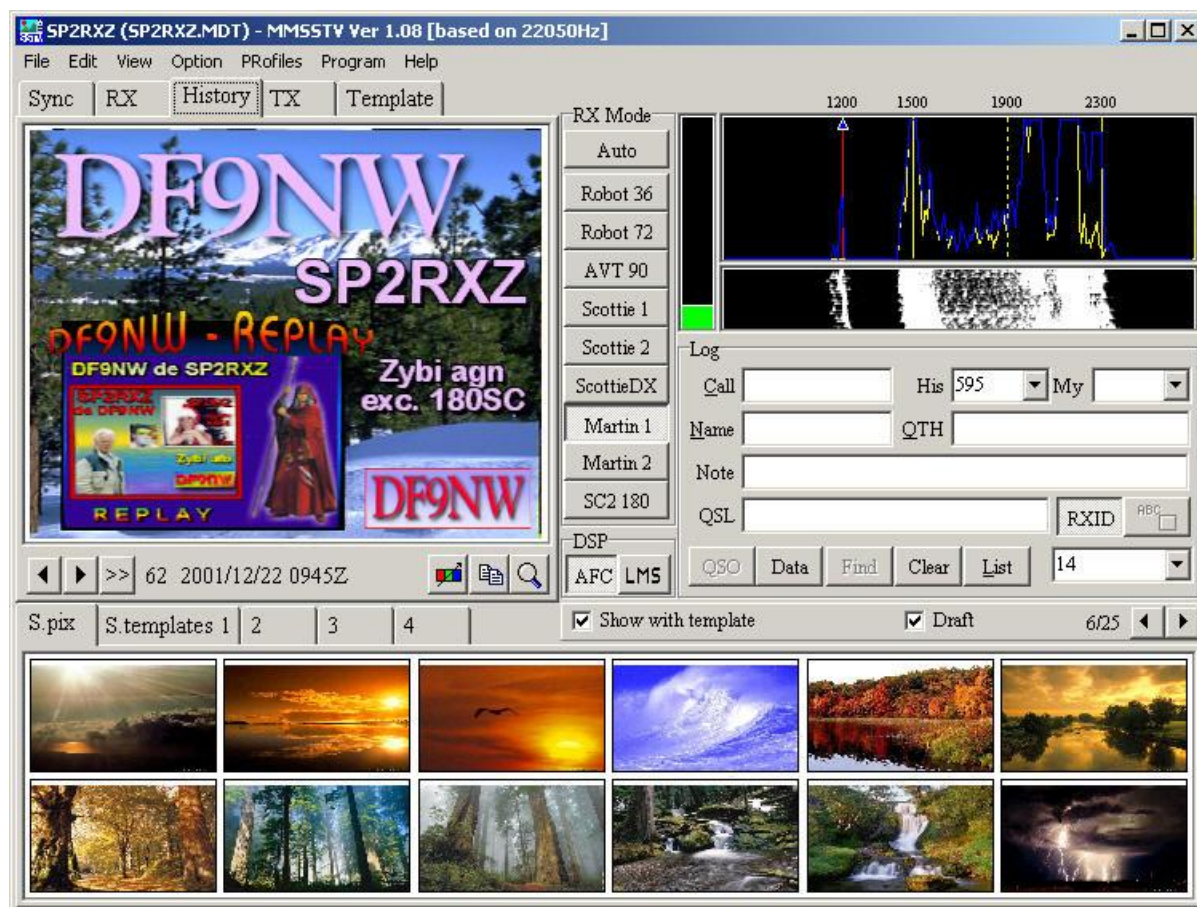


# MMSSTV- (opis podstawowy SP2RXZ)



1. Opis ogólny
2. Wymagania sprzętowe, obsługiwane protokoły
3. Instalacja programu
4. Konfiguracja programu
  - 4.1 Własny znak
  - 4.2 PTT - ustawienie portu RS-232
  - 4.3 Współpraca z portem szeregowym transmisji danych TRX'a
  - 4.4 Zmniejszenie obciążenia procesora
  - 4.5 Wybór metody detekcji odbieranych obrazów
  - 4.6 Identyfikator stacji
  - 4.7 Wygląd programu
5. Odbiór obrazów
6. Korekcja skosu obrazu
  - 6.1 Korekcja zbieżności nadawania i odbioru
  - 6.2 Kalibracja karty dźwiękowej
7. Nadawanie obrazów
  - 7.1 Ustawianie dodatkowych protokołów
8. Umieszczanie obrazów w oknie TX
9. Umieszczanie obrazów w okienkach do szybkiego wybierania
10. Funkcje dodatkowe okna TX
11. Okno Template - funkcje i przeznaczenie

## 1. OPIS OGÓLNY

Program MMSSTV przeznaczony jest do odbioru i nadawania emisjami SSTV. Program pracuje w systemach Windows 95/98/Millennium/2000. Jako interface wykorzystuje kartę dźwiękową pracującą w systemie Windows. Program jest wyposażony we własny log, co jest szczególnie cenne przy pracy w zawodach. Jest **bezpłatną** w pełni funkcjonalną wersją. Autorem programu jest **JE3HHT** Makoto Mori.

## 2. WYMAGANIA SPRZĘTOWE - OBSŁUGIWANE PROTOKÓŁY

Autor programu podaje minimalne wymagania, co do sprzętu, na którym program będzie poprawnie pracował:

- procesor Pentium 100 Mhz (zalecany szybszy)
- karta dźwiękowa - 16 bitowa
- karta graficzna - minimum 256 kolorów (zalecana przynajmniej 16 bitowa)
- pamięć RAM - 32 MB

Osobiście sprawdzałem pracę na Pentium 100 Mhz, Windows 95, karta dźwiękowa, OPTI 931, karta graficzna PCI - DIAMOND STEALTH 64 VRAM - 4Mb, 8MB RAM. Program pracował poprawnie jednak praca na takim sprzęcie nie należała do komfortowych.

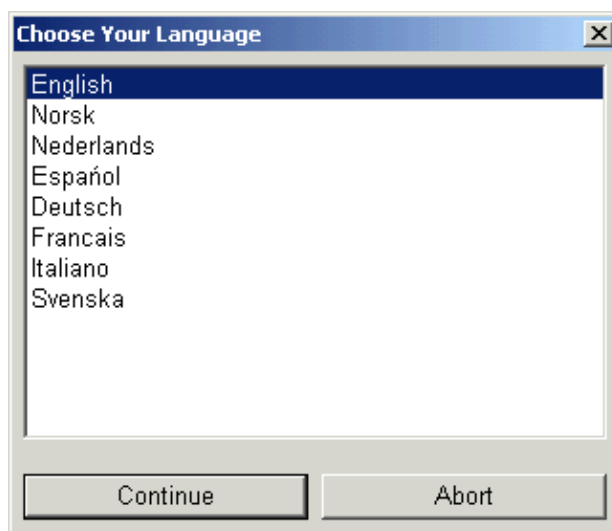
Program umożliwia pracę następującymi protokołami SSTV:

PROTOKÓŁ	CZAS EMISJI	WIELKOŚĆ OBRAZKA
Robot 36	36 sec	320 X 256
Robot 72	72 sec	320 X 256
AVT 90	90 sec	320 X 256
Scottie 1	110 sec	320 X 256
Scottie 2	71 sec	320 X 256
Scottie DX	269 sec	320 X 256
Martin 1	114 sec	320 X 256
Martin 2	58 sec	320 X 256
SC2-60	62 sec	320 X 256
SC2-120	122 sec	320 X 256
SC2-180	182 sec	320 X 256
PD 50	50 sec	320 X 256
PD 90	90 sec	320 X 256
PD 120	126 sec	640 X 496
PD 160	161 sec	512 X 400
PD 180	187 sec	640 X 496
PD 240	248 sec	640 X 496
PD 290	289 sec	800 X 616
P3	203 sec	640 X 496
P5	305 sec	640 X 496
P7	406 sec	640 X 496
MP73	73 sec	320 X 256
MP115	115 sec	320 X 256
MP140	140 sec	320 X 256
MP175	175 sec	320 X 256
MR73	73 sec	320 X 256
MR90	90 sec	320 X 256
MR115	115 sec	320 X 256
MR140	140 sec	320 X 256
MR175	175 sec	320 X 256
ML180	180 sec	640 X 496
ML240	240 sec	640 X 496
ML280	280 sec	640 X 496
ML320	320 sec	640 X 496

### 3. INSTALACJA

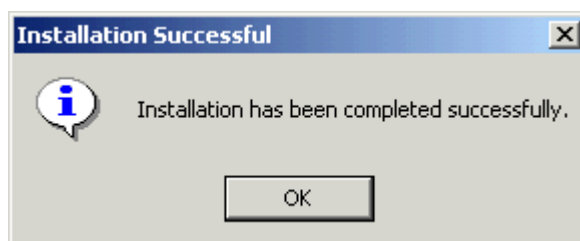
Aby zainstalować program należy:

- uruchomić plik **MMSSTV107.exe** - spowoduje to pojawienie się na ekranie 1 okienka instalacyjnego programu.



W okienku tym wybieramy z dostępnej listy język, w jakim zostanie zainstalowany program. Kliknięcie na **Continue** spowoduje kontynuację instalacji programu wraz z pojawieniem się kolejnych okienek instalacyjnych na ekranie.

W praktyce wystarczy w kolejno otwieranych okienkach klikać na klawiszu potwierdzającym instalację. Gdy wszystko przebiegnie prawidłowo na ekranie zostanie wyświetlone ostatnie okienko instalacyjne z komunikatem stwierdzającym, iż cała instalacja przebiegła poprawnie.

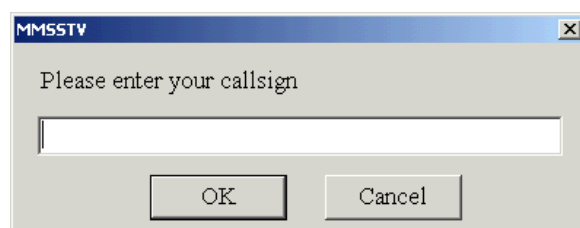


Wszystkie pliki programu zostaną zainstalowane na **C:\Program Files\Mmsstv\**. Program w klasyczny sposób tak jak typowo jest to przyjęte w innych programach instaluje odpowiedni katalog oraz zakłada własne grupy ikon w menu **Start**.

### 4. KONFIGURACJA

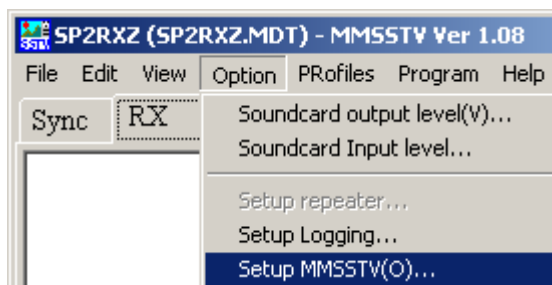
#### 4.1 Nasz znak wywoławczy

Podczas pierwszego uruchomienia programu zostanie wyświetlone okienko, w którym wpisujemy nasz znak wywoławczy. Klikając w okienku na **OK** zatwierdzamy wprowadzony znak.



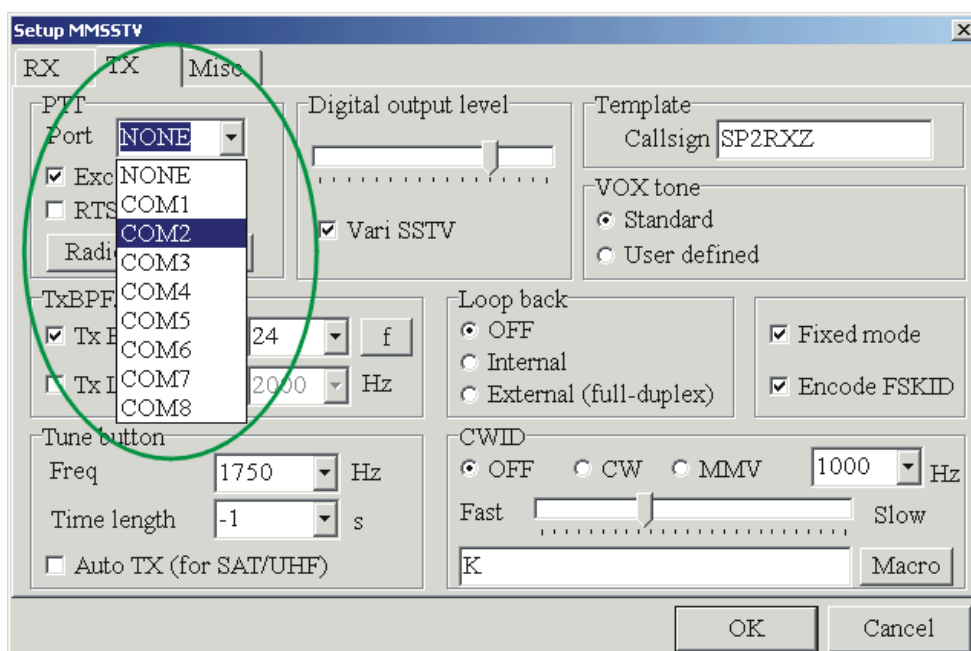
## 4.2 Ustawienie portu RS-232 (PTT)

Klikamy na zakładkę **Option(O)**, z otwartej listy klikamy na opcję **Setup MMSSTV(O)**.



W wyniku wykonania tych czynności nastąpi otwarcie okna konfiguracji programu.

- klikamy u góry na zakładce **TX**,

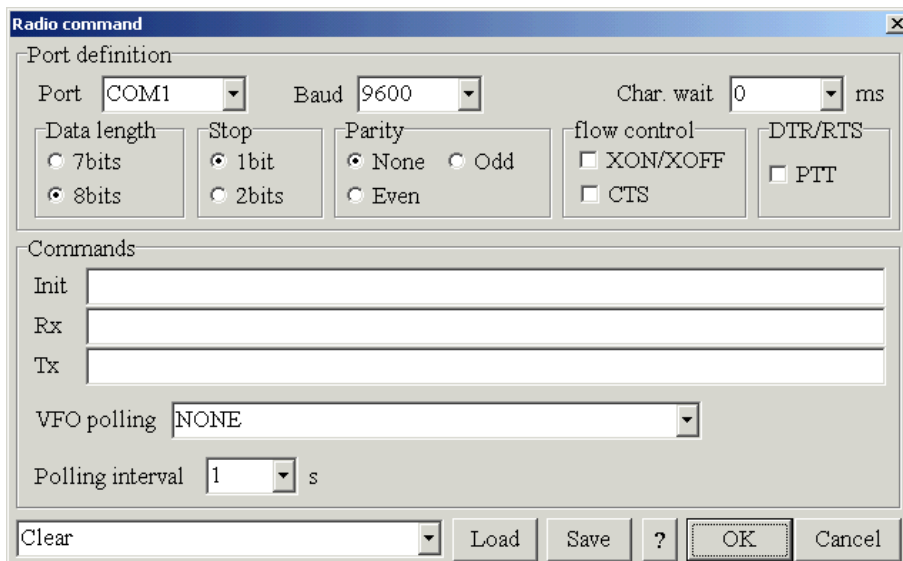


- w sekcji PTT klikamy na strzałce obok napisu Port, nastąpi rozwinięcie listy z dostępnymi możliwymi do wybrania portami. Wybieramy oczywiście ten, do którego będziemy podłączali interface PTT (najczęściej jest to port 2),
- kliknięciem na **OK** zatwierdzamy wprowadzone zmiany i zamykamy okno konfiguracji.

## 4.3 WSPÓŁPRACA Z PORTEM SZEREGOWEJ TRANSMISJI DANYCH TRX'a

Program umożliwi odczyt częstotliwości pracy VFO transceivera po prawidłowym połączeniu portu szeregowy transmisji danych przez odpowiedni interface z portem szeregowym RS-232. Większość nowszej generacji sprzętu amatorskiego jest wyposażona w taki port. Przykładowe rozwiązanie interface dla ICOM'a 735 znajdziesz klikając na klawiszu **ICOM-735** na głównej stronie programu. Dzięki temu program sam wprowadza odpowiednią częstotliwość do belki logu. Jest ona oczywiście również umieszczana przy zapisie łączności w logu programu. Czynności, które należy wykonać:

1. W głównym oknie na górnej belce klikamy na **Option(o)...**
2. Z otwartej listy wybieramy **Setup MMSSTV(o)...** - nastąpi otwarcie okna **Setup MMSSTV**
3. W oknie **Setup MMSSTV** klikamy na górnej zakładce **TX**
4. W sekcji **PTT** klikamy na przycisku **Radio command** - nastąpi otwarcie okna **Radio command**.



Sekcja **Port definition** - wprowadzamy w niej parametry dotyczące pracy porty RS-232.

Pole - **Port** klikamy na strzałkę z prawej strony tego pola, następnie z otwartej listy wybieramy port, do którego jest podłączony nasz interfejs **szeregowy transmisji danych**.

Pole - **Baud** określa prędkość przesyłania danych z i do portu. Klikając na strzałkę z prawej strony otwieramy listę, wybierając odpowiednią prędkość przesyłania danych.

**UWAGA:** Nie należy przesadzać z tą prędkością. Zawsze będzie działać wolniejsza prędkość, szybsza może być nie pewna, lub nie będzie działała w ogóle. Konkretną maksymalną prędkość należy poszukać w dokumentacji TRX'a. np.: dla ICOM'a 735 jest to **1200**.

Pole - **Data length** oznacza rodzaj protokołu (ilość bitów) - typową wartością jest **8 bits**.

Pole - **Stop bits** - typowo ustawiamy **1 bits**.

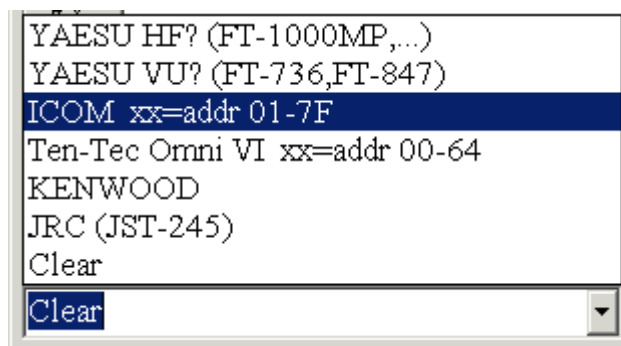
Pole - **Parity** - dane bity parzystości - typowa wartość to **None**.

Pole - **Flow control** - typowo obie opcje nieaktywne.

Pole - **DTR/RTS** - umożliwi sterowanie układem **PTT** nadajnika z tego samego portu, co interfejs szeregowy transmisji danych. Zaznaczenie opcji **PTT** powoduje wystąpienie ujemnych napięć na wyprowadzeniach **DTR - 4** i **RTS - 7** (numery dla gniazda 9-pinowego) portu RS-232. Napięcie to zmienia się na dodatnie w chwili załączenia funkcji nadawania.

**UWAGA:** Nie jest możliwe jednoczesne sterowanie układem PTT i interfejsem szeregowy transmisji danych z jednego portu w układach interfejsów zasilanych napięciem z portu RS-232 (-12V na wyprowadzeniach zamiast +12V)!

Następnie klikamy na strzałkę z prawej strony pola znajdującego się w **lewym, dolnym** rogu okienka. Z otwartej listy wybieramy typ posiadanego transceivera.



W zależności od wybranego typu transceivera do pól: **Init**, **Rx**, **Tx** program wprowadzi odpowiednie dane sterujące.

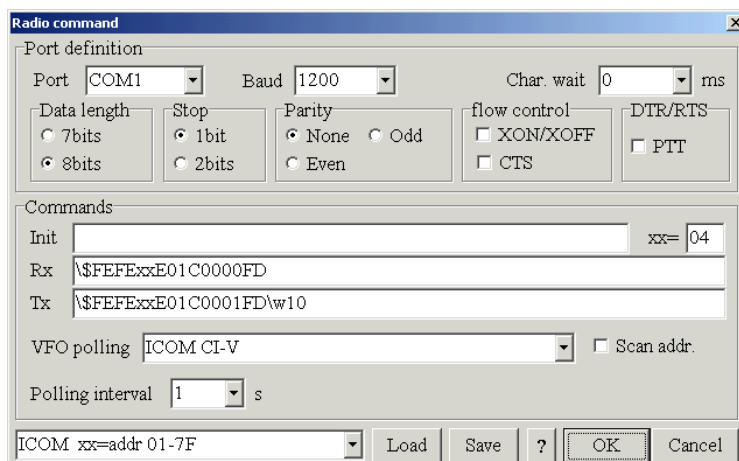
Po prawej stronie pola **Init** może też pojawić się dodatkowe pole **xx=** służące do wprowadzenia odpowiedniego adresu pracy portu, (gdy go nie znasz nie wprowadzaj).

Kolejną czynnością jest kliknięcie na strzałkę z prawej strony pola **VFO polling**, a następnie wybranie odpowiedniej opcji z wyświetlonej listy.

W przypadku, gdy uprzednio pojawiło się pole **xx=** z prawej strony pola **VFO polling** zobaczymy nową opcję **Scan addr**.

Służąca do samodzielnego wyszukania odpowiedniego adresu przez program. Zaznaczamy tą opcję (umieszczamy tzw. ptaszka). Klikamy na przycisku **OK** zamykając okno. Ponownie klikamy w sekcji **PTT** przycisk **Radio command**. Na ekranie ponownie widzimy okno **Radio command** ze wszystkimi wprowadzonymi przez nas opcjami, oraz wprowadzonym adresem do pola **xx=**.

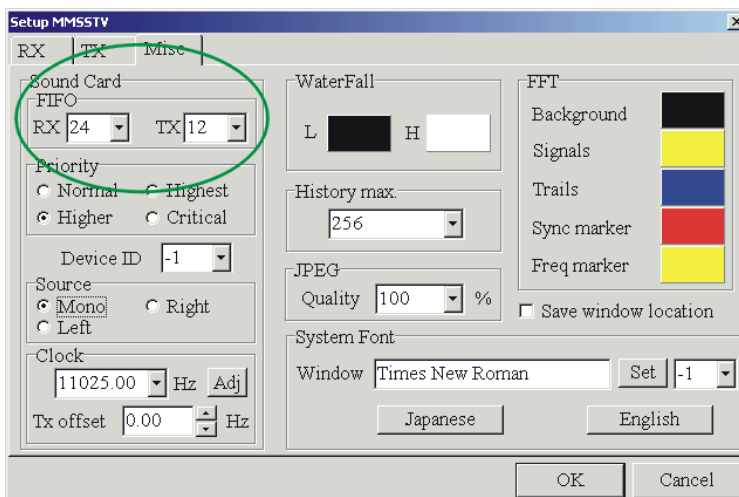
**UWAGA:** Program poprawnie rozpozna adres portu wpisywany do **xx=** wówczas, gdy zostanie on prawidłowo skonfigurowany, oraz jest podłączony interfejs a TRX włączony!



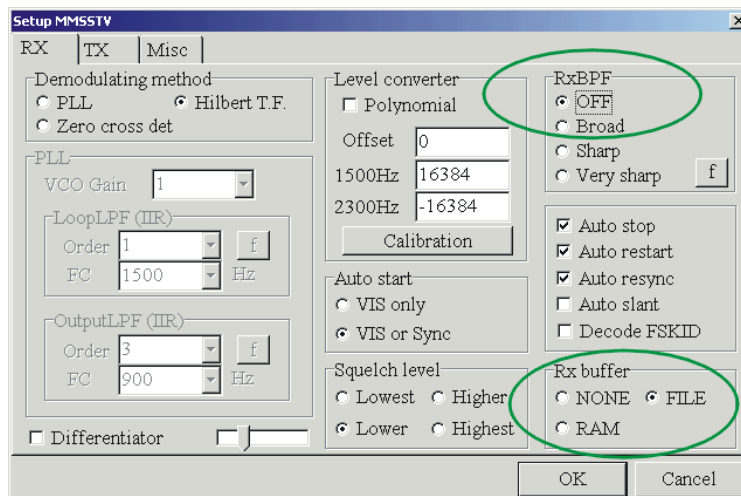
Przykładowe ustawienia dla ICOM'a 735

#### 4.4 ZMNIĘSZENIE OBCIĄŻENIA PROCESORA

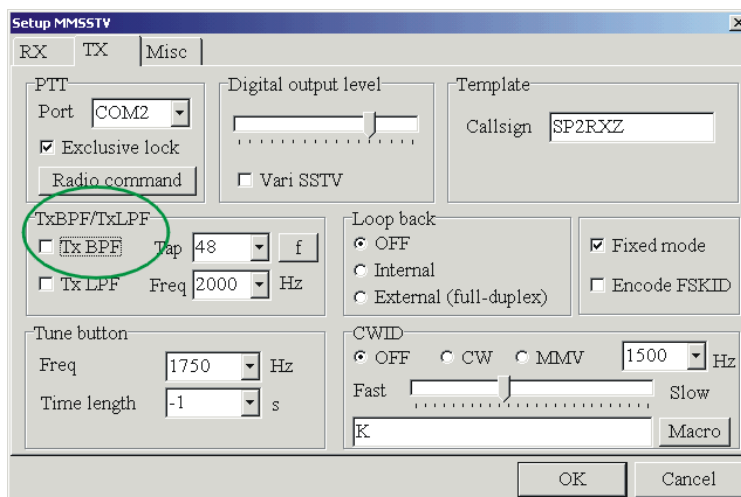
W przypadku, gdy nie posiadasz zbyt szybkiego procesora możesz przyspieszyć nieco działanie programu zmniejszając jego obciążenie. Aby to zrobić wykonaj następujące polecenia:



1. kliknij opcje(O)
2. Setup MMSSTV(O)
3. kliknij MISC
4. w podgrupie Sound Card zwiększyć wartości FIFO



1. kliknij (opcje(O)
2. Setup MMSSTV(O)
3. kliknij RX
4. w podgrupie RxBPF (filtr pasmowo przepustowy)- ustaw opcje OFF (wyłącz)
5. w podgrupie RxBuffer ustaw na FILE lub NONE

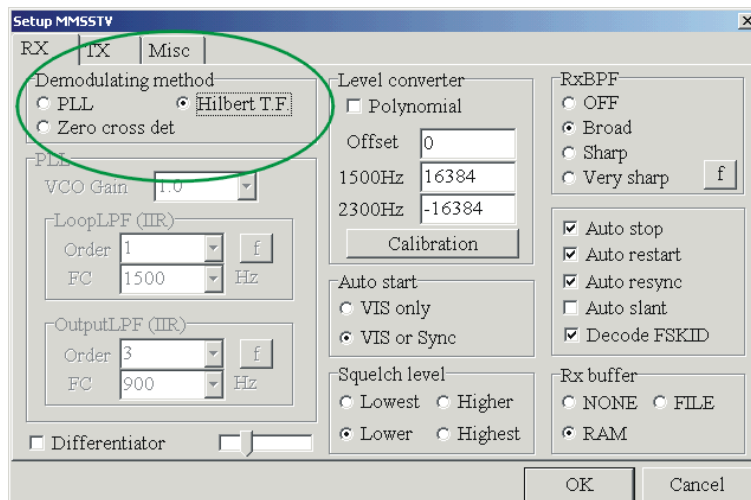


1. kliknij (opcje(O)
2. Setup MMSSTV(O)
3. kliknij TX
4. w podgrupie TxBPF/TxLPF odznacz (usuń ptaszka) przy TxBPF

#### 4.5 WYBÓR METODY DETEKCJI OBRAZÓW

Program umożliwia detekcję (analizę) odbieranego obrazu trzema różnymi metodami. Każda z metod ma swoje wady i zalety. Proponuję sprawdzenie w praktyce w czasie odbioru obrazów oraz wybranie wg nas najbardziej skutecznej. Z moich doświadczeń wybrałem **Hilbert T.F.**

W celu wybrania odpowiedniego sposobu analizy obrazu klikamy **Option (O), Setup MMSSTV(O)**



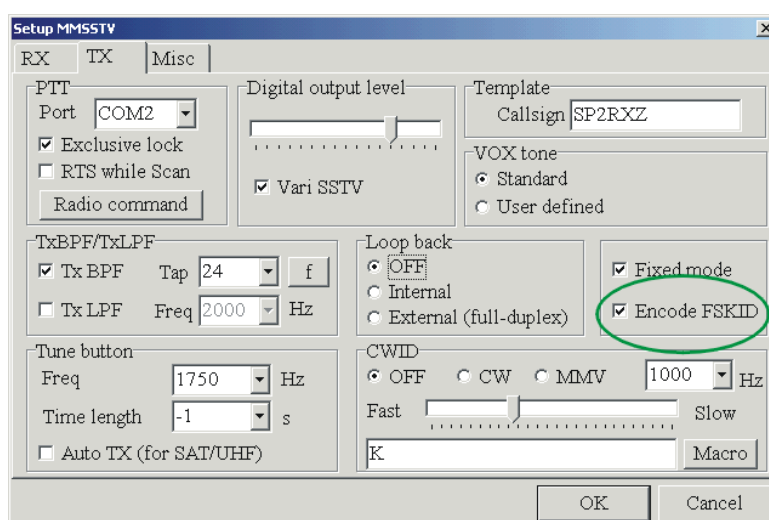
W otwartym oknie **Setup MMSSTV** klikamy na zakładkę **RX**.  
Zaznaczamy odpowiedni tryb w podgrupie **Demodulating method**.

#### 4.6 IDENTYFIKATOR STACJI

Program posiada możliwość wysyłania własnego identyfikatora (znaku stacji) oraz umożliwia detekcję identyfikatora nadawanego przez inną stację. Identyfikator stacji po jego załączeniu jest nadawany na koniec transmisji po nadaniu obrazka. Program korespondenta, aby odebrał ten identyfikator musi mieć oczywiście taką opcję w stosowanym przez siebie programie. W przypadku, gdy stacja nadawcza wysyła swój identyfikator, a my mamy załączoną opcję detekcji identyfikatora nastąpi zdekodowanie oraz wprowadzenie jego do pola **Call** w logu programu. Przy zbyt słabych sygnałach program mimo wysyłania przez stację nadającą identyfikatora może go nie zdetektować. Możliwość odbioru i nadawania identyfikatora w formacie stosowanym przez ten program została również wprowadzona w bardzo popularnym programie MixW32 od wersji 2.05.

W celu uaktywnienia opcji wysyłania własnego identyfikatora należy:

1. klikamy na górnej belce na **Option(O)**
2. z rozwiniętych opcji wybieramy **Setup MMSSTV(O)**
3. w otwartym oknie **Setup MMSSTV** klikamy na zakładkę **TX**

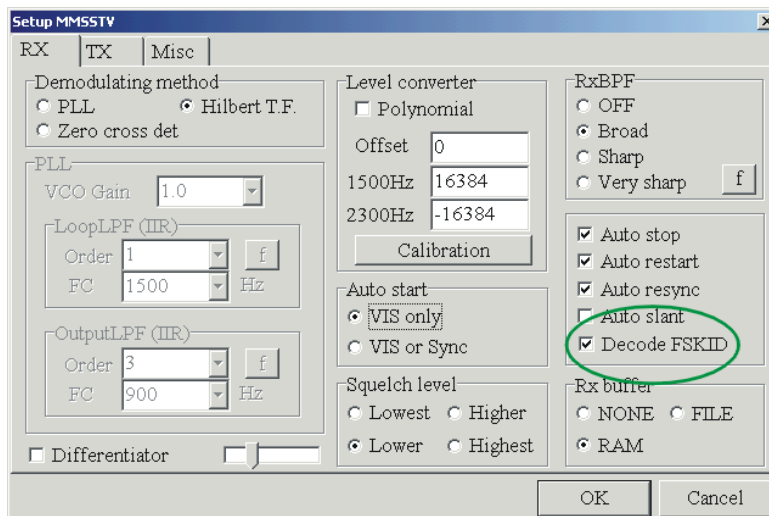


- zaznaczamy opcję (stawiamy ptaszka) przy opcji **Encode FSKID**

Aby uaktywnić opcję odbioru nadawanego identyfikatora należy:

1. klikamy na górnej belce na **Option(O)**
2. z rozwiniętych opcji wybieramy **Setup MMSSTV(O)**
3. w otwartym oknie **Setup MMSSTV** klikamy na zakładkę **RX**





- zaznaczamy opcję (stawiamy ptaszka) przy opcji **Decode FSKID**

Opcję tą możemy również załączyć lub wyłączyć klikając na przycisk **RXID** znajdujący się w opcjach logu programu.

## 4.7 WYGLĄD PROGRAMU

Program umożliwia zmianę standardowego wyglądu (powiązania między oknami). W celu zmiany klikamy na górnej belce na **View(V)**, podświetlamy opcję **Design**. Spowoduje to otwarcie okienka z trzema możliwościami do wyboru:





**Standard** - klasyczny wygląd programu, wszystkie jego elementy są ze sobą powiązane.

**Separate stock view** - od programu zostaje odłączone okienko **Stock** z podglądem miniatur obrazków.

**Separate all views** - program zostaje podzielony na cztery części:

- okno główne zawierające przełączane okienko sync/rx/history/tx/template/, przełączniki protokołów transmisji itp.
- okno **Stock** zawierające miniatury obrazków.
- okno **Tuning** okienko wskaźnika poziomu sygnału, jego widma i dostrojenia do stacji.
- okno **Log** zawierające log programu.

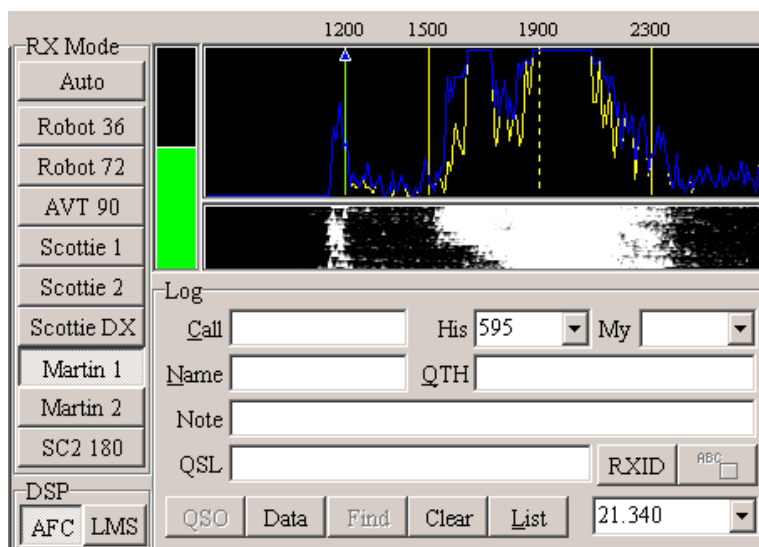
Każde z tych oddzielnych okienek możemy umieścić w dowolnym miejscu ekranu. Mogą się one w dowolny sposób wzajemnie na siebie nachodzić. Mogą być zwinięte do belki informacyjnej u dołu ekranu za pomocą kliknięcia na znajdującym się w prawym górnym rogu belki okna przycisku **Minimalizuj**  a następnie w razie potrzeby ponownie otwarte po kliknięciu klawisza **Przywróć w górę**  na belce zminimalizowanego okna. Kliknięcie na klawiszu minimalizacji w głównym oknie powoduje zwinięcie całego programu (wszystkich okien).

## 5. ODBIÓR OBRAZÓW

Aby umożliwić odbiór nadawanych obrazów musimy mieć:

- prawidłowo skonfigurowaną i działającą kartę dźwiękową w komputerze,
- doprowadzony sygnał z wyjścia RX do aktywnego wejścia karty dźwiękowej,
- dostrojony odbiornik do stacji nadającej obrazek.

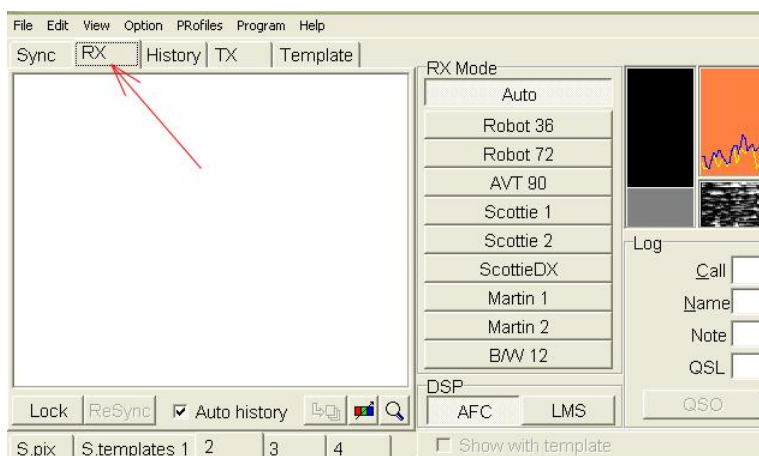
O spełnieniu tych warunków możemy się przekonać oglądając w prawym górnym rogu wskaźnik widma sygnału.



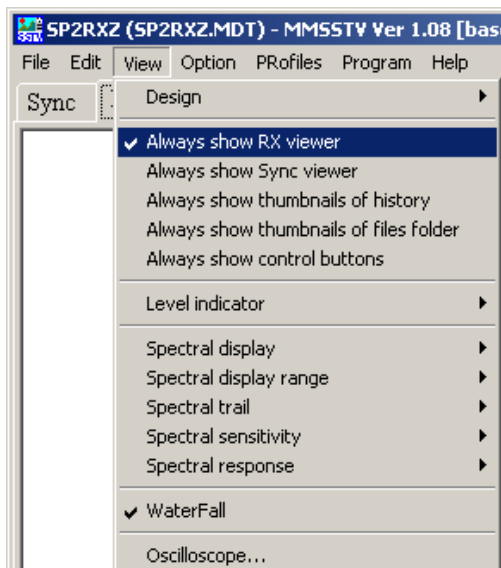
Widmo sygnału nadającej stacji znajduje się pomiędzy liniami określającymi częstotliwości widma sygnału (1500 - 2300 Hz, linia, 1200 Hz - częstotliwość sygnały synchronizacji). W przypadku prawidłowego dostrojenia (tak jak na przykładzie) następuje podświetlenie klawisza rozpoznanego trybu, w jakim nadawany jest obrazek (tu jest to Martin 1), Pionowa linia po lewej stronie obok wskaźnika widma sygnału pokazująca jego poziom zmieni się z **szarej na zieloną**. Pojawi się wskaźnik dokładności dostrojenia w postaci niebieskiego trójkąta.

**UWAGA:** nie należy dokonywać zbyt szybkich prób dokładnego dostrojenia, ponieważ wskaźnik ten działa z niewielkim opóźnieniem.

Dokładne dostrojenie do odbieranej stacji nastąpi w przypadku, gdy górny wierzchołek wskaźnika (trójkąta) znajduje się na linii pojawiania się impulsów synchronizacji (1200Hz). Aby zobaczyć to, co jest odbierane przez program musimy lewe okienko programu ustawić w trybie odbierania sygnału. Czyli po prostu klikamy nad okienkiem na klawisz **RX**.



Możemy też niezależnie od trybu pracy lewego okienka programu uruchomić dodatkowe okienko odbiorcze, w którym będzie pojawiał się odbierany sygnał. Uruchamiamy je klikając na zakładce **View(V)**, oraz w otwartej liście klikamy na **Always show RX viewer**.



Spowoduje to pojawienie się dodatkowego okienka odbiorczego (RX Viewer). Okienko to możemy przesuwać w dowolne miejsce na ekranie (klikając na jego belce lewym klawiszem myszki, trzymając go przesuujemy okienko), możemy je również dowolnie przeskalować najechawszy na krawędź okienka kursorem myszki, który zmieni wówczas swój kształt na strzałki. Okienko to ma tzw. atrybut zawsze na wierzchu - to znaczy pojawi się ono zawsze bez względu, co i jaki program będzie w danym momencie na ekranie. Możemy teraz na przykład uruchomić inny program oczywiście nie zamykając MMSSTV, dodatkowe okienko RX pozostanie na pierwszym planie, w którym w przypadku nadawania obrazu przez stację będzie się on w nim pojawiał. Kliknięcie na belce tego okienka przeniesie nas z powrotem do programu SSTV.

## 6. KOREKCJA SKOSU OBRAZU

Ze względu na różnorodność i rozbieżności w zastosowanych podzespołach komputera do prawidłowego (prostego bez skosów) odbioru oraz emitowanych przez siebie obrazów musimy skorygować odchyłkę częstotliwości próbkowania naszej karty dźwiękowej. Odchyłka ta w praktyce objawia się odbiorem i nadawaniem obrazu ze skosem.

Konkretnie, co należy wykonać:

- dostrajamy się do stacji i odbieramy obraz (prawdopodobnie z jakimś skosem), jeżeli to możliwe powinien być to sygnał stacji wzorcowej (**zobacz punkt 6.2 KALIBRACJA KARTY DŹWIĘKOWEJ**),
- nad lewym oknem klikamy na klawisz **Sync**, obraz zmieni się na czarno biały z widoczną skośną białą linią. Skos tej białej linii jest to właśnie odchyłka od właściwego ustawienia.



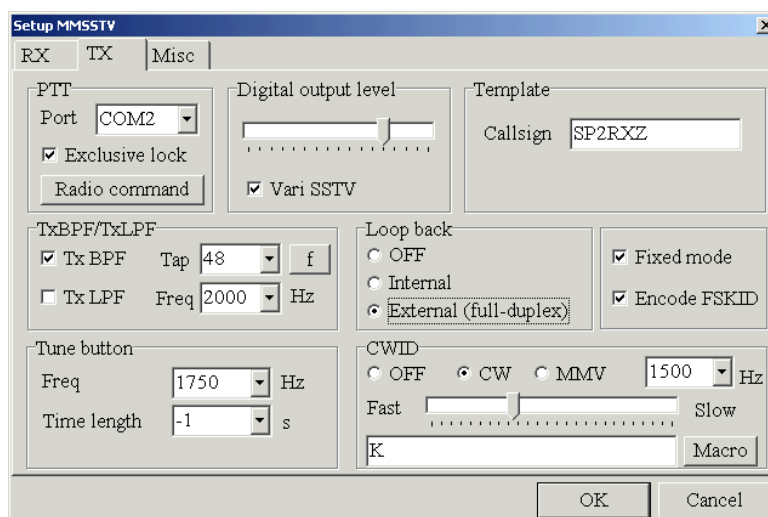
- klikamy na klawisz **Slant** (manual slant adjustment) znajdujący się pod okienkiem,
- przenosimy kursor (zmieni się on na krzyż) na krawędź białej linii w górnej części obrazka,
- klikamy lewym klawiszem myszki,
- przesuwamy kursor z pojawiającą się niebieską linią równoległe do krawędzi białej linii w dolną część obrazka - gdy linia ta jest odchylana od pionu możemy zaobserwować zmieniającą się wartość częstotliwości próbkowania karty muzycznej,
- ponownie klikamy lewym klawiszem myszki - niebieska linia zniknie, oraz uaktywni się przycisk **Mem**
- klikamy na przycisk **Mem** (**Memory sampling freq.**) - co spowoduje zapamiętanie prowadzonej przez nas korekcji obrazu,
- kliknięcie na przycisku **x4** spowoduje powiększenie obrazu z możliwością dokładniejszego ustawienia korekcji skosu,
- kliknięcie klawisza **☺** (HHigh, accuracy slant adjustment) powoduje automatyczne ustawienie skosu przez program. Ze względu na to, iż nie wszystkie stacje stosują prawidłową korekcję obrazu, część z nich możesz i tak odbierać z niewielkimi skosami.

## 6.1 KOREKCJA ZBIEŻNOŚCI NADAWANIA I ODBIORU

W przypadku posiadania karty dźwiękowej umożliwiającej pracę w tak zwanym full duplexie (możliwość jednoczesnego wysyłania i przyjmowania sygnału) niekiedy występuje przypadek niewielkiej rozbieżności między obydwojema torami.

Gdy nasz egzemplarz karty dźwiękowej (przypadek niezbyt częsty) posiada tę właściwość musimy wprowadzić korekcję częstotliwości próbkowania dla kanału nadawczego.

1. klikamy na **Option(O)**
2. z otwartej listy wybieramy **Setup MMSSTV(O)...**
3. w otwartym oknie **Setup MMSSTV** klikamy na zakładkę **TX**



4. w podgrupie **Loop back** zaznaczamy opcję **External (full-duplex)** - zamykamy okno klikając na przycisku **ok**.
5. łączymy ze sobą za pomocą kabla zakończonych dwoma wtykami mini jack wejście **Line IN** z wyjściem **Line OUT** karty dźwiękowej.
6. wczytujemy do okna **TX** obraz oraz go nadajemy.
7. po nadaniu klikamy na zakładkę **Sync** - w oknie **Sync** pojawi się czarno biały obraz z możliwością korekty ewentualnego skosu obrazu.



8. w przypadku wystąpienia skosu klikamy u dołu okna na klawisz **Slant**, przenosimy kursor myszki (postać krzyża) na górną krawędź białej linii, wduszamy lewym klawiszem myszki, puszczamy klawisz i przenosimy kursor na dolną krawędź białej linii tak, aby widoczna linia była równoległa do krawędzi białej linii. Po środku okna widoczna będzie wprowadzona odchyłka częstotliwości.
9. klikamy **u dołu** okienka na klawiszu **TX (Memory TX offset)** - korekcja odchyłki między torami zostanie wprowadzona w programie w podgrupie **Clock** w polu **Tx offset** zakładce **Misc** okna **Setup MMSSTV**.

**UWAGA:** Do normalnej pracy programu musimy usunąć uprzednio załączoną pętlę **Loop back!**

1. Klikamy na **Option(O)**
2. Z otwartej listy wybieramy **Setup MMSSTV(O)..**
3. W otwartym oknie **Setup MMSSTV** klikamy na zakładkę **TX**
4. W podgrupie **Loop back** zaznaczamy opcję **OFF** - zamykamy okno klikając na przycisku **ok**.
5. Usuwamy również połączenie wejścia z wyjściem karty dźwiękowej, do których podłączamy sygnały do i z TRX'a.

## 6.2 KALIBRACJA KARTY DŹWIĘKOWEJ

Kalibracja karty dźwiękowej umożliwia dokładne jej ustawienie (częstotliwości próbkowania) zgodnie z obowiązującą normą.

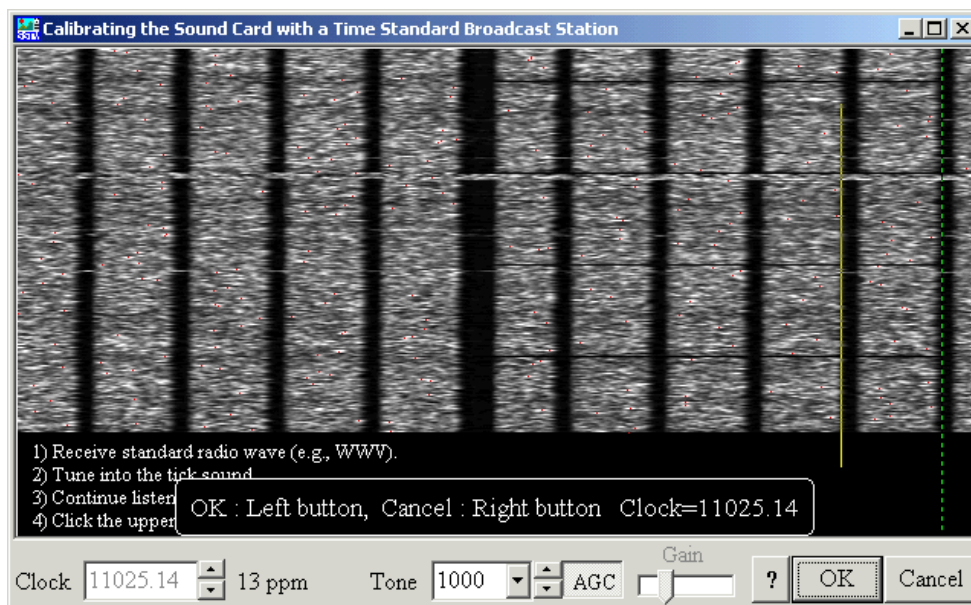
Dokonyje się to poprzez odbiór jednej ze stacji nadającej sygnały wzorcowe, oraz korekcji skosu obrazu.

Przykładowe częstotliwości stacji wzorcowych:

- 4.996 Mhz - dostrajamy się na USB do 4.994.1 Mhz
- 9.996 Mhz - dostrajamy się na USB do 9.994.1 Mhz
- 14.996 Mhz - dostrajamy się na USB do 14.994.1 Mhz

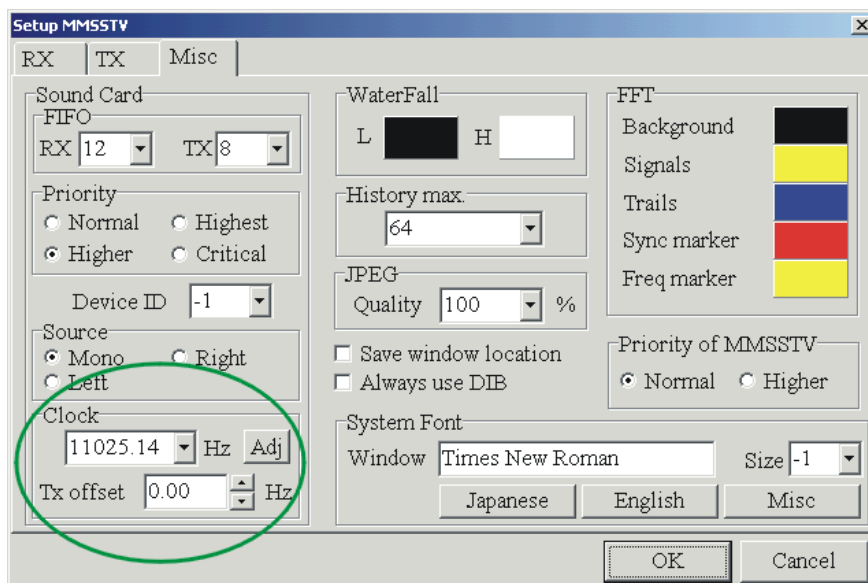
W kolejności należy wykonać następujące czynności:

1. Dostrajamy odbiornik do stacji wzorcowej
2. W programie klikamy na zakładkę **Option**
3. Wybieramy opcję **Setup MMSSTV(O)..**
4. W otwartym oknie **Setup MMSSTV** klikamy na zakładkę **Misc**
5. W sekcji **Clock** klikamy na klawiszu **Adj**, nastąpi otwarcie okienka (**Calibrating the Sound Card with a Time Standard Broadcast Station**) kalibracji karty dźwiękowej.



Przykład odbioru jednego z sygnałów wzorcowych stacji nadającej na 14.996 Mhz.

6. Odbieramy sygnał wzorcowy
7. Umieszczamy kursor na jednej z krawędzi białej linii sygnału wzorcowego
8. Klikamy **lewym** klawiszem myszki - kursor zmieni się na krzyż.
9. Przeciągamy w dół kursor z pojawia się żółta linia, którą musimy umieścić równoległe do krawędzi białej linii. Dodatkowo u dołu ekranu pojawi się ramka z podpowiedzią oraz aktualnie widoczną korekcją częstotliwości karty zależnej od położenia kursora.
10. Kliknij lewy klawisz myszki, gdy linia jest równoległa i chcesz wprowadzić korekcję, lub prawy klawisz myszki, aby anulować wybór. W przypadku, gdy zaakceptujemy korekcję nastąpi zamknięcie okienka kalibracji oraz wprowadzenie nowej wartości do odpowiedniego pola w sekcji **Clock**

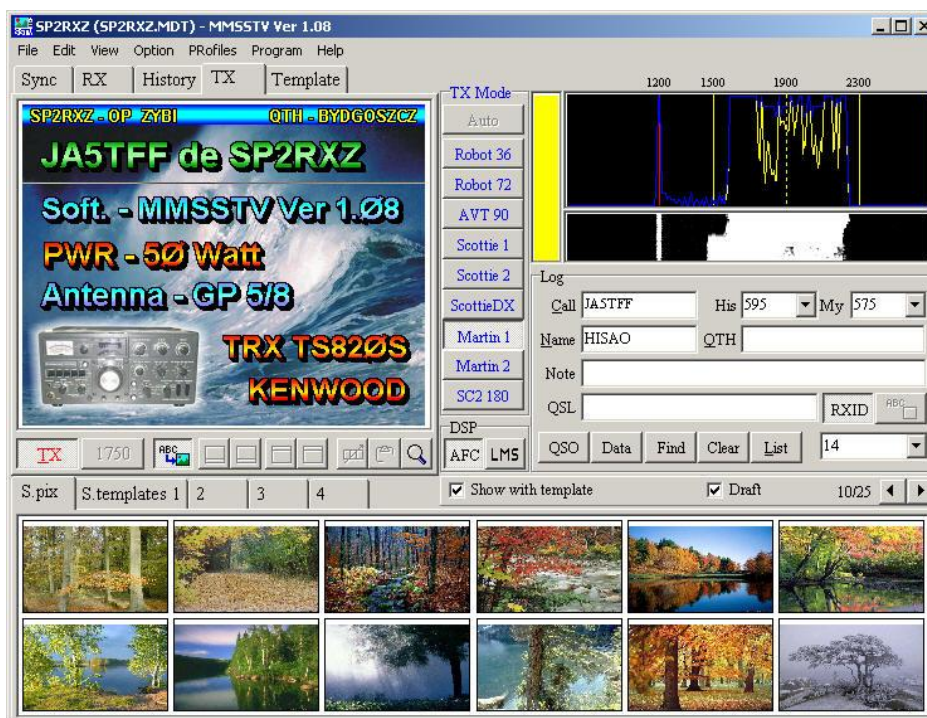


## 7. NADAWANIE OBRAZKÓW

W celu umożliwienia nadania własnych obrazków musimy przełączyć lewe okienko w tryb **Tx** klikając na odpowiednim klawiszu nad owym okienkiem. Po przejściu do trybu nadawczego nastąpi zmiana jego trybu pracy, pojawią się pod nim odpowiednie ikony przypisane do jego trybu pracy.



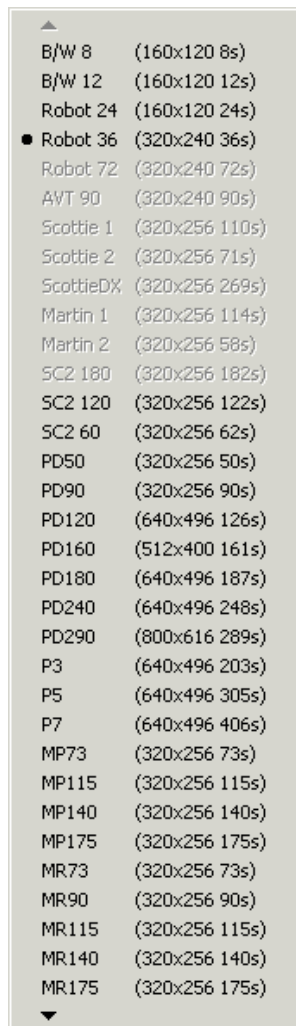
Po prawej stronie okienka znajdują się protokoły, w jakich możemy wyemitować nasz obrazek. Program (przy ustawieniach domyślnych) załącza tryb nadawany taki, w jakim został odebrany ostatnio obraz od korespondenta. Oczywiście możemy go dowolnie zmienić, w praktyce korespondent nie powinien mieć problemów z odbiorem obrazków w innym trybie, jednak nie musi mieć takiej możliwości, po prostu nadawajmy w takim trybie jak odbieramy. Aby wyemitować obrazek klikamy na klawiszu pod okienkiem z czerwonym napisem **TX**.



Spowoduje to emisję obrazu (pojawienie się sygnału akustycznego na wyjściu karty dźwiękowej, pojawienie się sygnału do przełączania PTT nadajnika na ustawionym porcie szeregowym). Na nadawanym obrazie widoczna będzie przesuwająca się ku dołowi pozioma linia informująca o tym, jaka część obrazka została już wyemitowana. Na wskaźniku widma sygnału będzie widoczny oczywiście obraz widma nadawanego obrazka, natomiast linia pokazująca poziom odbieranego sygnału zmieni się na kolor żółty. Po dotarciu linii do końca obrazka nastąpi automatyczne przejście na odbiór. W przypadku, gdy chcemy zakończyć nadawanie obrazu przed jego zakończeniem wystarczy ponownie kliknąć na klawisz **TX**.

## 7.1 USTAWIANIE DODATKOWYCH PROTOKÓLÓW

W danej chwili możemy pracować w jednym z protokółów dostępnych na liście. Program posiada znacznie więcej niż owa lista może pomieścić. Aby móc pracować innym protokołem musimy wprowadzić go na listę na miejsce innego. Po najechaniu kursora na pole z protokołem, zamiast którego chcemy wprowadzić inny dostępny w programie klikamy prawym klawiszem myszki. Wynikiem tego otworzy się lista z wszystkimi dostępnymi protokołami w programie.

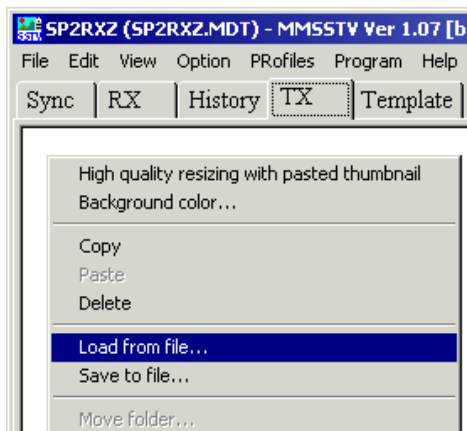


Nazwy protokółów, które możemy wprowadzić są w kolorze czarnym, pozostałe czyli te które są aktualnie wprowadzone w kolorze jasno szarym. Obok nazwy protokołu w miejsce, którego będziemy wprowadza inny znajduje się czarna kropka. U dołu i u góry listy znajdują się znaczniki (trójkąty) do przewijania listy z aktualnie nie widocznymi modami.

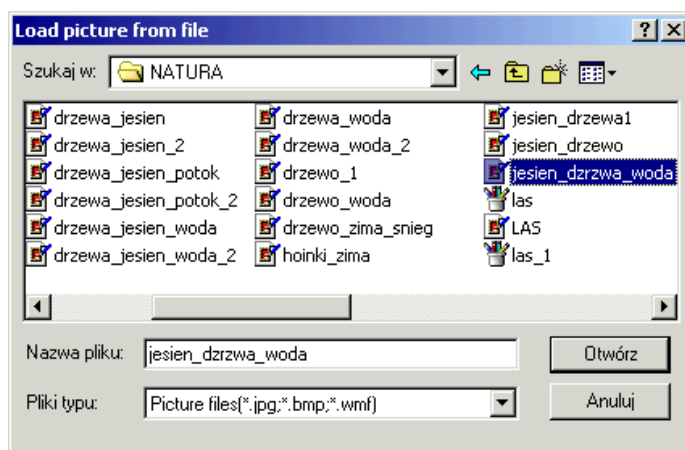
## 8. Umieszczanie obrazów w oknie TX

Umieścić możemy obrazek z dowolnego katalogu na dysku, lub przenosząc obrazki uprzednio umieszczone wraz z podglądem ich miniatur w dolnej części programu. Proponuję posortowanie i umieszczenie wszystkich naszych obrazków które ewentualnie chcielibyśmy wyemitować. Aby umieścić obrazek bezpośrednio w oknie TX z dowolnego miejsca na dysku, umieszczamy kursor w obszarze okna TX, klikamy prawym klawiszem myszki.





W otwartym okienku wybieramy opcję **Load from file...** Zostanie otwarte kolejne okienko, w którym musimy podać miejsce gdzie znajduje się obrazek który chcemy umieścić w oknie TX.



(przykładowe okienko - u Ciebie będzie miało inną zawartość!)













**UWAGA:** możemy umieszczać obrazy w formacie **BMP**, **JPG** lub **WMF**.

W przypadku wskazania miejsca gdzie znajdują się obrazki w odpowiednim formacie w oknie pojawią się ich nazwy. Pojedyncze kliknięcie lewym klawiszem myszki powoduje otwarcie okienka **Preview** z umieszczonym podglądem wskazanego obrazka.



Właściwe wybranie obrazka następuje poprzez szybkie dwukrotne kliknięcie na jego nazwie, lub po jednokrotnym kliknięciu na klawiszu **Otwórz**. W przypadku wybrania obrazka pojawi się kolejne okienko **Picture clipper**, w którym zobaczymy wybrany przez nas obraz. Na górnej belce okna znajduje się informacja o wielkości obrazka (**Source**), oraz wielkość, jaka zostanie wprowadzona do programu (**Target**). W zależności od załączonych opcji u dołu okienka możemy wczytać obrazek w różny sposób.

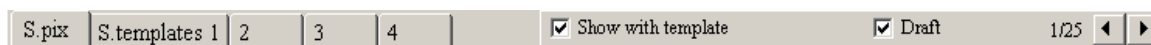


-  przeskalowanie obrazu do całkowitego wymiaru (w praktyce jest to standardowa wielkość obrazu powiększona o 16 linii) w zależności od przyjętego protokołu transmisji do wymiaru 320x256, 640x496 lub 800x 616 punktów,
-  przeskalowanie obrazu do typowego (właściwego) formatu, oraz zostawienie pod nim wolnego obszaru w wysokości 16 punktów na belkę,
-  przeskalowanie obrazu do formatu 320x240 punktów, oraz zostawienie nad nim wolnego obszaru w wysokości 16 punktów na belkę,
-  powoduje zachowanie proporcji wybieranego fragmentu obrazu.
-  kliknięcie lewym klawiszem myszki na obrazie powoduje zaznaczenie obszaru obrazka o standardowym formacie. Przy czym pozycja kursora określa jego lewy górny róg.
-  umożliwia wybranie dowolnego obszaru z wczytanego obrazka. Wybranie polega na kliknięciu lewym klawiszem myszki, oraz przeniesienie kursora (nie puszczać lewego klawisza) w miejsce, które będzie prawym dolnym rogiem obrazka. Puszczać lewy klawisz wybrany obszar jest gotowy do przeniesienia. W przypadku, gdy błędnie wybraliśmy obszar i chcemy go skorygować, klikamy ponownie lewym klawiszem myszki. Spowoduje to skasowanie poprzedniego zaznaczenia i umożliwi wybranie nowego obszaru.
-  opcja ta powoduje wybranie maksymalnego formatu obrazu (uwzględniając ewentualne załączenie poprzednich opcji).
-  obraca wczytany obraz o 90 stopni w lewą stronę, (czyli inaczej obraca w prawo o kąt 270 stopni).
-  obraca wczytany obraz o 90 stopni w prawo.
-  powoduje poziome lustrzane odbicie obrazka (zamiana strony prawej z lewą).
-  powoduje otwarcie dodatkowego okienka **Image adjustment** umożliwiającego korekcję barwną obrazu, oraz zastosowanie kilku filtrów.
-  kliknięcie na tym przycisku powoduje wprowadzenia obrazu do okienka.

Klawisz **Cancel** powoduje zamknięcie okna i powrót do właściwego programu bez wprowadzenia obrazu. Aby obrazy wczytywane do okienka **TX** miały takie same proporcje jak oryginały i nie zostały przeskalowane (proporcjonalna zmiana jednego z boków) powinny być przygotowywane w odpowiednich proporcjach. Standardowe rozdzielczości kart graficznych, czyli 1024x768, 800x600, 640x480 lub 320x256 odpowiadają dokładnie proporcji Obrazki z takich formatów zostaną dokładnie przeskalowane z zachowaniem proporcji boków.

**UWAGA** - standardowy format jest zachowany w przypadku wczytywania obrazka z pozostawionym miejscem na belkę (dodatkowy obszar 16 linii)

Drugim sposobem umieszczenia obrazków w oknie **TX** jest umieszczaniu obrazków z uprzednio pogrupowanych z widocznymi ich miniaturami u dołu ekranu. Dzięki umieszczeniu ich w ten sposób widzimy miniaturkę tego, co za chwilę przeniesiemy. W celu umieszczenia przenosimy kursor na widok z miniaturką, wduszamy lewy klawisz myszki, nie puszczając go przenosimy kursor nad okienko TX. Gdy znajdzie się on w obszarze tego okna zmieni swój wygląd na białą strzałkę z kartką. Puszczanie lewego klawisza powoduje umieszczenie właściwego obrazka w oknie. Lub po prostu umieszczamy kursor na wybranej miniaturze, a następnie klikamy 2 x lewym klawiszem myszki. Uwaga należy zwrócić uwagę na to, która z opcji przypisana do zgrupowanych obrazków jest aktywna, do wyboru mamy: **S.pix** lub **S.templates 1, 2, 3, 4**, oraz czy zaznaczona jest opcja **Show with Template**



W przypadku załączonej opcji **S.templates 1, 2, 3, 4**, widzimy w podglądzie miniatur tylko dodatkowe elementy i teksty, które możemy wprowadzać do okna **Template** i przenieść tak jak poprzednio. W opcji tej występują podopcje na przyciskach z prawej jej strony **2, 3, 4**. Umożliwiają one przypisanie innego zestawu tekstów i dodatkowych elementów do tego samego obrazka. W przypadku załączonej opcji **S.pix**, oraz nieaktywnej opcji **Show with template** widzimy w podglądzie wyłącznie faktyczne obrazki bez ewentualnych dodatkowych elementów i napisów. W tym przypadku przenosimy wyłącznie obrazek do okna TX. W przypadku załączonej opcji **S.pix**, oraz aktywnej opcji **Show with template** widzimy w podglądzie wszystko to co jest przypisane do tej miniatury. Mogą tu być zarówno konkretny obrazek jak i złączony z nim tekst. Przeniesienie miniatury w takim przypadku spowoduje umieszczenie właściwego obrazka w oknie TX oraz umieszczenie dodatkowych elementów w oknie **Template**. Zaznaczenie (uaktywnienie) opcji **Draft** powoduje wyświetlanie napisów (elementów templates) w uproszczony sposób. Zyskiem z zastosowania tej opcji jest szybsze wczytywanie przy przeglądaniu kolejnej grupy miniatur.

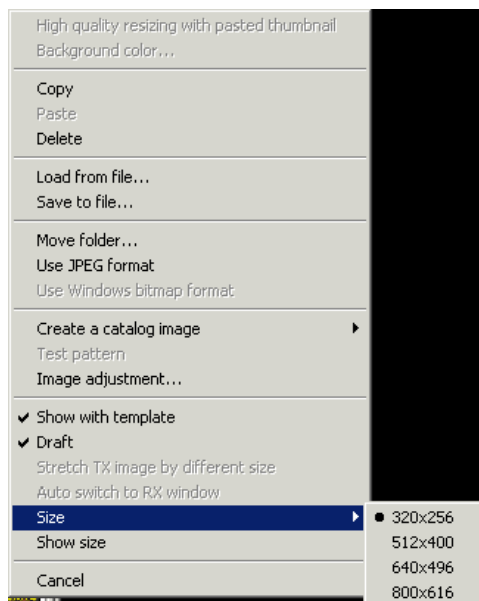
## 9. Umieszczanie obrazów w oknach do szybkiego wybierania

Okienka szybkiego wyboru obrazów umieszczone są w dolnej części programu. Każde z okien może zawierać zarówno faktyczny obraz, dodatkowe elementy (np. teksty), obydwa te elementy jednocześnie lub po prostu być puste. Okienka te w zależności od wybranej rozdzielczości ekranu oraz od wielkości okna programu są podzielone na grupy po 6 w rzędzie. W sumie możemy umieścić do 300 obrazków. Do orientacji, w której znajdujemy się grupie w prawym górnym rogu nad grupą obrazków umieszczony jest numer aktualnie widocznej grupie w postaci: X/Y (**X** oznacza konkretną grupę, **Y** oznacza numer ostatniej). Obok numeru grupy znajdują się dwa pola ze strzałkami umożliwiające przełączanie się pomiędzy kolejnymi grupami.

**UWAGA:** Jeżeli będziemy stosować protokoły, które emitują obrazy w różnych formatach należy odpowiednio ustawić rozmiary wczytywanych obrazów.

Rozmiar obszaru okienka **Tx** ulegnie zmianie, gdy wybierzemy protokół emitujący w innym formacie niż aktualnie ustawiony. W przypadku, gdy wprowadzany obrazek jest mniejszy od zdefiniowanego pola nie wypełni on całego miejsca w okienku, natomiast w przypadku, gdy jest większy od zdefiniowanego obszaru, do okna zostanie wprowadzony jego fragment.

Aby zmienić wielkość zdefiniowanego obszaru klikamy prawym klawiszem myszki na polu, do którego chcemy wprowadzić obrazek.



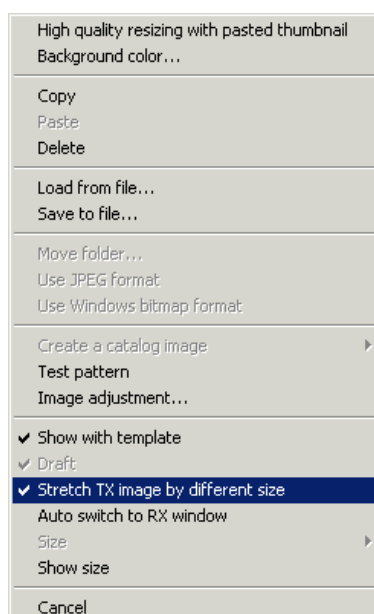
Z otwartej listy wskazujemy opcję, **Size** oraz w otwartej kolejnej liście wybieramy właściwy format przypisany do danego protokołu. W celu łatwiejszego zorientowania się, jaki zdefiniowany obszar posiadają poszczególne pola z otwartej listy jak na poprzednim przykładzie zaznaczamy opcją **Show size**. Po zaznaczeniu tej opcji w lewym dolnym rogu podglądu pojawi się informacja o formacie obrazka.



Dodatkową informacją jest kolor, na którym podana jest wielkość pola:

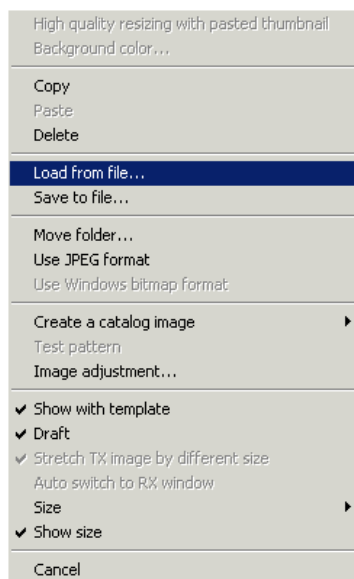
- kolor zielony oznacza zgodną wielkość z aktualnie wybranym protokołem,
- kolor czerwony oznacza niedopasowanie i w konsekwencji niepoprawne wczytanie obrazka do okienka **Tx**.

Gdybyśmy jednak nie posiadali obrazka w odpowiednim formacie dostosowanym do wybranego protokołu możemy załączyć automatyczne dopasowanie rozmiarów wprowadzanego obrazu do okienka **Tx**. W tym celu przenosimy kursor na okienko nadawcze, oraz klikamy prawym klawiszem myszki.



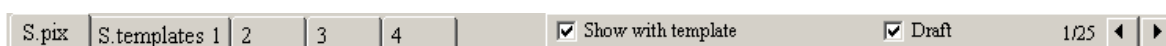
W otwartym okienku uaktywniamy opcję **Stretch Tx image by different size**. Aby umieścić

w wybranym okienku obraz przenosimy na niego kursor oraz klikamy **prawym** klawiszem myszki - nastąpi otwarcie okienka, w którym wybieramy opcję **Load from file...**



Wybranie tej opcji powoduje otwarcie kolejnego okienka **Load picture from file** w którym wpisujemy miejsce gdzie znajduje się obraz, który chcemy wprowadzić do wybranego okienka. Umieszczanie obrazów przebiega w bardzo podobny sposób jak to opisano w Punkcie 8. Obraz, który chcemy umieścić musi być w formacie **JPG** lub **BMP**! Aby usunąć wprowadzony obraz umieszczamy kursor na miniaturce, oraz klikamy **lewym** klawiszem myszki. W okienku, które pojawi się na ekranie wybieramy opcję **Delete**. Do okienka można również wprowadzać obrazy (poprzez przeciągnięcie), które są umieszczone w oknie **TX** oraz oknie **Template**.

**Uwaga:** w przypadku umieszczanie elementów w okienkach istotne są aktualnie aktywne opcje związane z tymi okienkami.



Zależność między tymi opcjami została opisana nieco wyżej.


## 10. Funkcje dodatkowe okna TX


Pod okienkiem pracującym w trybie TX znajdują się ikony z przypisanymi im następującymi funkcjami:





**TX** Kliknięcie powoduje emisję obrazu znajdującą się w oknie TX. Ponowne kliknięcie w czasie trwania emisji powoduje jej przerwanie.


 Emisja sygnału testowego - domyślnie jest to 1750 Hz.

 Uaktywnienie tej opcji powoduje dołączenie (nałożenie) elementów znajdujących się w oknie **Template** na obraz znajdujący się w oknie **TX**. W przypadku, gdy opcja ta jest nieaktywna Mimo obecności obiektów w oknie **Template** nie zostaną one dodane do okna **TX**, a tym samym nie zostaną wyemitowane.

 Proporcjonalne przeskalowanie obrazu w poziomie (również elementów z okna Template) z zostawieniem u dołu białego paska o wysokości 16 punktów.


 Przesunięcie obrazu do góry o 16 punktów (górną część jest obcięta) z zostawieniem u dołu białego paska w wysokości 16 punktów. Opcja ta nie powoduje przeskalowania obrazu.


 Proporcjonalne przeskalowanie obrazu w poziomie (elementy z okna Template nie ulegają przeskalowaniu) z zostawieniem u góry białego paska o rozmiarze 16 punktów.

 Przesunięcie obrazu w dół o 16 punktów. Opcja ta nie powoduje przeskalowania obrazu jednak dolna część jest obcięta.

Umieszczenie tego dodatkowego białego obszaru umożliwia dodanie typowo stosowanej belki informacyjnej. Wydzielenie specjalnego obszaru na belkę nie jest konieczne, jednak niekiedy bezpośrednio umieszczenie jej na oryginalnym obrazie przykrywa pewne jego elementy, które chcemy, aby były widoczne.

 Powoduje otwarcie okienka **Image adjustment**, w którym mamy możliwość zmiany niektórych parametrów obrazu np.: kontrastu, jasności, wyostrenia lub rozmycia obrazu, zastosowanie filtrów itp.

 Umożliwia wprowadzenie obrazu do okna TX z systemowego schowka Windows.


 Opcja powoduje pojawienie się dodatkowego okna **Picture viewer** z dwukrotnie powiększonym obrazem.


## 11. Okno Template - funkcje i przeznaczenie

W okienku **Template** umieszczamy dodatkowe elementy- teksty, oraz zdefiniowany obszar, w którym mogą znaleźć się obrazy pochodzące z różnych miejsc, a także obszar wypełniony np. kolorem z zastosowaniem go jako belki w programie. Aby uaktywnić okno w tym trybie klikamy na zakładkę **Template** znajdującą się nad oknem. Natomiast pod okienkiem znajdują się ikony umożliwiające wywołanie funkcji związanych z wprowadzaniem i edycją elementów w tym oknie.




W danym momencie aktywne są tylko te opcje, z których możemy skorzystać w aktualnym momencie.


 **(Select item)** kliknięcie tej ikony umożliwia zaznaczenie elementu, który już istnieje, w celu poddania go edycji, lub przesunięcia na ekranie. Wybranie elementu polega na kliknięciu na nim. Potwierdzeniem wybrania danego elementu jest pojawienie się wokół niego prostokąta z przerywanej niebieskiej, linii.

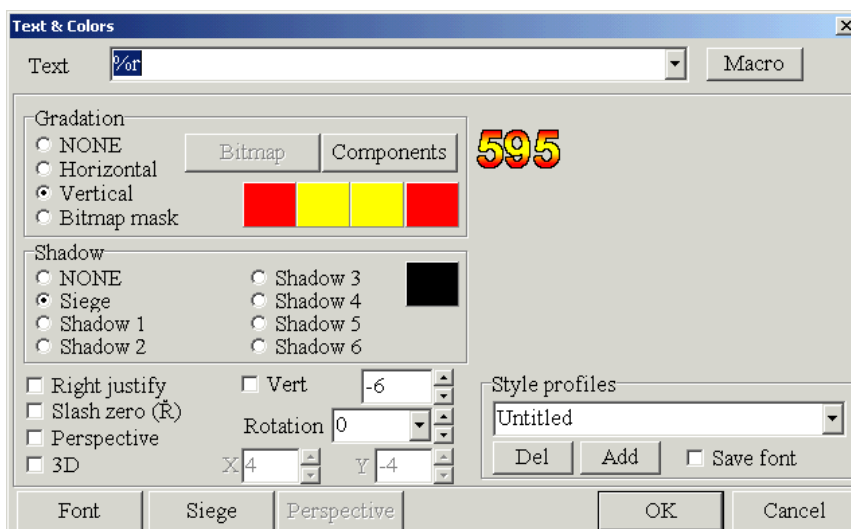
 **(Draw line)** Umożliwia rysowanie cienkich linii. Cursor zmienia się na postać krzyża. Umieszczamy cursor w punkcie gdzie ma się zaczynać linia, wduszymy lewy klawisz myszki,

nie puszczając go przenosimy go na miejsce gdzie ma być koniec linii. Puszczając klawisz myszki umieszcza linię na ekranie.


 **(Draw box)** Umożliwia umieszczenie obrysu prostokąta. Sposób umieszczenia jest taki jak przy umieszczaniu linii.

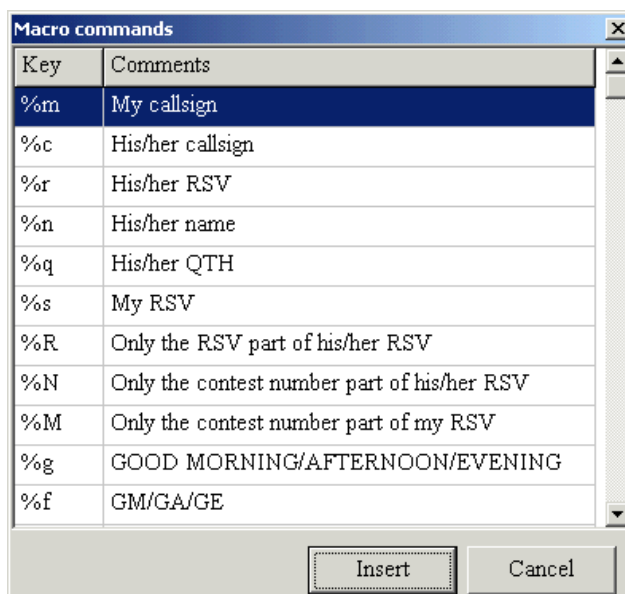
 **(Draw filled box)** Umieszcza prostokąt, który jest wypełniony jednym kolorem.

 **(Draw text)** Umożliwia umieszczanie tekstów na ekranie. Aby umieścić tekst przesuwamy kursor (po wybraniu ikony wprowadzania tekstu ma on postać krzyża) na odpowiednie miejsce, a następnie klikamy lewym klawiszem myszki. Spowoduje to otwarcie na ekranie okienka **Text & Colors**



W prawej części okna znajduje się podgląd wprowadzanego tekstu dokładnie w takiej postaci, jaka zostanie wprowadzona do okna **Template**. Tekst który chcemy umieścić na ekranie wprowadzamy do pola **Text**. Klikając na strzałkę z prawej strony tego pola możemy otworzyć listę, w której znajdują się ostatnio wprowadzone teksty. Bardzo przydatnym i ciekawym elementem, który możemy wprowadzić jako tekst jest możliwość wprowadzenia tzw. makr, czyli specjalnych sekwencji sterujących w miejsce, których wprowadzane są dane tekstowe, które mogą się zmieniać bez konieczności każdorazowej ich aktualizacji.

Aby wprowadzić jedno ze zdefiniowanych makr klikamy na klawiszu . Spowoduje to otwarcie listy makr, w której uwidocznione są ich sekwencje sterujące, oraz opis. Każde z makr składa się z sekwencji 2 znaków - znaku % oraz małej litery np.: %c (zawsze podaje się korespondentowi raport, wystarczy utworzyć odpowiednią linię z makrem a raport będzie wpisywany do niej automatycznie: **Ur RST is %r** ).



**UWAGA:** Część wartości przypisanych do makr będzie wprowadzona wyłącznie wówczas, gdy zostaną one wprowadzone do logu. Dotyczy to takich makr jak: Raporty RSV, znak korespondenta,

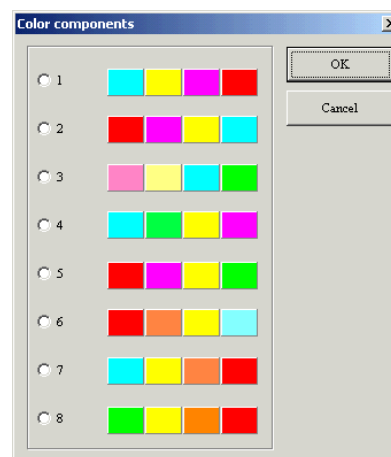
QTH korespondenta, imię korespondenta. W przypadku zastosowania wyżej wymienionych makr oraz nie wprowadzeniu odpowiednich danych do logu zamiast konkretnych wartości pojawiają się wyrazy informujące, co powinno się w tym miejscu znajdować. Np. gdy zastosujemy makro z pobieraniem raportu i nie wprowadzimy go do logu na ekranie pojawi się wyraz RSV a nie faktyczny raport.

Czyli zamiast np.: **Ur RSV is 575** pojawi się **Ur RSV is RSV**.

W podgrupie **Gradiation** możemy wybrać kolory przypisane wprowadzanym napisom.

- opcja **NONE** tekst będzie w jednym kolorze.
- opcja **Horizontal** tekst będzie płynnie przechodził od jednego koloru w drugi w poziomie. (maksymalnie możemy ustawić 4 kolory).
- opcja **Vertikal** płynne przechodzenie tekstu w pionie.
- opcja **Bitmap mask** umożliwia przypisanie bitmapy zamiast koloru tekstu.

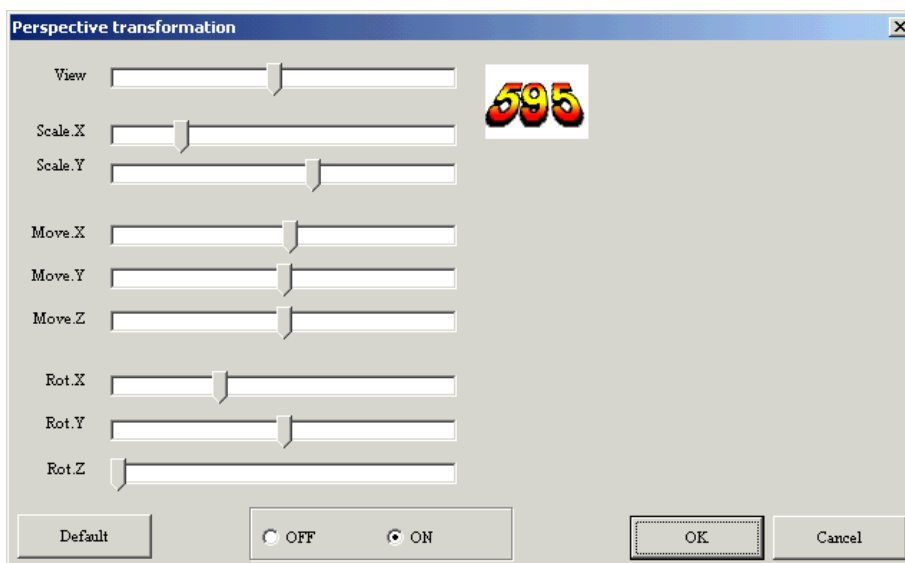
Kolor lub kolory, w których pojawi się wprowadzany tekst uwidocznione są w postaci jednego lub 4 prostokątów zabarwionych na wybrany kolor. Aby dokonać zmiany dowolnego z nich należy kliknąć na nim lewym klawiszem myszki, co spowoduje otwarcie systemowej palety kolorów i wybranie dowolnej barwy dostępnej w tej paletce. Możemy też wybrać jeden ze zdefiniowanych układów kolorów klikając na klawiszu **Components**, oraz zaznaczając interesujący nas układ.



W podgrupie **Shadow** możemy wybrać rodzaj cienia oraz jego kolor. W polu **Rotation** możemy wpisać kąt, pod jakim zostanie umieszczony napis na ekranie. Zaznaczenie opcji **Right Justify** powoduje wyrównywanie wprowadzanego tekstu do jego prawego boku, nie zaznaczenie tej opcji powoduje wyrównywanie do boku lewego. Opcja **Slash zero (R)** wprowadza dla łatwiejszego rozróżnienia **cyfry zero** od dużej litery **O** przekreślony symbol zera.

**UWAGA:** w przypadku, gdy font, który zastosowaliśmy nie posiada w swoim kodzie odpowiedniego symbolu zamiast prawidłowego znaku wyświetlana jest duża litera: **R** z daszkiem.

Opcja **Perspective** wyświetla wprowadzany tekst w perspektywie. Zaznaczenie tej opcji powoduje uaktywnienie w dolnej części okna klawisza **Perspective**. Kliknięcie na tym klawiszu otwiera okienko **Perspective Transformation**, w którym widzimy podgląd naszego tekstu. Z lewej strony umieszczone są suwaki przeznaczone do różnych deformacji tekstu. Klawisz **Default** przywraca domyślne parametry perspektywy. Klawisz **OK** zatwierdza i wprowadza tekst z ustawionymi wartościami. Klawisz **Cancel** powoduje zamknięcie okna bez wprowadzenia ewentualnie dokonanych zmian perspektywy. Zaznaczenie pola **off** wyłącza perspektywę (nie zmieniając ustawień suwaków), zaznaczenie pola **on** powoduje uaktywnienie perspektywy.

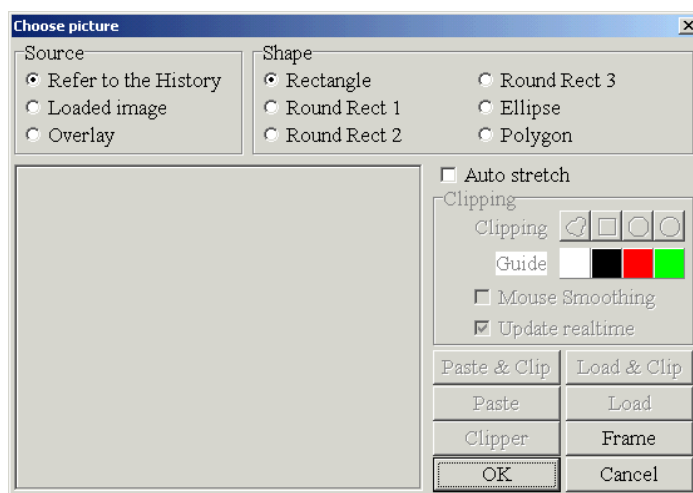




Opcja **3D** umożliwia dodanie cienia do wprowadzanego tekstu. Kierunek oraz wielkość jego przesunięcia ustalamy poprzez wartości wpisane do znajdujących się z prawej strony pól **X** - przesunięcie poziome, oraz **Y** - przesunięcie pionowe. Opcja **Vert** umożliwia umieszczenie tekstu w pionie. Cyfra wpisana w okienko z prawej strony tego pola określa wielkość rozsunienia pomiędzy czcionkami. Wduszenie klawisza **Font** umożliwia nam wybór czcionki, które są dostępne w systemie, a także jej stylu, oraz wielkości.



**(Draw picture)** umieszcza na ekranie ramkę, w której mogą być umieszczane inne obrazy. Ramkę tworzymy umieszczając kursor na ekranie, wduszamy lewy klawisz myszki oraz przemieszczamy kursor po ekranie. Gdy puścimy lewy klawisz myszki na ekranie otworzy się okienko **Choose picture**, w którym możemy zdefiniować parametry związane z tą opcją.



W podgrupie **Source** definiujemy, z jakiego miejsca zostanie automatycznie wprowadzony obszar do utworzonego przez nas okienka.

- opcja **Refer to the History** powoduje wprowadzenie obrazka z tak zwanej grupy History czyli. W grupie tej umieszczane są odbierane przez nas obrazy.
- opcja **Loaded bitmap** umożliwia załadowanie obrazka praktycznie z dowolnego miejsca na dysku.

W podgrupie **Shape** definiujemy kształt ramki:

- opcja **Rectangle** - ramka prostokątna.
- opcje **Round Rect 1, 2 i 3** - tworzy ramkę z zaokrąglonymi narożnikami w różnym stopniu, najbardziej zaokrąglone są w wersji 3.
- opcja **Elipse** Powstaje ramka w kształcie elipsy.
- opcja **Polygon** uaktywnia dodatkowe przypisanie do niej opcje kształtu przy opcji **Clipping**.



umożliwia wybranie dowolnego obszaru. Obszar wybieramy po przez dowolne ręczne przesuwane kursora.



wybijany obszar będzie miał kształt prostokąta.



obszar który zostanie wybrany będzie ośmiokątem.



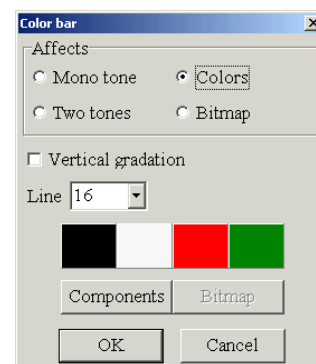
wybrany obszar będzie miał kształt koła.

Kliknięcie na klawiszu **Frame** powoduje otwarcie okienka **Line**, w którym możemy zdefiniować rodzaj i wygląd ramki wybranego obszaru. W zależności od opcji ustawionej w polu **Style** nie wszystkie opcje będą dostępne. Aby zmienić kolor przypisany do ramki należy kliknąć lewym klawiszem myszki po najechaniu kursorem na pole **Color** (przy ustawieniach domyślnych jest to kolor biały). Spowoduje to otwarcie systemowej palety kolorów z możliwością wybrania z niej dowolnego dostępnego.



**(Draw color bar)** opcja ta służy do tworzenia belek informacyjnych umieszczanych z reguły u góry obrazka. Aby ją utworzyć po prostu przenosimy kursor w odpowiednie miejsce, wduszamy lewy klawisz myszki, a następnie poprzez przeciągnięcie kursora w inne miejsce, a następnie jego puszczenie powodujemy umieszczenie belki na ekranie. Nie musimy dbać o dokładne umieszczenie kursora przy brzegu okna. Belka zawsze powstanie dokładnie od jednego boku do drugiego.

Początkowo po utworzeniu belki na ekranie zobaczymy tylko prostokątny obszar zaznaczony niebieską przerywaną linią. Aby się przekonać o faktycznym wyglądzie belki wystarczy kliknąć na wolne miejsce poza belką. Belka przybierze swój faktyczny wygląd. Aby zmienić kolory oraz inne parametry belki umieszczamy kursor na belce oraz dwukrotnie szybko klikamy lewym klawiszem myszki. Konsekwencją tego będzie Otwarcie okna **Color bar**.



W podgrupie **Affects** możemy ustawić:

- **Mono tone** - belka jednokolorowa.
- **Two tone** - belka 2 kolorowa.
- **Colors** - belka z 4 kolorów.
- **Bitmap** - umożliwia umieszczenia jako belki fragmentu innego rysunku.

Opcja **Vertical gradation** powoduje w przypadku wybrania opcji z minimum 2 kolorami płynne przejścia pomiędzy nimi w kierunku poziomym. Przy nieaktywnej tej opcji przejścia następują w pionie. W polu **Line** możemy wybrać wysokość belki. Domyślną typowo stosowaną wartością to 16. Kolorowe kwadraty widoczne w zależności od opcji umożliwiają przypisanie im dowolnych kolorów (z palety systemowej) poprzez kliknięcie na nich lewym klawiszem myszki. Klawisz **Components** aktywny w przypadku wybrania opcji **Colors** umożliwia wybranie jednego ze wstępnie zdefiniowanego w programie układu kolorów.



**(Draw text from defined list)** opcja umożliwia przygotowanie tekstów, oraz umieszczenie ich na specjalnej liście. Dzięki niej możemy wprowadzić jeden z nich wybierając go z listy, bez konieczności każdorazowego wprowadzania. Teksty mogą posiadać oczywiście wszystkie dostępne atrybuty.

W celu wprowadzenia tekstu klikamy lewym klawiszem myszki na ikonie, następnie przenosimy kursor myszki do okna **Template**, który zmieni się na krzyż. Ponowne kliknięcie lewym klawiszem spowoduje otwarcie okna **Defined text**.

No.	Defined Text	Macro conversion	Size	Color	Shadow
1	Name - ZYBI	Name - ZYBI	18		Siege
2	UR RSV is %r	UR RSV is 595	22		Siege
3	TNX DEAR - %n	TNX DEAR - OM	18		Siege

Buttons: Delete, Edit, Up, Down, OK, Cancel

W oknie tym widzimy wprowadzone (o ile były) teksty, wraz z przypisanymi do nich atrybutami. Możemy wprowadzać teksty bezpośrednio z klawiatury, a także używać makr sterujących %...

Wyboru aktywnego pola dokonujemy poprzez kliknięcie na znajdujących się u dołu okna klawiszach **Up** przesunięcie w górę, oraz **Down** przesunięcie w dół, lub najechanie kursorem myszki na pole i kliknięcie lewym klawiszem myszki. Pozycja aktualnie wybrana zaznaczona jest kolorem granatowym.

Przycisk **Delete** powoduje wyczyszczenie aktywnego pola. Natomiast przycisk **Edit** umożliwia wprowadzenie nowego, lub edycję już istniejącego tekstu poprzez otwarcie okienka **Text & Colors**. Przycisk **OK** zamyka okno, oraz wprowadza zaznaczony tekst do okna **Template**. Przycisk **Cancel** zamyka okno bez wprowadzania tekstu.



**(Cut)** opcja ta jest aktywna, gdy zaznaczony jest jakiś obiekt (ramka z niebieskiej przerywanej linii). Umożliwia ona wycinanie zaznaczonego obiektu. W praktyce obiekt ten jest usuwany z rysunku jednak jest on umieszczany w systemowym schowku. Zapamiętywane jest również jego dokładne

położenie, jakie było w momencie jego wycięcia. Obiekt ten będzie znajdował się w schowku dopóki nie wprowadzimy do niego innego elementu lub, gdy nie wyczyścimy schowka.



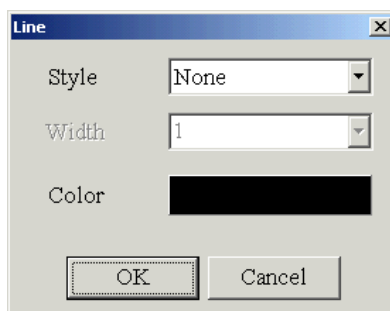
**(Paste)** opcja umożliwia wklejanie z systemowego schowka obiektów do zaznaczonego obszaru. Np. usunięty obiekt poprzednio opisaną opcją zostaje ponownie umieszczony na miejscu gdzie był poprzednio. Kolejne użycie opcji wklejania powoduje ponowne umieszczenie jeszcze raz tego samego obiektu. O tym, że są faktycznie dwa obiekty możemy się przekonać zaznaczając obiekt i go przesuując.



**(Set color)** opcja jest uaktywniana w momencie, gdy jest zaznaczony jakiś obiekt. W przypadku gdy wybrany jest tekst powoduje otwarcie okienka **Text & Colors**. Gdy wybrana jest ramka otwiera okno **Choose picture**, natomiast gdy zaznaczona jest belka otwiera okno **Color bar**.



**(Set line style)** Opcja jest aktywna, gdy zaznaczony jest jeden z następujących obiektów: linia, obszar prostokątny, lub element Draw picture. Powoduje otwarcie okienka **Line**.



W polu **Width** wybieramy grubość obwódki tekstu. W polu **Color** wybieramy kolor obwódki tekstu.



Opcja jest aktywna, gdy zaznaczony jest tekst. Powoduje otwarcie systemowego okienka z czcionkami z możliwością wyboru rodzaju, kroju i wielkości czcionki.

Wszystkie elementy, które są umieszczane w oknie **Template** Możemy przesuwać (uprzednio je wybrawszy) po ekranie za pomocą myszki. Gdy kursor znajdzie się nad wybranym obiektem przybierze kształt białej ręki. Wduszenie i przytrzymanie lewego klawisza myszki umożliwi przesuwanie obiektu wewnątrz okna. Możliwe jest także przesuwanie uprzednio zaznaczonego obiektu za pomocą klawiszy kursora. Elementy te można również przeskalowywać najeżdżając na bok zaznaczonego obiektu. W tym przypadku kursor przybierze kształt 2 strzałek o grotach skierowanych od siebie. Wduszając i przytrzymując lewy klawisz muszki powodujemy przeskalowanie obiektu.

Aby usunąć dany element musimy uprzednio go wybrać. Następnie klikamy **prawym** klawiszem myszki. Z otwartej listy klikamy na **Delete**. W przypadku, gdy chcemy usunąć wszystkie elementy wybieramy z otwartej listy opcję **All delete**.

Program można pobrać klikając w link poniżej:

<http://mmhamsoft.amateur-radio.ca/files/programs/MMSSTV111G.exe>

Oficjalna strona programu znajduje się tutaj:

<http://mmhamsoft.amateur-radio.ca/>

Źródło tego opisu znajduje się tutaj:

<http://free.of.pl/s/sp2rxz/mmsstv/mmsstvop.htm>

