



Bryssel den 30.11.2016
COM(2016) 766 final

**MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET,
RÅDET, EUROPEISKA EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN SAMT
REGIONKOMMITTÉN**

**En europeisk strategi för samverkande intelligenta transportsystem, en milstolpe mot
samverkande, uppkopplad och automatiserad rörlighet**

1. INLEDNING

Transportsektorn står inför stora utmaningar, både i Europa och i övriga delar av världen. En våg av teknologisk innovation och banbrytande affärsmodeller har lett till en ökad efterfrågan av nya rörlighetstjänster. Samtidigt anpassar sig sektorn efter det trängande behovet av att göra transporter säkrare, mer effektiva och hållbara. Den resulterande omvandlingen skapar enorma sociala och ekonomiska möjligheter som Europa måste fånga nu, för att dess medborgare ska kunna dra nytta av den.

Digital teknik är den kanske starkaste drivkraften bakom denna process. Informationsutbytet mellan olika aktörer i transportsystemet innebär att utbud och efterfrågan kan matchas i realtid, vilket leder till en mer effektiv resursanvändning, oavsett om det handlar om en delad bil, en container eller ett järnvägsnät. Digital teknik kan bidra till att minska misstag orsakade av den mänskliga faktorn, som är den överlägset största orsaken bakom transportolyckor. Genom denna teknik kan också ett verkligt kombinerat transportsystem skapas, som integrerar alla slags transportmedel i en tjänst och gör det möjligt för människor att röra sig och gods att fraktas smidigt från dörr till dörr. Tekniken kan också stimulera social innovation och garantera rörlighet för alla, med uppkomsten av nya aktörer och nya former av värdeskapande såsom samverkanskonsumtion.

De möjligheter som digital teknik och relaterade affärsmodeller inom vägtransportväsendet för med sig är betydande, precis som behovet av att agera. Den stabila och positiva trenden när det gäller trafiksäkerhet i EU har under det senaste årtiondet stannat av. Vägtransporter står fortfarande för huvuddelen av utsläppen av växthusgaser och luftföroreningar^{1,2}. Överbelastade vägar medför varje dag enorma kostnader för EU:s ekonomi³. Eftersom miljontals människors arbeten i Europa är direkt eller indirekt beroende av fordons- och transportbranschen är det mycket viktigt att skapa de förutsättningar som krävs för att sektorn ska kunna fortsätta att vara ledande globalt.

Detta meddelande är därmed nära kopplat till kommissionens politiska prioriteringar, i synnerhet dess agenda för sysselsättning, tillväxt och investeringar, den digitala inre marknaden och EU:s energistrategi⁴. I den europeiska strategin för utsläppssnål rörlighet² som antogs i juli 2016 understryks potentialen för samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon när det gäller att minska energiförbrukningen och utsläppen från transportsektorn. I den europeiska strategin för att digitalisera industrin⁵ pekas samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon ut som en prioritet för att stärka den europeiska industrins konkurrenskraft. Marknadspotentialen för samverkande, uppkopplad och automatiserad körning har i studier beräknats vara värd tiotals miljarder euro om året och kunna leda till skapandet av flera hundratusen arbetstillfällen⁶.

¹ Över 70 % av transportsektorns utsläpp av växthusgaser, 39 % av NO_x och 13 % av partikelutsläppen.

² En europeisk strategi för utsläppssnål rörlighet, [COM\(2016\) 501 final](#).

³ De totala kostnaderna för hanteringen av överbelastning uppgår för närvarande till 1 % av BNP ([EC JRC](#), 2012).

⁴ En ramstrategi för en motståndskraftig energiunion med en framåtblickande klimatpolitik – [COM\(2015\) 80 final](#), bilaga 1.

⁵ *Digitising European Industry* - [COM\(2016\) 180](#), [SWD\(2016\) 110](#)

⁶ Roland Berger, *Autonomous driving, Think:Act*, december 2014.

AT Kearney, *Roadmap towards Autonomous Driving*, september 2015.

KPMG, *Connected and autonomous vehicles - the UK economic opportunity*, mars 2015.

Strategy&, *Connected car report 2016: Opportunities, risk, and turmoil on the road to autonomous vehicles*, september 2016.

Dagens fordon är redan uppkopplade i många avseenden. I den närmaste framtiden kommer de dock även att interagera direkt med varandra och med väginfrastrukturen. Denna interaktion är området för samverkande intelligenta transportsystem (nedan kallade *samverkande ITS*), som kommer att ge trafikanter och trafikledare möjlighet att dela och använda information som tidigare inte fanns tillgänglig och att samordna sina åtgärder. Denna samverkande del⁷ – som är möjlig genom digitala anslutningar – förväntas avsevärt förbättra trafiksäkerheten och trafikflödet samt göra körandet bekvämare genom att den hjälper föraren att fatta rätt beslut och anpassa sig till trafiksituationen.

Kommunikation mellan fordon, infrastruktur och andra trafikanter är också avgörande för att öka säkerheten för automatiserade fordon och fullt ut integrera dem i hela transportsystemet. Samverkan, uppkoppling och automatisering är inte bara kompletterande tekniker, utan de förstärker varandra och kommer så småningom att slås samman helt och hållet. Styrda lastbilskonvojer (lastbilar som automatiskt kommunicerar med varandra för att på ett säkert sätt följa varandra med mycket korta avstånd) är ett bra exempel: uppkoppling, samverkan och automatisering måste ske tillsammans för att det ska fungera. I ännu högre grad kommer samverkan att behövas när automatiska fordon i framtiden måste hantera betydligt mer komplexa trafiksituationer på ett säkert och effektivt sätt.

Den digitala tekniken utvecklas i snabb takt i länder över hela världen (t.ex. USA, Australien, Japan, Korea och Kina), och i vissa länder är fordon och samverkande ITS redan tillgängliga på marknaden. Transportministrarna i G7⁸ har vid upprepade tillfällen betonat behovet av åtgärder. Flera medlemsstater har börjat sjösätta samverkande ITS under verkliga förhållanden genom strategiska allianser såsom EU:s samverkanskorridor⁹, som binder samman Rotterdam med Frankfurt och Wien, eller Amsterdamgruppen¹⁰. I rymdstrategin för Europa¹¹ betonas behovet av att främja integrationen av rymdteknik med strategier för uppkopplade personbilar, och samtidigt utnyttja framför allt Galileo och Egnos.

I Amsterdamdeklarationen¹² i april 2016 uppmanade europeiska transportministrar Europeiska kommissionen att utveckla en europeisk strategi för samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon. Lika viktigt var att branschen meddelade sin avsikt att påbörja en fullskalig utveckling av fordon för samverkande ITS år 2019.¹³ Men för att detta ska kunna ske är samordning på europeisk nivå ytterst angelägen.

Med en snabb teknisk utveckling och den offentliga och privata sektorns betydande investeringar i utveckling och testning av samverkande ITS, finns risk att interoperabilitet

⁷ Samverkan innebär att fordon varnar varandra om potentiellt farliga situationer (t.ex. nödbromsningar eller trafikstockningar) och kommunicerar genom lokal väginfrastruktur (t.ex. trafikljus som informerar om optimal hastighet). En dubbelriktad kommunikation mellan fordon och trafikkontrollcentraler gör det också möjligt att upptäcka problem (såsom trafikstockningar och ishalka) fortare, och mildra deras effekter genom att trafikanterna ges bättre råd snabbare.

⁸ G7-mötet i Tyskland, september 2015: [G7-deklaration](#) om automatiskt och uppkopplad körning.

G7-mötet i Japan, september 2016: [G7-deklaration](#) om utveckling och en utbredd användning av avancerad teknik för fordon och vägar.

⁹ [Samverkanskorridor för intelligenta transportsystem](#) Rotterdam – Frankfurt/M. – Wien.

¹⁰ [Amsterdamgruppen](#): en sammanslutning mellan vägmyndigheter (*European Association of Operators of Toll Road Infrastructures, Conference of European Directors of Roads*), städer som är verksamma inom Polis (nätverket av europeiska städer och regioner) och fordonsindustrin organiserad genom kommunikationskonsortiet Car2Car.

¹¹ En rymdstrategi för Europa, [COM\(2016\)705](#)

¹² [Amsterdamdeklarationen](#) om samarbete inom området för uppkopplad och automatiserad körning, den 14 april 2016.

¹³ [Pressmeddelanden](#) från Kommunikationskonsortiet Car2Car, oktober 2015.

inom hela EU inte kommer att uppnås i tid utan en ram på europeisk nivå. Detta skulle innebära en nackdel för europeisk industri i förhållande till dess konkurrenter och försena införandet av samverkande ITS i Europa, och därmed skulle också de många fördelarna för transporterna och samhället som helhet försenas.

I detta meddelande presenteras en EU-strategi för ett samordnat införande av samverkande ITS vars syfte är att undvika en fragmenterad inre marknad när det gäller samverkande ITS och att skapa synergier mellan olika initiativ. Meddelandet behandlar de mest kritiska frågorna, bland annat it-säkerhet och uppgiftsskydd (som båda är synnerligen viktiga för allmänhetens acceptans) och interoperabilitet, och innehåller rekommendationer om åtgärder på olika nivåer för att måldatumet 2019 ska kunna hållas. Detta meddelande utgör därmed en viktig milstolpe i en EU-strategi för samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon.

2. EUROPEISK VERKSAMHET FÖR ATT MÖJLIGGÖRA INFÖRANDET AV SAMVERKANDE, UPPKOPPLAD OCH AUTOMATISERAD RÖRLIGHET

Detta meddelande är resultatet av ett intensivt arbete med experter från både offentlig och privat sektor. Sedan november 2014 har kommissionen anordnat plattformen för samverkande ITS¹⁴ för att identifiera återstående hinder och föreslå lösningar för införandet av samverkande ITS i Europa. Den första fasen av denna plattform för samverkande ITS resulterade i att en expertgrupp¹⁵ enhälligt gav sitt stöd för plattformen i januari 2016. Expertrapporten kompletterades med en kostnads-nyttoanalys¹⁶ och ett offentligt samråd¹⁷ som tillsammans lade grunden för detta meddelande. Samtidigt inleddes den andra fasen av plattformen för samverkande ITS i juli 2016.

EU har redan ställt betydande medel¹⁸ till förfogande för samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon. I över 15 år har forsknings- och utbyggnadsprojekt visat att samverkande ITS är genomförbara. Senare forskning om intelligenta transportsystem inom ramen för Horisont 2020 har flyttat fokus till integration av olika transportsätt och förbindelserna med automatisering. En riktad förslagsomgång för projekt om automatisk vägtransport inleddes under 2016. Inom ramen för den strategiska agendan för forskning och innovation om transporter utarbetar kommissionen en färdplan om uppkopplade och automatiserade transporter för att styra och samordna den framtida forsknings- och innovationsverksamheten i Europa. Detta arbete kompletteras av storskaliga projekt för att införa samverkande system för det transeuropeiska transportnätet i 13 länder¹⁹, där EU:s finansieringsprogram, såsom Fonden för ett sammanlänkat Europa, utnyttjas.

När det gäller riktlinjerna för i hög grad automatiserade och uppkopplade fordon samarbetar flera av medlemsstaternas myndigheter, icke-statliga organisationer och aktörer inom industrin med berörda kommissionsledamöter inom Gear 2030, en högnivågrupp som

¹⁴ Plattformen för införandet av samverkande ITS i Europeiska unionen (plattformen lanserades i november 2014 som en expertgrupp inom kommissionen) tillhandahåller ett operativt instrument för dialog, utbyte av teknisk information och samarbete mellan kommissionen, offentliga intressenter från medlemsstaterna, lokala och regionala myndigheter och privata aktörer, såsom t.ex. fordonstillverkare, tillverkare av utrustning, väghållare, telekomoperatörer och tjänsteleverantörer.

¹⁵ [Slutrapport från plattformen för samverkande ITS](#), januari 2016.

¹⁶ [Studie om införandet av samverkande ITS i Europa, slutrapport](#), februari 2016.

¹⁷ [Analys av svaren i det offentliga samrådet om samverkande ITS](#) (GD Transport och rörlighet, öppet juni-september 2016).

¹⁸ EU:s samfinansiering på över 130 miljoner euro bara sedan 2014 genom Fonden för ett sammanlänkat Europa och Horisont 2020 inom området samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon

¹⁹ AT, BE, CZ, DE, DK, ES, FI, FR, NL, NO, SE, SI, UK.

inrättades i oktober 2015 för att undersöka framtiden för fordonsindustrin. Resultaten av plattformen för samverkande ITS kommer att användas för att förse Gear 2030 med ett transportsystemperspektiv. Syftet med gruppen är att lägga fram de första rekommendationerna före utgången av 2016 och slutliga rekommendationer senast i mitten av 2017.

En dialog på hög nivå i form av rundabordssamtal med telekom- och fordonstillverkningsindustrin lanserades under hösten 2015 för att utveckla synergieffekter inom området uppkopplade och automatiserade fordon. Denna dialog väntas hjälpa fordonsindustrin att dra nytta av den digitala utvecklingen såsom sakernas internet, stordata, politiken på telekommunikationsområdet och digitalisering av industrin, och den har redan resulterat i ett åtagande från båda dessa branscher för att bilda nya allianser och börja experimentera med 5G-teknik.

Såsom nämns i kommissionens arbetsprogram för 2017 kommer kommissionen att fortsätta att arbeta med den rättsliga ramen, ekosystembyggande, resurseffektivitet och standardisering för att underlätta införandet på marknaden av allt mer effektiva samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon.

Med utgångspunkt i dessa initiativ krävs en hittills oöverträffad grad av samarbete inom många sektorer för att införandet av samverkande ITS ska bli framgångsrikt. Roller och ansvarsområden längs värdekedjan suddas ut, vilket ifrågasätter befintliga koncept. För att undvika eventuella bieffekter, såsom en nettoökning av trafik och utsläpp, är ett nära samarbete med lokala myndigheter nödvändigt. Det kan till exempel ske genom att samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon integreras i planer för hållbar rörlighet eller begreppet ”rörlighet som en tjänst”, inklusive kollektivtrafik och aktiva transportsätt såsom gång och cykling. För att säkerställa en bred acceptans för tekniken bakom samverkande ITS och maximera deras ekonomiska och sociala effekter, är medborgarnas engagemang avgörande. När samverkande ITS införs bör fokus ligga på användarna.

Ett digitalt transportsystem kräver ett tänkande i horisontella skikt, som sträcker sig över olika transportmetoder och branscher, snarare än ett vertikalt tänkande där varje kategori ses för sig (t.ex. transport, energi och telekommunikation). Fokus kan inte längre enbart ligga på infrastrukturlagret (exempelvis vägar och fordon). Digital teknik bygger även på ett dataskikt som innehåller både statisk data, som t.ex. digitala kartor och trafikregler, och dynamisk data, t.ex. trafikinformation i realtid. Dessa uppgifter används sedan för att utveckla ett skikt av innovativa tjänster och tillämpningar vilka görs tillgängliga via ett nätskikt. För att på bästa sätt utnyttja den digitala tekniken måste marknadstillträde och rättvis konkurrens säkerställas i vart och ett av dessa skikt, i enlighet med rekommendationerna i kommissionens meddelande om onlineplattformar²⁰.

3. VÄGEN MOT ATT INFÖRA SAMVERKANDE ITS ÅR 2019

I enlighet med rekommendationerna från plattformen för samverkande ITS²¹ har kommissionen identifierat frågor som bör angripas på EU-nivå för att säkerställa ett

²⁰ *Online Platforms and the Digital Single Market Opportunities and Challenges for Europe*, [COM\(2016\) 288](#)

²¹ Enligt slutrapporten från plattformen för samverkande ITS är dessa följande:

- En ”dag 1”-förteckning över gemensamt överenskomna samverkande ITS-tjänster som ska införas i hela EU.
- En gemensam vision för att hantera it-säkerhet som anges i en överenskommen tillitsmodell.
- En bedömning av fördelarna med samverkande ITS i hela Europa, som utgår från ett hybridssystem för kommunikation.

samordnat införande av samverkande ITS-tjänster år 2019. I följande kapitel föreslås särskilda åtgärder för att behandla varje fråga, däribland skapandet av förutsättningar på EU-nivå, medlemsstatsnivå, myndighetsnivå och industrinivå.

3.1. Prioriteringar för införandet av samverkande ITS-tjänster

Tjänsternas kontinuitet, det vill säga slutanvändarnas tillgång till samverkande ITS-tjänster i hela EU, är den viktigaste faktorn för en snabb utbyggnad av samverkande ITS i Europa. De nya tjänsterna bör från första början vara så brett tillgängliga som möjligt, både vad gäller infrastruktur och fordon. I detta meddelande fastställs därför prioriteringar för ett samordnat införande av samverkande ITS-tjänster av medlemsstaterna och industrin.

På begäran av kommissionen har plattformen för samverkande ITS analyserat kostnaderna och fördelarna med att bygga ut tjänster som är baserade på samverkande ITS för vägtransporter i medlemsstaterna.¹⁶ I detta syfte diskuterade man i plattformen de mest lovande scenarierna för införande i termer av en snabb användning och omfattande spridning.

Slutsatsen var att de samverkande intelligenta transporttjänsterna dag-1 – när de införts och är kompatibla i hela Europa – kommer att generera ett förhållande mellan intäkter och kostnader på upp till 3-1 baserat på ackumulerade kostnader och intäkter från 2018 till 2030. Detta innebär att varje euro som investerades i samverkande ITS-tjänster dag 1 bör generera upp till tre euro i intäkter. En snabb utbyggnad av så många tjänster som möjligt kommer även att innebära att lönsamhetströskeln nås snabbare, vilket genererar en större nytta överlag, huvudsakligen på grund av nätverkseffekten (vilket betyder att en långsam initial användning skulle leda till en relativt lång period med liten nytta).

Utifrån detta arbete anser kommissionen att ett antal tekniskt mogna och mycket fördelaktiga samverkande ITS-tjänster bör införas snabbt så att slutanvändarna och samhället som helhet kan dra nytta av dem så snart som möjligt. En förteckning över dessa tjänster definieras nedan under rubriken *Förteckning över samverkande ITS-tjänster för dag 1*.

I en andra fas skulle tjänster i *Förteckningen över samverkande ITS-tjänster för dag 1,5* införas. Dessa är tjänster för vilka specifikationer eller standarder kanske inte är helt redo för en storskalig utbyggnad år 2019, även om de generellt anses vara mogna.

Deltagarna i det offentliga samrådet var överens om att alla tjänster (från båda förteckningarna) bör införas under ett tidigt skede.

Förteckning över samverkande ITS-tjänster för dag 1
Information om farliga platser: • Varning för långsamma fordon och stillastående trafik. • Varning för vägarbete. • Väderförhållanden. • Nödbromsljus. • Annalkande utryckningsfordon. • Andra faror. Informationstillämpningar:

- Riktlinjer för tillgång till uppgifter i fordonet. Ytterligare rättsliga och tekniska analyser och utarbetandet av scenarier baserade på en kostnads-nyttobedömning av olika tekniska lösningar krävs. Resultatet av kommissionens särskilda studie kommer att vara tillgängligt i mitten av 2017.

- En detaljerad analys av integritets- och uppgiftsskydd, som utgör en god grund för det fortsatta arbetet med genomförandet av de nya krav som följer av den nya allmänna dataskyddsförordningen.

- Informationsapplikationer i fordonen.
- Hastighetsbegränsningar i fordonen.
- Trafikljusöverträdelser/säkerhet i korsningar.
- Begäran om företräde vid trafikljus av prioriterade fordon.
- Grönt ljus för rekommenderad optimal hastighet.
- Data från givare i fordonen.
- Chockdämpning (faller inom ramen för Europeiska institutet för telekommunikationsstandards (Etsi) under kategorin ”lokalt trafikmeddelande om fara”).

Förteckning över samverkande ITS-tjänster för dag 1,5

- Information om tanknings- och laddningsstationer för alternativbränslefordon.
- Skydd för utsatta trafikanter.
- Hantering av och information om gatuparkering.
- Information om parkeringsanläggningar.
- Information om park-and-ride.
- Uppkopplad och samverkande navigationsinformation till och från staden (första och sista kilometern, parkering, vägrådgivning, samordnade trafikljus).
- Trafikinformation och smarta vägval.

Särskilda åtgärder

- Medlemsstaterna och lokala myndigheter, fordonstillverkarna, väghållarna och ITS-industrin bör genomföra samverkande ITS och se till att åtminstone dag 1-tjänsterna stöds fullt ut.
- Kommissionen kommer att stödja medlemsstaterna och industrin i införandet av samverkande ITS-tjänster för dag 1, främst genom Fonden för ett sammanlänkat Europa, de europeiska struktur- och investeringsfonderna och Europeiska fonden för strategiska investeringar.
- Kommissionen kommer att tillhandahålla finansiering för forskning och innovation genom Horisont 2020, och eventuellt genom de europeiska struktur- och investeringsfonderna, för samverkande ITS-tjänster för dag 1,5 och framåt, vilket omfattar en högre grad av automatisering.
- Kommissionen kommer att uppmuntra en uppdatering av förteckningen över samverkande ITS-tjänster för dag 1,5 och framtida förteckningar över samverkande ITS-tjänster, genom att fortsätta bedriva plattformsprocessen för samverkande ITS.

3.2. Säkerheten för samverkande ITS-kommunikation

I takt med att transportsystemen blir alltmer digitala kan de också bli mer sårbara för hackande och it-angrepp. It-säkerheten för samverkande ITS-kommunikation är därför extremt viktig och kräver åtgärder på europeisk nivå. Utan tydliga bestämmelser på unionsnivå kommer införandet av samverkande intelligenta trafiksystem i EU att försenas, eftersom investerare vill ha en gemensam strategi för den inre marknaden. Fragmenterade säkerhetslösningar kommer även att medföra risker vad gäller interoperabilitet och slutanvändarnas säkerhet.

Kommissionen anser därför att en gemensam politik för säkerhet och certifikat²² för införandet av samverkande ITS i Europa måste utarbetas. Denna uppfattning stöds av

²² Exempelvis kommer den europeiska tillitsmodellen för samverkande ITS baserad på infrastruktur för kryptering med öppen nyckel att definieras i de gemensamma säkerhets- och certifikatpolicydokumenten. I dessa

rekommendationerna från plattformen för samverkande ITS och det offentliga samrådet. Utvecklingen av denna politik är beroende av ett politiskt stöd i Europa för en likriktad och allmänt godtagen säkerhetslösning för samverkande och uppkopplade fordon och relaterade offentliga infrastrukturelement.

För att utveckla och inrätta EU-omfattande säkerhetsbestämmelser baserade på infrastrukturteknologi för kryptering med öppen nyckel²³ för fordon och offentliga infrastrukturelement, som inbegriper en bedömning av överensstämmelse, måste alla berörda parter involveras. En viktig utmaning blir därför att inrätta den förvaltning som krävs på unionsnivå, nationell nivå och näringslivsnivå som omfattar alla de viktigaste berörda aktörerna, inklusive offentliga myndigheter (t.ex. transportministerier och organisationer med ansvar för nationell säkerhet), väghållare, fordonstillverkare samt leverantörer och operatörer av samverkande ITS-tjänster. Utvecklingen av en gemensam säkerhetslösning för införandet och driften av samverkande ITS i Europa kommer i sin tur att lägga grunden för ökad säkerhet vid högre automatiseringsgrader (bl.a. kommunikation från fordon till fordon och från fordon till infrastruktur).

Särskilda åtgärder

- Kommissionen kommer att arbeta tillsammans med alla relevanta aktörer inom området samverkande ITS i syfte att styra utvecklingen av en gemensam politik när det gäller säkerhet och certifikat för införandet och driften av samverkande ITS i Europa. Kommissionens riktlinjer för en europeisk säkerhets- och certifikatpolicy för europeiska samverkande ITS kommer att offentliggöras under 2017.
- Alla initiativ som gäller införandet av samverkande ITS bör medverka i utarbetandet av denna gemensamma säkerhetspolitik genom att från början åta sig att genomföra framtidssäkrade samverkande ITS-tjänster i Europa.
- Kommissionen kommer att analysera roller och ansvar för den europeiska tillitsmodellen för samverkande ITS, och om vissa operativa funktioner och förvaltningsroller bör tas över av kommissionen (som till exempel i fallet smarta färdskrivare²⁴).

3.3. Skyddsåtgärder för personlig integritet och uppgiftsskydd

Skyddet av personuppgifter och personlig integritet är avgörande för att införandet av samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon ska bli framgångsrikt. Användarna måste få garantier för att personuppgifter inte är en handelsvara och veta att de rent praktiskt kan kontrollera hur och i vilka syften deras personuppgifter används.

Uppgifter som sänds från fordon genom samverkande ITS kommer i princip att kunna betraktas som personuppgifter eftersom de hänför sig till en identifierad eller identifierbar fysisk person. Genomförandet av samverkande ITS kräver därför förenlighet med den

kommer det bland annat att fastställas rättsliga, organisatoriska och tekniska krav för hantering av certifikat för öppna nycklar för de samverkande ITS-tjänsterna på grundval av de strukturer som avses i (IETF) RFC 3647.

²³ I detta sammanhang är infrastruktur för kryptering med öppen nyckel en kombination av programvara, asymmetrisk krypteringsteknik, processer och tjänster som möjliggör en organisation för att säkra kommunikationer inom samverkande ITS.

²⁴ Digitala färdskrivare registrerar yrkesförarens aktiviteter (vila och körtider). Den ger EU:s verkställande myndigheter tillförlitliga uppgifter för att kontrollera efterlevnaden av socialförordningen (EG) nr 561/2006: <https://dtc.jrc.ec.europa.eu/>. En ny version av den digitala färdskrivaren (smarta färdskrivaren) fastställdes i förordning (EG) nr 165/2014.

tillämpliga rättsliga ramen för skydd av personuppgifter²⁵. Dessa regler föreskriver att behandlingen av sådana uppgifter endast är laglig om den baseras på något av de skäl som anges däri, t.ex. användarens godkännande.

Principerna om inbyggt uppgiftsskydd och uppgiftsskydd som standard och konsekvensbedömningar avseende uppgiftsskydd är av central betydelse i den grundläggande utformningen av samverkande ITS, särskilt inom ramen för det kommunikationssäkerhetssystem som tillämpas. Svaren från det offentliga samrådet visar att när dessa villkor är uppfyllda har slutanvändarna inget emot att ge sitt samtycke till att sända uppgifter, särskilt när uppgifterna ska användas för att öka trafiksäkerheten eller förbättra trafikledningen.

Särskilda åtgärder

- Leverantörerna av samverkande ITS-tjänster bör erbjuda slutanvändarna transparenta villkor, använda ett klart och enkelt språk på ett begripligt sätt och i lättillgänglig form, som gör det möjligt för användarna att ge sitt samtycke till behandlingen av deras personuppgifter.
- Kommissionen kommer att offentliggöra en första vägledning om inbyggt uppgiftsskydd och uppgiftsskydd som standard, som specifikt avser samverkande ITS, år 2018.
- Initiativen för införande av samverkande ITS bör
 - arbeta med informationskampanjer för att skapa det förtroende som är nödvändigt hos slutanvändarna och uppnå allmänhetens acceptans,
 - visa hur användandet av personuppgifter kan förbättra transportsystemets säkerhet och effektivitet och samtidigt säkerställa förenlighet med regler för uppgiftsskydd och personlig integritet,
 - samråda med EU:s dataskyddsmyndigheter för att utveckla en sektorsbaserad mall för konsekvensbedömning av uppgiftsskydd som ska användas när de samverkande ITS-tjänsterna införs.

3.4. Kommunikationstekniker och -frekvenser

Samverkande ITS-meddelanden kommer att överföras för ett stort antal tjänster, i olika transportsituationer och mellan olika aktörer. Förare i allmänhet kommer inte att bry sig om vilken kommunikationsteknik som används för att överföra samverkande ITS-meddelanden, men de kommer att i allt högre grad förvänta sig att få all information om trafik och säkerhetsmässiga betingelser över hela Europa. Detta kan endast uppnås genom en hybridkommunikationsmetod, dvs. genom en kombination av kompletterande kommunikationstekniker.

För att stödja alla samverkande ITS-tjänster på fordonssidan måste hela spektrumet av hybridkommunikationsmetoder finnas i fordonet²⁶. På infrastruktursidan kommer valet av kommunikationsteknik att bero på plats, typ av tjänst och kostnadseffektivitet. Samverkande ITS-meddelanden bör vara oberoende av vilken teknik som används och därmed flexibla,

²⁵ Direktiv 95/46/EG gäller till och med den 24 maj 2018. Det har upphävts genom [förordning \(EU\) 2016/679](#) – allmän dataskyddsförordning, som börjar gälla den 25 maj 2018. Direktiv 2002/58/EG av den 12 juli 2002 om behandling av personuppgifter och integritetsskydd inom sektorn för elektronisk kommunikation granskas för närvarande av kommissionen inom ramen för Refit-programmet.

²⁶ I enlighet med radioutrustningsdirektivet [2014/53/EU](#).

vilket underlättar införandet av framtida tekniska lösningar (t.ex. 5G²⁷- och satellitkommunikation¹¹) i den sammansatta hybridkommunikationen.

För närvarande är den mest lovande hybridkommunikationen en kombination av Etsi ITS-G5 och befintliga cellulära nät. Den garanterar det bästa möjliga stödet för införandet av alla samverkande ITS-tjänster för dag 1, och kombinerar låg latens för Etsi ITS-G5 för tidskritiska säkerhetsrelaterade samverkande ITS-meddelanden med en omfattande geografisk täckning och tillgång till stora användargrupper av befintliga cellulära nät.

År 2008 pekade kommissionen ut ett visst frekvensband för säkerhetsrelaterade tillämpningar²⁸. Inledningsvis kommer utbyggnaden av infrastruktur för kortdistanskommunikation fordon-till-fordon och fordon-till-infrastruktur att baseras på redan tillgängliga tekniska lösningar som använder detta band, och de kommer i förekommande fall att samverka friktionsfritt med 5G, enligt en princip om komplementaritet. För att skydda befintliga och framtida säkerhetsrelaterade tillämpningar från skadliga störningar måste samexistens med tillämpningar som använder angränsande frekvensband eller samma spektrum säkerställas. Lämpliga begränsningsmetoder behöver fastställas och genomföras (t.ex. samexistens med vägtullar) och spektrumtilldelning bör bedömas noggrant (t.ex. effekterna av utvidgningen av lokala trådlösa nät till detta frekvensband).

Deltagarna i det offentliga samrådet ger brett stöd för hybridkommunikationsmetoden. Mindre än 5 % är emot ett initialt införande baserat på Etsi ITS-G5, och den överväldigande majoriteten anser att 5G spelar en viktig roll på lång sikt.

Särskilda åtgärder

- Vägmyndigheter, tjänsteleverantörer, tillverkare av fordon och radioutrustning och andra industriella aktörer bör anta en strategi för hybridkommunikation i upphandlingar och serieproduktion i syfte att stödja hela förteckningen över samverkande ITS-tjänster för dag 1.
- Telekomföretag som stödjer samverkande ITS-tjänster bör på lämpligt sätt hantera nätbelastningen för trafiksäkerhetsrelaterade samverkande ITS-tjänster.
- Kommissionen kommer att stå fast vid det utsedda spektrumet som används av Etsi ITS-G5 för säkerhetsrelaterade ITS-tjänster och stödja åtgärder för att skydda detta frekvensband mot skadlig störning, både på europeisk och internationell nivå (FN:s internationella teleunion och Europeiska post- och telesammanslutningen).
- Initiativ för införande av samverkande ITS bör genomföra de relevanta metoderna för samexistens i enlighet med Etsi-standarder och förfaranden.

3.5. Interoperabilitet på alla nivåer

Ett integrerat transportsystem är beroende av sina komponenters interoperabilitet. Det betyder att systemen måste kunna interagera med varandra, över gränser och transportsätt, på alla nivåer: infrastruktur, data, tjänster, tillämpningar och nät. Standardiseringsaktiviteter är nödvändiga, men fler åtgärder krävs för att säkerställa interoperabilitet. EU-omfattande utbyggnadsspecifikationer måste därför definieras och överenskommas. Detta innebär att säkerställa att gällande EU-standarder²⁹ förstås och tillämpas konsekvent.

²⁷ [COM\(2016\)588](#): 5G for Europe: An Action Plan and accompanying Staff Working Document [SWD\(2016\)306](#)

²⁸ [Beslut 2008/671/EG](#).

²⁹ M/453 (2009): Standardiseringsmandat riktat till CEN, Cenelec och Etsi inom området för informations- och kommunikationsteknik för att stödja interoperabiliteten mellan samverkande system för intelligent transport inom Europeiska gemenskapen;

I detta syfte bör initiativen för införande av samverkande ITS inom EU fastställa och offentliggöra de tekniska kommunikationsprofiler som krävs för att säkerställa interoperabiliteten mellan samverkande ITS-tjänster för dag 1. De bör också utveckla provningsförfaranden för att kontrollera interoperabiliteten för dessa profiler. Genom ömsesidigt tillträde till kommunikationsprofiler säkerställer man att bästa praxis och erfarenheter från verkliga förhållanden delas. Det bör också leda till att profilerna gradvis konvergerar, vilket skapar förutsättningar för en EU-omfattande interoperabilitet. Syftet är att möjliggöra en enhetlig marknad för samverkande ITS-tjänster i Europa som bygger på gemensamma kommunikationsprofiler men som också lämnar utrymme för framtida innovativa tjänster.

Under 2016 lanserade medlemsstaterna och kommissionen plattformen *C-Roads*³⁰ för att länka samman aktiviteter för att införa samverkande ITS, gemensamt utveckla och dela med sig av tekniska specifikationer och kontrollera interoperabiliteten genom cross-site-provning. C-Roads skapades ursprungligen för initiativ för samverkande ITS och samfinansieras av EU, men är nu öppet för alla införandeaktiviteter för att pröva interoperabilitet.

Särskilda åtgärder

- Kommissionen kommer att utnyttja plattformen C-Roads fullt ut som en samordningsmekanism för införande av samverkande ITS på operativ nivå.
- Medlemsstaterna bör delta i plattformen C-Roads för provning och validering för att säkerställa interoperabiliteten mellan samverkande ITS-tjänster för dag 1 i hela EU.
- Initiativen för införande av samverkande ITS bör färdigställa sina kommunikationsprofiler för samverkande ITS och offentliggöras tillsammans med tillämpliga standarder för provning och validering.
- Plattformen C-Roads bör börja utveckla systemprovningar som bygger på gemensamma kommunikationsprofiler inom ett år efter att projektet inletts och ge fullständig tillgång till profilerna för tredje parter och aktörer inom industrin, som bör utnyttja dessa valideringsmöjligheter.

3.6. Bedömning av överensstämmelse

För ett enhetligt införande av samverkande ITS-tjänster för dag 1 krävs ett ramverk för att kontrollera att tjänsterna är överensstämmer med EU-omfattande systemkrav. Särskilt när det gäller vägsäkerhetsrelaterade tillämpningar finns ett starkt allmänintresse för att utveckla ett sådant ramverk för centrala inslag i det samverkande ITS-nätet, exempelvis säkerhet, dataskydd eller interoperabilitet, för att säkerställa att förarna får konsekventa varningar i olika trafikmiljöer i hela EU.

Det första steget för att upprätta en sådan ram är att fastställa gemensamma minimikrav för införandet av ITS-tjänster för dag 1, validerade av alla relevanta aktörer. Detta kommer att skapa den grund som krävs för att gemensamt utveckla en heltäckande bedömning av överensstämmelse för samverkande ITS-tjänster för dag 1. Detta är också en förutsättning för att införa nya tjänster (t.ex. dag 2) eller bygga ut befintliga tjänster till nya tillämpningsområden (t.ex. helt automatiska fordon och deras kommunikation). En viktig vägledande princip för alla framtida genomförandeaktiviteter är att de måste vara kompatibla med hela förteckningen över dag 1-tjänster på såväl fordonssidan som på infrastruktursidan.

M/284,329,358,363 enligt RTTED (1999/5/EC), nu konsoliderade under M/536 enligt direktivet om förnybar energi.

³⁰ Plattformen [C-Roads](#) är samfinansierad inom ramen för Fonden för ett sammanlänkat Europa.

Särskilda åtgärder

- Införandeinitiativ för samverkande ITS bör bidra till att fastställa ett förfarande för bedömning av överensstämmelse av samverkande ITS-tjänster för dag 1 och offentliggöra detta för att säkerställa tredje parter fulla tillgång till det.
- Kommissionen kommer att stödja införandeinitiativen genom att utveckla ett heltäckande gemensamt förfarande för bedömning av överensstämmelse för alla centrala delar, i syfte att säkerställa de samverkande ITS-tjänsternas kontinuitet och beakta potentiella utvidgningar av tjänsterna.

3.7. Rättslig ram

Om EU vill införa de samverkande ITS-tjänsterna för dag 1 under 2019 måste investeringar och rättsliga ramar i hela Europa konvergera. Den snabba tekniska utvecklingen och dessa frågors komplexitet innebär att en anpassad rättslig ram behövs. Kommissionen anser att denna ram måste utvecklas genom lärdomar dragna av erfarenheter, där man använder sig av återkoppling och samverkan mellan införandeinitiativ för samverkande ITS och plattformen för samverkande ITS.

Till följd av denna process, och i nära samarbete med alla berörda parter, kommer kommissionen att överväga att använda ITS-direktivet 2010/40/EU³¹. Andra rättsliga instrument kan också övervägas, t.ex. för bedömning av överensstämmelse. Det offentliga samrådet visade att 70 % av deltagarna var positiva till kommissionens åtgärder för att stödja både kommunikationsutrustning i fordon och införandet av utvalda samverkande ITS-tjänster.

Särskilda åtgärder

Kommissionen kommer, i förekommande fall, att överväga att utnyttja sitt mandat enligt ITS-direktivet för att anta delegerade akter senast 2018 när det gäller att

- säkerställa samverkande ITS-tjänsters kontinuitet,
- fastställa bestämmelser för att garantera säkerheten för samverkande ITS-kommunikation,
- säkerställa det praktiska genomförandet av den allmänna dataskyddsförordningen när det gäller samverkande ITS,
- säkerställa en framåtsyftande strategi för hybridkommunikation,
- fastställa regler för interoperabilitet, och att
- fastställa bestämmelser om förfaranden för bedömning av överensstämmelse.

³¹ ITS-direktivet 2010/40/EU kan användas som grund för att anta en enhetlig uppsättning regler på EU-nivå för att skapa en inre marknad för samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon. I direktivets artikel 2 anges prioriterade områden för utarbetande och användning av specifikationer och standarder, som bland annat omfattar området för koppling av fordonet till transportinfrastrukturen. De åtgärder som ska vidtas inom detta prioriterade område beskrivs närmare i bilaga 1 till detta direktiv och omfattar bland annat fastställandet av nödvändiga åtgärder för att integrera olika ITS-tillämpningar i en öppen fordonsintegrerad plattform och för att göra ytterligare framsteg i utvecklingen och genomförandet av samverkande (fordon–fordon, fordon–infrastruktur och infrastruktur–infrastruktur) system. I artikel 6 i samma direktiv ges kommissionen befogenhet att anta specifikationer som garanterar kompatibilitet, interoperabilitet och kontinuitet för införande och operativ användning av ITS för andra åtgärder som ska vidtas inom de prioriterade områden som anges i artikel 2. Dessa specifikationer bör antas genom en delegerad akt. Dessutom kan kommissionen även använda sina befogenheter inom prioriterat område III, som avser trafiksäkerhet och transportskyddstillämpningar för ITS och som beskrivs närmare i punkt 4 i bilaga I till ITS-direktivet. Kommissionen förbereder en förlängning av tidsfristen för mandatet att anta delegerade akter inom ramen för ITS-direktivet 2010/40/EU.

3.8. Internationellt samarbete

Ett internationellt samarbete inom området samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon är grundläggande när marknaderna utvecklas globalt. Offentliga myndigheter har intresse av att lära av varandra och att säkerställa ett snabbt införande av ny teknik. Industrin har också ett starkt intresse av internationellt samarbete, eftersom den eftersträvar globala marknader för utrustning, tjänster och affärsmodeller.

EU har redan dragit nytta av samarbetet med Australien, Japan, Singapore och Förenta staterna inom områden som forskning, säkerhet och harmonisering av standarder. EU bör fortsätta sitt samarbete med internationella partner för att även i framtiden dra nytta av deras erfarenheter, särskilt sådana som erhållits genom storskaliga införandeinitiativ.

Detta innebär att främja internationell standardisering (t.ex. fordonsförordningar och trafikregler i Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa), att skydda privatpersoners integritet och personuppgifter och it-säkerhet, att ta itu med rättsliga frågor och att möjliggöra en samordnad forskning.

G7 har också utvecklats till en viktig arena för politisk samordning och samstämmighet på internationell nivå. Transportministrarna i G7 enades nyligen om två förklaringar till stöd för en säker och effektiv tidig kommersialisering av samverkande, uppkopplade och automatiserade fordonstekniker.

Särskilda åtgärder

Kommissionen ska genomföra följande:

- Fortsätta att verka för samstämmighet och samordning av verksamheter för utveckling och spridning av samverkande ITS i samarbete med internationella partner och initiativ.
- Inom Horisont 2020 fortsätta sitt engagemang för partnersamverkan kring forsknings- och innovationsprojekt som rör ITS-området med liknande projekt i tredjeländer.

4. SLUTSATS

För ett samordnat och snabbt införande av samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon inom vägtransporter krävs snabba EU-åtgärder. Om det lyckas kommer införandet av dessa fordon att utgöra ett viktigt bidrag till att förbättra trafiksäkerheten, öka effektiviteten för vägtransporter och säkerställa EU-industrins konkurrenskraft.

Med detta meddelande når kommissionen fram till en viktig milstolpe i skapandet av en europeisk strategi för införandet av samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon, i enlighet med Amsterdamdeklarationen. Tillsammans med andra väginiciativ som kommissionen avser att anta under 2017 bör detta meddelande bidra till att utforma EU:s framtida vägtransportsystem och övervinna de främsta utmaningar som unionen står inför i dag. De åtgärder som krävs för att uppnå detta mål och denna tidsplan har identifierats och kräver en gemensam insats av alla berörda aktörer.

Kommissionen kommer att sträva efter synergieffekter och konsekvens mellan pågående och framtida initiativ och stödja unionens ledande ställning inom området för samverkande, uppkopplade och automatiserade fordon. Kommissionen uppmanar samtliga berörda parter, i synnerhet medlemsstaterna och industrin, att stödja den strategi som presenteras i detta meddelande, och samarbeta på alla nivåer och mellan olika sektorer för att framgångsrikt börja införa samverkande ITS år 2019.