

KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESAFGØRELSE (EU) 2022/179

af 8. februar 2022

om harmoniseret anvendelse af frekvensressourcer inden for 5 GHz-båndet med sigte på indførelse af trådløse adgangssystemer, herunder radiobaserede lokalnet, og om ophævelse af beslutning 2005/513/EF

(meddelt under nummer C(2022) 628)

(EØS-relevant tekst)

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets beslutning nr. 676/2002/EF af 7. marts 2002 om et frekvenspolitisk regelsæt i Det Europæiske Fællesskab (frekvenspolitikbeslutningen) ⁽¹⁾, særlig artikel 4, stk. 3, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) I Kommissionens meddelelse »Det digitale kompas 2030: Europas kurs i det digitale årti« ⁽²⁾ fastsættes de nye konnektivetsmål for Unionen, som skal nås gennem udbredt udrulning og ibrugtagning af net med meget høj kapacitet. En af målsætningerne er, at alle husholdninger i Unionen skal være forbundet til et gigabitnetværk senest i 2030. Trådløse adgangssystemer, herunder anvendelsen af radiobaserede lokalnet (WAS/RLAN), bidrager i vid udstrækning til opfyldelse af denne målsætning.
- (2) Adgang til radiobaserede lokalnet er omfattet af artikel 56 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2018/1972 ⁽³⁾. Radiobaserede lokalnet er i nævnte direktiv defineret som trådløse adgangssystemer med lav effekt og lille rækkevidde, der har en lav risiko for at skabe interferens med andre sådanne systemer etableret i nærheden af andre brugere, og som på et ikkeeksklusivt grundlag anvender harmoniserede radiofrekvenser.
- (3) Ved Kommissionens beslutning 2005/513/EF ⁽⁴⁾ harmoniseredes anvendelsen af frekvensressourcer inden for 5 GHz-båndet (5 150-5 350 MHz og 5 470-5 725 MHz) med henblik på trådløse adgangssystemer, herunder radiobaserede lokalnet.
- (4) I overensstemmelse med Den Internationale Telekommunikationsunions radioreglement (ITU's radioreglement) ⁽⁵⁾ er frekvensbåndene 5 150-5 350 MHz og 5 470-5 725 MHz på primær basis allokeret til mobiltjenester, med undtagelse af mobiltjenester til luftfarten i alle tre ITU-regioner, under hensyntagen til behovet for at beskytte andre primærtjenester inden for disse frekvensbånd. ITU's verdensradiokonference 2003 (WRC-03) vedtog resolution 229 med titlen »Use of the bands 5 150-5 250, 5 250-5 350 MHz and 5 470-5 725 MHz by the mobile service for the implementation of Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks«. Denne resolution, der blev revideret på verdensradiokonferencen 2019 (WRC-19), udvidede anvendelsesområdet for indendørs brug til tog og vejtransportmidler, fastsatte den maksimale udstrålingseffekt for WAS/RLAN, der anvender frekvensbåndet 5 150-5 250 MHz i vejtransportmidler, og tillod begrænset udendørs brug inden for frekvensbåndet 5 150-5 250 MHz ved at beskytte andre allerede gældende anvendelser inden for det pågældende bånd.

⁽¹⁾ EFT L 108 af 24.4.2002, s. 1.

⁽²⁾ Meddelelse fra Kommissionen til Europa-Parlamentet, Rådet, Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget af 9. marts 2021 — Det digitale kompas 2030: Europas kurs i det digitale årti (COM(2021) 118 final).

⁽³⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2018/1972 af 11. december 2018 om oprettelse af en europæisk kodeks for elektronisk kommunikation (EUT L 321 af 17.12.2018, s. 36).

⁽⁴⁾ Kommissionens beslutning 2005/513/EF af 11. juli 2005 om samordnet anvendelse af frekvensressourcer i 5 GHz-båndet med sigte på indførelse af trådløse adgangssystemer, herunder radiobaserede lokalnet (WAS/RLANs) (EUT L 187 af 19.7.2005, s. 22).

⁽⁵⁾ <http://www.itu.int/pub/R-REG-RR> (2020-udgaven).

- (5) I en række medlemsstater er der et kritisk behov vedrørende drift af militære og meteorologiske radarer inden for frekvensbåndene i intervallet mellem 5 250 og 5 850 MHz, hvilket forudsætter en specifik beskyttelse mod skadelig interferens fra WAS/RLAN. I den forbindelse bør de tekniske og driftsmæssige vilkår for anvendelsen af WAS/RLAN sikre beskyttelsen af legitime samfundsinteresser for så angår andre radiosystemer, herunder militære og meteorologiske radarer. Det er også nødvendigt at beskytte anvendelsen af systemer, som bruges til satellitbaserede jordobservationstjenester (aktive), rumforskningstjenester (aktive) og MSS feeder links, navnlig inden for frekvensbåndet 5 150-5 350 MHz.
- (6) Med henblik på at gennemføre resultaterne af WRC-19, som reviderede resolution 229, udstedte Kommissionen den 14. april 2020 i henhold til artikel 4, stk. 2, i beslutning nr. 676/2002/EF et mandat til Den Europæiske Konference af Post- og Teleadministrationer (CEPT) om at ændre beslutning 2005/513/EF om samordnet anvendelse af frekvensressourcer inden for 5 GHz-båndet med sigte på indførelse af WAS/RLAN. I henhold til dette mandat fik CEPT to opgaver. Den første var at foreslå tekniske vilkår med henblik på ændring af beslutning 2005/513/EF for så vidt angik frekvensbåndet 5 150-5 250 MHz på grundlag af resultaterne af WRC-19 (revision af resolution 229). Den anden var at foreslå tilsvarende ajourføringer af de harmoniserede tekniske vilkår for WAS/RLAN inden for frekvensbåndene 5 150-5 350 MHz og 5 470-5 725 MHz som nødvendigt. Formålet med ajourføringer var at overveje mulighederne for at anvende disse WAS/RLAN om bord på transportmidler (fly, vejretøjer (biler, busser), tog osv.) og at vurdere gennemførligheden af anvendelsen af WAS/RLAN til radioforbindelser i ubemandede luftfartøjsystemer (UAS).
- (7) I overensstemmelse med ovennævnte mandat offentliggjorde CEPT rapport 79 om den harmoniserede anvendelse af frekvensressourcer inden for 5 GHz-båndet med sigte på indførelse af WAS/RLAN i lyset af WRC-19. CEPT-rapport 79 indeholder reviderede tekniske vilkår for WAS/RLAN inden for frekvensbåndet 5 150-5 250 MHz for så vidt angår følgende indendørsanvendelser: inden i bygninger og installationer inden i vejretøjer, tog og fly samt begrænset udendørs brug. Driften af UAS er kun tilladt inden for frekvensbåndet 5 170-5 250 MHz som en specifik anvendelse udendørs. De foreslåede tekniske vilkår for frekvensbåndet 5 250-5 350 MHz tillader kun anvendelse indendørs inden i bygninger. Anvendelsen af frekvensbåndet 5 470-5 725 MHz er mulig både indendørs og udendørs, men ikke tilladt i vejretøjer, tog og fly og anvendelse i UAS. Resultaterne af mandatet som omhandlet i rapport 79 ligger til grund for denne afgørelse.
- (8) I sin rapport 79 bekræftede CEPT den fælles forståelse af, at det er vigtigt at løse problemet med skadelig interferens inden for frekvensbåndet 5 600-5 650 MHz for så vidt angår meteorologiske radarer. For at bidrage til at reducere skadelig interferens for så angår meteorologiske radarer bør denne afgørelse fastsætte tekniske vilkår for WAS/RLAN-installationer i vejretøjer, tog og fly samt anvendelser til ubemandede luftfartøjsystemer (UAS) og præcisere de gældende krav til dynamisk frekvensvalg (DFS). Afgørelsen bør evalueres i fremtiden med henblik på at vurdere effektiviteten af disse foranstaltninger.
- (9) Når andre anvendelser udover WAS/RLAN er geografisk begrænset og kendt af de nationale tilsynsmyndigheder, bør det være tilladt for medlemsstaten på nationalt niveau at godkende indendørsinstallationer i tog, som anvender frekvensbåndene 5 250-5 350 MHz og 5 470-5 725 MHz, hvis anvendelsen af WAS/RLAN kan kontrolleres og begrænses geografisk.
- (10) Denne afgørelse er baseret og bygger videre på principperne og bestemmelserne i beslutning 2005/513/EF. Af hensyn til retssikkerheden bør beslutning 2005/513/EF ophæves.
- (11) Foranstaltningerne i denne afgørelse er i overensstemmelse med udtalelse fra Frekvensudvalget —

VEDTAGET DENNE AFGØRELSE:

Artikel 1

Denne afgørelse harmoniserer vilkårene for adgang til og effektiv udnyttelse af frekvensbåndene 5 150-5 250 MHz, 5 250-5 350 MHz og 5 470-5 725 MHz til trådløse adgangssystemer, herunder radiobaserede lokalnet (WAS/RLAN).

Artikel 2

I denne afgørelse forstås ved:

- a) »trådløse adgangssystemer, herunder radiobaserede lokalnet (WAS/RLAN)«: radiobaserede bredbåndssystemer, som giver mulighed for trådløs adgang for offentlige og private anvendelser uafhængigt af den tilgrundliggende nettopologi
- b) »indendørsbrug«: anvendelse inde i et lukket rum, som giver den nødvendige signaldæmpning, så det er muligt at dele frekvenser med andre tjenester. Indendørsbrug kan inddeles i fire typer anvendelse, som udpeget i de tekniske vilkår fastsat i bilaget til denne afgørelse, der repræsenterer fire specifikke scenarier: inden i bygninger, inden i vejkkøretøjer, inden i tog og inden i fly
- c) »ækvivalent isotropisk udstrålet effekt (»e.i.r.p.«)«: produktet af den effekt, der sendes til antennen og antenneforstærkningen i en given retning i forhold til en isotrop antenne (absolut eller isotrop forstærkning)
- d) »gennemsnitlig ækvivalent isotropisk udstrålet effekt (»e.i.r.p.«)«: e.i.r.p. under transmission med maksimal sendeeffekt, når der anvendes effektbegrænsning.

Artikel 3

Medlemsstaterne udpeger frekvensbåndene 5 150-5 250 MHz, 5 250-5 350 MHz og 5 470-5 725 MHz for indførelse af WAS/RLAN i overensstemmelse med de tekniske vilkår, der er fastsat i bilaget, senest den 31. marts 2022 og stiller dem til rådighed på et ikkeeksklusivt grundlag.

Artikel 4

Medlemsstaterne overvåger udviklingen inden for standarder og teknologier relateret til anvendelsen af frekvensbåndene 5 150-5 250 MHz, 5 250-5 350 MHz og 5 470-5 725 MHz for WAS/RLAN og indberetter resultaterne heraf til Kommissionen efter anmodning eller på eget initiativ med sigte på en rettidig nyvurdering af afgørelsen.

Artikel 5

Beslutning 2005/513/EF ophæves.

Artikel 6

Denne afgørelse er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 8. februar 2022.

På Kommissionens vegne
Thierry BRETON
Medlem af Kommissionen

BILAG

**Harmoniserede tekniske vilkår for WAS/RLAN inden for frekvensbåndene 5 150-5 250 MHz,
5 250-5 350 MHz og 5 470-5 725 MHz**

Tabel 1

WAS/RLAN inden for frekvensbåndet 5 150-5 250 MHz

Parameter	Tekniske vilkår
Frekvensbånd	5 150-5 250 MHz
Tilladt anvendelse	Indendørs, inkl. installationer inden i vejkkøretøjer, tog og fly samt begrænset udendørs brug (bemærkning 1). Anvendelse til ubemandede luftfartøjssystemer (UAS) er begrænset til frekvensbåndet 5 170-5 250 MHz.
Maksimal gennemsnitlig ækvivalent isotropisk udstrålet effekt (e.i.r.p.) for udstråling i båndet	200 mW Undtagelser: — den maksimale gennemsnitlige e.i.r.p. for installationer inden i togvogne med et gennemsnitligt dæmpningstab på mindre end 12 dB er 40 mW — den maksimale gennemsnitlige e.i.r.p. for installationer inden i vejkkøretøjer er 40 mW.
Maksimal gennemsnitlig e.i.r.p.-tæthed for udstråling i båndet	10 mW/MHz i et hvilket som helst 1 MHz-område

Bemærkning 1: Hvis det anvendes udendørs, må udstyret ikke være fastgjort til en stationær installation eller til den eksterne del af vejkkøretøjer, en stationær infrastruktur eller en stationær udendørs antenne.

Der anvendes teknikker til adgang til frekvenser og afhjælpning af interferens med et tilstrækkeligt præstationsniveau til, at de væsentlige krav i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/53/EU⁽¹⁾ overholdes. Hvis relevante teknikker er beskrevet i harmoniserede standarder eller dele deraf, hvis referencer er offentliggjort i *Den Europæiske Unions Tidende* i henhold til direktiv 2014/53/EU, skal der som minimum sikres det samme præstationsniveau, som disse teknikker giver.

Tabel 2

WAS/RLAN inden for frekvensbåndet 5 250-5 350 MHz

Parameter	Tekniske vilkår
Frekvensbånd	5 250-5 350 MHz
Tilladt anvendelse	Indendørsbrug: kun inden i bygninger. Installationer inden i vejkkøretøjer, tog og fly er ikke tilladt (bemærkning 2). Udendørs brug er ikke tilladt.
Maksimal gennemsnitlig e.i.r.p. for udstråling i båndet	200 mW
Maksimal gennemsnitlig e.i.r.p.-tæthed for udstråling i båndet	10 mW/MHz i et hvilket som helst 1 MHz-område

(¹) Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/53/EU af 16. april 2014 om harmonisering af medlemsstaternes love om tilgængeliggørelse af radioudstyr på markedet og om ophævelse af direktiv 1999/5/EF (EUT L 153 af 22.5.2014, s. 62).

Parameter	Tekniske vilkår
Afhjælpningsteknikker, der skal anvendes	Effektbegrænsning (TPC) og dynamisk frekvensvalg (DFS). Der kan anvendes alternative afhjælpningsteknikker, hvis de sikrer mindst samme præstationsniveau og samme grad af frekvensbeskyttelse med henblik på at overholde de dertil svarende væsentlige krav i direktiv 2014/53/EU, og hvis de overholder de tekniske krav i denne afgørelse.
Effektbegrænsning (TPC)	TPC skal i gennemsnit give en dæmpning på mindst 3 dB af systemernes maksimalt tilladte sendeeffekt. Hvis der ikke bruges effektbegrænsning, reduceres værdierne for den maksimalt tilladte gennemsnitlige e.i.r.p. og den tilsvarende gennemsnitlige e.i.r.p.-tæthed med 3 dB.
Dynamisk frekvensvalg (DFS)	DFS er beskrevet i rekommandation ITU-R M. 1652-1 ⁽²⁾ for at sikre, at de kan drives sammen med radiolokaliseringssystemer. DFS-mekanismen skal sikre, at sandsynligheden for at vælge en bestemt kanal er lige stor for alle tilgængelige kanaler inden for frekvensbåndene 5 250-5 350 MHz og 5 470-5 725 MHz. DFS-mekanismen skal også sikre en gennemsnitlig næsten jævn fordeling af belastningen over hele frekvensområdet. WAS/RLAN skal gennemføre et dynamisk frekvensvalg, som afhjælper interferens for så vidt angår radarer, og som er mindst ligeså effektiv som DFS som beskrevet i ETSI-standard EN 301 893 V2.1.1. WAS/RLAN-indstillinger (hardware og/eller software) forbundet med DFS må ikke være tilgængelige for brugeren, hvis en ændring af disse indstillinger resulterer i, at WAS'et/RLAN'et ikke længere overholder DFS-kravene. Dette omfatter a) ikke at give brugeren adgang til at skifte driftsland og/eller frekvensbånd for drift, hvis dette resulterer i, at udstyret ikke længere overholder DFS-kravene, og b) ikke at acceptere software og/eller firmware, der resulterer i, at udstyret ikke længere overholder DFS-kravene.

Bemærkning 2: Drift af WAS/RLAN-installationer i store luftfartøjer ⁽³⁾ (ekskl. flermotorede helikoptere) er tilladt frem til den 31. december 2028 med en maksimal gennemsnitlig e.i.r.p. for udstråling i båndet på 100 mW.

Der anvendes teknikker til adgang til frekvenser og afhjælpning af interferens med et tilstrækkeligt præstationsniveau til, at de væsentlige krav i direktiv 2014/53/EU overholdes. Hvis relevante teknikker er beskrevet i harmoniserede standarder eller dele deraf, hvis referencer er offentliggjort i *Den Europæiske Unions Tidende* i henhold til direktiv 2014/53/EU, skal der som minimum sikres det samme præstationsniveau, som disse teknikker giver.

⁽²⁾ Rekommandation ITU-R M. 1652-1 med titlen »Dynamic frequency selection in wireless access systems including radio local area networks for the purpose of protecting the radiodetermination service in the 5 GHz band«.

⁽³⁾ I overensstemmelse med Kommissionens forordning (EU) nr. 1321/2014, er et stort luftfartøj et luftfartøj, der er klassificeret som en flyvemaskine med en maksimal startmasse på mere end 5 700 kg eller en flermotoret helikopter. Flermotorede helikoptere er imidlertid ikke omfattet af bemærkning 2 og 3.

Tabel 3

WAS/RLAN inden for frekvensbåndet 5 470-5 725 MHz

Parameter	Tekniske vilkår
Frekvensbånd	5 470-5 725 MHz
Tilladt anvendelse	Indendørs- og udendørsbrug. Installationer inden i vej køretøjer, tog og fly og anvendelse i UAS er ikke tilladt (bemærkning 3).
Maksimal gennemsnitlig e.i.r.p. for udstråling i båndet	1 W
Maksimal gennemsnitlig e.i.r.p.-tæthed for udstråling i båndet	50 mW/MHz i et hvilket som helst 1 MHz-område
Afhjælpningsteknikker, der skal anvendes	Effektbegrænsning (TPC) og dynamisk frekvensvalg (DFS). Der kan anvendes alternative afhjælpningsteknikker, hvis de sikrer mindst samme præstationsniveau og samme grad af frekvensbeskyttelse med henblik på at overholde de dertil svarende væsentlige krav i direktiv 2014/53/EU, og hvis de overholder de tekniske krav i denne afgørelse.
Effektbegrænsning (TPC)	TPC skal i gennemsnit give en dæmpning på mindst 3 dB af systemernes maksimalt tilladte sendeeffekt. Hvis der ikke bruges effektbegrænsning, reduceres værdierne for den maksimalt tilladte gennemsnitlige e.i.r.p. og den tilsvarende gennemsnitlige e.i.r.p.-tæthed med 3 dB.
Dynamisk frekvensvalg (DFS)	DFS er beskrevet i rekommandation ITU-R M. 1652-1, for at sikre, at de kan drives sammen med radiolokaliseringssystemer. DFS-mekanismen skal sikre, at sandsynligheden for at vælge en bestemt kanal er lige stor for alle tilgængelige kanaler inden for frekvensbåndene 5 250-5 350 MHz og 5 470-5 725 MHz. DFS-mekanismen skal også sikre en gennemsnitlig næsten jævn fordeling af belastningen over hele frekvensområdet. WAS/RLAN skal gennemføre et dynamisk frekvensvalg, som afhjælper interferens for så vidt angår radarer, og som er mindst ligeså effektiv som DFS som beskrevet i ETSI-standard EN 301 893 V2.1.1. WAS/RLAN-indstillinger (hardware og/eller software) forbundet med DFS må ikke være tilgængelige for brugeren, hvis en ændring af disse indstillinger resulterer i, at WAS'et/RLAN'et ikke længere overholder DFS-kravene. Dette omfatter a) ikke at give brugeren adgang til at skifte driftsland og/eller frekvensbånd for drift, hvis dette resulterer i, at udstyret ikke længere overholder DFS-kravene, og b) ikke at acceptere software og/eller firmware, der resulterer i, at udstyret ikke længere overholder DFS-kravene.

Bemærkning 3: Drift af WAS/RLAN-indstillinger i store luftfartøjer (ekskl. flermotorede helikoptere), dog ikke inden for frekvensbåndet 5 600-5 650 MHz, er tilladt frem til den 31. december 2028 med en maksimal gennemsnitlig e.i.r.p. for udstråling i båndet på 100 mW.

Der anvendes teknikker til adgang til frekvenser og afhjælpning af interferens med et tilstrækkeligt præstationsniveau til, at de væsentlige krav i direktiv 2014/53/EU overholdes. Hvis relevante teknikker er beskrevet i harmoniserede standarder eller dele deraf, hvis referencer er offentliggjort i *Den Europæiske Unions Tidende* i henhold til direktiv 2014/53/EU, skal der som minimum sikres det samme præstationsniveau, som disse teknikker giver.
