



Bryssel den 19.4.2016
COM(2016) 176 final

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

**Prioriteringar för informations- och kommunikationsteknisk standardisering på den
digitala inre marknaden**

1. INFORMATIONSD- OCH KOMMUNIKATIONSTEKNISKA STANDARDER SOM GRUND FÖR DEN DIGITALA INRE MARKNADEN

Världsekonomin omställning till en digital ekonomi påverkar alla näringsgrenar. EU:s konkurrenskraft och produktivitet är starkt beroende av förmågan att få fram, bygga upp och ta vara på digitala innovationer i alla delar av ekonomin, däribland de traditionella europeiska paradgrenarna fordonstillverkning, automatisering, verkstadsindustri och finanstjänster. För att stärka EU i den digitala världsekonomin har Europeiska kommissionen lagt fram ett meddelande om en strategi för den digitala inre marknaden, som den prioriterar högt.

Gemensamma standarder garanterar att olika former av digital teknik är kompatibla med varandra och ligger till grund för en fungerande digital inre marknad. De gör så att olika tekniska lösningar fungerar smidigt och tillförlitligt med varandra, ger stordriftsfördelar, främjar forskning och innovation och håller marknaderna öppna. Interoperabilitet garanterar att uppkopplade anordningar som bilar, telefoner, apparater och industriutrustning utan hinder kan kommunicera med varandra, oavsett tillverkare, operativsystem och teknisk utformning. Öppna standarder ligger till grund för denna interoperabilitet och bidrar till innovation och låga trösklar för marknadstillträde på den digitala inre marknaden, bl.a. för tillgång till medier, kulturprodukter och läromedel. Olika nationella standarder¹ kan avsevärt hämma innovationen och ge de europeiska företagen en nackdel i förhållande till omvärlden.

Den senaste översynen av EU:s standardiseringspolitik utmynnade i förordning (EU) nr 1025/2012 om europeisk standardisering² och en ny ram för öppnare, effektivare och verkningsfullare europeisk standardisering för alla industribranscher. I förordningen framhölls hur den snabba utvecklingen av informations- och kommunikationsteknik (IKT) omvandlar marknaderna och leder till nya varor och tjänster, såsom smarta, uppkopplade anordningar (vilket brukar kallas *sakernas internet*) och molntjänster.

När det gäller IKT-standardisering har kommissionen tillkännagett att den kommer att lägga fram en integrerad standardiseringsplan för att slå fast prioriteringar för standardiseringen, i synnerhet av teknik och områden som anses särskilt viktiga för den digitala inre marknaden. I sina slutsatser av den 25–26 juni 2015 sade Europeiska rådet: ”Man måste vidta åtgärder i fråga om nyckelkomponenter i kommissionens meddelande, och då särskilt [...] identifiera centrala standardiseringsprioriteringar på informations- och kommunikationsteknikområdet och uppnå snabba resultat i detta hänseende”³.

Detta meddelande bygger på förordning (EU) nr 1025/2012 och är knutet till det planerade gemensamma standardiseringsinitiativ som ingår i strategin för den inre marknaden⁴.

I detta meddelande anges en heltäckande politisk strategi för IKT-standardisering av kritisk betydelse för färdigställandet av den digitala inre marknaden. Målet är att se till att IKT-standarder fastställs på ett sätt som bättre motsvarar de politiska behoven, smidigt, öppet, starkare knutet till forskning och innovation, mer samordnat och därigenom med större inverkan på det europeiska näringslivet som helhet i dess övergång till en digital ekonomi.

2. IKT-STANDARDISERING I EN FÖRÄNDERLIG OCH UTMANANDE OMVÄRLD

IKT-standardiseringen står inför flera nya utmaningar som kräver målmedvetna och långsiktiga europeiska insatser.

¹ I förordning (EU) nr 1025/2012 om europeisk standardisering definieras termerna *standard* och *teknisk specifikation*. För enkelhetens skull används här *standard* för bägge begreppen.

² Förordning (EU) nr 1025/2012 (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

³ <http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2015/06/26-euco-conclusions/>

⁴ COM(2015) 550, *Att förbättra den inre marknaden – bättre möjligheter för individer och företag*.

För det första **bygger alla näringsgrenar i allt högre grad på digital teknik** som förändras **allt snabbare**, ofta oerhört mycket snabbare än i mer traditionella branscher. En aktuell, enhetlig IKT-standardisering skulle göra det möjligt för de europeiska innovatörerna att konkurrera och få ut nya produkter på världsmarknaden. Flexibla, samordnade och tillräckligt snabba standardiseringsprocesser är en förutsättning för den europeiska digitala inre marknaden.

För det andra skapas **de digitala systemens värde** i allt högre grad genom att tillämpningar, data och **teknik konvergerar och används i flera olika näringsgrenar**. Detta i kombination med konvergensen mellan den fysiska och den digitala världen suddar i sin tur ut gränserna mellan traditionella sektorer och branscher, varor och tjänster, konsumtion och produktion, vad som finns och inte finns på nätet, och försvårar därför standardiseringen. Kompatibla lösningar som bygger på öppna system och gränssnitt håller marknaderna öppna, främjar innovationen och möjliggör medflyttbara tjänster på den digitala inre marknaden.

Exempelvis bygger mobila hälsoappar för närvarande på en rad informationstekniska områden, bl.a. säkerhet, datakommunikation och skydd av personuppgifter. Dessa hanteras av en rad olika standardiseringsorgan med olika parter involverade⁵ och kräver resurser och tid. Därför är det nödvändigt att sammanföra de olika berörda parterna och göra en avvägning mellan tillverkningsindustrins och tjänstesektorns intressen.

För det tredje kan den **ökande komplexiteten** på grund av den omfattande standardfloran och de många olika tekniska grupper som deltar i standardiseringen bromsa innovationen. Det finns exempelvis redan över 600 näraliggande standarder inom sakernas internet. I sådana fall är det särskilt viktigt att först **kartlägga alla relevanta standarder** för att hjälpa forskare, uppfinnare och standardisörer att orientera sig i detta komplexa landskap. Samarbetsinriktad forskning och innovation genom experimentella plattformar eller storskaliga pilotprojekt ger också resultat som kan förbättra standardiseringen i komplexa teknikmiljöer. Sådan forskning kan också bidra till att definiera de allt viktigare **referensarkitekturerna** och till att kartlägga och åtgärda standardiseringsluckor, och på så sätt minska hindren för marknadstillträde.

Den ökande komplexiteten påverkar också **tillgången till standarder**. Konvergensen och den därav följande större komplexiteten på många teknikområden kan göra det oklart vilken grupp det är som kontrollerar standardessentiella patent, hur mycket de totala immateriella rättigheterna kostar och vilka metoder som används för att beräkna licensavgifterna⁶.

För det fjärde deltar **allt fler organ och organisationer** i standardiseringen i hela världen. Det behövs europeiskt ledarskap i form av ökat samarbete, mer delaktighet och större målmedvetenhet för att se till att EU:s prioriteringar för standardisering och för den digitala inre marknaden får tillräckligt genomslag i omvärlden.

För det femte **kan den europeiska standardiseringen inte ses isolerat**. Merparten av EU:s viktigaste handelspartner, däribland några stora framväxande ekonomier, har insett hur viktig standardiseringen är för marknadstillträde och ökad industriell konkurrenskraft, så därför investerar de stort i infrastruktur för standardisering och certifiering. Kommissionen anser att standardiseringen i EU däremot inte fått politiskt stöd i den omfattning som krävs.

Slutligen måste alla åtgärder som svar på ovannämnda utmaningar också avvägas så att de stämmer överens med de **grundläggande rättigheterna**, eftersom standardisering kan påverka dem. Till

⁵ I detta exempel är CEN/CENELEC, ETSI, ITU-T, HL7, IHE och ISO alla berörda.

⁶ Se rapport från JRC-IPTS: *Intellectual Property and Innovation in Information Communication Technology (ICT)*. Stefano Comino och Fabio Maria Manenti. Redaktör: Nikolaus Thumm, 2015, finns på: <http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/ISG/EURIPIDIS/EURIPIDIS.index.html>. Här diskuteras immaterialrätt och IKT mer ingående.

exempel måste rätten till privatliv och skydd av personuppgifter värnas⁷, och andra grundläggande rättigheter måste också beaktas, som näringsfrihet och rätt till egendom⁸.

Dessa utmaningar kan bl.a. leda till utspridning av knappa resurser, ineffektivitet och en mer allmän inbromsning av EU:s innovationsförmåga.

IKT-standardiseringen kommer att fortsätta att vara främst branschledd, frivillig och konsensusbaserad, enligt principerna om insyn, öppenhet, objektivitet, konsensus, effektivitet, relevans och enhetlighet. Tydligare prioriteringar för IKT-standardiseringen i kombination med stöd från hög politisk nivå kan dock stärka konkurrenskraften och bidra avsevärt till målen för den digitala inre marknaden.

Att slå fast prioriterade områden för den digitala inre marknaden är ett tillfälle att inspirera IKT-standardiseringsorganen att arbeta på nya sätt, med fler sektorsövergripande partnerskap, mer samarbete med de europeiska standardiseringsorganen och andra standardiseringsorgan liksom ökad validering av standarder genom FoU och experiment.

Kommissionen anser att dessa åtgärder skulle gynnas av stärkt dialog med standardiseringens aktörer, särskilt de europeiska standardiseringsorganen, enligt det planerade gemensamma initiativet om europeisk standardisering som ska överenskommas med alla aktörer för att effektivisera det europeiska standardiseringssystem som inrättats genom förordning (EU) nr 1025/2012.

3. EU:S SVAR: EN TVÅSTEGSPLAN FÖR IKT-STANDARDISERING FÖR DEN DIGITALA INRE MARKNADEN

Som svar på dessa nya utmaningar presenteras i detta meddelande en handlingsplan för nästa omgång tekniskt standardisering i den digitala ekonomin⁹.

Kommissionen föreslår följande:

För det första anges i detta meddelande en rad prioriterade byggstenar för den digitala inre marknaden där det är särskilt bråttom med bättre IKT-standardisering, med delmål och tidplan. Dessa prioriteringar har varit föremål för ett brett upplagt offentligt samråd.

För det andra får detta inte bli en isolerad engångsföreteelse, så därför föreslår kommissionen en politisk process på hög nivå för att kontrollera, övervaka och vid behov anpassa prioriteringarna.

Denna process ska bygga på verktygen¹⁰ i det europeiska standardiseringssystemet, och involvera en rad berörda parter i och utanför EU för att ge resultat i form av bättre standardisering i enlighet med det gemensamma initiativet för europeisk standardisering. **Båda stegen i denna plan måste tas tillsammans, så att EU blir ledande i den digitala världsekonomin.**

3.1. Fem prioriterade områden: IKT-standardiseringens byggstenar

Kommissionen ser följande områden som prioriterade: **5G-tjänster, molntjänster, sakernas internet, stordatateknik samt it-säkerhet.** De är den digitala inre marknads **väsentliga tekniska byggstenar.**

⁷ Artiklarna 7 och 8 i Europeiska unionens stadga om de grundläggande rättigheterna.

⁸ Artiklarna 16 och 17 i stadgan.

⁹ Eventuella lagförslag ska uppfylla kommissionens riktlinjer för bättre lagstiftning, SWD(2015) 111.

¹⁰ Unionens årliga arbetsprogram för europeisk standardisering enligt artikel 8 i förordning (EU) nr 1025/2012, den löpande planen för IKT-standardisering, kommittén för standarder samt det europeiska flerpartsforumet .

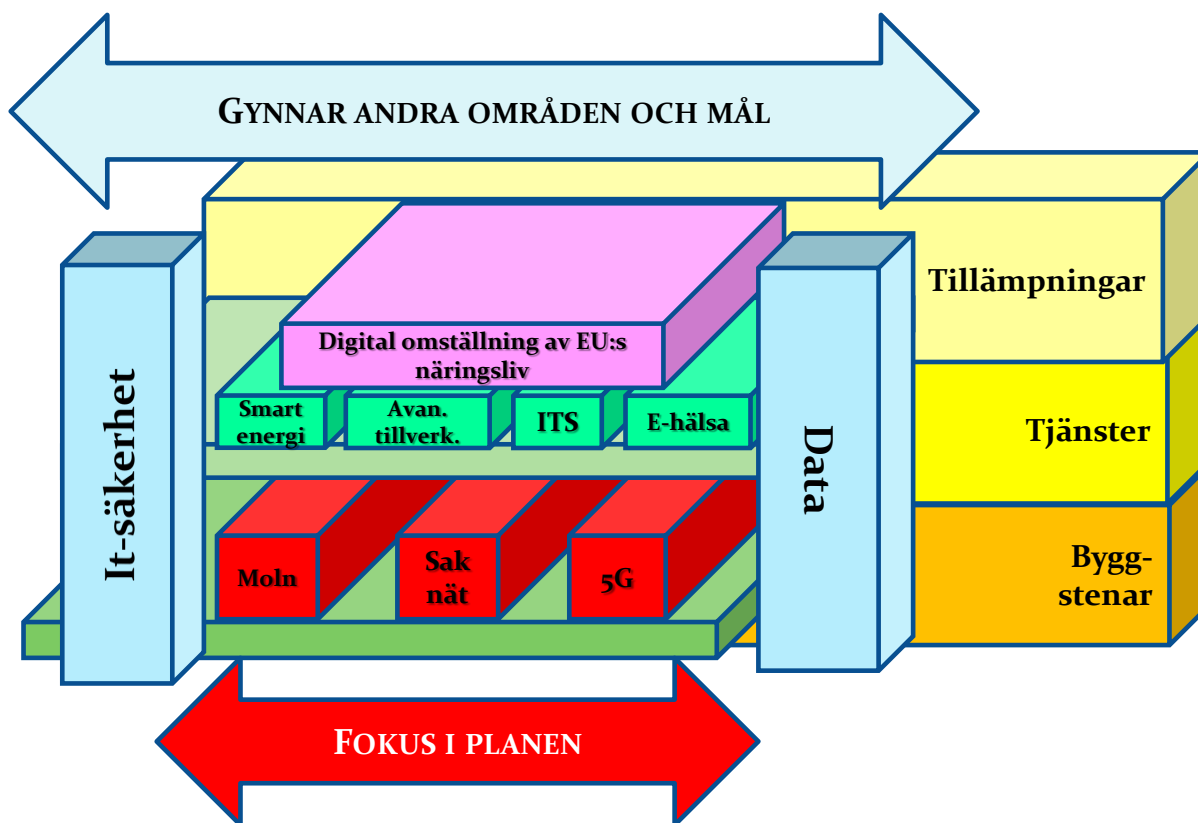
Ett starkare EU-ledarskap inom standardiseringen på dessa områden skulle öka konkurrenskraften och hjälpa de europeiska innovationerna att hävda sig bättre på världsmarknaden.

Områdena valdes ut efter det att synpunkter inkommit från det europeiska flerpartsforumet för IKT-standardisering¹¹, där näringsliv, standardiserare, regeringar och civilsamhälle är företrädare. Ett offentligt samråd¹² visade att det råder bred uppslutning bakom de prioriteringar som nämns här.

I takt med att tekniken konvergerar kommer ett starkare EU-ledarskap inom standardiseringen på dessa områden också att påverka andra teknikområden i hög grad. Den IKT-standardisering som skisseras i detta meddelande inskränker sig därför inte till ett enda område.

Bl.a. e-hälsa, smart energi, intelligenta transportsystem, smarta fordon, däribland tåg, avancerad tillverkning, smarta hem och städer samt smart jordbruk kommer att tjäna väsentligt på denna prioritering av standarder, eftersom de bygger på de här byggstenarna. Prioriteringarna är tänkta att ses över regelbundet så att de följer förändringar i teknik och samhälle.

Nedan illustreras detta med teknikområden, möjliggörande teknik, tjänster och tillämpningar.



Åtgärderna i detta meddelande syftar till att öka IKT-standardiseringens politiska och strategiska betydelse som en förutsättning för den digitala inre marknaden i en allt starkare internationell konkurrens. De ska förbättra IKT-standardiseringens målmedvetenhet, smidighet och effektivitet. De uppmuntrar till nya grepp inom standardiseringen, t.ex. grubbildande, kontakter med nya sektorer, vid behov främjande av öppna standarder och plattformar, stärkt koppling mellan forskning och standardisering, inbegripet testning av standarderna, främjande av enhetlig tillämpning av standarder och spridning på marknaden, vid behov med hjälp av nyutvecklade certifieringssystem.

¹¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-multi-stakeholder-platform-ict-standardisation>

¹² <https://ec.europa.eu/digital-single-market/news/contributions-and-preliminary-trends-public-consultation-standards-digital-single-market>

De valda prioriteringarna kompletterar andra standardiseringsinstrument i den europeiska standardiseringspolitiken. Förutom det planerade gemensamma initiativet för europeisk standardisering är det fråga om den löpande planen för IKT-standardisering och EU:s årliga arbetsprogram för europeisk standardisering.

I delar av denna plan kompletteras och utvecklas också vissa krav från den offentliga sektorn som ingår i den reviderade versionen av europeiska interoperabilitetsramen för europeiska offentliga tjänster¹³, där de europeiska offentliga förvaltningarnas standardiseringsbehov beaktas.

3.1.1. Molntjänster

Molntjänster stöder nya digitala tjänster genom att tillhandahålla den enorma datalagrings- och beräkningskapacitet som krävs för att digitalisera EU:s näringsliv och forskning. Detta nämns i meddelandet om det europeiska initiativet för datormoln¹⁴ där det också framhålls att det är värdefullt att vidga användarbasen inom forsknings- och utbildningsnätverk. Sådana nätverk är idealiskt placerade för att ta fram, specificera, testa och sprida standarder.

Patentskyddade lösningar, rent nationella modeller och standarder som begränsar interoperabiliteten kan allvarligt begränsa den digitala inre marknadens potential. För att företag, konsument, myndigheter och forskare ska börja använda molntjänster krävs skarvfri användarvänlig åtkomst, men även förtroende framför allt för att molntjänsteleverantörerna håller en lämplig nivå på dataskydd, säkerhet och service. I meddelandet om det europeiska initiativet för datormoln framhålls att befintliga certifieringar och standarder bör användas, men om det krävs kan nya former av certifiering och märkning inrättas på EU-nivå.

Gemensamma öppna standarder hjälper användarna, särskilt små och medelstora företag, offentlig sektor och forskare, att få tillgång till nya, innovativa tjänster. Det är särskilt viktigt att tillämpningar och data kan flyttas från olika tjänsteleverantörer, så att man undviker inlåsnings effekter. Det förutsätter en kartläggning av molnstandarder och riktlinjer för slutanvändarna (särskilt små och medelstora företag och offentlig sektor).

Kommissionen kommer att göra följande:

- Stödja finansieringen av utveckling och användning av de IKT-standarder som behövs för att förbättra molntjänsternas interoperabilitet och medflyttbarhet. Detta inkluderar ökad användning av öppen källkod genom att grupper som sysslar med öppen källkod¹⁵ integreras bättre i standardiseringsorganens verksamhet, senast i slutet av 2016.
- Underlätta spridningen av molntjänster genom stöd till slutförandet av internationella standarder för tjänstenivåavtal, senast i mitten av 2017. Detta ska garantera öppenhet och kvalitet för slutanvändarna, särskilt de små och medelstora företagen.
- Be de europeiska standardiseringsorganen att uppdatera kartläggningen av molnstandarder och molnriktlinjer för slutanvändarna (särskilt i små och medelstora företag och offentlig sektor) i samarbete med de internationella standardiseringsorganen, molntjänstleverantörerna och slutanvändarna senast i mitten av 2017.

¹³ Den senaste versionen: http://ec.europa.eu/isa/documents/isa_annex_ii_eif_en.pdf.

¹⁴ COM(2016) 178.

¹⁵ Några exempel på grupper för öppen källkod som är verksamma inom molntjänster är OpenStack Foundation, Cloud Foundry och Eclipse Foundation.

3.1.2. Sakernas internet

Sakernas internet¹⁶ är ny teknik som går ut på att ansluta allt fler saker till internet, t.ex. vitvaror, bärbar elektronik, fordon och sensorer. Antalet sådana uppkopplade anordningar förväntas 2020 uppgå till över 20 miljarder. Förutom potentialen för innovation i många industribranscher kan sakernas internet också lämna ett bidrag i fråga om samhällsutmaningar som klimatförändringar, resurs- och energieffektivitet och en åldrande befolkning.

Sakernas internet är dock nu splittrat, eftersom det finns så många slutna eller halvslutna lösningar tillsammans med en uppsjö befintliga standarder. Detta kan hämma innovationer som berör flera tillämpningsområden. Storskalig implementation och validering av gränsöverskridande lösningar och standarder är vad som nu krävs för interoperabilitet, tillförlitlighet och säkerhet i och utanför EU.

EU behöver en öppen plattform som stöder flera olika tillämpningsområden och som bryter stuprörstänkandet för att skapa konkurrenskraftiga ekosystem för sakernas internet. Det förutsätter öppna standarder längs med hela värdekedjan, för flera olika sorters teknik, på grundval av ett rationaliserat internationellt samarbete som bygger på immaterialrättsliga regler som ger enkel och rättvis tillgång till standardessentiella patent.

Kommissionen kommer att göra följande:

- Främja en kompatibel miljö för sakernas internet i samarbete med europeiska och internationella standardiseringsorgan. Det är fråga om att skapa samförstånd inom organisationen AIOTI (*Alliance of Internet of Things innovation*¹⁷) kring referensarkitekturer, protokoll och gränssnitt, främja öppna API:er, samt stödja innovation inom implementeringar av referensarkitekturerna, experiment och utveckling av de standarder för interoperabilitet som saknas¹⁸. Kommissionen kommer vid sin lägesgenomgång bedöma om mer behöver göras för att åtgärda utpekade brister med interoperabiliteten och vid behov använda befintlig lagstiftning för att rekommendera lämpliga standarder.
- Främja en driftskompatibel numrering för sakernas internet som inte begränsas av geografiska gränser, och ett öppet system för identifiering och autentisering av föremål.
- Utforska möjligheter och principer, däribland nya standarder, för tillit, integritet och heltäckande säkerhet, exempelvis genom en märkning för betrodda föremål i sakernas internet.
- Främja spridning av standarder för sakernas internet inom offentlig upphandling för att undvika inlåsningseffekter, bl.a. i fråga om smarta kommunala tjänster, transporter, vatten och energi.

3.1.3. 5G-nät

5G-nät möjliggör smidig global kommunikation mellan olika sorters noder och förbinder data, fordon och andra föremål, smarta sensorer och röstkommunikation. 5G spås bli den grundläggande globala infrastrukturen för kommunikation.

Med tanke på 5G-teknikens globala karaktär, och de kopplingar den skapar mellan IKT och andra sektorer, är den helt beroende av standarder för att garantera kompatibilitet och säkerhet, personlig integritet och skydd av personuppgifter. Kommissionen har för avsikt att ta fram en 5G-handlingsplan för utbyggnad i hela EU av 5G-nät efter 2020, där 5G-standarder ska utnyttjas.

¹⁶ Arbetsdokumentet om sakernas internet i EU ger mer underlag för detta avsnitt.

¹⁷ <http://www.aioti.eu/>

¹⁸ Särskilt inom det tvärvetenskapliga området semantisk interoperabilitet.

En av kommissionens prioriteringar är att se till att den branschledda 5G-standardiseringen främjar innovativa digitala affärsmodeller på vertikala marknader¹⁹ redan från början. Det innebär att standardiseringsprioriteringar bl.a. kommer att omfatta ny radioaccessteknik, vilket några EU-länder verkar för. För de nya radioaccesstandarderna är det särskilt viktigt med lösningar som garanterar integration och bakåtkompatibilitet med befintliga xG-system²⁰ och ökar spektrumeffektiviteten enligt EU:s spektrumpolitik. Global konsensus och anpassning av standardiseringsplaner kommer att främjas genom samarbete med de viktigaste handelsparterna. Till detta kommer en gemensam strategi för framtida användning av globalt tillgängliga 5G-frekvensband, bl.a. nya högfrekvensband.

Kommissionen kommer att göra följande:

- Främja framväxten av globala branschstandarder under EU:s ledarskap för central 5G-teknik (radioaccessnät, stamnät) och nätarkitektur bl.a. genom utnyttjande av resultaten från de offentlig-privata partnerskapen för 5G inom centrala europeiska och internationella standardiseringsorgan (3GPP, ITU, OPNFV)²¹.
- Se till att 5G-standarderna är kompatibla med innovativa användningsområden i vertikala branscher, bl.a. genom ökad medverkan av branscher med särskilda behov i 5G-standardiseringsorganen. Detta arbete inleds 2016.

3.1.4. It-säkerhet

It-säkerhet är den grund av tillit och tillförlitlighet som den digitala inre marknaden ska byggas på. I takt med att antalet sammankopplade föremål och kommunikationskanaler ökar kommer enskilda och företag i EU att räkna med att höga säkerhetskrav byggs in i all ny teknik och alla nya tjänster.

It-säkerhet är allas ansvar. Leveranskedjorna blir hela tiden mer komplexa, och marknadsaktörer och tjänsteleverantörer är i allt högre grad sammankopplade och beroende av varandra. Alla organisationer, små som stora, offentliga som privata, förväntas hantera sina it-säkerhetsrisker korrekt och också kunna bevisa att man gör det.

Innovativ kommunikationsteknik, utbredd användning av smarta föremål, distribuerad beräkningsteknik och datatjänster kommer att medföra ännu större affärs- och tillväxtpotentialer om de helt integreras på den digitala inre marknaden. För det behövs skarvfria, kompatibla och säkra autentiserings-tjänster för alla föremål, anordningar, personer och organisationer för en säker och användartransparent tillgång till data. Det kan behövas nya autentiseringsprotokoll för att skapa förtroende för skarvfri elektronisk identifiering och autentisering med stöd av globala övergripande standarder för interoperabilitet som bygger på jämförbara autentiseringssystem.

Att arbeta in principerna om inbyggd säkerhet är en förutsättning för att få in it-säkerheten i alla nya IKT-standarder och referensarkitekturer. Praktiska pilotprojekt behövs för att testa och kontrollera standarderna, och dessutom behövs en samordnad hållning till it-säkerhetsmärkning och certifiering.

Kommissionen kommer att göra följande:

- Uppmana europeiska och andra standardiseringsorgan och de berörda parterna att före slutet av 2016 utforma praktiska riktlinjer för sakernas internet, 5G, molntjänster, stordata och smarta fabriker.

¹⁹ Såsom bilindustrin, hälso- och sjukvården och tillverkningsindustrin.

²⁰ Bakåtkompatibilitet med 2G, 3G och 4G.

²¹ 3GPP står för 3rd Generation Partnership Project, (<http://www.3gpp.org/about-3gpp>), ITU står för Internationella teleunionen och OPNFV står för Open Platform for Network Function Virtualisation (<https://www.opnfv.org/>).

Målet bör vara att garantera att säkerhet och skarvfri autentisering byggs in från början när IKT-standarder utvecklas. Bästa praxis bör framhävas och brister åtgärdas. Beroende på i hur hög grad standarderna anammas och vilka framsteg som görs kommer kommissionen att överväga att lägga fram en rekommendation före slutet av 2017 om it-säkerhet och skydd av personuppgifter, särskilt i fråga om konstruktionsbestämt skydd och förvalt skydd.

- Uppmana europeiska och andra standardiseringsorgan och de berörda parterna att före slutet av 2018 ta fram standarder till stöd för global interoperabilitet och skarvfri, tillförlitlig autentisering för föremål, anordningar och fysiska och juridiska personer enligt jämförbara tillitsmodeller. Arbetet bör bygga på tekniska standarder som är anpassade till E-Idas-reglerna²².
- De nästa tre åren ge stöd till europeiska och internationella standardiseringsorgan, europeiska tillsynsmyndigheter och offentlig-privata initiativ, bl.a. till stöd för genomförandet av it-säkerhetsdirektivet, utveckling av standardbaserade riktlinjer för it-säkerhet i organisationer och motsvarande riktlinjer för säkerhetsrevision för myndigheter och andra tillsynsutövare.

3.1.5. Data

Data är den digitala ekonomins bränsle. Effektivt datautbyte över nationsgränserna, inom datakedjor (t.ex. datautbyte om reservdelar mellan fordonstillverkare och eftermarknad, tillgång till fordonsdata för tjänsteleverantörer eller gränsöverskridande energihandel) och mellan branscher (t.ex. utbyte av data om trafik med paketeringstjänster) är viktiga för den digitala inre marknaden. Bättre interoperabilitet för forskningsdata är också viktigt för att FoU-datasystemet ska kunna bidra till morgondagens ekonomiska tillväxt.

Öppna standarder, liksom initiativ som EU:s portal för öppna data, kan bidra till att övervinna hinder för datautbyte mellan teknikplattformar, vetenskaper och länder. Framtidens datainfrastruktur – bl.a. den europeiska datainfrastruktur som tillkännages i meddelandet om det europeiska initiativet för datormoln – kräver standarder som inte bara handlar om säkerhet och personlig integritet utan även om metadata, databevaring, semantik, datavärden m.m. För data från forskning stöder kommissionen RDA (*Research Data Alliance*)²³ i arbetet med att bygga sociala och tekniska broar för öppet utbyte av forskningsdata syftande till effektivt samarbete mellan flera olika forskningsområden och till alternativ för lagring av data så att de hållbart kan användas och återanvändas. För den offentliga sektorns data och offentliga handlingar stöder kommissionen användningen av de datastandarder som ingår i ISA-programmet²⁴.

Kommissionen kommer att göra följande:

- Öka investeringarna i forskning, utveckling och innovation särskilt för datainteroperabilitet och standarder från och med 2016. Det ska omfatta bl.a. i) sektorsöverskridande dataintegration (t.ex. för identifiering av enheter, datamodeller och hantering av flerspråkiga data) samt ii) ökad interoperabilitet för data och metadata²⁵. Det ska också bidra till global datastandardisering.
- Före slutet av 2018 samla dataaktörer i EU inom bl.a. det offentlig-privata partnerskapet för stordata i Horisont 2020, för att kartlägga vilka standarder som saknas och utforma alternativ för en stordatareferensarkitektur, med hänsyn tagen till befintliga internationella modeller.

²² Särskilt genomförandeförordningarna om interoperabilitet och tillitsnivåer (förordning (EU) 2015/1501 och förordning (EU) 2015/1502).

²³ RDA är ett strategiskt initiativ med stöd av kommissionen, National Science Foundation/National Institute of Standards and Technology i USA samt det australiensiska forskningsministeriet för att tillgodose forskarnas och forskningsinfrastrukturens behov av kompatibel global forskningsdatainfrastruktur [länk].

²⁴ T.ex. DCAT-AP och *Core Vocabularies*.

²⁵ Här ingår bl.a. användning av Inspire-projektets geografiska metadata på olika politikområden i EU.

- Från och med 2016 i samverkan med berörda parter och internationella initiativ²⁶ understödja data- och programvaruinfrastrukturstjänster för åtkomst till och långsiktig lagring av vetenskapliga data. Den här datainfrastrukturen ska inriktas på metadata för sökbarhet, bästa praxis i dataförvaltningsplaner samt kvalitets-, tillits- och öppenhetscertifiering av datalagring i enlighet med kraven på datainfrastruktur och öppna forskningsmoln i det europeiska initiativet för datormoln.

3.1.6. Den digitala omställningens följder i stort för näringsliv och konsumenter

De prioriterade teknikområdena för IKT-standardisering berör flera näringsgrenar och lägger grunden för den kommande digitala omställningen av det europeiska näringslivet, bl.a. tillverkningsindustrin, jordbruket och morgondagens konsumentprodukter. Det är av största vikt för framtidens digitala inre marknad att uppkopplade anordningar kan fungera skarvfritt och tillförlitligt med varandra, både på fabriker och i hemmen. Det bör gälla oavsett tillverkare, operativsystem eller andra tekniska lösningar, och omfatta möjligheter till datainteroperabilitet och flyttbarhet för data mellan plattformar.

Den prioriterade tekniken förväntas få bl.a. följande följder i enskilda sektorer:

- **E-hälsosystem** är viktiga för att tillgodose patienternas förväntningar, förbättra patientsäkerheten och göra vårdsystemen mer behovsstyrda. Dessutom stöder interoperabla e-hälsosystem sådana europeiska referensnätverk som avses i direktivet om patienträttigheter vid gränsöverskridande hälso- och sjukvård²⁷, eftersom telemedicin behöver användas i stor skala för vården. Ökad interoperabilitet leder till effektivisering, smartare användning av vårddata och bättre säkerhet inom vården, och motverkar småskaliga implementationer på splittrade marknader.

Bättre interoperabilitet skulle göra det möjligt att utbyta elektroniska journaler, till att börja med sammanfattade patientuppgifter och e-recept, naturligtvis med fullständigt skydd av personuppgifter. Detta skulle skapa nya möjligheter till digital uppskalning och främja storskalig spridning och användning av e-hälsolösningar. Särskilt viktigt för att det här ska bli verklighet är bl.a. att många berörda parter är delaktiga, att slutanvändarna är starkt engagerade och att det finns ett öppet internationellt samarbete.

Kommissionen kommer att fortsätta att uppmuntra ett tätt samarbete mellan medlemsstaterna i nätverket för e-hälsa och i forskarvärlden för att lösa problemen med interoperabilitet mellan vårdsystemen. Det kommer att låta patienterna och vårdgivarna att helt dra nytta av den digitala inre marknaden för vårdtjänster. Kommissionen kommer dessutom att uppmuntra insatser för m-hälsoapparernas säkerhet och interoperabilitet, påskynda ibruktagandet och utbyggnaden av telemedicin och teleövervakning samt stödja utvecklingen och antagandet av internationella standarder och terminologier.

- Det finns avsevärda möjligheter att förbättra **transportsystemets** resultat, säkerhet och effektivitet genom skarvfri utbyggnad av uppkopplade, automatiska fordon i hela EU. Det kommer också nya affärsmodeller som bygger på digitala tjänster som tillhandahålls via fordon. En betydande del av en bils värde utgörs redan i dag av den digitala tekniken i den. Uppkopplade fordon alstrar redan stora och ökande mängder data, och kommunicerar i trådlösa nät med andra fordon och med trafikinfrastrukturen.

De berörda parterna i plattformen för intelligenta transportsystem (ITS), rundabordsgruppen för fordon och telekommunikation och högnivågruppen Gear 2030 har åtagit sig att samarbeta för att utveckla och gå vidare med de standarder som krävs, bl.a. i) anslutnings- och säkerhetsstandarder, ii) ett avancerat och säkert gränssnitt som ger rättvis och icke-

²⁶ Såsom RDA.

²⁷ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:088:0045:0065:SV:PDF>

diskriminerande tillgång till fordondata, och därigenom möjliggör uppkopplad, automatisk körning, iii) utarbetande av teststandarder och standardprofiler som garanterar kompatibla implementationer. Samarbete med och mellan europeiska och internationella standardiseringsorgan på dessa områden är också mycket viktigt.

Standarder av hög kvalitet krävs också för morgondagens automatiska fordon, med utgångspunkt i det arbete som redan gjorts med standarder för uppkopplade fordon, som möjliggör tillförlitliga och säkra automatiserade fordonsfunktioner. Den digitala tekniken är redan ett viktigt inslag i järnvägstransporter, och EU-företagen är ledande på detta område. Järnvägen kommer också att gynnas av IKT-standardisering, även för kombifrakt.

Kommissionen överväger att inleda ett samlat, storskaligt, gränsöverskridande projekt för validering av kompatibiliteten mellan de standardbaserade lösningar, affärsmodeller och datamodeller som krävs att uppkopplade, automatiska fordon ska kunna tas i bruk.

Vidare har det stora antalet aktörer och inställningar till digitaliseringen inom godsfrakten lett till en mångfald inkompatibla system. Detta gör att data inte kan återanvändas i andra transportslag eller länder, och hämmar utvecklingen av nya, tillförlitliga multimodala digitala tillämpningar och tjänster.

Det finns behov av nya standarder för datautbyte inom logistiken, bl.a. harmonisering av standarder mellan transportslag, utarbetande av en gemensam terminologi samt enighet om standardmeddelanden och innehållet i transporthandlingar för olika transportslag.

- Inom den *smarta energin* är över 70 % av standarderna IKT-standarder. Att genomföra dem ger konsumenterna egenmakt och förbättrar energisystemet överlag genom ökad insyn och konkurrens på detaljistmarknaderna och genom stöd till nya tjänster och företag. Smarta elnätlösningar leder till lägre systemkostnader och gör tillsammans med smarta vitvaror att konsumenterna kan reglera och minska sin energiförbrukning. Säkerhetsstandarder av hög kvalitet garanterar att våra energinät förblir säkra. Viktiga resultat har åstadkommit av kommissionens arbetsgrupp för smarta elnät²⁸ och i fråga om smarta vitvaror, medan annan standardisering för bl.a. smarta hem och byggnader pågår.

Mer arbete krävs på detta område för att lösa den bristande interoperabiliteten mellan medlemsstaternas olika lösningar, enas om funktionsspecifikationer, få en bild av nya tjänstemodeller och löpande förbättra samarbetet mellan standardiseringsorganen.

- *Avancerad tillverkningsteknik* i det europeiska näringslivet, inbegripet jordbruket och livsmedelsindustrin, omfattar intelligent produktion och intelligent processhantering och processintegration, bl.a. i form av optimering för ökad produktivitet and flexibilitet, minskade avfallsmängder och utsläpp och lägre kostnader under de tillverkade produkternas hela livslängd.

Standardisering är en utmaning för avancerad tillverkning och kräver mer systemintegration över vetenskapsområden, hierarkier och livscyklar än någonsin. Kommissionen kommer att uppmuntra ett nära samarbete mellan forskare, näringsliv och standardiseringsorgan för att skapa förutsättningarna för innovation, sunda och funktionella metoder, stabila och trygga investeringar, genomförbarhet och marknadsrelevans.

Kommissionen kommer att samarbeta med de europeiska och internationella IKT-standardiseringsorganen för att se till att deras strategier och planer tar hänsyn till nya krav från digitalisering av näringsgrenar som fordon, energi och e-hälsa.

²⁸ <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/markets-and-consumers/smart-grids-and-meters/smart-grids-task-force>

Inom digitaliseringen av industrin har flera nationella och regionala initiativ, t.ex. Industrie 4.0 (Tyskland), Smart Industry (Nederländerna), Catapults (Förenade kungariket) och Industrie du Futur (Frankrike), tagit fram heltäckande standardiseringsplaner och börjat arbeta med referensarkitekturer²⁹. Eftersom marknaderna och värdekedjorna är globala behöver dock de nationella initiativen förankras på EU-nivå och världsnivå.

Genom offentlig-privata partnerskap och andra storskaliga, branschledda forskningsinitiativ kan de europeiska företagen knyta sin forskning till standardiseringen. Som nämns i det kompletterande meddelandet *Digitalisering av den europeiska industrin – Hur vi kan utnyttja den digitala inre marknadens alla möjligheter* behövs mer samarbete mellan de berörda parterna, däribland det europeiska näringslivet, de europeiska och internationella standardiseringsorganen och forum som AIOTI³⁰ och IIC³¹, för att ta fram heltäckande färdplaner för standardiseringen.

Kommissionen kommer att göra följande:

- Främja utvecklingen av interoperabilitetsstandarder och europeiska referensarkitekturer samt öppna sektorsövergripande plattformar för digitalisering av det europeiska näringslivet, inbegripet experiment, validering, interoperabilitetstestning samt märknings- och certifieringssystem för betrodda produkter.
- Inleda vägledande pilotprojekt inom det gemensamma företaget för elektroniska komponenter system för europeiskt ledarskap för att validera standarder för morgondagens marknader, inbegripet storskaliga experiment.

3.2. Politisk beslutsamhet att nå resultat och leda genom standarder

Att enbart fastställa prioriteringar för IKT-standarder för den digitala inre marknaden räcker inte. Därutöver krävs engagemang på hög nivå från många berörda parter, såsom näringsliv, standardiseringsorgan, forskare, EU-institutioner och nationella förvaltningar. Särskilda strategiska åtgärder kan möta utmaningarna med den globala omställningen till en digital ekonomi.

Kommissionen föreslår därför en process på hög nivå för att nå de prioriterade målen. Processen bygger på och kompletterar det europeiska flerpartsforumet, den löpande planen för IKT-standardisering och unionens årliga arbetsprogram för europeisk standardisering som sätt att uppnå standarder och standardiseringsresultat. Processens nya beståndsdelar är följande:

1) Validering av prioriteringar och effektivisering av den europeiska standardiseringen

Kommissionen kommer att arbeta med standardiseringsaktörerna, särskilt de europeiska standardiseringsorganen, för att upprätta årsplaner och färdplaner för de resultat som anges i detta meddelande, i enlighet med det planerade gemensamma standardiseringsinitiativet. Kommissionen kommer också att samarbeta med de europeiska standardiseringsorganen och deras medlemmar för att kartlägga smidigare sätt att tillgodose IKT-standardbehoven i EU, särskilt inom den offentliga sektorn.

För att hantera teknikkonvergensen bör de europeiska standardiseringsorganen när de utvecklar standarder bygga vidare på den senaste tidens framgångar inom bl.a. intelligenta transportsystem och hushållsapparater för att mer systematiskt ta hänsyn till andra sektorer än IKT. De bör göra en

²⁹ Jfr t.ex. den tyska standardiseringsplanen https://www.dke.de/de/std/documents/rz_roadmap%20industrie%204-0_engl_web.pdf.

³⁰ *Alliance for Internet of Things Innovation*. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/alliance-internet-things-innovation-aioti>

³¹ *Industrial Internet Consortium*, <http://www.iiconsortium.org/>

avvägning mellan de digitala branschernas och tillverkningsindustrins behov och gå vidare utifrån arbetet med kartläggning av forsknings- och innovationsrelaterad standardisering.

2) Regelbunden översyn av läget

Med utgångspunkt i de europeiska standardiseringsorganens rapporteringskrav enligt artikel 24 i förordning (EU) nr 1025/2012 kommer kommissionen att regelbundet informera Europaparlamentet och rådet om bl.a. prioriteringarna i IKT-standardiseringen och den digitala inre marknaden. Kommissionen kommer att involvera näringsliv, andra berörda parter och de europeiska standardiseringsorganen i översynen av vilka resultat som nås på de olika prioriterade områdena, under vederbörligt hänsynstagande till rapporteringskraven. Kommissionen har för avsikt att arbeta in en sådan regelbunden dialog i det planerade gemensamma standardiseringsinitiativet.

3) Bättre EU-stöd till prioriterad IKT-standardisering

Under 2016 tänker kommissionen använda medel från Horisont 2020 och Fonden för ett sammanlänkat Europa för att stärka den befintliga standardiseringen och ta nya framsynta initiativ på området. Horisont 2020 ska särskilt inriktas på främjande av öppna standarder. Kommissionen kommer att fortsätta att ge stöd till kunskapsöverföring mellan standardiseringsorgan och projekt för forskning, utveckling och innovation. Genom det gemensamma forskningscentrumet tänker även kommissionen ge aktivt vetenskapligt och tekniskt stöd till de prioriterade standardiseringsområdena. Dessutom kommer kommissionen att finansiera storskaliga pilotprojekt på de fastställda prioriterade områdena för att validera standarder och förbättra spridningen av dem.

I tilldelningen av medel till de europeiska standardiseringsorganen kommer kommissionen att ta hänsyn till prioriteringarna för IKT-standardisering. Det planerade gemensamma standardiseringsinitiativet förväntas också understödja de åtgärder som nämns i detta meddelande.

4) Rättvis och icke-diskriminerande tillgång

För IKT-standardiseringen krävs en balanserad immaterialrätt som bygger på rättvisa, rimliga och icke-diskriminerande licensvillkor. Det debatteras för närvarande på europeisk och internationell nivå hur man ska göra. För en balanserad hållning bör flera olika aspekter beaktas: rimlig avkastning på investeringar för att ge incitament till FoU och innovation, en långsiktig standardiseringsprocess, bred tillgång till teknik på en öppen, konkurrensutsatt marknad och de små och medelstora företagens möjligheter att medverka.

Eftersom det finns många olika tekniker i de digitala värdekedjorna, särskilt inom sakernas internet, råder osäkerhet om bl.a. i) vem som innehar standardessentiella patent, ii) hur mycket det kostar totalt för alla licenser som krävs för att implementera standarden, iii) hur licensavgifterna beräknas samt iv) vilka tvistlösningsregler som gäller. Därför vore det bra med en snabb, förutsägbar, effektiv och globalt acceptabel modell för licenser som både garanterar rimlig avkastning på investeringar för dem som innehar standardessentiella patent och rimlig tillgång till standardessentiella patent för alla aktörer i värdekedjan, särskilt små och medelstora företag.

5) Stärkt roll för EU i den internationella IKT-standardiseringen

Eftersom den digitala teknikutvecklingen är global till sin karaktär kommer kommissionen att fortsätta att aktivt samarbeta med viktiga partnerländer (t.ex. USA, Kina, Japan och Sydkorea) för att se till att de globala IKT-prioriteringarna drar åt samma håll och att inställningen till standardisering är enhetlig. Kommissionen har för avsikt att senast i mitten av 2016 kartlägga möjligheterna att inrätta och finansiera former för övervakning av pågående arbete och stöd till europeiska experter medverkan i relevanta internationella standardiseringsorgan och andra forum som arbetar med de prioriterade IKT-områdena.

EU-institutionerna, medlemsstaterna och näringslivet måste få en bättre uppfattning om vilken standardisering de bör satsa på, och öka och optimera den europeiska verksamheten och samordningen i de internationella standardiseringsorganen, i nära samarbete med EU-länderna.

Genom regelbunden dialog mellan internationella och europeiska standardiseringsorgan som verkar på de prioriterade områden som nämns i detta meddelande kan dubbelarbete undvikas och arbete för internationellt enhetliga standarder främjas.

Sammanfattningsvis kommer kommissionen att göra följande:

- Senast 2017 inleda en regelbunden interinstitutionell dialog om europeisk standardisering, bl.a. om IKT-prioriteringarna, för att få en översikt över hur långt arbetet hunnit och vid behov ändra prioriteringarna. Kommissionen avser att ta med denna regelbundna dialog i det planerade gemensamma standardiseringsinitiativet.

- I samarbete med de berörda parterna, särskilt de europeiska och internationella standardiseringsorganen, näringslivet och forskningen, senast 2017 slå fast åtgärder för att i) öka tillgången till och tillförlitligheten hos information om patentens räckvidd, även i form av åtgärder för att öka öppenheten och kvaliteten på standardessentiella patentkrav, ii) förtydliga centrala element i en skälig, effektiv och genomförbar licensiering på rättvisa, rimliga och icke-diskriminerande villkor samt iii) underlätta en effektiv och välavvägd tvistlösning.

– Från och med mitten av 2016 utforska möjligheterna att inrätta och finansiera former för övervakning av och stöd till ökad europeisk medverkan i global standardisering, genom bevakning av global IKT-standardisering och stöd till mer medverkan av europeiska experter.