



TRX Krzysztof Kryński

TRX Konsola dyspozytorska *- opis funkcjonalności*

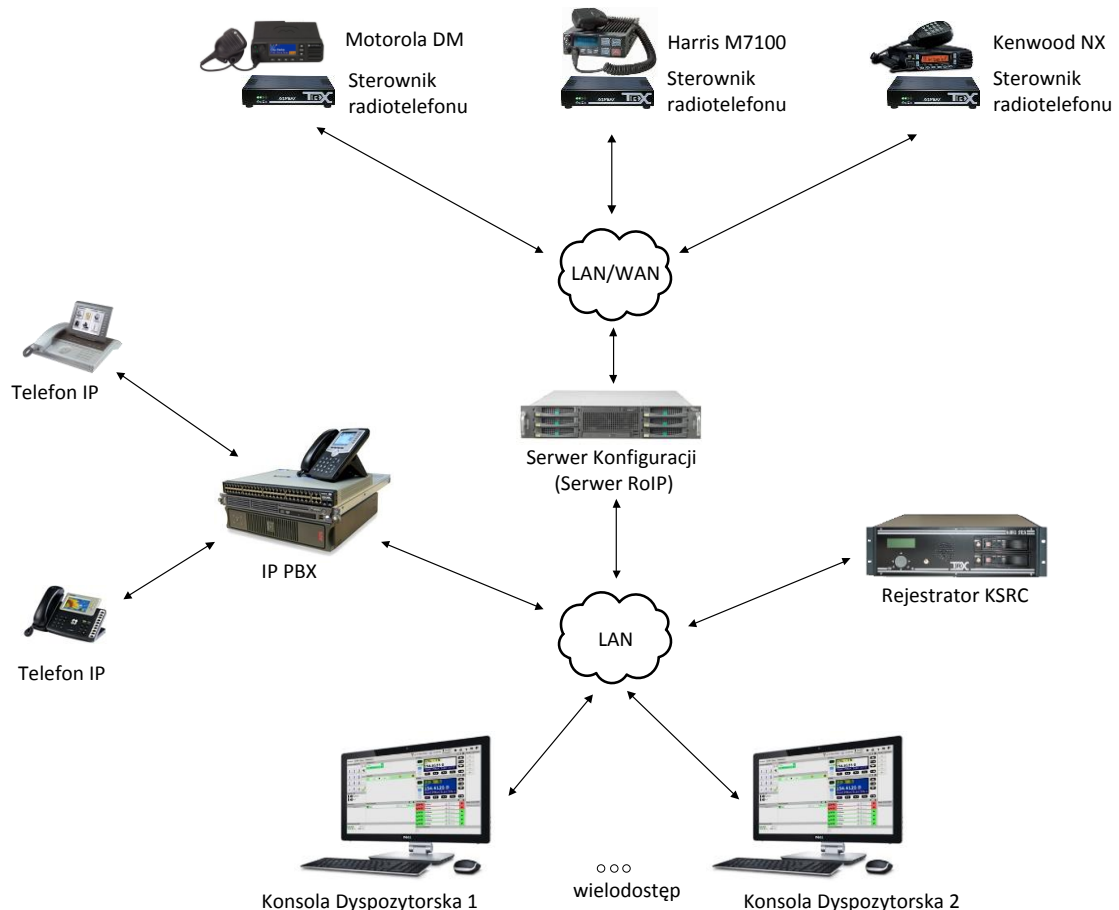
Wersja **1.04** Luty 2017
© Copyright **TRX**

TRX
ul. Garibaldiiego 4
04-078 Warszawa
Tel. 22 871 33 33
Fax 22 871 57 30
www.trx.com.pl

1. Przeznaczenie konsoli dyspozytorskiej

Konsola dyspozytorska TRX umożliwia zintegrowaną obsługę stacjonarnych linii telefonicznych IP oraz wybranych modeli radiotelefonów analogowych i cyfrowych.

Urządzenie jest przeznaczone przede wszystkim do stanowisk w Centrach Powiadomienia Ratunkowego, stanowiskach kierowania Państwowej Straży Pożarnej, Policji oraz innych służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo publiczne.



Dyspozytor otrzymuje funkcjonalne urządzenie w postaci komputera z ekranem dotykowym, głośnikami oraz mikrofonem (lub słuchawką), z którego może obsługiwać kilka środków łączności. Użytkownik ma możliwość monitorowania oraz nasłuchu komunikacji radiowej prowadzoną w ramach różnych grup rozmównych/kanałów.

Wbudowany system rejestracji korespondencji pozwala na dostęp do zarejestrowanych nagrań. Daje to możliwość np. powtórnego odtworzenia komunikatów w przypadku, gdyby umknęły one uwadze dyspozytora.

Moduł mapowy umożliwia wizualizację położenia radiotelefonów, co pozwala na określenie aktualnej pozycji pojazdów lub jednostek pieszych oraz zapis historii tych danych.

2. Dane techniczne i opis funkcjonalności

Rozwiązanie sprzętowe *Konsol dyspozytorskich* wykonane jest w oparte o platformy komputerowe typu All-In-One z kolorowymi monitorami dotykowymi obsługującymi technologię Multi-touch.

Do komunikacji głosowej służą głośniki oraz zestawy mikrofonowe USB renomowanych firm Sennheiser lub Plathosys.

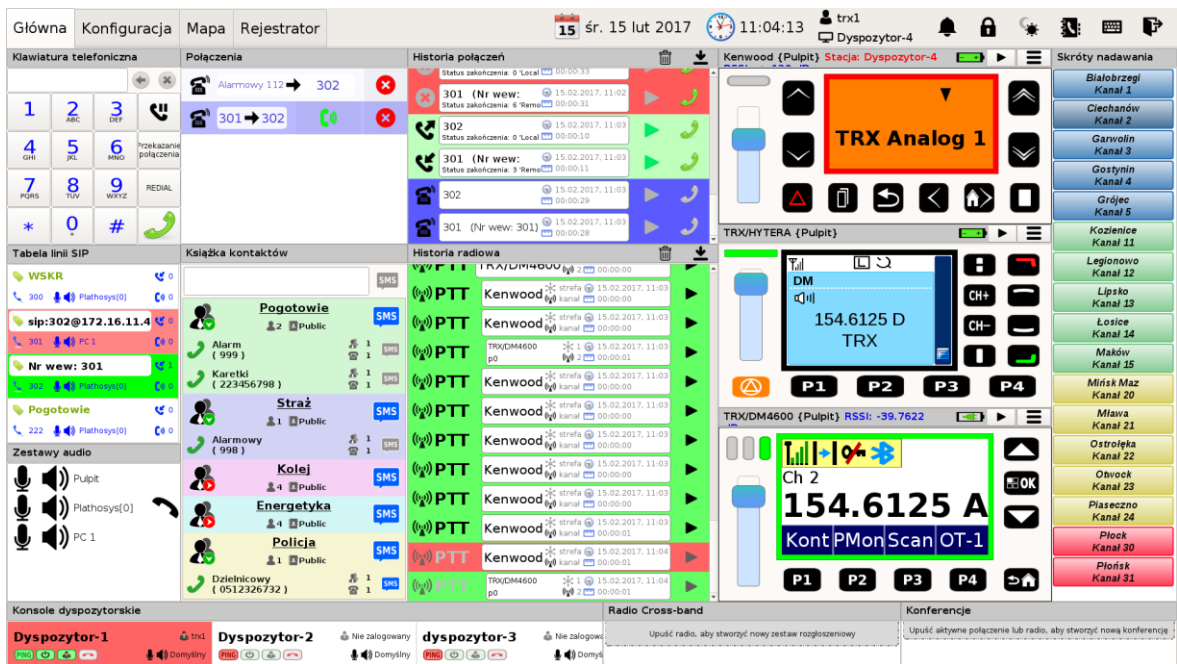


Podstawowe funkcje konsoli dyspozytorskiej to:

- Prowadzenie korespondencji głosowej na liniach SIP lub radiotelefonach.
- Podgląd kolejek połączeń oczekujących.
- Podgląd wywołań nieodebranych.
- Dostęp do nagrań z poziomu historii połączeń.
- Przyciski szybkiego wybierania numerów telefonicznych.
- Przyciski skrótów radiotelefonicznych.
- Możliwość sterowania radiotelefonami (użytkownik może mieć dostęp do wszystkich lub wybranych przycisków radiotelefonów).
- Obsługa łączności interkom (bezpośrednie połączenia pomiędzy operatorami systemu).
- Odbieranie, zawieszanie, transfer i kończenie rozmów, z wykorzystaniem dowolnych podłączonych do konsoli par urządzeń.
- Nasłuch wszystkich skonfigurowanych łączy radiowych podczas prowadzenia rozmowy telefonicznej, radiotelefonicznej lub interkomowej.
- Możliwość współużytkowania jednego kanału radiowego w trybie nadawczo-odbiorczym przez wiele konsol dyspozytorskich
- Realizacji połączeń crossband (połączenie co najmniej dwóch radiotelefonów bazowych).
- Możliwość regulacji głośności sygnalizacji dźwiękowej systemu.
- Obsługa komunikatów w języku polskim.

Praca z *Konsolą dyspozytorską* TRX wymaga zalogowania się użytkownika do systemu za pomocą loginu i hasła. Każdy użytkownik może mieć własne konto z indywidualną konfiguracją komponentów wyświetlanych w oknie aplikacji.

Ekran pulpitu konsoli podzielony jest na zakładki, na których mogą być grupowane poszczególne komponenty użytkowe m.in. klawiatura telefoniczna, pulpit sterowania i obsługi radiotelefonu. Elementy te mogą być skalowane oraz umieszczane w dowolnej konstelacji na wybranej zakładce.



Zmiana rozmiaru lub położenia na ekranie danego elementu nie powoduje przerw w pracy konsoli dyspozytorskiej.

3. Serwer Konfiguracji

Profile konfiguracyjne wszystkich użytkowników konsol dyspozytorskich przechowywane są w postaci bazy danych na Serwerze Konfiguracji. Serwer Konfiguracji może być zainstalowany na tym samym komputerze, na którym uruchomiona jest konsola dyspozytorska, lub na zewnętrznym serwerze, do którego konsola łączy się za pomocą sieci LAN/WAN. Niezależnie od rozwiązania, obsługa konfiguracji odbywa się za pomocą za pomocą interfejsu www.

Profile

admin [172.16.0.190]

+ Dodaj

Menu główne » Profile

Szukaj:

ID	Nazwa profilu	Linie SIP	Połączenia do serwerów RoIP	Użytkownicy konsoli	Centralne nagrywanie rozmów
9	ivan_profile	4	0	1	
13	kd_profile	7	7	3	
10	kk_profile	2	8	2	
4	konrad_profile	3	2	1	
1	marek_profile	9	12	1	
7	pawel	1	11	1	
11	pawel2	1	9	1	
14	single_radio_profile	0	1	1	
2	tom_profile	7	7	1	
3	trx_profile	10	6	1	
8	trx_remote	0	2	1	

Poprzednia 1 Następna

Wyświetlanych 1 do 11 z 11 rekordów

Wersja: 1.2.0-161-g4221e24 (2016-04-25)

Zestaw elementów wyświetlanych na zakładkach pulpitu może być dowolnie definiowany w konfiguracji układu GUI dla poszczególnych użytkowników (profilów).

Układy GUI

admin [172.16.0.190]

Klonuj Edytuj Usuń Konfiguruj zakładki GUI Odśwież

Menu główne » Układy GUI

- ivan_profile (1)
- kd_profile (2)
- kk_profile (1)
- konrad_profile (1)
- marek_profile (5)
- pawel (1)
- pawel2 (1)
- single_radio_profile (1)
- tom_profile (7)
- trx_profile (1)
 - trx_layout (3)
 - 1366x768
 - 1680x1050
 - 1920x1080
 - trx_remote (1)

Układ właściwy GUI

Ekran: szerokość: [1920] wysokość: [1080]

Liczba składników GUI: [22]

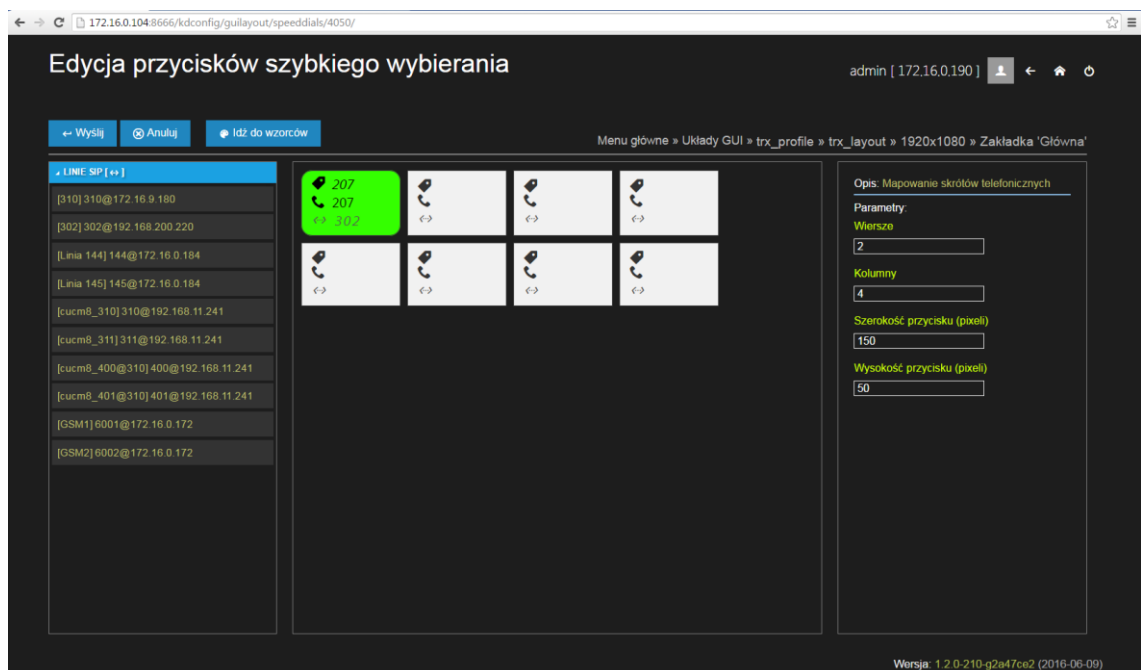
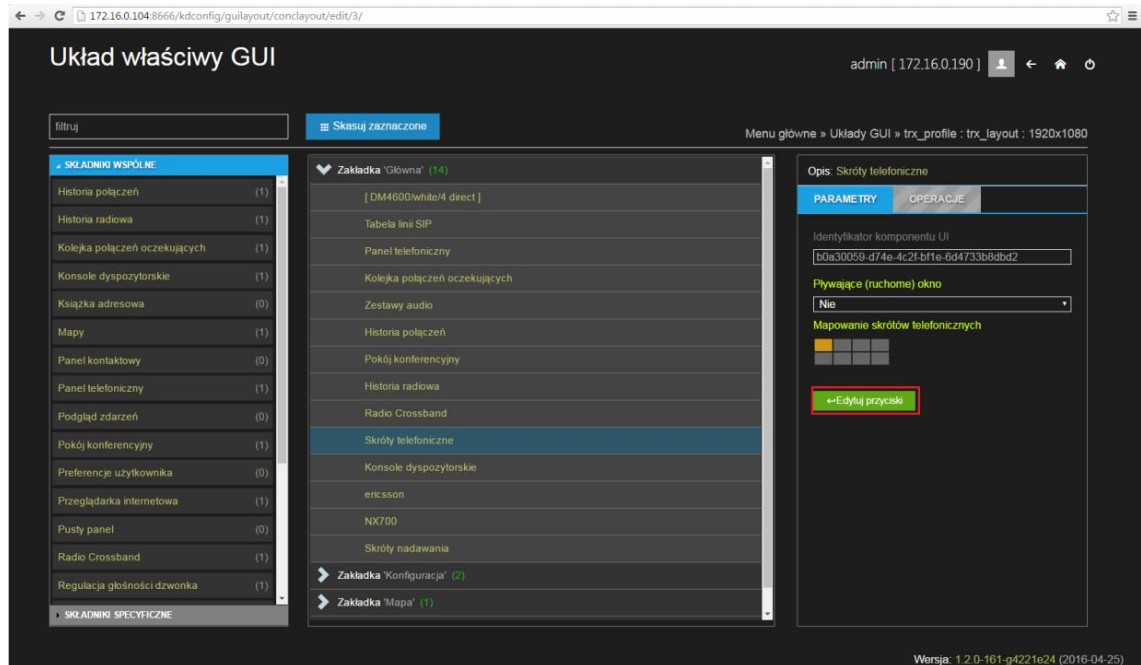
Zakładki:

- Główna
- Konfiguracja
- Mapa
- Strefa rozrywkowa

Wersja: 1.2.0-161-g4221e24 (2016-04-25)

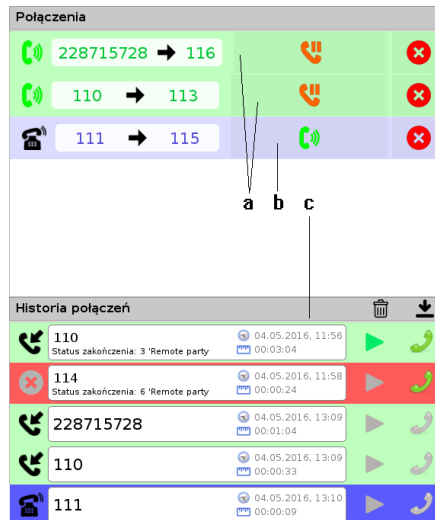
Dla profilu użytkownika można utworzyć kilka układów właściwych dobranych do danej rozdzielczości ekranu konsoli dyspozytorskiej.

Dla tak określonego wybranego układu można utworzyć jedna lub kilka zakładek grupujących poszczególne komponenty użytkowe (np. klawiaturę telefoniczną, przyciski skróconego wybierania).



4. Obsługa systemów telefonicznych

Z punktu widzenia systemów telefonicznych konsola dyspozytorska TRX jest terminalem SIP dostępnym pod konkretnymi, unikalnymi numerami telefonicznymi. System pozwala na obsługę dowolnej liczby linii SIP i umożliwia wykonywanie i odbieranie połączeń w sieci publicznej i/lub resortowej.



Na ekranie *Konsoli dyspozytorskiej* wyświetlane są informacje o:

- aktywnie prowadzonych rozmowach,
- połączeniach oczekujących w kolejce,
- historii rozmów telefonicznych (w tym połączeń nieodebranych).

Jeśli w konfiguracji została wybrana funkcja lokalnego nagrywania rozmów, wówczas rozmowy zapisane w historii mogą być odsłuchane po kliknięciu na ikonę ▶.

W celu wybrania numerów telefonicznych można skorzystać z klawiatury telefonicznej:



lub z przycisków skróconego wybierania:



Oprogramowanie konsoli operatorskiej obsługuje również przekazywanie połączeń:

The screenshot displays the TRX operator console interface. At the top, there are navigation tabs: 'Główna', 'Konfiguracja', and 'WWW'. The main area is divided into several sections:

- Klawiatura telefoniczna:** A numeric keypad with letters assigned to numbers (e.g., 2-ABC, 3-DEF).
- Połączenia:** Shows active calls. One call is being transferred from 115 to 0609601802, and another from 115 to 110.
- Historia połączeń:** A list of recent calls with details like date, time, and status (e.g., 'Status zakończenia: 0 Local p').
- Konferencje:** A section for managing conferences, currently showing 'Upuść aktywne połączenie lub radio, aby stworzyć nową konferencję'.
- Tabela linii SIP:** A table listing SIP lines (114, 0609601802, 112, 113) with their status (Domyślny).
- Zestawy audio:** Audio settings for 'Pulpit-gf', 'Pulpit', and 'PC 1'.
- Konsole dyspozytorskie:** Controls for 'Marek' and 'Konsola-1'.
- Zegarek:** A large clock showing the date and time: 'poniedziałek 20 czerwca 2016'.
- Skrócone wybieranie:** A list of quick-dial numbers like 'GSM 0609601802' and 'Numer 110'.

oraz realizację telekonferencji.

This screenshot shows the TRX operator console interface during a teleconference. The 'Konferencje' section is now active, displaying 'Upuść aktywne połączenie lub radio, aby stworzyć nową konferencję' and 'Upuść aktywne połączenie, aby dołączyć uczestnika'. Below this, a list of participants is shown:

- Remote (Ca40a260c5)
- Local (C31db5b2e10)
- Remote (C15004f1917)
- Local (Cd117a44e20)

The 'Połączenia' section shows active calls to the conference, such as 228715728 to 115 and 113 to 110. The rest of the interface, including the keypad, SIP table, audio settings, and clock, remains the same as in the previous screenshot.

5. Obsługa systemów radiotelefonicznych

Połączenie systemu dyspozytorskiego TRX z radiotelefonami jest realizowane za pośrednictwem autorskiego protokołu i oprogramowania Serwer RoIP, które może być zainstalowane:

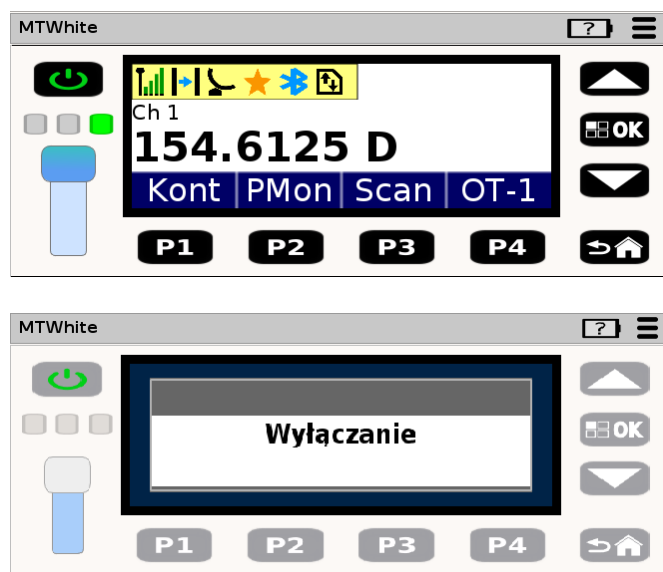
- na sterowniku radiotelefonu,
- na serwerze radiokomunikacyjnym
- konsoli dyspozytorskiej.

Obsługa systemów radiotelefonicznych realizowana jest za pomocą komunikacji konsoli ze modułami sterowników podłączonych do wybranych radiotelefonów.

W chwili obecnej rozwiązanie TRX umożliwia obsługę następujących modeli radiotelefonów:

- Motorola
 - DM3600
 - DM4600
 - GM360
 - MTM5400 (**TETRA**)
- Hytera
 - MD655
 - MD785
 - MT680 (**TETRA**)
 - RD625 (**REPEATER**)
- Ericsson Edacs ORION
- Icom F5062
- Harris M7100
- Kenwood NX700/NX800 (NexEdge)

Na ekranie konsoli dostępne są panele umożliwiające obsługę oraz podgląd stanu wyświetlaczy wybranych radiotelefonów.



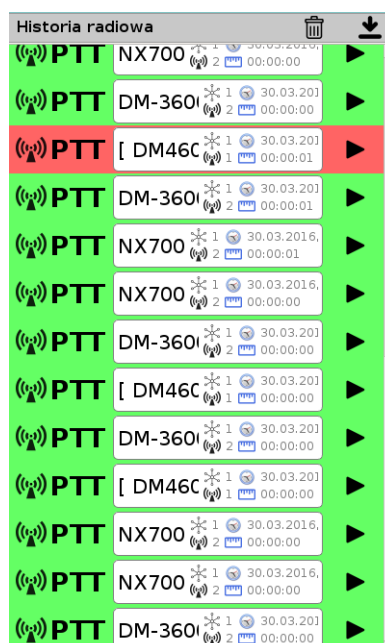
W celu obsługi radiotelefonów można również skorzystać z przycisków realizujących operacje zdefiniowane przez użytkownika.



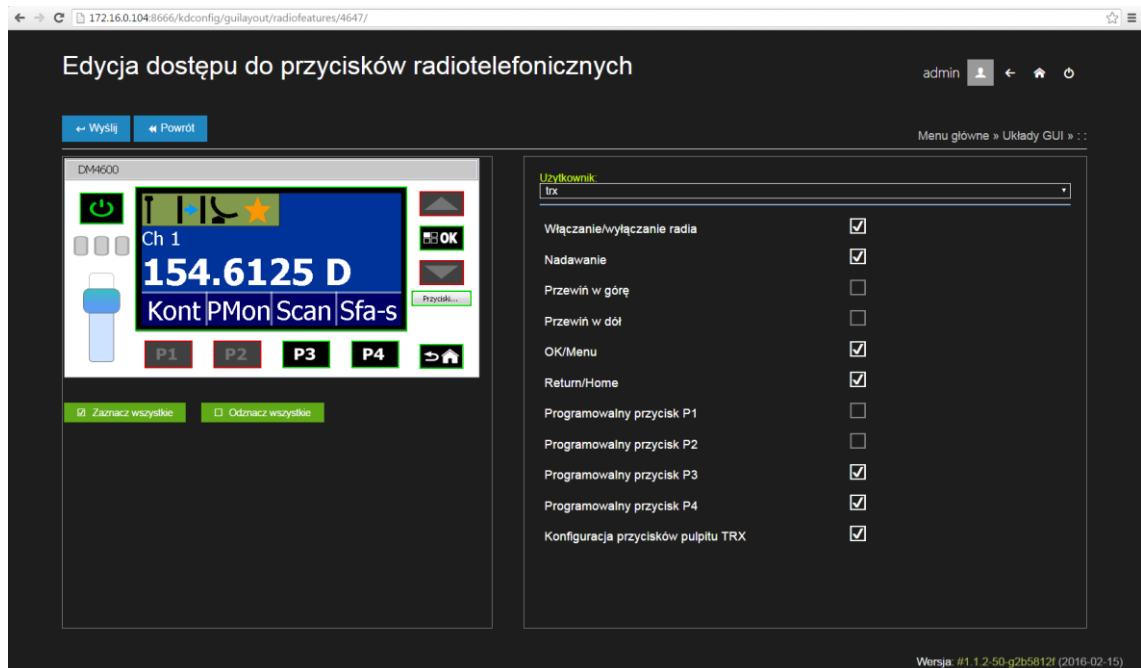
Funkcja „cross-band” pozwala na komunikację pomiędzy konsolą dyspozytorską oraz różnymi systemami radiofonicznymi.



Użytkownik konsoli operatorskiej ma dostęp do historii wywołań radiotelefonicznych. Jeśli w konfiguracji konsoli wybrana została funkcja lokalnego nagrywania rozmów wywołania zapisane w historii mogą być odsłuchane po kliknięciu na ikonę ▶.



System TRX pozwala na ustawienie dostępu dla danego użytkownika tylko do określonych przycisków danego radiotelefonu.



6. Moduł mapowy

Moduł mapowy obsługuje wizualizację położenia radiotelefonów przenośnych lub przewoźnych na tle map dostępnych w zasobach OpenStreetMap. Lokalizacja radiotelefonów ustalana jest na podstawie odbioru sygnału GPS.

The screenshot shows the 'Geolokalizacja' (Geolocation) interface. The top navigation bar includes 'Główna', 'Konfiguracja', 'www', and 'Mapy'. The main area is split into a table on the left and a map on the right.

Uaktualnij	Pokaż	Centrum	Stop GPS	szerokość	długość
1	blue_M5	1:5	<input checked="" type="checkbox"/>	14:05 s.	21.0842 52.2453
2	11	1:11	<input type="checkbox"/>		
3	handy_M12	1:12	<input type="checkbox"/>		
4	3	1:3	<input type="checkbox"/>		
5	7	1:7	<input type="checkbox"/>		
6	white_M4	1:4	<input type="checkbox"/>	15:50 s.	21.0835 52.2442

The map on the right shows a city street grid with several red location markers and a yellow highlighted area.

Rozwiązanie TRX oprócz bieżącego śledzenia pozycji umożliwia również zapis oraz odczyt historii lokalizacji w wybranym zakresie czasowym.

The screenshot shows the 'Konsola' (Console) interface with the 'Mapy' (Maps) tab selected. The main area is split into a table on the left and a map on the right.

nazwa	id	typ	ukryj	pierwsza	ostatnia	liczba poz.
Radio 1	1.6250981	↑	<input type="checkbox"/>	08:30	17:29	341
Radio 2	1.6250982	↓	<input type="checkbox"/>	09:38	16:15	646
Radio 3	1.6250983	↓	<input type="checkbox"/>	13:16	17:54	71
Radio 4	1.6250984	↓	<input type="checkbox"/>	13:17	17:55	309
Radio 5	1.6250985	↓	<input type="checkbox"/>	09:55	17:37	814
Radio 6	1.6250986	↓	<input type="checkbox"/>	13:15	17:55	83
Radio 7 EX	1.6250987	↓	<input type="checkbox"/>	13:23	17:40	334
Radio 8 EX	1.6999901	↓	<input type="checkbox"/>	13:19	16:36	441
Radio SDA	1.6999997	↑	<input type="checkbox"/>	08:30	15:51	1316

The map on the right shows a rural area with a river and a dense cluster of colorful location markers connected by lines, representing the history of radio positions.

7. Odtwarzanie rozmów z rejestratorów KSRC

Korespondencja telefoniczna oraz radiotelefoniczna realizowana za pomocą konsol dyspozytorskich może być także rejestrowana za pomocą zewnętrznych rejestratorów rozmów serii KSRC. Nagrania te mogą być odsłuchiwane na konsolach za pomocą komponentu: Przeglądarka internetowa. Na ekranie konsoli dostępna jest lista nagrań z wybranego zakresu czasowego wraz z informacją o dacie, czasie trwania oraz ewentualnych numerach obu stron korespondencji.

The screenshot shows the 'Wybór zakresu czasowego' (Select time range) dialog box in the TRX WebInterface. The dialog has two main sections: 'Początek zakresu' (Start of range) and 'Koniec zakresu' (End of range). Under 'Początek zakresu', there are three radio button options: 'Od najstarszego nagrania', 'Od początku wskazanego dnia:' (selected), and 'Określ dokładny czas:'. A date input field shows '2016-03-23'. Under 'Koniec zakresu', there are three radio button options: 'Do najnowszego nagrania', 'Do końca wskazanego dnia:', and 'Określ dokładny czas:'. A calendar for March 2016 is displayed, with the date 2016-03-23 selected. The background shows the 'LISTA ROZMÓW' interface with various filters and a table of recordings.

Po wybraniu docelowego nagrania możliwy jest odsłuch treści audio.

The screenshot shows the 'Lista rozmów' (List of calls) interface in the TRX WebInterface. The table displays the following data:

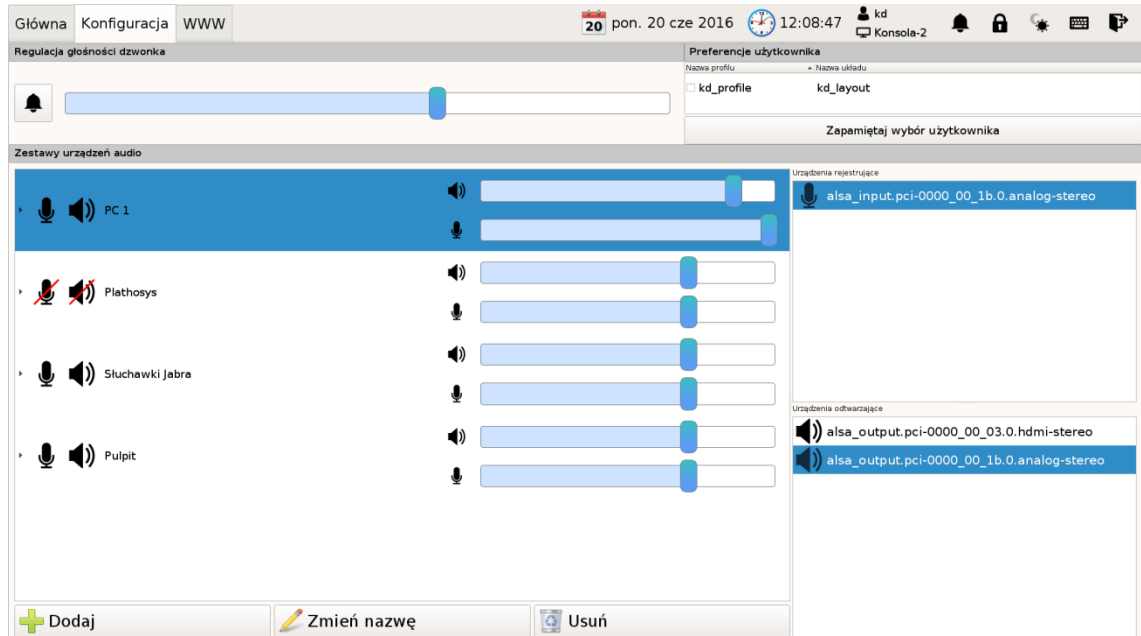
Indeks	Nazwa kanału	Data i czas od	Czas do	Długość	Kto	Do kogo	Kierunek	Odtwórz
0	cisco	2016-09-02 14:42:58	14:43:05	7	243	242	P	[Play]
1	cisco	2016-09-02 14:42:58	14:43:05	7	243	242	W	[Play]
2	cisco	2016-09-03 11:58:08	11:58:11	3	242	243	P	[Play]
3	cisco	2016-09-03 11:58:08	11:58:11	3	242	243	W	[Play]
4	cisco	2016-09-03 16:46:16	16:46:23	7	243	242	P	[Play]
5	cisco	2016-09-03 16:46:16	16:46:23	7	243	242	W	[Play]
6	cisco	2016-09-					P	[Play]
7	cisco	2016-09-					P	[Play]
8	radia	2016-09-					P	[Play]
9	radia	2016-09-					W	[Play]

An audio player window is overlaid on the table, showing a waveform and playback controls. The audio player displays the following information:

- Indeks: 1 174
- Data od: 2016-03-23 11:53:54
- Kto: 229
- Kanał: SiemensCAP (253)
- Data do: 2016-03-23 11:57:11
- Do kogo: 206
- 00:06 / 03:17

8. Konfiguracja zestawów akustycznych

Rozwiązanie TRX umożliwia konfigurację zestawów akustycznych służących do komunikacji głosowej pomiędzy operatorem i konsolą dyspozytorską.



Użytkownik może ustawić poziom głośności mikrofonu i słuchawki (głośnika) niezależnie dla każdego zestawu akustycznego. Możliwa jest także regulacja poziomu głośności dzwonka sygnalizującego przychodzące połączenia telefoniczne.

TRX
ul. Garibaldiiego 4
04-078 Warszawa
tel. **22 871 33 33**
fax **22 871 57 30**
biuro@trx.com.pl



TRX Serwis
ul. Międzyborska 48
04-041 Warszawa
tel. **22 870 63 33**
tel. **22 871 33 34**
serwis@trx.com.pl