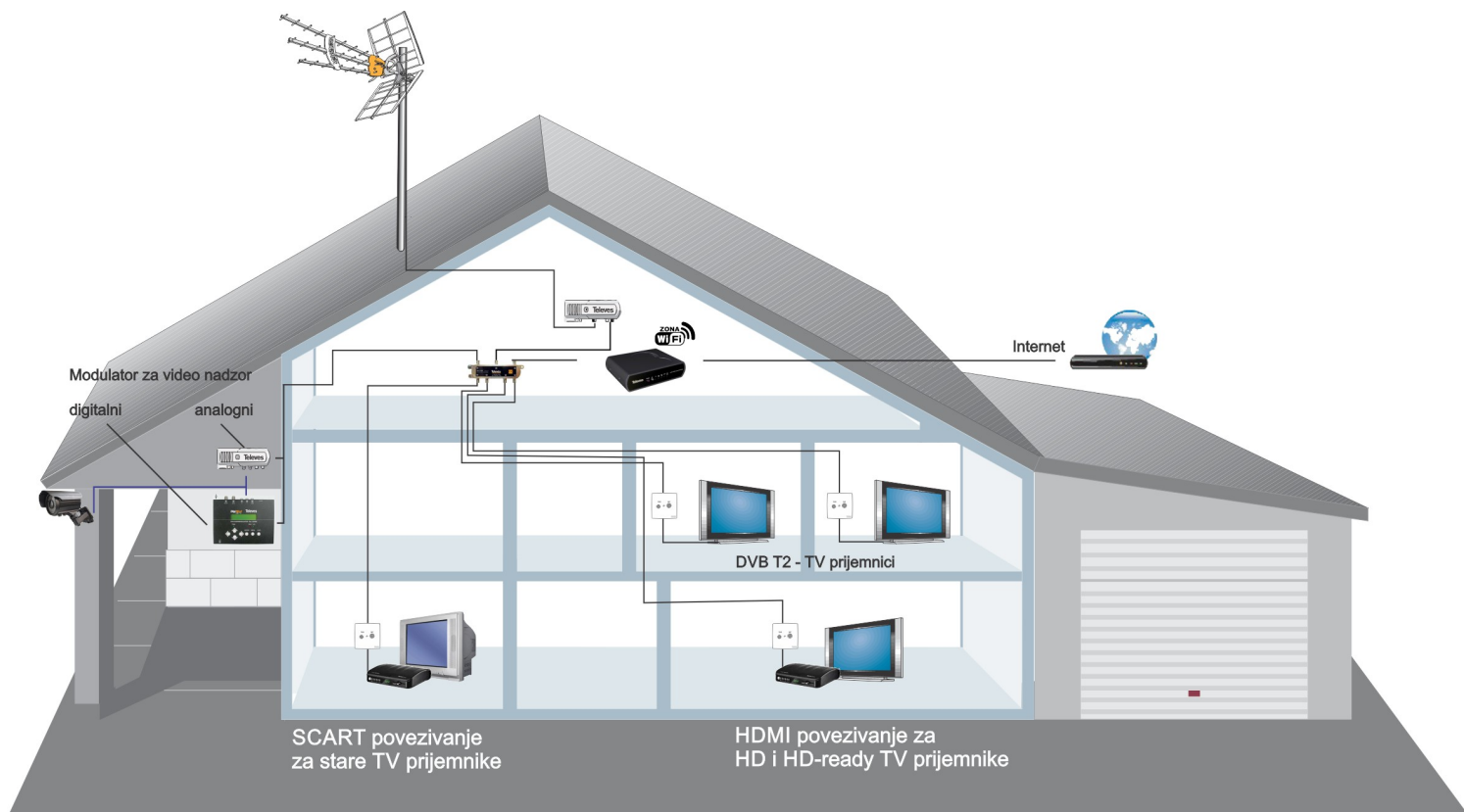


Planirani datumi prestanka analognog emitovanja sa predajnika u Srbiji (u završnoj fazi -do 15.06.2015)

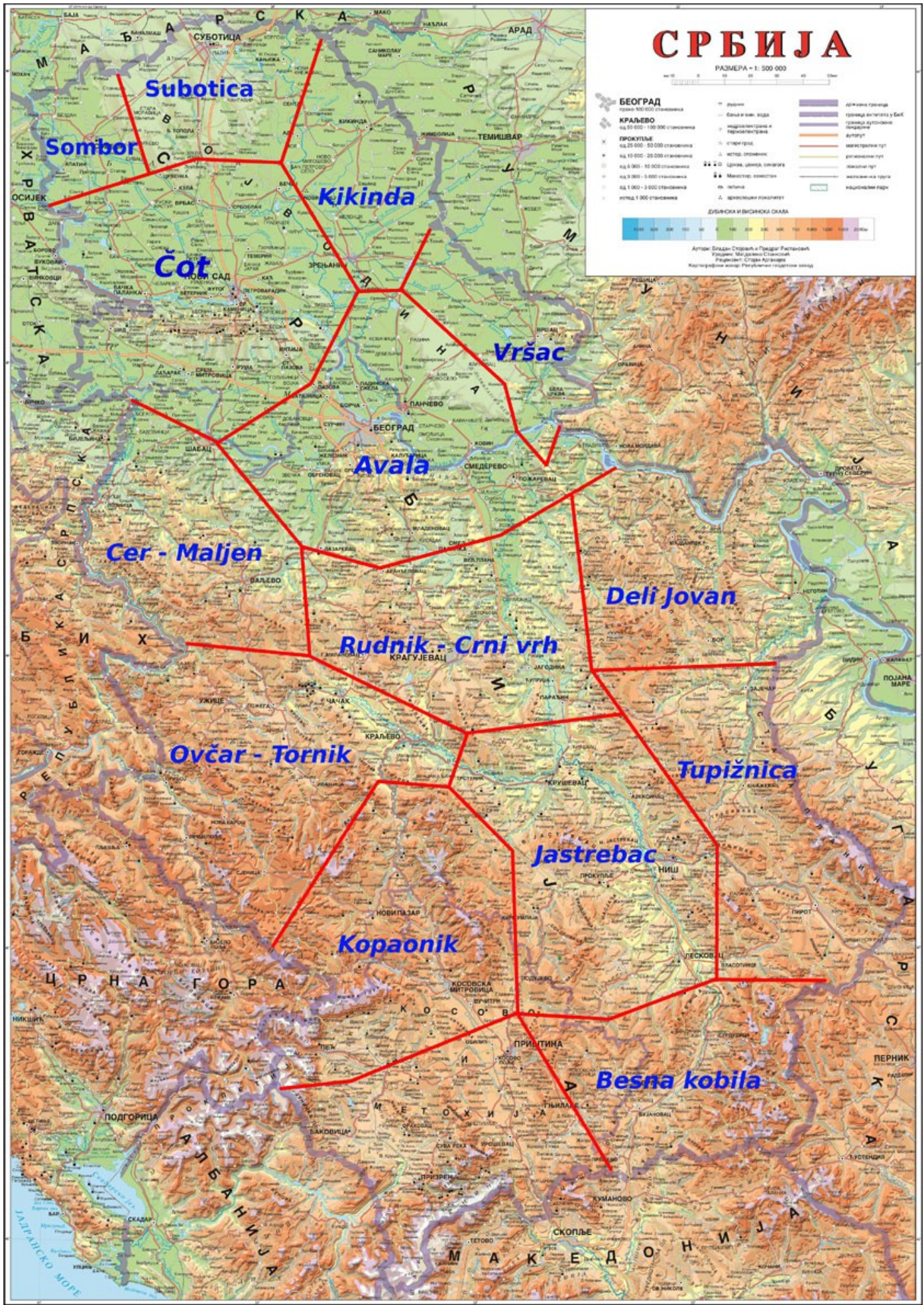
Zona raspodele	Predajničke lokacije	Prvi multipleks	Drugi multipleks	Treći multipleks
1	Avala	22	28	45
11	Rudnik - Crni Vrh	26	29	35
16	Crveni Čot - Venac	24	30	41
7	Kikinda	32	55	29
12 i 13	Subotica - Sombor	40	43	Subotica 29 Sombor 34
4	Vršac	25	31	37
3	Besna Kobilica	35	39	43
14	Tupižnica	22	25	28
15	Cer - Maljen	32	34	37
5	Deli Jovan	23	43	41
6	Jastrebac	27	38	42
8	Kopaonik	24	32	34
10	Tornik - Ovčar	23	36	39



Tokom celog postupka digitalizacije ICP Niš, Televes Srbija omogućava povoljne uslove kupovine za instalatere i prodavnice RTV opreme za prijem TV signala.



Digitalna televizija, video nadzor i internet - kućna instalacija (primer)  
\* pretplata samo za internet



# Raspored predajnika i repetitora. Digitalna zemaljska televizija DVB T2 Srbija. Spisak kanala

(preuzeto sa sajta ETV, 21.11.2014.)

Multipleks sadrži sve kanale sa nacionalnom pokrivenišću (RTS-1, RTS-2, RTS DIGITAL, RTS-1 HD, PINK, B-92, PRVA, HAPPY) i dole navedene TV kanale

EMISIONA LOKACIJA	ZONA RASPODELE	PROGRAMSKI SADRŽAJ MULTIPLEKSA (TV KANALA)
AVALA	1 AVALA	METROPOLIS, RTV-1, SAT TV, KANAL 3, <i>Studio B</i> *
ARILJE - KLIK	10 OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, TMS TELEMAR *
BABUŠNICA - BERDUJ	14 TUPIŽNICA	<i>BELLE AMIE</i> , <i>BEST</i> , PIROT *
BAJINA BAŠTA - OSLUŠA	10 OVČAR - TORNIK	VUJIĆ, KRALJEVO, LAV PLUS, TMS TELEMAR *
BALJEVAC	8 KOPAONIK	ENIGMA, RAŠKA, NOVI PAZAR *
BELA PALANKA - ŠPAJ	14 TUPIŽNICA	<i>BELLE AMIE</i> , <i>BEST</i> , PIROT *
BEOGRAD - KANAREVO BRDO	1 AVALA	METROPOLIS, RTV-1, SAT TV, KANAL 3, <i>Studio B</i> *
BEOGRAD - KRNJAJČA	1 AVALA	METROPOLIS, RTV-1, SAT TV, KANAL 3, <i>Studio B</i> *
BEOGRAD - STOJIČINO BRDO	1 AVALA	METROPOLIS, RTV-1, SAT TV, KANAL 3, <i>Studio B</i> *
BESNA KOBILA	3 BESNA KOBILA	<i>BELLE AMIE</i> , VRANJE *
BITOVIK	10 OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, NOVI PAZAR, TMS TELEMAR *
BRUS	8 KOPAONIK	ENIGMA, RAŠKA, NOVI PAZAR *
BUKOVA GLAVA (VLASINSKO JEZERO)	3 BESNA KOBILA	<i>BELLE AMIE</i> , VRANJE *
VALJEVO - PEČINA	15 CER - MALJEN	ŠABAC, VUJIĆ *
VLADIČIN HAN	3 BESNA KOBILA	<i>BELLE AMIE</i> , VRANJE *
VRANJE - SVETI ILIJA	3 BESNA KOBILA	<i>BELLE AMIE</i> , VRANJE *
VRŠAC - VRŠAČKI BREG	4 VRŠAC	BANAT, RTV-1, RTV-2 *
GADŽIN HAN - MOSOR	6 JASTREBAC	<i>BELLE AMIE</i> , KRALJEVO, KRUŠEVAC *
GOČ	6 JASTREBAC	<i>BELLE AMIE</i> , KRALJEVO, KRUŠEVAC *
GRADAC - RAŠKA	8 KOPAONIK	ENIGMA, RAŠKA, NOVI PAZAR *
GRDELICA	6 JASTREBAC	<i>BELLE AMIE</i> , KRALJEVO, KRUŠEVAC *
GUČEVO	15 CER - MALJEN	PODRINJE *
DELI JOVAN	5 DELI JOVAN	<i>BEST</i> , BOR, ISTOK *

DIMITROVGRAD - GOSEN	14	TUPIŽNICA	BELLE AMIE, BEST, PIROT *	
DONJI MILANOVAČ - GLAVICA	5	DELI JOVAN	BEST, BOR, ISTOK *	
ŽAGUBICA	5	DELI JOVAN	BEST, BOR, ISTOK *	
IVANJICA - BOŽAC	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, TMS TELEMAR * *	
IVANJICA - ŠUTELJ	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, TMS TELEMAR * *	
JAGODINA - CRNI VRH	11	RUDNIK - CRNI VRH JAGODINA	KANAL 9, PALMA PLUS, KRAGUJEVAČ *	
JASTREBAČ - POGLED	6	JASTREBAČ	BELLE AMIE, KRALJEVO, KRUŠEVAČ *	
KIKINDA - TELEKOM	7	KIKINDA	RTV-1, RTV-2 *	
KLADOVO - KULMA	5	DELI JOVAN	BEST, BOR, ISTOK *	
KOPAONIK - GOBELJA	8	KOPAONIK	ENIGMA, RAŠKA, NOVI PAZAR *	
KOSJERIĆ	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, TMS TELEMAR * *	
KRUPANJ - ĐULIM	15	CER - MALJEN	ŠABAC, VUJIĆ *	
KRUPANJ - JAGODNJA	15	CER - MALJEN	ŠABAC, VUJIĆ *	
KURŠUMLIJA - SAMOKOV	6	JASTREBAČ	BELLE AMIE, KRALJEVO, KRUŠEVAČ *	
KUČEVO	5	DELI JOVAN	BEST, BOR, ISTOK *	
LEBANE	6	JASTREBAČ	BELLE AMIE, KRALJEVO, KRUŠEVAČ *	
LUČANI	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, TMS TELEMAR * *	
LJUBOVIJA - NEMIĆ	15	CER - MALJEN	ŠABAC, VUJIĆ *	
MAJDANPEK - STARICA	5	DELI JOVAN	BEST, BOR, ISTOK *	
MALI ZVORNIK - GRAD	15	CER - MALJEN	ŠABAC, VUJIĆ *	
MALJEN	15	CER - MALJEN	ŠABAC, VUJIĆ *	
MEDVEĐA (2) - ĐOREVICA	6	JASTREBAČ	BELLE AMIE, KRALJEVO, KRUŠEVAČ *	
NERESNICA - ZIMAN	5	DELI JOVAN	BEST, BOR, ISTOK *	
NOVA VAROŠ - CVETNJAK	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, NOVI PAZAR, TMS TELEMAR * *	
NOVI PAZAR - ŠUTENOVAČKO BRDO	8	KOPAONIK	ENIGMA, RAŠKA, NOVI PAZAR *	
OVČAR	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, TMS TELEMAR * *	
OSEČINA	15	CER - MALJEN	ŠABAC, VUJIĆ *	

PIROT - CRNI VRH	14	TUPIŽNICA	BELLE AMIE, BEST, PIROT *
PREDEJANE	3	BESNA KOBILA	BELLE AMIE, VRANJE *
PRIBOJ - BIĆ	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, NOVI PAZAR, TMS TELEMAR * *
PRIJEPOLJE - GRADINA	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, NOVI PAZAR, TMS TELEMAR * *
PRIJEPOLJE - KOŠEVINE	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, NOVI PAZAR, TMS TELEMAR * *
PROKUPLJE - HISAR	6	JASTREBAC	BELLE AMIE, KRALJEVO, KRUŠEVAC *
RUDNIK (1) - VELIKI ŠTURAC	11	RUDNIK - CRNI VRH JAGODINA	KANAL 9, PALMA PLUS, KRAGUJEVAC *
SVRLJIG- BELOINJSKI VRH	14	TUPIŽNICA	BELLE AMIE, BEST, PIROT *
SEVOJNO	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, TMS TELEMAR * *
SJENICA - RADIŠIĆA BRDO	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, NOVI PAZAR, TMS TELEMAR * *
SMEDEREVO - KARAĐORĐEVO BRDO	1	AVALA	METROPOLIS, RTV-1, SAT TV, KANAL 3, <i>Studio B</i> *
SOKOBANJA - RUJEVICA	6	JASTREBAC	BELLE AMIE, KRALJEVO, KRUŠEVAC *
SUBOTICA - CRVENO SELO	12 13	SOMBOR - SUBOTICA	MOST, PANONIJA, RTV-1, RTV-2 *
SURDULICA	3	BESNA KOBILA	BELLE AMIE, VRANJE *
TORNIK	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, NOVI PAZAR, TMS TELEMAR * *
TUPIŽNICA	14	TUPIŽNICA	BELLE AMIE, BEST, PIROT *
TUTIN	8	KOPAONIK	ENIGMA, RAŠKA, NOVI PAZAR *
UŽICE - ZABUČJE	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, TMS TELEMAR * *
CRVENI ČOT (FRUŠKA GORA)	16	ČOT - VENAC	MOST, PANONIJA, RTV-1, RTV-2, SANTOS, SREMSKA TV *
ČAJETINA	10	OVČAR - TORNIK	KRALJEVO, LAV PLUS, TMS TELEMAR * *
ŠLJIVVIČKI VIS	14	TUPIŽNICA	BELLE AMIE, BEST, PIROT *
ŠTUBEJ	5	DELI JOVAN	BEST, BOR, ISTOK *

\* stari programski sadržaj, promene tv programa u multipleksima još nisu konačne (proveriti programski sadržaj na sajtu ETV-a)

## DTT digitalna zemaljska televizija

DVB-T2 je najnapredniji svetski standard za digitalnu zemaljsku televiziju DTT (digital terrestrial television). DVB-T2 sistem je mnogo fleksibilniji, stabilniji i minimalno 50% efikasniji nego DVB-T i drugi svetski DTT sistemi.

Ovaj sistem podržava televiziju SD (standard definition), HD (high definition) i UHD (ultra high definition) rezolucije, kao i mobilnu TV ili njihove kombinacije. Kao i kod DVB-T ovaj novi standard nije predviđen samo za krovne i sobne antene, već i računare, laptopove, risivere u automobilima, radio aparate, smart phone, kao i sve ostale i novativne prijemne uređaje.



U zemljama gde se sistem DVB-T već primenjuje, DVB-T i DVB-T2 će verovatno koegzistirati određeni period dok emitovanje u potpunosti ne pređe na DVB T2. U green-field državama, u kojima još uvek nisu zastupljeni DTT sistemi, postoji jedinstvena mogućnost da se automatski počne sa emitovanjem u DVB-T2 formatu, umesto DVB-T.

DTT se emituje u UHF opsegu (kanali 21 - 69), pri čemu se najčešće odmah izbegava opseg od 60 do 69 kanala koji se rezervišu za LTE-4G bežične mreže. Upravo iz tog razloga, pri projektovanju i izvođenju KDS, ZAS i individualnih antenskih instalacija se primenjuju koaksijalni kablovi velike oklopljenosti (klasa A) kao i pasivna i aktivna oprema LTE ready.

Najbolji primer DTT aplikacije u svetu je paket Freeview (UK) gde se emituje 60 digitalnih TV programa, 26 digitalna radio programa i 12 HDTV programa bez pretplate. Broj korisnika je preko 18 miliona. Takođe, u Nemačkoj je za 2016. planiran kompletan prelazak na HDTV emitovanje u DVB T2 formatu.

DVB T2 standard je prihvaćen i digitalizacija je u završnoj fazi (rok 15.06.2015.).

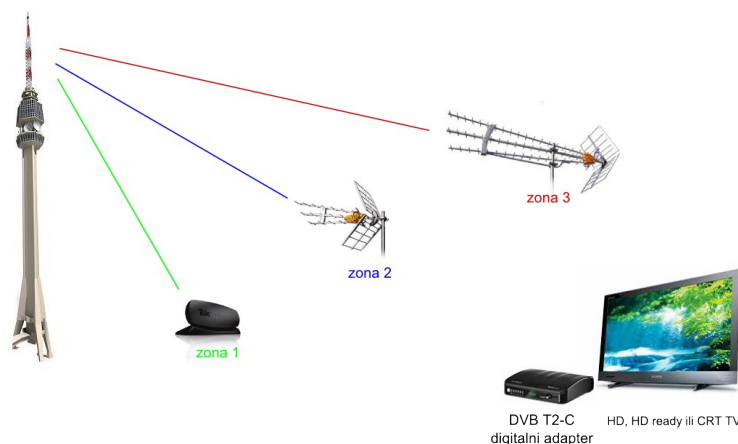
U prvom periodu prelaska na digitalno emitovanje su istovremeno emitovani i PAL analogni signali sa postojećih predajnika (simulcast). Zavisno od nivoa signala u kojoj se nalazi prijemno mesto, Televes ICP nudi antene vrhunskog kvaliteta za zonu 1, 2 i 3. Karakteristike neke Televes opreme za DVB T2 na linku:

<http://televes.rs/download/digitalizacija-srp.pdf>

Kad je TV prijemnik u pitanju na tržištu je sve više DVB-T2 ready televizora. Međutim, više od 85% korisnika ima starije CRT ili HD ready ili HD TV prijemnike. Posebno u slučaju vrhunskih HD i HD ready LCD ili plazma TV-a (Sony, Panasonic, Sharp, Philips, Samsung ...) koji nemaju digitalne tjunere - vrlo je rentabilno kupiti digitalni TV adapter (set top box).

### RASPORED PREDAJNIKA za zemaljsku TV SRBIJA

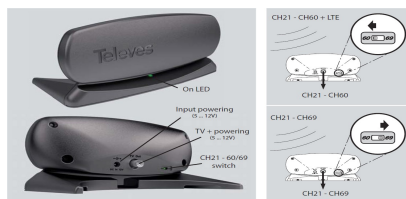
Predajnici	Mux I	Mux II	Mux III
Avala	22	28	45
Besna Kobila	35	39	43
Vršac	25	31	37
Deli Jovan	23	43	41
Jastrebac	27	38	42
Kikinda	32	55	29
Kopaonik	24	32	34
Tornik-Ovčar	23	36	39
Crni Vrh-Jagodina	26	29	35
Subotica-Sombor	40	43	29-34
Tupižnica	22	25	28
Cer-Maljen	32	34	37
Crveni Čot-Venac	24	30	41



### Sistem DVB T2 Srbija tehnički parametri (norma ETSI EN 302755)

Tip mreže: <b>SFN</b> (Single frequency network)
Modulacija <b>COFDM - 256QAM</b> (rotirana konstelacija)
kod <b>FEC 2/3</b>
OFDM nosioci - <b>mod 32k</b> (27265..)
Širina kanala <b>8 MHz</b> UHF band 470-750/790 MHz
Zaštitni interval(guard interval) <b>1/16</b>

-Za prijem u zoni 1 (jak signal)



Sobna antena  
Innova boss A1130201

Referenca	A1130201	
LTE 4G prekidač	60	69
Kanali	21-60	21-69
Frekventni opseg	MHz	470...790 470...862
Pojačanje	dBi	25
Faktor šuma	dB	3
Napajanje	Vdc	5...12
Potrošnja	mA	30 (5Vdc)/ iz STB 45 (12Vdc)/ DC adapter
Dimenzije	mm	215 x 102 x 105

-Za prijem u zoni 2 (slab signal)



Antena  
UHF HD BOSS A11495

Referenca	A11495	
BOSStech	OFF	ON
Kanali	21-69	
Maksimalni dobitak	dB	17 29
Izlazni nivo	Auto	
Faktor šuma	dB	- 2
Nivo prijemnih signala (preporuka)	dBμV	>75 <75
Napajanje	Vdc	0 12-24
Maksimalna potrošnja	mA	- 40
Ugao prijema	°	30
Dužina	mm	1112
Otpornost na vetar	N	120 (130 Km/h) 165 (150 Km/h)

-Za prijem u zoni 3 (slab signal na granici prijema)



Antena  
UHF HD BOSS A11497

Referenca	A11497	
BOSStech	OFF	ON
Kanali	21-69	
Maksimalni dobitak	dB	19 31
Izlazni nivo	Auto	
Faktor šuma	dB	- 2
Nivo prijemnih signala (preporuka)	dBμV	>75 <75
Napajanje	Vdc	0 12-24
Maksimalna potrošnja	mA	- 40
Ugao prijema	°	27
Dužina	mm	1825
Otpornost na vetar	N	141 (130 Km/h) 194 (150 Km/h)



STB Kathrein TechnoTrend TT-micro TC821

STB Kathrein TechnoTrend TT-micro TC821
- DVB T/T2, DVB C
- Conax CAS7
- MPEG 2 i MPEG 4 AVC/H.264
- HDTV (1080i50, 720p50, 576i25, 576p50)
- Snimanje preko USB-a
- Izlazi HDMI, SCART, S/PDIF, audio RCA
- Dimenzije 225 x 143 x 50 mm
- Crna boja