

Uvod u amatersku televiziju (ATV)

Amaterska televizija je grana radio-amaterizma, u zadnje vrijeme vrlo popularna među radio-amaterima posebice u Nizozemskoj, Njemačkoj, Italiji, Sloveniji, Engleskoj, Francuskoj, Švicarskoj, a polagano kuca i na vrata Hrvatske. Amaterska televizija je odašiljanje i primanje analognog ili digitalnog audio/video signala preko radio valova u realnom vremenu, na frekvencijama dodjeljenim radio-amaterima. Najčešće su to visoke frekvencije počevši od 23 centimetarskog banda preko 13 centimetarskog pa do 3 centimetarskog banda, zbog same širine moduliranog video signala koji iznosi minimalno oko 6 MHz, pa je zbog toga potreban band koji ima veću širinu. Primjer: 70 cm band nije dovoljan jer je dodjeljena frekvencija za radio-amatere 1. regiona od 430-440 MHz, a znamo da se na tom bandu još radi i fonijom (SSB, FM), telegrafijom (CW) i još kad bi se pojavila jedna ATV stanica nastao bi opći metež. Eksperimentira se s frekvencijama i iznad 3 centimetarskog banda (frekvencije iznad 10 GHz). Emitira se u PAL standardu (Phase Alternating Line) u većini europskih zemalja i u NTSC standardu (National Television Standards Committee) većinom u SAD-u.

Što to radio-amateri emitiraju putem ATV-a?

Sve što ima veze sa ham-spiritom. Najobičniji QSO preko ATV repetitora, samo što u ovom slučaju ne trebate zuriti u kazaljku S-metra ili frekvencometra kao što to radite kada vezu održavate fonijom. Jednostavno vidite osobu u realnom vremenu s kojom održavate QSO. Možete puštati preko linijskog DVD playera svoje vlastite video uratke (sjajna prilika da se naučite snimati video kamerom, da naučite video obradu i montažu filmova), možete pokazati putem video kamere svom sugovorniku a i ostalima koji prate program sa ATV repetitora, svoj najnoviji projekt koji gradite, možete im u detalje objasniti i pokazati sve. Zaboravio sam spomenuti i računalo, toliko zastupljeno u domaćinstvu, putem računala također možete puštati vaše fotografije. Ono što netrebam ni spominjati je to da se nesmiye preko ATV-a puštati komercijalni filmovi i glazba ili neki drugi komercijalni zabavni materijal, nesmiye se puštati nepristojan materijal, nesmiye se klevetati, puštati skandalozan materijal ili drugi materijali koji su zabranjeni od strane Agencije za telekomunikacije. Slično kao kod fonije. ATV-om se može raditi u simpleksu ili dupleksu, preko repetitora, ATV-om se radi i u raznoraznim ATV natjecanjima, (vrlo slično UKV natjecanju). Ako niste shvatili što je amaterska televizija, pojasnit ću vam što amaterska televizija nije. Amaterska televizija nije webkamera, nije kamera sa mobitela, to nema veze sa WLAN-om ili Wi-Fi-om, to nije slanje faxesa, niti difuzna komercijalna televizija, niti nema veze sa netipičnim standardima emitiranja. Amaterska televizija je apsolutno nezavisna od Interneta, raznih bežičnih i lokalnih mreža, raznoraznih TV difuznih i kablovskih stanica.

Kakve su koristi od ATV-a?

Odgovor je isti onakav kad su nas ucili kakva je korist od radio-amaterizma. Nikakva materijalna korist, ali itekakva koje nam pruža zadovoljstvo prilikom gradnje antena za ATV, zadovoljstvo prilikom lemljenja raznoraznih sklopova i kad vidite da se za malene novce ali veoma uloženi trud i volju može nešto složiti i da to složeno radi (samograditelji su došli na svoje), zadovoljstvo koje dobijete prilikom prvog i svakog QSO-a na ATV-u. ATV (već ranije spomenuto u tekstu) pruža radio-amaterima mogućnost da eksperimentiraju s televizijom u širem smislu, počev od samog snimanja video kamerom, prebacivanje snimljenog materijala u kompjuter i daljnja obrada i montaža snimljenog materijala, te kasnije pripremljenog video-materijala za puštanje u eter. Osim video produkcije radio-

amateri se obučavaju i radijskoj tehnici, jer za odašiljanje i prijem potrebno je napraviti i antene. Na kraju krajeva ATV je zabava.

Kako započeti sa ATV-om?

Mislite da vam se ovo čini zanimljivim i da bi krenuli sa ATV-om? Ipak za prijem i rad sa repetitora ovisi gdje ste locirani. U Hrvatskoj postoje dva repetitora, prvi se nalazi na vrhu planine Učke sa pozivnom oznakom 9A0TVR, pokriva cijelu Istru i Tršćanski zaljev i ima izlaz na 10410 MHz, a ulazi se na 23 centimetarskom području, prijem je moguć sa modificiranim satelitskim LNB-ovima. Drugi repetitor (naime za sada je samo odašiljač u funkciji) se nalazi na vrhu planine Medvednice na Sljemeni sa pozivnom oznakom 9A0TVZ, a pokriva grad Zagreb i dobar dio centralne Hrvatske i dio Slovenije. Možete ga primati na 1243 MHz sa starim analognim satelitskim prijamnikom, (o tome će biti kasnije riječi), a ulaz će biti na 2400 MHz.

Što mi je potrebno od opreme za prijam repetitora?

Oba dva repetitora u Hrvatskoj emitiraju analogno, pa vam je za prijem potreban analogni satelitski prijamnik (receiver). Da bi primili signal sa Učke trebate prvo imati stare analogne LNB-ove (dio koji stoji na satelitskom tanjuru ili Low Noise Block) koji se dadu modificirati na amaterski band. O modifikaciji LNB-ova biti će riječi u daljnjim člancima koji slijede na ovim stranicama. A ako niste vični modifikacijama, modificirani LNB-ovi se dadu nabaviti na raznoraznim radio-amaterskim sajmovima poput onog u Friedrischafenu u Njemačkoj ili u Pordenonu u Italiji. Samo okrenete “satelitski tanjur” prema repetitoru i proskenirajte frekvencije, ako ste u dometu repetitora trebali bi primiti signal sa istoga. Moram napomenuti da za tako visoke frekvencije kao što je 10 GHz, potrebna je optička vidljivost prema repetitoru, nesmi je biti nikakvih fizičkih prepreka između prijamne antene i repetitora. Ako nemate optičku vidljivost, moguće je primiti i refleksiju takovog signala od kišnog oblaka (rain scatter) u posebnim uslovima kada propagacije zadovoljavaju. Isto tako moguće je primiti i reflektirani val od neke ravne površine ili neke druge koja omogućava odbijanje radio valova. Za prijam signala 9A0TVZ sa Sljemena također je potrebna optička vidljivost prema repetitoru a isto je tako moguće da se signal primi refleksijom od fizičke površine, kao što je npr. neboder. Potreban vam je analogni satelitski prijamnik ili receiver i antena ugođena za taj dio banda. Kao antena može se koristiti i vrlo popularna log-periodik antena za klasičan TV prijem, ako živite blizu repetitora (do 10 km), ako ste više udaljeniji možete koristiti yagi antene dizajnirane za taj dio banda ili kvad antene, sve ovisi o vašoj želji kako jako želite primati signal sa repetitora, ali sigurno da bi bilo bolje napraviti neku usmjereniju vrstu antene.

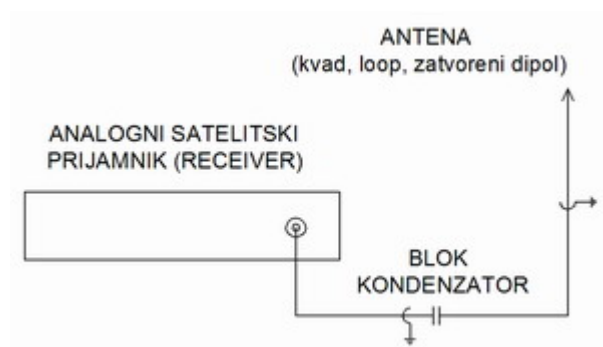


6el Yagi



5 el Yagi

O antenama za prijem i predaju bit će više riječi u daljnjim člancima na ovim stranicama. OPREZ prilikom spajanja antene u vaš receiver! Naime iz receivera ide 12 V DC u antensku utičnicu. To je napravljeno iz razloga napajanja LNB-a za satelit. Sve antene koje su kratko spojene, kao što je to kvad, loop ili zatvoreni dipol mogu prouzročiti kratki spoj u vašem receiveru, zbog onih 12 V, da bi to izbjegli dovoljno je umetnuti blok-kondenzator reda pikofarada serijski na vrući kraj koaksijalnog kabla (blok-kondenzator blokira DC napon, a propušta VF). S time ste izbjegli moguću štetu na vašem receiveru. Sljedeći korak je da nađete međufrekvenciju, naštimate na 1243 MHz na vašem receiveru i naštimate frekvenciju tona na 6.50 MHz mono. Nađite signal od receivera na vašem TV prijamniku i trebali bi ugledati sliku i ton repetitora 9A0TVZ.



U sljedećem nastavku govorit ću više o analognim satelitskim receiverima, antenama za prijem i predaju, koaksijalnim kablovima za prijenos VF-a, koaksijalnim kablovima za audio/video signale i VF filterima.