaldirektoratet för transport och rörlighet](#) (DG MOVE) och [generaldirektoratet för kommunikationsnät, innehåll och teknik](#) (DG CONNECT), vilka berörs separat och mer i detalj. Verksamheten för [Generaldirektoratet för forskning och innovation](#) (DG RTD) och [Generaldirektoratet för inre marknaden, industri, entreprenörskap samt små och medelstora företag](#) (DG GROW) kan också få påverka policy och lagstiftning som påverkar möjligheter till geofencingtillämpningar. En övergripande beskrivning ges av dessa avdelningars verksamheter.

Genomförandeorganen ansvarar för att övervaka fondprogrammen och att finansiering genomsyras av EU-kommissionens policy. [Europeiska genomförandeorganet för klimat, infrastruktur och miljö](#) (CINEA), [Europeiska genomförandeorganet för hälsofrågor och digitala frågor](#) (HADEA), och [Europeiska genomförandeorganet för forskning](#) (ERCEA) är de genomförandeorgan som har störst ansvar för fondprogrammen. Horisont Europa, Fonden för ett sammanlänkat Europa (CEF) och det nyinrättade Programmet för ett digitalt Europa, är de fondprogram där projekt för geofencing för närvarande och framöver kan tillämpas.

En annan del av EU-kommissionens arbete, som kan vara av intresse för Fol-programmet Geofencing, är europeiska innovationspartnerskap (EIP). EIP:er samlar relevanta aktörer inom eller kopplade till EU, samt nationella och regionala aktörer inom ett visst område för bättre koordinering av policyinstrument och finansiella medel. EIP:er används inom områden där gemensamma insatser för forskning och utveckling över olika styrnivåer tros skapa positiva resultat och påskynda teknisk mognadsgrad för innovativa teknologier (TRL). EIP:er finansieras av CEF, men ska komplettera och skapar synergier med aktiviteter inom Horisont Europa-programmet genom samarbete med det nyetablerade planerade [europeiska innovationsrådet](#) (EIC).³

3.1.1 Generaldirektoratet för transport och rörlighet (DG MOVE)

Generaldirektoratet för transport och rörlighet (DG MOVE) ansvarar för EU:s transportpolitik, och transport och mobilitetsfrågor. DG MOVE är uppdelat i fem direktorat, som ansvarar för: samordning av policy (direktorat A); investering och innovativ och hållbar transport (direktorat B); landtransporter (direktorat C); vattenburna transporter (direktorat D); luftfart (direktorat E). Direktorat A arbetar för att koordinera transportpolicy och åtgärder i syfte att skapa en koherens och stringens i generaldirektoratets arbete, i enlighet med EU-kommissionens övergripande mål och prioriteringar (DG MOVE, 2018). Direktorat A arbetar också med att ge laglig rådgivning och stöd till DG MOVE för att tillgodose att EU-kommissionens transportpolicy och relaterade lagar implementeras och efterlevs. I detta

² Mer om hur EU-kommissionens expertgrupper fungerar [finns att läsa här](#)

³ Mer om dessa synergier kan läsas [här](#)

ingår arbetet att främja upprättandet av tekniska industristandarder och regelverk på europeisk och global nivå. Direktorat B och C är de direktorat med störst möjlig inverkan på geofencing: Direktorat B ansvarar både för policy och lagstiftning som berör digitalisering av transportsektorn (exempelvis för ITS-direktivet⁴ och TEN-T), för utformningen av finansiering och stöd som riktas till transport, exempelvis genom fonden för ett sammanlänkat Europa (CEF) och Europeiska fonden för strategiska investeringar (EFSI), samt för att främja forskning och innovation, exempelvis genom koordinering av Horisont Europa-programmet tillsammans med gemensamma forskningscentrumet (JCR), Strategic Transport Research and Innovation Agenda (STRIA), Transport Research and Innovation Monitoring and Information System (TRIMIS) och Europeiska genomförandeorganet för klimat, infrastruktur och miljö (CINEA)⁵. Direktorat C ansvarar för vägtransport- och trafiksäkerhetsfrågor (a.a). DG MOVE:s arbetsgrupp 3 inom direktorat C fokuserar på fysisk och digital infrastruktur, och kan vara av särskilt intresse för FoU-programmet att följa upp.

EU-kommissionen har en målsättning att skapa en hållbar, smart och motståndskraftig mobilitet i Europa. Elektrifiering, mer kollektiva transportsätt och multimodala lösningar pekas ut som de mest centrala områdena för att uppnå 90 % minskning av transportsektorns utsläpp till år 2050. EU-kommissionen strävar efter att skapa ett EU-brett transportsystem som måste vara smart, flexibelt och anpassningsbart efter ständigt ändrade transportmönster och behov som ska säkra en säker och trygg mobilitet för alla européer. Forskning och innovation inom mobilitetsområde ses som betydelsefulla och centrala bitar för EU:s mål om klimatneutralitet, med ökade investeringar att vänta som främjar en digitalisering av transportsektorn.

I EU-kommissionens [strategi för hållbar och smart mobilitet](#) (2020) lyfter EU-kommissionen fram en rad strategiskt viktiga områden som kan antas påverka möjligheterna för en uppskalning och bredare implementering av Geofencing. Dessa områden berör främst digitalisering och uppkopplad, samverkande och automatiserad mobilitet (CCAM).

- Harmonisering av trafikregler över nationsgränser för automatiserade fordon
- Utveckla en gemensam europeisk plattform för delning av mobilitetsdata, och förbättra koordineringen för nationella åtkomstpunkter som etablerats under ITS-direktivet (Handlingsplan: Initiativ 49: 2021:)
- Säkerställa en robust digital infrastruktur för transportsektorn:
Underlätta för tillgång och utbyte av högkvalitativa data genom harmonisering av regelverk och standarder; verka för gemensamma system för datainsamling och lagring; möjliggöra tillgången till dynamisk (real time) data; Skapa en gemensam mobilitetsdatapattform för att underlätta tillgång till och delning av data (Common Mobility Data Space): Göra data kompatibla med andra system, ex. energi, satellitnavigation, telekom
- Utöka finansieringen för initiativ som har direkt positiv inverkan på arbetstillfällen, tillväxt och (ekonomisk) motståndskraft, kopplat till ekonomiska återhämtningen. Digitala och smarta tekniker ska särskilt uppmärksammas, samt möjligheterna att tillgodose interoperabilitet mellan trafikslag

⁴ DG MOVE:s Direktorat B arbetsgrupp 4, med Kristian Hedberg som chef, är den ansvariga enheten för Översynen av EU-reglerna för intelligenta transportsystem, som färdigställdes 16:e december 2021.

⁵ CINEA ersatte Europeiska genomförandeorganet för innovation och nätverk (INEA) i april 2021.

- Policyverktyg som främjar upprättandet av lågutsläppszoner (LEZ);
- Föreslå ett nytt gemensamt regelverk för att tillgängliggöra bildata för mobilitetstjänster (Handlingsplan: Initiativ 53: 2021)
- Se över EU-kommissionens delegerade förordning (EU) 2015/962 om tillhandahållande av EU-omfattande realtidstrafikonformationstjänster, i syfte att utöka geografisk täckning och dataset (Aktionsplan: Initiativ 36: 2021;2022)
- Se över EU-kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/1926 om tillhandahållande av EU-omfattande multimodala reseinformationstjänster, i syfte att göra tillgängliggörande av nya dynamiska dataset obligatoriskt (Aktionsplan: Initiativ 36: 2021;2022)
- Se över den radande europeiska lagstiftningen om typgodkännanden, i syfte att underlätta för bildatabaserade tjänster och integrering med energisystem (Aktionsplan: Initiativ 52: 2021)
- EU-kommissionen pekar på behovet av att implementera en harmoniserad fordonsregistrering för fordon som uppfyller Lågemissionzonskriterier i syfte att underlätta för gränsöverskridande funktionalitet av *Urban Vehicle Access Regulation* (UVAR), vilket väntas öka efterföljandet av UVAR samt minska den administrativa bördan för städer och utländska förare.
- Öka interoperabiliteten och säkerheten för dataöverföring för ökad tillgänglighet till kompatibla data för digitala trafiklösningar och system

3.1.1.1 Strategic Transport Research and Innovation Agenda (STRIA)

Ett betydelsefullt område i EU-kommissionens arbete är forskning och utveckling. STRIA är EU-kommissionens strategiska forskning- och innovationsagenda för trafikfrågor. STRIA etablerades som resultatet av en workshop mellan EU-kommissionens [DG RTD](#) och DG MOVE. STRIA utarbetar färdplaner med syfte att styra prioriteringar för forskning- och innovation inom transport och mobilitet där specifika åtgärder pekas ut för de respektive prioriteringsområdena. De identifierade prioriteringsområdena är: uppkopplad och autonom transport; elektrifiering; fordonstillverkning- och design; alternativa bränslen; infrastruktur; nätverk och trafikledningssystem; samt smart mobilitet och smarta mobilitetstjänster. STRIA tog 2019 fram en färdplan för uppkopplad och autonom transport [STRIA Roadmap on Connected and Automated Transport: Road, Rail and Waterborne](#).

3.1.1.2 Transport Research and Innovation Monitoring and Information System (TRIMIS)

Implementeringar av STRIA och dess färdplaner övervakas av verktyget Transport Research and Innovation Monitoring and Information System (TRIMIS), som EU-kommissionen etablerade år 2017 (Tsakalidis et al., 2020). TRIMIS är i sin tur framtaget av EU-kommissionens gemensamma forskningscentrum (JRC), som gemensamt kontrolleras av DG MOVE och DG RTD.

3.1.2 Generaldirektoratet för kommunikationsnät, innehåll och teknik (DG CONNECT)

DG CONNECT är det av EU-kommissionens generaldirektorat som ansvarar för EU:s digitala frågor. DG CONNECT kan spås få en utökad betydelse i bakgrund av EU-

kommissionens åtaganden att påskynda den digitala och gröna omställningen. DG CONNECT är uppdelad i 10 direktorat.

DG CONNECT tar fram policydokument, föreslår ny lagstiftning och utformar finansieringen inom digitala områden såsom Artificiell intelligens (AI), delade datautrymmen, 5G, mikroelektronik, blockkedjor samt kvantteknologi. DG CONNECT strävar mot att göra Europa till en global ledare inom dataekonomi och cybersäkerhet och bidra till den gröna och digitala omställningen, med målet att Europa ska bli världens mest uppkopplade kontinent vid 2030. Ett annat fokusområde för DG CONNECT är att stärka Europas strategiska autonomi inom digitala områden, i synnerhet berörande kritisk infrastruktur.

I DG CONNECTS [strategiska plan för 2020-2024](#) fastställs DG CONNECT:s övergripande syften och mål samt hur DG CONNECT bidrar till att uppnå EU-kommissionens åtaganden till år 2024. Åtgärder för att stärka den europeiska strategiska autonomi inom digital infrastruktur och digitala tekniker kommer innebära att nya initiativ tas för etablerandet av europeiska standarder för strategiska sektorer och domäner av offentligt intresse, exempelvis genom etablerandet av gemensamma europeiska dataplattformar (Europeiska kommissionen, 2020e).

3.1.3 Generaldirektoratet för forskning och innovation (DG RTD)

DG RTD är det generaldirektorat som ansvarar för forskning och innovation, och är betydelsefull för utformningen av finansieringsprogrammet Horisont Europa och dess arbetsprogram.

3.1.4 Generaldirektoratet för Inre marknaden, industri, entreprenörskap samt små och medelstora företag (DG GROW)

DG GROW är det av EU:s generaldirektorat som ansvarar för inre-marknadsfrågor och för EU:s industripolicy. DG GROW ansvarar för att utforma EU:s standardiseringspolicy och övervaka dess implementeringar, och är det generaldirektorat som sköter relationerna med de europeiska standardiseringsorganisationerna European Committee for Standardisation (CEN), European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC) och European Telecommunications Standards Institute (ETSI).

DG GROW ansvarade för att ta fram EU:s industristrategi som presenterades i mars 2020. Strategin uppdaterades i maj 2021 som ett resultat av COVID-19-pandemin och dess effekter på samhälle och den europeiska ekonomin, som synliggjorde strategisk sårbarhet i den europeiska industrin. Den uppdaterade strategin betonar betydelsen av en starkare motståndskraft och självständighet för den europeiska industrin, samt lägger ytterligare betoning på den digitala och gröna omställningen. 14 industriella ekosystem som ska driva den gröna och digitala omställningen och få stärkt motståndskraft har identifierats, där mobilitet och transport ingår (Europeiska kommissionen, 2021c). För industriekosystemet mobilitet och transport presenteras tre fokusområden för transformering: Etablerandet av legala ramverk som underlättar för storskaliga investeringar, Skifte till fossilfri mobilitet, samt främjande av autonoma fordon genom att ta bort hinder kring datadelning och etablera möjliggörande digital infrastruktur.

DG GROW är den av EU-kommissionens generaldirektorat som ansvarar för arbetet att etablera gemensamma EU-standarder. DG GROWS enhet H.3 ansvarar för att ta fram EU:s [nya standardiseringsstrategi](#), som skulle antas av EU-kommissionen tredje kvartalet 2021. [Harmoniserade EU-standarder](#) tas emellertid fram av någon av de av EU erkända standardiseringsorganisationerna (CEN, CENELEC, ETSI), men på begäran av EU-kommissionen. Denna process samt dessa organisationer beskrivs i en senare del av denna rapport.

3.1.5 EU-finansieringsprogram och utlysningar

3.1.5.1 Horisont Europaprogrammet

Horisont Europaprogrammet är EU:s främsta fondprogram för forskning och innovation, med en budget av 95.5 miljarder euro under programperioden 2021–2027. Horisont Europa är ett av EU:s viktigaste verktyg för att stärka den europeiska industrin, dess återväxt och strategiska autonomi, samt som verktyg för att accelerera en grön och digital omställning. Horisont Europa är uppdelat i tre pelare, 'Excellent Science' (pelare 1), 'Global Challenges and European Industrial Competitiveness' (pelare 2), samt Innovative Europe (pelare 3). Kluster 4 (Digitalisering, industri, rymden) och kluster 5 (klimat, energi och mobilitet) inom pelare 2 bedöms vara de intressantaste för projekt som berör eller relaterar till geofencing. Stöd till forskning och innovation inom transport inom Horisont Europa styrs av prioriteringar inom EU-kommissionens STRIA som konkretiseras av TRIMIS, medan finansiering riktad till transport övervakas av CINEA.

3.1.5.1.1 Europeiska teknologiplattformar (ETP)

ETP:er är industrileda forum eller plattformar erkända av EU-kommissionen, som anses vara nyckelaktörer som pådrivare av innovation, kunskapsutbyte och konkurrenskraft. ETP:er fungerar som offentlig-privata partnerskap samlar privata och offentliga aktörer inom olika sektorer. ETP:ers huvudsakliga arbete går ut på att utveckla kort- eller långsiktiga forskning- och utvecklingsagendor och färdplaner på nationell och EU-nivå och påverka utformningen av offentlig och privata finansieringsmedel (Europeiska kommissionen, 2013). ETP:er spelar följaktligen en viktig roll i utformningen av EU:s fondprogram och för att sätta upp prioriteringar i utlysningarna, inte minst för Horisont Europaprogrammet.

ETP:erna kan kategoriseras efter fem olika fokusområden: Den biobaserade ekonomin; miljö; Transport; ICT; produktion och processer. De ETP:er med relevans för geofencing är inom Transport och ITC. ETP:erna ERTRAC och ALICE kan vara relevanta för geofencing och tas upp senare i rapporten.

3.1.5.1.2 European Institute of Innovation and Technology (EIT)

EIT, grundat 2008, ett av EU-kommissionens fristående och oberoende organ som utgör en del i forskning- och innovationsprogrammet Horisont Europa. EIT hamnar under Horisont Europas tredje pelare: 'Innovativt Europa', och har en budget på 3 miljarder euro. Syftet med EIT är att förstärka den europeiska innovationskapaciteten genom att integrera lärosäten, näringsliv och forskning, med huvudsakligt fokus på att stärka innovationsfärdigheter och entreprenöriell talang. Särskilt fokus riktas till uppstartandet av små och medelstora företag. EIT är organiserat i kunskap- och innovationsgrupper (KIC) med olika fokusområden,

däribland EIT Urban Mobility (främjar utvecklingen av smarta, gröna och integrerade urbana transporter och EIT Digital (främjar Europas digitala omställning). Mer om dessa i kapitel 4.

3.1.5.2 Fonden för ett sammanlänkat Europa (CEF)

CEF:s mål för programperioden 2021–2027 är att binda samman nationella infrastruktur- och transportnät i Europa. Över 30 % av CEF:s medel har allokerats till att utveckla C-ITS-tekniker (C-Roads, 2021). Harmonisering- och standardiseringsprogrammen EU EIP och C-Roads för ITS och C-ITS är exempel på program och initiativ som erhållit ekonomiskt stöd av CEF. CEF:s finansieringsinstrument inriktar sig mot tre områden: CEF energi, CEF telecom, och CEF transport, där det sistnämnda området är av störst intresse för geofencing. CEF transport fokuserar i huvudsak på projekt som binder samman europeiska transportsystem, och har som målbild att motverka flaskhalsar och hinder i de europeiska transportsystemen. [C-Roads-plattformen](#) är ett exempel på initiativ som erhåller stöd från CEF transport och som syftar till att harmonisera C-ITS-tillämpningar i det europeiska transportnätet. NordicWay-projekten, samverkansprojekt mellan de nordiska länderna, har också fått stöd via CEF och syftar b.l.a. till att pilottesta interoperabla C-ITS-lösningar.

3.1.5.3 Programmet för ett digitalt Europa

Programmet för ett digitalt Europa är ett nytt EU-fondprogram med syftet att påskynda Europas digitala omställning, som kommer pågå från 2021 till 2027. Programmet kommer tilldela ekonomiska stöd till följande strategiska områden: Högpresterande datorsystem; cybersäkerhet; avancerade digitala färdigheter; artificiell intelligens (AI), molntjänster och datahantering; Lokala/regionala innovationssnav (EDIH). De första utlysningarna kan ses [här](#), och öppnade efter programmets antagande av EU-kommissionen i november 2021.

Utlisningarna inom Programmet för ett digitalt Europa kan potentiellt underlätta för en bredare spridning och uppskalning av geofencing genom:

- AI, molntjänster och datahantering, vilket syftar till att skapa ett gemensamt ekosystem för datahantering genom att inrätta gemensamma plattformar för insamling, kompatibilitet och harmoniserande av data på sektoriell nivå, exempelvis inom miljö och mobilitet.
- Stöd till digitala innovationssnav (EDIH) som underlättar för verklig implementering av digitala tekniker inom olika sektorer på regional nivå. Syftet att underlätta för uppskalning av digitalisering, främst riktat till små och medelstora företag och offentlig sektor. Detta väntas också bli betydelsefulla arenor för informationsutbyte mellan länder och regioner.

Nya strategiska partnerskap kommer framöver upprättas i programmet för ett digitalt Europas strategiska prioriteringsområden.

3.1.6 Nya och kommande förslag på relevant lagstiftning

Den 14:e december 2021 antog EU-kommissionen [ett antal förslag](#) som ska modernisera EU:s transportsystem och bidra till en omställning mot en smartare, renare och mindre fossilberoende mobilitet i enlighet med målen för EU:s gröna giv. De förslag som kan få störst betydelse för utvecklingen av geofencing är:

- [Förslag på översyn av EU-reglerna för intelligenta transportsystem \(ITS\)](#)
- [Förslag på Översyn av riktlinjer för transeuropeiska transportnät \(TEN-T\)](#)
- [Förslag på nytt ramverk för stadstrafiken](#)

Inom förslaget på översyn av EU-reglerna för intelligenta transportsystem planeras det också för reviderade specifikationer av den delegerade akten för [trafikinformationsstjänster](#), vilken

väntas publiceras under första kvartalet 2022. Expertgruppen [Intelligent Transport Systems \(E01941\)](#) styrt av DG MOVE ansvarar för framtagandet den reviderade specifikationen. Den delegerade specifikationen kommer kräva av EU:s medlemsländer att tillgängliggöra statisk och dynamiska data i nya dataset, däribland för de som relaterar till UVAR. Andra exempel på förändringar är:

- Utökad geografisk täckning för RTTI (Real-time traffic information), innefattar urbana miljöer (bortom TEN-T, motorvägar)
- Nya datatyper, exempelvis för viss trafikinformation, UVAR, samt för vissa geografiskt bestämda villkor.
- Nya standarder för RTTI
- Krav på trafiktjänstgivare att återanvända datatyper för trafikregleringar och tillfälliga trafikhanteringsåtgärder, samt andra datatyper, som delas genom nationella accesspunkter (NAP) i standardiserat format.
- Laglig rätt för offentliga aktörer att begära datatyper relaterade till trafikplanering och vägunderhåll från trafiktjänsteleverantörer och ägare av fordonsdata om det sker under rättvisa och icke-diskriminerande villkor

Den reviderade specifikationen kommer, till skillnad från den delegerade förordningen (EU) 2015/962, få en större geografisk täckning av data och också innefatta urbana miljöer. Datatyper för UVAR och andra kommer också inkluderas, och ska delas genom nationella accesspunkter (NAP) i standardiserat format. Detta innebär att enhetlig spridning av information för UVAR inom EU kan upprättas. Troligtvis ökar bättre tillgång till tillförlitliga realtidsdata möjligheterna att tillämpa dynamisk geofencing.

Gällande hinder för datadelning och andra hinder för data inom trafikplanering presenteras ett antal prioriterade pågående och nya initiativ med EU-stöd. Ett sådant initiativ är koordineringsmekanismen [NAPCORE](#) för nationella accesspunkter (NAP), som Trafikverket deltar i. Andra initiativ är [TN-ITS-initiativet](#) (Trafikverket deltar), [UVARBOX](#), [Data4PT-projektet](#) (Trafikverket deltar), samt European ITS communications and information protocols- projektet ([ITS EU ICIP](#)), som under kommande två år ger förslag om tillämpningen av standarder till användare inom bl.a. CCAM och för trafikledning (Europeiska kommissionen, 2021e). ITS EU ICIP utarbetas parallellt till C-Roadsplattformen och tar arbetet inom C-Roads i beaktande, men till skillnad från C-Roadsplattformen som fokuserar på C-ITS, och i likhet med EU EIP, ett mer omfattande grepp om utvecklingen av ITS och ITS-standarder.

3.1.7 Datalag och ändrade regler om rättsligt skydd för databaser

En ny datalag väntas antas av EU-kommissionen vid årsskiftet 2021/2022. Datalagen väntas tydliggöra regelverken för datadelning och datahantering mellan privata och offentliga

aktörer, vilket också omfattar trafik- och mobilitetsdata. DG CONNECT är ansvarigt generaldirektorat.

3.1.8 Cross-border enforcement of road traffic rules

Under 2022 väntas EU-kommissionen presentera ett förslag på ändring till direktiv [\(EU\) 2015/413](#) om underlättande av gränsöverskridande informationsutbyte om trafiksäkerhetsrelaterade brott. Förslaget syftar till att underlätta för lagförande av trafiköverträdelser gjorda av medborgare i andra länder. Nätverket EUROCITIES lämnade [synpunkter](#) till färdplanen där de betonade vikten att förslaget koordineras med direktiv [\(EU\) 2019/520](#) om driftskompatibilitet mellan elektroniska vägtullsystem och underlättande av gränsöverskridande informationsutbyte om underlåtenhet att betala vägavgifter i unionen. EUROCITIES menar att en sådan koordinering bör skapa möjligheter att avgifter kan tas ut för samtliga typer av UVAR med elektronisk efterlevnad. Detta skulle samtidigt skulle kräva att städer får tillgång till andra medlemsstaters fordonsregister, alternativt att lokala myndigheter får befogenhet att utkräva fordonsavgifter från ansvariga nationella myndigheter.

3.2 Andra överstatliga aktörer

3.2.1 FN:s ekonomiska kommission för Europa (UNECE)

UNECE är den av Förenta nationernas (FN) kommissioner som ansvarar trafiksäkerhetsfrågor. Två av UNECE:s arbetsgrupper är av betydelse för möjligheterna att implementera tvingande ITS-system i och automatisering av fordon: Arbetsgruppen för trafiksäkerhet (WP.1), och arbetsgruppen för harmonisering av fordonsreglementen (WP.29) WP.1 är ansvarig för den att tillgodose att UNECES lagliga instrument inom trafiksäkerhet efterföljs, inklusive 1968 års konvention för trafiksäkerhet - känd som Wienkonventionen om vägtrafik. Wienkonventionen innehåller grundläggande regler för vägtrafik som Sverige och flertalet andra stater utgår från och tillämpar i sina nationella regelverk. WP.29 ansvarar för den globala harmoniseringen av trafikregler, och tar fram gemensamma typgodkännande för den tekniska konstruktionen av fordon (Infrastrukturdepartementet, 2021).

I Wienkonventionens paragraf 8 artikel 5 fastställs det att föraren alltid måste ha kontroll över sitt fordon. Även om vissa självkörande teknologier är tillåtna fastställer alltså Wienkonventionen kravet på förarens ständiga närvaro och möjlighet till kontroll över fordonets styrfunktioner. I infrastrukturdepartementets promemoria Ds 2021:28 framhävs de lagliga hinder denna bestämmelse i Wienkonventionen medför för implementeringen av teknologier som fråntar föraren kontroll över fordonens styrfunktioner.

UNECE är det internationella organ som ansvarar för att ta fram bestämmelser kring fordons beskaffenhet och utrustning, inklusive internationella typgodkännanden. EU tar sedan formella beslut kring sådana bestämmelser, och brukar i regel godkänna de bestämmelser UNECE tar fram (Ds 2021:28). Utveckling inom UNECE och EU som kan komma att påverka ansvarsfrågan och de legala svängrummen att applicera tvingande geofencing bortom förarens kontroll berörs vidare i resultatdelen av denna rapport.

4 Kartläggning av relevanta organisationer, program och nätverk

Nedan följer en kategorisering av offentliga, semi-offentliga och privata organisationer, program och nätverk som arbetar mot EU:s institutioner och som direkt och indirekt berör frågan om geofencing. En förklaring kring varje organisation, och dess möjlighet och mandat till påverkan och dess relevans för utvecklingen för geofencing återges under respektive rubriker. Organisationer som bedöms som särskilt intressanta är markerade i gult.

EU-partnerskap och plattformar					
Förkortning	Utskrivet namn	Aktörer representerade	Typ av påverkan/mandat	Direkta eller indirekta initiativ geofencing?	Representation Fol-program eller styrgrupp?
CCAM-partnerskapet	European Partnership on Cooperative, connected and automated mobility	EU-kommissionen, fordonsindustrin, väghållare, partnerskap myndigheter, forskning och akademi	Forskning/innovation, mobilisering	Indirekt (ex. ODD)	JA
ERTRAC	European Road Transport Research Advisory Council	EU-kommissionen, partnerskap, akademi, medlemsstater	Strategiska visioner för forskning & innovation; utveckla färdplaner	Ja	JA
C-ROADS-plattformen	-	Vägooperatörer, medlemsstater	Plattform + nationella piloter för ITS- & C-ITS-standardisering	Ja	JA
2Zero	Towards zero emission road transport	EU-kommissionen, fordonsindustrin, forskning och akademi	Forskning/innovation	Nej (indirekt genom CCAM)	JA
ALICE –ETP Logistics	Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe	Transportföreningar, Myndigheter, medlemsstater, akademi, frakt- och logistikföretag, fordonsindustrin	Forskning/innovation	Ja	JA
EIT Urban Mobility	-	Städer, akademi, forskning, industri (främst SME)	Innovationsnätverk	?	JA
EU EIP	European ITS platform	EU-kommissionens, väghållare, partnerskap	Forskning/innovation, mobilisering	(Upphör 2021)	JA

Nätverk - offentliga aktörer					
Förkortning	Utskrivet namn	Aktörer representerade	Typ av påverkan/mandat	Direkta eller indirekta initiativ geofencing?	Representation Fol-program eller styrgrupp?
CEDR	Conference of European Directors of Roads – organisation Road Authorities	Nationella väghållare (EU/EES + Storbritannien)	Kunskapsutbyte, expertgruppsdeltagande	Direkt (policy)	Ja
POLIS	-	Städer, akademi och forskning	Kunskapsspridning, behovsägare, expertgruppsdeltagande	Direkt	Ja
ELTIS	The Urban Mobility Observatory	Städer	Kunskapsspridning, bästa praxis	Nej	Ja
EUROCITIES	-	Städer	Kunskapsspridning, behovsägare, expertgruppsdeltagande	Indirekt	Ja
CIVITAS	-	Städer	Kunskapsspridning, bästa praxis, behovsägare, projekt forskning och demo (living labs)	Direkt	Ja

Nätverk – offentlig/privata					
Förkortning	Utskrivet namn	Aktörer representerade	Typ av påverkan/mandat	Direkta eller indirekta initiativ geofencing?	Representation Fol-program eller styrgrupp?
ERTICO- ITS EUROPE	European Road Transport Telematics Implementation Coordination Organisation- Intelligent Transport Systems & Services Europe	Städer, regioner, myndigheter, telekombolag, forskning & akademi, tillhandahållare av tjänster, fordonstillverkare m.fl.	Påverkan/lobbying, deltagande i expertgrupper, kunskapsspridning, Deltar i & initierar projekt med EU-stöd, expertgruppsdeltagande	Indirekt	JA

Intresse- och branschorganisationer					
Förkortning	Utskrivet namn	Aktörer representerade	Typ av påverkan/mandat	Direkta eller indirekta initiativ geofencing?	Representation Fol-program eller styrgrupp?
ACEA	European Automobile Manufacturers Association	Fordonstillverkare	Expergrupper, deltagande i plattformar och partnerskap	Direkt	JA
CLEPA	European Association of Automotive Suppliers	Leverantörer av fordonskomponenter	Expergrupper, deltagande i plattformar och partnerskap	Indirekt (som möjligt policyförslag)	JA
T&E	European Federation for Transport and Environment (T&E)	NGO inom miljö	Expergrupper, deltagande i plattformar och partnerskap	Nej (Skeptiska)	NEJ
EARPA	European Automotive Research Partners Association	Offentliga och privata forskningsinstitut och organisationer som bedriver forskning och utveckling inom fordonsindustrin	Expertgrupper, deltagande i plattformar och partnerskap – forskning och innovation	Indirekt	JA

Standardiserings- och datadelningsorganisationer					
Förkortning	Utskrivet namn	Aktörer representerade	Typ av påverkan/mandat	Direkta eller indirekta initiativ geofencing?	Representation Fol-program eller styrgrupp?
CEN/CENELEC – CEN/TC 278	Europeiska standardiseringsorganisationen – technical Committee (TC) 278	EU-kommissionen (erkänd) nationella standardiseringsorgan, TC 204	Upprättar ITS-standarder på begäran av EU-kommissionen	Indirekta: C-ITS för stadstrafik (standard M/546 – URBAN ITS)	Indirekt (genom sis)
ETSI – ETSI TC ITS	European Telecommunications Standards Institute – Technical Committee (TC) Intelligent Transport Systems (ITS)	EU-kommissionen (erkänd), nationella standardiseringsorgan, medlemskap genom betalning	Upprättar ITS-standarder på begäran av EU-kommissionen	Indirekta: C-ITS (ex. C-V2X)	JA
ISO – ISO/TC 204	Internationella standardiseringsorganisationen – technical committee (TC) 204	SAE international, nationella standardiseringsorgan CEN/TC 278,	Upprättar globala ITS-standarder	Indirekta: C-its	Indirekt (genom SIS)

SAE International	-	ISO/TC 204	Samverkansplattform + Upprättar C-ITS - standarder	Indirekta (CCAM)	NEJ
UNECE	FN:s ekonomiska kommission för Europa	Kina, EU, Japan, USA (för autonoma fordon)	Regelverk kring globala standarder & typgodkännanden för fordonsdelar	Indirekta (CCAM)	NEJ
OMF	Open Mobility Foundation	Städer och mobilitetsaktörer	Erbjuder tjänster – öppen datastandard	Ja	Ja (genom projekt?)

4.1 Europeiska partnerskap och plattformar

4.1.1 Cooperative, Connected and Automated Mobility (CCAM-partnerskapet)

CCAM-partnerskapet är ett offentligt-privat europeiskt partnerskap inom Horisont Europaprogrammet som inrättades i juni 2021, genom ett gemensamt samförståndsavtal mellan CCAM-associationen (eng. CCAM association), offentliga och semi-offentliga aktörer och nätverk och EU-kommissionen. CCAM-partnerskapet har som huvudsakligt syfte att mobilisera parter och intressenters forskning- och innovationssatsningar för att driva och påskynda utvecklingen av kooperativ, uppkopplad och automatiserad mobilitet i Europa. Centralt i CCAM-partnerskapets arbete är också att främja harmonisering och koordinering av trafikregler för automatiserade fordon, samt att utveckla samarbetsorgan för ITS i syfte att harmonisera regelverk och bestämmelser över landgränser (Europeiska kommissionen, 2020). De genomförandeorgan som representerar EU-kommissionen i CCAM-partnerskapet är DG MOVE och DG RTD.

CCAM-partnerskapet planeras fortgå fram till 2030. Dess arbete kommer utföras i tre faser, vilka kommer specificeras mer i detalj i CCAM-partnerskapets SRIA ([som publiceras inom kort](#)):

- Fas 1: 2021–2024, med fokus på fordon- och infrastrukturteknik, analys av användarbehov och samhällsmässiga förutsättningar för implementering, utvecklande av metoder för validering samt koordinering. I denna fas planeras storskaliga demonstrationer av begränsade operativa designområden (ODD) genomföras.
- Fas 2: 2025–2028, med fokus på att utveckla teknisk mognadsgraden (TRL) genom testning och validering i operativa miljöer samt förberedelser för implementering i fas 3
- Fas 3: från 2028–2030, med fokus på storskaliga implementeringar och demonstrationer av CCAM-teknik i Europa.

CCAM-partnerskapet kompletteras av CCAM-associationen, som representerar de privata intressenterna i CCAM-samarbetet. Det består av företag från ett flertal sektorer inom fordonsindustrin, telekom och datahantering och försäkring.

Centralt i CCAM-partnerskapets arbete är att främja harmonisering och koordinering av trafikregler för automatiserade fordon, samt att utveckla samarbetsorgan för ITS i syfte att harmonisera regelverk och bestämmelser över landgränser.⁶

CCAM-partnerskapet tilldelas [ekonomiska medel i kluster 5](#) (Klimat, energi och mobilitet) i Horisont Europaprogrammet, inom området ” Safe, Resilient Transport and Smart Mobility services for passengers and goods”. Under år 2021 tilldelades 74 miljoner euro till CCAM-partnerskapet av en total budget på 232 miljoner euro inom Horisont Europas kluster 5. Detta representerar 44 % av medlen som givits för ” Safe, Resilient Transport and Smart Mobility services for passengers and goods” (Europeiska kommissionen, 2021). Budgeten för år 2022 väntas bli 88 miljoner euro. I samförståndsavtalet avser EU-kommissionen att tilldela 500 miljoner euro till aktiviteter inom partnerskapet, med ytterligare omkring 500 miljoner euro från externa aktörer som kompletterar EU-kommissionens finansiering (Europeiska kommissionen; the Connected, Cooperative and Automated Mobility Association, 2021)

En rad av de aktörer, nätverk och organisationer som bedöms som intressanta för geofencing och som nämns i rapporten är också medlemmar i CCAM-samarbetet, däribland ALICE, CEDR, CLEPA, EARPA, ECTRI, ERTICO- ITS Europe, Eurocities och POLIS. CCAM-partnerskapets svenska parter, varav flera är delaktiga i FoU-programmet geofencing, är: Chalmers, Drive Sweden, Göteborgs stad, Halmstad högskola, RISE, Scania, Transportstyrelsen, Trafikverket, Volvo Cars, Volvokoncernen, samt statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI).

Relevans för geofencing:

CCAM-partnerskapet bedöms kunna få en stor inverkan för möjligheterna att tillämpa geofencing i Europa. Det huvudsakliga skälet är att CCAM är beroende av operativa designområden (ODD) för att fungera.⁷ Om geofencing inom CCAM-partnerskapet premieras som teknologi för ODD genom att geografiskt definiera tillstånd för fordons operativa förmågor, kan geofencing tänkas fungera som en övergångsteknologi att tillämpa innan högre grader av automatisering enligt SAE-skalan uppnåtts. Eftersom begränsade ODD är planerade att testas i storskaliga demonstrationer i CCAM:s initiala fas, är det möjligt att geofencing kommer utvärderas och eventuellt tillämpas i dessa demonstrationer. En utveckling av detta resonemang återfinns i rapportens resultat.

Mandat och möjlighet till påverkan:

CCAM är en av prioriteringarna i EU:s strategi för hållbara och smarta transporter, och CCAM-partnerskapet är en avgörande aktör i utvecklingen av automatiserad och uppkopplad mobilitet i Europa. Den stora andelen medel (44 %) som allokerats till CCAM-

⁶ [ec_rtd_he-partnerships-connected-and-automated-driving-ccam.pdf \(europa.eu\)](#)

⁷ ODD definieras enligt SAE Internationals taxonomi som:

“Operating conditions under which a given driving automation system, or feature thereof, is specifically designed to function, including, but not limited to, environmental, geographical, and time-of-day restrictions, and/or the requisite presence or absence of certain traffic or roadway characteristics” (SAE International, 2021)⁷

partnerskapets aktiviteter under 2021 inom Horisont Europas kluster 5, är en tydlig indikation på att CCAM-partnerskapet anses betydelsefullt för EU-kommissionen.

CCAM-partnerskapets [stadgar](#) fastställer att parter i CCAM-associationen har rätt att delta i, och att besluta om policy genom att rösta om policyförslag som presenteras av CCAM-partnerskapets styrelse, i CCAM-partnerskapets generalförsamlingsmöten, som ska äga rum minst en gång per år. Parterna har också möjlighet att ge rekommendationer och synpunkter till styrelsens policyförslag innan generalförsamlingsmötena. Under dessa möten utses också CCAM-partnerskapets delegation. Delegationen utarbetar tillsammans med EU-kommissionen utlysningarna för arbetsprogrammen inom Horisont Europa (CCAM Association, 2020). Parter i CCAM-partnerskapet har följaktligen visst mandat att vara delaktiga i utformningen av CCAM-partnerskapets policy. Med anledning av CCAM-partnerskapets betydelse kan därför de parter som också är delaktiga partner i FoU-programmet vara delaktiga i att lämna rekommendationer och synpunkter om geofencing-tillämpningar inför CCAM-partnerskapets generalförsamlingsmöten. CCAM-partnerskapet kan däremot inte antas få direkt inverkan på EU-lagstiftning, men är en påverkande faktor för hur finansiella medel utformas till forskning och innovation kring mobilitet och transport i Europa. CCAM-partnerskapet kan möjligtvis också kunna bidra med input till DG MOVE att nyttja som underlag för utformningen av transportrelaterad lagstiftning, som i sin tur kan påverka tillämpbarheten av geofencing.

4.1.1 European Road Transport Research Advisory Council (ERTRAC)

ERTRAC är en av EU-kommissionens ETP:er, och riktar in sig mot vägtransporter. ERTRAC verkar för att underlätta för offentliga och privata investeringar i forskning- och utvecklingsprojekt inom vägtransporter, samt att förbättra koordineringen mellan europeiska, nationella, regionala offentliga och privata forskning- och utvecklingsaktiviteter inom vägtransporter.

ERTRAC stödjer tillsammans med EU-kommissionen partnerskapet Connected, Cooperative and Automated Mobility (CCAM), ERTRAC kompletterar CCAM genom att konkretisera strategier som svarar mot de utmaningar som gemensamt identifierats inom CCAM-partnerskapet (ERTRAC, 2021). ERTRAC är också medlem i ALICE. ERTRAC riktar i huvudsak in sig på Forskning och innovationsprogrammen Horisont 2020, Horisont Europa och dess partnerskap.

Mandat och möjlighet till påverkan:

I dess egenskap av ETP ansvarar ERTRAC för att utveckla SRIA inom vägtransportsektorn, utveckla Forskning- och innovationsfärdplaner på specifika områden, samt etablera europeiska partnerskap för vägtransporter inom horisont Europa-programmet, såsom 2Zero och CCAM. ERTRAC är delaktiga i EU-kommissionens CCAM-expertgrupp.

Relevans för geofencing:

I ERTRAC:s [utkast](#) till dess färdplan för CCAM (2021) är 'Confided Areas' ett av fokusområdena för ERTRAC:s målbild för 2030, där geofencing anses vara ett användbart verktyg för att på ett flexibelt vis skapa nya slutna utrymmen. I dess [färdplan](#) för 'Safe Road Transport Research' (2021) uppmuntras forskning kring att undersöka möjligheterna att applicera geofencing för vägar inom trafiksäkerhetsområdet, där goda exempel på hur

geofencing tillämpats för att främja säkerhet för mikromobilitetsanvändare kan vara vägledande.

4.1.1 C-Roads-plattformen

C-Roads-plattformen är ett initiativ initierat av ett flertal EU-medlemsstater, som sammanför vägtransportoperatörer och andra offentliga och privata aktörer. C-Roads delfinansieras av EU genom CEF (C-Roads, 2021). C-Roads verkar för att skapa en harmoniserad och interoperativ utveckling av C-ITS i Europa. EU-kommissionen är en strategisk partner till C-Roads. C-Roads bedöms vara en betydelsefull plattform för EU-kommissionen och är i enlighet med dess strategi för hållbara och smarta transporter (The C-Roads Platform, 2021).

C-Roads arbetar med att i arbetsgrupper ta fram tekniska specifikationer som sedan prövas i framförallt nationella testbäddar och pilotprojekt. Dessa specifikationer utvärderas sedan med hänsyn till bland annat säkerhet, integritet och rättsliga strukturer, och tillämpas därefter i gränsöverskridande projekt med syfte att skapa interoperativa C-ITS-tjänster (a.a).

Relevans för geofencing:

Utvecklingen inom C-ITS-området bedöms vara av central betydelse för möjligheterna för en uppskalning och bredare tillämpning av geofencing. C-roadsplattformen har exempelvis nära samarbete med NordicWay-projekten som har pilottester inom C-ITS och geofencingområdet.

4.1.2 Towards zero emission road transport (2Zero)

2Zero är liksom CCAM-partnerskapet ett nyinrättad (eng. co-programmed) partnerskap under Horisont Europaprogrammet, baserat på ett samförståndsavtal mellan EU-kommissionen och andra delaktiga partner, upprättat i juni 2021. 2Zero:s mål är att bidra till målet om ett utsläppsneutralt vägtransportsystem till 2050 (The European Green Vehicles Initiative Association for the ZZEPIO partnership; Europeiska kommissionen, 2021).

Relevans för geofencing

2Zero-partnerskapet bedöms för närvarande vara av mindre relevans för geofencing än CCAM-partnerskapet. I 2ZERO:s [SRIA](#) nämns lågustsläppszoner (LEZ) och nollutsläppszoner (ZEZ) som viktiga framtida faktorer för hållbarare trafikplanering och som incitament för en ökad integrering av utsläppsfria fordon i trafiksystem. LEZ och ZEZ spås bli områden som på sikt kan bli mer aktuella för 2Zero att arbeta mot. Andra arbetsområden inom 2Zero som kan få betydelse för geofencing är samarbeten med CCAM-partnerskapet, exempelvis kring förarstöd och dynamiska data: "New operational models and modes, in close cooperation with the CCAM partnership, in particular by collecting external dynamic data necessary for vehicle motion optimisation and improved driver support" (2Zero, 2021, s. 47). Detta och andra möjliga samarbeten och synergier mellan partnerskapen kan vara av intresse att följa upp, varför 2ZERO på sikt kan bli intressanta för Fol-programmets partner att bevaka gällande geofencing.

Mandat och möjlighet till påverkan

Liksom CCAM kan 2ZERO indirekt komma att påverka EU-policy och lagstiftning, troligtvis främst kring drivmedel. Innan den europeiska fordonsflottan är fullständigt automatiserad

kan policy kring lågemissionszoner vara relevant att följa upp, förutsatt att frågan drivs inom partnerskapet. Fol-programmet saknar direkt representation i partnerskapet, och har därför inget mandat att påverka dess verksamhet inifrån.

4.1.3 Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe (ALICE)

ALICE är en europeisk teknologiplattform (ETP) inom logistik som fick sitt erkännande som ETP av EU-kommissionen år 2013. ALICE samlar aktörer inom logistik- och leveranskedjesektorn. De arbetar för att upprätta en genomgripande strategi för forskning och utveckling (FoU) och marknadsspridning av innovativa och effektiva lösningar för logistik- och leveranskedjor i Europa. ALICE är genom påverkansarbete och konsultering delaktiga i att påverka utformningen av EU:s fondprogram, framförallt Horisont Europaprogrammet.

ALICE riktar i huvudsak in sig på EU-initiativen och programmen Horizon 2020, Horizon Europe, CEF and TEN-T. Digital Transport and Logistics Forum, European Technology Platforms, Strategic Transport Research and Innovation Agenda (STRIA). ALICE är involverade i två pågående Horisont 2020-Program: i [BOOSTLOG](#) som koordinator och i [ENTRANCE](#) som konsortiummedlem. CLOSER är medlem i BOOSTLOG som konsortiummedlem. ALICE är också med som stödjande partner i GeoSense.

Mandat och möjlighet till påverkan:

I dess egenskap av ETP för logistik och leveranskedjor har ALICE ett stort mandat att påverka hur den europeiska logistikbranschen tillämpar ny och innovativ teknik – både genom att fungera som en samlande plattform för ledande aktörer inom branschen, samt genom att påverka EU-kommissionens policy och utformningen av finansiering. ALICE kan också fungera som en betydelsefull arena för kunskapsspridning av geofencingtillämpningar. FTE-graden för ALICE är 2.5, vilket får bedömas vara lågt. Följaktligen är det av betydelse för Fol-programmet att följa upp eller delta i ALICE arbete i syfte att öka möjligheterna till en uppskalning av geofencing. Följande av Fol-programmet geofencings parter är delaktiga i ALICE: Trafikverket; Closer; Volvo Group.

4.1.4 EIT Urban Mobility och EIT Digital

EIT Urban Mobility och EIT Digital är de två kunskaps- och innovationsgrupperna (KIC-grupperna) som anses mest relevanta för geofencing.

De olika KIC-grupperna fungerar som samverkansplattformar mellan näringslivsaktörer, forskningsinstitut och lärosäten, och opererar autonomt i förhållande till EIT. KIC-grupperna presenterar årligen affärsplaner som ligger till grund för de medel respektive KIC-grupp tilldelas från EIT. Varje KIC-grupp förväntas i sin tur bidra till Horisont Europaprogrammets huvudsakliga strategiska riktlinjer (KSO). För att liera EIT-verksamheter med Horisont Europaprogrammet upprättas ett samarbete med Europeiska forskningsrådet (EIC) (Europeiska kommissionen, 2020d).

Relevans för geofencing

Bland de program som EIT Urban mobility leder kan programmet [Zero Emission off peak Urban distributions](#) (ZEUS) nämnas, som genomför demonstrationer för tysta och utsläppsfria godstransporter i urbana miljöer genom att tillämpa geofencingteknik.

KIC-grupperna beviljas ökade ekonomiska medel från EU-kommissionen och kommer att växa omfattning och betydelse under programperioden 2021–2027. Aktiviteter inom EIT urban mobilitet blir följaktligen av intresse för Fol-programmets partner att följa upp framöver.

4.1.1 Europeiska ITS-plattformen (EU EIP)

EU EIP samlar nationella myndigheter med ansvar för ITS-utveckling (däribland Trafikverket), samt offentliga och privata väghållare och europeiska parter. De EU-partner som är delansvariga för styrning och koordinering av EU EIP är EU-kommissionens DG MOVE och CINEA. EU EIP upphör att existera i slutet av 2021, i samband med att dess programperiod avslutas. EU EIP har varit en betydelsefull aktör i arbetet mot harmonisering och standardisering för ITS-tjänster inom Europa. 2018 signerade EU EIP och C-ROADS-plattformen (C-Roadsplattformen ett samarbetsavtal, med syftet att undvika överlappningar och stärka samarbetet mellan plattformarna (Champenois, 2021).

EU EIP utvecklar riktlinjer och handböcker för ökad harmonisering av ITS för vägtransporter inom Europa. EU EIP har tillsammans med vägmyndigheter och operatörer, och i samarbete med EU-kommissionen, utarbetat en uppdaterad ITS-referenshandbok som publicerades i november 2021, och finns att läsa [här](#). Referenshandboken innehåller rekommendationer till europeiska vägmyndigheter och trafikoperatörer att tillämpa i sina strategiska ansatser, designutveckling, installering och praktiska tillämpning av ITS-tjänster – i enlighet med europeisk lagstiftning (Giamarelos, 2021). Den fungerar som en bas för tillvägagångssätt mot en harmoniserad och gränsöverskridande tillämpning av ITS- och C-ITS-tjänster för vägtransporter i Europa. Referenshandboken förhåller sig till de resultat C-Roadsplattformen frambringt.

I ITS-plattformens referenshandbok tillhandahåller en rekommenderad datadelningsinfrastruktur för harmoniserade C-ITS-tjänster, för gränssnittsimplementering vid kommunikation av data och information mellan fordon, nationella accesspunkter (NAP) och kommunikationsinfrastruktur (EU EIP, 2021, s. 144). Dessa rekommendationer har tagits fram som ett led i samarbetet mellan EU EIP och C-Roads-plattformen.

Relevans för geofencing:

Eftersom EU EIP:s programperiod upphör efter 2021 kommer plattformen inte påverka möjligheterna att tillämpa geofencing framöver. Den koordinerande europeiska utvecklingen kring C-ITS och CCAM med påverkan på EU-lagstiftning och policy kommer drivas genom andra plattformar som ERTICO-ITS EUROPA, CCAM-partnerskapet. De slutsatser och resultat som EU EIP:s arbete resulterat kommer däremot att påverka, samt ge indikationer om den framtida utvecklingen kring möjligheterna att tillämpa och skala upp geofencing.

En färdplan vid namn 'Roadmap beyond Initial Deployment' är för närvarande under granskning och blir tillgänglig i mitten av januari 2022.⁸ Färdplanen ger en lägesbild av utvecklingen och ger indikationer samt rekommendationer kring hur C-ITS-systemet kan komma att utvecklas framöver.

4.2 Nätverk för offentliga aktörer

4.2.1 Conference of European Directors of Roads (CEDR)

CEDR representerar nationella väghållare och vägmyndigheter (NRA) i Europa. CEDR:s mål är att fungera som en gemensam plattform för NRA:er för kunskapsutbyte, utveckling av gemensamma projekt och nätverkande samt arbeta med kompetensutveckling. Dess strategiska mål är att bistå dess medlemmar med uppdaterad information och kompetens, förstärka NRA:ers roll i transportsystemen, effektivare nyttja infrastruktur, samt bidra till att främja trafiksäkerhet och minska dessas klimatavtryck.

Mandat och möjlighet till påverkan:

CEDR medförfattare en [färdplan](#) för europeiskt partnerskap för säkra och automatiserade vägtransporter inom Horisont Europa-programmet. De är delaktiga i två av EU-kommissionens expertgrupper: *European ITS Advisory Group (E02736)* och *Expert group on cooperative, connected, automated and autonomous mobility (E03657)*

Relevans för geofencing:

I CEDR:s senaste [strategi för trafiksäkerhet](#) från november 2021 lyfts geofencing fram som ett digitalt verktyg som behöver tillämpas mer proaktivt. CEDR prioriterar framtagandet av en handlingsplan för geofencing i syfte att öka hållbarheten (minska utsläpp) och för att öka säkerheten. De ser inga signifikanta utmaningar kring att upprätta en sådan handlingsplan (och troligtvis därmed också tillämpningar) i förhållande till att minska utsläpp, men ser vissa utmaningar som måste övervinnas gällande trafiksäkerhetsaspekter.

4.2.1 POLIS-nätverket

POLIS är ett stads- och regionsnätverk som fokuserar på innovativa och hållbara lösningar för trafik- och mobilitetsfrågor. POLIS har tre huvudsakliga syften: att främja kunskapsutbyte och utbyte av bästa praxis mellan städer, regioner och europeiska institutioner, samt med mobilitetsaktörer från industrin, näringslivet, lärosäten och icke-statliga organisationer; att bistå dess parter med ansökningar till och delaktighet i europeiska forskning- och innovationsprojekt inom transport och mobilitet; samt att genom som ett gemensamt språkrör för städer och regioner ge europeiska beslutsfattare underlag för beslut- alltså bedriva påverkansarbete. POLIS fungerar i likhet med Eurocities därför både som en plattform för kunskapsutbyte, som ett medel för städer att nyttja för att få medel för forskning- och innovationsprojekt, samt som en lobbyorganisation.

⁸ Författas av Carlos Viktorsson (Sweco), Vishal Baid (Sweco), Clas Roberg (Trafikverket) och Torsten Geissler (BAST). Kontakta Carlos Viktorsson i januari 2022 för att få tillgång till färdplanen (carlos.viktorsson@sweco.se)

Mandat och möjlighet till påverkan:

Enligt [EU:s öppenhetsregister](#) riktar POLIS in sitt påverkansarbete på en stor mängd av EU:s policyområden, lagstiftningar och fondprogram som har en inverkan på städer, regioner och transportmyndigheter i relation till innovativa hållbara transport- och mobilitetsfrågor, där mycket av påverkansarbete riktas gentemot DG MOVE. Ett urval av sådana policyområden, lagstiftningar och fondprogram är: utformningen av EU-kommissionens strategier för mobilitet och transport; fondprogrammen CEF och Horisont Europa; frågor kring access (UVAR), ISA, ITS, TEN-T-nätverket, automatisering (CCAM), samt trafiksäkerhet.

POLIS har varit medförfattare till ett flertal av EU-kommissionens färdplaner – däribland [Intelligenta transportsystem \(översyn av EU-reglerna\)](#) samt [Hållbara transporter – ny strategi för stadstrafiken](#). POLIS har bidragit med synpunkter till ett stort antal av EU-kommissionens offentliga samråd, och sitter dessutom med i tre stycken av EU-kommissionens expertgrupper. POLIS är liksom CLEPA och ERTICO med i EU-kommissionens ETP-plattform ERTRAC. POLIS är också medlemmar i CCAM-partnerskapet.

Relevans för geofencing:

POLIS är delaktiga i och stöttar ett flertal projekt som direkt och indirekt berör geofencing, däribland ReVeAL, och har i sitt nätverk varit delaktiga i att uppmärksamma geofencingtillämpningar. I ett [samrådssvar](#) till EU-kommissionen nya stadstrafikramverk (DG MOVE ansvarigt genomförandeorgan) uppmanar POLIS EU-kommissionen att stödja forskning och innovation för geofencingtillämpningar (samt C-ITS) i UVAR, samt upprätta regelverk och bestämmelser för användandet av geofencing, vilket väntas underlätta för vägoperatörer att styra trafikplaneringen efter fordonstyper och tid.

4.2.2 Eurocities

Eurocities är en samverkansplattform där över 145 europeiska städer är medlemmar med ytterligare 50. partnerstäder. Eurocities arbetar, till skillnad från exempelvis POLIS, med en rad olika av EU:s policyområden som har en inverkan på städer, däribland: Miljö; ekonomisk utveckling; utbildning- och digitalisering; kultur; sociala och rättighetsfrågor; samt mobilitetsfrågor. Eurocities är organiserat runt olika arbetsgrupper som ansvarar för de olika policyområdena, där mobilitet i denna kontext är av betydelse. Plattformarna koordineras i sin tur av Eurocities olika forum, med representanter från medlemsstäderna för utbyte av kunskap och bästa praxis, som också bidrar med policyuttalanden och författar dokument. Forumen ansvarar också för externa dialoger och påverkansarbete med sakkunniga och EU:s representanter och institutioner, i syfte att tillgodose att påverkansstrategier implementeras och för att inhämta information om finansieringsmöjligheter från EU.

Mandat och möjlighet till påverkan:

Eurocities fungerar, utöver en plattform för kunskapsutbyte, som ett medel för städer att nyttja för att ansöka om EU-medel, samt som en intresse- och påverkansorganisation som verkar som en gemensam röst för städernas intressen gentemot EU:s institutioner. Eurocities har varit medförfattare till ett stort antal av EU-kommissionens färdplaner, däribland ['strategi för hållbar och smart mobilitet'](#) och ['Intelligenta transportsystem \(översyn av EU-reglerna\)'](#). Eurocities har också bidragit med synpunkter till ett stort antal av EU-kommissionens offentliga samråd, och sitter också med ett antal av EU-kommissionens expertgrupper. Eurocities är också delaktiga i det EU-finansierade projektet [SHared automation Operating](#)

models for Worldwide adoption (SHOW). Eurocities arrangerar seminarier och workshops som samlar aktörer inom SHOW-projektet.

Deltagande i Eurocities arbetsgrupper fungerar som en god möjlighet för utbyte av kunskap och bästa praxis. Eftersom dess medlemmar består av städer och ej andra former av organisationer, behöver någon form av deltagande Eurocities ske indirekt, exempelvis genom inbjudan från medverkande städer.

Relevans för geofencing:

Genom att fungera som en plattform för kunskapsutbyte och bästa praxis i städer i enlighet med Eurocities visioner belyser Eurocities goda exempel, exempelvis inom transport och mobilitet. Electricity-projektets busslinje 55 i Göteborg som tillämpade Geofencingteknik för byte av drivlina och hastighetskontroll har lyfts fram som exempel på god praxis på Eurocities hemsida.

4.2.3 The Urban Motility Observatory (Eltis)

Eltis är en samverkansplattform för utbyte av information, kunskap, god praxis och erfarenhet inom hållbar urban mobilitet i Europa. Eltis är, enligt dess hemsida, den ledande observatören i Europa kring urban mobilitet. Eltis finansieras av EU-kommissionens DG MOVE.

Eltis erbjuder bland annat följande tjänster:

- information om nyheter inom området för hållbar mobilitet
- Statistiska data
- EU-lagstiftning och policy inom hållbar mobilitet
- EU-finansiering tillgänglig för regioner, städer och lokala förvaltningsenheter
- Stöd och rekommendationer för upprättandet av hållbara urbana mobilitetsplaner (SUMP) genom samverkansplattformen 'European Platform'.
- Fallstudier med exempel på lokala bästa praxis-tillämpningar av hållbara mobilitetsinitiativ och strategier
- Arrangerar sedan år 2020 konferensen Urban Mobility Days i samarbete med CIVITAS Forum Conference, som framöver är tänkt att hållas vartannat år.

Mandat och möjlighet till påverkan:

Gällande bästa praxis-exempel fokuserar Eltis i huvudsak på att bistå städer med att utveckla SUMP:s, EU-kommissionens riktlinjer kring SUMP:s har delvis tagits fram genom samarbeten och utbyten mellan aktörer på Eltis-plattformen, samt genom de SUMP-konferenser Eltis arrangerat. Delaktiga aktörer har genom sitt deltagande i Eltis aktiviteter haft mandat att påverka utformningen av EU-kommissionens rekommendationer kring utformningen av SUMP:s.

Relevans för geofencing:

I ELTIS [riktlinjedokument för hållbara mobilitetsplaner](#) (SUMP) uppmuntras UVAR-tillämpningar i , vilket kan antas vara resultatet av publiceringen av en [ämnesguide](#) som premierar att inkludera UVAR i SUMP-planer , som publicerades som en del av ReVeAL-projektet (Rupprecht Consult, 2019; Cré 2019) I ämnesguiden för UVAR och SUMP (Cré, 2019) anses geofencingtillämpningar på sikt kunna tillämpas för att upprätthålla UVAR,

därför bör det tas i beaktande av städer vid upprättande av UVAR:s. Eltis kan dessutom, genom sin omvärldsbevakning med kontinuerliga nyhetsuppdateringar, fungera som en källa att nyttja för uppdaterad information om nya mobilitetsinitiativ i Europa. Eltis [summering av finansieringsmöjligheter](#) ger uppdaterad information kring finansieringsmöjligheter från EU för projekt inom hållbar mobilitet.

4.2.4 CIVITAS – Sustainable and Smart Mobility for all

CIVITAS är ett stadsnätverk som finansieras av EU-kommissionen genom DG MOVE. CINEA ansvarar för att övervaka implementering av de projekt som bedrivs inom CIVITAS projekt och verksamhet drivs i enlighet med EU-kommissionens policyramverk för mobilitet och transport. Genom kunskapsutbyte, nätverkande och initierande av projekt – fungerar CIVITAS som ett medel för EU-kommissionen att öka den politiska handlingskraften för städer att främja hållbara transporter.

Mandat och möjlighet till påverkan:

CIVITAS erbjuder dess medlemsstäder möjligheten att utbyta bästa praxis, erhålla utmärkelser genom CIVITAS Awards för att synliggöra smarta och hållbara mobilitetslösningar i städer, samt bidra till EU-policy genom deltagande i CIVITAS rådgivande policykommitté (CIVITAS PAC). CIVITAS PAC fungerar som CIVITAS rådgivande styrelse och policyrådgivare genom nära samarbete med DG MOVE. CIVITAS PAC:s medlemmar utses av DG MOVE. Bland Fol-programmet Geofencings parter är Göteborgs och Stockholm stad medlemmar i CIVITAS.

Relevans för geofencing:

CIVITAS stöttar projekt inom tematiska områden som kan beröra geofencing såsom smart and connected urban mobility', demand and urban space management, och urban logistics. ReVeAL-projektet är ett exempel på projekt som berör geofencing som stöds av Civitas.

4.3 Nätverk för offentliga och privata aktörer

4.3.1 European Road Transport Telematics Implementation Coordination Organisation - Intelligent Transport Systems & Services Europe (ERTICO- ITS Europe)

ERTICO-ITS EUROPE är en offentlig/privat organisation inriktad på intelligenta transportsystem (ITS), som sammanför offentliga myndigheter, industri, infrastrukturoperatörer, användare och nationella ITS-organisationer. ERTICO-ITS EUROPE grundades på initiativ av EU-kommissionen, nationella transportministrar och aktörer från den europeiska industrin.

Mandat och möjlighet till påverkan:

Organisationen påverkar beslutsfattare på olika nivåer genom att presentera policyförslag som stödjer och tar bort hinder för en bred marknadsintroduktion av ITS-system och-tjänster. De organiserar också tematiska workshoppar och event som sammanför beslutsfattare och industrirepresentanter. ERTICO- ITS EUROPÉ är medlemmar i fyra av

EU-kommissionens expertgrupper, och har varit medförfattare till två färdplaner: [Stadstrafik-utvärdering av EU-initiativ](#) samt [Intelligenta transportsystem \(översyn av EU-reglerna\)](#) (Den sistnämnda revideringen väntas antas av EU-kommissionen i slutet av 2021). Organisationen är också delaktig i CCAM-partnerskapet.

ERTICO-ITS Europe stödjer [ett flertal projekt och innovationsplattformar](#) med målet att snabba på utvecklingen och tillämpningen av ITS i Europa. Ett urval av pågående projekt som ERTICO ITS EUROPÉ deltar i eller koordinerar är:

- [ARCADE](#) (upprätta en gemensam databas för kunskapsutbyte inom uppkopplad och automatiserad körning (CAD))
- [SHOW](#) (Demonstrera automatisering i verkliga trafikmiljöer)

Ett urval av innovationsplattformar är:

- [TM2.0](#) (möjliggöra för interaktion mellan fordon och trafikledning)
- [TN-ITS-plattformen](#) (ISA och upprätta gemensam plattform för datalagring och delning)

SHOW och TN-ITS bedöms ha störst intresse för utvecklingen av geofencing, och avhandlas separat i slutet av rapporten.

4.4 Intresse- och branschorganisationer

4.4.1 European Automobile Manufacturers' Association (ACEA)

ACEA är en branschorganisation som representerar 16 större europeiska och Europa-baserade fordonstillverkare. Deras mål är att främja fordonstillverkarnas intressen genom att förmedla information till dess intressenter, och fungera som en gemensam röst externt för påverkan av EU:s beslutsfattandeprocesser och lagstiftning. ACEA riktar i huvudsak in sig på frågor kring EU:s gemensamma marknad, klimatlagstiftning, transportpolicy, digitala agenda och konkurrens.

Mandat och möjlighet till påverkan:

ACEA är delaktiga i ett flertal av EU-kommissionens expert- och arbetsgrupper. De är också delaktiga i flertalet organisationsnätverk, däribland ERTICO och ERTRAC. Eftersom ACEA representerar de största europeiska fordonstillverkarna anses de ha ett stort mandat att påverka EU:s institutioner och EU-kommissionens arbete.

Relevans för geofencing:

I ACEA:s [ståndpunktsdokument för UVAR](#) från november 2021 fastställer ACEA att geofencing kan vara en möjlig lösning för att öka attraktiviteten för plug-in-hybridfordon (PHEBs). Andra förespråkade tillämpningsområden för geofencing lyfts inte fram. De ser samtidigt fordon-till-allt-system (V2X) och ADAS som de mest intressanta för att förbättra fordons förmågor i urbana miljöer. ACEA ser samtidigt behov av gemensamma EU-riktlinjer för UVAR, samt riktlinjer för användning av nya teknologier som uppmuntrar till hållbar körning. EU-gemensamma riktlinjer kring geofencing kan i sin tur betraktas som ett första steg innan regelverk implementeras.

4.4.1 European Association of Automotive Suppliers (CLEPA)

CLEPA är en branschorganisation för leverantörer inom fordonsindustrin. Dess mål är att främja industrins allmänna intressen, genom att stödja EU:s beslutsfattandeprocess och lagstiftning som påverkar fordonsbranschen, samordna synpunkter och åsikter om utmaningar som branschen står inför, både på det tekniska och det ekonomiska området.

Mandat och möjlighet till påverkan:

CLEPA är medlem i flera av EU-kommissionens expertgrupper som är relevanta för utvecklingen av geofence. Släpper aktivt "position papers" där de förmedlar sina ståndpunkter i olika frågor.

Relevans för geofencing:

På CLEPAs hemsida beskrivs inget konkret kopplat till geofencing. Däremot lyfter CLEPA att geofencing kan ingå som en tillämpning för dess prioriterade strategiska områden connectivity och automation och säkerhet. CLEPA deltar även i kunskapsbasen 'Knowledge Base on Connected and Automated Driving'.

4.4.2 European Federation for Transport and Environment (T&E)

T&E är en lobbyorganisation som verkar för att öka EU:s ambition att minska utsläppen inom transportsektorn. I detta arbete ingår bland annat att öka ambitionerna i fit for 55-paketet⁹ och att påverka andra delar av EU:s policy och utformningen av finansiering. T&E:s vision är ett trafiksystem med nollutsläpp, som dessutom är förmånligt med minimal inverkan på hälsa, klimat och miljö.

Mandat och möjlighet till påverkan:

T&E är medförfattare till ett stort antal färdplaner utfärdade av EU-kommissionen, varav ett flertal berör mobilitet och transport. T&E är dessutom med 12 av EU-kommissionens expertgrupper – exempelvis i [EU-kommissionens expertgrupp för policyutveckling och implementering av CO2 från vägfordon \(E02795\)](#).

Relevans för geofencing:

I e-postkorrespondens med James Nix, T&E:s chef för godstransport och klimat, förklarade Nix att geofencing inte är en teknologi som T&E förordar. Anledningen Nix lyfte fram är att geofencing främst kan appliceras för hybridfordon, som han menar bör fasas ut så snabbt som möjligt. Eftersom geofencing kan nyttjas för en rad andra områden än för hybridfordon är det av betydelse att T&E är öppna för dessa tillämpningsområden.

⁹ År 2019 presenterade EU det övergripande strategin [den gröna givent](#) (eng. Green new Deal), som fastställer att EU ska nå klimatneutralitet till år 2050. Detta klimatmål är sedan 2020 juridiskt bindande. Den Gröna givent är EU-kommissionens högst prioriterade fråga för dess programperiod 2019-2024. Ett delmål till Klimatneutralitetsmålet till 2050 är det juridiskt bindande målet att CO2-utsläppen ska minska med 55 % till år 2030. Detta mål konkretiseras genom lagstiftning och initiativ inom "[55 %-paketet](#)" (eng. fit for 55), som presenterades i juli 2021. All EU-lagstiftning, policy och strategier av relevans för CO2-utsläpp är bundna att vara förenliga med och bidra till målen för den gröna givent och 55%-paketet.

4.4.3 European Automotive Research Partners Association (EARPA)

EARPA samlar både industriberoende och oberoende aktörer som bedriver forskning inom bilindustrin, med ekonomiskt stöd från sina medlemmar. EARPA bör enligt EU:s öppenhetsregister kategoriseras som en lobbyorganisation snarare än som ett forskningsinstitut. EARPA är medlemmar i CCAM-partnerskapet, och har visst samarbete med ERTRAC.

Mandat och möjlighet till påverkan:

EARPA är med i två av EU-kommissionens expertgrupper: Expert group on cooperative, connected, automated and autonomous mobility (E03657), samt Expert Group on alternative transport fuels ('the Sustainable Transport Forum') (E03321).

Relevans för geofencing:

EARPA har inte direkt berört geofencing i yttranden, strategier eller i andra dokument, men uttrycker i sitt ståndpunktsdokument 'Future Mobility for People and Goods' ett behov av ökad harmonisering och standardisering samt bättre samspel mellan digital och fysisk infrastruktur i ett komplexare framtida trafiklandskap.

4.5 Standardiserings- och datadelningsorganisationer

4.5.1 Standardisering inom EU

Standarder som tas fram av de EU-erkända standardiseringsorganen CEN/CENELEC och ETSI under begäran av EU-kommissionen genomgår liksom andra beslut en formell beslutsprocess: Ett så kallat mandat eller begäran, läggs fram av EU-kommissionen som sedan genomgår en samrådsprocess där intresserade externa parter deltar, inklusive mottagaren av begäran samt nationella standard- och godkännandemyndigheter i EU:s medlemsstater. Därefter följer ett godkännande av en internt upprättad kommitté i enlighet med [EU-förordningen \(EU\) 1025/2012](#). Standardiseringsorganisationerna har därefter rätt att neka begäran, men brukar i regel följa EU-kommissionens begäran eftersom de varit delaktiga i samrådsprocessen. Standarden [M/546 - URBAN ITS](#) är ett exempel på en standard med relevans för geofencingtillämpningar som genomgått denna typ av mandatsprocess. I ITeh Inc:s [sammanställning](#) återges tekniska specifikationer under M/546.

[EU-kommissionens Joinup-plattform](#) har tagits fram i syfte att skapa en gemensam plattform för att främja samarbete, kommunikation och utbyte av bästa praxis kring C-ITS-projekt i Europa. Inom Joinup presenteras sedan 2019 [årliga färdplaner och sammanställningar](#) av initiativ för C-ITS-standardisering.

En mer detaljerad sammanställning över hur europeiska standarder inom CEN/CENELEC Och ETSI tas fram kan läsas [här](#). En färdplan för användandet av standarder inom C-ITS från 2020, framtagen av ISO och CEN, kan läsas [här](#)

4.5.1.1 European Committee for Standardisation (CEN) och European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC)

CEN/TC 278 under CEN ansvarar för att ta fram standarder för ITS i Europa, vilket innefattar ITS-standarder för vägtransporter och telematik för trafik. I CEN ingår också 34 nationella

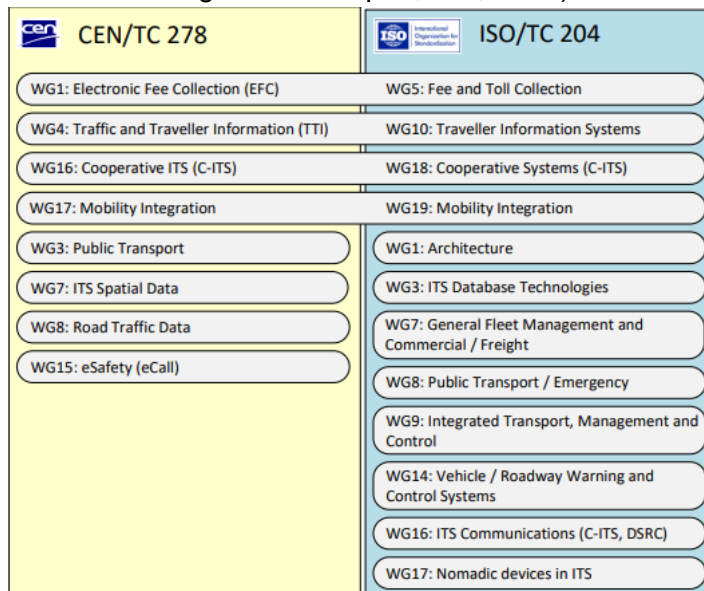
standardiserings- och godkännandemyndigheter, i Sverige representerat av svenska institutet för standarder (SIS). CEN/TC 208 har nära samarbete med ISO/TC 204. En redogörelse för CEN- och andra relevanta standarder inom trafikplanering och hur de tillämpas kan läsas [här](#). En liknande redogörelse för CCAM kan läsas [här](#).

4.5.1.2 European Telecommunications Standards Institute (ETSI)

ETSI:s tekniska kommitté ITS (ETSTI/TS ITS) ansvarar för att ta fram standarder för ITS, samt för den strategiska tekniska koordineringen mellan ETSI och CEN/CENELEC. ETSI TC ITS arbetar för närvarande med att ta fram standarder för nya teknologier såsom V2X-teknologier. ETSI har nära samarbeten med ISO/TC 204 och SAE internationals V2X Communications Committee. ETSI har över 900 medlemmar från privat och offentlig sektor i över länder, där medlemskap fås genom en årlig avgift.

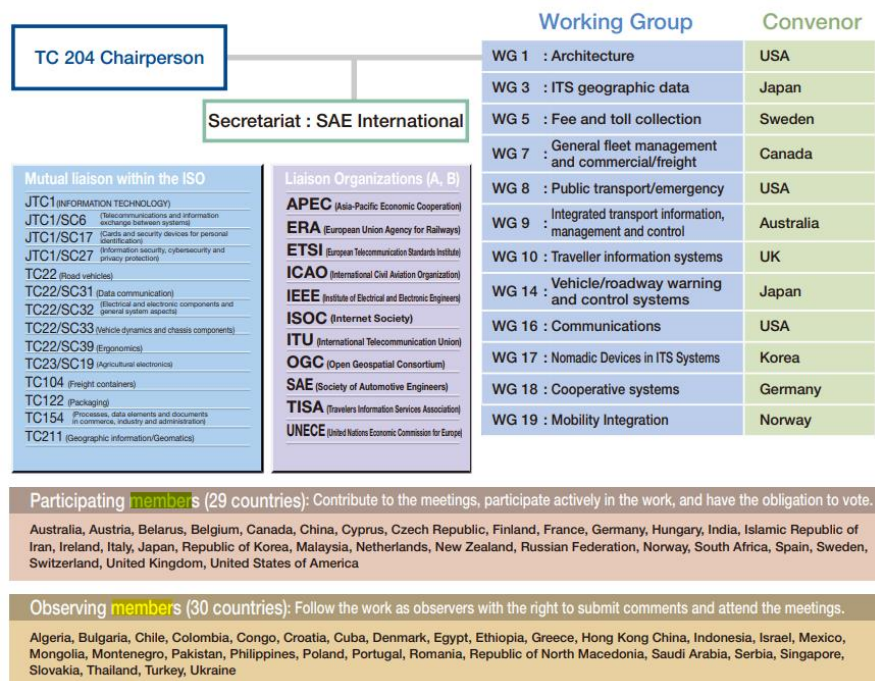
4.5.2 Standardiseringsorgan på global nivå

Arbetet för standardisering inom ITS och C-ITS på internationell nivå sker främst inom SAE International, internationella standardiseringsorganisationen (ISO), där ISO/TC 278 ansvarar för att ta fram ITS-standarder, International Electrotechnical Commission (IEC), samarbetsorganisationen ISO/IEC JTC1, Telecommunication Standardization Sector (ITU-T) inom internationella teleunionen (ITU). Standarder som tas fram inom dessa organisationer förhåller sig till de regelverk för standarder som tas fram inom UNECE/WP29 (Society of Automotive Engineers of Japan, Inc., 2021).



Figur 2. Samarbeten mellan [CEN/TC 278](#) och [ISO/TC 204](#).

Relationship between ITS standardization organizations



Figur 3. Relationer mellan ISO/TC 204 och andra ITS- standardiseringsorgan.

Genom [Wienavtalet](#) om tekniskt sammabete mellan ISO och CEN som slöts 1991 har en formalisering av ömsesidigt samarbete och involvering upprättats. Syftet med avtalet är att organisationerna samarbetar i framtagandet av standarder, vilket tillgodoser att internationella standarder möter europeiska legislativa och marknadsmässiga krav, samt att icke-europeiska globala aktörer tillämpar dessa standarder. [Uppdaterade riktlinjer](#) för hur Wienavtalet bör appliceras togs fram 2016.

4.5.3 Andra organisationer med standardiseringsarbete

4.5.3.1 ARMIS Group

ARMIS ITS utvecklar projekt inom C-ITS och automatisering i nära anslutning till EU-kommissionens ITS-policy, och leder projektet UVARBox.

4.5.3.2 Open Mobility Foundation (OMF)

OMF är en icke-vinstdrivande organisation som utvecklar open source-standarder och verktyget Mobility Data Specification (MDS). MDS fungerar som en API för standardiserad tvåvägskommunikation som kan nyttjas av städer och trafikoperatörer för utbyte av information samt delning och insamling av trafikdata. POLIS är en rådgivare till OMF. OMF:s offentliga partners är i huvudsak amerikanska städer, samt ett fåtal europeiska. Privata partners består av fordonsproducenter och trafikoperatörer. OMF har hittills mest fokuserat på mikromobilitet, men arbetar aktivt för möjligheten att kunna tillämpa dess standarder också för andra fordonstyper och i mer komplexa sammanhang.

5 Diskussion och analys

5.1 Viktiga aktörer och beslutsprocesser för uppskalning av geofencing

Fol-programmet fyller i sig en viktig funktion med att samla aktörer intersektoriellt och över olika styrvåer, vilket ger en fördelaktig kapacitet för spridning i de internationella nätverk Fol-programmets parter deltar i, och följaktligen också gentemot EU:s avdelningar och institutioner.

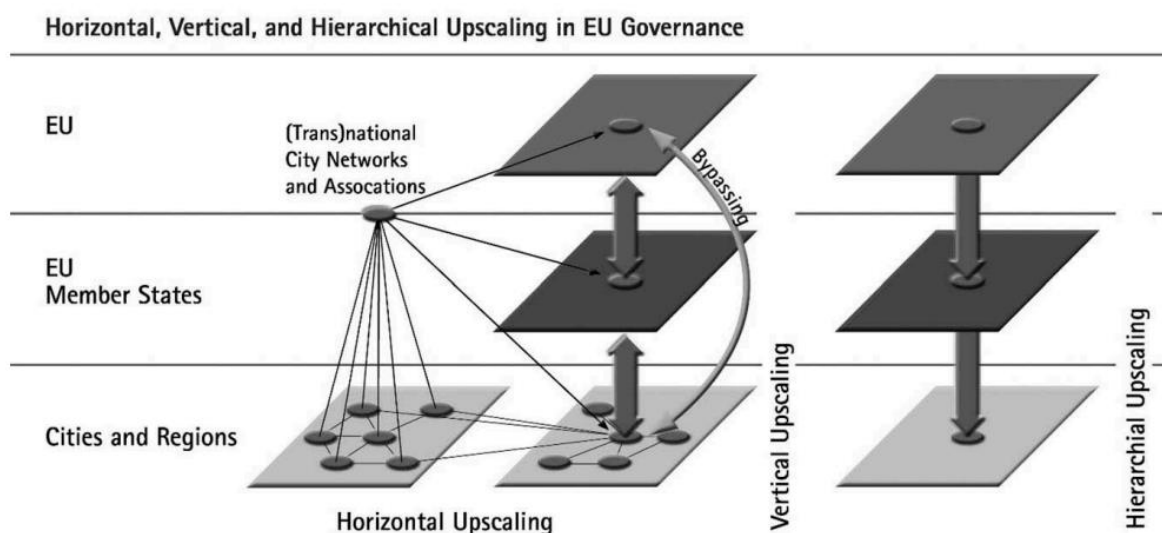
Ett antal avdelningar av EU-kommissionen, organisationer, nätverk och partnerskap har samtidigt kunnat identifierats som de mest betydelsefulla för att påverka tillämpningsgraden av geofencing. Kartläggningen ger också en generell insikt i offentlig-privata ekosystem som styr utvecklingen kring C-ITS och CCAM, vars verksamhet kan underlätta för geofencing - antingen genom direkt förespråkande eller indirekt genom att uppmärksamma och arbeta för att överbrygga hinder som är gemensamma för geofencing. Denna sektion ämnar fördjupa denna kartläggning genom att ge en förklaring kring några av de processer som möjliggör för en bredare tillämpning av geofencing, med syfte att underlätta för de beslut Fol-programmets parter framöver tar sin fortsatta omvärldsbevakning och sitt påverkansarbete.

De aktörer, nätverk och partnerskap som i rapporten identifierats som mest betydelsefulla för att driva utvecklingen av geofencing i ett internationellt och europeiskt perspektiv är: Europeiska teknologiplattformen ERTRAC; CCAM-partnerskapet; C-Roads plattformen; nätverket CEDR; nätverket POLIS; nätverket ERTICO-ITS Europe; nätverket ACEA; samt standardiseringsorganisationerna ISO, SAE international, Europeiska standardiseringsorganisationen CEN/CENELEC, samt UNECE:s arbetsgrupper WP.1 och WP 29. INOM EU-kommissionen bedöms framförallt DG MOVE vara den avdelning vars verksamhet är mest intressant att följa upp och påverka. DG MOVE är också delaktiga flertalet av nämnda partnerskap och nätverk, vilka är blir plattformar där direktkontakt med representanter från DG MOVE kan skipas. Framöver kan också DG DIGITAL komma att få allt större betydelse för trafikfrågor i takt med en fortgående digitalisering av trafikinfrastrukturen. Fondprogrammen blir samtidigt viktiga instrument för EU att genom styrning av finansiering praktiskt implementera viss policy, vilket i sin tur skapar förutsättningar för externa parter att driva projekt, i detta fall för en relativt ny och innovativ teknologi.

Som kartläggningen visat är en rad olika aktörer, organisationer och nätverk betydelsefulla i utvecklingen kring C-ITS och automatisering, medan initiativ och policy specifikt för geofencing mer sällan specifikt pekas ut. Ett skäl till detta som lyfts upp i promemorian Ds 2021:28 är avsaknaden av en entydig definition av geofencing. Dessutom kan det antas att Sverige jämförelsevis är mer framstående än andra, jämförbara länder när det gäller geofencingtillämpningar utifrån resurser, intresse från politiskt håll och från industrin, samt utifrån erfarenhet och TRL-grad. Kartläggningen har samtidigt visat att geofencingtillämpningar i hög grad kan påverkas av de beslut som fattas på EU-nivå kring policy, regelverk och hur finansiering utformas. Genom avsaknad på en enhetlig definition eller standard för geofencing, och med få direkta initiativ, är det ännu ovisst att bedöma

vilken utsträckning geofencing som teknologi och verktyg kommer tillämpas i urbana trafikmiljöer. Den utbredda tilltron till C-ITS-system och tillströmning av både offentliga och privata resurser för att påskynda utvecklingen mot en mer digitaliserad och fossilfri omställning av fordonsindustrin kan emellertid tydligt identifieras i olika sektorer, både från politiskt håll genom olika styrnivåer och ifrån fordonsbranschen. För städers del kan delaktighet i politisk styrning av denna utveckling bidra till att genom ekonomiskt stöd och internationella samarbeten gynna och stärka existerande och tilltänka industrier med stor ekonomisk betydelse.

I en samtida kontext kring hållbar (stads)utveckling har en sådan ansats kommit att förknippas med 'Smart City Approaches' (Kummitha och Cruttzen, 2017; Caragliu och Del Bo, 2019). Smart City-ansatsen belyser också vikten av offentlig-privat samverkan och partnerskap för att driva på utvecklingen av kunskapsintensiva och innovativa industrier, vilket förväntas skapa förutsättningar för mer effektiva och hållbara städer med högre levnadskvalitet (Caragliu och Del Bo, 2019; Wathne och Haarstad, 2020). Att vara delaktig i, eller ha insikt i hur offentlig-privata nätverk och partnerskap fungerar, samt hur beslutsfattande- och påverkansprocesser ser ut, blir därför av stor betydelse för att ge indikationer på hur teknologier framöver utvecklas, hur denna utveckling geografiskt lokaliseras, och i längden hur städer formas. Städer blir därför viktiga aktörer i dessa processer – inte minst för att styra och påverka processer för uppskalning av teknologier på horisontell väg (mellan städer) samt hierarkiskt eller vertikalt (nationellt eller mot EU:s avdelningar och institutioner) för harmonisering och policypåverkan, där lokala experiment och demonstrationer får spridning genom god praxis (Kern, 2019).



Figur 4. Horisontell, vertikal och hierarkisk uppskalning av lokala (Kern 2019)

Kern (2019) menar samtidigt att processer av uppskalning av lokala experiment eller demonstrationer med städer som huvudaktör för spridning sker i allt mer polycentriska och sammanvävda former. Kern (2019) menar att dessa nätverk i högre grad än tidigare etableras över olika styrnivåer och utökas till att täcka specifika intressen, samtidigt som nationella och europeiska intressen får ett allt större inflytande i dessa processer. Kern benämner denna process som 'embedded upscaling', där städer i högre grad än tidigare blivit inbäddade i nätverk där flera olika politiska styrnivåer och sektorer samlas.

Uppdraget för denna rapport kan också betraktas utifrån detta sammanhang: Formerna för hur en specifik teknologi får spridning i Europa kan antas bli mer beroende av deltagande i internationella nätverk – och där projektets olika parter som representerar olika styrvågar på respektive håll samspelar i dessas internationella påverkansarbete. Stadsnätverk spelar alltså en viktig funktion i denna spridning, samtidigt som nationella myndigheter i högre grad än tidigare deltar i det arbete som sker på överstatlig nivå. EU-kommissionen kommer framöver tilldela utökade resurser och ge ökad prioritet till europeiska forskning- och innovationsekosystem. Parallellt med EU:s återhämtningsplan och strategi att stärka motståndskraften och den strategiska autonomi för den europeiska industrin, finns det goda skäl att anta att EU-kommissionen framöver kommer ta en allt offensivare och mer koordinerande roll i de nätverk där de inbäddade spridningsprocesser, som Kern (2019) identifierat, sker. Det finns också tendenser som tyder på att EU-kommissionen redan i nära tid kommer förespråka EU-gemensamma standarder som speglar EU-kommissionens värderingar och geopolitiska intressen i förmån för globala standarder, vilket Franke och Ignacio Torreblanca argumenterar för i en [artikel](#) som publicerades av tankesmedjan European Council on Foreign Relations i juni 2021. Det finns därför också skäl att anta att dessa geopolitiska avväganden också kommer genomsyra processer för framtagandet av standarder för fordonsutrustning.

En kategori av aktör med stort inflytande som inte berörts är nationalstater, både för att initiera projekt, stödja vissa typer av industrier och teknologier samt för påverkansarbete mot europeiska och globala organ. En organisation som i hög grad påverkas av nationalstaters agens är UNECE, med följder för förutsättningar att utveckla och tillämpa specifika teknologier såsom geofencing. Jenny Lundal menar i en intervju att nationalstater som tagit fram nationella färdplaner och politiska strategier för exempelvis CCAM kan vara mer offensiva i förespråkandet av etablerandet av standarder som gynnar inhemska industrier. Ett exempel på detta är Tyskland, som ska tillåta autonoma fordon motsvarande SAE:s nivå fyra att framföras på tyska vägar, i syfte att föregå etablerandet av internationella och europeiska regelverk (Ayad et al. 2021). Ayad et al. (2021) menar att denna lag är ett led i en pågående tävlan mellan länder att genom nationella regelverk i harmoni med den inhemska industrins intressen upprätta en internationellt applicerbar laglig bas för internationell spridning genom arbetet i UNICE:s WP.1 och WP.29.

I påverkansarbetet för etablerandet av standarder i UNECE blir också fordonstillverkare och dess representanter nyckelaktörer (exempelvis ACEA), som presenterar krav på typgodkännanden och standarder som tillämpas av enskilda producenter eller inom en viss bransch. Dessas intressen blir inte sällan också statliga intressen för gynnande av industrier, där gemensamma mål kan etableras genom samarbeten och utbyten. De beslut kring standarder och typgodkännanden som UNECE:s arbetsgrupper tar fram brukar enligt Lundahl och Kristina Andersson vid RISE godkännas av EU-kommissionen, för att därefter som tidigare beskrivit bli europeiska standarder.

Vid avsaknad av internationella standarder och typgodkännanden kan EU-kommissionen lägga fram mandat för standarder till de europeiska standardiseringsorganisationerna. Ett sådant exempel är upprättandet av en europeisk standard för intelligent stöd för anpassning av hastighet (ISA). Saknas intressen på internationell och EU-nivå att etablera standarder finns det också legalt svängrum för etablerandet av nationella standarder, som exempelvis föreslås i Ds 2021:28. Samtidigt finns begränsningar för hur långtgående nationella

regleringar kring geofencing kan sträcka sig utan att bli oförenliga med EU-rättsliga krav, exempelvis gällande den fria rörligheten. Beslut på högre styrnivåer blir således viktiga, och i denna process kan större nationell samverkan och samverkan utåt för påverkan av exempelvis UNECE antas vara ett utrymme där det finns utrymme att ta en mer offensiv roll.

Organisationerna ISO och SAE International, som endast berörts flyktigt i rapporten, samarbetar med att ta fram taxonomin [SAE 3016™ för automatiserad körning](#) med kontinuerliga uppdateringar. Den senaste uppdateringen presenterades i maj 2021. SAE:s taxonomi har, i sin brist på detaljer till trots, blivit en vedertagen internationell standard för automatiserade fordon som i högre grad och allt eftersom uppdateringar görs idag tillämpas av UNECE och EU-kommissionen.

För närvarande pågår också ett arbete inom UNECE med att skapa en ny konvention för vägtrafiken som ska ersätta 1968 års Wienkonvention. Denna konvention ska innehålla nya föreskrifter för föraransvar i syfte att möjliggöra för AVS, eftersom de tillägg som skapats under senare år anses otillräckliga för högre nivåer i SAE:s taxonomi. Lundahl menar att den nya konventionen beräknas ta 5–6 år att färdigställa, med nära samarbeten ömsesidiga beroenden, och samstämmighet för beslut mellan UNECE:s WP.1 och WP.29. Hur processen med att ta fram nya föreskrifter och regelverk ser ut mellan de båda arbetsgruppen kan urskönjas i [mötesprotokoll](#), som finns publicerade och för offentligheten tillgängliggjorda på UNECES hemsida.

I DS 2021:28 rekommenderas möjligheten för kommuner att göra undantag från tillträdesförbud för tunga lastbilar utrustade med geofencingteknik. Undantag från sådana regler för fordon som genom geofencingtillämpningar kan framföras på ett buller- och utsläppsminimerande sätt väntas kunna få positiva effekter för hälsa och miljö samt innebära ett effektivare nyttjande av vägtrafiknätet under dygnets alla timmar. Att kunna göra sådana undantag bedömer författarna inte strida mot EU-rätten (Lundahl, 2021). Lobbyorganisationen Internationella vägtransportförbundet (IRU) framhäver att lokala UVAR-föreskrifter med undantag för särskilda teknologier medför kostsamma investeringskostnader, och yrkar för teknikneutrala uppgraderingar. Denna ståndpunkt är visserligen framförd av en branschorganisation som representerar sina medlemmars särintressen, men belyser alltså potentiella konfliktytor som kan uppstå på internationell nivå om geofencing framöver blir ett mer förekommande verktyg som tillämpas i urbana miljöer.

5.2 Möjliggörande plattformar och initiativ för geofencingtillämpningar

En annan domän vars utveckling kan skapa förutsättningar för geofencingtekniker att bredare implementeras är inom CCAM, och i synnerhet vid upprättandet av ODD:er. Costlow (2020) menar att skapandet av strikt definierade områden (geofencing), inom vilka autonoma fordon kan framföras, är en förutsättning för bredare implementering av autonoma fordon på sikt. Costlow (2020) menar att fordon som uppvisar att de kan framföras säkert inom områden som definierats genom geofencing, lägger grunden för operativa designområden som på sikt möjliggör för autonoma fordon att framföras i komplexare, urbana miljöer. I likhet

med Costlow (2020) menar Furdos et al. (2021) att säkra automatiserade system initialt endast kan upprättas inom mycket specifika och begränsade ODD:er.

AVSC och SAE international (2020) publicerade 2020 dokumentet 'Best Practice for Describing an Operational Design Domain' som ger förslag på hur specifika och begränsade ODD:er kan upprättas. Syftet med detta bästa praxis-förslag är att skapa ett gemensamt ramverk för aktörer som producerar och utvecklar ODD:er, som i längden antas kunna öka den allmänna acceptansen för och tilltro till ADS (automatiserade kösystem). Gällande geofencing fastställer dokumentet att "SAE level 4 ADS-operated vehicles may have their ODD geography based on specific geofenced areas" (AVSC, 2020, s. 18). Geofencing anses samtidigt vara det teknologiska medel som används för lägesbegränsningar för ADS-utrustade fordon vid SAE-nivå 4. Det är för tidigt att säga att denna rekommendation kommer bli den vedertagna metoden för ADS-utrustade fordon ODD:er, men är en indikation på att geofencing troligtvis kan ges en bredare tillämpning genom utvecklingen av CCAM.

Full automatisering, genom trafiksäkra dynamiska och autonoma funktioner utan mänsklig inverkan spås ta lång tid att utveckla. Full automatisering (SAE-nivå 5) anses också vara ett ouppnåeligt mål inom CCAM-partnerskapets tidsram. [CCAM-partnerskapets SRIA](#) fastställer att partnerskapets centrala fokus är att expandera ODD:er, så att fordon på sikt kan framföras i komplexare trafikmiljöer, högre hastigheter, inom större områden, i komplexare trafikmiljöer och i alla väderlekar. Denna utveckling ska i huvudsak bygga på befintliga tekniker, som enligt STRIA:n idag är begränsade i bland annat hastighet, operativa domäner och oförmåga att hantera komplexare trafikmiljöer. Geofencing nämns inte explicit, men kan antas vara en av dessa senaste tekniker. Aktiviteter i CCAM-partnerskapets Kluster 1 – Large-scale Demonstrations, samt kluster 4 – Integrating the Vehicle in the Transport Systems, bedöms vara de kluster där geofencingtekniker troligast kan tillämpas. Uppföljning av dessa CCAM-kluster blir troligtvis därför av störst intresse för Fol-programmet att följa upp. CCAM-partnerskapet kan av dessa anledningar bli en viktig plattform för spridning och tillämpning av geofencing, där geofencing som en idag redan existerande teknik kan nå en bredare tillämpning.

Gällande legala utmaningar har trafikförordningar och bestämmelser hittills varit strikt uppdelad efter funktionella ansvar för fordon, infrastruktur och förare. Nya, mer autonoma tekniker utmanar denna funktionsseparerade legislativa ordning genom att göra den funktionella uppdelningen mer otydlig – i synnerhet gällande ansvarsrollen för förare med tvingande åtgärder. I en analys över legala, reglerande och institutionella ramverk som påverkar automatisering av fordon som tagits fram inom SHOW-projektet menar författarna att det finns god kännedom kring denna problematik bland de större aktörer som utformar lagstiftning kring trafikförordningar och ansvar, samt att exempelvis CCAM-partnerskapet kan fungera som en plattform för att driva på denna utveckling. Inom CCAM-partnerskapet har geofencing en stor potential att bli en viktig teknologisk beståndsdel i ett framväxande teknologiskt ekosystem. Genom CCAM-partnerskapet finns det möjlighet för geofencing som teknologi att också tilldelas ökade resurser att utveckla idag bristfälliga delar av teknologin och därigenom öka dess TRL, samt ge underlag till industrin och direkt till lagstiftare, policyutformare för anpassning av regelverk och standarder. Detta kan i sin tur tänkas skapa bättre legislativa och tekniska möjligheter att tillämpa teknologin inom mer beprövade

domäner, exempelvis som verktyg för bättre regelefterlevnad och effektivare och mer dynamisk styrning av miljözoner, samt för sänkta hastigheter i urbana områden.

Initiativ på EU-nivå gällande harmonisering av datadelning och kommunikation av C-ITS-meddelanden och data mellan fordon, väghållare och infrastruktur är emellertid troligtvis mer relevanta för att på kortare sikt skapa bättre tekniska förutsättningar att implementera geofencing, också i ett gränsöverskridande perspektiv. Ett flertal av dessa initiativ har initierats av eller nära samverkan med EU-kommissionen, däribland UVARExchange (under uppstartande), C-Roadsplattformen, samt ITS EU ICIP. Dessa kan bidra till att skapa standardiserade och harmoniserade processer för datadelning, vilket kan överbrygga ett flertal föreliggande problem för en bredare tillämpning av geofencing. Likaså EU-kommissionens förslag på nya regelverk och ramverk för bland annat ITS och stadstrafiken om de antas underlätta för datadelning för och därigenom tillämpningsbarheten av geofencing. Den reviderade specifikationerna för trafikinformationstjänster som väntas antas i början av 2022 blir i detta sammanhang av särskilt stort intresse att följa upp.

6 Slutsatser

Denna rapport har gett en översiktsskild över de aktörer som driver frågan om geofencing i en i första hand europeisk kontext och i förhållande till EU, samt givit indikationer på hur arbetet för att överbrygga några av de hinder för en uppskalning och tillämpning av geofencing som identifierats i Fol-programmet förs i en legislativ och politisk kontext. Rapporten har utelämnat eller endast flyktigt berört hinder och områden som är centrala för möjligheterna att skala upp teknologin, däribland användaracceptans och dataskyddsrelaterade frågor. Det största hinder som genomsyrar rapporten kan emellertid sägas vara bristen på kunskap samt intresse för geofencing, samt dess potential inom trafikplanering och ledning bland de aktörer som har möjlighet och mandat att driva på för en uppskalning och bredare tillämpning av teknologin. Det senaste avsnittet visar att beslutsprocessen vid införandet av nya teknologier i en europeisk kontext under senare år blivit allt mer komplex och innefattar allt fler aktörer. Fol-programmet som sådant kan ses som ett led i denna utveckling, där offentlig/privata samarbeten över olika störningsnivåer skapar förutsättningar att påverka och driva en fråga på ett koordinerat vis i olika forum, som i sin tur är drivande i att påverka utformningen av hur policy och finansiella stöd på en europeisk nivå. Eftersom EU framöver kan väntas ta en offensivare roll i att utforma europeiska industriella ekosystem och teknologier, finns här en stor möjlighet att ta vara på och bygga vidare på de nätverk Fol-programmets parter redan deltar i. Arbetet för kunskapsspridning av geofencing blir i denna process också viktig. Att tillgängliggöra och synliggöra geofencing för utländska städer genom god praxis torde kunna fungera som ett effektivt sätt för kunskapsspridning och uppskalning. Gemensamma legislativa och teknologiska hinder kan därigenom identifieras, samt skapa förutsättningar för en mer omfattande bedömning av de styrkor och brister geofencing som teknologi och verktyg besitter.

7 Referenser

ALICE. N.D. <https://www.etp-logistics.eu/>

Automated Vehicle Safety Consortium (AVSC). 2020. AVSC Best Practice for Describing an Operational Design Domain: Conceptual Framework and Lexicon (AVSC00002202004)

Ayad, P., Schuster, S., Goepferich, K. 2021-08-02. Germany takes a pioneering role with a new law on autonomous driving. Hogan Lovells.

<https://www.engage.hoganlovells.com/knowledgeservices/analysis/germany-takes-a-pioneering-role-with-a-new-law-on-autonomous-driving> (hämtad 2021-12-21)

DG MOVE. 2018. *Mission Statement*. Europeiska kommissionen. [move-mission-statement.pdf \(europa.eu\)](#)

Caird, S. P., & Hallett, S. H. (2019). Towards evaluation design for smart city development. *Journal of urban Design*, 24(2), 188-209.

CCAM Association. 2020. *Statutes of Association*. CCAM Association. [CCAM Association Statutes 30-10-2020](#)

CEN, CENELEC. 2020. *Standards in support of the European Green Deal Commitments* [cen-cenelec-green-deal-position-paper.pdf \(cencenelec.eu\)](#)

Champenois, V., 2021. 6th Webinar - Integrating C-ITS into road operators' day-to-day-business [webinarium]. EUEIP Web Forum. 2021-11-05 6th EUEIP web forum 5th November 2021 - YouTube

CLOSER, 2020. *Geosence – Proposal: Consortium and General Information. Urban Accessibility and Connectivity - Joint Call for Proposals*. Urban Europe. Project no. 875022

C-Roads. 2021. The C-Roads Platform - *An overview of harmonised C-ITS deployment in Europe* https://www.c-roads.eu/fileadmin/user_upload/media/Dokumente/C-Roads_Brochure_2021_final_2.pdf

Cré, I. 2019. UVAR and SUMP's Regulating vehicle access to cities as part of integrated mobility policies. European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans.

ERTRAC Working Group, 2021a. *Connected, Cooperative and Automated Mobility – Roadmap. European Road Transport Research Advisory Council (ERTRAC)*, [Draft ERTRAC CCAM Roadmap V9 30-09-2021.pdf](#)

ERTRAC Working Group, 2021b. *Urban Mobility Resilience– Roadmap. European Road Transport Research Advisory Council (ERTRAC)* [ERTRAC Resilience Roadmap](#)

ERRIN; POLIS. 2021. *Proposed Amendments to The Ten-T Regulation (No 1315/2013) - Strengthening Urban Nodes and Innovation to Enhance The Capacity, Sustainability, and Competitiveness of The European Transport System.* https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2021/05/ERRIN-Polis_opinion-on-the-revision-of-the-TEN-T-guidelines.pdf

Europeiska kommissionen. N.D. *Avdelningar och genomförandeorgan.* Europeiska kommissionen
https://ec.europa.eu/info/departments_sv?field_core_topics_target_id_entityreference_filter=All&field_core_ecorganisation_value_i18n=Directorate-General&field_department_tasks_tid_entityreference_filter=All (hämtad 2021-11-11)

Europeiska kommissionen. 2013. *Commission Staff Working Document Strategy for European Technology Platforms: ETP 2020.* Europeiska kommissionen
[Logistic-TP-recognition SWD_2013_272_F1_STAFF_WORKING_PAPER_EN_V2_P1_735480.pdf \(etp-logistics.eu\)](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/working-methods.pdf)

Europeiska kommissionen. 2019. *Communication from the President to the Commission- the Working Methods of the European Commission.* Europeiska kommissionen.
<https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/working-methods.pdf>

Europeiska kommissionen. 2020a. {COM(2020) 789 final} *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee of the Regions - Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future.* Europeiska kommissionen. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020SC0331&from=EN>

Europeiska kommissionen. 2020b. *Sustainable And Smart Mobility Strategy and action plan.* Europeiska kommissionen. https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/mobility-strategy_en

Europeiska kommissionen, 2020c. *Revision of Regulation on Union Guidelines for the development of the trans European transport network (TEN-T)*

Europeiska kommissionen, 2020d. *Horizon Europe strategic plan (2021 – 2024) – Analysis.* Europeiska kommissionen.

Europeiska kommissionen- Generaldirektoratet för kommunikationsnät, innehåll och teknik. 2020e. *Strategic Plan 2020–2024 – DG Communications Networks, Content and Technology.* Europeiska kommissionen

Europeiska kommissionen. 2020d. *Draft proposal for a European Partnership under Horizon Europe - Connected, Cooperative and Automated Mobility (CCAM).*

Europeiska Kommissionen, 2021a. *Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Ekonomiska och sociala kommittén och Regionkommittén -Digital kompass 2030: den europeiska vägen in i det digitala decenniet.*

Europeiska kommissionen, 2021b. DF C(2021)4455. *Fordonssäkerhet – tekniska regler och provningsförfaranden för stöd till intelligent farthållning*. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12222-Fordonssakerhet-tekniska-regler-och-provningsforfaranden-for-stod-till-intelligent-farthallning_sv

Europeiska kommissionen, 2021c. *Communication from The Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a stronger Single Market for Europe's recovery*. [communication-industrial-strategy-update-2020_en.pdf \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/comm/industrial-strategy-update-2020_en.pdf)

Europeiska kommissionen; the Connected, Cooperative and Automated Mobility Association, 2021d. *Memorandum of Understanding for the Co-programmed European Partnership for Connected, Cooperative and Automated Mobility (CCAM)*.

Europeiska kommissionen, 2021e. *COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT - EU Urban Mobility state of play - Accompanying the document: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions The New EU Urban Mobility Framework*.

Flensholt, J; Berg Skjertne, C; Kotilainen, I; Baid, V; Hjalmdahl, M. 2020. *NordicWay 2- Final report on NordicWay architecture and service definitions/ Activity 2: Interoperability and Technical Coordination*. NordicWay2. [5ff5c0d1fc63a07139adeeb5_M09-NW2_A2_Final_report v1.0.pdf \(webflow.com\)](https://www.nordicway2.eu/files/5ff5c0d1fc63a07139adeeb5_M09-NW2_A2_Final_report_v1.0.pdf)

Fürdös, A., Schallauer, D., Elpuente, C., Flix, O. 2021. *FD3.1: Analysis report on legal, regulatory, institutional frameworks*. SHared automation Operating models for Worldwide adoption (SHOW) [SHOW-WP03-D-UIP-002-01 - SHOW D3.1 legal regulatory institutional frameworks SUBMITTED.pdf \(show-project.eu\)](https://www.show-project.eu/files/SHOW-WP03-D-UIP-002-01_-_SHOW_D3.1_legal_regulatory_institutional_frameworks_SUBMITTED.pdf)

Giamarelos, O. 2021. *6th Webinar - Integrating C-ITS into road operators' day-to-day-business* [webinarium]. EUEIP Web Forum. 2021-11-05 [6th EUEIP web forum 5th November 2021 - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=6thEUEIPwebforum5thNovember2021)

Hansen, L; Arnesen, P; Graupner, S-T; Lindqvist, H; Leonardi, J; Al Fahel, R; Andersson, K, 2021. *Current state of the art and use case description on geofencing for traffic management*. Geosence.

Infrastrukturdepartementet. 2021. DS 2021:28. Departmentserien 2021:28 - *Ansvarsfrågan vid automatiserad körning samt nya regler i syfte att främja en ökad användning av geostaket*. Regeringskansliet.

Kern, K. (2019). Cities as leaders in EU multilevel climate governance: Embedded upscaling of local experiments in Europe. *Environmental Politics*, 28(1), 125-145

Kummitha, R. K. R., & Crutzen, N. (2017). How do we understand smart cities? An evolutionary perspective. *Cities*, 67, 43-52.

POLIS. 2020. Polis Brochure. [POLIS Brochure2020-web.pdf \(polisnetwork.eu\)](#)

Rupprecht Consult (editor). 2021. Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan, Second Edition,

SAE International. 2021. *Taxonomy & Definitions for Operational Design Domain (ODD) for Driving Automation Systems J3259*. SAE International. 2021-07-15.

<https://www.sae.org/standards/content/j3259/#:~:text=Per%20SAE%20J3016%20%282021%29%2C%20the%20Operational%20Design%20Domain,the%20parameters%20described%20within%20the%20ODD%20are%20satisfied> (hämtad 2021-12-06)

Society of Automotive Engineers of Japan, Inc.2021. *ITS Standardisation Activities of ISO/TC 204- 2021*. https://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/-8846111/8847151/8847160/ITS_Standardization_Activities_of_ISO_TC_204.pdf?nodeid=19964169&vernum=-2

Stolton, S. 2019. *Commission warns of connected cars delay if draft EU rules are rejected*. EURACTIV. 2019-04-15. Commission warns of connected cars delay if draft EU rules are rejected – EURACTIV.com (hämtad 2021-11-30)

The C-Roads Platform, 2021. *C-Roads Brochure 2021: The C-Roads Platform – An overview of harmonised C-ITS deployment in Europe*. [C-Roads Brochure 2021](#)

The European Green Vehicles Initiative Association for the ZZEPIO partnership, Europeiska kommissionen. 2021. *Memorandum of Understanding for the Co-programmed European Partnership towards Zero-emission Road Transport (2ZERO)* [2Zero-Memorandum-of-Understanding-signed-1.pdf \(2zeroemission.eu\)](#)

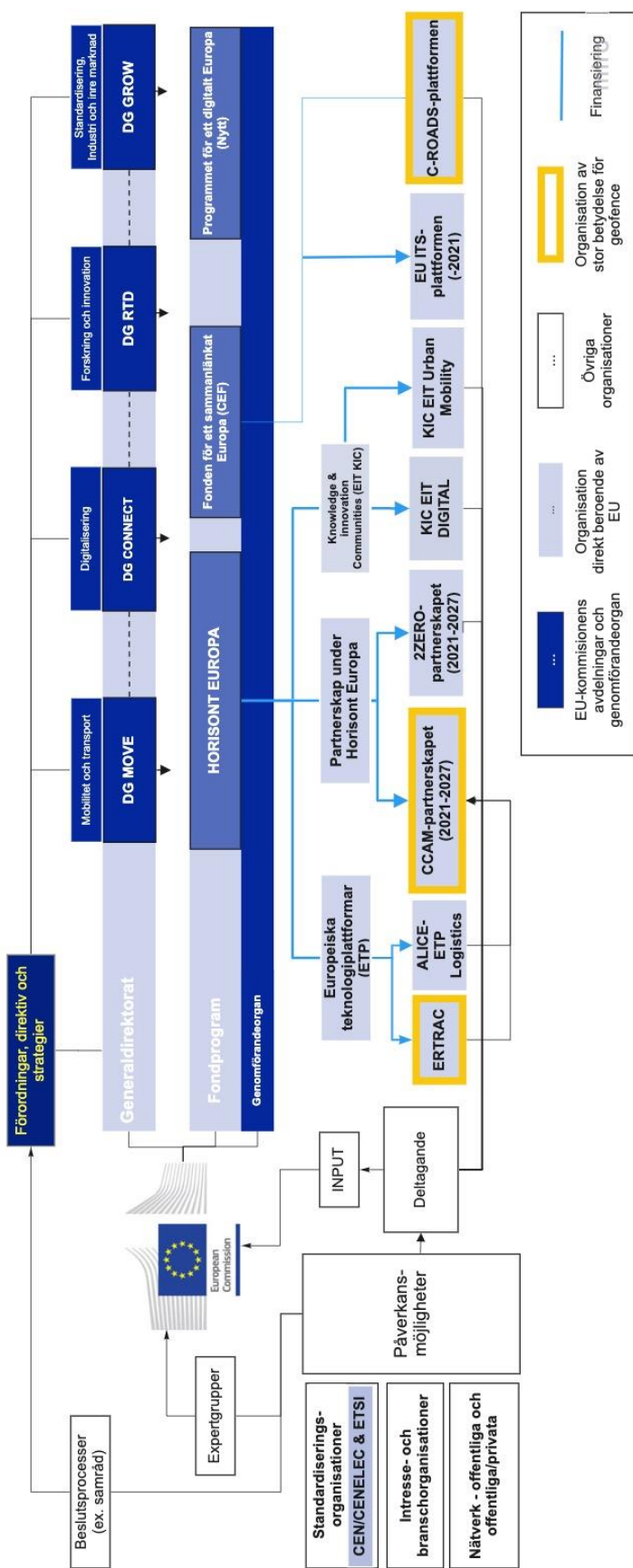
Towards zero emission road transport (2Zero) 2020. *Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA) Draft version V9*. [2Zero-SRIA v.9-draft-version.pdf \(2zeroemission.eu\)](#)

Trafikverket. 2021. *NordicWay- ökar säkerheten på vägarna*. [NordicWay – ökar säkerheten på vägarna - Trafikverket \[2021-11-09\]](#)

Tsakalidis, A., van Balen, M., Gkoumas, K., Ortega Hortelano, A., Grosso, M., Haq, G., Marques dos Santos, F., and Pekár, F., Indicators for monitoring the Strategic Transport Research and Innovation Agenda: The TRIMIS indicator framework to assess transport research and innovation progress. EUR 30191 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92- 76-18368-6, doi:10.2760/802211, JRC120323.

Wathne, M. W., & Haarstad, H. (2020). The smart city as mobile policy: Insights on contemporary urbanism. *Geoforum*, 108, 130-138.

Bilaga 1 – Förstorad nätverksbild



Bilaga 2 – Övriga organisationer av eventuellt intresse för geofencing

- Forskningsinstitut:
 - European Conference of Transport Research Institutes (ECTRI):
 - ECTRI är en icke-vinstdrivande organisation som samlar 15 nationella trafikforskningsinstitut och universitet. ECTRI samlar gemensam expertis på transport- och mobilitetsområdet för utvecklingen av forskningsbaserade rekommendationer på trafikpolicy, strategiska forskningsagendor och forskningspolicy. Statens väg och transportforskningsinstitut (VTI) är medlemmar i ECTRI.

Mandat och möjlighet till påverkan: ECTRI har medverkat till tre av EU-kommissionens färdplaner, har lämnat synpunkter till ett stort antal samråd inom transport och mobilitet, och är medlem i expertgruppen CCAM som leds av DG MOVE. ECTRI kan i sin egenskap som språkrör för samlad expertis för europeisk transport- och mobilitetsforskning fylla en betydelsefull roll för de policyförslag EU-kommissionen och DG MOVE utarbetar. ECTRI:s [publiceringar och forskningsresultat](#) som kan antas utgöra en del i EU-kommissionens beslutsunderlag bör därför vara av intresse att följa upp.

- Kunskapsbaser:
 - Aligning Research & Innovation for Connected and Automated Driving in Europe (ARCADE)/ Knowledge Base on Connected and Automated Driving (CAD):
 - ARCADE är ett initiativ som genomfördes inom Horisont Europaprogrammet i syfte att skapa en gemensam kunskapsbas och kunskapsutbytesplattform för aktörer som arbetar med uppkopplade och autonoma fordon. ARCADE sammanställer uppdaterad information och publiceringar av aktörer inom CCCAM- och C-ITS-ekosystemen, ordnat efter tematiska områden. ARCADE sammanställer också information om: policy och regelverk, R&I-projekt, standarder, metoder för utvärdering, och datadelning. ARCADE kan vara en informativ källa för Fol-programmet geofencing att nyttja i syfte att hålla sig uppdaterade kring pågående utveckling i Europa inom CCAM- och C-ITS.
- C-ITS-projekt initiativ utan deltagande från Fol-parter
 - SHOW:
 - SHOW-projektets leds av ERTICO tillsammans med International Association of Public Transport (UITP), Centre for research and technology hellas (CERTH), EUROCITIES, samt VTI. Projektet får också stöd av JRC. SHOW:s konsortium består av 69 parter från 13 EU-länder, som representerar myndigheter, teknologiföretag, systemutvecklare, forskningsinstitut, mobilitetsoperatörer och nätverk/paraplyorganisationer. SHOW-projektet delfinansieras av EU-kommissionen genom Horisont 2020-programmet.

SHOW-projektets fokusområde är att nå demonstrationsfasen för automatiserade fordon i verkliga urbana trafikmiljöer, vilket medför ett omfattande arbete att skapa fungerande förutsättningar för sådana demonstrationer. De resultat SHOW-projektet uppvisar är av stort intresse också gällande geofencing, eftersom teknologin och tillämpningen delar många av de verkliga hinder och möjliga lösningar som råder för geofencingtillämpningar.

SHOW-projektets delrapporter och resultat kan läsas [här](#).

Delrapporten [D3.1: Analysis report on legal, regulatory, institutional frameworks](#) ger en uppdaterad bild av de organisationer och organ som styr utformningen av lagstiftning med inverkan på hur C-ITS-system kan tillämpas i verkliga trafikmiljöer.

- TN-ITS-Plattformen:
 - TN-ITS-plattformen koordineras av ERTICO- ITS EUROPE. Medlemmar är bland annat: EU-kommissionen, JRC, CEN; European Transport Safety Council ETSC; TomTom; Trafikverket och norska Statens vegvesen. Dess fokusområde är att stödja implementeringen av intelligent farthållning (ISA) genom att upprätta en gemensam plattform för datalagring och delning för offentliga väghållare. Syftet med TN-ITS är att skapa ett gemensamt dataformat kompatibelt med olika geografiska informationssystem (GIS) och datamodeller. Dessa dataformat ska vara kompatibla genom hela datadelningsprocessen alltså mellan de som skapar kartor och användarna av karttjänster i fordon. En analysrapport från oktober 2020 om TN-ITS-plattformens verksamhet finns att läsa [här](#).
- Accelerating C-ITS Mobility Innovation and deployment in Europe (C-MobiLE):
 - C-MobiLE är ett samarbetsprojekt mellan privata och offentliga aktörer som utvecklar och tillämpar C-ITS-tjänster i åtta europeiska städer och stadsregioner (Bilbao, Barcelona Vigo, Bordeaux, Eindhoven/Helmond (Nordbrabant), Newcastle, Köpenhamn och Thessaloniki). Syftet med C-MobiLE är bidra till att skala upp C-ITS-tillämpningar som tar hänsyn till industrins intressen. Allteftersom tester utförs utvecklas och utvärderas riktlinjer och en infrastruktur för C-ITS-tillämpningar att nyttja för andra städer och regioner för att tillämpa C-ITS-tjänster.
- Management of Electronic Transport Regulations (METR):
 - METR-standarder tas fram under ledning av ISO/TC 204/WG 19, och syftar till att ta fram nya standarder för trafiköverföring mellan trafikledning, fotgängare och fordon, som tekniskt och juridiskt underlättar för leverans och efterlevnad av dynamiska trafikdata.
- UVARBox:
 - UVARBox initierades av Europaparlamentet på uppdrag av EU-kommissionens DG MOVE. Projektets målsättning att skapa en mer enhetlig och effektiv tillämpning av UVAR inom Europa. Projektet identifierar först de olika nationella regelverken och tillämpningarna av UVAR och bidrar därefter med att utveckla datadelningsstandarden DATEX II för gemensamt informationsutbyte av interoperativ

- trafikinformation. Genom DATEX II kan vägtrafikanter få tillgång till uppdaterad information om UVAR i sina navigationssystem.
- UVARExchange:
 - UVARExchange är en vidareutveckling av UVARBOX, och är i likhet med sin föregångare finansierat av Europaparlamentet och initierat av EU-kommissionen. Deltagande parter är Armis, [AustriaTech](#), [CORTE](#), [MAPtm](#), [TRT](#) och [Sadler Consultants](#). Syftet med UVARExchange är att upprätta en koordinerad plattform för harmoniserat datautbyte för UVAR mellan EU:s medlemsstater, samt demonstrationer av bästa-praxislösningar. Inom UVARExchange ingår efterlevnad av UVAR-bestämmelser för utländska fordon som en av huvudpunkterna i projektet. Hur geofencing kommuniceras mellan infrastruktur och fordon kommer utgöra det andra av tre demonstrationer under sommaren 2022. En rad av föreliggande utmaningar kring uppskalning av geofencing som identifierats inom Fol-programmet (gällande hur geofencingdata kommuniceras och mer harmoniserade processer för datadelning) kommer härigenom lyftas upp i en bredare europeisk kontext. Arbetet kring UVARExchange följs också upp av Eurocities, POLIS och EU-kommissionen, och resultat från demonstrationsprojekten kan därför väntas få stor spridning. Uppdateringar från UVARExchange kan fås genom att [skriva upp sig](#) på dess e-postlista. Uppföljning och eventuellt deltagande från Fol-programmets parter bör därför övervägas.
 - Övriga organisationer:
 - Europaparlamentets utskott för transport och turism (TRAN):
 - TRAN tog fram en [rapport](#) om hållbara och smarta transporter (Lozzi et al. 2020), som premierar tillämpning av geofencing för UVAR och rumslig design, men lyfter fram brister med teknologin: att användare måste godkänna att information delas om dessas rörelser, och att geofencing medför problem med persondata- och cybersäkerhet.
 - AustriaTech:
 - AustriaTech är ett dotterbolag till Österrikes federala ministerium för klimat, miljö, energi, mobilitet, innovation och teknologi, som arbetar för att stödja innovationsprocesser inom mobilitet genom rådgivning och kunskapsutbyte på nationell och europeisk nivå. Austratech har genomgående varit en aktiv aktör i de forum där geofencing direkt och indirekt berörs, där dess tekniska direktör Martin Böhm aktivt belyst hinder och förutsättningar för geofencing i forum det kommit på tal, exempelvis inom Eurocities och UVARExchange, samt uttryckt intresse för kunskapsutbyte. AustriaTech sitter på kunskap kring de legislativa hinder som finns på europeisk nivå kring tillämpning av geofencing, och torde vara en aktör som är relativt enkel att nå ut till och samverka med.