

# ATVS Novice 29

Številka 29, deseto leto, 20. Junij 2003

Slovene ATV News bulletin

Glasilo združenja  
ATV operaterjev  
Slovenije



ATVS merilni dan  
Koroška 2003

Neobičajne antene

S55TVM tudi  
v digitalu

Nov repetitor v  
Savinski dolini

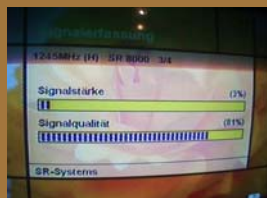
Operaterji  
se predstavijo

Začetki ATV v  
ex.YU (YU3)

Fotografija  
meseca



ATVS team  
P.O.Box 11,  
SI-3212 VOJNIK  
Tel: 03 / 781 2210  
Gsm: 041 / 371 589  
s51kq @ siol.net





# Fotografija iz naslovnice



Mijo Kovačević, S51KQ



Fotografija na naslovnici prikazuje Bojana, S52ME med pripravami na testiranje digitalnih ATV sprejemnikov.

Bojan je postal radioamater leta 1975. Z ATV dejavnostjo se je pričel ukvarjati kmalu za tem. Ker je tudi konstruktor so v Mariboru z njegovim trudom dobili 1994. leta S55TVM repetitor, katerega lastnik in skrbnik je. Repetitor se nahaja

na severnem pobočju Pohorja. Je na nadmorski višini 935m in odlično pokriva severo-vzhodni del Slovenije, ter del južne Avstrije.



S55TVM / S55UMB postojanka na Pohorju



Zaradi zelo ugodne lege je S55TVM povezan z obojesmernim linkom v oddaljen Dunaj (Wien). Od letos naprej pa repetitor kot prvi v Sloveniji oddaja tudi v DVB-S standardu. Več o tej temi pa v prispevku na straneh DATV rubrike.

## Osnovni podatki S55TVM

QTH : Pohorje / MB  
JN76TM  
Izhod : 1280.00 FM  
1255.00 DVB-S  
SR 8000 FEC 3/4  
10460.00 LNK FM  
Vhod : 2340.00 FM  
10420.00 FM  
2420.00 LNK FM

DVB-S tx, kamera.  
Link do Dunaja (Wien)



Bojanova antenska farma

foto S52ME



Vzorno izdelana oddajnika za 13cm in 3cm

## Iz vsebine

- ATVS merilni dan Koroška 2003 ..... Matej Kladnik, S56WKW
- Neobičajne antene ..... Mijo Kovačević, S51KQ
- S55TVM v digitalu ..... Bojan Majhenič, S52ME
- Nov repetitor v Savinjski dolini ..... Franci Praznik, S57AZG
- Operaterji se predstavijo ..... Adolf Škarabot, S52DS
- Začetki ATV v ex.YU (YU3) ..... Jani Kovač, S55HH
- Fotogalerija
- Mali oglasi
- ATV na satelitih



ATV / RPT manager :

Mijo Kovačević, S51KQ Email: s51kq@siol.net

Kordinator tekmovalj :

Adolf Škarabot, S52DS Email: adolf.skarabot@guest.arnes.si

ATVS na Internetu :

<http://lea.hamradio.si/~s51kq>

# ATVS merilni dan Koroška 2003

Matej Kladnik, S56WKW

V soboto 14. junija 2003 smo se zbrali ljubitelji amaterske televizije na prvem ATVS merilnem dnevu s srečanjem na terenu. Ideja zanj je "padla" na rednem letnem srečanju in podelitvi priznanj za ATV tekmovanje, ki je potekalo v februarju. Zasluge za organizacijo ima predvsem ATV in repetitor manager Mijo, S51KQ, ter koroški radioklub, ki je za ta namen odstopil klubska postojanko.

Srečanje je potekalo na Koroškem v gorski vasi Strojna, ki leži tik ob avstrijski meji na nadmorski višini okrog 1000 metrov. Na kraju dogodka smo se pričeli zbirati okoli desete ure dopoldan. Nekateri so prispeli prej, drugi

tudi za pijačo. Lojz, S57CBC je že pred srečanjem dal natisniti tudi majice, ki smo jih dobili udeleženci srečanja. Lepo izdelane majice ne bomo le nosili z veseljem, temveč so tudi lep spomin na sobotno druženje. Srečanja se je udeležilo okrog 25 radioamaterjev iz različnih krajev Slovenije.

Po prihodu smo se najprej razgledali in se pogovorili zunaj na travniku pred karavlo. Sledilo je pet minut poziranja za fotografe, slika spodaj. Žal pa na njej niso vidni vsi, saj so nekateri prispeli šele kasneje. Srečanje je bilo zanimivo predvsem po tehnični plati. Vsak je prinesel del svoje ATV opreme vključno z

ATVS minute



*Del udeležencev ATVS merilnega dne na Koroškem je takole poziral pred digitalnimi fotoaparati ...*

kasneje, tretjih pa žal ni bilo. Za organizacijo je bilo odlično poskrbljeno. Na poti so bili postavljeni smerokazi, poskrbljeno je bilo

merilnimi inštrumenti. Tako se je dalo na srečanju videti od oddajnikov in sprejemnikov za najrazličnejša frekvenčna območja do anten in vrhunskih merilnih inštrumentov, ki so bili še posebej zanimivi. Merilni del srečanja je potekal v večji sobi znotraj karavle. Tu smo bili na varnem pred močnim soncem, ki ga je





bilo ta dan v izobilju. Vreme je bilo zares odlično, le v dolinah pod nami je bilo videti nekaj meglic. Te so zakrivale sicer lep pogled proti oddaljenim krajem zahodne Avstrije.



Ker je bil to merilni dan, smo vse naprave in izdelke, ki so jih obiskovalci prinesli s sabo, lahko tudi praktično preizkusili in pomerili. Prav zanimivo je bilo opazovati izkušene radioamaterje, ki so naprimer merili impendančno upornost - prilagojenost doma izdelanih anten.

Tu smo lahko videli kako pomembno je, da si pri izdelavi antene natančen. Nenazadnje tudi izbira načrta za anteno je lahko ključnega pomena. Tisti, ki si anteno ne znajo sami izračunati, se morajo pač opreti na izkušnje drugih. Pri tem pa smo v praksi videli, da tudi ko načrt antene prihaja iz severa, še zdaleč ni rečeno, da bo po njemu izdelana antena dobra, kaj šele najboljša.

V zaključku merjenja anten smo si ogledali tudi meritev tovarniško izdelane 13cm link

antene z reflektorjem, modificirane. Ugotavljali njeno neprilagojenost in kako anteno izboljšati.

Domače izdelave pa niso bile le antene, ampak skoraj vsi merilni instrumenti, ki so bili na ogledu in preizkušnji. Silvo, S57MSL je prinesel s sabo vso opremo za merjenje prilagoditve na frekvenčnih pasovih 23, 13 in 3cm. V ta namen je uporabljal ozkopasovne oddajnike priključene na merjene objekte preko različnih smernih sklopnikov in cirkulatorjev, ter umetnega bremena in različnih sond za merjenje visokofrekvenčne moči.

Prilagojenost je bilo moč pomeriti tudi na umetnih (Dummy) antenah - 50 ohmskih neinduktivnih bremenih, ki se v praksi uporabljajo za poglaševanje oddajnikov ali končnih stopenj in za meritev izhodne moči. Tu smo lahko videli različne izvedbe teh bremen za različna frekvenčna področja.

Bojan, S56FPW je prikazal spektralno analizo na 23cm pasu. Pri tem je bilo zanimivo videti kako so razporejeni tonski podnosilci ob glavnem video nosilcu ATV oddajnikov. Tudi čistost spektra in motnje, ki jih v nosilni signal vriva PLL zanka so bile lepo vidne. Vidne so bile tudi razlike med posameznimi koncepti ATV oddajnikov.





Različne video generatorje, predvsem novejšje je s sabo pripeljal Dolfe, S52DS. Tu smo lahko videli generator barvnega testnega signala s pomičnim tekstom in vnosom preko tipkovnice. S sabo je imel tudi zanimiv barvni generator s 4MB Eprom-om, ki je znal izrisati pravo okroglo testno sliko. Nekateri izmed generatorjev so proizvajali ob sliki tudi testni ton ali melodijo.

Obiskovalci so lahko videli notranjost pravega Teletext enkoderja z DCF sinhronizacijo RTC med njegovim delovanjem. Izdelal in pripeljal ga je Mijo, S51KQ. S sabo je imel še razno drugo opremo za merjenje moči in polja do 14GHz, merjenje frekvence do 4GHz in tudi različne ATV izdelke.

Nekateri smo prvič videli kako izgleda 4GHz sprejemni konverter. Prepričali smo se,

da se da tudi z domačim orodjem izdelati kvalitetno slot anteno z režami in mikrovalovne filtre. Vse je bilo izdelano z običajnimi orodji. Prikazano in v obratovanju je bilo tudi "drobovje" enega najstarejših črnobelih video generatorjev pri nas. Zgrajen je izključno s klasičnimi TTL vezji serije 74xx in dvokilobajtnim 2716 Eprom-om. Ta je bil ob času izdelave največji, ki je obstajal. Avtor ga je pred več kot 20 leti programiral kar ročno z stikali, saj PC računalniki takrat še niso obstajali. Kot zanimivost, ta video generator nima procesorja, sliko in ton generira izključno s TTL logičnimi vezji.

Skoraj vsak je imel s sabo enega ali več analognih ATV



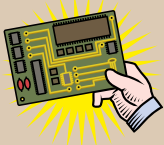
Štefana je najbolj zanimal 4GHz konverter



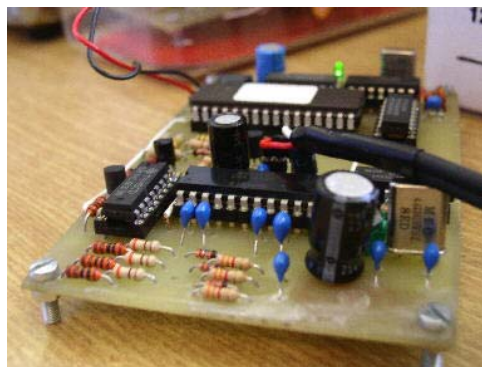
Meritve prilagojenosti anten je na veliki mizi sredi prostora opravljal Silvo, S57MSL







sprejemnikov. Tudi predelan digitalni DVB-S sprejemnik je bil na srečanju, žal pa zaradi zasedenosti z meritvami ni bilo dovolj časa za njegov preizkus v smeri mariborskega ATV repetitorja S55TVM.



V živo smo videli tudi delovanje nekaj različnih video generatorjev

Opreme je bilo res veliko, tako da se je za vsakogar našlo kaj, kar ga je zanimalo. Za nas, ki se z ATV dejavnostjo šele začinjamo ukvarjati, je bil to predvsem učni dan, ki smo ga večinoma izkoristili za pogovore z izkušenejšimi ATV operaterji. Na vprašanja so prav radi odgovarjali in nam s tem razkrili marsikatero nejasnost. Tako se je razvil pogovor od katerega je prav gotovo vsak udeleženec odnesel tudi nekaj znanja.



Srečanje pa je imelo tudi družabni značaj. Ogledali smo si nekaj slik ter filmov, hkrati pa si zaupali svoje dosežke ter načrte za prihodnost.

Pred koncem smo še praktično preizkusili sprejemnik, ter tako ujeli živo sliko iz Uršlje gore, ki je bila sicer malce v šumu zaradi bližnjih smrek. Kljub temu je bila vseeno odlična vaba za nas, ki smo bili letos le kot opazovalci, da se drugo leto zopet srečamo in tudi mi prinesemo del svoje opreme,

ki jo bomo nekateri med letom že naredili, drugi pa posodobili.

Nekateri so zaradi obveznosti morali oditi predčasno, drugi pa smo nadaljevali srečanje zunaj v senci ob hladni pijači in v prijetnem vzdušju. Kasneje se nam je pridružil tudi Damijan, S56ASD. Njega smo kot konstruktorja pričakovali že prej, ker pa je bil v zraku - na letalu, to ni bilo izvedljivo. Na srečanju smo pogrešali fante iz Maribora ter Koperčane. Verjetno jim je bila tako dolga pot prevelik zalogaj. Lahko bi pomerili še več ATV opreme, če bi jo obiskovalci prinesli s sabo. To pa je nova izkušnja vsem za naslednji merilni dan.

Bilo je zelo lepo in lahko je žal tistim, ki na merilni dan niso prišli. Skratka razšli smo se pozno popoldne z mislimi, da se drugo leto zopet srečamo na podobnem ATV srečanju na eni izmed višinskih lokacij. Ob koncu pa velja tudi zahvala koroškemu radioklubu S59EHI in njegovim članom za prostor, pomoč pri organizaciji in ostalem kar so za srečanje pripravili samoiniciativno, tako v okviru kluba, kot osebno.

73 Matej Kladnik, S56WKW

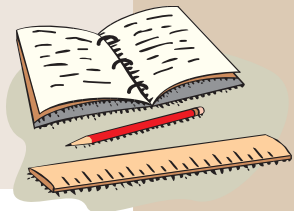


# Neobičajne antene

## Pravokotni valovod z režami (2)

Mijo Kovačević, S51KQ

ATV projekti



V predhodnih ATVS novicah je bila opisana izdelava slot antene - valovoda z režami. Ta tip antene je relativno preprost za izdelavo, izdelana antena pa nudi dobre rezultate. Vendar temu ni tako, če smo uporabili napačen - nepreverjen načrt ali pri izdelavi nismo bili dovolj dosledni.

V nekaj besedah bom nanizal preostanek detaljev, ki v prvem delu članka morda niso bili opisani dovolj podrobno. Napake, ki jih graditelji anten v večini primerov naredijo v postopku izdelave, so pravzaprav posledica nespoštovanja drobnih detaljev, ki pa so lahko za delovanje antene usodni. Predvsem pa bo ta zaključni del prikazal anteno bolj v sliki kot v besedi.

Kot pri vseh napravah, ki delujejo na visokih frekvencah je tudi tukaj zelo pomembno, da se držimo predpisanih dimenzij in materialov. Že majhno odstopanje na kritičnih mestih lahko poslabša ali celo izniči lastnosti slot antene.

Antenske vtičnice moraj biti kvalitetne - teflonske. Vendar to ni dovolj, izdelane morajo biti za višje frekvenčno področje od uporabljenega. Le tako bomo dosegli čim manjše dušenje pri prehodu skozi vtičnico. SMA oblika tudi ni vedno izdelana za 18GHz! Nemški proizvajalci so zelo solidni. Veliko italjanskih ponaredkov pa je uporabno le do 500MHz. Izgotovljen žarilec pred končno montažo zaščitimo z lakom (SK10). Vendar samo žarilec, masa SMA mora biti kristalno



Četrvalni žarilec je pripravljen za montažo v valovod

čista! Od nje je veliko odvisno. Vijaki SMA vtičnice ne smejo segati v notranjost valovoda. Najbolj idealno je, če so v notranjosti povsem poravnani s steno antene.

*“.. doslednost je vedno pot do uspeha ..”*

Zaključni plošči ali pokrova slot antene naj bosta čim natančneje izdelana.

Tukaj je pomemben njun spoj na maso valovoda, gladkost ter mesto namestitve. Pri tem je pomembna notranja razdalja, kot je označeno na načrtu. Isto velja za prilagoditveni vijak. Če bo nameščen napačnem mestu, če bo prekratek ali pretanek, potem z njim ne bo moč prilagodi anteno - nastaviti SWR. Kako to izgleda ste lahko v živo videli na merilnem dnevu na Strojni.

Pred zadnjim sestavljanjem, dele antene temeljito operemo - razlužimo z



*Vsi spoji, predusem mase morajo biti zanesljivi po celotni površini*





Nitro ali drugim primernim razredčilom. Očiščeno in dobro posušeno anteno sestavimo. Pred zapiranjem gornjega pokrova notranjost zaščitimo z lakom. Pred tem smo spojno mesto gornjega pokrova zaščitili s salotejpom.

Prav tako je pomembna zunanja zaščita antene. To opravimo šele ko je notranjost povsem suha. Morebitne kapljice SK10, ki so zdrsele skozi reže na zunanjo stran s krpo namočno v razredčilo očistimo, suho anteno pa nekajkrat polakiramo z RAL7035 spray-em nemške izdelave.

Pred uporabo na repetitorju je anteno potrebno še uglasiti, oziroma preveriti njeno delovanje. To lahko opravimo z merilnikom odbojnosti - SWR metrom, cirkulatorjem ali smernim sklopnikom ob pomoči bremena (umetne antene) in ustreznega oddajnika. Vsaka izmed teh naprav mora biti namenjena za uporabo na zahtevanem frekvenčnem pasu. V nasprotnem lahko pridemo do zelo čudnih rezultatov.

Pravilno izdelana antena ne bo samo dobro prilagojena, temveč bo tudi delovala po predvidevanjih. Vendar pa tu še ni konec konstruktorske zgodbe. Dobra naprava, pa naj gre za anteno ali kaj drugega, mora imeti estetski izgled. Antena površnega izgleda ni samo grda, temveč je skoraj zanesljivo napačno izdelana. In temu primerni so tudi njeni rezultati. Zatorej, doslednost vselej zagotavlja pot do uspeha. Lep izdelek pa ne bo samo krasil avtorja, temveč bo tudi deloval zanesljivo ni trajno.

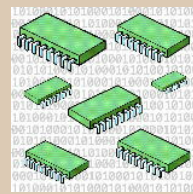




# S55TVM tudi v digitalu

## Dograditev repetitorja

Bojan Majhenič, S52ME in Zorko Kralj, S51IV



Z manjšimi predelavami deluje ATV repetitor S55TVM na Pohorju že od leta 1994. Med devetletnim obratovalnim obdobjem na repetitorju ni bilo nobenih večjih okvar ali izpadov. Deloval je praktično skozi celo leto - 8600 ur.

Repetitor ima trenutno dva uporabniška FM vhoda in to na 2340 MHz in 10.420 GHz. Pred leti je bila dograjena mikrovalovna povezava z Avstrijo. Proti njim oddajamo na 10.460GHz, od tam pa sprejemamo signal na 2420 MHz.

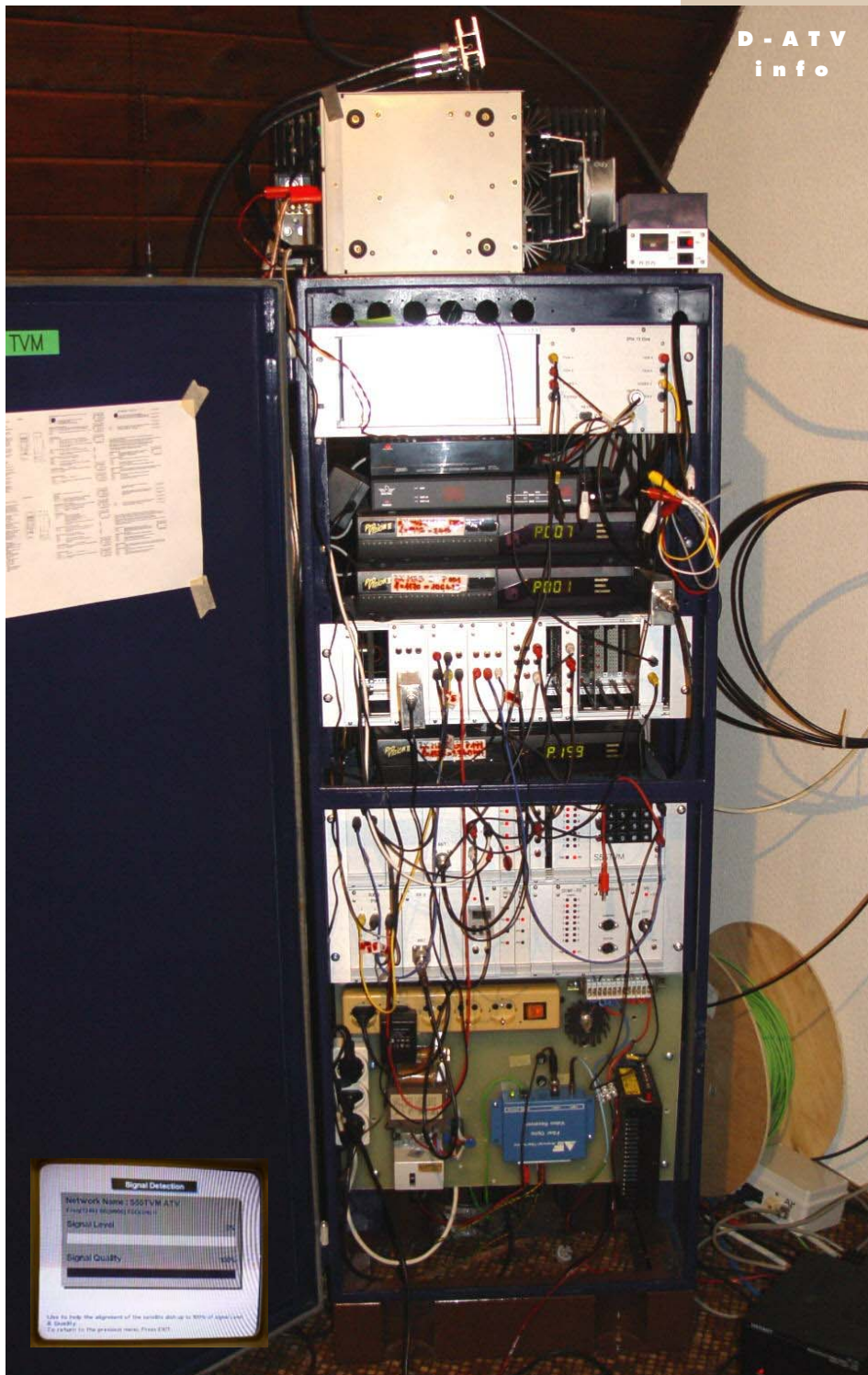
Link proti OE v obojestransko zadovoljstvo deluje brezhibno. Ta povezava omogoča direktne veze z Dunajem in naprej po severni Avstriji do Nemčije.

Z zanimanjem smo spremljali dogajanja na področju digitalnih prenosov video signala. Na osnovi izkušenj pri gradnji FM repetitorja smo se raje odločili, da z dograditvijo digitalnega dela počakamo in se kaj naučimo od evropskih sosedov, ki so na tem področju orali ledino.

V začetku tega leta smo ocenili, da je stanje takšno, da lahko pristopimo k pomladitvi S55TVM sistema. V Nemčiji smo naročili digitalni enkoder in oddajnik od skupine ADACOM. Prototipe modulov te grupe je na sejmu v Friedrichshafnu v živo videl Mijo S51KQ in povedal, da je kvaliteta prenosa dobra.

Po dvomesečnem dogovarjanju so ADACOM moduli končno prispeli v Slovenijo. Digitalni oddajnik sestavljajo: MPEG koderji, multiplekser z osnovno procesorsko ploščo. Ta

omogoča priklop do štirih video kanalov, od katerih ima vsak po dva tonska kanala. Oddajni del - duoband I/Q modulator je nataknen na to osnovno ploščo. Digitalni oddajnik omogoča



*S55TVM na Pohorju, digitalni in analogni ATV repetitor*



tudi oddajanje teleteksta ter ene stoječe (mirujoče) slike v ločenem strimu.

V maksimalni konfiguraciji imamo tako na razpolago v enem samem VF nosilcu - na eni frekvenci:

- štiri žive video strime
- osem tonskih kanalov ali štiri stereo
- teletekst strani
- eno stoječo sliko v ločenem strimu

Trenutno ima S55TVM repetitor vgrajena dva video strima, teletekst in stoječo sliko. Do konca poletja ga bomo dogradili še z dvema

in 4mW na frekvenci 2400 MHz.

Bilo je nekaj začetnih težav z nastavitvami digitalnih sprejemnikov, vendar smo jih uspešno ugnali. Največ zapletov je bilo s staro NOKIO 9800, ki ima probleme dekodirati nizke simbolne hitrosti, ima pa dobro občutljiv tuner. Novejši Humax-i pa se dajo lepo nastaviti.

Odšli smo na lov tudi za cenenimi digitalnimi sprejemniki v bližnji trgovski center "Media markt" pri Graz-u. Tam sem kupil sprejemnik Skaymaster za samo 100.- Euro. Vgrajen ima vhodni del z ničelno medfrekvenco, dva Scart izhoda, ločene tonske izhode za oba



*ADACOM DVB-S enkoder in modulator med testiranjem pri S52ME doma*

strimoma. Tako bi naj oddajal štiri neodvisne kanale v istem nosilcu.

Preko interneta smo dobili vso programsko opremo, ki omogoča s pomočjo RS232 serijske komunikacije nastavitve vseh sistemskih parametrov digitalnega oddajnika.

Prvi zagon je dal nad vse spodbudne rezultate. Izhodno moč, ki smo jo izmerili HP merilnikom VF moči je bila 18mW na 1255MHz

kanala in RS232 komunikacijski priključek.

Po daljšem prepiranju s sprejemnikom, sem ga le uspel ukrotiti. Sprejemnik sedaj deluje brezhibno v vseh načinih delovanja.

Izhodna moč digitalnega oddajnika 18mW je kar nekaj, vendar je za resno delo na repetitorju veliko premajhna. Spomili smo se, da smo pred dvema leti naredili končno stopnjo s petimi moduli Mitsubishi ...



Ob priklopu oddajnika na omenjeno končno stopnjo smo iz nje dobili 20W. To pa je že nekaj za naš digitalni oddajnik na Pohorju. V analognem načinu oddaja z 4W.

Da bi bila omogočena uporaba našega ATV sistema čim širšemu krogu uporabnikov, smo se odločili, da do nadaljnjega obdržimo tudi analogni izhod z isto polarizacijo antene.

Že od leta 1994 vgrajen antenski sistem - skupina osmic deluje brezhibno. Zato smo se odločili, da bomo vgradili v oddajni 23cm antenski del pasivni seštevalnik moči za analogni in digitalni oddajnik.

Digitalni oddajnik z dvema video strimoma smo pognali na frekvenci 1255 MHz in simbolno hitrostjo SR 8000 v začetku maja 2003. Med digitalni oddajnik in končno stopnjo je namenoma dodan 10m konec RG-58 kabla za atenuacijo. Tako je trenutna izhodna moč digitalnega oddajnika okoli 5W.

Na prvem strimu oddajamo enako vsebino slike kot na že obstoječem analognem FM oddajniku. Desni tonski kanal tega strima oddaja ton analognega oddajnika, na levem kanalu pa je ton iz avstrijskega mikrovalovenega linka. S tem se izognemo mikrofoniji, ki bi nastala, saj se ta isti kanal vrača tudi nazaj v Avstrijo.

Na drugem strimu imamo trenutno direktno priključen 10.420GHz vhod. Stoječa slika, ki se oddaja na tretjem video strimu, prikazuje postojanko S55TVM repetitorja.

### Dosedanje izkušnje:

S parametri s katerimi trenutno deluje digitalni oddajnik - SR 8000 in FEC 3/4, nam daje pasovno širino VF nosilca okoli 10MHz.

Na mikrovalovnem pretvorniku v Avstriji, ki je oddaljen od S55TVM približno 130km,



dobimo signal na eni osmici 20 db nad šumom. Mislim, da ta podatek pove vse. Kvaliteta slike in tona je UFB !!!



*Preverjanje delovanja združilnika obeh ATV oddajnikov*

V Mariboru in okolici sprejemamo naš oddajnik kar na L/4 košček žice vtaknjen v F vtičnico satelitskega sprejemnika, pravilno polariziran in obrnjen proti postojanki na Pohorju.

Nekateri sprejemniki so neselektivni in prihaja do interference med analognim in digitalnim sprejemnikom. Zato smo preventivno dodali direktno na F vtičnice filter, ki je vgrajen v standardno ohišje iz bele pločevine. S tem so popolnoma odpravljene motnje tudi na slabih sprejemnikih.

*Obojesmerni - fullduplexni 3cm/13cm  
ATV link v smeri Dunaja (130 + 120 km)*







*Pred kratkim sva z Mijom, S51KQ testirala kvaliteto digitalnega enkoderja tako, da sva odklopila sprejemno anteno, signal iz S55TVM je bil 0%, digitalna kvaliteta pa še vedno polna - 100%. DVB-S enkoder deluje iznad pričakovanj.*



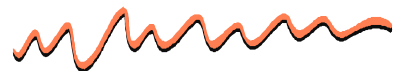
**Načrti:**

Do konca poletja bomo dogradili še dva MPEG enkoderja, tako bodo aktivni štirje živi video strimi. Namestili bomo tudi digitalni vhod na 13 cm področju.

Zelo bi bili veseli, če bi televizijski sistem S55TVM uporabljalo čim več radioamaterjev. Pogrešam tesnejše sodelovanje in izmenjavo izkušenj med samimi upravljalci ATV repetitorjev v

Sloveniji. Kot zanimivost navajam, da imamo veliko več izmenjav z operaterji iz Avstrije (Dunaja), kot pa z radioamaterji iz Slovenije ali sosednje Hrvaške. Zelo zanimiva bi bila povezava z njimi. Amaterji iz Hrvaške javite se.

Lep pozdrav  
Bojan S52ME, Zorko S51IV





Franci Praznik, S57AZG

Leta 1999 sem kupil prvi rabljen ATV TX in od takrat se ta oddajnik vedno udeležuje ATV tekmovanj. Zamenjujejo se le operaterji, saj je to prvi delujoči oddajnik za 23cm v našem klubu S51DSW, drug oddajnik pa je še v delu. Zanimanje so takoj pokazali tudi od ostali člani v radioklubu in tako smo naredil prve zveze s sliko in tonom. Oddajnik se je pokazal za zelo kvalitetnega, sicer pa je nekoč več let pokrival celjsko kotlino.

Za sprejem smo od začetka uporabljali klasični SAT sprejemnik. Ta nas je omejeval pri delu na terenu kjer ni 220v napetosti, vendar smo to odpravili z izgradnjo sprejemnika z 12v napanjem. Vendar naše ATV aktivnosti so bile le enkrat letno ob ATV tekmovanjih, to pa ni zadostovalo našim željam in raziskovalnemu duhu. Tako se je porodila ideja, da poizkusimo polno izkoristiti ATV oddajnik z njegovo namestitvijo na našem bivaku v Borseki na 900m N.V. na lokatorju JN76KI. Med prvomajskimi prazniki smo opravili prvi ogled

lokacije in meritve trase proti S55TVA repetitorju. Meritve so na naše veselje pokazale skoraj poln signal iz smeri St.Jungert (Gora, Celje) za poznejšo povezavo. Tako smo napravili plan za zagon preprostega repetitorja, ki bo sprva deloval kot ATV svetilnik in bo pokrival QTH-je naših članov. Kasneje pa mu bomo dodali tudi vhode.

Sledil je klubski letni občni zbor in ta projekt je bil podprt od vseh naših članov. To je dalo novega elana delovni ekipi za izvedbo tega projekta. Sredi maja smo končno pripravili vso potrebno opremo in pripravili lokacijo za montažo. Ta dan se nas je držala smola in oddajnik je odpovedal poslušnost v prvi minuti delovanja. Vzrok je bil človeški faktor - premalo izkušenj z tovrstnimi napravami. Oddajnik je bil nameščen v premalo kompaktno ohišje, pri tem je prišlo do stika z izhodno stopnjo. Izhodni tranzistor je bil fuč, morali





smo se vrniti v dolino z grenkim priokusom.

ATV oddajnik smo odnesli nazaj v dolino na generalni remont in minilo je nekaj časa, da smo uskladili termine za ponovno montažo, kajti vsak ima tudi druge delovne ter družinske obveznosti.

Prišla je nedelje 1. junija 2003 in z njo dan za ponovno montažo. Tokrat pa je teklo vse kot po maslu. Ob 14:54 smo vključili in postavili v eter glavni - oddajni del



*Signala iz S55TVA repetitorja je bilo dovolj za normalen sprejem z mini Jagi anteno*

repetitorja S55TVS z VGEN2 sliko in živim tonom. S kolegom Mirotom, S52ON sva presrečna in vesela odhitela v dolino na prvi test sprejema. Sedaj ob pisanju tega članeka osnovni del našega

repetitorja po 32 urah neprekinjenega oddajanja še vedno deluje brezhibno.

Dva dni kasneje se je S51KQ kljub hudemu neurju odločil za testiranje sprejema na različnih oddaljenih točkah. Pri tem je prevozil skupno 167km in ugotovil, da je S55TVS signal kljub povsem drugam obrnjeni dolgi Jagi anteni in mali oddajni moči možno sprejemati tudi na oddaljenih višinskih lokacijah. Tako je bila recimo S55TVS slika na vrhu Svetine, severovzhodno od Celja, kljub močnemu nalivu v katerem se ni videlo 30m in intenzivnem 'streljanju' iz neba vidna s približno 40% šuma na mini Jagici. Vendar je bila brez tonskega podnosilca. Sicer pa na tako oddaljeni lokaciji in več kot 90 stopinj iz snopa ni bilo pričakovati nobenega signala.

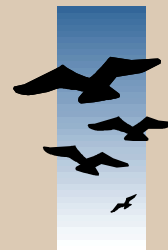
Sledila je vožnja po okoliških zaselkih med odcepom za Šostanj/Velenje (iz celjske smeri), naprej v Mozirje, Nazarje, Sp.Kraše, pa vse do Gornjega Gradu. Rezultati sprejema so bili presenetljivo dobri, pravzaprav iznad pričakovanja za tako zahteven teren. V prihodnje, ko si bodo naši člani namestili opremo za sprejem S55TVS repetitorja, imamo v planu zamenjati trenutno uporabljeno jagico z osmico. Tako bi pokrili večji del savinjske doline. Zaradi imena naše doline pa smo izbrali S55TVS klicni znak.

#### Osnovni podatki S55TVS

QTH : Borseka / GOLTE	JN76KI
Vhod : 13em	Izhod : 1245.000
3em	H polarizacija 1.6w
DTMF: 2m	
VGEN2, kamera.	SBC: 6.5 MHz







*V dolini za hribom : je slika ali je ni ? Seveda je, tudi tukaj kjer smo prej upali le na sinhro impulse ...*

V naslednji fazi bomo dodali barvno panoramsko kamero, ki bo po montaži v ohišje pripravljena na montažo. Načrtov je še več, predvsem želimo urediti lokalni vhod in pa sprejem iz S55TVA repetitorja, ko bo tehnično izvedljivo. Upam in želim, da bi s tem projektom zaživelo delo v našem radioklubu.

Mirotu, S520N in pa prijatelju Mijotu, S51KQ za njegovo nesebično tehnično in info pomoč, saj je bil na razpolago skoraj 24h in nam svetoval o tej in oni stvari.

Želim vam veliko dobre ATV slike in kvalitetnega zvoka.



Na koncu bi se rad zahvalil vsem našim članom za pomoč, posebno našemu predsedniku

73, Franci S57AZG



# ATV operaterji se predstavijo



Adolf Škarabot, S52DS

S  
5  
2  
D  
S

Pravijo, da mlad si, dokler gledaš v prihodnost, star pa postaneš, ko gledaš v preteklost. Bo že držalo.

S konstruktorstvom sem se okužil že v bivši nižji gimnaziji sredi 50.let prejšnjega stoletja in to v kotlarski delavnici sošolčevega očeta. Nekje sva staknila slušalke z napisom Kriegsmarine in košček kristala svinčevega sijajnika. Kmalu sva pritiskala iglo na kristal, dokler se ni zaslišalo iz slušalk "...radio Praha". Tako sem se okužil. Sledil je audion na eno elektronko iz starega Telefunken sprejemnika iz 30-tih let, potem z dvema elektronkama, pa še elektromotorčki iz pločevine konzervnih škatel. Ko sva se audiona naveličala, sva ga razdrila in elektronke uporabila za oddajnik na 7 MHz. Ob prvih preizkusih dometa sva

kmalu ugotovila, da odlično pokriva ton na 4. televizijskem kanalu. Tako so se kmalu končali poskusi z oddajniki okrog leta 1960.

Resneje sem se z radioamaterstvom začel ukvarjati v 70-tih letih. Z Matjaževo pomočjo sem napravil precej njegovih projektov in z njimi tudi sodeloval na VHF in UHF tekmovanjih.

Leta 1975 smo v QRL dobili prvo TV kamero in videorekorder. Tu se je začelo zanimanje tudi za ATV. Kmalu je nastal AM TV oddajnik na 434 MHz. Prave dvosmerne zveze nisem z njim nikoli napravil, ker nisem dobil korespondenta niti v sosednji Italiji. Imam pa še posnetke, ki sem jih napravil na stacionarni VCR



1994. leta, vzpostavljanje najdaljše 23cm ATV zveze

videorekorder. Oddajal pa sem iz avtomobila med vožnjo na razdalji do par kilometrov.

Ko so se pojavili na tržišču kamkorderji in analogni satelitski sprejemniki smo prešli na FM ATV na 1.2 GHz. Junija 1994 sva z Mijotom napravila prvo daljšo slovensko dvosmerno ATV zvezo na tem področju in sicer na razdalji 90 km med Javornikom in Mrzlico.

Kasneje sem napravil najdaljšo slovensko ATV zvezo s Fanom v Italiji na razdalji 245 km. Od lani pa ima na 23 cm S5 ODX David, S51DA s 313 km. Konec letošnjega maja (2003) sva s Štefanom, S57ULU napravila mislim da najdaljšo dvosmerno S5 ATV zvezo na 10 GHz in sicer na razdalji 113 km med Mrzlico in Lendavskimi goricami.

Vmes sva s Silvotom, S57MSL ustvarjala in selila ATV transponder S55TVG s hriba na hrib. Zaradi izgube lokacije je sedaj pristal v dolini. Upam, da ne za dolgo. Trenutno sem koordinator ATV tekmovanj v S5. Izkoriščam priliko in vas vabim, da se udeležite 13. in 14. septembra 2003 našega nacionalnega in IARU ATV tekmovanja.

Na videnje skozi TV kamere !

Dolfe Škarabot, S52DS

*Škarabot*





# Začetki ATV v ex.YU (YU3)

Zgodovina  
ATV

Jani Kovač, S55HH



Začelo se je čisto nedolžno, končalo pa skoraj tragično za delo kluba. Leta 1972 so se v Radio TV klubu Murska Sobota - YU3DBC odločili, da malo popestrijo izvajanje tečajev za nove člane. Primerna se je zdela ideja o lastni televiziji (amaterski seveda) in prenosu tečajev v sekcije, ki jih je klub imel po vsem Prekmurju.

Seveda na tem kanalu niso smeli oddajati in je bilo potrebno narediti primeren oddajnik. Oddajnik so izdelali strokovnjaki na ELRAD-u. V klubu so kupili material in plačali nekaj ur dela g.Zabavniku, ki ga je bil pripravljen izdelati. Oddajnik je bil popolnoma tranzistoriziran in je imel cca 3W izhodne moči



Japonska kamera RTV kluba Murska Sobota

Opreme ni bilo nobene le želja in volja, da se to naredi. Tako so se leta 1972 predstavniki kluba (Grčar Anton S51GR, Barbarič Štefan S51RS in Rems Vlado - podporni član) odpravili v Italijo iskat kamero. Obiskali so trgovine v Gorici in Trstu, vendar pa so bile vse najdene kamere predrage in so se vrnilih praznih rok. Nato so na Japonskem našli cenovno ugodno polprofesionalno B/W kamero ITC s Canon zoom objektivom in jo preko posrednikov uspešno uvozili. Kamera je imela video in RF izhod na K2 in je bila kot taka pripravljena za delo.

v obsegu 430-440 MHz. ATV delo se je tako začelo v letu 1973. Nato se je pa pojavil problem kje to gledati, saj TV aparati na tem območju niso sprejemali signala. Zopet so pomagali strokovnjaki na ELRAD-u. Tam so namreč izdelovali konverterje za sprejem UHF TV kanalov na TV sprejemnikih brez UHF kanalnika. Nekaj teh konverterjev so preglasili na amatersko območje in je tako bilo možno ATV spremljati na vsakem TV sprejemniku in to na kanalu 2. Za lokalno spremljanje video signala pa so dobili nekaj odpisanih video monitorjev. Te sta preskrbela Grčar in Rems, ki sta bila zaposlena na RTV Slovenija. Kot



člana kluba sta seveda takoj vedela za kaj uporabiti odpisano opremo in so tako monitorji končali v klubu. Ker pa je dobroto sirota, sta zaradi tega skoraj ostala brez službe - o tem pa več nekaj pozneje.

Pri snemanju v prostorih kluba je enemu od ruskih generalov padla na glavo luč in jo je potem A. Grčar moral ročno držati nad generalovo glavo. Hujših zamer ni bilo in se je zadeva uspešno končala.



*Kamerman Jani Hanč, zadaj stoji takratna gonilna sila v klubu Anton Grčar, zraven njega Štefan Barbarič, spredaj levo je Miran Sukič, desno pa Zdenka Glažar*

Za oddajanje TV signala so na klubski antenski stolp namestili še tri osmerčke in je tako signal segal cca 8 km daleč. Prvi so na novi način spremljali tečaj v Puconcih. V M. Soboti je inštruktor oddajal telegrafijo, ki so jo na TV aparatih tečajniki poslušali in seveda tudi »videli«.

Leta 1974 je imel RTV klub redno letno konferenco v prostorih hotela Zvezda v M. Soboti. Seveda se je ta dogodek prenašal v živo. Pred hotelom so bili nameščeni monitorji, po trgovinah kjer so prodajali TV aparate pa so bili le-ti nastavljeni na K2 in se je dalo spremljati delo konference.

Septembra leta 1974 so obiskali Slovenijo predstavniki Ljudske tehnike iz SSSR. V Murski Soboti so si ogledali lokalno letališče in pa seveda tudi znamenitost - amatersko televizijo. Takrat so prisotni amaterji lahko videli tudi prvi fotoaparati, ki je s pomočjo premičnega objektiva naredil 180 stopinjsko - panoramsko fotografijo ...



*Skupščina YU3DBC Junij 1974 : kamerman Jani Hanč in del delovnega predsedstva*







*Snemalec J. Hanč, pred kamero ruski general in A.Grčar (prenos iz kluba Novembra 1974)*

Delo soboških amaterjev je postajalo znano. Bili so prvi v Jugoslaviji, ki so oddajali tudi TV signal in so se tako odločili, da ga je potrebno temu primerno tudi predstaviti čim širši javnosti. Tu so se pa začele težave.

V začetku leta 1975 so sklicali tiskovno konferenco na kateri so svoje delo predstavili novinarjem. Prišli so novinarji iz cele Jugoslavije. In tako je v časopisu Delo izšel članek z naslovom: MURSKOSOBOŠKI AMATERJI BODO ODDAJALI NA KANALU 2. Avtor članka je bil danes že pokojni g. Borovič, ki je razlago amaterjev razumel malo po svoje. Seveda so članek prebrali tudi vodilni možje na RTV Slovenija. Delo vzporedne televizije na njihovih frekvencah se jim sploh ni dopadlo. Nato so še ugotovili, da so sami prispevali (resda že odpisane) TV monitorje. Takoj sta morala na zagovor oba »dobrotnika« Grčar in Rems. Malo je manjkalo pa bi izgubila službo. Pojasnila, da se oddaja na amaterskih frekvencah in le s





pomočjo konverterja spremlja ATV tudi na navadnih TV aparatih niso zalegla. Grozilo se je celo s tožbo klubu, čeprav je bilo vse legalno.



Da bi pomirili strasti so se v klubu odločili, da začasno prekinejo z oddajanjem TV signala. Svoje je naredilo še neurje, ki je porušilo antenski stolp z antenami in je tako ATV dejavnost v našem klubu zamrla. Ostalo pa je ime kluba - Radio TV klub Murska Sobota.

Opomba: ko se je to dogajalo me še ni bilo zraven. Za informacije sem intervjuval Hanča (kameraman...) in Barbariča. Možno je, da je

vrstni red dogodkov malce pomešan, v grobem pa drži. Še nekaj statistike: število gledalcev je bilo po trgovinah do 200, konverterjev pa je bilo precej manj...

Jani Kovač, S55HH

**S53M.COM**  
RTV klub M. Sobota

Štefan Barbarič, S51RS (levo) na obisku  
S55TVA postojanke 2001. leta







# Zanimive ATV fotografije

A T V S

fotografija  
meseca

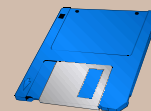
*Je kdo  
rekel, da  
fantje  
spomladi  
nič ne  
delajo ?*

*Dva sta se  
pred  
kratkim  
med  
postavljanjem  
10GHz  
rekorda  
celo  
sončila ...*



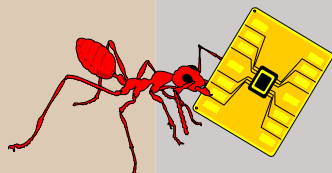
*3, 2, 1, gremo !*

*Štefan DG8FAC  
vključuje v  
pogon nov  
D-ATV  
repetitor  
v Nemčiji*



Glasilno združenja  
ATV operaterjev  
Slovenije

## Mali oglasi



Prodajam: ElectronicDesign AVEasy MJPEG analogno video IN / OUT karto za NLE, PAL/NTSC, 720 x 576 max, Win98, ME, PCI vodilo.

Mirsad, S56WLP 031 / 204-347  
Email s56wlp @ lea.hamradio.si



ATVS filmi na VCD1-8 Več kot uro radioamaterskih filmov na vsaki plošči, PC in DVD kompatibilna, meniji za izbor...

Mijo, S51KQ 041 / 371-589 Email s51kq @ siol.net



## S5 & IARU ATV contest 2003

Vabimo vas na letošnje Slovensko in mednarodno ATV tekmovanje, ki bo potekalo od sobote **13. Septembra** s pričetkom ob **18h UTC** do nedelje **14. Septembra** z zaključkom ob **12h UTC**  
Dolfe, S52DS koordinator tekmovanj Email adolf.skarabot @ guest.arnes.si



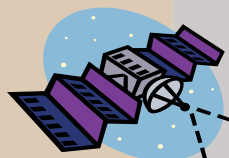
## ATV zanimivosti na broadcasting DVB-S satelitih

**Ham Radio/Club TV SM6CKU** QRV: datum še ni določen

ASTRA 1A, (5deg E) 11.323 GHz, H,  
SR 6667, FEC 1/2,  
Vpid 4130, Apid 4131, PCRpid 4130  
<http://www.parabolic.se>



**Dr.DISH TV** QRV: 16. Julij 2003 17.00-20.00 UTC  
INTELSAT 707, 1.0°W  
11.596 GHz  
SR 6110, FEC 3/4, <http://www.drdish.tv>



## Zaključek

Devetindvajsete ATVS novice smo pripravili:

Matej Kladnik S56WKW, Bojan Majhenič S52ME,  
Franci Praznik S57AZG, Mijo Kovačević S51KQ,  
Adolf Škarabot S52DS in Jani Kovač S55HH.  
Lektoriranje: Adolf Škarabot S52DS. Prelom strani  
in grafično oblikovanje: Mijo Kovačević S51KQ.

Da bodo naslednje ATVS novice še večje in zanimivejše vas naprošamo, da pravočasno

pripravite svoje prispevke (Wordpad ali Word tekst) kot tudi spremljajoče JPG fotografije. Pošljete jih lahko na Email naslov ali prinesete osebno na CD ali kateri izmed naslednjih fotografskih FLASH kartic: CF, MS, SD, MMC, SM, FLA, SH. V pričakovanju vaših sestavkov za naslednje ATVS novice vas pozdravljamo.

*Mijo Kovačević, S51KQ*



ATVS team  
P.O.Box 11,  
SI-3212 VOJNIK  
Tel: 03 / 781 2210  
Gsm: 041 / 371 589  
s51kq @ siol.net

ATV / RPT manager : Mijo Kovačević, S51KQ Email: s51kq @ siol.net  
Koordinator tekmovanj : Adolf Škarabot, S52DS Email: adolf.skarabot @ guest.arnes.si  
ATVS na Internetu : <http://lea.hamradio.si/~s51kq>

