

Symulator radioteleksu

Instrukcja obsługi - wersja dla obsługującego program

<i>SPIS TREŚCI</i>	2
--------------------	---

Spis treści

1 O programie	4
2 Instalacja i wyinstalowywanie	5
3 Praca z symulatorem teleksu	6
3.1 Edytor tekstu	7
3.2 Książka adresowa	8
4 Główne okno radioteleksu	10
4.1 Łączenie ze stacją brzegową	10
4.2 Praca w sieci	11
4.2.1 ARQ	12
4.2.2 FEC	12
4.3 Plik konfiguracyjny	13
5 Jak dopisać stację do pliku konfiguracyjnego - przykład	16

Spis rysunków

1	Okno instalacji programu	5
2	Główne okno radioteleksu	6
3	Okno edytora tekstu	7
4	Okno książki adresowej	8
5	Okno służące do wyboru częstotliwości	10
6	Połączenie między symulatorami uruchomionymi na różnych komputerach	11

1 O programie

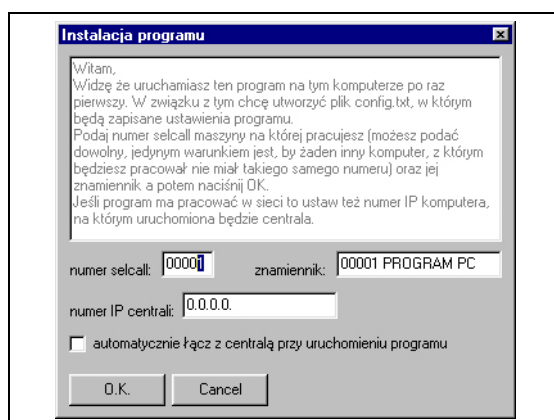
Program "Symulator radioteleksu" jest symulatorem urządzenia radioteleksowego. Ma on służyć do celów edukacyjnych, tj. do ćwiczenia obsługi radioteleksu, w tym łączenia się ze stacjami brzegowymi oraz łączności teleks-teleks. Wymagania sprzętowe to:

- komputer PC z procesorem 486 lub lepszym
- 32 MB RAM-u lub więcej

Program powinien być uruchamiany pod systemem Windows 95 lub 98; prawdopodobnie będzie działał również pod Windows NT. W celu wykonywania łączności teleks-teleks komputer powinien być podłączony do internetu. Program został napisany w języku Delphi.

Symulator teleksu nie jest symulatorem żadnego konkretnego odbiornika radioteleksowego, jego celem jest odtworzenie podstawowych funkcji dostępnych w większości urządzeń produkowanych przez różne firmy tak, aby osoba która nauczy się obsługi radioteleksu na tym symulatorze знаła ogólne zasady pracy z teleksem i umiała obsłużyć każde urządzenie tego typu. Symulator teleksu spełnia trzy główne funkcje:

- umożliwia podstawową obsługę odbiornika teleksowego, to jest przygotowywanie wiadomości we wbudowanym edytorze tekstu, korzystanie z książki adresowej itp.
- umożliwia nawiązanie łączności z zasymulowaną stacją brzegową, w tym obsługę podstawowych komend związanych z wysyłaniem i odbieraniem telegramów, odbieraniem prognoz pogody, wysyłaniem depesz AMVER itp.
- nawiązanie przez Internet łączności z innymi użytkownikami programu w trybie ARQ lub FEC.

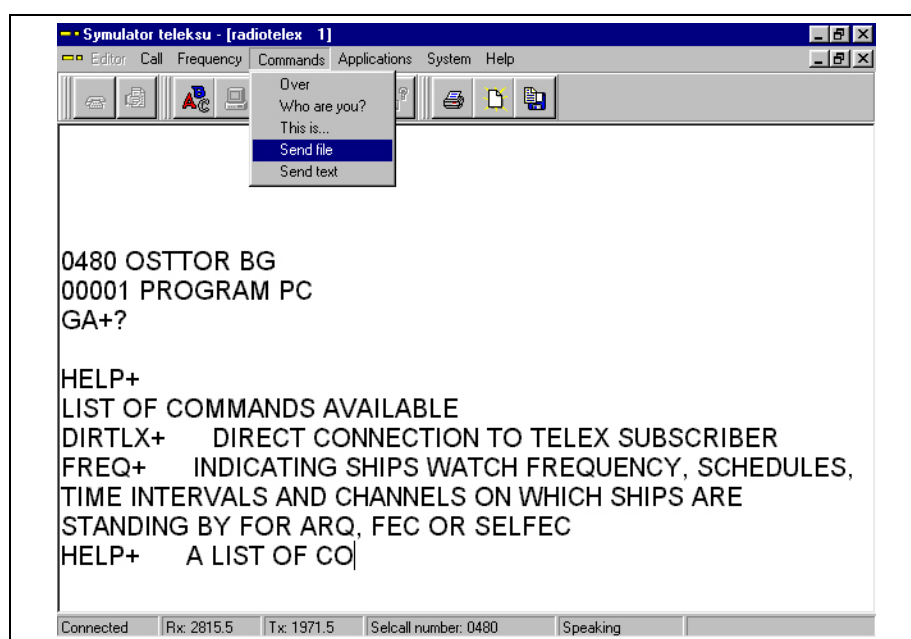


Rysunek 1: Okno instalacji programu

2 Instalacja i wyinstalowywanie

Przy pierwszym uruchomieniu programu na danym komputerze (rysunek 1) program pyta użytkownika o numer selcall który ma być przyznany temu komputerowi oraz numer IP komputera, na którym uruchamiana będzie centrala (program niezbędny do pracy symulatora w sieci) po czym tworzy na dysku C katalog "telex" w którym zapisuje plik z ustawieniami programu pod nazwą "config.txt" oraz plik książki adresowej "adresy.txt". Ponieważ ustawienia zapisane są w postaci pliku tekstowego więc możliwe jest proste ich zmienianie po prostu poprzez edytowanie pliku config.txt.

Wyinstalowywanie programu sprowadza się do wykasowania programu z dysku oraz skasowanie katalogu c:/telex/ .

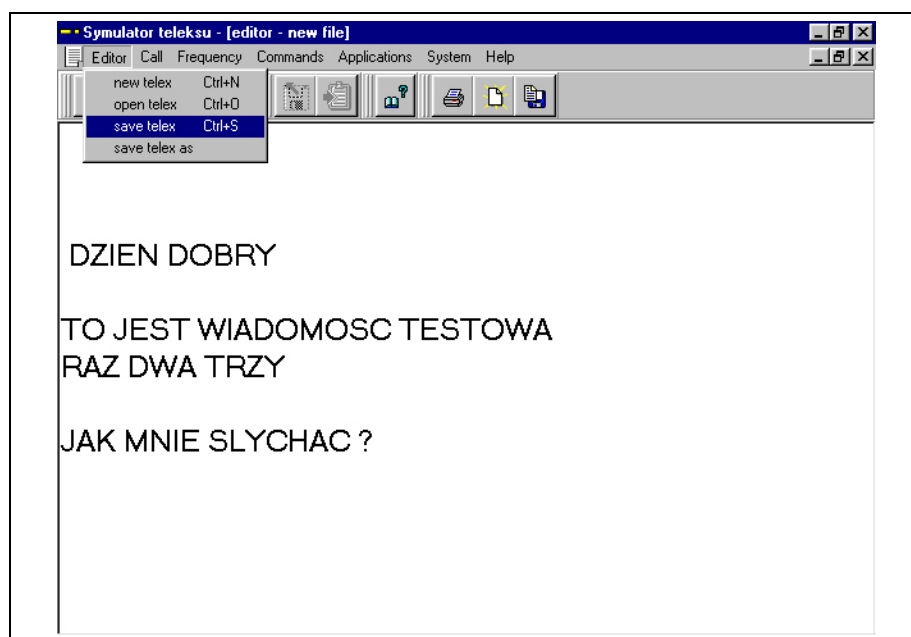


Rysunek 2: Główne okno radioteleksu

3 Praca z symulatorem teleksu

Program widziany od strony użytkownika składa się z trzech podstawowych części: głównego okna radioteleksu, prostego edytora tekstu oraz książki adresowej. Po uruchomieniu programu użytkownik znajduje się w głównym oknie radioteleksu (rysunek 2). Na górnej belce znajduje się napis „Symulator radioteleksu – [radiotelex 1]” - informuje on, że znajdujemy się w głównym oknie radioteleksu o numerze selcall 0001. W górnej części okna znajduje się menu, z którego można wybierać większość podstawowych funkcji, poniżej znajduje się pasek z przyciskami. Elementy menu oraz przyciski odpowiadające funkcjom, które w danej chwili są niedostępne (np. tym, które dostępne są tylko w edytorze tekstu lub które wymagają połączenia ze stacją brzegową lub innym użytkownikiem) są szare i nieaktywne. Po najechaniu kursorem na przyciski i większość innych elementów interfejsu użytkownika pojawiają się podpowiedzi, wyjaśniające ich funkcję. Z okna radioteleksu można przejść do edytora tekstu – przez wybranie z menu „Applications – Editor” lub wciśnięcie przycisku „Edytor” (trzeci z lewej).

Po wejściu w okno radioteleksu napis na górnej belce aplikacji zmienia się na „Symulator radioteleksu – [editor – new file]” co oznacza, że jesteśmy w oknie edytora tekstu i że edytujemy nowy plik, któremu nie nadaliśmy jesz-



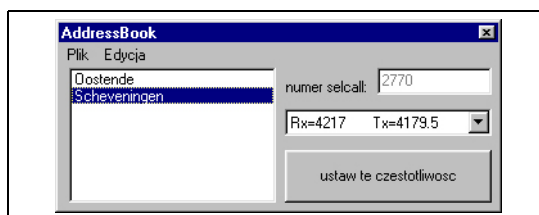
Rysunek 3: Okno edytora tekstu

cze żadnej nazwy. Aby teraz powrócić do głównego okna radioteleksu należy z menu wybrać „Applications – Radiotelex” lub wcisnąć przycisk „Radioteleks” (czwarty z lewej).

Trzecim głównym elementem programu jest książka adresowa. Aby otworzyć jej okno należy z menu wybrać „Applications – Address book” lub wcisnąć przycisk „Książka adresowa” (czwarty z prawej).

3.1 Edytor tekstu

Edytor tekstu służy do tworzenia, zapisywania i odczytywania z dysku wiadomości, przesyłanych teleksem. Jego obsługa jest prosta i bardzo podobna do typowych prostych edytorów tekstu takich jak np. Notatnik (Notepad). Po wejściu w okno edytora tekstu widzimy ekran taki jak na rysunku 3. Większą część ekranu zajmuje biała „kartka” na której wpisujemy nasz edytowany tekst. Wprowadzać z klawiatury można jedynie znaki zawarte w alfabecie ITA no 5, z tego powodu nie można wprowadzać małych liter (alfabet ITA 5 nie przewiduje rozróżnienia między małymi i dużymi literami) oraz niektórych symboli specjalnych; niedostępne są też polskie znaki diaktryczne, takie jak „ą” czy „ę”. Po wpisaniu treści wiadomości można zapisać ją na dysku wybierając z menu polecenie „Editor – Save telex as”. Po wybraniu



Rysunek 4: Okno książki adresowej

tego polecenia program pyta o nazwę pliku, która od tej pory pojawi się w górnej belce aplikacji. Później, kiedy dokument ma już nadaną nazwę żeby go zapisać pod tą nazwą wystarczy wybrać „Editor – Save telex”, żeby program zapisał dokument nie pytając drugi raz o nazwę. Jeżeli chcemy otworzyć dokument zapisany na dysku należy wybrać polecenie „Editor – Open telex”, z kolei aby wyczyścić okno edytora i rozpocząć pisanie nowego tekstu należy wybrać „Editor – New telex”

3.2 Książka adresowa

Okno książki adresowej wygląda tak, jak na rysunku 4. Po lewej stronie okna książki adresowej znajduje się lista stacji brzegowych zapisanych w książce. Każdej ze stacji przypisany jest numer selcall oraz pewna ilość par częstotliwości Rx i Tx. Po wybraniu stacji z listy po prawej stronie w okienku po prawej stronie ukazuje się przypisany tej stacji numer selcall, zaś w okienku poniżej jedna z par częstotliwości na których pracuje ta stacja. Aby wybrać inną parę częstotliwości należy kliknąć na przycisk z czarnym trójkątem znajdujący się z prawej strony okienka – wtedy lista częstotliwości rozwinie się i będzie można wybrać jedną z dostępnych par częstotliwości. Po wybraniu stacji i częstotliwości można kliknąć przycisk „ustaw tę częstotliwość” co spowoduje, że wybrana para częstotliwości oraz numer selcall zostaną ustawione i będą użyte przy następnej próbie łączenia się.

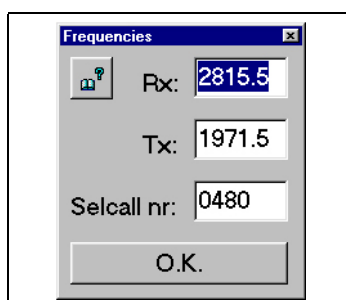
Do edytowania książki adresowej służą polecenia z menu „Edycja”.

Usuń stację – to polecenie powoduje usunięcie wybranej stacji z książki adresowej, wraz z ustawieniami numeru selcall i częstotliwości Rx i Tx.

Dodaj stację – to polecenie powoduje dodanie do książki adresowej nowej stacji, która początkowo ma przypisany numer selcall 8888, nazwę „nowa stacja” i nie ma przypisanej żadnej pary częstotliwości. Po dodaniu do książki adresowej nowej stacji należy przy użyciu poleceń „zmień nazwę”, „zmień numer selcall” i „dodaj częstotliwość” ustawić właściwe

parametry stacji.

Po dodaniu nowych stacji można zapisać książkę adresową w postaci pliku tekstowego za pomocą poleceń „Otwórz” i „Zapisz” menu z „Plik”. Przy każdym uruchomieniu programu program odczytuje książkę adresową zapisaną w katalogu „C:/telex” pod nazwą „adresy.txt” – tak więc jeśli chcemy, żeby nasza książka była odczytywana domyślnie przy uruchamianiu programu należy ją zapisać w tym katalogu pod tą nazwą.



Rysunek 5: Okno służące do wyboru częstotliwości

4 Główne okno radioteleksu

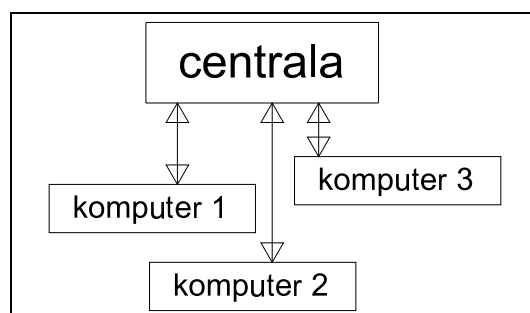
Po uruchomieniu programu użytkownik znajduje się w głównym oknie radioteleksu; wygląd tego okna przedstawiony jest na rysunku 2. Kiedy użytkownik znajduje się w tym oknie może łączyć się ze stacjami brzegowymi lub, jeśli pracuje w sieci, z innymi użytkownikami symulatora.

Zarówno podczas pracy ze stacją brzegową, jak też podczas łączności z innymi użytkownikami przydatna może być możliwość zapisania zawartości okna na dyskietkę w postaci pliku tekstowego – na przykład po to, żeby jakiś fragment tego, co się robiło dołączyć do sprawozdania. Do tego celu służy przycisk „Zapisz zawartość okna radioteleksu” – pierwszy z prawej. Jeśli użytkownik chce mieć wydruk swojej pracy z radioteleksem może użyć przycisku „Włącz/ wyłącz drukowanie” – kiedy ten przycisk jest wciśnięty wszystko, co jest wyświetlane na ekranie będzie również drukowane na drukarce – podobnie jak dzieje się to w zwykłym teleksie. Podczas pracy ze stacją brzegową przydatna bywa możliwość wysłania uprzednio przygotowanego tekstu; na przykład przygotowanego do wysłania telegramu lub depeszy AMVER. Do tego celu służą przyciski „Wyślij plik” i „Wyślij tekst (z edytora)” oraz odpowiadające im polecenia z menu „Commands” – „Send text” i „Send file”.

4.1 Łączenie ze stacją brzegową

Aby połączyć się ze stacją brzegową należy:

- wybrać odpowiednią częstotliwość
- z menu „Call” wybrać polecenie „ARQ” (lub wcisnąć przycisk „ARQ” - pierwszy z lewej)



Rysunek 6: Połączenie między symulatorami uruchomionymi na różnych komputerach

Po zakończeniu pracy ze stacją brzegową należy się rozłączyć wpisując z klawiatury „BRK+” lub wybierając z menu „Commands” polecenie „Over”. Są dwa sposoby ustawiania częstotliwości i numeru selcall: można wejść w menu „Frequency” i wybrać dowolne częstotliwości Rx i Tx oraz numer selcall lub też wejść w książkę adresową i po wybraniu żądanej stacji i pary częstotliwości wcisnąć przycisk „Ustaw tę częstotliwość”. Po połączeniu się z wybraną stacją brzegową można wydawać komendy. Listę komend dostępnych dla danej stacji wraz z krótkim opisem można otrzymać wpisując komendę „HELP+”.

4.2 Praca w sieci

Idea realizacji połączenia między użytkownikami pracującymi na różnych komputerach przedstawiona jest na rysunku 6. Jak widać cała łączność między poszczególnymi komputerami przechodzi przez komputer, na którym uruchomiony jest dodatkowy program „centrala.exe”. Jeśli komputer nr 1 chce przesłać informację do komputera nr 2 nie śle on jej bezpośrednio lecz wysyła ją do komputera-centrali, który dopiero przesyła ją komputerowi nr 2. Dlatego też aby poszczególne komputery z uruchomionym symulatorem teleksu mogły się ze sobą komunikować wszystkim te komputery muszą być podłączone do internetu, a poszczególne symulatory muszą być podłączone do centrali; ponadto każdy z nich musi mieć inny numer selcall. Tak jak wspomniałem w poprzednim rozdziale przy instalacji program pyta o:

- numer selcall – należy wybrać unikalny numer dla każdego komputera
- numer IP komputera, na którym uruchomiony jest program „centrala.exe”

Ponadto można zaznaczyć opcję „Automatycznie łącz z centralą przy uruchamianiu programu” – spowoduje to, że przy każdym uruchomieniu symula-

tora program łączy się z centralą. Jeśli przy instalacji programu nie podamy odpowiednich danych można je później zmienić przez ręczną edycję pliku konfiguracyjnego. Jeśli więc chcemy pracować w sieci należy:

- na jednym komputerze uruchomić program „centrala.exe”
- na pozostałych komputerach uruchomić symulator teleksu, podając mu (np. w pliku konfiguracyjnym) numer IP komputera, na którym uruchomiono „centralę”
- we wszystkich symulatorach teleksu włączyć z menu „System” funkcję „Łącz z centralą”.

Teraz, kiedy już wszystkie symulatory są podłączone do centrali można nawiązać łączność między poszczególnymi komputerami.

4.2.1 ARQ

Aby nawiązać z innym symulatorem łączność w systemie ARQ należy:

- na obu komputerach ustawić (przez menu ”Frequency”) odpowiadające sobie częstotliwości Rx i Tx
- na komputerze wywołującym ustawić numer selcall komputera wywołwanego (wchodząc w ustawianie częstotliwości przez menu ”Frequency” i wpisanie odpowiedniej wartości w okienko ”numer selcall”)
- na komputerze wywołującym wcisnąć przycisk ”ARQ” lub wybrać z menu ”Call” opcję ”ARQ”

Po wykonaniu tych czynności oba symulatory wymieniają między sobą znamienniki i łączność zostaje nawiązana. Aby przesłać z jednego komputera na drugi wiadomość należy wpisać ją z klawiatury komputera nadającego, a następnie wpisać ”+?” lub z menu ”Commands” wybrać ”Over” aby zmienić kierunek nadawania. Wpisany tekst zostanie wtedy przesłany do drugiego komputera i zostanie wyświetlony na jego ekranie. Jeśli chcemy się rozłączyć należy wpisać ”BRK+”

4.2.2 FEC

Aby nawiązać z innym symulatorem łączność w systemie FEC należy:

- na komputerze nadającym jako częstotliwość Tx (nadawania) wpisać częstotliwość Rx (odbioru) komputera (lub komputerów) do których chcemy nadawać

- w edytorze przygotować tekst, który chcemy nadać
- wcisnąć przycisk "FEC" lub wybrać z menu "Call" opcję "FEC"

Po wykonaniu tych czynności tekst z edytora zostanie nadany, po czym odebrany i wyświetlony przez wszystkie komputery odbierające na częstotliwości Tx komputera nadającego.

4.3 Plik konfiguracyjny

Z założenia zwykły użytkownik nie ma potrzeby edytowania pliku konfiguracyjnego (znajdującego się w katalogu „C:/TELEX/”), jednak prowadzący ćwiczenia może czasem potrzebować dokonać pewnych zmian w tym pliku tak, by zmienić ustawienia programu. W przypadku, kiedy w pliku tym dokonana się nieprawidłowych zmian może zdarzyć się, że program nie będzie działał lub też będzie się zachowywać w nieprzewidziany sposób – w takiej sytuacji najprościej jest po prostu skasować katalog „C:/TELEX/”, a wtedy program przy pierwszym uruchomieniu odtworzy plik konfiguracyjny z domyślnymi ustawieniami. Plik „config.txt” składa się z sekcji, z których każda rozpoczyna się linią składającą się ze znaku „#” i nazwy sekcji; po tej linii następują linie z treścią sekcji. Sekcje mogą być ułożone w dowolnej kolejności, ważne jest jedynie aby żadnej z sekcji nie brakowało i aby plik kończył się linią zawierającą tylko znak „#”. Plik konfiguracyjny składa się z następujących sekcji:

- moj numer selcall – sekcja ta zawiera numer selcall komputera
- moj znamiennik – ta sekcja zawiera znamiennik komputera
- zwolnienie – ta sekcja określa wartość od której zależy szybkość pracy symulatora – m.in. szybkość wypisywania tekstu na ekran, szybkość, z jaką nawiązane zostaje połączenie itp. Im większa jest ta wartość tym wolniej działa program
- IP centrali – tu podany jest numer IP komputera, na którym uruchomiony jest program „centrala.exe”, który potrzebny jest by symulator mógł działać w sieci.
- automatycznie łącz z centrala – tu podana jest informacja, czy symulator od razu po uruchomieniu ma się automatycznie łączyć z programem „centrala.exe” – według numeru IP podanego w sekcji „IP centrali”

- stacje brzegowe – w tej sekcji podane są nazwy stacji brzegowych, które rozpoznaje symulator. Stacje te otrzymują kolejne numery – pierwsza podana stacja ma przyznany numer 1, następna 2 itd. Numeracja ta wykorzystana jest w następnej sekcji, gdzie podane są częstotliwości, na których pracują stacje brzegowe
- czestotliwosci – jak już wspomniałem w sekcji tej podane są częstotliwości, na których pracują stacje brzegowe. Najpierw podana jest częstotliwość, na której nadaje dana stacja, w następnej linii częstotliwość na której ta stacja odbiera, w następnej numer selcall tej stacji a poniżej numer stacji pod którym występowała ona w sekcji „stacje brzegowe”.
- znamienniki stacji brzegowych – w tej sekcji podane są znamienniki stacji brzegowych w takiej kolejności, w jakiej występowały one w sekcji „stacje brzegowe”
- dostępne komendy – w tej sekcji w kolejnych wierszach podane jest, które komendy dostępne są dla poszczególnych stacji brzegowych (w kolejności takiej, w jakiej występowały w sekcji „stacje brzegowe”). Każda z linii jest ciągiem liter „t” i „n”, które oznaczają, że odpowiednio komendy są lub nie są dostępne dla danej stacji brzegowej. Komendy występują tu w następującej kolejności:
 - AMV+
 - DIRTLX+
 - FREQ+
 - HELP+
 - INF+
 - MAN+
 - MED+
 - MSG+
 - NAV+
 - OBS+
 - OPR+
 - POS+
 - RTL+
 - STA+
 - STS+

- SVC+
- TGM+
- TLX+
- URG+
- WX+

- numery abonentów – sekcja ta zawiera numery abonentów lądowych z którymi można się połączyć komendą „DIRTLX+”
- znamienniki abonentów – znamienniki abonentów z poprzedniej sekcji
- przykładowy message – ta sekcja zawiera treść wiadomości wyświetlanej po wydaniu komendy „MSG+”
- ostrzeżenia nawigacyjne – w tej sekcji zawarte są ostrzeżenia nawigacyjne, które symulator wyświetla po wydaniu komendy „NAV+”
- weather – tu zapisane są informacje o pogodzie, które otrzymamy po wydaniu komendy „WX+”

5 Jak dopisać stację do pliku konfiguracyjnego - przykład

W poniższej części opiszę na przykładzie stacji Lyngby, jak dopisać stację brzegową do pliku konfiguracyjnego. Przede wszystkim należy pamiętać o tym, że czym innym jest dodanie stacji do pliku konfiguracyjnego a czym innym dodanie jej do książki adresowej. Książka adresowa służy jedynie wygodzie użytkownika – dzięki niej nie trzeba wybierać ręcznie częstotliwości i numeru selcall stacji – jednak to, czy stacja jest czy też nie jest wpisana do książki adresowej nie ma wpływu na to czy możemy się z nią połączyć. Nawet jeśli stacji nie ma w książce adresowej to i tak możemy się z nią połączyć jeśli jest ona wpisana do pliku konfiguracyjnego (w tym celu musimy ręcznie wpisać częstotliwości Rx i Tx oraz numer selcall). Z kolei jeśli dana stacja nie jest wpisana do pliku konfiguracyjnego to nawet jeśli dopiszemy ją do książki adresowej to i tak próba połączenia się z nią zakończy się niepowodzeniem. W poniższym przykładzie opiszę dopisanie do pliku konfiguracyjnego stacji Lyngby. Dane dotyczące tej stacji zaczerpnąłem z „Admiralty List of Radio Signals, vol. 1(1)” z roku 1998/1999.

Zacniemy od sekcji „stacje brzegowe”. Początkowo znajdują się w niej dwie stacje - Oostende i Scheveningen. Stację Lyngby dopiszemy jako trzecią (warto to zapamiętać - ponieważ wynika z tego, że później będziemy określać ją po prostu jako stację nr 3). Po dopisaniu stacji Lyngby do sekcji wygląda ona w ten sposób:

```
# stacje brzegowe
Oostende
Scheveningen
Lyngby
```

Teraz dopiszmy częstotliwości robocze naszej stacji do sekcji „czestotliwosci”. Pamiętajmy przy tym, że stacja Lyngby ma numer kolejny „3” (numer „1” to Oostende a „2” to Scheveningen) i że dane stacji podajemy w kolejności:

- Rx (częstotliwość na której musimy odbierać - czyli częstotliwość, na której nadaje dana stacja. Jest to lewa kolumna w ALRS)
- Tx (częstotliwość na której musimy nadawać - czyli częstotliwość, na której odbiera dana stacja. Jest to prawa kolumna w ALRS)
- Numer selcall stacji - numer ten podany jest w ALRS w nawiasach kwadratowych po po nagłówku „telex”
- Numer kolejny stacji - w naszym przypadku „3”

5 JAK DOPISAĆ STACJĘ DO PLIKU KONFIGURACYJNEGO - PRZYKŁAD17

Oczywiście dane naszej stacji możemy dopisać w dowolnym miejscu sekcji, ale dla własnej wygody najwygodniej będzie dopisać je na samym końcu sekcji. Przykładowo dla pary Rx=1613 i Tx=2148 oraz numeru selcall 0832 odpowiedni blok będzie wyglądał tak:

```
1613
2148
0832
3
```

Przejdźmy do kolejnej sekcji - znamienniki stacji brzegowej. Kolejność znamienników w tej sekcji jest taka sama, jak kolejność nazw stacji w sekcji „stacje brzegowe”. Po dopisaniu znamiennika stacji Lyngby sekcja ta wygląda jak następuje:

```
# znamienniki stacji brzegowych
0480 OSTTOR BG
2770 AUTOTX NL
0832 AUTOTX DK
```

W następnej sekcji opiszemy, które komendy są dostępne dla danej stacji. Każdej stacji odpowiada jedna linijka składająca się z 22 liter – „t” lub „n” oznaczających, że dla tej stacji dana komenda jest dostępna lub nie. Kolejność komend w tej sekcji opisana jest w rozdziale 4.3 na stronie 13.

Tak uzupełniony plik konfiguracyjny gotowy jest do tego, żeby zapisać go jako „c:/telex/config.txt”; następnie należy zrestartować program aby ustawienia zostały na nowo odczytane.