

# Strukturalny HTML

## Zadania

- Dokument MS Word przerobić na dokument HTML

## Wymagania

- Zachowanie struktury dokumentu  
nagłówki, akapity, tabele, ...
- Uzupełnienie o spis treści  
łącza do poszczególnych rozdziałów:

```
<a href='#r1'>Rozdział 1</a>
```

- Bez jakiegokolwiek formatowania

# Strukturalny HTML

## Dokument MS Word

Piotr Kaczorek  
Akademia Morska w Gdyni  
ul. Morska 81/87, 81-225 Gdynia  
pik@am.gdynia.pl



Wrocław, 09-11 kwietnia 2008

### WYBRANE ZAGADNIENIA ADAPTACJI SYSTEMU TETRA DO PRACY W MORSKIM PAŃMIE VHF

**Streszczenie:** W pracy przedstawiono koncepcję adaptacji interfejsu radiowego systemu TETRA do pracy w kanałach o szerokości pasma 12,5 kHz, przy zachowaniu przepływności danych podstawowej wersji systemu. Umożliwi to zastosowanie systemu TETRA w łączności morskiej po planowanej przez IMO zmianie organizacji morskiego pasma VHF.

#### 1. WPROWADZENIE

Obecnie morskie pasmo VHF jest wykorzystywane głównie do transmisji sygnałów mowy przy użyciu analogowej modulacji FM. Jakkolwiek radiotelefony w morskim paśmie VHF jest bardzo ważnym elementem światowego morskiego systemu łączności alarmowej i bezpieczeństwa GMDSS (*Global Maritime Distress and Safety System*), to obiektywnie należy uznać ten system za przestarzały. Warto też zauważyć, że jego komercyj-

wykorzystania systemu TETRA w morskim paśmie VHF (156 MHz - 174 MHz).

#### 2. ZMIANY W SYSTEMIE ŁĄCZNOŚCI MORSKIEJ

Można odnieść wrażenie, że Międzynarodowa Organizacja Morska nie jest zbyt przychylnie nastawiona do wprowadzania poważniejszych zmian w obowiązującym systemie łączności morskiej [3]. Stanowisko takie nie dziwi, jeżeli wziąć pod uwagę ogrom problemów organizacyjnych oraz wysoki koszt wprowadzenia systemu GMDSS. Nie bez znaczenia jest też niechęć armatorów do zakupu nowego sprzętu oraz niechęć załóg, które są zobligowane do posiadania certyfikatów operatorów radiowych, do przechodzenia na nowo szkoleń i egzaminów certyfikacyjnych.

Jednak z drugiej strony wiadomo, że armatorzy

# Strukturalny HTML

## Dokument HTML

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/ht
<head>
  <meta http-equiv="Content-type" content="text/html; charset=iso-8859-2">
  <meta name="Description" content=" [wstaw tu opis strony] ">
  <meta name="Keywords" content=" [wstaw tu słowa kluczowe] ">
  <meta name="Author" content=" [dane autora] ">
  <meta name="Generator" content="kED2">
  <title>ocena jakości nowego rozwiązania systemu tetra</title>
  <link rel="stylesheet" href=" [nazwa_arkusza_stylow.css] " type="text/css">
</head>
<body>

<h1>Ocena jakości nowego rozwiązania systemu tetra</h1>

<ol>
  <li><a href="#r1">wprowadzenie</a></li>
  <li><a href="#r2">Nowe usługi i interfejsy radiowe systemu tetra</a></li>
  <ul>
    <li><a href="#r21">Modulacja QAM i turbokodowanie</a></li>
    <li><a href="#r22">Modulacja  $\pi$ /8 DQPSK</a></li>
  </ul>
  <li><a href="#r3">wyniki badań jakości dekodowania w systemie z modulacją  $\pi$ /8 dqpsk</a>
  <li><a href="#r4">Podsumowanie</a></li>
</ol>

<p>Streszczenie: w pracy przedstawiono nowe rozwiązania modulacji i kodowania kanałowego

<h2 id="r1">1. wprowadzenie</h2>
<p>system trunkingowy TETRA jest znany w świecie od kilkunastu lat. Jest to w pełni cyf
<h2 id="r2">2. Nowe usługi i interfejsy radiowe systemu tetra</h2>
<p>Jak już wspomniano, specyfikacja systemu TETRA jest nieustannie rozwijana. Daje to m
<h3 id="r21">2.1. Modulacja QAM i turbokodowanie</h3>
<p>Najnowsza wersja specyfikacji technicznej interfejsu radiowego systemu TETRA, oznaczo
```

# Strukturalny HTML

## Dokument HTML

### Ocena jakości nowego rozwiązania systemu tetra

1. [Wprowadzenie](#)
2. [Nowe usługi i interfejsy radiowe systemu tetra](#)
  - o [Modulacja QAM i turbokodowanie](#)
  - o [Modulacja  \$\pi/8\$  DQPSK](#)
3. [Wyniki badań jakości dekodowania w systemie z modulacją  \$\pi/8\$  dqpsk](#)
4. [Podsumowanie](#)

Streszczenie: W pracy przedstawiono nowe rozwiązania modulacji i kodowania kanałowego przewidziane dla systemu TETRA i sprecyzowane w najnowszej specyfikacji technicznej. Następnie przedstawiono wyniki badań jakości transmisji dla modulacji  $\pi/8$  DQPSK, przy założeniu stosowania schematów kodowania i przeplotu obowiązujących w pierwotnej wersji systemu. Uzyskane wyniki ukazują wyraźną poprawę jakości transmisji i potrzebę uzupełnienia specyfikacji technicznej.

#### 1. Wprowadzenie

System trunkingowy TETRA jest znany w świecie od kilkunastu lat. Jest to w pełni cyfrowy, otwarty standard międzynarodowy systemu radiokomunikacji ruchomej, przeznaczony dla służb publicznych, w tym dla służb bezpieczeństwa publicznego oraz firm. Dzięki swoim zaletom, system ten zyskał uznanie w wielu krajach na całym świecie i jest z powodzeniem wykorzystywany przez policję, służby ratownicze, różne szczeble administracji centralnej i lokalnej, przedsiębiorstwa komunalne i różnego rodzaju firmy do autonomicznego komunikowania się wydzielonych grup użytkowników profesjonalnych w sieci o infrastrukturze dostosowanej do potrzeb i przy stosunkowo niskich kosztach [1]. System ten jest nieustannie rozwijany i wśród ważnych nowych rozwiązań, jakie pojawiły się ostatnio, należy przede wszystkim wymienić nowe metody kodowania źródłowego sygnałów mowy [3] i kodowania kanałowego oraz ulepszenia interfejsu radiowego zwiększające dostępne przepływności [2].

#### 2. Nowe usługi i interfejsy radiowe systemu tetra

Jak już wspomniano, specyfikacja systemu TETRA jest nieustannie rozwijana. Daje to możliwość ulepszania systemu przez wprowadzanie nowocześniejszych i bardziej wydajnych rozwiązań oraz wprowadzania nowych rodzajów usług. Rozwój systemu TETRA sprawia, że może on