

BIBLIOTEKA  
POLSKIEGO KRÓTKOFALOWCA

2

KRZYSZTOF DĄBROWSKI  
OE1KDA

INSTRUKCJA DO PROGRAMU  
D-RATS

WIEDENŃ 2011

© Krzysztof Dąbrowski OE1KDA  
Wiedeń 2011

Opracowanie niniejsze może być rozpowszechniane i kopiowane na zasadach niekomercyjnych w dowolnej postaci (elektronicznej, drukowanej itp.) i na dowolnych nośnikach lub w sieciach komputerowych pod warunkiem nie dokonywania w nim żadnych zmian i nie usuwania nazwiska autora.

Na rozpowszechnianie na innych zasadach konieczne jest uzyskanie pisemnej zgody autora.

# **Instrukcja do programu D-RATS**

**w wersji 0.3.2**

**Autor programu Dan Smith, K7HIO**

**Przekład i opracowanie wersji polskiej:  
Krzysztof Dąbrowski, OE1KDA**



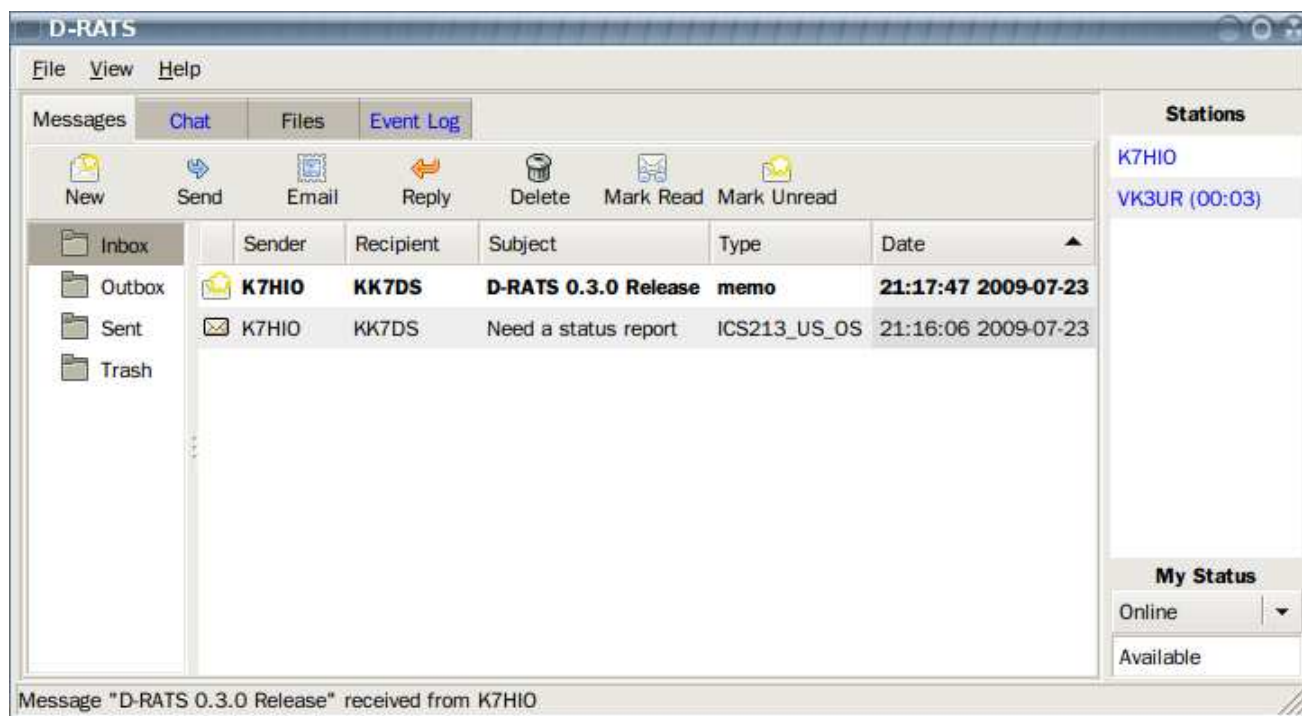
**Wydanie 2 rozszerzone**

**Wiedeń, lipiec 2011**

## Spis treści

Wstęp	5
Konfiguracja	7
Konfiguracja radiolatarni	22
Teksty standardowe	24
Obsługa programu	25
Wyświetlanie położenia na mapach	32
Pobieranie map z internetu	34
Drukowanie i zapis map na dysku	35
Tworzenie formularzy	36
Program „Network Proxy”	37
Dodatek A. Sposób połączenia komputera z radiostacją	40
Dodatek B. Przykłady adresowania w sieci D-STAR	41
Dodatek C. Wybór trybu transmisji danych w konfiguracji radiostacji	42
Dodatek D. Wyłączenie transmisji GPS	44

## Wstęp



Program służy do prowadzenia komunikacji pisemnej w kanale danych systemu D-STAR i współpracuje z radiostacjami tego systemu j.np. IC-E80D, IC-E91 (z dodatkowym modułem wokodera UT121), IC-E92D, IC-V82/U82 (z dodatkowym modułem UT118), ID-E880, IC-E2820 (z dodatkowym modułem UT123), IC-2200H (z dodatkowym modułem UT115).

D-RATS został opracowany z myślą o użyciu go w łącznościach kryzysowych w sieci D-STAR albo do obsługi różnych imprez ale zyskał sobie znaczną popularność również w zwykłych zastosowaniach amatorskich.

Do połączenia radiostacji z komputerem (złączem szeregowym COM) konieczny jest kabel danych typu OPC1529R albo OPC1799 w zależności od modelu radiostacji (patrz dodatek A). Szczegółowe informacje na temat transmisji danych, jej parametrów i wyprowadzeń w gnieździe danych znajdują się w instrukcjach obsługi sprzętu.

### Pozwala on na:

Prowadzenie bezpośrednich dialogów – pisemnych QSO – między operatorami stacji,

- Automatyczne nadawanie wiadomości w ustalonym czasie. Wiadomości te mogą zawierać treść stałą lub zmieniającą się w zależności od sytuacji. Operator stacji może korzystać z uprzednio przygotowanych formularzy wiadomości.
- Transmisję plików tekstowych lub dwójkowych,
- Transmisję poczty elektronicznej,
- Automatyczną retransmisję wiadomości,
- Korzystanie z sieci Winlink2000,
- Transmisję współrzędnych odebranych z systemu GPS lub wpisanych do konfiguracji także jako radiolatarni w formacie komunikatów GPS lub GPS-A. Odebrane współrzędne innych stacji mogą być wyświetlane na mapach na ekranie komputera.
- Oprócz łączności w systemie D-STAR pozwala na korzystanie z łącza sieciowego albo TNC.

Nie służy on do programowania pamięci i parametrów konfiguracyjnych sprzętu (radiostacji). Do tego celu należy skorzystać ze specjalnych programów przygotowanych przez producenta: CS-2800, CS-2820, CS-V80, CS-V82, CS80/880, RS-91 albo RS-92 w zależności od posiadanego sprzętu. Więcej informacji na ten temat znajduje się w instrukcjach obsługi radiostacji oraz w „Poradniku D-STAR” autorstwa OE1KDA.

D-RATS może pracować w środowiskach Windows, Linuksa i MacOSX.

Archiwa instalacyjne programu dostępne są bezpłatnie w witrynie: [www.d-rats.com](http://www.d-rats.com). Instalacja w środowisku Windows wymaga wywołania archiwum samorozpakowującego się. Dla najbardziej rozpowszechnionych dystrybucji Linuksa (Ubuntu, Debian, Fedora) dostępne są pliki dwójkowe, dla pozostałych kod źródłowy do skompilowania a dla MacOSX plik w formacie app. Wymaga on zainstalowania biblioteki Python autorstwa KK7DS.

Informacje o występujących problemach, błędach w programie, życzenia odnośnie nowych funkcji itp. można zgłaszać na stronie internetowej: [trac.d-rats.com/trac](http://trac.d-rats.com/trac).

Szczegółowy opis systemu D-STAR, sposobów korzystania ze stacji przemiennikowych i ich adresowania (a także adresowania korespondentów) oraz transmisji danych znajduje się w numerze specjalnym Świata Radio pt. *Świat Radio plus. Echolink i spółka*, wydanym w 2010 r. przez wydawnictwo AVT. Autorem opracowania jest Krzysztof Dąbrowski OE1KDA. Jest to jak dotąd jedyna publikacja drukowana w języku polskim poświęcona tematyce D-STAR.

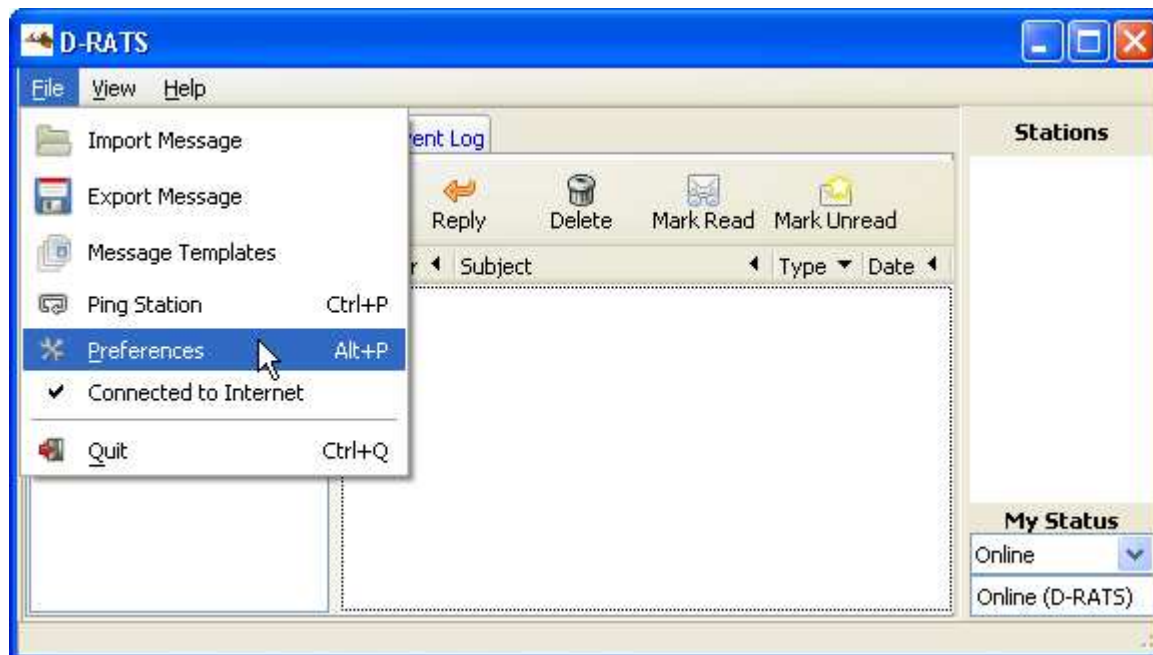
Kanał danych w systemie D-STAR pozwala na równoległe lub niezależne przesyłanie krótkich komunikatów tekstowych, prowadzenie dialogów pisanych (pisemnych QSO podobnie jak emisjami packet-radio albo PSK31), transmisję plików w dowolnych formatach komputerowych i danych GPRS (cyfrowej odmiany APRS) a nawet przesyłanie obrazów typu SSTV – przy użyciu odpowiednich programów komunikacyjnych (terminalowych). Nominalna szybkość transmisji brutto wynosi w nim 1200 bit/s natomiast w praktyce osiągalne są szybkości około 950 bit/s netto.

Innymi popularnymi programami terminalowymi dla systemu D-STAR są *D-TERM* i *d\*Chat* a programem pozwalającym na prowadzenie łączności SSTV – *dstar-tv*. W odróżnieniu od D-RATS dwa ostatnie wymagają jednak zainstalowania biblioteki „net” co w przypadku systemu Windows XP zakłada uprzednie zainstalowanie pakietów aktualizacyjnych SP2 i SP3.

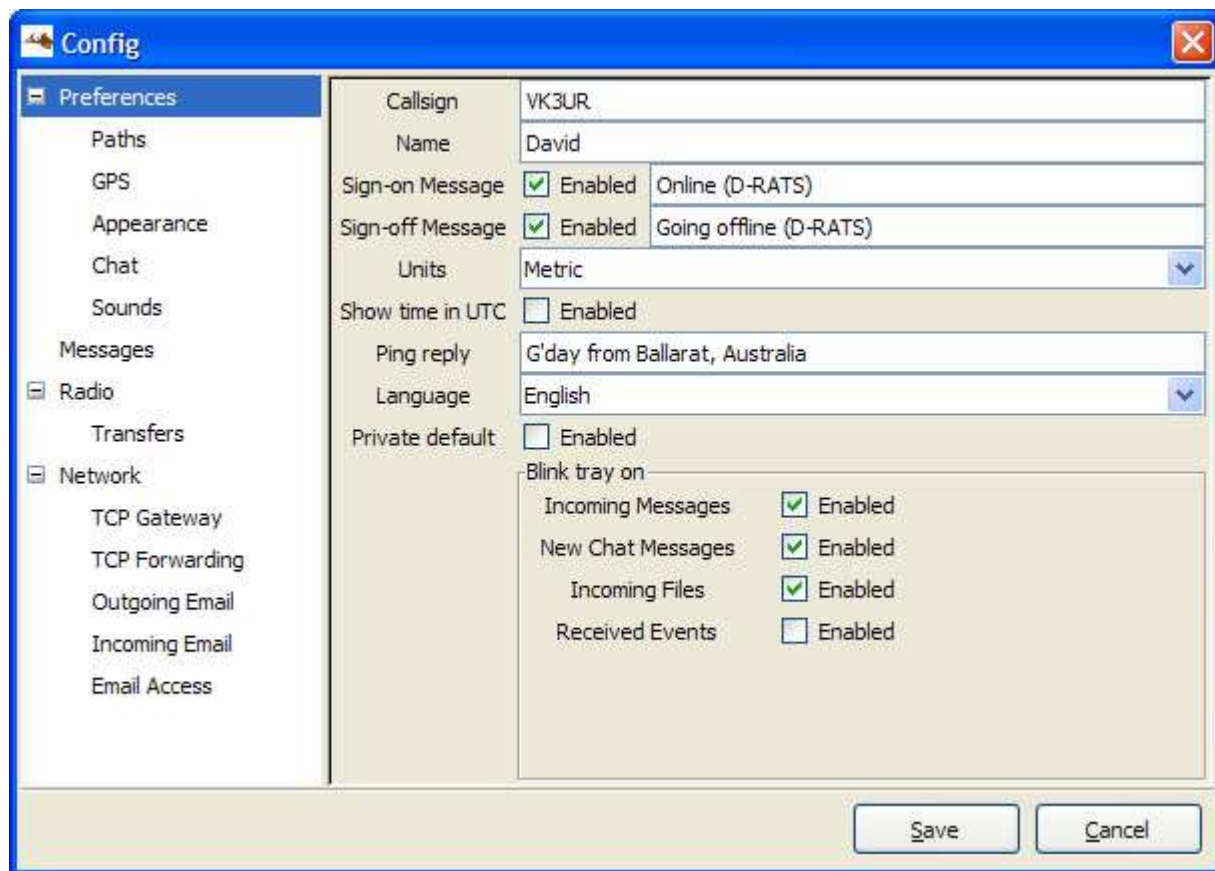
Zwykle QSO bez korzystania z dodatkowych funkcji można także prowadzić korzystając z dowolnego programu terminalowego np. *Hyperterminalu* Windows albo z wymienionych powyżej programów konfiguracyjnych, które zapewniają jednak w tej dziedzinie tylko podstawową funkcjonalność. Stosowany w sieci D-STAR system SSTV nie jest oczywiście kompatybilny z klasycznym rozwiązaniem SSTV gdzie sygnał wizyjny moduluje analogowo podnośną akustyczną.

## Konfiguracja

Okno konfiguracyjne otwiera się za pomocą menu „File|Preferences” („Plik|Ustawienia”).



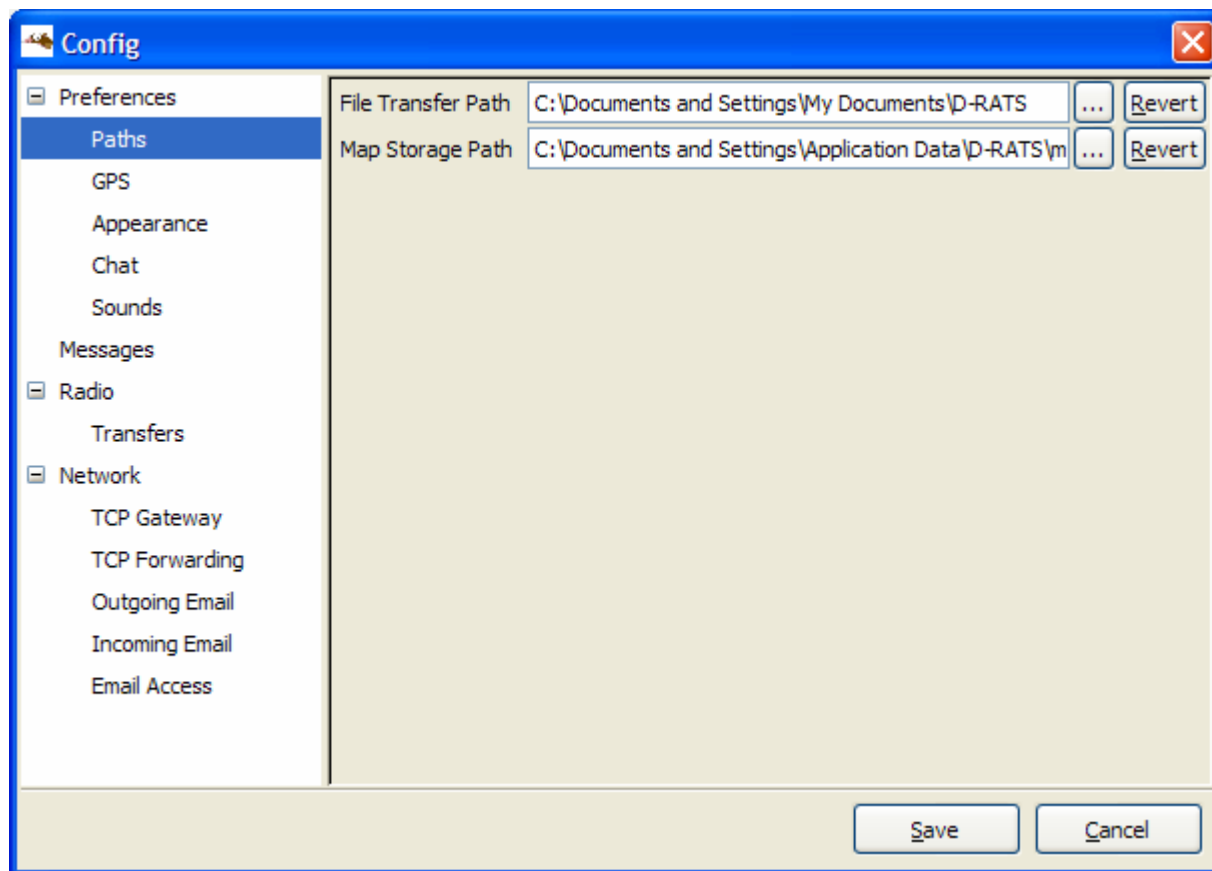
Okno to zawiera po lewej stronie spis zakładek a po prawej wyświetlana jest wybrana zakładka. Przycisk „Zapisz” („Save”) służy do zapisania zmian w konfiguracji a przycisk „Ignoruj” („Cancel”) – do ich zignorowania i pozostawienia dotychczasowego stanu.

**Zakładka 1 zawiera dane operatora stacji.**Należą do nich:

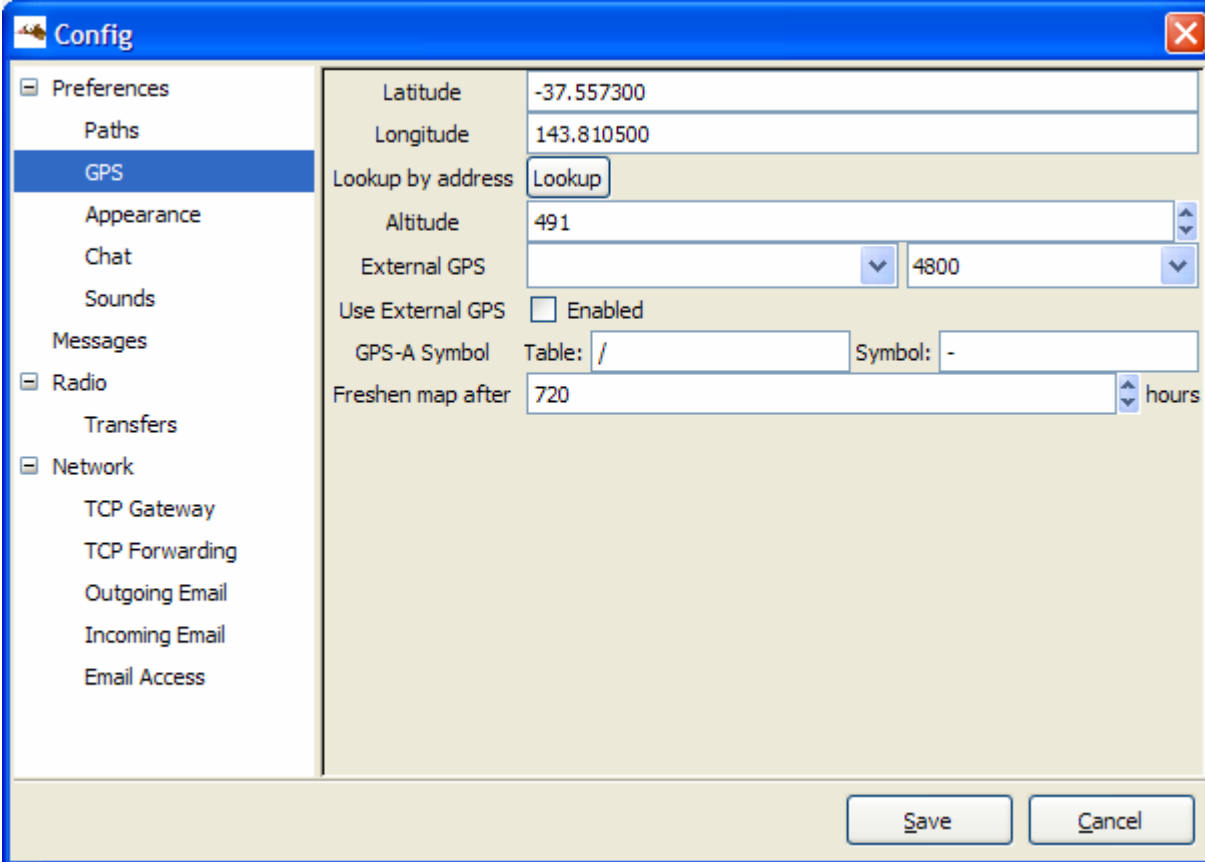
1. Znak wywoławczy („Callsign”),
2. Imię („Name”),
3. Tekst powitalny nadawany po uruchomieniu programu („Sign-on Message”), do włączenia lub wyłączenia transmisji testu służy pole „Enabled” po lewej stronie,
4. Tekst pożegnalny nadawany przed zakończeniem pracy programu („Sign-off Message”), do włączenia lub wyłączenia transmisji tekstu służy pole po lewej stronie,
5. Układ miar („Units”),
6. Wyświetlanie czasu lokalnego lub UTC („Show time in UTC”),
7. Tekst odpowiedzi na zapytania ping („Ping replay”),
8. Wybór języka („Language”), do dyspozycji są angielski, włoski i holenderski,
9. Wybór rodzaju (migającej) sygnalizacji: przy odbiorze wiadomości („Incoming Messages”), wiadomości dialogowych („New Chat Messages”), przy odbiorze plików („Incoming Files”), przy odbiorze aktualności („Event”).



### Zakładka „Ścieżki dostępu”



Zawiera dwie pozycje: ścieżkę dostępu do katalogu zawierającego pliki odebrane lub przeznaczone do nadania („File Transfer Path”) i ścieżkę dostępu do map („Map Storage Path”). Zaleca się korzystanie z proponowanego domyślnie katalogu.

**Zakładka „GPS”**

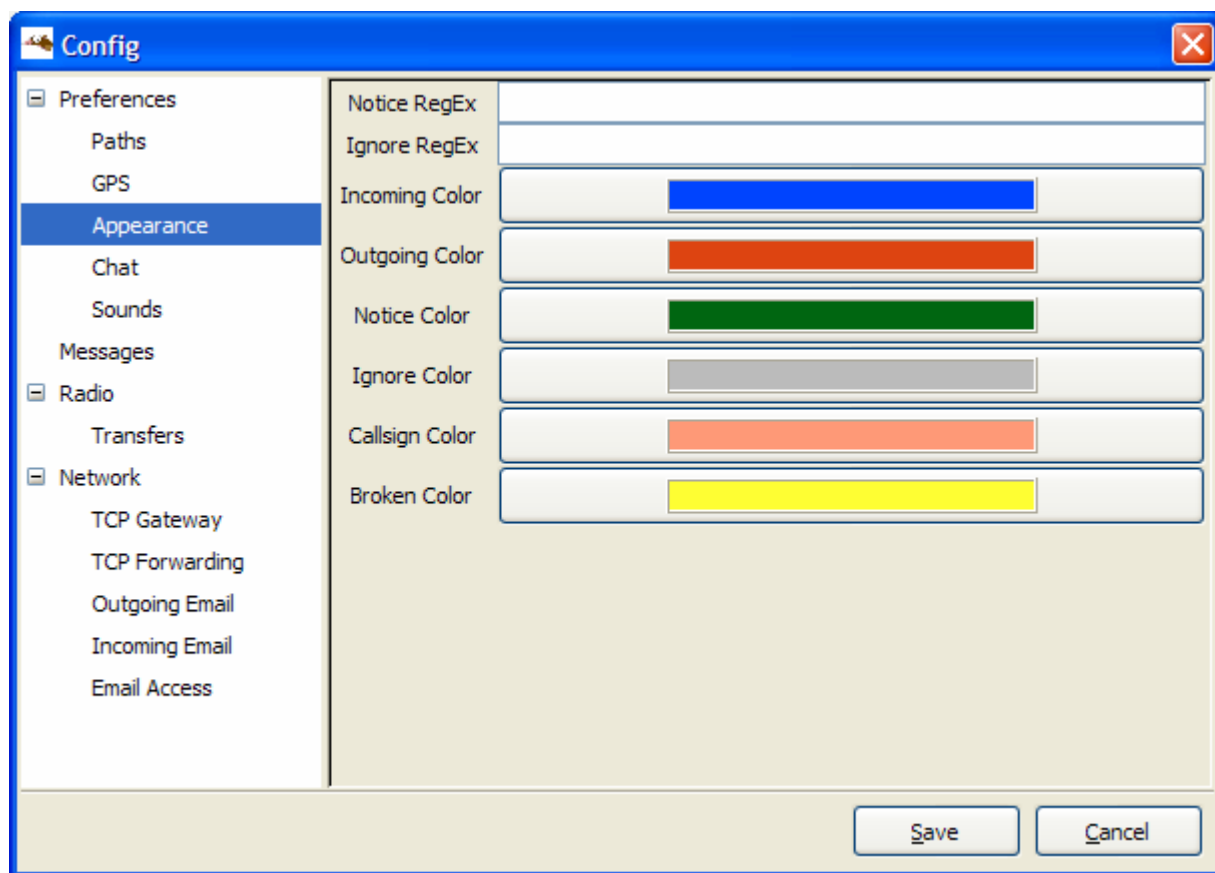
The screenshot shows a 'Config' window with a sidebar on the left containing categories: Preferences (with sub-items: Paths, GPS, Appearance, Chat, Sounds, Messages), Radio (with sub-item: Transfers), and Network (with sub-items: TCP Gateway, TCP Forwarding, Outgoing Email, Incoming Email, Email Access). The 'GPS' tab is selected. The main area contains the following fields:

Latitude	-37.557300
Longitude	143.810500
Lookup by address	Lookup
Altitude	491
External GPS	[Dropdown] 4800 [Dropdown]
Use External GPS	<input type="checkbox"/> Enabled
GPS-A Symbol	Table: / [Dropdown] Symbol: -
Freshen map after	720 [Dropdown] hours

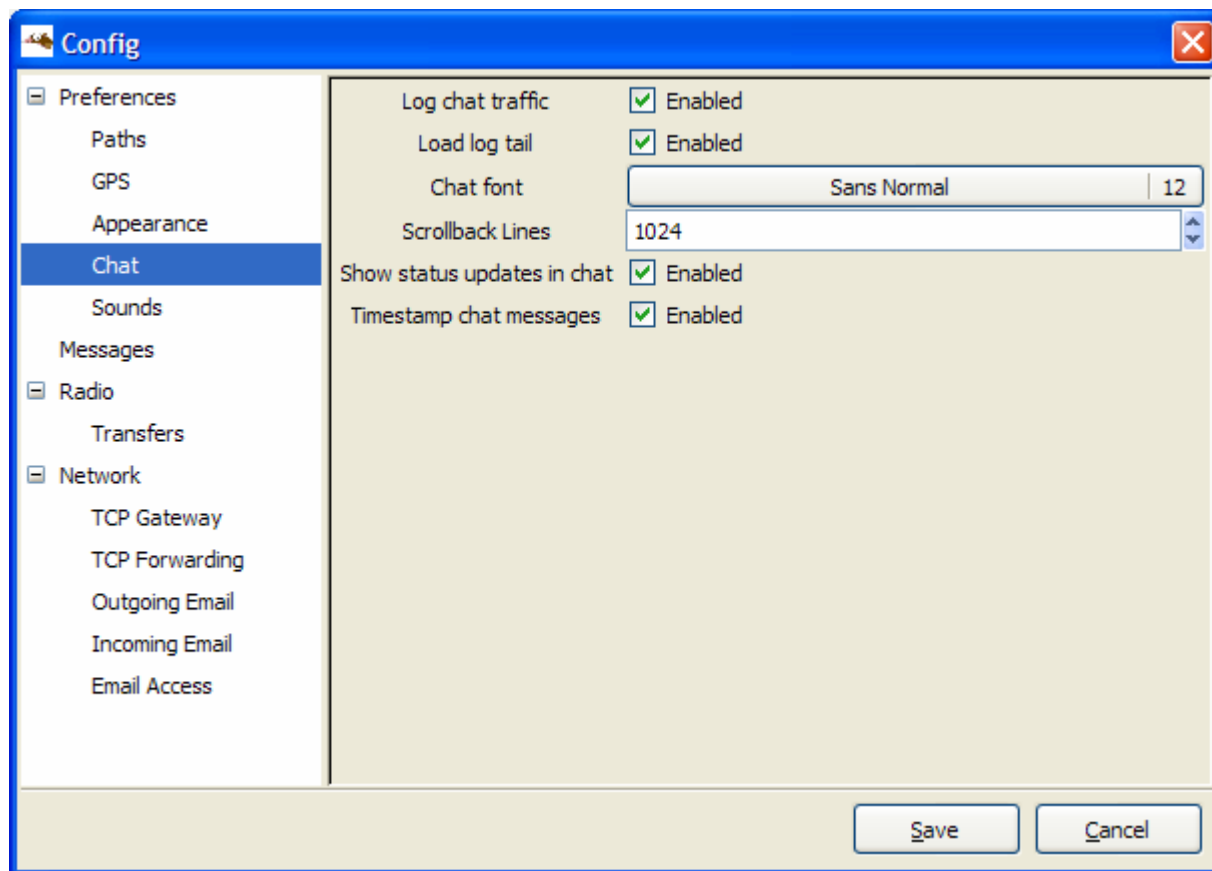
At the bottom right, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

**Zawiera pola:**

1. Szerokości geograficznej („Latitude”), szerokości geograficzne północne podawane są w postaci liczb dodatnich,
2. Długości geograficznej („Longitude”), długości geograficzne wschodnie podawane są jako dodatnie,
3. Odczyt z internetu przybliżonych współrzędnych w oparciu o adres (przycisk „Lookup”),
4. Wysokość n.p.m. („Altitude”),
5. Parametry transmisji dla komunikacji z odbiornikiem GPS („External GPS”), jest to alternatywą w stosunku do podania stałych współrzędnych w polach powyżej,
6. Włączenie komunikacji z odbiornikiem GPS („Use External GPS”),
7. Wybór tabeli i symbolu używanych w komunikatach GPS-A („Table” i „Symbol”),
8. Wybór odstępu czasu pomiędzy poszukiwaniami w internecie nowszych map („Freshen Map After”), domyślnie 720 godzin.

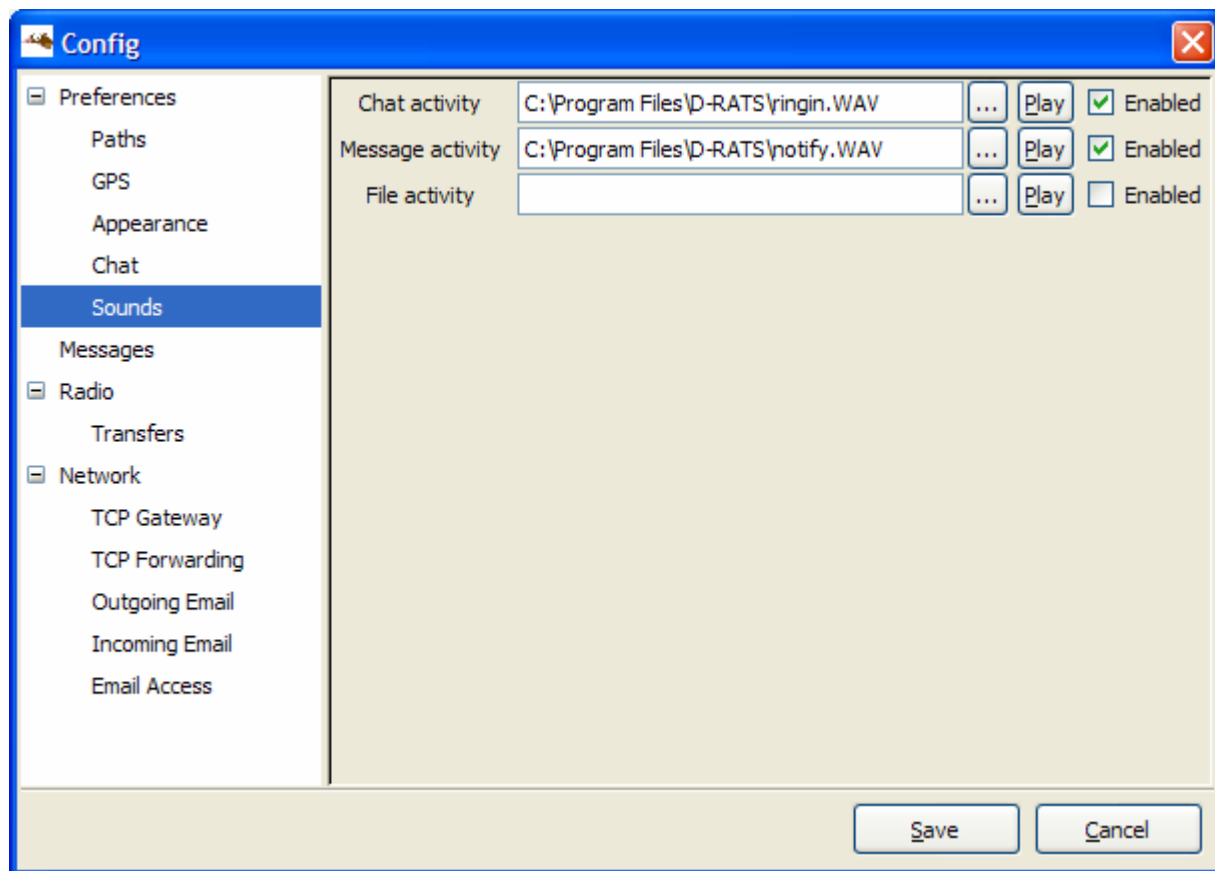
**Zakładka „Wyświetlanie”**

Pozwala na wybranie kryteriów dla tekstów wyróżnianych („Notice RegEx”) i ignorowanych („Ignore RegEx”), a następnie kolejno kolorów dla wiadomości odebranych, nadawanych, wyróżnianych, ignorowanych, znaków wywoławczych i tekstów prawdopodobnie błędnie odebranych.

**Zakładka „Konfiguracja dialogu”**Zawiera pola:

1. Włączenie rejestracji danych („Log Chat Traffic”),
2. Wybór czcionki stosowanej w oknie komunikacyjnym („Chat font”),
3. Liczbę linii w buforze odbiorczym („Scrollback lines”),
4. Włączenie wyświetlania informacji o stanie łączności („Show status updates in chat”),
5. Dodawanie czasu do wiadomości nadawanych i odbieranych („Timestamp chat messages”).

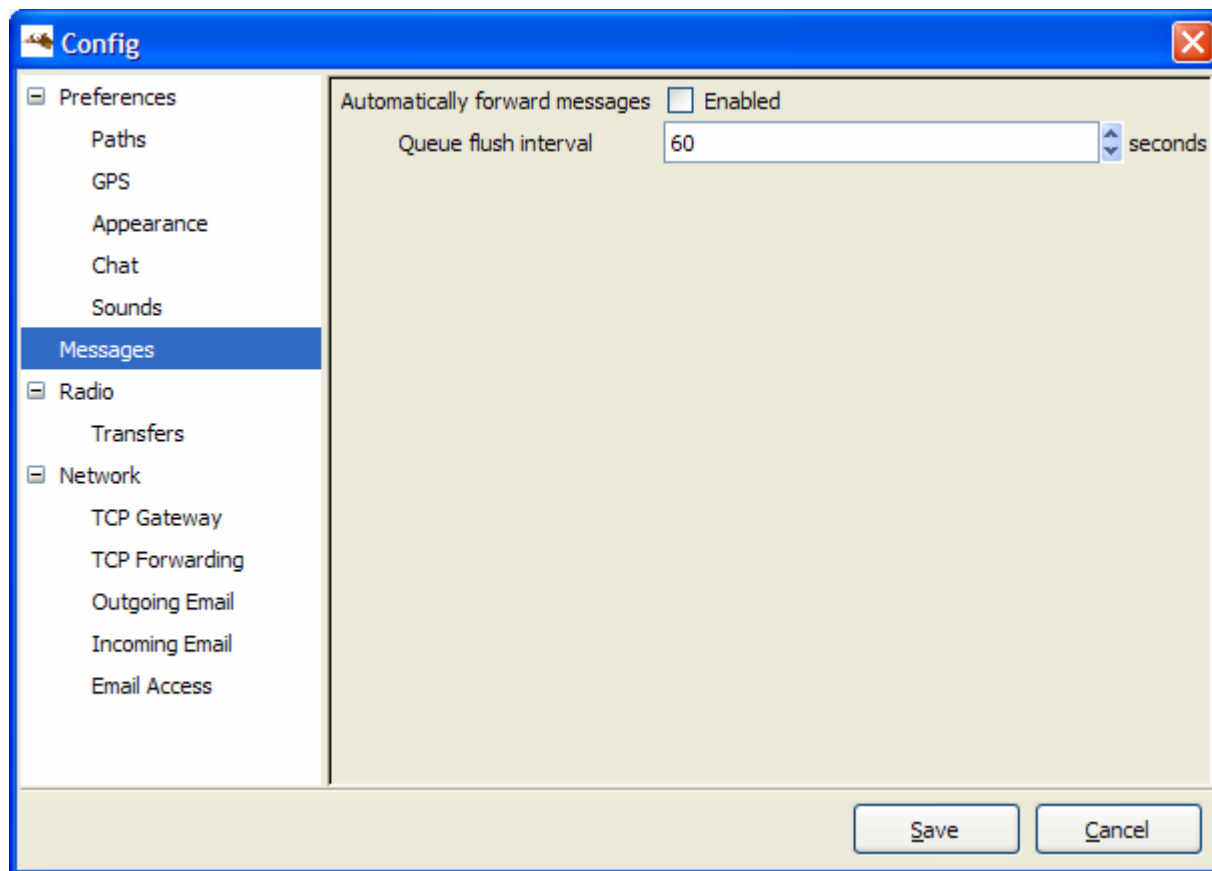
### Zakładka „Efekty dźwiękowe”



#### Pola:

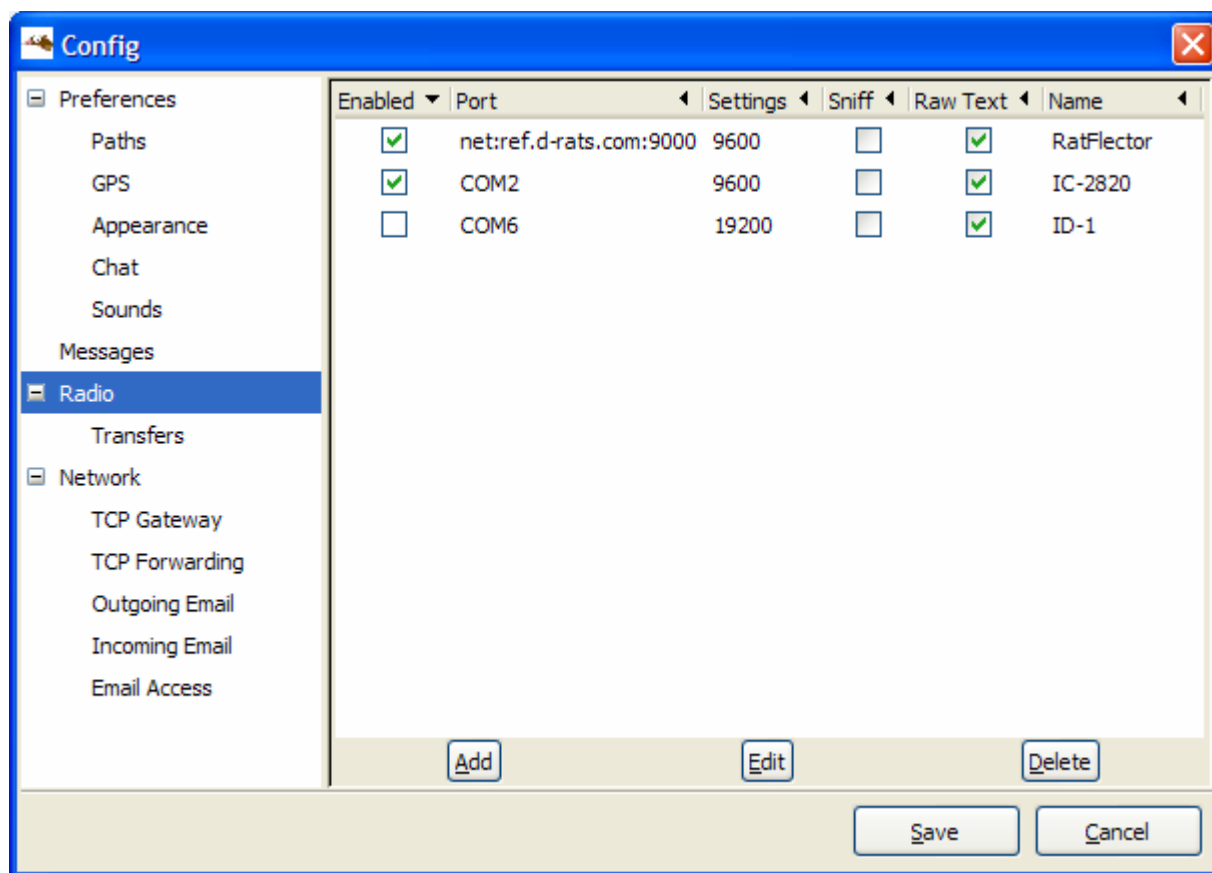
1. Plik dźwiękowy – sygnał – odtwarzany w momencie otrzymania wiadomości w dialogu („Chat activity”),
2. Plik dźwiękowy – sygnał – odtwarzany w momencie otrzymania jakiegokolwiek wiadomości („Message activity”),
3. Plik dźwiękowy – sygnał – odtwarzany w momencie nadejścia pliku od korespondenta („File activity”).

Przycisk oznaczony wielokropkiem służy do poszukiwania ścieżki dostępu na pliku, przycisk „Odtwórz” („Play”) – do próbnego odtworzenia pliku a pole po prawej stronie („Enable”) do włączenia funkcji.

**Zakładka „Retransmisja wiadomości”****Zawiera pola:**

1. Włączenie automatycznej retransmisji odebranych wiadomości („Automatically forward messages”), są one retransmitowane zgodnie z podanymi przez operatora trasami lub w kanale, w którym adresat był ostatnio odbierany,
2. Odstęp czasu pomiędzy kolejnymi transmisjami oczekujących na to danych („Queue flush interval”).

## Zakładka „Radio”



Służy do skonfigurowania kanałów komunikacyjnych: radiowych (komunikacji z radiostacją lub radiostacjami) i ewentualnie kanału internetowego. D-RATS może obsługiwać jednocześnie większą liczbę kanałów.

Włączenia pożądanego kanału dokonuje się w polach „Enabled” w kolumnie pierwszej po lewej stronie a wyboru używanego złącza – w kolumnie drugiej. W kolumnie trzeciej podawana jest szybkość transmisji na złączu. Jest ona zależna od typu podłączonej radiostacji lub modemu. Informacje te znajdują się w instrukcji obsługi radiostacji.

Tabela 1.1

Parametry transmisji danych dla niektórych typów radiostacji. Przykłady konfiguracji w menu radiostacji podano w dodatkach.

Radiostacja	Szybkość transmisji	Pozostałe parametry
IC-80AD IC-E80D	9600	DATATX = AUTO, GPS-TX = OFF, GPS.ATX = OFF
IC-U82	9600	ATX = ATXON, SPD = SPD96
IC-V82	9600	ATX = ATXON, SPD = SPD96
IC-91AD IC-E91	38400	DV DATA TX = AUTO, GPS TX = DISABLED, GPS AUTO TX = OFF
IC-92AD IC-E92D	38400	DV DATA TX = AUTO, GPS TX = DISABLED, GPS AUTO TX = OFF
IC-2200H	9600	ATX = ATXON, SPD = SPD96
IC-E2820	9600	DV DATA TX = AUTO, GPS TX = DISABLED, GPS AUTO TX = OFF, wymagany moduł UT123
ID-800H	9600	DVT = DVTAT, SPD = SPD96
ID-E880	9600	DATATX = AUTO, GPS-TX = OFF, GPS.ATX = OFF

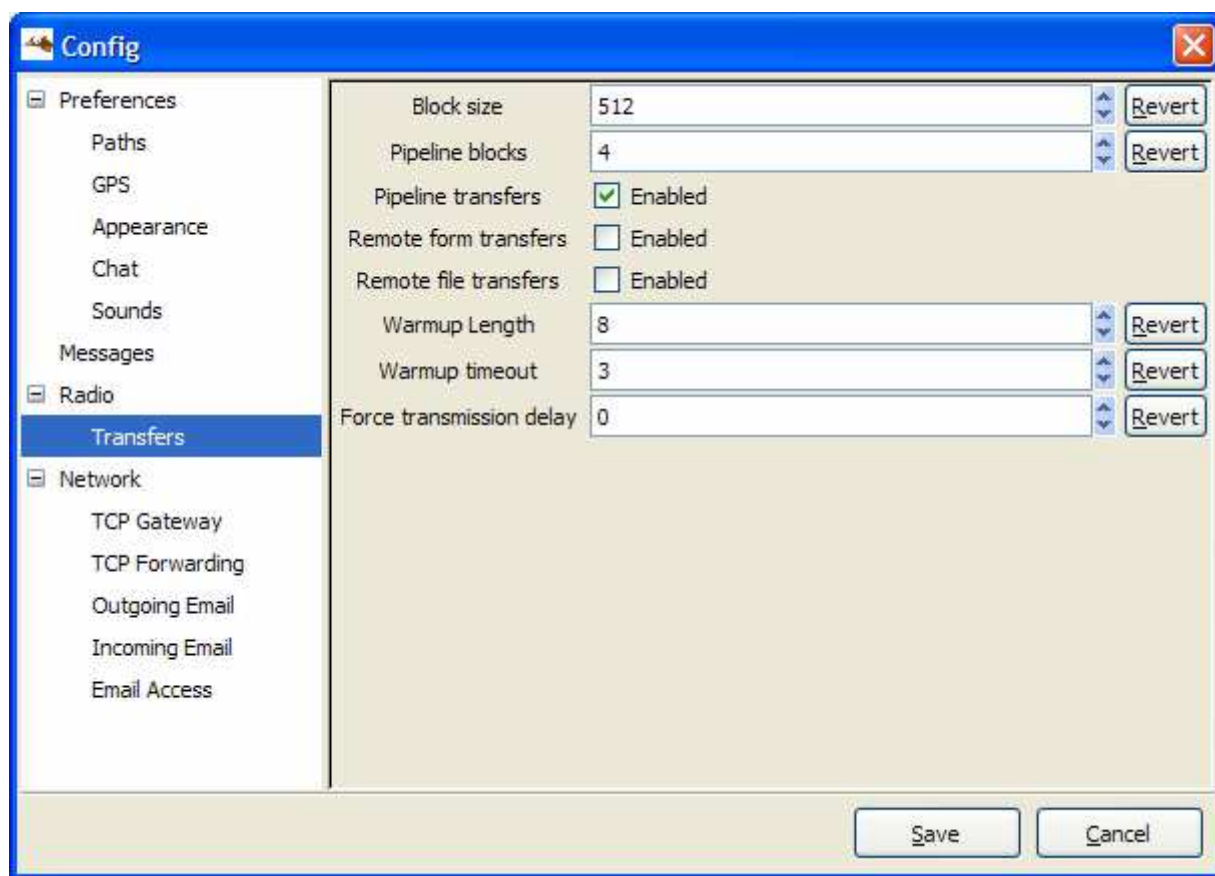
W dostępie internetowym do serwera „Ratflector” można podać hasło dostępu w polu „Ratflector password”. Domyślnie pole puste.

Pole podsłuchu obcych pakietów („Sniff packets”) pozwala na włączenie podsłuchu pakietów przeznaczonych dla innych stacji. Pole „Receive raw text” powoduje po zaznaczeniu wyświetlanie w oknie odbiorczym wszystkich odebranych tekstów.

W polu (kolumnie) „Name” podawana jest nazwa łącza ułatwiająca jego identyfikację. Nazwa ta jest używana w innych funkcjach programu.

Przyciski ekranowe „Dodaj” („Add”), „Modyfikuj” („Edit”) i „Kasuj” („Delete”) służą odpowiednio do dodania, modyfikacji lub usunięcia wpisu dla poszczególnych kanałów.

### Zakładka „Parametry transmisji danych”



#### Zawiera pola:

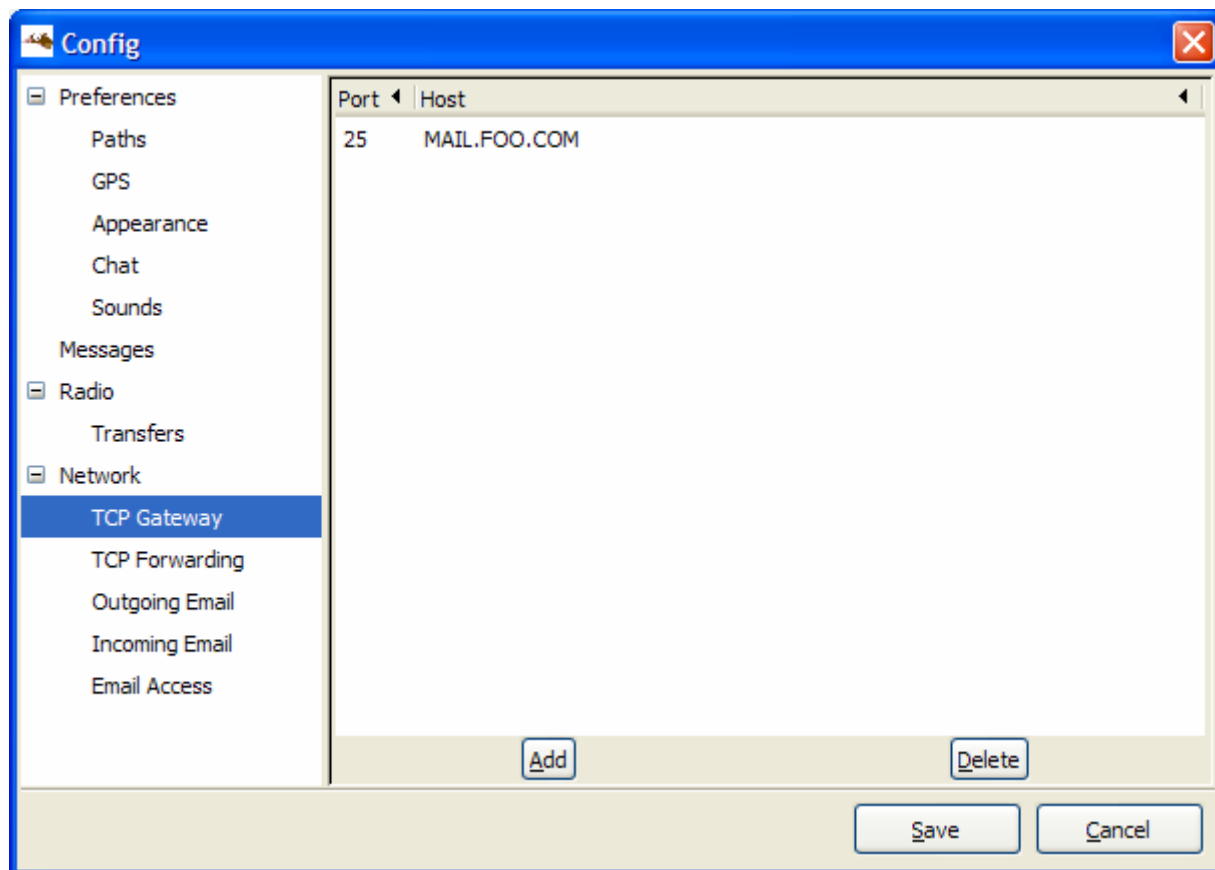
1. Objętość bloku danych („Block size”), użycie bloków o większej objętości poprawia wykorzystanie kanału radiowego w korzystnych warunkach ale w przypadku połączeń o gorszej jakości ich zmniejszenie oznacza zmniejszenie ilości powtarzanych danych. Przycisk „Revert” powoduje przywrócenie wartości domyślnych. Wartości typowe można wybierać za pomocą przycisków „strzałek” po prawej stronie pola.
2. W polu „Pipeline blocks” podawana jest liczba bloków (pakietów) wysyłanych razem, czyli długość kolejki nadawczej. Zbyt duża ilość danych nadawanych jednorazowo może spowodować przekroczenie dozwolonych czasów transmisji ustawionych w radiostacji lub w stacjach przemiennikowych.
3. Pole „Remote form transfers” pozwala (po zaznaczeniu) na korzystanie przez operatorów innych stacji z przygotowanych formularzy.
4. Pole „Remote file transfers” pozwala operatorom innych stacji na dostęp do plików znajdujących się w katalogu podanym w polu „File transfer path”.



5. Pole „Warmup Length” określa liczbę bitów dodawanych do pakietów na początku transmisji. Czas ten wykorzystany na ewentualne wyjście radiostacji ze stanu uśpienia i przełączenie jej na nadawanie.
6. Pole „Warmup timeout” ustala okres czasu pomiędzy kolejnymi transmisjami pakietów, który jest uważany za przerwę. Po jego przekroczeniu na początku transmisji dodawany jest opisany powyżej nagłówek.
7. Pole „Force transmission delay” powoduje opóźnienie transmisji za każdym razem o podaną liczbę sekund.

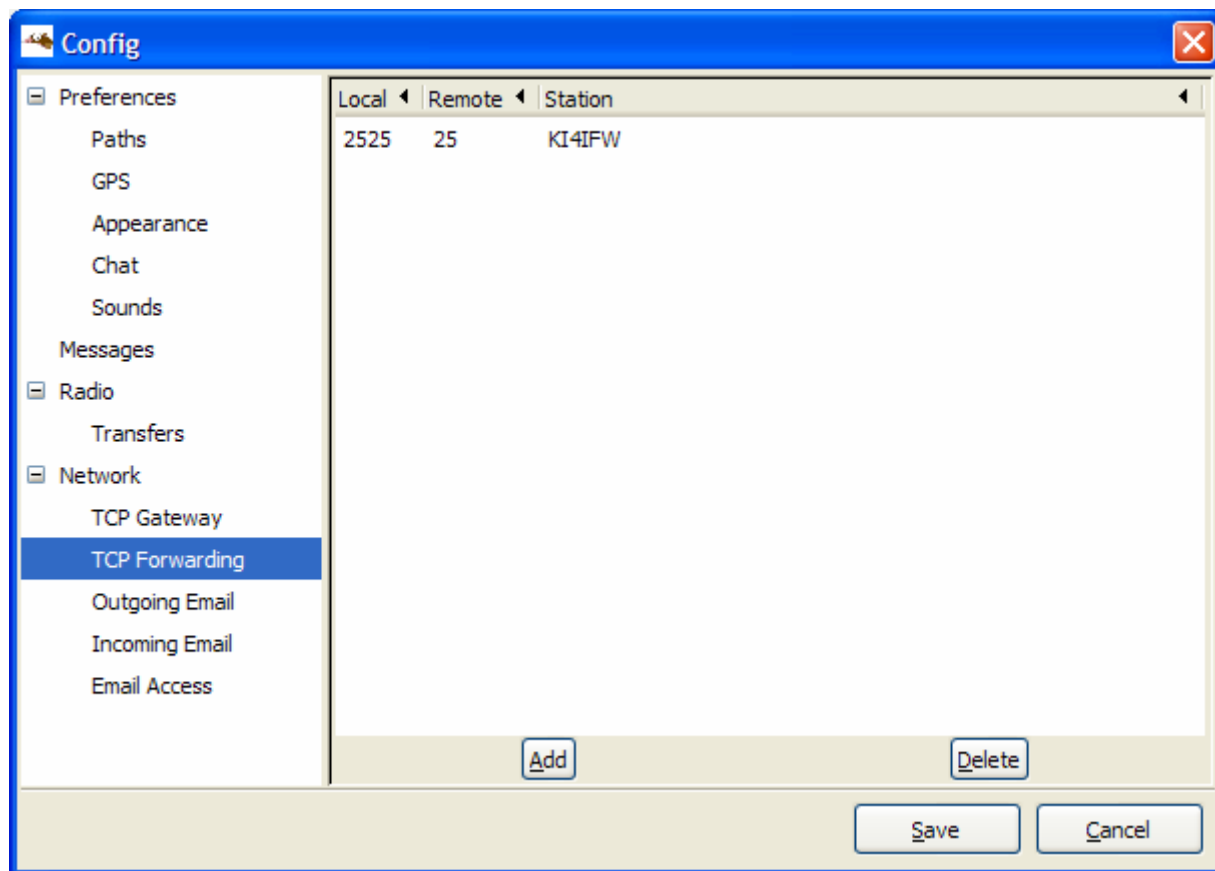
### Zakładka „Ustawienia bramki TCP”

Bramka TCP pozwala na transmisję datagramów TCP w kanale radiowym. Umożliwia to nawiązanie połączenia SMTP lub POP3 przez radio w celu wymiany poczty elektronicznej pomiędzy stacjami korzystającymi ze zwykłego programu-klienta poczty elektronicznej mającego dostęp do specjalnego serwera.. Jest to funkcja specjalna przewidziana dla użytkowników, którym nie wystarcza zwykła retransmisja poczty elektronicznej.



W kolumnie „Port” podawany jest numer kanału logicznego – dla poczty elektronicznej jest to kanał 25. W kolumnie „Host” podawany jest adres serwera pocztowego. Przyciski „Dodaj” („Add”) i „Kasuj” (Delete”) nie wymagają szczególnego objaśnienia.

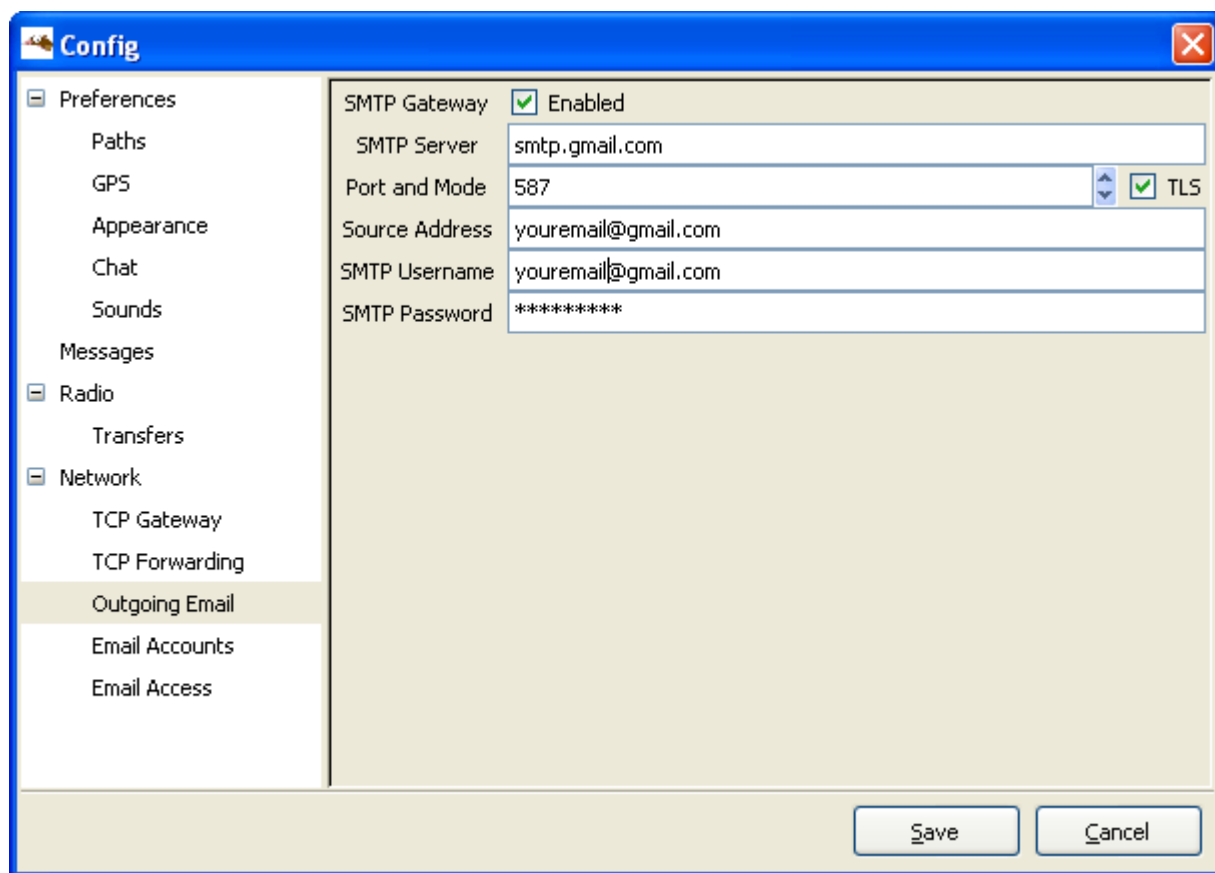
### Zakładka „Retransmisja TCP”



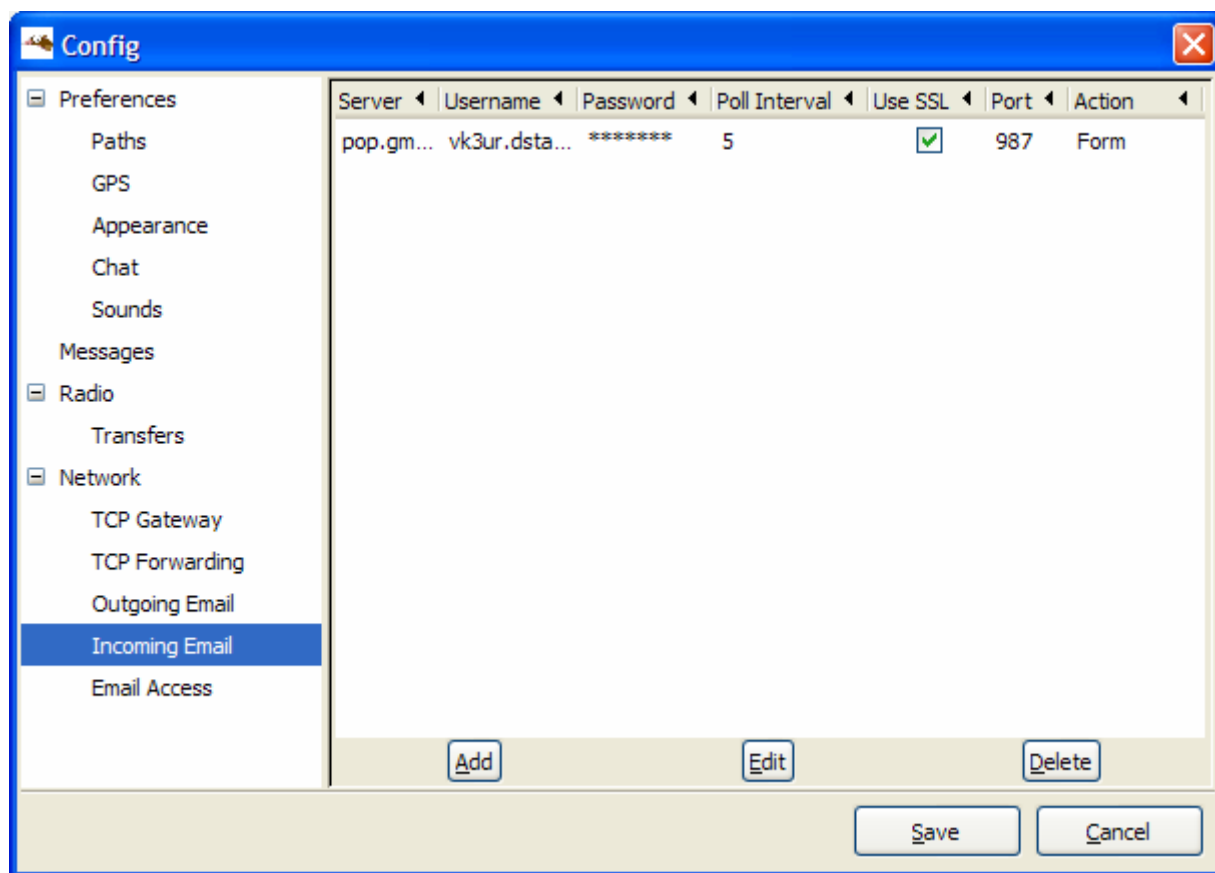
#### Zawiera pola:

1. Pole „Local” – odbieranie połączeń adresowanych do podanego lokalnego kanału logicznego (tutaj o numerze 2525).
2. Pole „Remote” adres kanału logicznego (usługi) na komputerze korespondenta (tutaj nr 25).
3. Pole „Station” – znak wywoławczy stacji korespondenta.

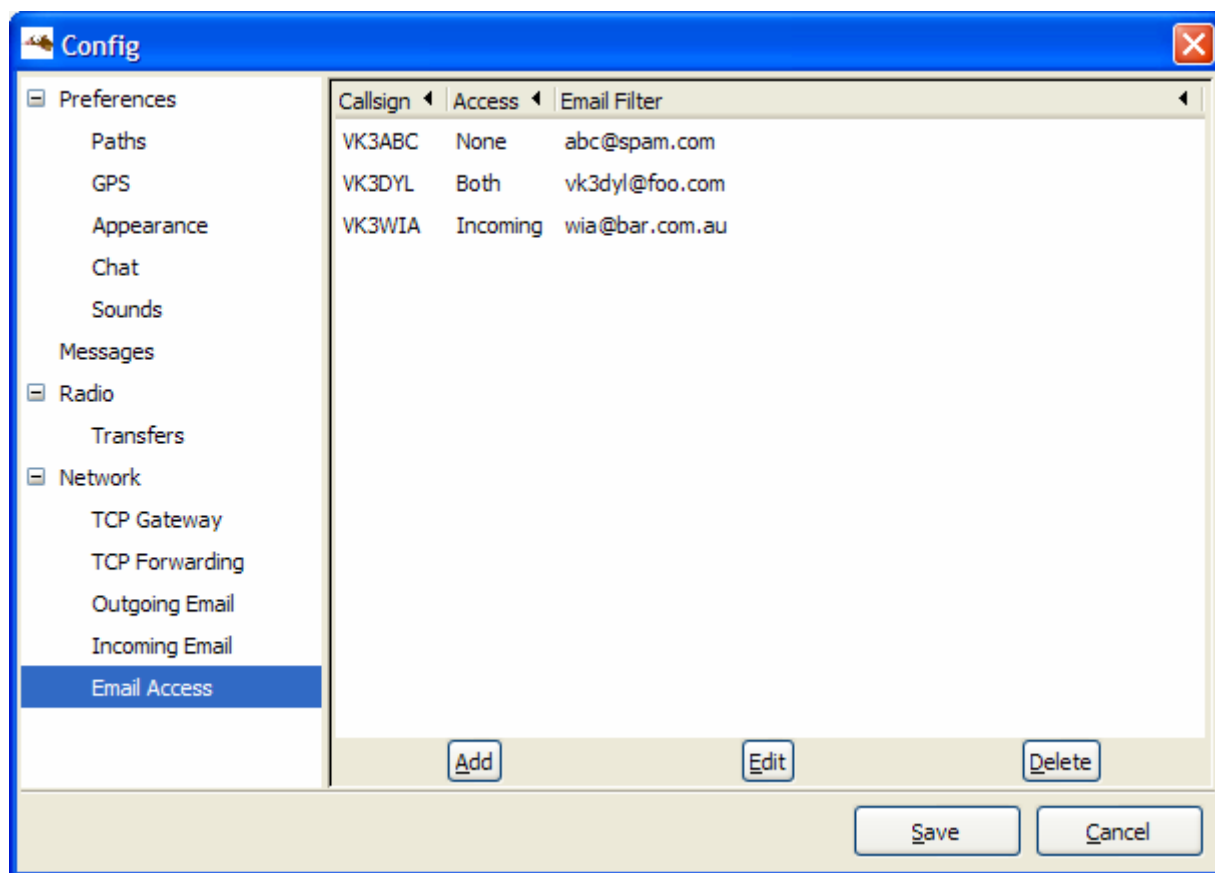
Znaczenie przycisków „Add” i „Delete” jak powyżej.

**Zakładka „Ustawienia dla wysyłanej poczty”****Zawiera pola:**

1. „Adres serwera SMTP” („SMTP Server”),
2. Numer kanału logicznego („Port”) i tryb pracy („TLS”),
3. Adres nadawczy („Source Address”) – domyślny adres nadawcy podawany w wysyłanej poczcie,
4. Nazwa użytkownika SMTP do zameldowania się na serwerze SMTP („SMTP Username”),
5. Hasło dostępu do serwera SMTP („SMTP Password”),
6. Włączenie bramki internetowej (pole „Gateway”). Po włączeniu wiadomości odebrane przez D-RATS mogą być przekazywane do internetu.

**Zakładka „Konfiguracja dla odbieranej poczty”**Zawiera parametry:

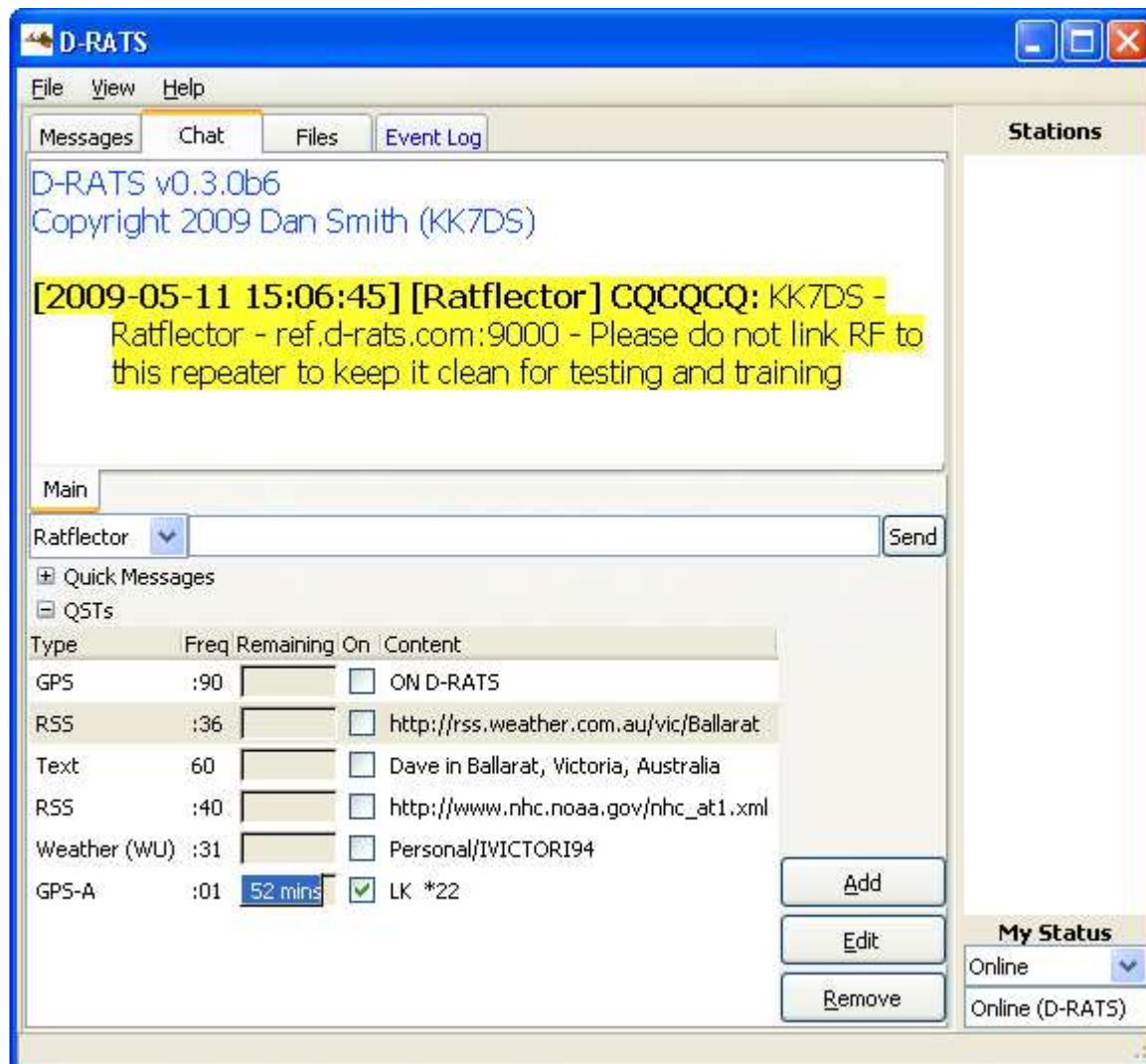
1. Kolumna „Serwer” – adres serwera POP, z którego odbierana jest poczta, np. pop.gmail.com,
2. Kolumna „Username” – nazwa użytkownika do zameldowania się na serwerze,
3. Kolumna „Password” – hasło dostępu do serwera,
4. Kolumna „Poll interval” – odstęp czasu w minutach pomiędzy kolejnymi połączeniami z serwerem,
5. Kolumna „Port” – numer kanału logicznego używanego do odbioru poczty, standardowo kanał 110, pop.gmail.com korzysta z kanału 995,
6. Kolumna „Use SSL” – korzystanie z szyfrowanego połączenia SSL,
7. Kolumna „Action” – format wiadomości: formularz („form”) lub tekstowa („Chat”).

**Zakładka „Konfiguracja dostępu do poczty”****Zawiera parametry:**

1. „Callsign” – znak wywoławczy uprawnionej stacji (nadawcy lub odbiorcy poczty),
2. „Access” – rodzaj dostępu: „None” – dostęp zamknięty, „Incoming” – poczta odbierana, „Outgoing” – poczta nadawana, „Both” – oba rodzaje,
3. „Email filter” – kryterium selekcji poczty dla danego użytkownika.

## Konfiguracja radiolatarni

D-RATS może nadawać automatycznie w zadanych odstępach czasu lub o zadanych porach tekst radiolatarni (ang. *beacon*) zawierający stałe teksty, pliki tekstowe, teksty generowane przez programy lub współrzędne GPS.



Konfiguracja radiolatarni jest dostępna w głównym oknie programu. Należy wybrać zakładkę w nim „Chat” („Dialog”) i rozwinąć punkt „QST”. Warianty włączone są zaznaczone w polu „On” po prawej stronie. Dla każdego włączonego wariantu w polu „Remaining” podawany jest czas oczekiwania na następną transmisję.

### Radiolatarnie tekstowe

W celu dodania nowego tekstu należy nacisnąć na ekranie przycisk „Dodaj” („Add”) a w celu modyfikacji już istniejącego – przycisk „Edycja” (Edit”). Należy się upewnić, że nastawiony jest typ tekstowy. Następnie należy wybrać z rozwijanej listy odstęp czasu pomiędzy transmisjami (domyślnie jest to 60 minut). Do wyboru są odstępy 1, 5, 10, 20, 30 lub 60 minut oraz czasy 15, 30 i 45 minut po pełnej godzinie. Można także wpisać inną dowolnie wybraną wartość. Wartości poprzedzone dwukropkiem oznaczają czas po pełnej godzinie natomiast bez – odstęp czasu pomiędzy transmisjami. Następnie należy wpisać tekst i potwierdzić dane za pomocą przycisku „OK”.

### **Radiolatarnie GPS**

Należy uprzednio skonfigurować współpracę z odbiornikiem GPS lub podać współrzędne jak to przedstawiono powyżej.

Analogicznie jak w przypadku radiolatarni tekstowych należy posłużyć się przyciskami „Dodaj” lub „Edycja” i jako typ wybrać „GPS”. Podobnie jak w poprzednim przypadku należy podać odstęp czasu lub czas transmisji, krótki czas dodatkowy i potwierdzić dane za pomocą przycisku „OK”.

### **Radiolatarnie GPS-A**

Sposób konfiguracji radiolatarni GPS-A jest identyczny jak w przypadku radiolatarni GPS z tym, że należy jako typ wybrać GPS-A. Radiolatarnie typu GPS są (zakładając osiągalność odpowiedniej bramki internetowej) transmitowane w sieci D-STAR jako komunikaty DPRS, natomiast komunikaty GPS-A są zbliżone do komunikatów APRS i mogą być wykorzystywane przez programy APRS j.np. UI-View.

### **Komunikaty meteorologiczne**

W trakcie konfiguracji komunikatów meteorologicznych – typu „Weather (WU)” – należy oprócz czasu transmisji podać źródło (identyfikator stacji meteorologicznej) i jego rodzaj: stację prywatną lub komunikaty lotnicze.

### **Komunikaty typu RSS lub CAP**

Sposób konfiguracji jest podobny do powyższych, z tym że należy wybrać typ RSS albo CAP oraz podać adres internetowy odpowiednio strumienia RSS lub CAP.

### **Radiolatarnie z wykorzystaniem pliku tekstowego**

Po wybraniu typu „File” należy podać lub znaleźć ścieżkę dostępu do pliku. Do jej poszukiwania służy przycisk z wielokropkiem.

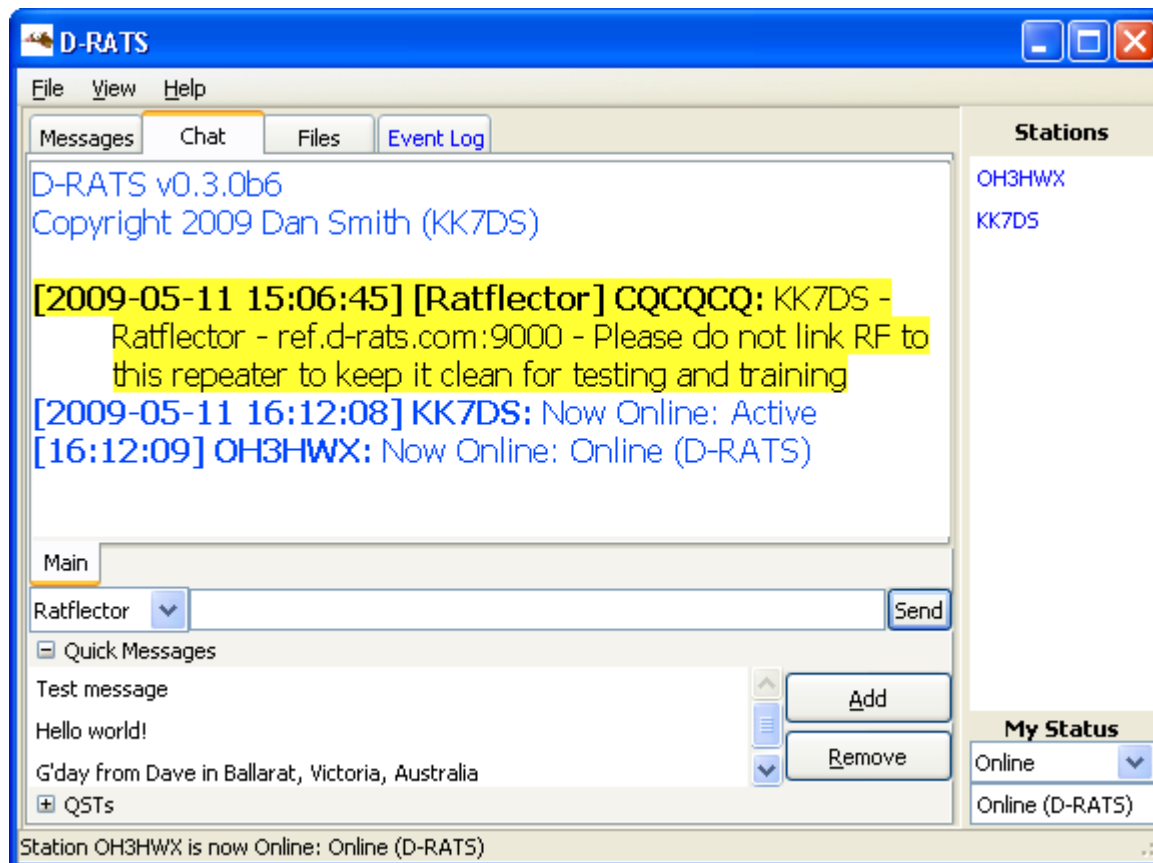
### **Radiolatarnia z wykorzystaniem programu**

Należy wybrać typ „Exec” i znaleźć lub podać ścieżkę dostępu do programu.

Do skasowania któregoś z istniejących wariantów służy przycisk „Skasuj” („Delete”).

## Teksty standardowe

Operator stacji może dla wygody przygotować zestaw standardowych tekstów dających się łatwo wykorzystać w trakcie QSO.



Konfiguracja tekstów jest dostępna w zakładce „Chat” w głównym oknie programu po rozwinięciu punktu „Quick Messages”.

Przycisk „Dodaj” („Add”) powoduje otwarcie okna dialogowego, w którym należy wprowadzić pożądany tekst.

W celu jego nadania należy nacisnąć go dwukrotnie myszą.

Do skasowania wybranego tekstu służy przycisk „Usuń” („Remove”). Powoduje on otwarcie okienka dialogowego, w którym należy potwierdzić zamiar skasowania.



## Obsługa programu

### Okno główne

W górnej części głównego okna programu dostępne są następujące punkty menu: „Plik” („File”), „Wyświetlanie” („View”) i „Pomoc” („Help”).

Jego środkową część zajmują zakładki „Komunikaty” („Messages”), „Dialog” („Chat”), „Pliki” („Files”) i „Dziennik pracy” („Event log”).

Po prawej stronie w pasku „Stations” wyświetlane są znaki wywoławcze odbieranych stacji.

Okno stanu pracy („Staus”) pozwala na wybór rodzaju dostępności operatora lub pracy bez nadzoru.

Znaki wywoławcze odebranych stacji wyświetlane są w następujących kolorach:

1. Niebieskim – stacje aktywne i informujące o rodzaju pracy,
2. Brązowym – stacje czynne i informujące o rodzaju pracy ale pracujące bez nadzoru operatora,
3. Czarnym – czynne ale nie informujące o rodzaju pracy; mogą to być stacje korzystające ze starszej wersji D-RATS lub z innego programu terminalowego.
4. Szarym – stacje odbierane uprzednio ale już niedostępne.

W celu sprawdzenia możliwości połączenia ze stacjami wymienionymi w spisie należy wybrać pożądaną stację i nacisnąć prawym klawiszem myszy. W menu kontekstowym należy wybrać pozycję „ping” co spowoduje nadanie pakietu sprawdzającego połączenie. W przypadku otrzymania odpowiedzi wyzerowany zostaje widoczny na ekranie licznik czasu, który upłynął od momentu ostatniego odbioru danej stacji.

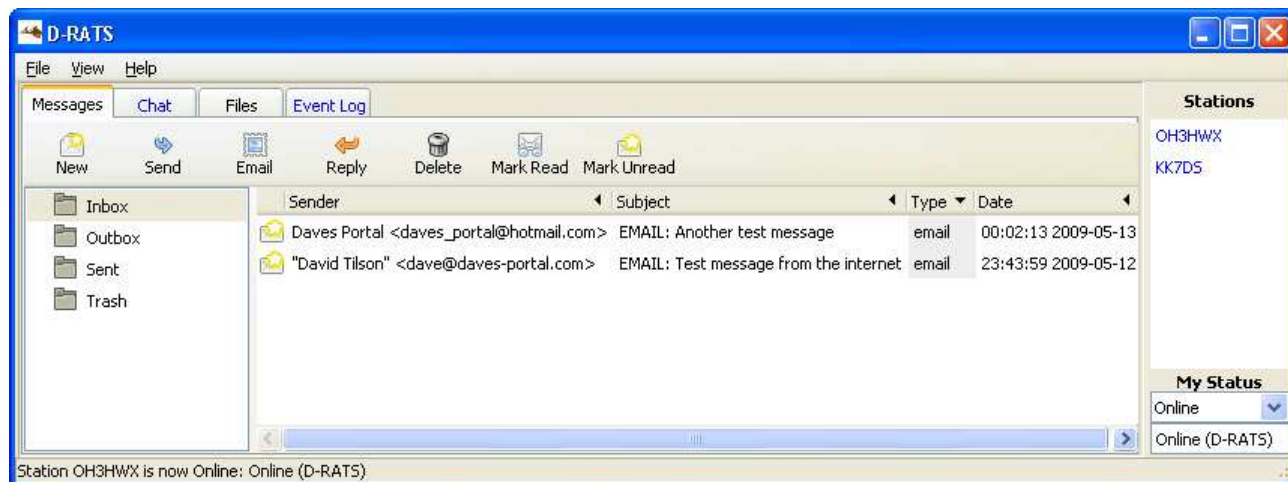
Przesuwanie znacznika myszy nad znakiem stacji powoduje wyświetlenie dodatkowych informacji.

Naciśnięcie prawym klawiszem myszy w dowolnym miejscu spisu stacji powoduje otwarcie menu kontekstowego zawierającego m.in. punkt „Ping all stations”. Powoduje on nadanie pakietu ping we wszystkich czynnych kanałach – radiowych i internetowym. W wyniku tego program otrzymuje odpowiedzi od wszystkich osiągalnych stacji. Liczniki czasu obok znaków stacji, od których nie było odpowiedzi nie zostają wyzerowane.

Menu kontekstowe zawiera także punkt „Request position”. Po wybraniu myszą znaku pożądanej stacji można otrzymać od niej komunikat zawierający współrzędne o ile są one wprowadzone do konfiguracji programu.

Dolne pole „My status” służy do wybrania przez operatora informacji o dostępności stacji dla korespondentów czyli informowania ich o pracy pod nadzorem operatora lub bez.

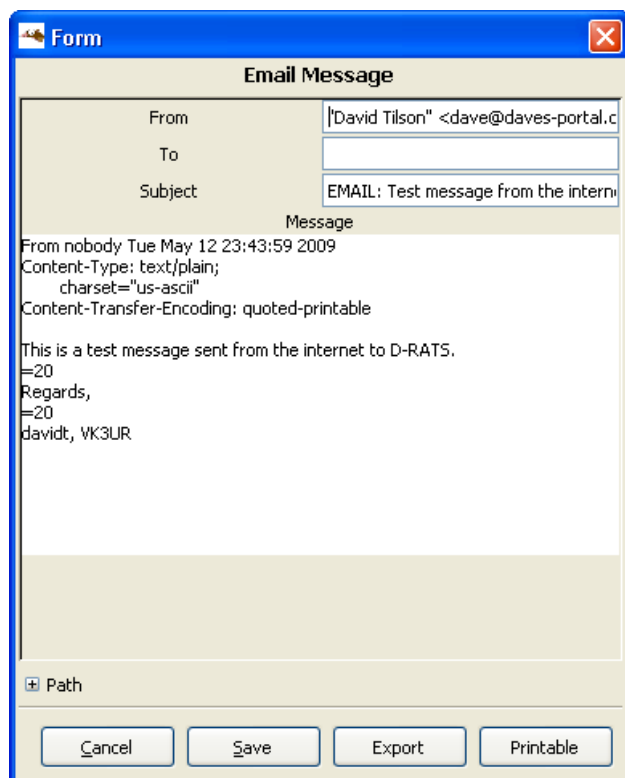
## Zakładka komunikatów



Służy ona do obsługi wymiany zwykłej poczty elektronicznej i formularzy przez internet. D-RATS pozwala na korzystanie z różnych typów formularzy takich jak HICS260, ICS213 i in. Są one zawarte w archiwum instalacyjnym programu i można z nich korzystać w sposób identyczny jak ze zwykłej poczty elektronicznej. Formularze ułatwiają wymianę korespondencji przez wypełnienie niektórych pól i zaoszczędzenie w ten sposób wysiłku operatorowi.

W obecnej wersji programu możliwa jest wymiana jedynie wiadomości tekstowych i korzystanie z formularzy tekstowych. Nie można na razie korzystać z formatowania HTML albo przysyłać grafik czy załączników.

W górnej części zakładki znajduje się pasek narzędziowy zawierający następujące pozycje:



1. „Nowa” („New”) – służy do otwarcia nowej wiadomości lub nowego formularza.
2. „Nadaj” („Send”) – pozwala na nadanie wiadomości znajdującej się w skrzynce odbiorczej do innego adresata.
3. „Odpowiedz” („Reply”) – służy do udzielenia odpowiedzi na wybraną wiadomość.
4. „Skasuj” („Delete”) – służy do skasowania wybranej wiadomości.
5. „Zaznacz jako przeczytaną” („Mark read”) – służy do zaznaczenia wybranej wiadomości jako przeczytanej.
6. „Zaznacz jako nieprzeczytaną” („Mark unread”) – służy do zaznaczenia wybranej wiadomości jako nieprzeczytanej.

Pole po lewej stronie służy do wyboru katalogów (szkrynek) dla poczty odebranej („Inbox”), oczekującej na nadanie – wychodzącej – („Outbox”), nadanej („Sent”) i wyrzuconej do kosza („Trash”). Wiadomości widoczne w skrzynce

poczty wychodzącej nie zostały jeszcze nadane.

W polu środkowym widoczny jest spis wiadomości znajdujących się w danej skrzynce, na ilustracji przykładowo w skrzynce odbiorczej. Podwójne naciśnięcie lewym klawiszem myszy na wybraną wiadomość powoduje wyświetlenie jej treści.

Okno to zawiera u dołu przyciski pozwalające na zapis wiadomości na dysku, jej eksport i wydruk.

## Nadanie wiadomości

ICS213\_OR\_WashCoARES

ICS213\_US\_OS

email

hics260

ics213

memo

radiogram

- ☞ Po naciśnięciu przycisku „Nowy list” („New”) otwierane jest okno dialogowe służące do wybrania jego formatu: jednego z gotowych formularzy lub zwykłej wiadomości tekstowej.

Następnie otwierane jest okno wiadomości lub formularz zawierające co najmniej pola adresowe, tytułu, treści i trasy transmisji. Pole trasy konieczne jest tylko w przypadku wysyłania wiadomości za pośrednictwem bramki D-RATS. Należy podać w nim wówczas znak wywoławczy stacji-bramki. Po zakończeniu redagowania wiadomości i wypełnieniu pozostałych niezbędnych pól należy wiadomość zapisać posługując się przyciskiem „Save”. Wiadomość zostaje wówczas zapisana w skrzynce wyjściowej i oczekuje na nadanie. Nadanie wiadomości wymaga jej zaznaczenia i naciśnięcia przycisku „Email”. Treść wiadomości nadawanych drogą radiową musi być oczywiście zgodna z przepisami o łącznościach amatorskich.

### Zakładka terminalowa („Chat”)

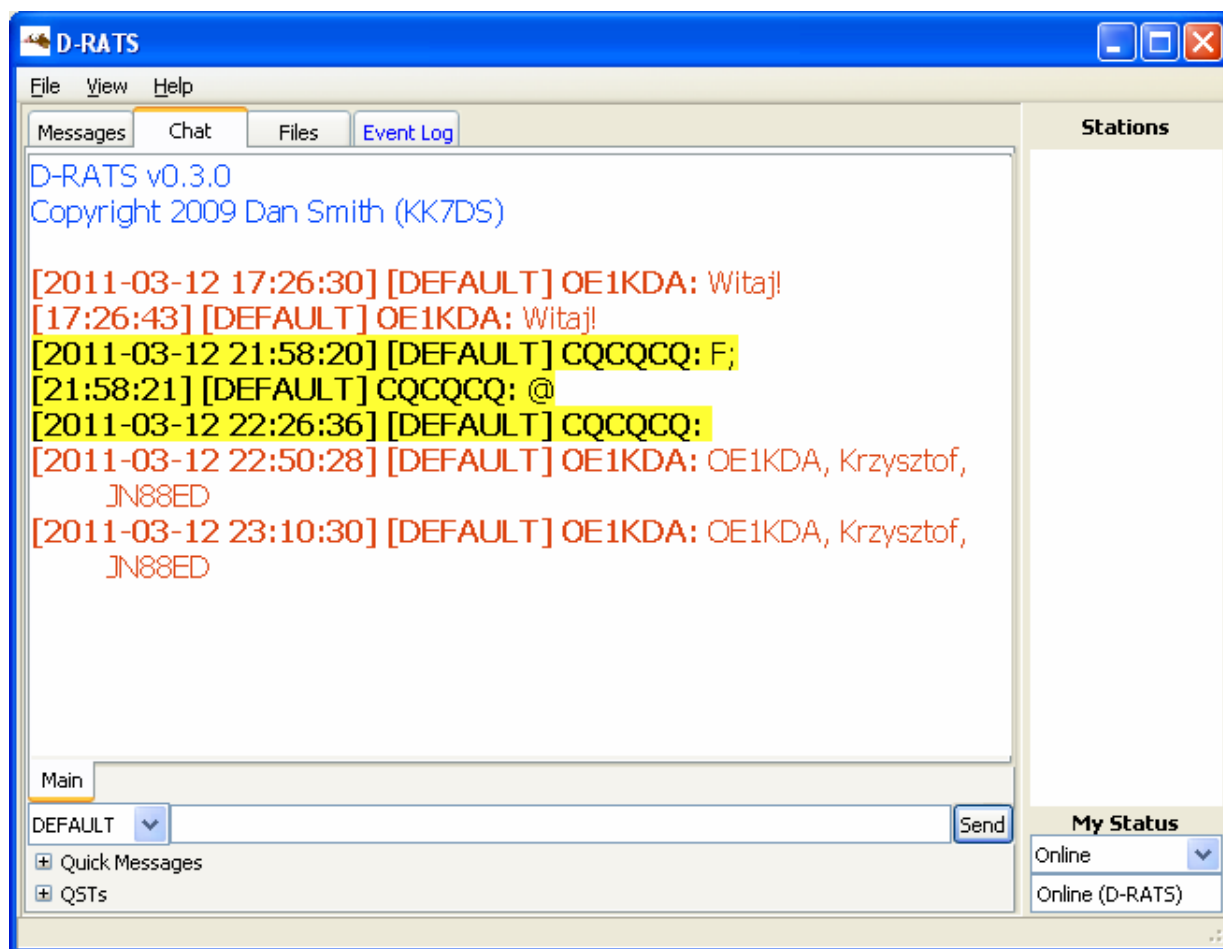
Zakładka ta pozwala na prowadzenie łączności w czasie rzeczywistym (dialogów) i na zarządzanie transmisjami radiolatarni jak to opisano powyżej.

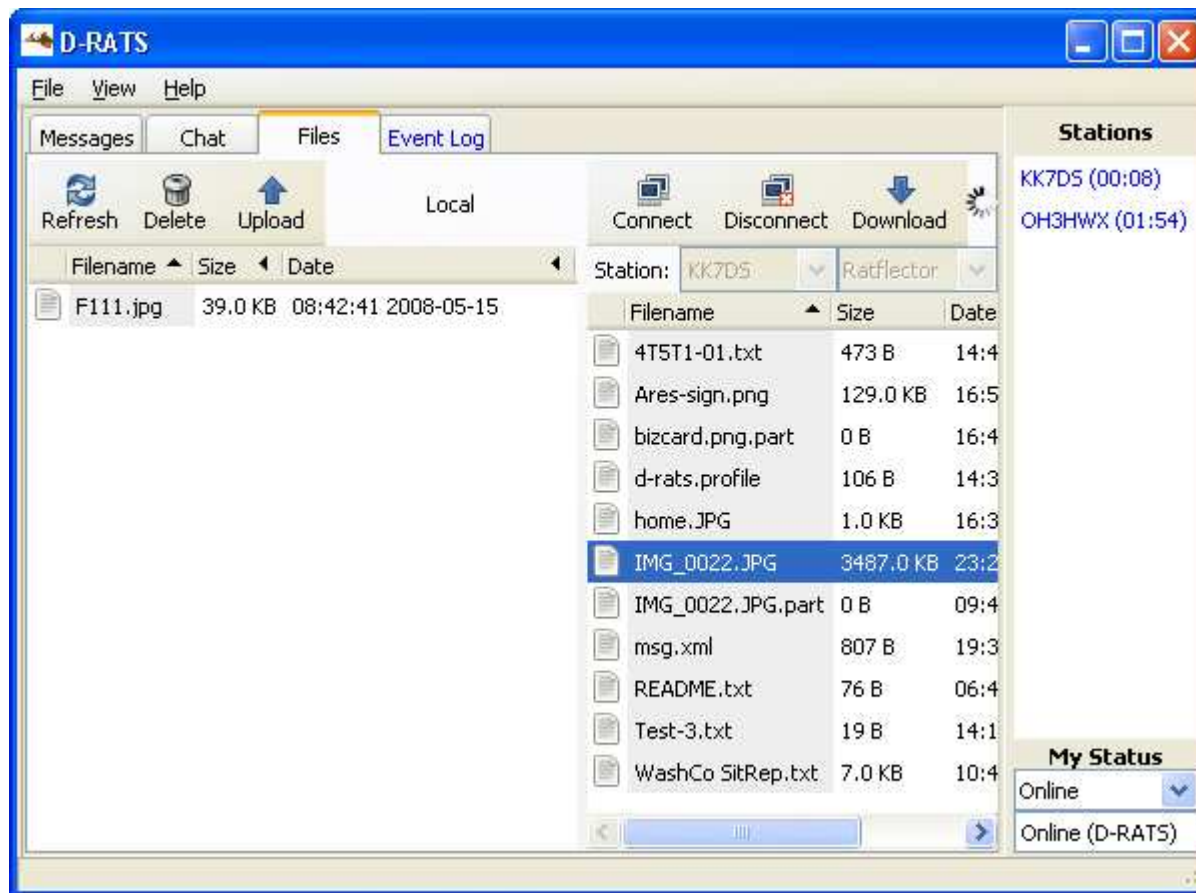
Prowadzenie dialogów polega na wpisaniu nadawanego tekstu do pola nadawczego i naciśnięciu przycisku „Nadaj” („Send”). W przypadku skonfigurowania większej liczby kanałów komunikacyjnych należy przed nadaniem wybrać pożądaną kanał.

Odebrane teksty i komunikaty radiolatarni są wyświetlane w polu odbiorczym powyżej.

Dla skorzystania z uprzednio przygotowanych tekstów standardowych należy rozwinąć punkt „Quick Messages”, wybrać kanał komunikacyjny i dwukrotnie nacisnąć na pożądaną wiadomość lewym klawiszem myszy.

W celu wymuszenia transmisji radiolatarni należy rozwinąć punkt „QST” i dwukrotnie nacisnąć lewym klawiszem myszy na pożądaną komunikat. Powoduje to jego nadanie i cofnięcie licznika czasu do pełnej wartości..



**Zakładka „Pliki” („Files”)**

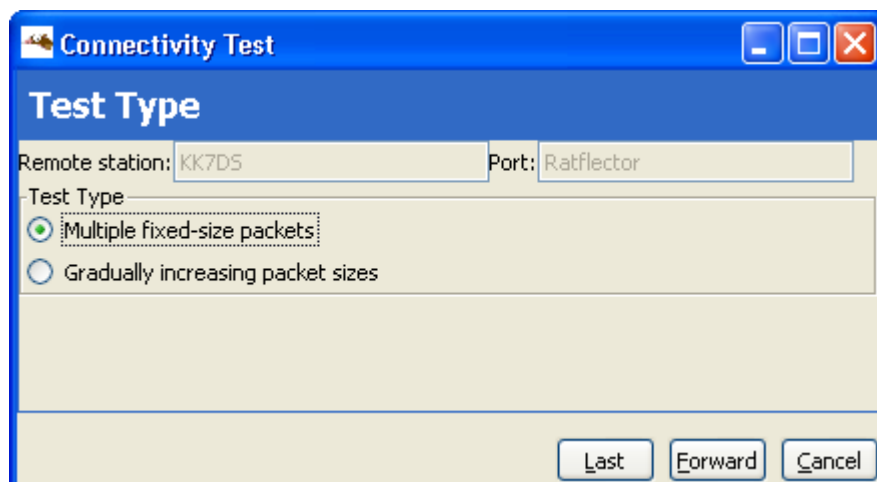
Zakładka zawiera spis plików wymienianych lub przeznaczonych do wymiany. Ze względu na to, że transmisja danych odbywa się w pomocniczym kanale danych D-STAR i osiągnięte szybkości transmisji są rzędu 1 kbit/s nie należy w ten sposób transmitować plików o dużej objętości.

Kanał danych nie zawiera mechanizmów korekcyjnych i korzystanie z niego nie gwarantuje automatycznie bezbłędności transmitowanych danych. W przypadkach kiedy jest to istotne należy posłużyć się dodatkowym protokołem albo sposobem kodowania zapewniającym przynajmniej rozpoznanie wystąpienia przekłamać.

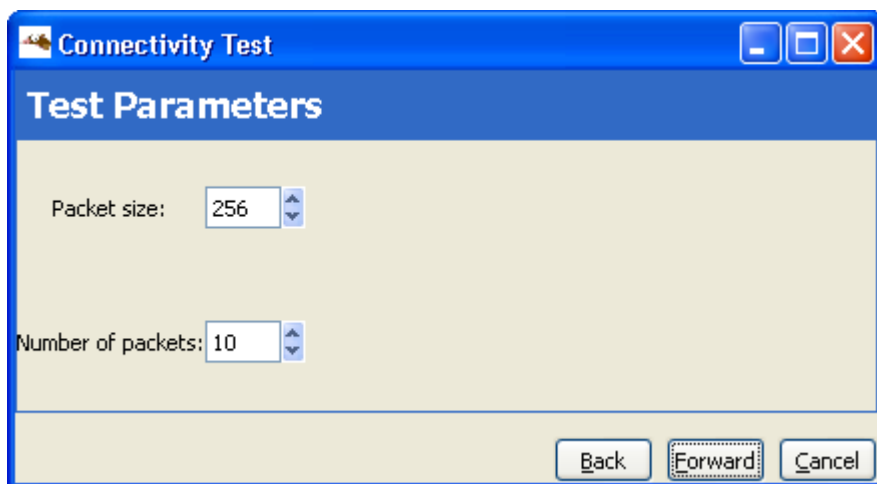
Oprócz tego przed rozpoczęciem transmisji plików korzystne jest sprawdzenie jakości połączenia.

W tym celu należy wybrać znak stacji w spisie po prawej stronie, za pomocą prawego klawisza myszy otworzyć menu kontekstowe i wybrać w nim punkt „Test connectivity”.

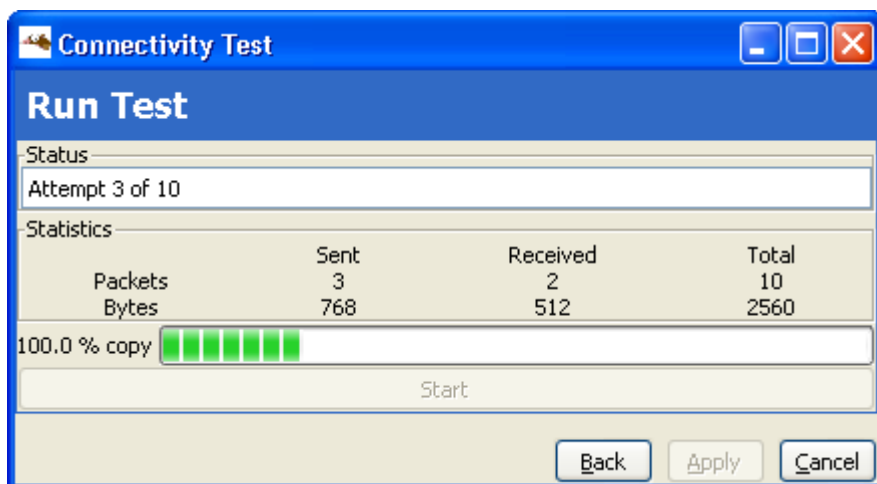
Otwierane jest wówczas okno pozwalające na wybór metody sprawdzania.



Kolejnym krokiem jest naciśnięcie przycisku „Forward” co powoduje otwarcie kolejnego okna, w którym operator może ustawić wartości parametrów. Przycisk „Cancel” powoduje zamknięcie okna bez sprawdzenia połączenia.



Przycisk „Forward” powoduje otwarcie poniższego okna. Do rozpoczęcia testu służy znajdujący się w nim przycisk „Start”.



### Nadanie pliku do korespondenta

W celu nadania pliku należy:

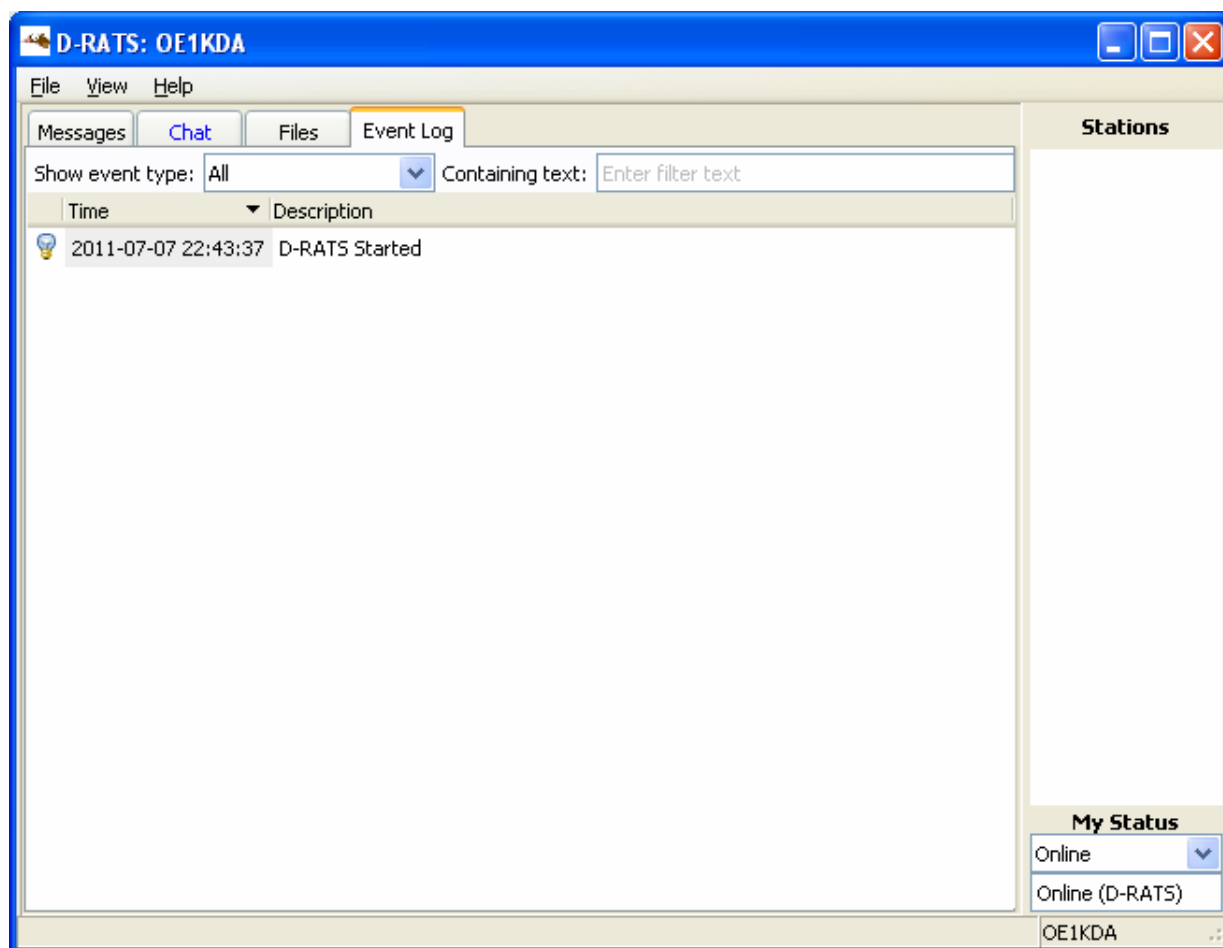
1. Wybrać zakładkę „Pliki” („Files”) w celu wyświetlenia dostępnych plików.
2. Wybrać ze spisu znak korespondenta.
3. W przypadku korzystania z większej liczby łączy (kanałów) należy wybrać także pożądany kanał.
4. Nacisnąć przycisk „Połącz” („Connect”). Po nawiązaniu połączenia po prawej stronie okna wyświetlany jest spis plików zawartych w katalogu „Transfer” u korespondenta.
5. Następnie należy wybrać ze spisu po lewej stronie (własnego) plik i nacisnąć przycisk „Wyślij” („Upload”).
6. Po pomyślnym zakończeniu transmisji nazwa pliku jest wyświetlana w spisie plików korespondenta.
7. Na zakończenie należy nacisnąć przycisk „Rozłącz” („Disconnect”).

## Odbiór pliku od korespondenta

W przypadku gdy korespondent zezwolił (przez zaznaczenie pola „Remote File Transfer” w zakładce „Transfer” w swojej konfiguracji) na zdalne pobieranie plików należy:

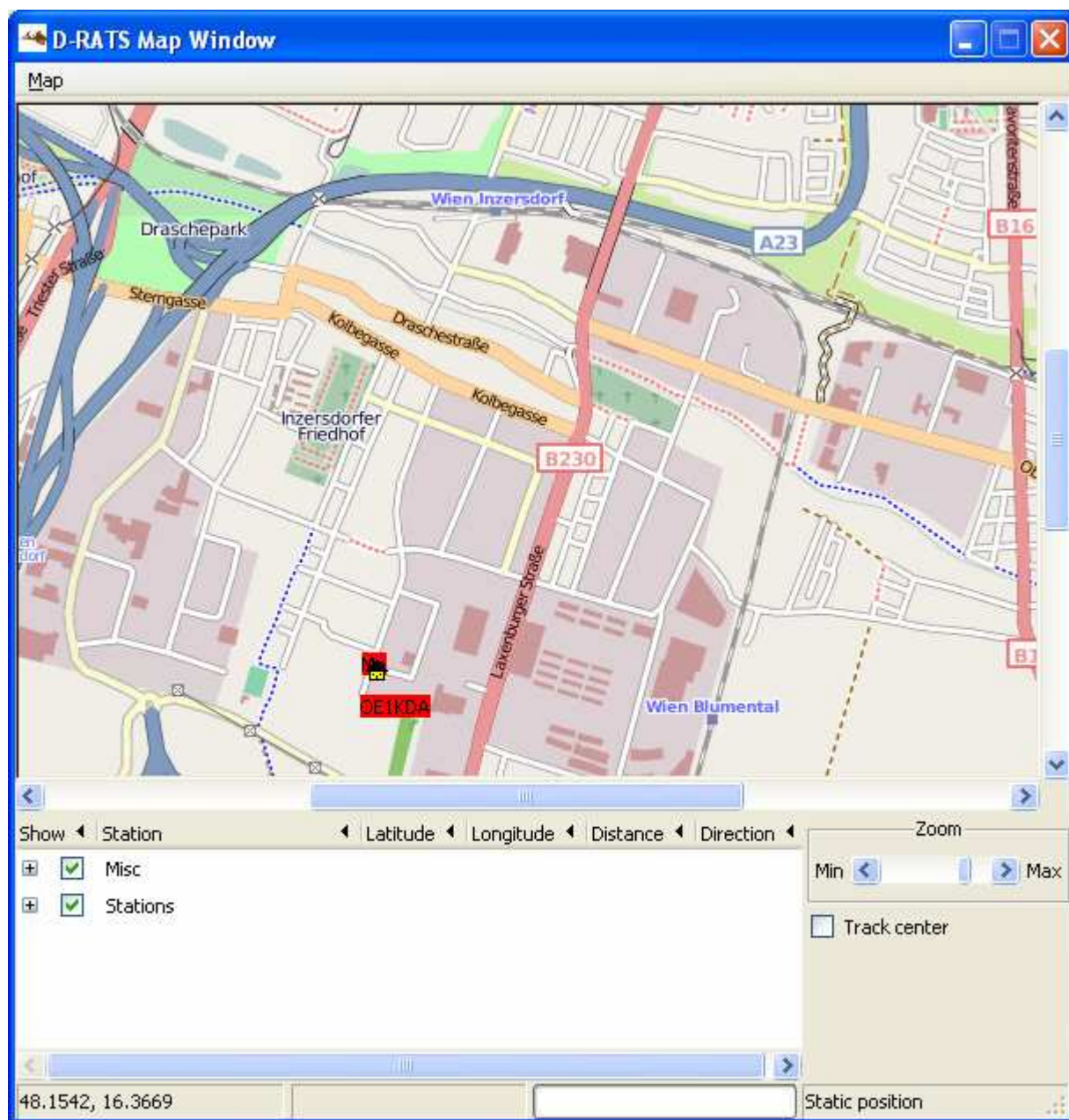
1. Wybrać zakładkę „Pliki” („Files”) w celu wyświetlenia dostępnych plików.
2. Wybrać ze spisu znak korespondenta.
3. W przypadku korzystania z większej liczby łączy (kanałów) należy wybrać także pożądany kanał.
4. Nacisnąć przycisk „Połącz” („Connect”). Po nawiązaniu połączenia po prawej stronie okna wyświetlany jest spis plików zawartych w katalogu „Transfer” u korespondenta.
5. Wybrać myszą pożądany plik ze spisu u korespondenta (prawego) i nacisnąć przycisk „Pobierz” („Download”). W trakcie odbioru pliku informacja o jego przebiegu jest wyświetlana u dołu okna.
6. Po zakończeniu transmisji nazwa pliku pojawia się we własnym spisie.
7. Na zakończenie należy nacisnąć przycisk „Rozłącz” („Disconnect”).

## Zakładka „Dziennik pracy”



Dziennik zawiera spis ostatnich czynności programu i (u góry) pola pozwalające na wybór pożądanej kategorii wpisów.

## Wyświetlanie położenia na mapach



Położenie stacji korespondentów lub stacji specjalnych (o ile nadają one komunikaty zawierające współrzędne) może być wyświetlane na mapach pobranych z internetu.

W celu otwarcia okna map należy posłużyć się punktem menu „Wyświetlanie|Mapy” („View|Map”).

Dla każdej z odbieranych (zarówno przez radio jak i ewentualnie przez internet – serwer „Ratreflector”) stacji oprócz jej znaku wyświetlane są odebrane współrzędne oraz obliczone przez program odległość i kierunek. Do zmiany skali mapy służy suwak „Zbliżenie” („Zoom”).

Na mapach mogą być także wyświetlane dodatkowe informacje o innych interesujących punktach takich jak położenie stacji przemiennikowych, radiolatarni, szpitali itd. Informacje te są wczytywane przez program ze specjalnych plików w formacie CSV. Wyboru rodzaju tych dodatkowych informacji dokonuje się w tabeli u dołu okna.



Szczegółowe informacje na temat tworzenia plików CSV, ich przykłady i gotowe mapy można znaleźć w internecie pod adresami:

1. [www.d-rats.com/wiki/MapDisplay](http://www.d-rats.com/wiki/MapDisplay)
2. [www.d-rats.com/wiki/MapOverlays](http://www.d-rats.com/wiki/MapOverlays)

W celu dodania położenia radiolatarni sieci *NDBC* ([www.ndbc.noaa.gov](http://www.ndbc.noaa.gov)) należy natomiast:

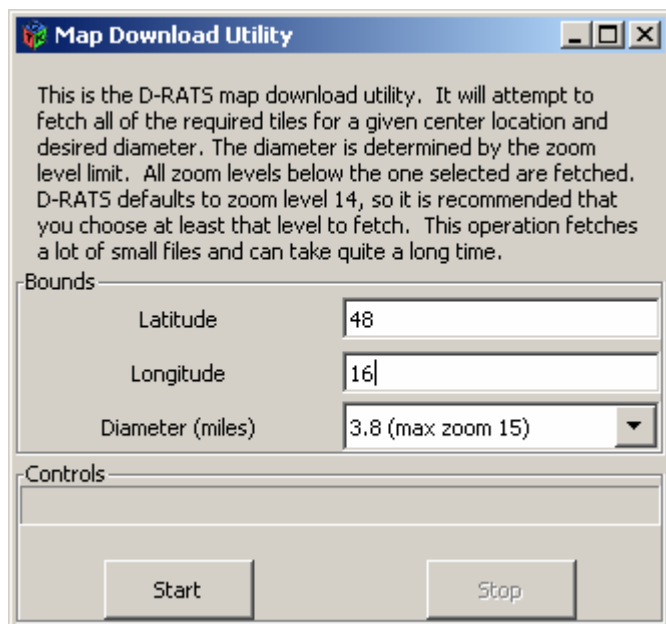
1. W menu „Mapa” („Map”) wybrać punkt „Źródła” („Edit Sources”).
2. W spisie wybrać punkt „Radiolatarnie NDBC” („NDBC bouys”) i wprowadzić identyfikator radiolatarni w polu „Buoys”. W polu tym można podać większą liczbę identyfikatorów oddzielonych przecinkami.
3. Dodatkowe dane o stacji są wyświetlane w trakcie przesuwania znacznika myszy nad symbolem stacji na mapie.

W celu dodania informacji pochodzących z systemu *NWIS Rivers* ([waterdata.usgs.gov](http://waterdata.usgs.gov)) należy analogicznie jak w poprzednim przypadku posłużyć się menu „Źródła” i wybrać pozycję *NWIS River* ze spisu. Następnie należy wprowadzić identyfikator stacji lub ich spis oddzielony przecinkami. Otrzymane dane są wyświetlane w trakcie przesuwania wskaźnika myszy nad symbolem stacji na mapie.

Dane pochodzące z obu wymienionych systemów mogą być interesujące dla krótkofalowców zamieszkałych w USA. Ich znaczenie dla krótkofalowców europejskich jest raczej znikome.

## Pobieranie map z internetu

Do pobrania map z internetu służy osobny program pn. „Map Downloader”. Jest on zawarty w archiwum instalacyjnym D-RATS i jest razem z nim instalowany automatycznie. Pobrane mapy mogą też być skopiowane na inny komputer nie posiadający połączenia z internetem i na którym zainstalowany jest D-RATS. Może to być przydatne przykładowo w trakcie pracy plenerowej.

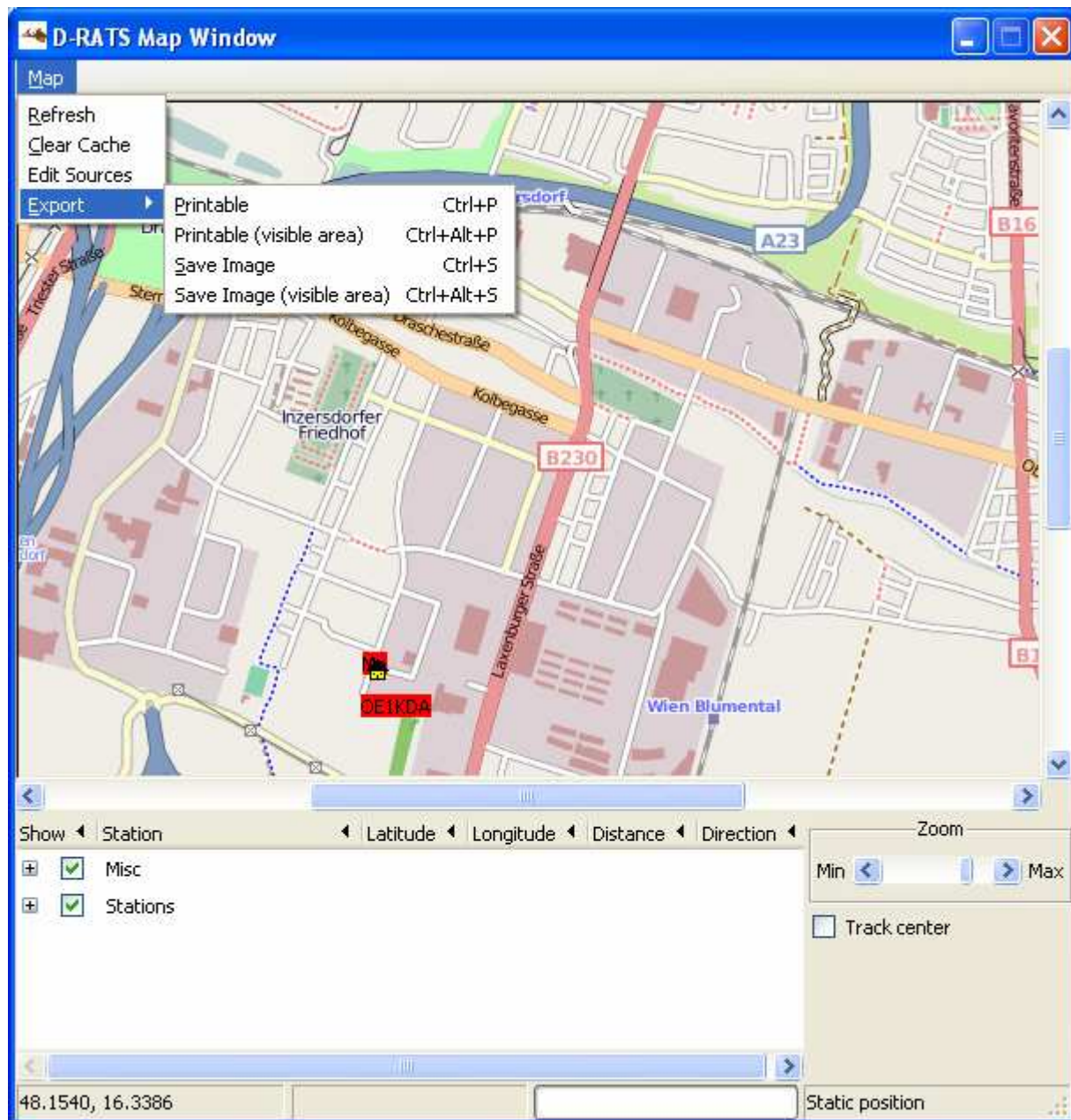


W polach „Latitude” i „Longitude” podawana jest odpowiednio szerokość i długość geograficzna punktu wyjściowego dla map a w ostatnim z nich pożądana skala mapy (jej przekątna) dla najdokładniejszej z nich. Program pobiera mapy począwszy od skali 1 (najmniej dokładnej) do maksymalnej podanej w oknie. Domyślnie jest to stopień dokładności 14.

Do rozpoczęcia lub zatrzymania odbioru map służą odpowiednio dolne przyciski „Start” i „Stop”. Pasek powyżej nich informuje o przebiegu wczytywania. Ze względu na znaczną ilość danych proces ten może trwać dość długo.

## Drukowanie i zapis map na dysku

Odebrane z internetu mapy można drukować i zapisywać na dysku w formacie png. Do tego celu służą odpowiednie podpunkty menu „Mapa|Eksport” („Map|Export”) jak to widać na poniższej ilustracji.



## Tworzenie formularzy

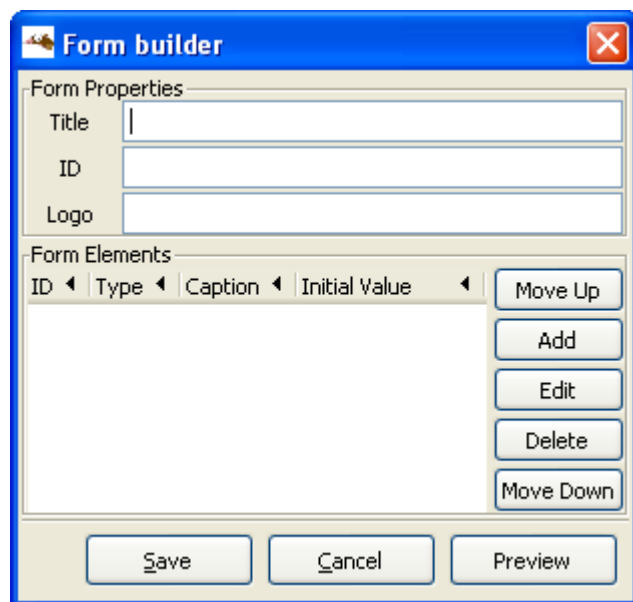


D-RATS korzysta z formularzy w formacie XML (ang. *Extensible Markup Language*). Format ten służy do zapisu struktury dowolnych zestawów danych w sposób umożliwiający przesłanie maksymalnej ilości danych w minimalnym czasie. Zaleta ma szczególne znaczenie w sytuacjach kryzysowych kiedy czas zajętości kanału ma istotne znaczenie.

Administrator formularzy pozwala użytkownikowi na wyświetlenie spisu dostępnych formularzy, możliwość zakładania nowych, modyfikowania istniejących i kasowania już niepotrzebnych. Funkcje te są wywoływane za pomocą przycisków ekranowych znajdujących się u dołu okna. Ostatni przycisk („Close”) służy do zamknięcia okna.

### Tworzenie lub modyfikacja formularza

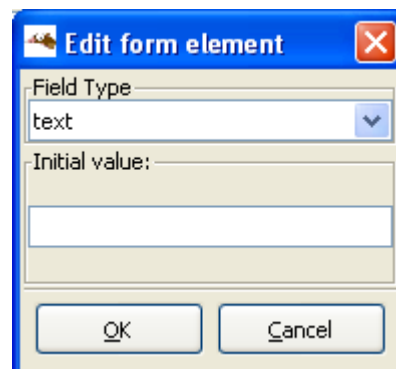
Po naciśnięciu przycisku „Nowy formularz” („New”) otwierane jest następujące okno.



Trzy najwyższe pola są niezbędne i dlatego są dodawane automatycznie. Pole „Tytuł” („Title”) zawiera dowolny tytuł dokumentu. Tytuły nie muszą być jednoznaczne. W polu „ID” podawany jest jednoznaczny identyfikator dokumentu (oznacza to, że identyfikatory nie mogą się powtarzać). Pole „Logo” zawiera ścieżkę dostępu do graficznego symbolu dokumentu. Domyślną ścieżką dostępu jest „c:\Program Files\D-RATS\”. Zalecane jest utworzenie w tym katalogu specjalnego katalogu symboli graficznych i umieszczanie w nim wszystkich potrzebnych symboli. Oprócz grafik statycznych można korzystać także z animowanych plików gif. Innymi dozwolonymi formatami graficznymi są jpg, tif, bmp itd. Symbol graficzny nie powinien

mieć zbyt dużych wymiarów aby nie przytłaczać optycznie reszty formularza. Symbol ten nie jest nadawany razem z wiadomością i dlatego też wszyscy użytkownicy danego formularza powinni mieć ten sam symbol i powinien on być umieszczony w katalogu o tej samej ścieżce dostępu.

Pozostałe elementy formularza są wymienione w tabeli znajdującej się na środku okna. Tabela ta zawiera następujące kolumny: „Identyfikator” („ID”), „Typ” („Type”), podpis – nazwa („Caption”) i domyślną zawartość, jeśli jest potrzebna („Initial Value”). Typ



pola należy wybrać ze spisu możliwości oferowanych przez program (patrz: ilustracja po prawej stronie powyżej).

Przyciski „Dodaj” („Add”), „Modyfikuj” („Edit”) i „Kasuj” („Delete”) służą odpowiednio do dodania nowego pola na formularzu, jego modyfikacji i usunięcia. Przyciski „Move Up” i „Move Down” służą do przesuwania pól w górę i dół w tabeli czyli bliżej lub dalej początku formularza.

U dołu okna znajdują się przyciski „Zapisz” („Save”), „Zignoruj” („Cancel”) i „Podgląd” („Preview”) służące odpowiednio do zapisania aformularza na dysku, zignorowania wprowadzonych danych i do próbnego wyświetlenia wyników pracy.

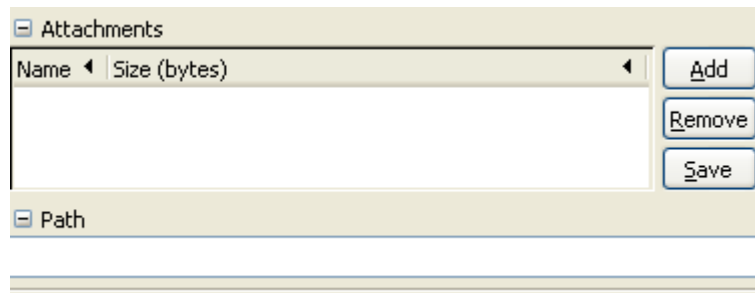
Użytkownik ma do wyboru następujące typy pól:

1. „Text” – zwykłe pole tekstowe.
2. „Numeric” – pole liczbowe zwykłe lub o automatycznie powiększonym numerze. Użytkownik może podać wartość początkową dla automatycznej numeracji.
3. „Choice” – pole służące do wyboru jednej z alternatyw z listy po prawej stronie.
4. „Toggle” – pole służące do zaznaczenia.
5. „Multiline” – pole tekstowe o większej objętości, przeznaczone na tekst obejmujący większą liczbę linii.
6. „Time” – pole czasu.
7. „Date” – pole daty. W obecnej wersji możliwości wyboru roku są ograniczone do okresu 4 lat ale w następnych zakres ten ma zostać rozszerzony.
8. „Multiselect” – pole przewidziane do wprowadzenia listy alternatyw do wyboru.
9. „Label” – podpis dla jednego z elementów formularza. Podpisy te są wyświetlane na formularzu w kolorze niebieskim.

Na ilustracji obok widoczne jest okno podglądu formularza. U dołu znajdują się przyciski służące do zamknięcia okna i powrotu do okna edytora formularza („Cancel”), zapisu formularza w pliku i powrotu do kann edytora („Save”), zapisu w formacie HTML („Export”) i przetworzenia na formularz HTML np. w celu wydrukowania. Formularze mogą być szczególnie przydatne w trakcie łączności ratunkowych lub obsługi imprez ale w zwykłych łącznościach amatorskich mają zasadniczo małe znaczenie.

## Załączniki

Każdy z formularzy zawiera na końcu pole służące do wprowadzenia załączników. Liczba załączników jest wprawdzie dowolna ale nie zaleca się przesyłania zbyt dużej ilości danych naraz ze względu na nie-dużą szybkość transmisji. Przykładowo czas transmisji pliku o objętości 10 kB zajmuje około 84 sekund czasu antenowego.

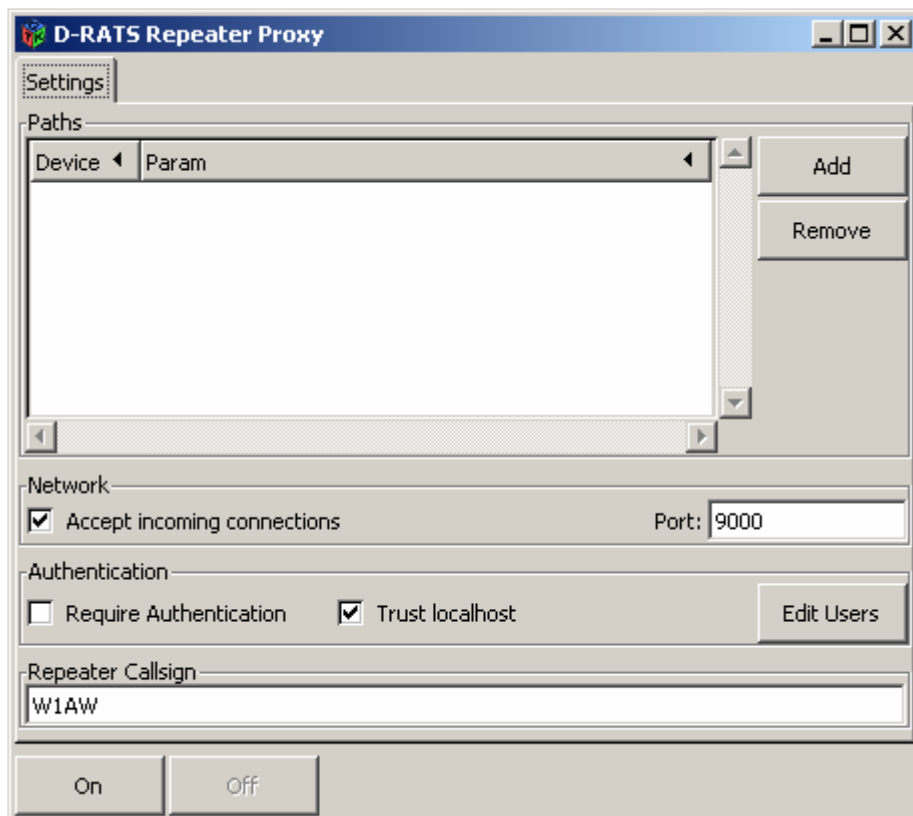


The screenshot shows a software interface with a section titled "Attachments". It contains a table with two columns: "Name" and "Size (bytes)". To the right of the table are three buttons: "Add", "Remove", and "Save". Below the table is a section titled "Path" with a text input field.

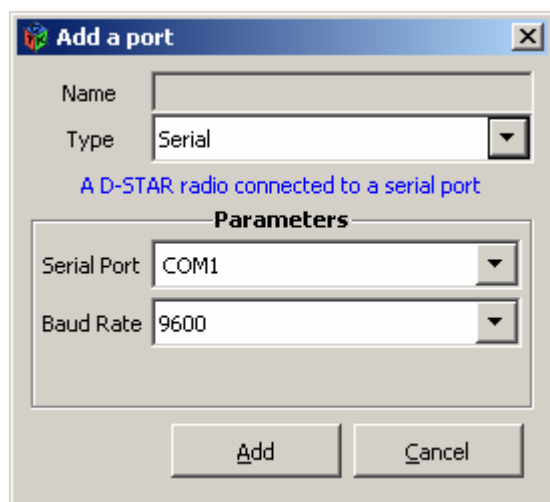
Przyciski „Dodaj” („Add”) i „Usuń” („Remove”) służą odpowiednio do dodania załączników lub ich usunięcia z listy. Po ostatecznym ustaleniu zbioru załączników należy je zapisać posługując się przyciskiem „Save”.

## Program „Network Proxy”

Jest to oddzielny program, zawarty w archiwum D-RATS i razem z nim instalowany automatycznie. Pracuje on jako swego rodzaju stacja przekaźnikowa w D-RATS i pozwala na wymianę informacji pomiędzy większą liczbą radiostacji D-STAR połączonych z danym komputerem, pomimo że nie pracują one na tej samej częstotliwości. Pozwala on także na komunikację między sobą użytkowników radiowych i internetowych.



Przyciski „Dodaj” („Add”) i „Usuń” („Remove”) służą do dodawania i usuwania połączeń. W ramce „Sieć” („Network”) operator może pozwolić na przyjmowanie połączeń z zewnątrz lub nie (pole „Accept incoming connections”) i podać numer kanału logicznego TCP. Może on także wymagać identyfikacji od użytkowników lub oprzeć się na danych lokalnych. Do ich wprowadzenie lub modyfikacji służy przycisk „Edit users”. W najniższym polu podawany jest znak stacji przemiennikowej. Po naciśnięciu przycisku „Dodaj” otwierane jest następujące okno:



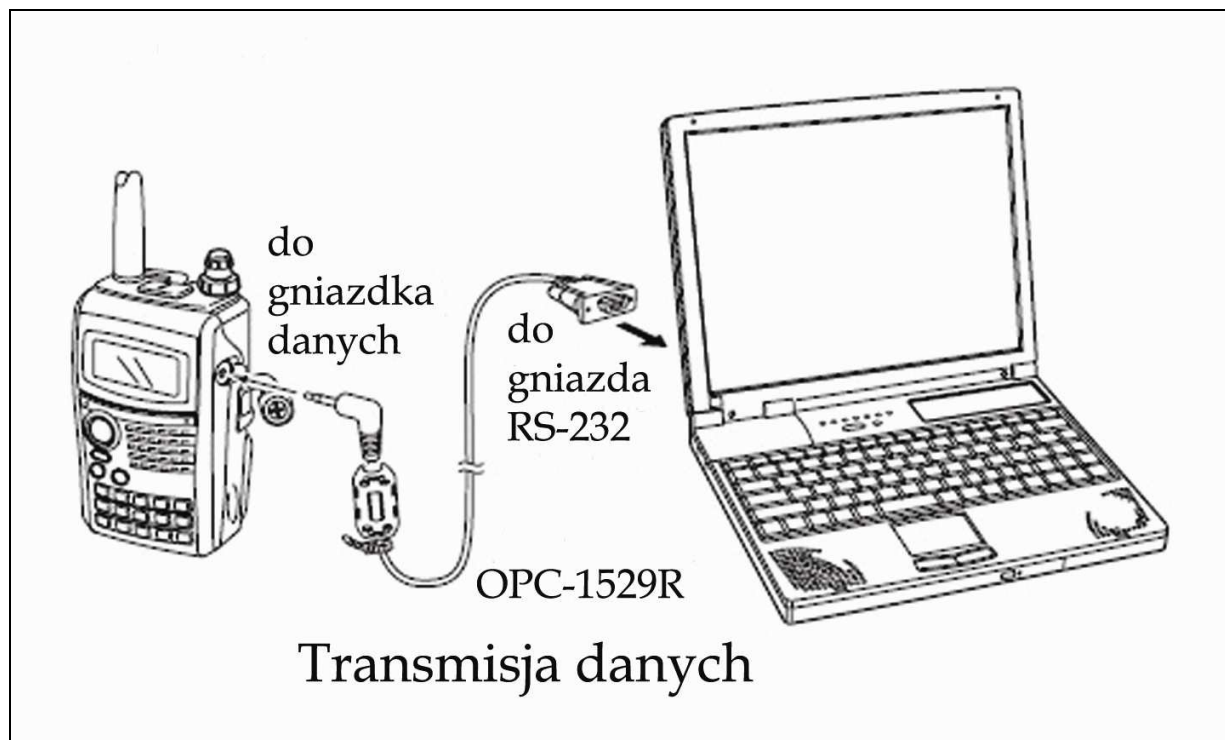
Operator może wybrać w nim rodzaj połączenia: szeregowo, sieciowe, TNC lub wokoder oraz w zależności od sytuacji numer złącza, szybkość transmisji, adres serwera, numer kanału logicznego itp.

Do włączenia i wyłączenia przemiennika D-DRATS służą odpowiednio dolne przyciski ekranowe „On” i „Off” w jego oknie głównym.

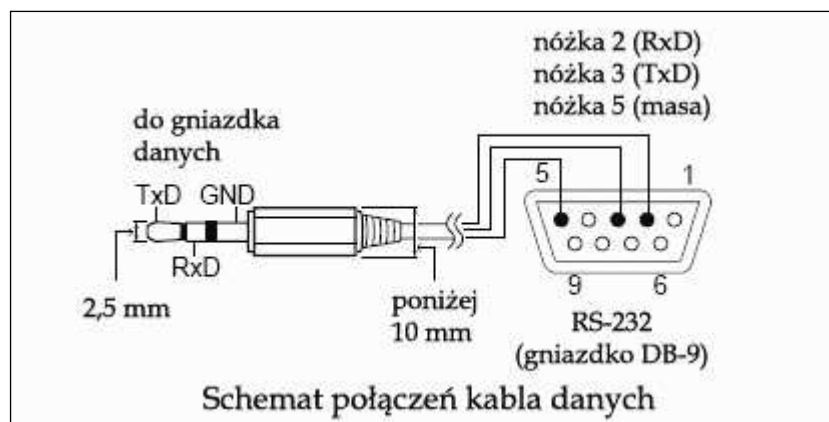
## Dodatek A

### Sposób połączenia komputera z radiostacją

Złącze szeregowe komputera (złącze COM) jest połączone z gniazdem danych radiostacji. W modelach IC-E91, IC-V82/U82, IC-2200H, IC-2820, IC-E80D i ID-E880 zastosowano pokazane na ilustracji gniazdo zatrzaskowe o trzech kontaktach. Do połączenia z komputerem służy w tym przypadku kabel OPC-1529R. W przypadku gdy komputer nie jest wyposażony w złącze szeregowe należy zastosować przejściówkę USB/RS-232. Parametry transmisji RS-232 w programach terminalowych: szybkość jak podano w tabeli 1.1, 8N1, synchronizacja XON/XOFF.



Dla wymienionych powyżej modeli radiostacji kabel danych można wykonać samemu. Schemat połączeń przedstawia poniższa ilustracja.



Radiostacja IC-E92D jest wyposażona w wielowtykowe gniazdo przeznaczone do podłączenia zarówno kabla danych jaki i odbiornika GPS oraz dodatkowego mikrofonu. Do jej połączenia z komputerem należy użyć kabla typu OPC-1799. Trudnością w samodzielnym wykonaniu kabla danych dla niej może być dostępność odpowiedniej wtyczki w handlu. Połączenie jest również trójżyłowe.



## Dodatek B

### Przykłady adresowania w sieci D-STAR

Tabela B.1

Przykłady adresowania w łącznościach D-STAR				
Pole adresowe	Wariant łączności			
	bezpośrednia	lokalny przemiennik	lok. przemiennik skrośny 70 cm -> 2 m	wywołanie CQ w innym regionie
<i>My call</i>	OE1KDA	OE1KDA	OE1KDA	OE1KDA
<i>Ur call</i>	CQCQCQ	CQCQCQ	CQCQCQ	/OE6XDEB
<i>Rpt 1</i>	puste	OE1XDS B	OE1XDS B	OE1XDS B
<i>Rpt 2</i>	puste	puste	OE1XDS C	OE1XDS G
Wariant łączności				
Pole adresowe	QSO z partnerem w innym regionie	QSO lokalne pomimo podania bramki	D-PRS w sieci, transmisja danych	
<i>My call</i>	OE1KDA	OE1KDA	OE1KDA	
<i>Ur call</i>	OE6UPG	CQCQCQ	dowolny np. CQCQCQ	
<i>Rpt 1</i>	OE1XDS B	OE1XDS B	OE1XDS B	
<i>Rpt 2</i>	OE1XDS G	OE1XDS G	OE1XDS G	

W tabeli B.1 podano przykłady adresowania w sieci D-STAR w różnych sytuacjach. Pierwszych sześć z nich dotyczy zarówno łączności fonicznych jak i danych natomiast ostatni służy do transmisji danych D-PRS.

1. W pierwszym z pól (oznaczenie „My call” lub podobne) podawany jest obowiązkowo własny znak wywoławczy. Jego brak uniemożliwia prowadzenie jakichkolwiek łączności D-STAR.
2. W polu oznaczonym „Ur call” lub podobnie podawany jest znak korespondenta lub przemienika, przez który jest nadawane wywołanie ogólne (jest on wówczas poprzedzony ukośną kreską).
3. W polu „Rpt 1” (oznaczenie może być podobne w zależności od modelu sprzętu) podawany jest w miarę potrzeby znak stacji przemiennikowej służącej jako wejście do sieci, czyli znak jednej z najbliższych stacji przemiennikowych D-STAR. Jest on uzupełniony o rozszerzenie informujące o paśmie pracy (obszarze w rozumieniu terminologii D-STAR): A – 23 cm i wyższe, B – 70 cm, C – 2 m.
4. W polu „Rpt 2” (lub mającym podobne oznaczenie) podawany jest znak wywoławczy bramki radiowo-internetowej (ang. *gateway*), jeżeli z niej korzystamy tzn. prowadzimy łączność z inną strefą (w rozumieniu terminologii D-STAR). Rozszerzeniem znaku jest wówczas litera G.

Dokładny opis działania systemu, sposobu korzystania z niego i adresowania w sieci a także występujących najczęściej nieprawidłowości znajduje się w wymienionym na wstępie numerze specjalnym Świata Radio „Echolinek i spółka” oraz w „Poradniku D-STAR” autorstwa OE1KDA. „Poradnik D-STAR” zawiera także szczegółowe instrukcje programowania adresów w najpopularniejszych modelach radiostacji.

## Dodatek C

### Wybór trybu transmisji danych w konfiguracji radiostacji

Dane cyfrowe mogą być transmitowane automatycznie po ich odebraniu przez złącze szeregowo lub dopiero po naciśnięciu przycisku nadawania przez operatora stacji. Alternatywa 1 jest korzystniejsza w przypadku prowadzenia łączności dialogowych, przesyłania plików danych, dokumentów, tekstów radiolatarni nadawanych automatycznie przez komputer, obrazów SSTV itp. Natomiast transmisja krótkich wiadomości tekstowych zapisanych w pamięci radiostacji lub komunikatów D-PRS powinna odbywać się dopiero po przejściu przez operatora na nadawanie. Unika się w ten sposób nadmiernego zatłoczenia kanału radiowego i sieci przez komunikaty nadawane automatycznie niezależnie od rzeczywistej potrzeby.

W podanych dalej sposobach konfiguracji korzysta się jedynie z klawiatury i wyświetlacza radiostacji. Znacznie wygodniejszym sposobem jest skorzystanie do tego celu z odpowiedniego programu konfiguracyjnego.

#### IC-E91 i IC-E92D

W celu zmiany trybu transmisji danych należy:

- 1) Nacisnąć klawisz **[MENU]** w celu wejścia do menu konfiguracyjnego.
- 2) Obracając gałkę strojenia lub posługując się klawiszami **[▲]** i **[▼]** wybrać punkt „DV SET MODE”.
- 3) Nacisnąć klawisz **[▶]** w celu wejścia do tego punktu.
- 4) Obracając gałkę strojenia lub posługując się klawiszami **[▲]** i **[▼]** wybrać podpunkt „DV DATA TX”.
- 5) Ponownie nacisnąć klawisz **[▶]** w celu wejścia do tego podpunktu.
- 6) Obracając gałkę strojenia lub posługując się klawiszami **[▲]** i **[▼]** wybrać alternatywę „PTT” (dla transmisji po naciśnięciu przycisku przez operatora) lub „AUTO” (dla transmisji automatycznej).
- 7) Nacisnąć klawisz **[MENU]** w celu powrotu do zwykłego trybu pracy.

#### IC-E2820

W celu zmiany trybu transmisji danych należy:

- 1) Nacisnąć klawisz funkcyjny **[F]** w celu wybrania funkcji drugiego poziomu.
- 2) Nacisnąć klawisz **[MENU]** w celu wejścia do menu konfiguracyjnego.
- 3) Obracając gałkę **[MAIN•BAND]** wybrać punkt „DV SET MODE” i nacisnąć gałkę.
- 4) Obracając gałkę **[MAIN•BAND]** wybrać podpunkt „DV DATA TX” i nacisnąć gałkę.
- 5) Obracając gałkę **[MAIN•BAND]** wybrać alternatywę „PTT” (dla transmisji po naciśnięciu przycisku nadawania przez operatora) lub „AUTO” (dla transmisji automatycznej).
- 6) Trzykrotnie nacisnąć klawisz **[BACK]** w celu powrotu do zwykłego trybu pracy.

#### IC-E80D

W celu zmiany trybu transmisji danych należy:

- 1) Nacisnąć klawisz **[MENU]** w celu wejścia do menu konfiguracyjnego.
- 2) Posługując się klawiszami **[▲]** i **[▼]** wybrać punkt „DATATX” i nacisnąć **[5/↵]**.
- 3) Posługując się klawiszami **[▲]** i **[▼]** wybrać pożądaną alternatywę: „PTT” (dla transmisji po naciśnięciu przycisku nadawania przez operatora) lub „AUTO” (dla transmisji automatycznej).
- 4) Na zakończenie należy nacisnąć klawisz **[5/↵]**.
- 5) W celu powrotu do zwykłego trybu pracy należy nacisnąć klawisz **[MENU]**.

ID-E880

W celu zmiany trybu transmisji danych należy:

- 1) Nacisnąć klawisz [**MENU**], obracając gałką strojenia wybrać pozycję „DATATX” i potwierdzić za pomocą klawisza [**↵/MONI**].
- 2) Obracając gałkę strojenia wybrać pożądaną alternatywę: „PTT” (dla transmisji po naciśnięciu przycisku nadawania przez operatora) lub „AUTO” (dla transmisji automatycznej).
- 3) Na zakończenie należy nacisnąć klawisz [**↵/MONI**].
- 4) Powrót do zwykłego trybu pracy następuje po naciśnięciu klawisza [**MENU**].

IC-V82 i IC-U82

W celu zmiany trybu transmisji i wybrania szybkości transmisji w złączu szeregowym należy:

- 1) Nacisnąć klawisz [**A•FUNC**] a następnie [**0•OPT**] w celu wejścia do menu.
- 2) Posługując się klawiszami [**▲**] i [**▼**] wybrać punkt „ATX.ON” (dla automatycznej transmisji) lub „ATX.OF” (dla transmisji po naciśnięciu przycisku nadawania).
- 3) Naciskając klawisz [**▲**] wybrać punkt „SPd48” lub „SPd96” dla ustawienia w złączu szeregowym szybkości transmisji odpowiedni 4800 bit/s lub 9600 bit/s w zależności od ustawienia w programie komunikacyjnym.
- 4) Powrót do zwykłego trybu pracy następuje po naciśnięciu klawisza [**\*•ENT**] lub [**D•CLR**].

## Dodatek D

### Wyłączenie transmisji GPS

Radiostacje D-STAR są wyposażone tylko w jeden kanał danych i jedno złącze szeregowo, przez które otrzymują dane przeznaczone do przetransmitowania. Z tego powodu konieczny jest wybór rodzaju nadawanych danych:

a) pochodzących z odbiornika GPS

lub

b) z komputera.

W podanych dalej sposobach konfiguracji korzysta się jedynie z klawiatury i wyświetlacza radiostacji. Znacznie wygodniejszym sposobem jest skorzystanie do tego celu z odpowiedniego programu konfiguracyjnego.

#### IC-E91 i IC-E92D

W celu wyłączenia transmisji GPS należy:

- 1) Nacisnąć klawisz [MENU] w celu wejścia do menu konfiguracyjnego.
- 2) Obracając gałkę strojenia lub posługując się klawiszami [▲] i [▼] wybrać punkt „DV SET MODE”.
- 3) Nacisnąć klawisz [▶] w celu wejścia do tego punktu.
- 4) Obracając gałkę strojenia lub posługując się klawiszami [▲] i [▼] wybrać podpunkt „GPS TX MODE” (w IC-E91 „GPS MODE”).
- 5) Ponownie nacisnąć klawisz [▶] w celu wejścia do tego podpunktu.
- 6) Obracając gałkę strojenia lub posługując się klawiszami [▲] i [▼] wybrać punkt „DISABLE” lub „OFF”.
- 7) Nacisnąć klawisz [MENU] w celu powrotu do zwykłego trybu pracy.

Dla włączenia transmisji GPS w punkcie 6) należy wybrać alternatywę „ENABLE” lub „ON”.

#### IC-E2820

W celu wyłączenia transmisji GPS należy:

- 1) Nacisnąć klawisz funkcyjny [F] w celu wybrania funkcji drugiego poziomu.
- 2) Nacisnąć klawisz [MENU] w celu wejścia do menu konfiguracyjnego.
- 3) Obracając gałkę [MAIN•BAND] wybrać punkt „DV GPS” i nacisnąć gałkę.
- 4) Obracając gałkę [MAIN•BAND] wybrać podpunkt „GPS AUTO TX” i nacisnąć gałkę.
- 5) Obracając gałkę [MAIN•BAND] wybrać alternatywę „OFF”.
- 6) Trzykrotnie nacisnąć klawisz [BACK] w celu powrotu do zwykłego trybu pracy.

Dla włączenia transmisji GPS należy w punkcie 5) wybrać alternatywę „ON”.

#### IC-E80D

W celu wyłączenia transmisji GPS należy:

- 1) Nacisnąć klawisz [MENU] w celu wejścia do menu konfiguracyjnego.
- 2) Posługując się klawiszami [▲] i [▼] wybrać punkt „GPS-TX” i nacisnąć [5/←].
- 3) Posługując się klawiszami [▲] i [▼] wybrać alternatywę: „OFF”.
- 4) Na zakończenie należy nacisnąć klawisz [5/←].
- 5) W celu powrotu do zwykłego trybu pracy należy nacisnąć klawisz [MENU].

Dla włączenia transmisji GPS należy w punkcie 3) wybrać jedną z pozostałych alternatyw: „DVG” (dla transmisji w formacie D-PRS) lub „DVA” (dla transmisji w formacie GPS-A dekodowanym bezpośrednio przez programy APRS j.np. UIVIEW).

ID-E880

W celu wyłączenia transmisji GPS należy:

- 1) Nacisnąć klawisz [**MENU**], obracając gałką strojenia wybrać pozycję „GPS.ATX” i potwierdzić za pomocą klawisza [**↵/MONI**].
- 2) Obracając gałkę strojenia wybrać pozycję „OFF”.
- 3) Nacisnąć klawisz [**↵/MONI**].

Dla włączenia transmisji GPS należy w punkcie 3) wybrać jedną z pozostałych alternatyw: „DVG” (dla transmisji w formacie D-PRS) lub „DVA” (dla transmisji w formacie GPS-A dekodowanym bezpośrednio przez programy APRS j.np. UIVIEW).

IC-V82 i IC-U82

W celu wyłączenia transmisji GPS należy:

- 1) Nacisnąć klawisz [**A•FUNC**] a następnie [**0•OPT**] w celu wejścia do menu.
- 2) Posługując się klawiszami [**▲**] i [**▼**] wybrać punkt „GPS.OF”.
- 3) Powrót do zwykłego trybu pracy następuje po naciśnięciu klawisza [**\*•ENT**] lub [**D•CLR**].

**W serii „Biblioteka polskiego krótkofalowca” dotychczas ukazały się:**

Nr 1 – „Poradnik D-STAR”

Nr 2 – „Instrukcja do programu D-RATS”



