

## **Uporaba pojasa 5470-5725 MHz (WAS/RLAN), te pojaseva 5150 - 5250 MHz i 5250 - 5350 MHz uz opće dozvole OD-201a, OD-85b i OD-86b**

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (dalje: HAKOM) je nadležna za racionalno i učinkovito upravljanje radiofrekvencijskim spektrom, pa tako i radiofrekvencijskim pojasom 5 GHz tj. frekvencijama u rasponima od 5150 do 5250 MHz, od 5250 do 5350 MHz te od 5470 do 5725 MHz.

Sukladno [Tablici namjene radiofrekvencijskog spektra](#), koja je usklađena s relevantnim europskim propisima, navedeni frekvencijski pojasevi upotrebljavaju se istovremeno za rad različitih radijskih službi i primjena uključujući i WAS (Wireless Access Systems)/RLAN (Radio Local Area Network) sustave.

Ovdje treba posebno istaknuti radiofrekvencijski pojas 5470 – 5725 MHz koji se osim za WAS/RLAN sustave upotrebljava i za meteorološke i pomorske radare, a između kojih može doći do međusobnog ometanja.

Opće dozvole u pravilu propisuju određena ograničenja parametara radijskih sustava na koje se odnose s ciljem minimiziranja međusobnog utjecaja ali i s ciljem minimiziranja njihovog utjecaja na druge sustave.

HAKOM je za WAS/RLAN sustave u frekvencijskim pojasevima na 5 GHz izdao sljedeće opće dozvole:

[OD-85b \(5150-5250 MHz\)](#)

[OD-86b \(5250-5350 MHz\)](#)

[OD-201a \(5470 – 5725 MHz\)](#)

Opća dozvola za WAS/RLAN radijske uređaje određuje ograničenja koja bi tako trebala omogućiti rad čim većem broju tih uređaja istovremeno smanjujući mogućnost pojave smetnji drugim sustavima s kojim dijele frekvencijski pojas, poput radara. Parametri propisani općom dozvolom su pažljivo određeni i rezultat su detaljnih analiza kompatibilnosti provedenih na europskoj razini, te bi se njihovom primjenom također trebao maksimizirati broj WAS/RLAN radijskih uređaja koji istovremeno mogu neometano raditi.

WAS/RLAN sustavi u pojasevima na 5 GHz se moraju upotrebljavati isključivo u okviru parametara i uvjeta propisanih navedenim općim dozvolama.

Opća dozvola [OD-201a \(5470 – 5725 MHz\)](#) propisuje sljedeća ograničenja kojih se moraju pridržavati WAS/RLAN sustavi:

- obavezna uporaba dinamičkog odabira frekvencija (*Dynamic Frequency Selection - DFS*), uz obveznu uključenu detekciju prisutnosti signala drugih sustava (radara).
- najviša dopuštena izračena snaga (Effective Isotropic Radiated Power – EIRP) 1W, odnosno 0,5W, ukoliko se ne koristi kontrola izlazne snage (*Transmit Power Control – TPC*). Ukazujemo na to da se najviša izračena snaga ne odnosi na snagu uređaja, već na

izračenu snagu na izlazu iz antene (na izlaznu snagu iz uređaja dodaje se dobitak antene koji je veći što su antene usmjerenije).

U sklopu projekta modernizacije radarskih meteoroloških mjerenja u Hrvatskoj, Državni hidrometeorološki zavod pustio je u rad čak šest novih radarskih postaja na području čitave Republike Hrvatske koji rade u frekvencijskom pojasu 5470 – 5725 MHz.

Također, meteorološki radari se upotrebljavaju i u susjednim državama kojima se mora osigurati neometan rad.

Zbog osiguravanja neometanog rada spomenutih radara te osiguravanja učinkovitijeg nadzora tržišta, bilo je potrebno izmijeniti uvjete uporabe frekvencijskog pojasa 5470 – 5725 MHz te je u tu svrhu izdana nova opća dozvola [OD-201a](#). Izdavanjem dozvole [OD-201a](#) prestala je vrijediti opća dozvola OD-87.

Izdavanjem opće dozvole [OD-201a](#) uvedene su sljedeće obaveze:

- obveza prijave postavljanja radijskih postaja HAKOM-u putem aplikacije [e-Prijava RP](#) za vlasnike radijskih postaja koji upotrebljavaju radijske postaje u skladu s općom dozvolom [OD-201a](#) na otvorenim prostorima (*outdoor*). Više o postupku prijave možete pronaći na našoj internetskoj stranici. Sam postupak prijave je vrlo jednostavan i ne uzrokuje nikakve financijske obveze vlasniku radijske postaje
- HAKOM će svakoj prijavljenoj radijskoj postaji dodijeliti broj koji će poslati korisniku radijske postaje, te koji je potrebno staviti na početak SSID (*Service Set Identifier*) identifikatora, dok preostali dio slobodnih mjesta u SSID-u može biti proizvoljno korišten. Prilikom slanja prijave, vlasnik radijske postaje može dostaviti i podatak o MAC (*Medium Access Control*) adresi za svaku pojedinu radijsku postaju. U tom slučaju nije potrebno koristiti dodijeljene HAKOM brojeve unutar SSID-a jer će se prijavljena MAC adresa koristiti za identifikaciju svake pojedine radijske postaje.

Vlasnici radijskih postaja koji već upotrebljavaju radijsku postaju u skladu s općom dozvolom OD-87 izdanom 20.3.2014. dužni su uskladiti uporabu spektra s odredbama opće dozvole [OD-201a](#) do 31. 12. 2018. (ranije se obveza prijave odnosila samo na radijske postaje koje su koristili pružatelji usluga).

U svezi obaveze identifikacije radijske postaje putem SSID-a, za već prijavljene radijske postaje HAKOM će vlasnike radijskih postaja obavijestiti o dodijeljenom broju.

Nepridržavanje uvjeta iz opće dozvole sukladno članku 170. stavku 1. točki 60. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 76/22 i 14/24, dalje: ZEK), predstavlja tešku povredu ZEK-a.

Meteorološki radari imaju ključnu ulogu u osiguravanju upozorenja o neposrednim ozbiljnim vremenskim uvjetima koji mogu ugroziti stanovništvo i oštetiti ekonomsku infrastrukturu. Oni predstavljaju važan element u zaštiti života i imovine u olujnim poplavama, teškim olujama te drugim prirodnim nepogodama, kakve su one koje su nedavno potresle Europu i Hrvatsku, i zato meteorološki radari ne smiju biti izloženi rizicima smetnji. Iz navedenih razloga tijela nadležna za

nadzor tržišta i tijela nadležna za kontrolu uporabe spektra provode zajedničku međunarodnu kampanju nadzora sukladnosti 5 GHz WAS/RLAN uređaja.

Uzimajući u obzir navedeno, a u cilju neometanog rada sustava koji upotrebljavaju ovaj radiofrekvencijski spektar, posebice meteoroloških radara, HAKOM će provoditi pojačani nadzor i kontrolu radijskih postaja u radu prema općoj dozvoli [OD-201a](#) na cijelom području Republike Hrvatske, a naročito primjenu ranije spomenutih ograničenja iz opće dozvole.