



SP4KM - moje SSTV



Motto: „Jeden obraz znaczy więcej, niż tysiąc słów”.

I. Lata pionierskich doświadczeń.

Pierwszy obraz SSTV, nadawany w amatorskim paśmie 20-metrowym przez stację ZS z południowego krańca Afryki, zobaczyłem na ekranie odbiornika z lampą o długiej poświacie wiosną 1982 roku. Obraz ten o charakterystycznym pomarańczowym zabarwieniu zafascynował mnie, człowieka od kilkunastu lat profesjonalnie związanego z radiokomunikacją morską.

To był początek mojego SSTV - postanowiłem zbudować urządzenie pozwalające na pracę tą emisją

Po analizie własnych możliwości i dostępności podzespołów wybór padł na nowoczesną wówczas konstrukcję opublikowaną w „CQ-DL” 7/1981 przez znanego konstruktora Volkera Wraase DL2RZ. Był to odbiornik zbudowany na 37 układach scalonych umożliwiający odbiór (na zwykłym telewizorze) oraz zapis, w czterech 16-kilobitowych pamięciach RAM, czarno-białych obrazów nadawanych w podstawowym 8-sekundowym standardzie SSTV - amatorskiej telewizji z powolną analizą obrazu.

W maju 1984 roku uczestniczyłem w Ogólnopolskim Sympozjum SSTV i RTTY w Drzonkowie i tam po raz pierwszy widziałem „na żywo” QSO przeprowadzone emisją SSTV przez stację okolicznościową SP0TV. Używany przez SP0TV zestaw nadawczo-odbiorczy SSTV pozwolił mi na podjęcie ostatecznej decyzji na temat konfiguracji budowanego zestawu do emisji SSTV.

Zdecydowałem się zbudować konwerter nadawczo-odbiorczy, zawierający w jednej obudowie wspomnianą powyżej część odbiorczą, oraz powiązaną z kamerą część nadawczą. Do nadawania sygnałów SSTV postanowiłem wykorzystać popularną w latach osiemdziesiątych kamerę telewizji przemysłowej TPK-16 odpowiednio adaptowaną do potrzeb powolnej analizy.

Wzorem Kolegów z Zielonej Góry plansze z obrazami zawierającymi często używane informacje typu: CQ SP4KM, QRZ? QTH Olsztyn, Pse K itp. umieszczone były na stałe na jednym z boków kartonowego sześciangu.



Umożliwiało to w stosunkowo prosty sposób, przez obrót sześciannu, płynną zmianę skierowanej w kierunku obiektywu kamery płaszczyzny – boku klocka, a przez to wybór planszy o właściwej treści dla transmitowanej aktualnie informacji. Krawędzie tego sześciannu – klocka posiadały małe wypustki umożliwiające prawidłowe i szybkie umieszczenie nowej planszy pisanej „na żywo” w trakcie QSO - na przykład zawierającej raport lub znak wywoławczy odebrany od korespondenta. Warto dodać, że z uwagi na możliwość szybszego przygotowywania kolejnych plansz w czasie jednego QSO, używałem w praktyce wymiennie dwóch identycznej wielkości sześciannów.

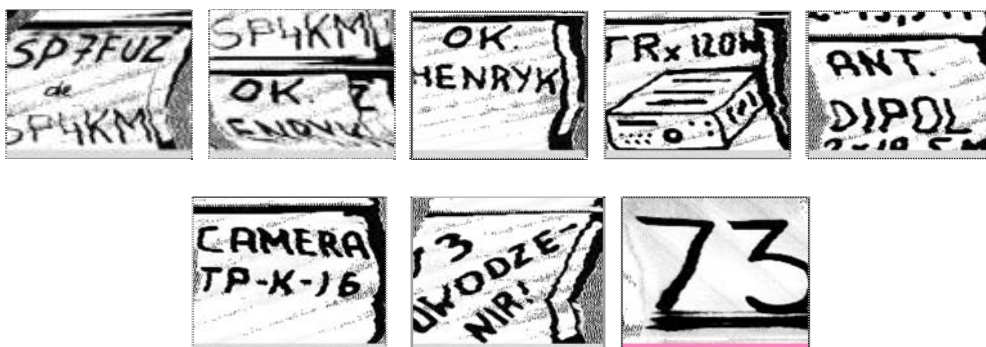


Tak wyposażony i przygotowany, w dniu 24 kwietnia 1986 roku przeprowadziłem swoje pierwsze QSO emisją SSTV ze stacją SP2JPG.

Trzeba przyznać, że w początkowym okresie łączności SSTV, z uwagi na konieczność przygotowywania nowych plansz „na żywo” oraz brak doświadczenia w prowadzeniu tej formy komunikacji, były przedsięwzięciem jednocześnie bardzo stresującym i naprawdę fascynującym. Czas ten wspominam do dziś z wielkim sentymentem.

Poniżej przedstawiono zachowane wydruki oryginalnych obrazów (zapisanych na taśmie magnetofonowej), nadawanych w 8-sekundowym czarno-białym standardzie SSTV, w trakcie moich pierwszych QSOs, w grudniu 1986 ze stacjami SP7FUZ, G4RRX i PA3BUR.

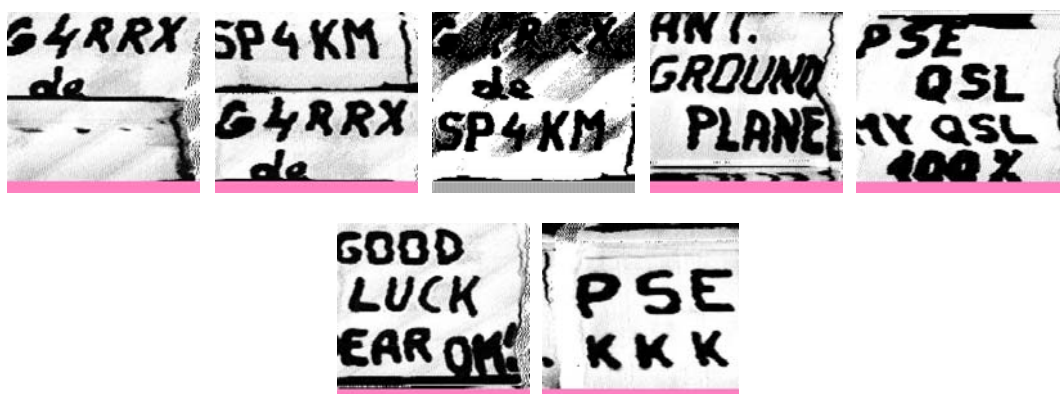
A. Obrazy nadawane z Olsztyna do Wielunia.



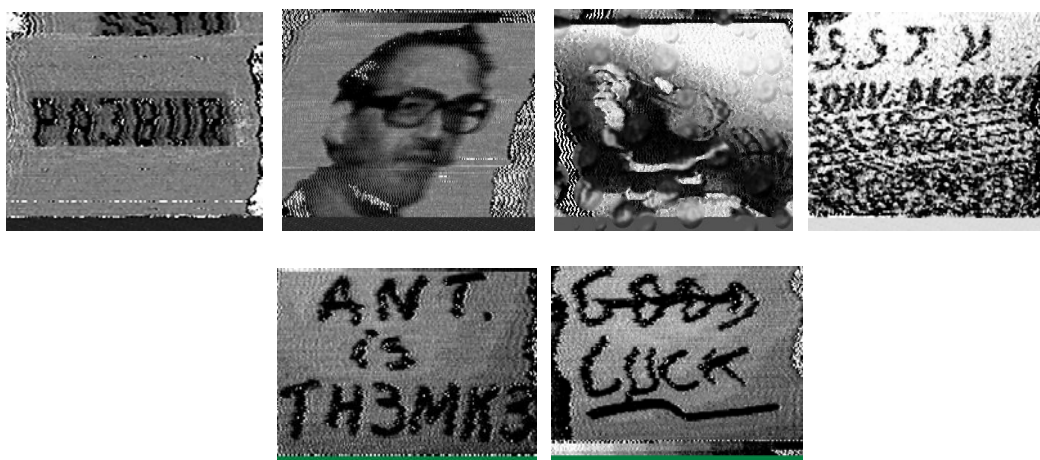
B. Obrazy odbierane w Olsztynie.



C. Obrazy z QSO ze stacją G4RRX – op. Rjs, QTH Norwich.



D. Obrazy nadawane przez stację PA3BUR – operator Wim, QTH Arnhem.



II. Niezapomniany Commodore C-64.

Od roku 1988, początkowo do nadawania a następnie także do obioru obrazów SSTV, wykorzystywałem komputer Commodore 64 z oprogramowaniem SSTV-64 opracowanym przez Manfreda Hell DL8MBV.

Program ten umożliwiał pracę także w innych popularnych trybach SSTV tj. standardzie 16 oraz 32-sekundowym, łączenie nadawanych obrazów z tekstem wprowadzanym bezpośrednio z klawiatury, a także - po połączeniu płytki dygitalizatora VD64 do komputera - nadawanie zdjęć, których źródłem była standardowa kamera.



Układ VD-64 był wykorzystywany jako przetwornik analogowo-cyfrowy obrazów z szybkiej kamery a także pełnił funkcję interfejsu między komputerem i transceiverem. Posiadał ponadto wyjście na standardowy monitor telewizyjny, umożliwiające właściwe kadrowanie aktualnie dygitalizowanego (przetwarzanego) obrazu.

Co istotne, zestaw ten pozwolił mi po raz pierwszy emitowanie „na żywo” własnych zdjęć w standardzie SSTV (oraz amatorskim FAX).



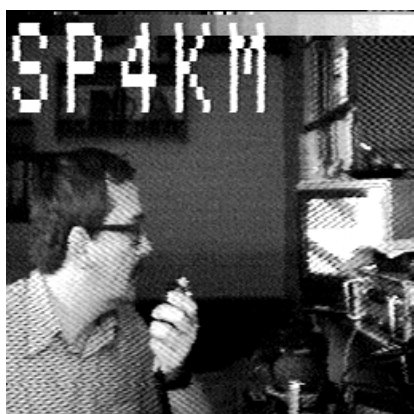
obraz FAX odebrany przez DJ4SR



obraz FAX odebrany przez OE6RCD

Zestaw ten (wraz z programem FAX-64) wykorzystałem w trakcie pierwszego w Polsce QSO przeprowadzonego emisją amatorskiego FAX w dniu 5 marca 1988 roku (ze stacją SP2JPG).

Poniżej przedstawiono obrazy nadawane w 16 i 32-sekundowym czarno-białym standardzie SSTV, zarejestrowane na archiwalnej kasecie magnetofonowej (lata 1988-1992).



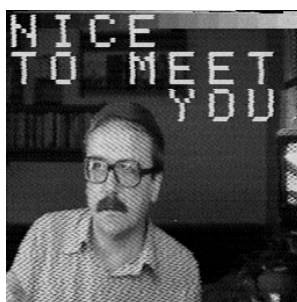
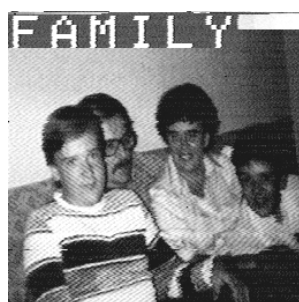
(SP4EE)



(aktualnie SP4PP)



(aktualnie SP4K)



Jako archiwalna ciekawostka – wydruk obrazu SSTV, zamieszczonego na odwrocie karty QSL (8-sekundowy standard czarno-biały) odebranego w grudniu 1988 roku w Tychach przez SP9AMH – zdjęcie przedstawia mojego syna Mariusza SP-0025-OL (aktualnie SP4PP).



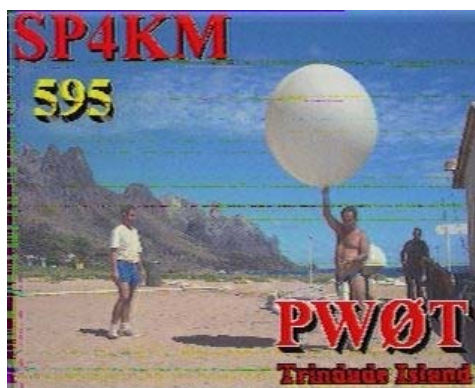
POLAND					
SP9 AMH					
MARIUSZ MROGZKOWSKI 49-100 TYCHY, Orygenii 17/19					
STATION	DATE	GMT	RfHz	MODE	EST
SP-0025-OL	1988 Dec 24	09.07	14	SSTV	SWL
For „POLSKA” KA		Vr Pwr QR <i>Mariusz</i>			
QTH Loc: Jk 76h		731			

III. Kolorowe SSTV.

Moja przygoda z dominującym dzisiaj zdecydowanie kolorowym SSTV rozpoczęła się w roku 1993 z chwilą zainstalowania na komputerze klasy PC doskonałego, wielofunkcyjnego oprogramowania MSCAN opracowanego przez PA3GPY, pracującego w środowisku DOS.

Komputer sprzężony był z TRX poprzez interfejs ViewPort VGA zaprojektowany przez KA2PYJ, który zapewniał obróbkę sygnału SSTV w kierunku nadawczym i odbiorczym. Unikalną właściwością tego oprogramowania było to, że odpowiednio ukształtowany sygnał podawany był nietypowo na wejście drukarki komputera.

Poniżej przedstawiono kolorowe obrazy SSTV wybrane ze zbioru zamieszczonego na mojej stronie internetowej (<http://www.krassowski.pl/sp4km>), które odebrano przy pomocy programu MSCAN. Niektóre z nich posiadają przesłaną „zwrotnie” przez korespondenta kopię obrazu nadanego z Olsztyna.





Od 2007 roku do pracy emisją SSTV używam bardzo popularnego aktualnie oprogramowania – MMSSTV. Ten darmowy program przyczynił się do istotnego wzrostu ilości stacji pracujących emisją SSTV. Wykorzystuje on kartę dźwiękową komputera i posiada unikalną możliwość skutecznej, automatycznej korekcji ukośnych zniekształceń obrazu.

W chwili pisania tego artykułu (kwiecień 2008) posiadam potwierdzone łączności emisją SSTV z 238 krajami według aktualnej listy DXCC.



Podsumowując niniejszą publikację - która świadomie została skonstruowana tak, by przemawiać bardziej obrazem niż słowem pisany - wypada stwierdzić, że moja dotychczasowa przygoda z SSTV w pełni potwierdza przywołane na wstępie motto. Jeden odebrany obraz niesie bowiem ze sobą zdecydowanie więcej informacji o korespondencie, jego wyglądzie i otoczeniu niż bardzo długie QSO przeprowadzane fonią, o starej dobrej telegrafii nawet nie wspominając.

Koncepcja sformułowana w 1957 roku przez Capthorne MacDonalda – W0ORX, zakładająca przekazywanie obrazów drogą radiową przy wykorzystaniu urządzeń amatorskich, okazała się być w praktyce pomysłem zaiste genialnym... Bez zbędnych słów wypada zatem zaprosić wszystkich do odwiedzenia barwnego świata telewizji amatorskiej SSTV.



Waldemar SP4KM