

Datum 2016-07-21  
Vår referens Dnr: 16-3766

Spektrumavdelningen  
Emilie Eriksson  
08-678 55 82  
emilie.eriksson@pts.se

Näringsdepartementet  
Catrin Tidström

## Remissvar – SOU 2016:28, Vägen till självkörande fordon – försöksverksamhet (N2016/02472/MRT)

Post- och telestyrelsen (PTS) har beretts tillfälle att yttra sig över SOU 2016:28, Vägen till självkörande fordon – försöksverksamhet (N2016/02472/MRT).

PTS har enligt 1 § förordningen (2007:951) med instruktion för Post- och telestyrelsen ett samlat ansvar inom postområdet och området för elektronisk kommunikation och ska bl.a. verka för att målen inom politiken för informationssamhället uppnås och ska även, inom ramen för sina uppgifter enligt lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation (LEK), verka för att de mål som anges i lagen uppnås. Enligt 2 § förordningen (2003:396) om elektronisk kommunikation är PTS tillsynsmyndighet enligt LEK. PTS har med utgångspunkt från myndighetens verksamhetsområde följande synpunkter på betänkandet.

### Sammanfattning

PTS anser att det är av vikt att utredningen beaktar att beroende på om försöksverksamheten kommer att avse fordon som kräver internetuppkoppling eller inte, och beroende på i vilken omfattning som fordonen är i behov av eller beroende av trådlös teknik som kan kommunicera med omgivningen, kommer det att finnas ett större eller mindre behov av den begränsade resursen radiospektrum. Om fordonen är beroende av kontinuerlig tillgång till uppkoppling via mobilnäten kan det även vara svårt att genomföra försök med självkörande

---

Post- och telestyrelsen

Postadress:  
Box 5398  
102 49 Stockholm

Besöksadress:  
Valhallavägen 117A  
www.pts.se

Telefon: 08-678 55 00  
Telefax: 08-678 55 05  
pts@pts.se

fordon i vissa delar av Sverige. Exempelvis var den geografiska yttäckningen av svensk landyta för 4G-system om 10 Mbit/s 63 procent i slutet av år 2015.<sup>1</sup>

Vidare anser PTS att det är av vikt att utredningen beaktar att lag och föreskrifter reglerar en grundläggande nivå av driftsäkerhet och gäller enbart den som tillhandahåller allmänna kommunikationsnät eller allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster. Vidare innebär kraven inte att man som användare kan räkna med att mobil kommunikation alltid är tillgänglig, dygnet runt. Emellanåt inträffar avbrott och störningar, t.ex. i samband med strömavbrott, avbrott i transmissionsnät och vid hög trafikbelastning. Det förekommer också att näten behöver tas ner för underhåll.

PTS anser att det kan övervägas att i den föreslagna lagen införa en uttrycklig bestämmelse om att bestämmelserna om användning av radiofrekvenser enligt 3 kap. LEK ska ha iakttagits som en förutsättning för att få tillstånd, och att möjligheten att återkalla tillstånd, enligt den föreslagna lagens 2 kap. 5 § ses över.

PTS ser positivt på utredningens förslag att testorganisationen i sin ansökan till Transportstyrelsen ska redovisa hur trafiksäkerheten säkerställs under försöksverksamheten, och hur man löst frågor kring it-säkerhet, och att det därav ska framgå ”hur berörd infrastruktur fungerar tillsammans med fordonen” och att ”Den som ansöker om tillstånd ska säkerställa att de har all den information från infrastrukturen som behövs för att kunna utföra försöket på ett trafiksäkert sätt”. PTS ser att det vore önskvärt att detta inkluderar it-infrastrukturen.

Vidare ser PTS positivt på utredningens förslag om att testorganisationen bör lämna en beskrivning av tekniken i försöksfordonet och hur den exempelvis avviker från ett typgodkännande. PTS ser att det vore önskvärt att detta inkluderar it-infrastrukturen.

Eftersom fordonen är utrustade med radioutrustning och annan elektronik är det viktigt att säkerställa att utrustningen har en adekvat nivå av elektromagnetisk kompatibilitet.

Slutligen anser PTS att det kan övervägas att i förordning eller föreskrifter införa krav på att den sökande ska redovisa hur säkerheten tillgodoses under försöksverksamheten avseende radiokommunikationen.

---

<sup>1</sup> PTS rapport, *Mobiltäckning 2015*, PTS-ER-2016:11, 16 mars 2016, s. 31. Redovisningen speglar mobilnätutbyggnaden per den 31 oktober 2015.

## Allmänt

I delbetänkandet lämnas förslag på reglering av försök med självkörande fordon på väg. Försök ska kunna genomföras med självkörande fordon på alla automatiseringsnivåer. Beroende på om försöksverksamheten kommer att avse fordon som kräver internetuppkoppling eller inte, och beroende på i vilken omfattning som fordonen är i behov av eller beroende av trådlös teknik som kan kommunicera med omgivningen, såsom t.ex. vägsystemet, infrastruktur, molntjänst och människor, kommer det att finnas ett större eller mindre behov av den begränsade resursen radiospektrum.<sup>2</sup> PTS är den myndighet som förvaltar radiospektrum i Sverige.

Utifrån dessa förutsättningar anser PTS att det är av vikt att utredningen beaktar följande tre aspekter:

### 1. Behov av frekvenser

Radiospektrum är en begränsad naturresurs. Den svenska frekvensplanen beskriver hur frekvensbanden för närvarande används i Sverige.<sup>3</sup> Den svenska frekvensplaneringen bygger på det internationella samarbete och överenskommelser som Sverige deltar i inom ramen för Internationella teleunionen (ITU), det europeiska samarbetsorganet för administrationer inom post- och teleområdena (CEPT) och den Europeiska unionen (EU).

För C-ITS system är frekvenserna 5,795–5,815 GHz avsatta och undantagna från tillståndsplikt i Sverige för radiosändare för väg- och fordonstelemetri.<sup>4</sup> Frekvenserna 5,855–5,875 GHz är avsatta och undantagna från tillståndsplikt i Sverige för radiosändare för icke säkerhetsrelaterade tillämpningar i intelligenta vägtransportssystem.<sup>5</sup> Slutligen är även frekvenserna 5,875–5,925 GHz avsatta och undantagna för radiosändare för säkerhetsrelaterade tillämpningar i intelligenta vägtransportssystem.<sup>6</sup>

I övrigt, är t.ex. mobilbanden avsedda för telefoni och bredband i stort sett tilldelade.

---

<sup>2</sup> Jfr. SOU 2016:28 – *Vägen till självkörande fordon – försöksverksamhet*, s. 31, 33 och 42.

<sup>3</sup> PTS allmänna råd (PTSFS 2015:3) om den svenska frekvensplanen.

<sup>4</sup> PTS föreskrifter (PTSFS 2015:4) om undantag från tillståndsplikt för användning av vissa radiosändare (undantagsföreskrifterna), 158 §. PTS har i enlighet med 3 kap. 4 § LEK meddelat föreskrifter om undantag från tillståndsplikt.<sup>4</sup> Enligt 3 kap. 5 § LEK anses de som använder radiosändare i enlighet med undantagsföreskrifterna vid tillämpningen av LEK ha tillstånd enligt 3 kap. 1 § LEK. Användning av radiosändare i strid med undantagsföreskrifterna är därmed likställt med användning av radiosändare i strid med tillståndsvillkoren.

<sup>5</sup> Undantagsföreskrifterna, 159 §.

<sup>6</sup> Undantagsföreskrifterna, 160 §.

Sammantaget har PTS begränsade möjligheter att tilldela andra frekvenser. Testorganisationerna kan därför behöva söka alternativa lösningar för de fall det finns behov av andra frekvenser.

## 2. Mobiltäckning

Utifrån transportpolitikens funktionsmål som nämns i delbetänkandet om att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet vill PTS nämna följande. PTS förutsätter att behovet av yttäckning vad avser fordonens uppkoppling till landsomfattande elektroniska kommunikationstjänster kan tillgodoses genom de befintliga mobilnäten.<sup>7</sup> PTS anser dock att det bör beaktas att om fordonen är beroende av kontinuerlig tillgång till uppkoppling via mobilnäten kan det vara svårt att genomföra försök med självkörande fordon i vissa delar av Sverige. När det exempelvis gäller den geografiska yttäckningen av svensk landyta för 4G-system om 10 Mbit/s var den 63 procent i slutet av år 2015.<sup>8</sup> Till skillnad från stora delar av övriga EU och Europa, är Sverige i stora delar av landet glesbefolkat. Behoven i Sverige kan därför se annorlunda ut jämfört med övriga EU och Europa.

## 3. Driftsäkerhet

LEK innehåller krav på driftsäkerhet som innebär bland annat att den verksamhet som tillhandahållare av mobila samtals- och datatjänster bedriver ska uppfylla rimliga krav på driftsäkerhet, se 5 kap 6 b § i LEK. Detta ska ske genom vidtagande av lämpliga tekniska och organisatoriska åtgärder. Vilka åtgärder som kan komma ifråga regleras närmare i PTS föreskrifter (PTSFS 2015:2) om krav på driftsäkerhet. Lag och föreskrifter reglerar en grundläggande nivå av driftsäkerhet och gäller enbart den som tillhandahåller allmänna kommunikationsnät eller allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster. Vidare innebär kraven inte att man som användare kan räkna med att mobil kommunikation alltid är tillgänglig, dygnet runt. Emellanåt inträffar avbrott och störningar, t.ex. i samband med strömavbrott, avbrott i transmissionsnät och vid hög trafikbelastning. Det förekommer också att näten behöver tas ner för underhåll.

---

<sup>7</sup> PTS rapport, *Mobiltäckning 2015*, PTS-ER-2016:11, 16 mars 2016.

<sup>8</sup> PTS rapport, *Mobiltäckning 2015*, PTS-ER-2016:11, 16 mars 2016, s. 31. Redovisningen speglar mobilnätutbyggnaden per den 31 oktober 2015.

## **Integritet**

Tillhandahållare av mobila samtals- och datatjänster har även en skyldighet enligt LEK att tillse att de uppgifter som behandlas i verksamheten får ett tillräckligt skydd. Vid uppkoppling via mobilnäten genereras t.ex. en mängd uppgifter som behandlas för att kunna överföra information i ett elektroniskt kommunikationsnät eller för att fakturera sådan överföring (s.k. trafikuppgifter) som kan vara av känslig natur. Här avses alltså inte själva innehållet som överförs, utan uppgifter som beskriver överföringen, t.ex. uppgift om vilka telefonnummer eller adresser (t.ex. ip-adresser) som har kommunicerat med varandra och när det skett.

Trafikuppgifter är nödvändiga för att kommunikationen ska fungera. Men de får bara behandlas av operatörerna under vissa, uttryckligen beskrivna, förutsättningar. När dessa förutsättningar inte längre är uppfyllda måste uppgifterna raderas, se 6 kap. 5–8 §§ LEK. Även reglerna om integritetsskydd gäller endast för den som bedriver verksamhet som är anmälningspliktig enligt LEK.

## **Utredningens författningsförslag**

### **Ansökan om tillstånd, 2 kap. 3 §**

För att säkerställa en säker och störningsfri radiomiljö och att försöksverksamheten med fordon använder radiosändare med tillstånd från PTS och i enlighet med förenade villkor anser PTS att det kan övervägas att i den föreslagna lagen införa en uttrycklig bestämmelse om att bestämmelserna om användning av radiofrekvenser enligt 3 kap. LEK ska ha iakttagits som en förutsättning för att få tillstånd.

Enligt 3 kap. 1 § LEK krävs tillstånd för att här i landet eller på ett svenskt fartyg eller luftfartyg utomlands få använda radiosändare. Ett tillstånd att använda radiosändare avser rätt att använda en viss radiosändare eller att använda radiosändare inom ett visst frekvensutrymme. Vid tillståndsgivningen får PTS, enligt 3 kap. 11 § LEK, förena tillstånd med olika villkor. Enligt 3 kap. 6 § LEK beviljas tillstånd att använda radiosändare med tekniska krav och annat som krävs för att säkerställa ett faktiskt och ett effektivt frekvensutnyttjande och endast om det t.ex. kan antas att radiofrekvenserna kommer att användas på ett sådant sätt att risken för otillåten skadlig störning inte uppkommer. Enligt 3 kap. 6 § tredje stycket LEK ska en radiosändare, tillsammans med avsedd radiomottagare, vara så beskaffad i tekniskt hänseende att den uppfyller rimliga krav på en effektiv frekvensanvändning och på möjligheten att verka i den miljö som den är avsedd för, om tillståndet avser en viss radiosändare.

I stället för att hos PTS ansöka om ett enskilt tillstånd kan tillstånd eller del av tillstånd att använda radiosändare överlåtas eller uthyras efter medgivande från

PTS, enligt 3 kap. 23 och 24 §§ LEK. Det bör dock beaktas att i fråga om uthyrning och överlåtelse får användningsområdet för radiofrekvenserna inte förändras.

Vidare har PTS i enlighet med 3 kap. 4 § LEK meddelat föreskrifter om t.ex. undantag från tillståndsplikt.<sup>9</sup> Enligt 3 kap. 5 § LEK anses de som använder radiosändare som är undantagna från tillståndsplikt vid tillämpningen av LEK ha tillstånd enligt 3 kap. 1 § LEK.

För de fall försök ska genomföras med helt autonoma fordon som inte innehåller radioutrustning, behövs inte tillstånd enligt 3 kap. 1 § LEK.

Enligt 7 kap. 14 § 1 p. LEK är det straffbelagt att oaktsamt eller med uppsåt använda radiosändare utan tillstånd i strid med lagen. Vidare ska den som har tillstånd att använda radiosändare betala en årlig avgift för innehav av tillstånd.<sup>10</sup>

Att använda radiosändare utan tillstånd eller i strid med de tillståndsvillkor som PTS meddelat kan innebära störningar för befintliga tillståndshavare och orsaka störningar och avbrott för viktiga samhällsfunktioner, så som RAKEL-nät, järnvägs- och luftfart, nödsamtal, GSM-larm eller trygghetslarm.

*Ny 2 kap. 3 §*

*Ett tillstånd att bedriva försök med självkörande fordon enligt 2 § får beviljas endast om bestämmelserna om användning av radiofrekvenser enligt 3 kap. lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation iakttagits.*

### **Återkallelse av tillstånd, 2 kap. 5 §**

Utifall att den ovan nämnda bestämmelsen tas med, bör även möjligheten att återkalla tillstånd, enligt den föreslagna lagens 2 kap. 5 § ses över. Bestämmelsen skulle kunna förtydligas med ett tillägg om att ”/.../om förutsättningarna för tillstånd enligt 2 kap. 3 § inte längre uppfylls/.../”, får tillstånd återkallas.

### **Ansökan om tillstånd, avsnitt 4.3.1**

Utifrån det hänsynsmål som nämns i delbetänkandet och det faktum att lag och föreskrifter enbart reglerar en grundläggande nivå av driftsäkerhet och enbart gäller för vissa aktörer ser PTS positivt på utredningens förslag om att

<sup>9</sup> Undantagsföreskrifterna.

<sup>10</sup> PTS föreskrifter (PTSFS 2015:5) om avgifter.

testorganisationen i sin ansökan till Transportstyrelsen ska redovisa hur trafiksäkerheten säkerställs under försöksverksamheten. Detta inkluderar hur man löst frågor kring it-säkerhet, och att det därav bl.a. ska framgå ”/.../hur berörd infrastruktur fungerar tillsammans med fordonen.”<sup>11</sup> och att ”Den som ansöker om tillstånd ska säkerställa att de har all den information från infrastrukturen som behövs för att kunna utföra försöket på ett trafiksäkert sätt”.<sup>12</sup> PTS ser att det vore önskvärt att detta inkluderar it-infrastrukturen.

Vidare ser PTS positivt på utredningens förslag om att testorganisationen bör lämna en beskrivning av tekniken i försöksfordonet och hur den exempelvis avviker från ett typgodkännande.<sup>13</sup> PTS ser att det vore önskvärt att detta inkluderar it-infrastrukturen.

Självkörande fordon kommer att vara utrustade med radioutrustning och annan elektronik som t.ex. radar, kameror, sensorer och trådlös kommunikation i och mellan fordon och infrastruktur. Det är viktigt att säkerställa att utrustningen har en adekvat nivå av elektromagnetisk kompatibilitet så att fordonets funktioner inte störs ut av elektromagnetisk strålning när fordonet kommer i kontakt med elektromagnetisk strålning som genereras av t.ex. kraftledningar, mobilmaster, radaranläggningar, radiovågor i allmänhet eller åsknedslag. För radioutrustning regleras krav på elektromagnetisk kompatibilitet i direktiv 2014/53/EU<sup>14</sup> som genomförts i svensk rätt genom radioutrustningslagen (2016:392) och radioutrustningsförordningen (2016:396) samt PTS föreskrifter (PTSFS 2016:5) om krav m.m. på radioutrustning.

Utifrån det hänsynsmål som nämns i delbetänkandet anser PTS att det kan övervägas att i förordning eller föreskrifter införa krav på att den sökande ska redovisa hur säkerheten tillgodoses under försöksverksamheten avseende radiokommunikationen och tekniken/utrustningen, osäkerhetsfaktorer kring testerna och radiokommunikationen samt hur konsekvenserna hanteras. Det kan övervägas att det därav ska framgå hur fordonen ska fungera för de fall fordonen inte har kontakt med radionäten eller drabbas av ett tekniskt fel.

PTS har inga synpunkter på utredningens övriga författningsförslag.

---

<sup>11</sup> SOU 2016:28 – *Vägen till självkörande fordon – försöksverksamhet*, s. 98.

<sup>12</sup> SOU 2016:28 – *Vägen till självkörande fordon – försöksverksamhet*, s. 98.

<sup>13</sup> SOU 2016:28 – *Vägen till självkörande fordon – försöksverksamhet*, s. 98.

<sup>14</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU av den 16 april 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av radioutrustning och om upphävande av direktiv 1999/5/EG.

## Övrigt

I övrigt ser PTS fram emot att se den fortsatta utvecklingen och ta del av utredningens resultat.

---

Detta yttrande har beslutats av t.f. generaldirektören Anders Öhnfeldt. I ärendets slutliga handläggning har även stf. avdelningschefen Ulf Johansson, t.f. enhetschefen Anders Palmberg och juristen Emilie Eriksson (föredragande) deltagit.

