

II

(Nezakonodajni akti)

SKLEPI

IZVEDBENI SKLEP KOMISIJE (EU) 2021/1730**z dne 28. septembra 2021****o harmonizirani uporabi parnih frekvenčnih pasov 874,4–880,0 MHz in 919,4–925,0 MHz ter neparnega frekvenčnega pasu 1 900–1 910 MHz za železniške mobilne radijske komunikacije***(notificirano pod dokumentarno številko C(2021) 6862)***(Besedilo velja za EGP)**

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Odločbe Evropskega parlamenta in Sveta 676/2002/ES z dne 7. marca 2002 o pravnem okviru za politiko radijskega spektra v Evropski skupnosti (Odločba o radijskem spektru) ⁽¹⁾ in zlasti člena 4(3) Odločbe,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Radijski komunikacijski sistem, ki se trenutno uporablja za obratovanje železnic, tj. globalni sistem za mobilne komunikacije – železnica (v nadaljnjem besedilu: GSM-R), temelji na specifikacijah, ki so bile dokončane pred dvajsetimi leti, in zaradi tehnološke zastarelosti industrijska podpora GSM-R po letu 2030 verjetno ne bo več dolgo zagotovljena. Prihodnji železniški mobilni komunikacijski sistem (FRMCS) bo nasledil GSM-R kot enega od bistvenih elementov evropskega sistema za upravljanje železniškega prometa (ERTMS). Podpiral bo digitalizacijo in inovacije na področju storitev v železniškem prometu. GSM-R in njegovi nasledniki, vključno s FRMCS, so poimenovani železniške mobilne radijske komunikacije (RMR).
- (2) FRMCS v primerjavi z GSM-R ponuja višjo kakovost storitev, učinkoviteje uporablja spekter in je stroškovno učinkovitejši. Sistem naj bi bil zmogljivejši tudi v smislu vrst uporabe, kot sta avtomatsko upravljanje vlakov (ATO) in povezani sistem za svetovanje voznikom (C-DAS). Pričakuje se, da se bodo postopoma uvajale nove vrste uporabe. Ključne vrste uporabe sistema FRMCS v železniškem prometu, kot sta spremljanje in nadzor ključne infrastrukture, se lahko učinkovito upravljajo z ozkopasovnim internetom stvari. V FRMCS bi morale biti mogoče vključiti nove vrste uporabe in tehnološki razvoj v daljšem časovnem obdobju, saj imajo železniški komunikacijski sistemi veliko daljši življenjski cikel v primerjavi z javnimi elektronskimi komunikacijskimi omrežji in storitvami.
- (3) Zato bi bilo treba frekvenčne pasove harmonizirati, da se omogoči uvedba FRMCS.

⁽¹⁾ UL L 108, 24.4.2002, str. 1.

- (4) Da bi omogočili vzporedno delovanje GSM-R in njegovega naslednika v približno 10-letnem migracijskem obdobju z GSM-R na FRMCS ter izkoristili prednosti novih ključnih vrst uporabe v železniškem prometu med migracijo in po njej, je dostop do zadostnega harmoniziranega spektra za RMR bistvenega pomena.
- (5) Da bi podprla skupni pristop k spektru za RMR po vsej Uniji, je Komisija 12. julija 2018 na podlagi člena 4(2) Odločbe št. 676/2002/ES (Odločba o radijskem spektru) izdala mandat Evropski konferenci poštne in telekomunikacijskih uprav (CEPT).
- (6) CEPT se je na ta mandat odzval z objavo poročila št. 74 z dne 3. julija 2020 in poročila št. 76 z dne 20. novembra 2020. Ti poročili temeljita na študijah izvedljivosti, v njima pa je ocenjena zahtevana količina spektra, opredeljeni so ustrezni frekvenčni pasovi in predlagani harmonizirani tehnični pogoji za FRMCS.
- (7) V poročilu št. 74 je zlasti ocenjen soobstoj vseh vrst uporabe v sosednjih frekvenčnih pasovih, vključno z elektronskimi komunikacijskimi storitvami v frekvenčnih pasovih 900 MHz in 2 GHz, napravami kratkega dosega, za katere se uporablja Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2018/1538 ⁽²⁾, ter digitalnimi evropskimi brezžičnimi telekomunikacijami (DECT), za katere se uporablja Direktiva Sveta 91/287/EGS ⁽³⁾. Prav tako pa je upoštevana možnost uvedbe sistemov brezpilotnih zrakoplovov v frekvenčnem območju 1 880–1 920 MHz.
- (8) V harmoniziranih tehničnih pogojih za bazne postaje RMR (FRMCS), ki delujejo v pasu 1 900–1 910 MHz, kakor so opredeljeni v poročilu CEPT št. 76, je predvideno, da imajo bazne postaje za elektronske komunikacijske storitve, ki za sprejem uporabljajo frekvence nad 1 920 MHz v skladu z Izvedbenim sklepom Komisije (EU) 2020/667 ⁽⁴⁾, večjo selektivnost v primerjavi s sedanji harmoniziranimi evropskimi standardi. Bazne postaje za elektronske komunikacijske storitve, ki se nahajajo v bližini baznih postaj RMR in ne izpolnjujejo merila večje selektivnosti, bi bilo po potrebi treba prilagoditi, da se zmanjša škodljivo motenje.
- (9) V poročilu CEPT št. 74 je bila obravnavana tehnična izvedljivost uporabe komercialnih mobilnih omrežij ob upoštevanju potreb železniškega sistema po brezžični pokritosti in zanesljivosti. Potrjena je bila možnost uporabe komercialnih mobilnih omrežij za vse zadevne vrste uporabe v železniškem prometu, med drugim tudi za ključne, pod pogojem, da zadevni deli komercialnega mobilnega omrežja izpolnjujejo zahteve glede kakovosti storitev železniških sistemov.
- (10) Sprejemniki RMR (bazne postaje in kabinski radijski sistemi) bi morali biti odporni proti oddajanju na sosednjih frekvencah. Države članice lahko na nacionalni ravni izvajajo dodatne ukrepe, denimo za zagotovitev soobstoja v zvezi z DECT v frekvenčnem pasu 1 880–1 900 MHz in RMR v frekvenčnem pasu 1 900–1 910 MHz ali frekvenčnega razmika 200 kHz med RMR in elektronskimi komunikacijskimi omrežji na frekvenčni meji 925 MHz.
- (11) V poročilu CEPT št. 76 niso bili upoštevani sistemi FRMCS, ki uporabljajo aktivne antenske sisteme. Če bodo za uvedbo FRMCS predvideni aktivni antenski sistemi, bi bilo treba izvesti dodatne študije.
- (12) Če država članica nima obratujočih železniških prog, bi ji bilo treba dovoliti, da se izvajanje ukrepov za harmonizacijo spektra RMR odloži, dokler se tako obratovanje ne načrtuje.

⁽²⁾ Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2018/1538 z dne 11. oktobra 2018 o harmonizaciji radijskega spektra za uporabo naprav kratkega dosega v frekvenčnih pasovih 874–876 MHz in 915–921 MHz (UL L 257, 15.10.2018, str. 57).

⁽³⁾ Direktiva Sveta 91/287/EGS z dne 3. junija 1991 o frekvenčnem pasu, ki ga je treba določiti za usklajeno uvajanje digitalnih evropskih brezžičnih telekomunikacij (DECT) v Skupnosti (UL L 144, 8.6.1991, str. 45).

⁽⁴⁾ Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2020/667 z dne 6. maja 2020 o spremembi Sklepa 2012/688/EU glede posodobitve ustreznih tehničnih pogojev za frekvenčna pasova 1 920–1 980 MHz in 2 110–2 170 MHz (UL L 156, 19.5.2020, str. 6).

- (13) Državam članicam bi bilo treba v skladu s pravom EU omogočiti, da na podlagi nacionalnega povpraševanja datum začetka izvajanja ukrepov za harmonizacijo spektra RMR v frekvenčnem pasu 1 900–1 910 MHz spremenijo v najpozneje 1. januar 2025.
- (14) Izvajanje tega sklepa ne posega v pravico držav članic, da v skladu s pravom EU urejajo in uporabljajo svoj radijski spekter za potrebe javnega reda, javne varnosti in obrambe v skladu s členom 1(4) Odločbe o radijskem spektru.
- (15) S poročanjem vseh držav članic Komisiji o izvajanju tega sklepa, med drugim o vseh spremembah na področju upravljanja spektra, ki negativno vplivajo na interoperabilnost, ter s takojšnjim poročanjem o morebitni uporabi člena 1(4) Odločbe o radijskem spektru ter njeni utemeljitvi bi se lažje ocenil učinek tega sklepa na ravni Unije in omogočil njegov pravočasni pregled.
- (16) Ukrepi iz tega sklepa so v skladu z mnenjem Odbora za radijski spekter –

SPREJELA NASLEDNJI SKLEP:

Člen 1

Ta sklep določa harmonizirane pogoje za razpoložljivost in učinkovito uporabo radiofrekvenčnega spektra za železniške mobilne radijske komunikacije (RMR) v pasovih 874,4–880,0 MHz, 919,4–925,0 MHz in 1 900–1 910 MHz.

Člen 2

V tem sklepu se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

- (a) „terminal RMR“ je del mobilne radijske opreme pod nadzorom omrežja RMR;
- (b) „kabinski radijski sistem“ pomeni terminal RMR, ki je nameščen na vlaku in lahko podpira govorne in podatkovne vrste uporabe;
- (c) „ekvivalentna izotropna sevana moč (EIRP)“ pomeni zmnožek moči, dovedene na anteno, in absolutnega ali izotropnega ojačenja v določeno smer glede na izotropno anteno.

Člen 3

1. Države članice do 1. januarja 2022 določijo in dajo na voljo na neizključni podlagi parna frekvenčna pasova 874,4–880,0 MHz in 919,4–925,0 MHz za železniške mobilne radijske komunikacije v skladu s tehničnimi pogoji iz Priloge.
2. Države članice na podlagi nacionalnega povpraševanja najpozneje do 1. januarja 2025 določijo in dajo na voljo na neizključni podlagi neparen frekvenčni pas 1 900–1 910 MHz za železniške mobilne radijske komunikacije v skladu s tehničnimi pogoji iz Priloge.
3. Države članice poskrbijo, da omrežja, ki uporabljajo frekvenčne pasove iz odstavka 1, zagotavljajo ustrezno zaščito sistemom v sosednjih pasovih.
4. Države članice, v katerih se na dan 1. januarja 2022 ne izvajajo nobene železniške storitve, začnejo uporabljati odstavke 1 šele, ko se načrtuje začetek obratovanja železniške proge.

Člen 4

Države članice do 1. januarja 2025 poročajo Komisiji o izvajanju tega sklepa.

Države članice spremljajo, kako RMR uporablja frekvenčne pasove iz tega sklepa, in Komisiji na zahtevo ali na lastno pobudo poročajo o svojih ugotovitvah, vključno z morebitnimi učinki na interoperabilnost, ki se nanašajo na spekter, da se po potrebi omogoči pravočasen pregled tega sklepa.

Člen 5

Ta sklep je naslovljen na države članice.

V Bruslju, 28. septembra 2021

Za Komisijo
Thierry BRETON
član Komisije

PRILOGA

DEL A

TEHNIČNI POGOJI ZA GSM-R V PASOVIH 874,4–880,0 MHz IN 919,4–925,0 MHz

Za GSM-R se uporabljajo naslednji parametri:

osrednja frekvenca navzdolnje povezave (DL) GSM-R $f_{DL} = 921 \text{ MHz} + n \times 0,2 \text{ MHz}$ ⁽¹⁾, pri čemer je $\{n \in \mathbb{Z} \mid -7 \leq n \leq 19\}$,

osrednja frekvenca navzgorne povezave (UL) za GSM-R $f_{UL} = f_{DL} - 45 \text{ MHz}$,

pasovna širina kanala GSM-R je 200 kHz.

Preglednica 1

Zahteve znotraj bloka za bazne postaje GSM-R v pasu 919,4–921 MHz, neusklajena uvedba

Pasovna širina kanala GSM-R	Najvišji EIRP
200 kHz	$= 70,5 \text{ dBm} + (f_{DL} - 921) \times 40/3 \text{ dB}$

f_{DL} je osrednja frekvenca v MHz.

Ni omejitve EIRP za bazne postaje GSM-R, ki oddajajo v frekvenčnem pasu 921–925 MHz. Formula velja za $f_{DL} \leq 921 \text{ MHz}$. Da se omogoči višji EIRP, je treba uporabiti postopek usklajevanja ali druge ukrepe za zmanjševanje motenj.

DEL B

TEHNIČNI POGOJI ZA POSAMEZEN ŠIROKOPASOVNI NOSILEC RMR V PASOVIH 874,4–880,0 MHz IN 919,4–925,0 MHz**Tehnični pogoji za bazne postaje RMR, ki uporabljajo širokopasovne tehnologije**

Tehnični pogoji, opredeljeni v tem oddelku, so v obliki maske spektrskega bloka (BEM), ki se uporablja za širokopasovne bazne postaje RMR. Tehnični pogoji, opredeljeni v tem oddelku, veljajo za posamezni nosilec RMR, ki uporablja širokopasovne tehnologije. Maska spektrskega bloka se razvije na podlagi tega, da pred vzpostavitvijo omrežja ni treba skleniti podrobnih sporazumov o usklajevanju in sodelovanju. Da se omogoči več nosilcev ali višji EIRP za bazne postaje RMR, kot je navedeno v harmoniziranih tehničnih pogojih, je treba uporabiti postopek usklajevanja ali druge ukrepe za zmanjšanje motenj. Bazne postaje, ki uporabljajo aktivne antenske sisteme, so prepovedane.

Za tehnologije radijskega dostopa, razen GSM-R, se uporabljajo naslednji parametri:

— spodnji rob najnižjega bloka virov je $\geq 919,6 \text{ MHz}$.

Preglednica 2

Splošna zahteva znotraj bloka – ni obvezno

Pasovna širina kanala RMR	Najvišji EIRP
Za katero koli pasovno širino kanala	Če je zaželeno zgornja meja, se lahko uporabi naslednja vrednost: $= \min \{65 \text{ dBm/kanal, najvišji EIRP glede na pasovno širino kanala}\}$

⁽¹⁾ Kanalski raster GSM-R s pasovno širino 200 kHz.

Preglednica 3

Posebne zahteve znotraj bloka za kanala 5,6 MHz in 5 MHz – obvezno pri neusklajeni uvedbi

Pasovna širina kanala RMR	Najvišji EIRP
5,6 MHz	= 62 dBm/5,6 MHz
5 MHz	= 64,5 dBm/5 MHz + $(f_{DL} - 922,1) \times 40/3$ dB

f_{DL} je osrednja frekvenca v MHz.

Način delovanja znotraj pasu ozkopasovnega interneta stvari (NB-IoT) brez stopnjevanja moči je dovoljen. Način delovanja ozkopasovnega interneta stvari v zaščitnem pasu in način delovanja znotraj pasu s stopnjevanjem moči nista dovoljena.

Preglednica 4

Posebne zahteve znotraj bloka za kanala 1,4 MHz in 200 kHz – obvezno pri neusklajeni uvedbi

Pasovna širina kanala RMR	Najvišji EIRP
1,4 MHz	= 56 dBm/1,4 MHz + $(f_{DL} - 920,2) \times 40/3$ dB (opomba 1)
200 kHz (opomba 2)	= 70,5 dBm/200 kHz + $(f_{DL} - 921) \times 40/3$ dB (opomba 3)

f_{DL} je osrednja frekvenca v MHz.

Opomba 1: Formula velja za $f_{DL} \leq 921,7$ MHz. Ni posebne zgornje omejitve EIRP.

Opomba 2: Uporablja se za samostojni način delovanja ozkopasovnega interneta stvari, ki je sestavljen iz enega bloka virov.

Opomba 3: Formula velja za $f_{DL} \leq 921,0$ MHz. Ni posebne zgornje omejitve EIRP.

Preglednica 5

Zahteve zunaj pasu

MHz od roba spektrskega bloka (919,4–925 MHz)	Mejna vrednost EIRP
$0 \leq \Delta f < 0,2$	32,5 dBm/200 kHz
$0,2 \leq \Delta f < 1$	14 dBm/800 kHz
$1 \leq \Delta f < 10$	5 dBm/MHz

V posameznih primerih se lahko na nacionalni ravni uporabijo višje mejne vrednosti zunaj pasu.

Preglednica 6

Osnovna zahteva

Frekvenčno območje	Mejna vrednost EIRP
880–915 MHz	–49 dBm/5 MHz

Ta zahteva prevlada nad zahtevami zunaj pasu.

Tehnični pogoji za kabinski radijski sistem RMR, ki uporablja širokopasovne tehnologije

Za tehnologije radijskega dostopa, razen GSM-R, se uporabljajo naslednji parametri:

najvišja izhodna moč: višja od 23 dBm in do največ 31 dBm;

ACLR ⁽²⁾: najmanj 37 dB;

krmiljenje moči navzgorne povezave je obvezno in se mora aktivirati.

Tehnični pogoji za terminale RMR, ki niso kabinski radijski sistemi in uporabljajo širokopasovne tehnologije

Za tehnologije radijskega dostopa, razen GSM-R, se uporabljajo naslednji parametri:

najvišja izhodna moč: 23 dBm;

ACLR: najmanj 30 dB;

krmiljenje moči navzgorne povezave je obvezno in se mora aktivirati.

Tehnični pogoji za sprejemnike RMR, ki uporabljajo širokopasovne tehnologije

Do pasu je mogoče dostopati, če se uporabljajo tehnike za dostop do spektra in zmanjševanje motenj, ki zagotavljajo ustrezno raven zmogljivosti sprejemnika za skladnost z bistvenimi zahtevami Direktive 2014/53/EU Evropskega parlamenta in Sveta ⁽³⁾. Če so ustrezne tehnike opisane v harmoniziranih standardih ali njihovih delih, na katere so bili na podlagi Direktive 2014/53/EU objavljeni sklici v *Uradnem listu Evropske unije*, se zagotovi zmogljivost, ki je vsaj enakovredna ravni zmogljivosti, povezani z navedenimi tehnikami.

Preglednica 7

Zahteve glede značilnosti sprejemnika širokopasovne bazne postaje RMR

Parameter	Vrednost
Raven zelenega signala	RefSens + 3 dB
Največji moteči signal v pasu 870–874,4 MHz (<i>opomba 1</i>)	–34 dBm;

Antenski priključek radijskega modula je referenčna točka. Referenčna občutljivost (RefSens) je najmanjša srednja moč, prejeta na antenskem priključku, pri kateri mora biti dosežena določena minimalna zmogljivost.

Te zahteve zajemajo tako blokiranje kot intermodulacijo tretjega reda.

Opomba 1: Za moteči signal se predvideva pasovna širina 200 kHz.

Preglednica 8

Zahteve samo za značilnosti sprejemnika širokopasovnega kabinskega radijskega sistema RMR ⁽⁴⁾

Parameter	Vrednost
Raven zelenega signala	RefSens + 3 dB
Največji moteči signal v pasu 880–918,9 MHz (<i>opomba 1</i>)	–26 dBm;
Največji moteči signal v obliki neprekinjenega vala v pasu 925,6–927 MHz	–13 dBm;

⁽²⁾ ACLR: Razmerje med oddano močjo in močjo v sosednjem kanalu

⁽³⁾ Direktiva 2014/53/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. aprila 2014 o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z dostopnostjo radijske opreme na trgu in razveljavitvi Direktive 1999/5/ES (UL L 153, 22.5.2014, str. 62).

⁽⁴⁾ Zahteve za terminalske sprejemnike RMR, razen za kabinski radijski sistem, niso zajete v tej preglednici.

Največji moteči signal v obliki neprekinjenega vala v pasu 927–960 MHz	–10 dBm;
Največji moteči signal 5 MHz LTE (najnižji nosilec pri 927,6 MHz)	–13 dBm

Antenski priključek radijskega modula je referenčna točka. Referenčna občutljivost (RefSens) je najmanjša srednja moč, prejeta na antenskem priključku, pri kateri mora biti dosežena določena minimalna zmogljivost.

Te zahteve zajemajo tako blokiranje kot intermodulacijo tretjega reda.

Opomba 1: Za moteči signal RFID se predvideva pasovna širina 400 kHz.

DEL C

TEHNIČNI POGOJI ZA ŠIROKOPASOVNI RMR V PASU 1 900–1 910 MHz (TDD)

Tehnični pogoji za bazne postaje RMR, ki uporabljajo širokopasovne tehnologije

Tehnični pogoji, opredeljeni v tem oddelku, so v obliki maske spektrskega bloka (BEM), ki se uporablja za širokopasovne bazne postaje RMR. Maska spektrskega bloka se razvije na podlagi tega, da pred vzpostavitvijo omrežja ni treba skleniti podrobnih sporazumov o usklajevanju in sodelovanju. Bazne postaje z aktivnimi antenskimi sistemi so prepovedane.

Uporabljajo se naslednji parametri:

Preglednica 9

Splošna zahteva znotraj bloka – obvezno za neusklajeno uvedbo

Pasovna širina kanala RMR	Najvišji EIRP
10 MHz	= 65 dBm/10 MHz (opomba 1)

Opomba 1: Države članice lahko dovolijo višjo raven EIRP ob upoštevanju nacionalnih usklajevalnih ali drugih ukrepov za zmanjšanje motenj.

Preglednica 10

Osnovna zahteva

Frekvenčno območje	Mejna vrednost EIRP
1 920–1 980 MHz	–43 dBm/5 MHz

Tehnični pogoji za kabinski radijski sistem RMR, ki uporablja širokopasovne tehnologije

Uporabljajo se naslednji parametri:

najvišja izhodna moč: 31 dBm;

ACLR: najmanj 37 dB;

nezaželena izhodna moč v pasu 1 920–1 980 MHz:

največ –25 dBm/MHz v pasu 1 920–1 925 MHz;

največ –30 dBm/MHz v pasu 1 925–1 980 MHz;

krmiljenje moči navzgorne povezave je obvezno in se mora aktivirati.

Tehnični pogoji za terminale RMR, ki niso kabinski radijski sistemi in uporabljajo širokopasovne tehnologije

Uporabljajo se naslednji parametri:

najvišja izhodna moč: 23 dBm;

ACLR: najmanj 30 dB;

krmiljenje moči navzgorne povezave je obvezno in se mora aktivirati.

Tehnični pogoji za sprejemnike RMR, ki uporabljajo širokopasovne tehnologije

Do pasu je mogoče dostopati, če se uporabljajo tehnike za dostop do spektra in zmanjševanje motenj, ki zagotavljajo ustrezno raven zmogljivosti sprejemnika za skladnost z bistvenimi zahtevami Direktive 2014/53/EU. Če so ustrezne tehnike opisane v harmoniziranih standardih ali njihovih delih, na katere so bili na podlagi Direktive 2014/53/EU objavljeni sklici v *Uradnem listu Evropske unije*, se zagotovi zmogljivost, ki je vsaj enakovredna ravni zmogljivosti, povezani z navedenimi tehnikami.

Preglednica 11

Zahteve glede značilnosti sprejemnika širokopasovnih baznih postaj RMR

Parameter	Vrednost
Raven zelenega signala	RefSens +3 dB
Največji moteči signal 5 MHz LTE v pasu 1 805–1 880 MHz	–20 dBm

Referenčna točka je antenski priključek sprejemnika bazne postaje. Referenčna občutljivost (RefSens) je najmanjša srednja moč, prejeta na antenskem priključku, pri kateri mora biti dosežena določena minimalna zmogljivost. Te zahteve zajemajo tako blokiranje kot intermodulacijo tretjega reda.

Preglednica 12

Zahteve samo za značilnosti sprejemnika širokopasovnega kabinskega radijskega sistema RMR ⁽⁵⁾

Parameter	Vrednost
Raven zelenega signala	RefSens +3 dB
Največji moteči signal 5 MHz LTE v pasu 1 805–1 880 MHz	–13 dBm
Največji moteči signal 5 MHz LTE v pasu 1 920–1 980 MHz	–39 dBm

Referenčna točka je antenski priključek sprejemnika bazne postaje. Referenčna občutljivost (RefSens) je najmanjša srednja moč, prejeta na antenskem priključku, pri kateri mora biti dosežena določena minimalna zmogljivost. Te zahteve zajemajo tako blokiranje kot intermodulacijo tretjega reda.

⁽⁵⁾ Zahteve za terminalski sprejemnik RMR, razen za kabinski radijski sistem, niso zajete v tej preglednici.