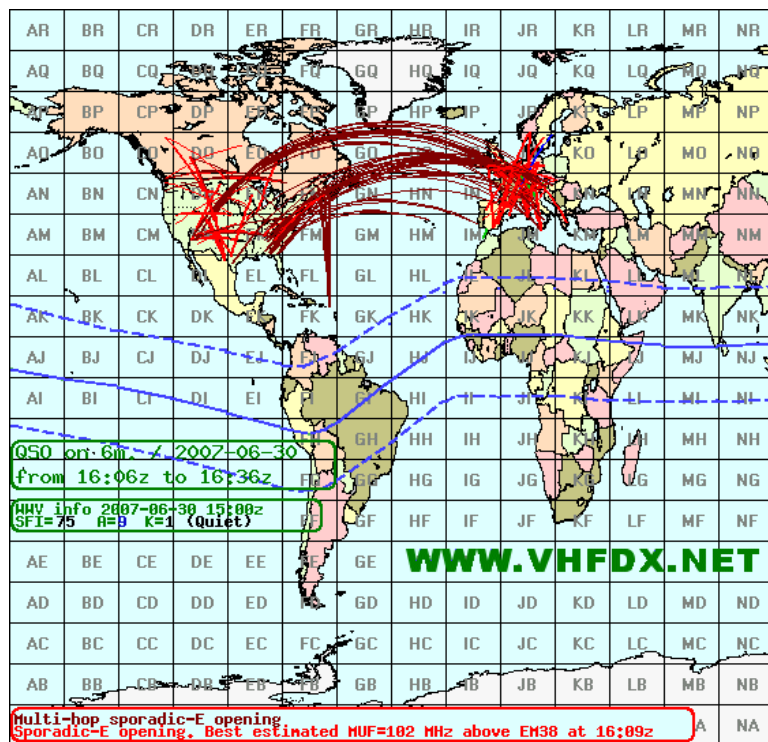


2007.

50MHz kísérleti rádióengedély - záróriport

június 1-augusztus 31.



Háros Rádióklub Egyesület, HA5HRK

Dr. Holman Tamás, HA5PT

ha5pt@arrl.net

2007-09-10

NHH Frekvenciagazdálkodási Igazgatóság, Parrag Gábor Igazgató

Tisztelt Igazgató Úr!

A Háros Rádióklub nevében 2007. április 16-án csoportos kísérleti rádióengedély-kérelmet nyújtottam be, amelyben azt kértem Öntől, hogy a rádióamatőrök által másodlagos jelleggel használt 50MHz-es amatőrsávban a nyári időszakban megemelt adóteljesítménnyel forgalmazhassunk. **Köszönjük, hogy 2007. június 1. és augusztus 31. közötti időszakban 1000W ERP teljesítmény használatára kaptunk lehetőséget** az FNFT/RAT rendeletekben szabályozott 10W ERP teljesítmény helyett. A megemelt teljesítmény lehetővé tette, hogy a sávban folyó amatőr forgalmazás során a külföldi rádióamatőrök által jellemzően használt teljesítményszintet a hazai rádióamatőrök is használhassák, miközben az elsődleges műsorsugárzás részére okozott esetleges zavarást megvizsgálhattuk. A táblázat a kísérletben aktív 28 állomás által ténylegesen használt teljesítményszintet, és az összeköttetések számát mutatja. A kék háttérszínű állomások a nagykanizsai, a sárga háttérszínűek a budapesti TV adó ellátási körzetében helyezkednek el:

Hívójel	ERP [watt]	50MHz	50/70MHz
HA1DTQ	150	122	0
HA1FV	700	153	14
HA1RS	600	138	0
HA1WD	50	111	0
HA1XY	1000	441	0
HA1YA	950	410	0
HA0DU	1000	201	0
HA2RD	500	144	0
HA3HV	600	194	0
HA3MQ	1000	49	0
HA6NN	160	298	0
HA8BR	20	140	4
HA8BS	900	87	0
HA8IE	160	139	0
HA8MT	160	102	0
HA8MV	100	4	1
HA4XG	800	80	0
HA4YF	300	312	1
HA5BBM	50	201	0
HA5HRK	700	140	4
HA5PT	700	52	41
HA5LV	200	57	0
HA7CR	100	52	0
HA7TM	1000	65	0
HA7VC	200	108	0
HA8BI	750	11	0
HG4GGV	150	62	0
HG5XA	100	7	0

A csapat által elért eredménnyel az összefoglaló riportban nem foglalkozom, mert a hazai eredményekről a Budapesti Műszaki Egyetem rádióklubjának a honlapja részletes összefoglalót ad:

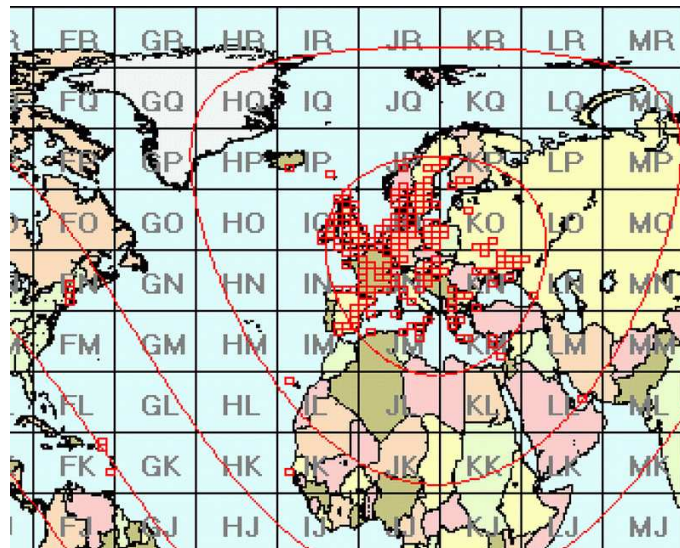
2007. évi 50MHz hazai forgalmazást bemutató BLOG: <http://www.ha5mrc.hu/hirek/hirek.html>

Hazai 50MHz DXCC lista: <http://www.ha5mrc.hu/6mdxcc.html>

A kísérleti időszak interferencia-vizsgálat szempontjából hozott értékes tapasztalatokat. Az általunk használható teljesítményszint a műsorsugárzásban használt energia 1% nagyságrendjét érte el. Az **elsődleges műsorsugárzás közvetlen rádióhullámok** segítségével történik. Ezzel szemben mi **másodlagos rádióamatőr használók az ionoszféráról visszavert hullámokat** hasznosítjuk, amely hullámterjedés az elsődleges felhasználás szempontjából zavaró interferenciát okoz. Az 50MHz hullámsáv műsorsugárzási jellemzőit nagymértékben rontja ez a jelenség, és emiatt évtizedek óta tudatosan alternatív sávokra terelik át a **közszolgálati MTV1 csatorna** műsorsugárzását. A kísérletünk az áttérés hatásfokának a le mérésére szolgált értékes eredményeket.

Mielőtt a tapasztalatainkat összefoglalnánk, érdemes meggondolni a teljesítményszintek által nyújtott lehetőséget ebből a szempontból. Az 50MHz csatornán folyó műsorsugárzás nézőjéhez a TV adó jele a rádióamatőr adás zavarásával együtt közvetlen rádióhullámokkal jut el. A vevőantenna pozíciójában az elektromos térerősséget a közvetlen rádióhullámok terjedési sajátossága határozza meg. A térerősség amplitúdója egyenesen arányos az adóteljesítmény négyzetgyökével, és fordítottan arányos az adótól mért távolsággal. A TV adó által kisugárzott teljesítmény egy százalékát sugárzó rádióamatőr állomás számára ez azt jelenti, hogy a TV adótól mért távolságának a tizedrészét kitevő sugarú körben nagyobb erősségű teret hoz létre a TV adónál. Azt feltételeztük a kísérlet indításakor, hogy az 50MHz műsorsugárzás használói olyan kevesen vannak, hogy esetleges zavarás esetén könnyű lesz az alternatív műsorsugárzásra áttéréssel megszüntetni az esetleges zavarokat. Ezzel szemben sem a kísérlet résztvevői, sem az NHH nem regisztráltak egyetlen egy zavartatási esetet sem. Hogy ez mit jelent, két állomás esetén mutatom be.

HA1XY Béla Zalaegerszegről forgalmazott, ő volt a legaktívabb közöttünk pedig a nagykanizsai TV adó ellátási körzetében helyezkedik el. A három hónapos időszakban 441 összeköttetést naplózott 52 ország rádióamatőreivel, és az irányított antennáját aktívan használta minden térszöveget besugározva:



Kihasználta az 1000W ERP lehetőséget, ami számára lehetővé tette észak- és közép amerikai valamint afrikai állomások elérését. Miközben az antennáját a partnereinek irányába állította, a **nagykanizsai TV adót nézőket 5km távolságon belül kellett volna zavarnia**. Az a tény, hogy nem volt Zalaegerszegről zavar bejelentés indirekt módon azt fejezi ki, hogy nem volt olyan zalaegerszegi televíziónéző, aki a nagykanizsai TV műsorsugárzást nézte volna az 50MHz csatornán.

Hasonló következtetésre jutottam a saját lakókörzetemben Budafokon. **HA5HRK és HA5PT** a budapesti TV adó ellátási körzetében találhatóak. A képen az állomás antennája és a budapesti TV adó egyaránt látszik a lakóövezet néhány épületével együtt. A TV adótól 9km távolságban sugárzó amatőr adó 900m sugarú körön belül a TV adó által sugárzott jelnél magasabb zavaró jelszintet hozott létre. Ennek ellenére a sűrűn lakott övezetben található ezres nagyságrendű televízió készülék egyikén sem okozott zavart a kísérleti időszakban.



A kísérletben résztvevő rádióamatőr állomások száma, a két TV adó ellátási körzetével való jó egybeesése és a kísérleti időszak három hónapos hosszúsága alatt nem jelentkező interferencia azt jelenti a számunkra, hogy jól sikerült az ország alternatív csatornákon folyó műsorsugárással való lefedése. **Azt gondoljuk, hogy 2007-re az ionoszféráról visszaverődő rádióhullámoktól erősen zavart 50MHz sávú televízió műsorsugárásnak nincs célközönsége.**

Javasoljuk a műsorsugárzás megszüntetését, az FNFT és RAT rendeletek felülvizsgálatát. Kapjon a rádióamatőr szolgálat a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően 100W RF vagy 1kW RF teljesítmény használatra engedélyt a jelenlegi 10W ERP teljesítményszint helyett.

Budapest, 2007. szeptember 10.

Köszönettel és üdvözlettel:

dr. Holman Tamás

Háros Rádióklub - elnök