

Co to jest TEDS?

TEDS (ang. TETRA Enhanced Data Services) to część standardów TETRA Wydanie 2, wywodząca się od Wydania 1, z którym zachowuje zgodność wsteczną. TEDS zapewnia stopniową zmianę przepływności danych dostępnych poprzez TETRA, realizując w ten sposób potrzebę coraz szybszej transmisji danych.

Główne zalety TEDS:

- Korzystanie z tych samych, zatwierdzonych przez władze mechanizmów zabezpieczeń, dzięki którym TETRA1 ma tak wysoki poziom bezpieczeństwa
- Możliwość wprowadzenia do istniejącej sieci TETRA1 jako aktualizacja; w dużym stopniu upraszcza działanie i utrzymanie ze strony operatora sieci, dzięki czemu unika się ryzyka operacyjnego związanego z koniecznością wydzieleniem oddzielnej sieci łączności krytycznej dla szybkiej transmisji danych
- Ekonomiczność wykorzystania spektrum oznacza, że TEDS można wpasować w dostępne pasma istniejącego zakresu częstotliwości TETRA, a nawet zastąpić obecne kanały przeznaczone dla danych i zapewnić znacznie większą przepustowość. Unika się kosztownego i czasochłonnego procesu wyszukiwania nowego spektrum dla oddzielnej szybkiej sieci danych.

Wyważenie wymagań w zakresie pokrycia i przepustowości

Przy określaniu optymalnego rozwiązania należy uwzględnić stosunek pomiędzy szybkością przesyłu danych, pokryciem, spektrum i szerokością pasma (wielkością spektrum wykorzystywaną przez każdy kanał danych). Większa szerokość pasma umożliwia wyższą prędkość transmisji danych, ale wymagane jest większe spektrum, co prowadzi do zmniejszenia obszarów pokrycia. W rezultacie branża coraz bardziej kieruje się w stronę pasm 25KHz i 50KHz, które dają szerokie pokrycie, równoważne z TETRA1. Operator sieci może dla każdego miejsca podjąć decyzję, która szerokość kanału ma być używana.

Modulacja adaptacyjna dla maksymalnej przepustowości danych

Schemat modulacji definiuje, w jaki sposób dane są przekazywane pomiędzy urządzeniem a stacją bazową. Modulacja adaptacyjna automatycznie zmienia wykorzystywany schemat modulacji w zależności od siły sygnału: schemat o wyższej przepustowości, kiedy sygnał jest dobry oraz układ wolniejszy i odporniejszy, gdy sygnał jest słaby.

Jaką przepustowość danych zapewnia TEDS?

Przy założeniu szerokości kanału 50KHz oraz schematu modulacji QAM 64 (maksymalnego dozwolonego), można teoretycznie uzyskać maksymalną przepływność IP netto 157kb/s, ale zapewniony jest niski poziom ochrony przed błędami transmisji radiowej. Zamiast tego stosowany jest zwykle mechanizm wysokiego zabezpieczenia, mający zapewnić wysoką odporność transmisji danych, dający efektywną szybkość do 80 kbps, która jest dostępna dla aplikacji po uwzględnieniu narzutów.

Jakie aplikacje znajdują zastosowanie?

TEDS zapewnia wystarczającą szerokość pasma, by obsłużyć większość aplikacji wymaganych przez użytkowników krytycznych zastosowań, włączając w to bardziej złożone zapytania do baz danych, obrazy o większej rozdzielczości i streaming wideo. Gwarantowana jest także większa przepustowość jednoczesnego użycia danych przez wielu użytkowników współdzielących te same kanały danych oraz inteligentne mechanizmy dzielenia danych pomiędzy użytkownikami.

źródło:

http://www.motorola.com/staticfiles/Business/ Documents/EMEA/Brochures/ Static%20Files/TEDS_White_Paper_POL_lores.pdf?localeId=95