



KLASA: UP/I-344-07/21-04/03

URBROJ: 376-06-1-21-01

Zagreb, 27. kolovoza 2021.

Na temelju članka 12. stavka 1. točke 12. Zakona o elektroničkim komunikacijama („Narodne novine“ br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17), u postupku pokrenutom po službenoj dužnosti radi osiguranja djelotvornog upravljanja radiofrekvencijskim spektrom, ravnatelj Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti donosi

## RJEŠENJE

- I. Trgovačko društvo A1 Hrvatska d.o.o., Vrtni put 1, Zagreb, trgovačko društvo Hrvatski Telekom d.d., Radnička cesta 21, Zagreb, trgovačko društvo Telemach Hrvatska d.o.o. za telekomunikacijske usluge, Josipa Marohnića 1, Zagreb, trgovačko društvo Odašiljači i veze d.o.o., Ulica grada Vukovara 269d, Zagreb, te trgovačka društva HT PRODUKCIJA d.o.o., Ulica grada Vukovara 23, Zagreb, Odašiljači i veze d.o.o., Ulica grada Vukovara 269/d, Zagreb i Hrvatski Telekom d.d., Radnička cesta 21, Zagreb, kao zajednica nositelja dozvole, obvezni su, do isteka važenja dozvola za uporabu radiofrekvencijskog spektra u frekvencijskom pojasu 470-862 MHz, primjenjivati postupak prijave i uklanjanja smetnji od javnih pokretnih ili nepokretnih komunikacijskih mreža (javna komunikacijska mreža) prema sustavu digitalne televizije na način propisan Privitkom 1 i Privitkom 2 ovog rješenja.
- II. Za potrebe provođenja postupka iz točke I. ove odluke, trgovačka društva iz točke I. ove odluke obvezna su razmijeniti službene kontakte u roku od 8 dana od zaprimanja ovog rješenja te o navedenim kontaktima obavijestiti Hrvatsku regulatornu agenciju za mrežne djelatnosti.
- III. Rješenje Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti KLASA: UP/I-344-07/17-04/01, URBROJ: 376-03-17-3 od 13. kolovoza 2017. stavlja se van snage.

## Obrazloženje

Trgovačkim društvima A1 Hrvatska d.o.o. (dalje: A1) i Hrvatski Telekom d.d. (dalje: HT) Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (dalje: HAKOM) izdala je dozvole za uporabu radiofrekvencijskog spektra u frekvencijskom pojasu 791-821/832-862 MHz s rokom valjanosti od 29.10.2012. do 18.10.2024.

Trgovačkim društvima A1, HT i Telemach Hrvatska (dalje: Telemach) HAKOM je izdao dozvole za uporabu radiofrekvencijskog spektra u frekvencijskom pojasu 703-733/758-788 MHz s rokom valjanosti od 12.8.2021. do 11.8.2036.

U navedenim frekvencijskim pojasevima dopuštena je uporaba javnih komunikacijskih mreža, sukladno Planu dodjele za frekvencijski pojas 791-821/832-862 MHz (NN br. 110/20) i Planu dodjele za frekvencijski pojas 703-733/758-788 MHz (NN br. 53/21).

Trgovačkom društvu Odašiljači i veze d.o.o. (dalje: OIV) te trgovačkim društvima HT PRODUKCIJA d.o.o., OIV i HT, kao zajednici nositelja dozvole, HAKOM je izdao dozvole za uporabu radiofrekvencijskog spektra za pružanje usluga upravljanja elektroničkim komunikacijskim mrežama digitalne televizije u radiofrekvencijskom pojasu 470-694 MHz.

U navedenom frekvencijskom pojasu dopuštena je uporaba sustava digitalne zemaljske televizije (dalje: DTV). Uporaba DTV-a u predmetnom frekvencijskom području propisana je trenutno važećim Planom dodjele radijskih frekvencija za službe zemaljske radiodifuzije u frekvencijskim pojasevima 148,5 kHz – 694,0 MHz (NN br. 144/20). Međutim, prije stupanja na snagu navedenog Plana dodjele, uporaba DTV-a bila je dopuštena u frekvencijskom pojasu 470-862 MHz, kako je bilo propisano Planom dodjele radijskih frekvencija za službe zemaljske radiodifuzije u frekvencijskim pojasevima 148,5 kHz -1492,0 MHz (NN br. 42/11).

Stoga, zbog činjenice da je izmjenom spomenutih planova dodjele umjesto DTV tehnologije u frekvencijskom području 694-862 MHz dopuštena uporaba javnih komunikacijskih mreža, dio korisničke opreme nije prilagođen trenutnoj uporabi tog frekvencijskog pojasa te postoji mogućnost smetnji. Drugim riječima, zbog uporabe radiofrekvencijskog spektra dodijeljenog A1, HT-u i Telemach-u, u određenim slučajevima može doći do pojave smetnji u prijmu DTV signala gledateljima.

Radi izbjegavanja takvih smetnji, u dozvolama za uporabu radiofrekvencijskog spektra za javne mreže pokretnih elektroničkih komunikacija u frekvencijskom pojasu 791-821/832-862 MHz izdanim A1 i HT-u, određena je obveza neometanja prijma DTV signala u frekvencijskom pojasu 470-790 MHz, međusobna suradnja između nositelja dozvola i osiguravanje jedinstvenog kontakta za prijavu smetnji.

Radi izbjegavanja navedenih smetnji, u dozvolama za uporabu radiofrekvencijskog spektra u frekvencijskim pojasevima 703-733/758-788 MHz izdanim A1, HT-u i Telemach-u, određena je obveza neometanja prijma DTV signala u frekvencijskom pojasu 470-694 MHz, međusobna suradnja između nositelja dozvola i osiguravanje jedinstvenog kontakta za prijavu smetnji.

Kako je riječ o smetnjama koje primarno uzrokuju poteškoće na strani gledatelja, HAKOM je 13. kolovoza 2017. rješenjem KLASA: UP/I-344-07/17-04/01, URBROJ: 376-03-17-3 uredio postupak prijave i uklanjanja smetnji LTE sustava prema DTV sustavima, a u svrhu koordinacije svih povezanih operatora u provođenju obveze izbjegavanja smetnji. Navedeno osobito iz razloga pravodobnog otkrivanja i otklanjanja smetnji koje u konačnici uzrokuju poteškoće gledateljima digitalne televizije. Uzevši u obzir da OIV, u svojstvu operatora DTV mreža, zaprima prijave smetnji gledatelja digitalne televizije neovisno o uzroku smetnji OIV-ov kontakt centar je definiran kao jedinstveni kontakt za prijavu smetnja, te je definirano što je smetnja prijmu DTV signala uzrokovanog uporabom javnih komunikacijskih mreža, da bi se potom mogao utvrditi postupak koji će omogućiti pravovremeno uklanjanje iste. Tako je u Pravitku 1 u bitnome određeno koje vrste antenskih instalacija se štite za prijam televizijskog signala, uvjeti za kvalitetan prijam te je određeno što je smetnja prijmu digitalnog televizijskog signala od strane baznih postaja. Time su operatorima jasno određeni slučajevi u kojima su obvezni primjenjivati postupak propisan u Pravitku 2, gdje je definiran dijagram toka postupka rješavanja smetnji prijmu digitalnog televizijskog signala od strane baznih postaja, koraci postupka za sudionike postupka te način razmjene informacija.

S obzirom da je HAKOM društvima A1, HT i Telemach izdao dozvole za uporabu radiofrekvencijskog spektra u frekvencijskom pojasu 703-733/758-788 MHz postojeći postupak prijave i uklanjanja smetnji propisan rješenjem od 13. kolovoza 2017. potrebno je u bitnome izmijeniti na način da se u isti uključi Telemach te da se u obzir uzme i rad baznih postaja u frekvencijskom pojasu 703-733/758-788 MHz. Budući da se ovim Rješenjem mijenja i dopunjuje

postupak propisan Rješenjem HAKOM-a KLASA: UP/I-344-07/17-04/01, URBROJ: 376-03-17-3 od 13. kolovoza 2017. isto je bilo potrebno staviti van snage, kao što je odlučeno u točki III. izreke.

Kako bi se osiguralo pravodobno i učinkovito provođenje postupka, operatorima je određena dostava podataka o službenim kontaktima za razmjenu informacija za provođenje propisanog postupka kao što je odlučeno u točki II. izreke. Ukoliko operatori ne dostave podatke, postojeći kontakti će se smatrati valjani.

Slijedom svega navedenog, odlučeno je kao u izreci.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor pred Visokim upravnim sudom Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana primitka rješenja.

**RAVNATELJ**

***mr.sc. Miran Gosta***

#### Dostaviti:

1. A1 Hrvatska d.o.o., Vrtni put 1, Zagreb – osobnom dostavom
2. Hrvatski Telekom d.d., Radnička cesta 21, 10000 Zagreb – osobnom dostavom
3. Telemach Hrvatska d.o.o. za telekomunikacijske usluge, Josipa Marohnića 1, Zagreb – osobnom dostavom
4. Odašiljači i veze d.o.o., Ulica grada Vukovara 269/d, Zagreb – osobnom dostavom
5. HT Produkcija d.o.o., Ulica grada Vukovara 23, 10000 Zagreb – osobnom dostavom
6. Spis

## *Privitak 1*

### **Definicija smetnje prijmu televizijskog signala od strane baznih postaja pokretnih i nepokretnih komunikacijskih mreža u frekvencijskim pojasevima 703-733/758-788 MHz ili 791-821/832-862 MHz**

#### **1. Antenska instalacija za prijam televizijskog signala**

Radiodifuzijske mreže za digitalnu zemaljsku televiziju planirane su za uvjete fiksnog prijama. Instalacija za prijam televizijskog signala mora biti izvedena s vanjskom antenom kao kućna instalacija sa ili bez pojačala ili kao zajednički antenski sustav.

Ako se prijam televizijskog signala ostvaruje putem sobne antene smatra se da antenska instalacija nije odgovarajuća za prijam televizijskog signala za planirane uvjete fiksnog prijama.

#### **2. Uvjeti za kvalitetan prijam televizijskog signala**

Kvalitetan prijam digitalnog televizijskog signala je prijam signala bez izobličenja koja uzrokuju pogreške u prijenosu podataka. Digitalni televizijski signal može se uspješno dekodirati ako je omjer pogreške (BER):

1. za ETSI EN 302 755 (DVB-T2)  $BER < 1 \cdot 10^{-7}$  nakon LDPC stupnja dekodiranja

Kvalitetan prijam ostvaruje se uz najmanju razinu digitalnog televizijskog signala za kvalitetan prijam u uvjetima bez smetnje te uz zadovoljen odgovarajući odnos signal/šum prema istokanalnoj smetnji prema Preporuci o minimalnim tehničkim zahtjevima prijavnika za prijam digitalnog zemaljskog televizijskog signala (DVB-T2) u Republici Hrvatskoj (HAKOM, 18. srpnja 2017. [https://www.hakom.hr/UserDocsImages/dokumenti/2021/Minimum\\_requirements\\_DVB-T2\\_Croatia\\_v1\\_0\\_HR.PDF?vel=785352](https://www.hakom.hr/UserDocsImages/dokumenti/2021/Minimum_requirements_DVB-T2_Croatia_v1_0_HR.PDF?vel=785352))

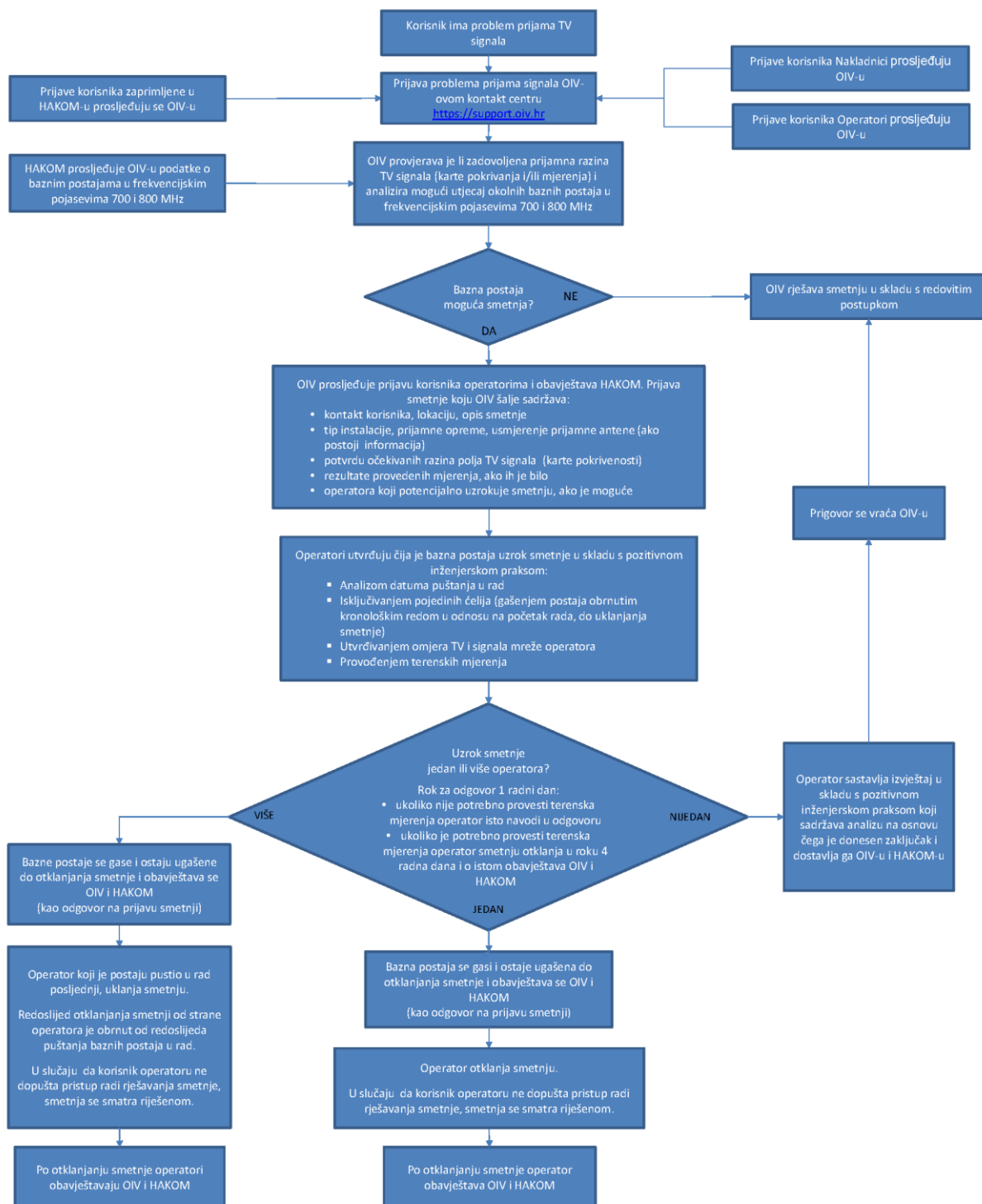
#### **3. Smetnje od strane baznih postaja javnih komunikacijskih mreža**

Smetnja prijmu digitalnog televizijskog signala mora se ukloniti korisniku koji je prijavio smetnju ako korisnik prima signal hrvatskih mreža na području koncesije, te ako ima antensku instalaciju u skladu s opisanim u točki 1, te zadovoljava uvjete za kvalitetan prijam iz točke 2.

**Smetnja prijmu digitalnog televizijskog signala od strane baznih postaja javnih komunikacijskih mreža u frekvencijskom pojasu 703-733/758-788 MHz ili 791-821/832-862 MHz je svako narušavanje omjera pogreške (BER) u odnosu na navedene granične vrijednosti unutar koncesijskog područja pojedinog televizijskog nakladnika, odnosno ako je došlo do preuzbude tv prijavnika ili pojačala.**

Razine signala, odnosno omjer pogreške (BER), se mjere/određuju na visini od 10m antenom koja zadovoljava karakteristiku usmjerenosti sukladno ITU-R Recommendation BT.419. Granične vrijednosti omjera pogreške (BER) mjere se uz ugašenu baznu postaju. U slučajevima gdje je prijamna DTV antena smještena na većoj visini (urbana područja, visina prijamne DTV antene > 15m), a mjerenjem na visini 10m nije utvrđena smetnja, isto je potrebno provjeriti na visini (+/- 10% od visine) prijamne DTV antene. U slučaju ispravnog prijamnog sustava korisnika (odgovarajuća polarizacija i usmjerenje u skladu s odašiljačima unutar područja koncesije, zadovoljena karakteristika usmjerenosti prijamne antene) razine signala, odnosno omjer pogreške (BER) mogu se odrediti i na priključnicama antenskog sustava ispred aktivnih elemenata.

## Privitak 2



Pod pojmom operator ili operatori smatraju se operatori mreža pokretnih komunikacija.