

RADIO *tech*



WYWIAD NUMERU

STANISŁAW SŁOWIK

**PREZES AKSEL SP. Z O.O., 25 LAT FIRMY:
POZYCJA LIDERA ZOBOWIĄZUJE**



8 Czekanie na...
Ogólnokrajowy System



22 Tajemnica
przedsiębiorstwa



28 Kongres CCW
w Barcelonie

KONSOLA DYSPOZYTORSKA DLA:

- Służb Bezpieczeństwa Publicznego
- Ratownictwa Medycznego, Górskiego, Wodnego
- Straży Pożarnej
- Zarządzania kryzysowego
- Transportu Publicznego

KLUCZOWE FUNKCJE:

- Wizualizacja funkcji radiotelefonu
- Zarządzanie siecią radiową
- Lokalizacja GPS terminali
- Raportowanie i analiza danych
- Historia wywołań
- Połączenia radio-telefon

ZALETY:

- Poprawa bezpieczeństwa i wydajności systemu łączności
- Lepsza ergonomia pracy dyspozytora
- Pełne wykorzystanie funkcjonalności cyfrowych systemów łączności radiowej
- Zwiększenie mobilności systemu poprzez zastosowanie aplikacji na urządzeniach typu: tablet, smartfon



AKSEL®



ul. Lipowa 17
44-207 Rybnik
tel. +48 32 42 95 100
e-mail: aksel@aksel.com.pl

www.aksel.com.pl



Szanowni Państwo,

Serdecznie zapraszam do lektury trzeciego numeru magazynu RadioTech. Jest mi niezmiernie miło, że poprzednie wydania zostały bardzo pozytywnie przyjęte przez branżę. Jest to niezwykle motywujące do dalszej pracy. Wraz z zespołem redakcyjnym dołożę wszelkich starań, aby każde kolejne wydanie było równie interesującą lekturą oraz zawierało ciekawe i merytoryczne treści.

Na łamach trzeciego numeru RadioTech będą mogli Państwo przeczytać szerzej o innowacyjnych technologiach radiowych LTE i IP Radio. Z myślą o naszych Czytelnikach byliśmy z trzyniodniową wizytą na najważniejszym wydarzeniu branży TETRA – targach Critical Communications World 2015 w Barcelonie. Załączamy relację z tej imprezy, w tym o nowościach, które można było tam zobaczyć. A muszę przyznać, że było co oglądać. Branża cały czas zadziwia mnie swoją innowacyjnością. Jednak główną pozycją tego wydania jest wywiad z prezesem firmy Akxel, panem Stanisławem Słowikiem z okazji 25-lecia firmy. W wywiadzie pan Słowik zdradził nam tajemnicę sukcesu firmy i osiągnięcia pozycji lidera branży. A ta nie jest łatwa do utrzymania w tak dynamicznym otoczeniu jak nasze.

Od tego numeru zaczynamy współpracę z cenioną Kancelarią Prawną Piszcz, Norek i Wspólnicy, która przybliży naszym czytelnikom meandry prawa zamówień publicznych. W pierwszym artykule z cyklu poruszona została problematyka tajemnicy przedsiębiorstwa w przetargach.

Zapraszam również do spotkania w dniu święta naszej branży – podczas RadioEXPO 2015 – już 7 października w hotelu Novotel Airport Warszawa. Po sukcesie pierwszej edycji i bardzo pozytywnym przyjęciu przez branżę ufam, że w tym roku uczestnicy dopiszą jeszcze liczniej niż rok temu. Gwarantuję bogaty zestaw prezentacji, ciekawą ekspozycję najnowszych produktów, doskonałą atmosferę oraz smaczną polską kuchnię.

Mam nadzieję, że w kolejnych wydaniach naszego magazynu znajdą Państwo dla siebie jeszcze więcej ciekawych i wartościowych treści. Jak zawsze czekamy na Państwa opinie i uwagi pod adresem redakcja@radiotech.pl.

Zapraszam do odwiedzania zarówno naszej witryny internetowej RadioTech.pl, jak i naszego profilu na Facebooku. Do zobaczenia na RadioEXPO 2015!

Mariusz Waruszewski

Mariusz Waruszewski

SPIS TREŚCI

<i>Aktualności z Polski</i>	2
<i>Aktualności ze świata</i>	4
<i>Subiektywny przegląd przetargowy</i>	6
<i>Targi Europoltech - Czekanie na... Ogólnokrajowy</i>	8
WYWIAD NUMERU ze Stanisławem Słowikiem: <i>Bycie liderem zobowiązuje!</i>	10
<i>Simoco XD DMR Poziom III</i>	14
<i>LTE jako system dyspozytorski przyszłości</i>	16
<i>ICOM IP Radio coraz odważniej zdobywa rynek łączności radiowej</i>	19
<i>Tajemnica przedsiębiorstwa w zamówieniach publicznych</i>	22
<i>Nowa rewolucyjna antena od Panorama Antennas</i>	24
<i>MERATRONIK szkoli z pomiarów TETRA/DMR/NXDN</i>	26
<i>Kongres Critical Communications World 2015 w Barcelonie</i>	28
<i>Wielka Improwizacja</i>	32

REDAKTOR NACZELNY/WYDAWCA:

Mariusz Waruszewski
mariusz.waruszewski@radiotech.pl

ZASTĘPCA REDAKTORA NACZELNEGO:

Mieczysław T. Starkowski
mieczyslaw.starkowski@radiotech.pl

WSPÓŁPRACA:

Mariusz Kaleciński, Andrzej Walczyk



WYDAWCA MAGAZYNU:

Telecom Consulting
ul. Młynarska 13/18
05-500 Piaseczno
tel.: 602 72 32 62
fax: (22) 292 38 27
redakcja@radiotech.pl

REKLAMA: reklama@radiotech.pl

OPRACOWANIE GRAFICZNE

I DTP:
Samanta Stanciaszek

DRUK:
Galia Reklama Poligrafia
ul. Ludowa 2
05-500 Piaseczno

DRUKARNIA:

ul. Zaleśna 13,
Kamionka

NAKLAD: 600 egzemplarzy

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń. Nie zwraca materiałów niezamówionych. Zastrzega sobie prawo skrótów i zmian tytułów.

Zdjęcie na okładkę:
Krzysztof Mechel

Magazyn RadioTech jest bezpłatny.
Zabroniona jest sprzedaż czasopisma.

ZŁOTA GWIAZDA POLICJI dla firmy DGT

Na Międzynarodowych Targach Techniki i Wyposażenia Służb Policyjnych oraz Formacji Bezpieczeństwa Państwa "EUROPOLTECH 2015" firma DGT zdobyła Złotą Gwiazdę Policji – główną nagrodę targów – za Mobilny System Łączności Dyspozytorskiej DGT.

Nagrody Złotej, Srebrnej i Brązowej Gwiazdy przyznaje się produktom charakteryzującym się nowatorskimi rozwiązaniami technicznymi oraz unikalnymi walorami eksploatacyjnymi, a jednocześnie cechującymi się najwyższą użytecznością dla służb policyjnych oraz formacji bezpieczeństwa państwa.

Mobilny System Łączności Dyspozytorskiej DGT zapewnia integrację systemów łączności radiowej oraz systemów telekomunikacyjnych w technologii IP. System zbudowany jest w oparciu o Bramę Radiową DGT RGW v1R (Rugged), która ze względu na swoją budowę może być instalowana wprost w samochodach, sa-

molotach, na jednostkach pływających i innych obiektach, które pełnią **funkcję mobilnych centrów dowodzenia**. Zastosowane technologie sprzętowe gwarantują stabilną i niezawodną pracę urządzenia, nawet w ekstremalnych warunkach. Przy pomocy dedykowanej konsoli z zaimplementowaną aplikacją DGT KSW dyspozytor może realizować funkcje radiowe, radiowo-telefoniczne i telefoniczno-dyspozytorskie. System przeznaczony jest dla wszelkiego rodzaju służb, takich jak: jednostki policji, wojsko, straż pożarna, straż graniczna, służby ratownictwa medycznego czy centra zarządzania kryzysowego.



Nowa siedziba ELEKTRIT

Firma ELEKTRIT, autoryzowany dystrybutor marki Kenwood w Polsce, z początkiem kwietnia br. zmieniła swoją siedzibę na większą i aktualnie mieści się przy ul. Gen. Władysława Sikorskiego 18 w Łapach. Zakupiony na własność przez firmę budynek biurowy po PZU znajduje się w dogodnej lokalizacji i oferuje ponad 600 metrów kwadratowych powierzchni biurowej i magazynowej. Nowe przestrzenie biurowe przeszły gruntowną modernizację i zostały dostosowane do wymagań dystrybutora.

"Dotychczasowa lokalizacja okazała się niewystarczająca w stosunku do potrzeb firmy. Decyzja o przeniesieniu do nowej, większej siedziby to również wynik rosnącej liczby realizowanych projektów."
- **mówi Jacek Łapszo**, Prezes ELEKTRIT.



"Nowa lokalizacja pozwoli nam na zatrudnienie w przyszłości nowych specjalistów, a jakość świadczonych przez nas usług będzie stała na jeszcze wyższym poziomie. Cieszymy się, że udało nam się zakupić tak atrakcyjny budynek biurowy w dogodnej lokalizacji, który spełni wymagania naszej dynamicznie rozwijającej się firmy."

ATDI Złotym Sponsorem RadioEXPO 2015

Firma ATDI, lider w dziedzinie planowania radiowego i zarządzania widmem częstotliwości, została Złotym Sponsorem konferencji i wystawy branży radiokomunikacji profesjonalnej RadioEXPO 2015. To wyjątkowe spotkanie odbędzie się już 7 października 2015 roku w warszawskim hotelu NOVOTEL Airport.

ATDI bardzo dynamicznie rozwija się na polskim rynku dostarczając swój flagowy produkt **ICS telecom** kilku kluczowym



klientom w naszym kraju. Ponadto firma zacieśnia współpracę z polskimi uczelniami, czego dowodem jest podpisanie umowy o współpracy z Wojskową Akademią Techniczną. ATDI jest również autorem projektu propagacyjnego GSM-R dla linii kolejowych objętych Narodowym Planem Wdrażania ERTMS w Polsce. Oprogramowanie ATDI jest również wykorzystywane przy planowaniu pokrycia sygnałem LTE w projektach wykluczenia cyfrowego.

"RadioEXPO jest ważnym spotkaniem, łączącym jednocześnie ciekawy i pełny nowości program techniczny z sympatyczną i motywującą do wymiany poglądów atmosferą. Nasza obecność w tym roku jako złotego sponsora podkreśla europejski charakter konferencji i relacje polsko-francuskie w dziedzinie telekomunikacji. Polskie biuro ATDI na RadioEXPO 2015 po raz pierwszy podzieli się efektami pracy nowego departamentu webaplikacji, specjalnego autorskiego programu odpowiadającego specyfice i wymogom naszej branży zarówno cywilnej, jak i wojskowej, a który od marca tego roku działa właśnie w Warszawie."

- powiedziała Agnieszka Słosarska, Prezes ATDI Sp. z o.o.

RADMOR dołączył do TCCA



Firma RADMOR w lipcu 2015 roku została członkiem TETRA and Critical Communications Association (TCCA). Stowarzyszenie TCCA (TETRA i łączność Krytyczna), wcześniej znane jako TETRA Association, zrzesza i reprezentuje ponad 160 organizacji – użytkowników, producentów sprzętu, dostawców aplikacji, integratorów, operatorów i instytucje przeprowadzające testy. TCCA zajmuje się promocją rozwoju i wzmocnieniem podstaw technologii komunikacyjnych. Organizacja skupia się m.in. na badaniach nad profesjonalnymi szerokopasmowymi systemami trunkingu nowej generacji. Stowarzyszenie TCCA współpracuje z innymi organizacjami z obszaru łączności o krytycznym znaczeniu: ETSI, 3GPP, PSC-E czy NPSTC.

Zakończony dialog techniczny TETRA W ENEA OPERATOR

Departament Teleinformatyki ENEA Operator Sp. z o.o. 3 lipca 2015 roku zakończył oficjalnie dialog techniczny na dostawę systemu TETRA. Dialog oprócz dostawy i konfiguracji systemu TETRA obejmował również budowę, modernizację oraz dzierżawę wież antenowych wraz z infrastrukturą pomocniczą. W odpowiedzi na ogłoszenie dialogu swoje zgłoszenia przesłało 11 podmiotów zainteresowanych wdrożeniem systemu TETRA dla tej

spółki energetycznej. Spotkania z uczestnikami dialogu odbywały się w dniach 16-21 kwietnia 2015 roku w Poznaniu, w trakcie których uczestnicy prezentowali swoje rozwiązania i doświadczenia w zakresie budowy oferowanych rozwiązań. W przygotowanych prezentacjach oferenci przedstawili swoje referencje oraz potencjał wykonawczy dla realizacji projektu budowy systemu łączności dyspozytorskiej w standardzie TETRA.



SEPURA PRZEJĘŁA Teltronic za 127 mln euro

Firma Sepura zakończyła proces przejęcia Teltronic, hiszpańskiego dostawcy systemów radiowej łączności głosowej i transmisji danych. Transakcja, o zawarciu której poinformowano w maju br., kosztowała brytyjskie przedsiębiorstwo 127,5 mln euro.



Połączone - wzajemnie uzupełniające się - oferty, rynki zbytu oraz geograficzny zasięg działalności obu firm wzmocnią czołową pozycję grupy Sepura wśród światowych dostawców rozwiązań łączności krytycznej.

Powodem przejęcia Teltronic przez grupę Sepura była chęć **zwiększenia dywersyfikacji rynkowej i rozszerzenia specjalizacji** oraz ulepszenia oferty, przy jednoczesnym zwiększeniu zysku dla akcjonariuszy. W szczególności połączona grupa spółek zwiększy udziały w obecnych rynkach, a także przyspieszy wejście na nowe. Połączenie kompletnego portfolio rozwiązań firmy Sepura z infrastrukturą Teltronic umożliwi grupie osiągnięcie wiodącej pozycji w obszarze technologii TETRA.

110 MLN EURO na modernizację sieci GSM-R niemieckich kolei



Firma DB Netz AG, odpowiedzialna za utrzymanie infrastruktury niemieckich kolei Deutsche Bahn, ogłosiła zwycięzców przetargu na modernizację systemu GSM-R na terenie całych Niemiec. Zakres modernizacji obejmuje wymianę do roku 2024 ponad 3300 stacji bazowych BTS systemu GSM-R oraz 38 central obszarowych BSC/MCS. Łączna wartość dwóch kontraktów przekracza 110 mln euro. Zwycięzcami są Nokia Networks oraz konsorcjum Siemens Convergence Creators wraz z Huawei.

Konsorcjum Siemens Convergence Creators i Huawei zmodernizuje 12 000 km

pasażerskich linii kolejowych w północnych Niemczech, czyli około **40 proc. krajowej sieci DB**. Nokia Networks wygrała przetarg na modernizację 60 proc. sieci na południu kraju. Siemens i Huawei potwierdziły, że nowa infrastruktura systemu GSM-R będzie w pełni zgodna z europejskim systemem EIRENE GSM-R i ERTMS ETCS Level 2 (jednolitym europejskim systemem zabezpieczania i sterowania ruchem pociągów). Nowy system zapewni pełną interoperacyjność oraz pozwoli na dodanie w przyszłości usług szerokopasmowych.

Fundusz SILVER LAKE ZAINWESTUJE 1 MLD USD w Motorolę

Wiodący na świecie technologiczny fundusz inwestycyjny, Silver Lake, dokona wynoszącej 1 mld dolarów inwestycji w firmę Motorola Solutions. Środki te zostaną spożytkowane na przyspieszenie rozwoju jej rozwiązań i usług dla sektora bezpieczeństwa publicznego poprzez nowe partnerstwa, inwestycje i przejęcia.

“Silver Lake ma duże doświadczenie w osiąganiu zysków poprzez nawiązywanie partnerstw z wiodącymi przedsiębiorstwami technologicznymi na całym świecie”, powiedział Greg Brown, prezes i dyrektor generalny Motorola Solutions. “To strategiczne partnerstwo

i inwestycja łączą doświadczenie Silver Lake w zakresie produktów, usług i rozwiązań informatycznych z naszą wizją tworzenia bezpieczniejszych społeczności i podejmowania bardziej udanych przedsięwzięć biznesowych. Są one wyrazem wielkiego zaufania pokładanego w strategii naszej firmy i perspektywach jej wzrostu”.

Finalizacja transakcji planowana jest na trzeci kwartał bieżącego roku. Wówczas dyrektorzy zarządzający Silver Lake, Egon Durban i Greg Mondre, dołączą do zarządu Motorola Solutions.

“Motorola Solutions jest legendarną firmą i światowym liderem rynkowym w technologiach dla sektora bezpieczeństwa publicznego”,

powiedzieli Durban i Mondre. “Sądzymy, że rozpoczyna nową erę w bazującej na transmisji danych komunikacji w służbach bezpieczeństwa publicznego i ma znaczny potencjał wzrostu. W swojej głównej działalności jest bezkonkurencyjna na rynku USA, a na całym świecie ma szerokie i lojalne grono klientów, wybitne wyniki w zakresie niezawodności oraz rosnący zasięg i skalę działalności dzięki innowacjom technologicznym. Greg Brown i jego utalentowany zespół menedżerów mają na koncie znakomite wyniki oraz transformacje, które stworzyły nowe, ekscytujące możliwości dla innowacji i rozwoju oprogramowania kolejnej generacji oraz nowoczesnych rozwiązań dla bezpieczeństwa publicznego”.

Łączność firmy AIRBUS DEFENCE AND SPACE POMOGŁA ZABEZPIECZYĆ SZCZYT G7 w Niemczech

Technologia łączności radiowej firmy Airbus Defence and Space przyczyniła się do zapewnienia bezpieczeństwa podczas tegorocznego szczytu G7, który odbył się w dniach 7–8 lipca w bawarskim zamku Elmau. Uczestniczyło w nim siedem głów państw i szefów rządów oraz liczni prominentni politycy z całego świata.

Aby zagwarantować bezpieczeństwo gości i wspomóc organizację szczytu, firma Airbus Defence and Space wyposażyła obecne na miejscu służby porządkowe w specjalnie przygotowany system radiołączności trunkingowej bazujący na standardzie TETRA.

Korzystało z niego ponad 30 tysięcy funk-

cjonariuszy policji, strażaków i ochroniarzy, którzy prowadzili działania związane z zabezpieczeniem szczytu już od 30 maja br. Aby zapewnić pełną możliwość nawiązania łączności radiowej we wszystkich wrażliwych lokalizacjach, ustanowione zostało połączenie z niemiecką ogólnokrajową siecią TETRA, BOSNet. Na początku szczytu, kiedy delegacje z poszczególnych krajów zaczęły zjeżdżać na miejsce, liczba wywołań grupowych wzrosła do 40 tysięcy. W tym samym dniu w użytku było prawie 18 tysięcy terminali, a jedna ze stacji bazowych obsługiwała łączność dla nawet 7500 terminali w tym samym czasie.



MLADEN VRATONJIC nowym prezesem TCCA



Stowarzyszenie TETRA i Łączność Krytyczna (TCCA) ujawniło, kto zastąpi Phila Godfrey'a, ustępującego ze stanowiska prezesa po łącznie 14 latach urzędowania. Będzie to Mladen Vratonjic, Serb mający 33-letnie doświadczenie telekomunikacyjne, w tym 10-letnie w sektorze bezpieczeństwa i porządku publicznego.

Wybór Vratonjica na stanowisko prezesa TCCA został zatwierdzony podczas dorocznego walnego zgromadzenia członków Stowarzyszenia, zorganizowanego podczas niedawnych targów Critical Communications World w Barcelonie.

Nowy prezes TCCA był swego czasu odpowiedzialny za wszystkie systemy telekomunikacyjne wykorzystywane przez serbską policję i straż pożarną, w tym telefoniczne centra alarmowe oraz tamtejszą sieć TETRA używaną przez służby bezpieczeństwa i porządku publicznego. Vratonjic jest ekspertem Centrum Demokratycznej Kontroli nad Siłami Zbrojnymi (DCAF) w Genewie, był przewodniczącym Zachodniobałkańskiego Komitetu Telekomunikacyjnego działającego na rzecz zacieśniania współpracy transgranicznej i wiceprezesem Rady Doradczej oraz Komitetu Operacyjnego Europejskiego Stowarzyszenia Numeru Alarmowego (EENA).

Ustępujący prezes, Phil Godfrey, dwukrotnie przewodził TCCA. Był jednym z członków założycieli stowarzyszenia TETRA MoU (Memorandum of Understanding) w 1994 roku, gdy pracował jeszcze dla firmy Philips i został wybrany na prezesa w 1998 roku. Piastował to stanowisko przez trzy lata, po czym powrócił do niego w 2004 roku.

Subiektywny przegląd przetargowy

Połowa roku za pasem, ale nawet na półmetku wakacji sporo się działo w dziedzinie zamówień publicznych. Prezentujemy zestawienie najważniejszych przetargów i kontraktów branżowych z minionych miesięcy.

— Mariusz Waruszewski —

Dużo dzieje się w Policji, i nie mam tu na myśli jedynie Komendy Głównej Policji, lecz również komendy wojewódzkie. Uwagę branży przykuły przetargi na samochody dla Policji, a jest ich niemało, bo aż 1600 w całym kraju. Przeznaczono na ten cel ponad 108 mln złotych. Oczywiście w każdym **policyjnym aucie musi być zainstalowany system łączności radiowej** i tutaj pojawiają się spore możliwości dla branży. Niektóre przetargi przewidują dostawę auta już z kompletną instalacją i radiotelefonem. Tak jest na przykład w Komendzie Stołecznej Policji, w przetargu na 52 nieoznakowanych pojazdów. Inne komendy wymagały jedynie przygotowania miejsca pod montaż radiotelefonów.

Z kolei kielecka policja wybrała firmę EMGIEprojekt w przetargu na wykonanie **ekspertyzy stanu technicznego 70-metrowej wieży telekomunikacyjnej** na górze **Telegraf**. Konstrukcja stanowi najlepszą lokalizację dla anten systemów radiokomunikacyjnych w okolicach Kielc, dlatego jest oblegana przez operatorów komórkowych oraz rozgłośnie radiowe. Oczywiście Policja również posiada na wieży swoje przemienniki analogowe i DMR. Wartość oferty to niecałe 20 000 zł brutto. Komenda Wojewódzka Policji w Opolu będzie **rozbudowywać swój system łączności DMR**. W ramach ogłoszonego zamówienia dostarczonych zostanie 9 stacji roboczych systemu dyspozytor-



skiego oraz 12 sprzętowych bram dostępnych do współpracy z radiotelefonami Motorola DM4601.

Sporo powodów do zadowolenia w czasie wakacji ma autoryzowany **dystrybutor produktów Hytera w Polsce, firma RTcom**. Dealer wygrał dwa znaczące kontrakty na dostawę sprzętu DMR dla Policji. Pierwsze postępowanie obejmuje prawie 500 radiotelefonów dla katowickiej komendy. RTcom wygrał aukcję elektroniczną dosłownie o włos. Mimo wyższej ceny zaoferował dłuższą gwarancję niż konsorcjum Siltec i AKSEL. Różnica w klasyfikacji generalnej to zaledwie 0,9 punktu. Wartość kontraktu po aukcji elektronicznej to 900 tys. złotych. Drugie ważne postępowanie wygrane przez RTcom dotyczy dostawy radiotelefonów i zestawów kamuflowanych (380 kompletów radiotelefonów DMR Tier II na pasmo VHF). Wartość tego postępowania to 2,49 mln zł brutto. Do walki o zlecenie stanęło jeszcze konsorcjum

Covertch i MAW Telecom, oferując wykonanie zadania za kwotę 4,55 mln zł, co było znacznie powyżej maksymalnego budżetu policji (3,85 mln). Oferta RTcom obejmuje radiotelefony Hytera X1e, akcesoria Sonic Communications i anteny kamuflowane Procom.

Trzy firmy chcą dokonać modernizacji łączności **Biura Operacji Antyterrorystycznych (BOA)**. Gra toczy się o dostawę 70 kompletów radiotelefonów przenośnych DMR, które muszą być kompatybilne z posiadanymi przez Policję stacjami retransmisyjnymi Motorola DR3000 oraz Hytera RD985. Policyjni operatorzy wymagają też nakarkowych ochronników słuchu, a jak wiadomo, tak specjalistyczne wyposażenie do tanich nie należy. Kontrakt bardzo prestiżowy, bo i BOA to elita wśród elit policyjnych. Specjaliści z Biura Łączności KGP za bardzo "ścisnęli" budżet (342 tys. zł), bo wszystkie przedstawione propozycje się w nim nie mieszczą. O wyborze oferenta

i tak zdecyduje najprawdopodobniej aukcja elektroniczna. Główna walka rozegra się pomiędzy dwoma dystrybutorami Hytery: Radmorem i wspomnianym wcześniej RTcomem. ELNEX raczej nie będzie się liczył w tej rozgrywce. Ale nie wiadomo, czy obaj "Hyterianie" będą w stanie zejść poniżej założonego przez Policję budżetu.

Tymczasem **Wielkopolski Urząd Wojewódzki** zamówił w lipcu serwis swojej sieci radiowej, która jest największą cywilną instalacją systemu MOTOTRBO w Polsce. Postępowanie wygrała firma YAGI-FRYSKA, oferując swoje usługi na kwotę 560 tys. zł. Przetarg podzielono na dwie części, z którego pierwsza część dotyczy bieżących przeglądów serwisowych oraz reakcji na awarie. Wykonawca będzie odpowiedzialny m.in. za okresowe wykonywanie przeglądów wszystkich stacji bazowych i retransmisyjnych. Druga część przetargu dotyczy drobnych prac instalacyjnych oraz rekonfiguracyjnych w wymiarze nie więcej niż 480 roboczogodzin.

Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji rozstrzygnęło przetarg na komórkową transmisję danych dla terminali mobilnych i urządzeń GPS **Systemu Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego (SWD PRM)**. W postępowaniu wpłynęły dwie oferty, a korzystniejszą złożył Orange Polska S.A. i to ten operator przez kolejny rok będzie świadczyć usługi transmisji danych. Warto przypomnieć, że Orange został również wybrany w kwietniu br. **na dostawcę usług transmisji danych** dla 15,5 tys. kart SIM dla policyjnych terminali. Koszt jednostkowy abonamentu miesięcznego per karta SIM to kwota jedynie 58 gr brutto (47 gr netto) miesięcznie za pakiet 1,8 GB danych. Jest to cena, o której inni użytkownicy mobilnego internetu mogą tylko pomarzyć. Orange pokonał T-Mobile w tym postępowaniu.

A skoro przy policyjnych terminalach jesteśmy, to w przetargu na nowe tablety, a raczej smartfony o przekątnej ekranu

5-6 cala dla Policji, które mają zastąpić wysłużone i przestarzałe mobilne (MTN) i przewoźne terminale transmisji danych (MTP) nie dzieje się dobrze. Przetarg na pierwszą partię ponad 600 wzmocnionych egzemplarzy został oprotestowany przez WASKO, które zarzuca stronniczość przetargu. W uzasadnieniu padają zarzuty o niezapewnienie uczciwej konkurencji i równego traktowania wykonawców. Chodzi o takie wymagania jak przekątna ekranu, rysik, bateria, GPS i system Windows Mobile w wersji 10, którego... nie ma jeszcze na rynku. WASKO twierdzi, że jedynym urządzeniem spełniającym wszystkie wymagania jest Panasonic Toughpad FZ-E1. Swoje dwa grosze dorzuciła też ENIGMA. Ostra walka o kontrakt nie może dziwić, gdyż kwota wymaganego wadium w wysokości 100 000 zł może sugerować budżet postępowania o wartości co najmniej 3,5 mln złotych. A to dopiero początek "deszczu" zamówień tych urządzeń, bo Policja zakłada sukcesywną **wymianę ponad 14 tysięcy terminali**. Więc kto pierwszy się okopie, ten będzie prawdopodobnie na wygranej pozycji. Policja dwoi się i troi, aby doprowadzić postępowanie do końca, ale co rusz przekłada terminy składania ofert. Aktualny to 30 września.

Niestety, potwierdziły się moje przewidywania co do tego, że Żandarmeria Wojskowa będzie miała duże **trudności z pozyskaniem ponad 400 analogowych radiotelefonów**, które zostały już wycofane z produkcji. Sprzęt musiał być dopuszczony do eksploatacji w Wojsku Polskim zgodnie z instrukcją MON nr 75. Wedle mojej wiedzy na liście tej znajdują się radiotelefony Motorola GP340, GP360 i GM360, które producent przestał produkować 16 lutego 2015 r. Oczywiście Motorola proponuję alternatywę w postaci cyfrowych radiotelefonów MOTOTRBO, ale ich dopuszczenie do pracy w wojsku z pewnością będzie wymagało sporo czasu i wiele papierkowej roboty. Duże brawa należą się Komendzie Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu, która nabyła **trzy samocho-**

dy dowodzenia i łączności (SDŁ). Wyposażenie takiego pojazdu to prawdziwy kombajn łącznościowy, który potrafi zintegrować prawie każdą łączność nie tylko radiową i satelitarną, ale również przewodową (tradycyjną i IP). Najlepszą ofertę złożyło **konsorcjum firm Wawraszek ISS oraz Ventus Communications**. Wartości umowy niestety nie znamy. O zamówienia ubiegała się również firma **Szcześniak Pojazdy Specjalne**. Jeden z wozów trafi do Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, drugi do komendy PSP w Krakowie, a trzeci do komendy poznańskiej. Wozy mają zostać dostarczone do końca listopada bieżącego roku. O wyborze oferenta w 95 proc. zdecydowała cena a w pozostałych 5 proc. - długość okresu gwarancyjnego.

Warty odnotowania jest projekt rozbudowy systemu TETRA we Wrocławiu zakończony przez firmę IP Connect z Rybnika. Partnerem była spółka ELVYS odpowiedzialna za integrację systemu TETRA z systemem dyspozytorskim Multicom. Jest to jedna z największych pojedynczych instalacji systemu Multikom. W jego ramach funkcjonuje około 45 konsol dyspozytorskich i kilkadziesiąt lokalnych radiotelefonów bazowych różnych typów – TETRA, EDACS, konwencjonalnych i DMR. Nowa stacja bazowa TetraNode Rohill została zintegrowana z istniejącym systemem Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego we Wrocławiu. **Wartość całego projektu to 1,8 mln złotych**. Jak już jesteśmy przy TETRZE, to warto zauważyć, że Departament Teleinformatyki ENEA Operator 3 lipca 2015 roku zakończył oficjalnie dialog techniczny na dostawę systemu TETRA, o którym szerzej wspominaliśmy w aktualnościach. Budżet projektu szacuje się na około 100 mln zł.

Jak już wspominałem, ostatnio sporo się dzieje w naszej branży. Co szczególnie cieszy, nie odnotowaliśmy spowolnienia w słabszych zwykle miesiącach letnich. Miejmy nadzieję, że jesień będzie gorąca, o czym będziemy dyskutować w czasie RadioEXPO. ●

TARGI EUROPOLTECH

Czekanie na...

Ogólnokrajowy System

Formacje bezpieczeństwa państwa modernizują swoje wyposażenie. Niestety, ich budżety są bardzo ograniczone i zdecydowanie nie nadążają za potrzebami. Dotyczy to również łączności. Dobry przegląd sytuacji dały niedawne targi Europoltech.

— Mieczysław T. Starkowski —

Przez pryzmat wojny za wschodnią granicą, na Ukrainie, a także powstanie Państwa Islamskiego, inaczej patrzymy na szeroko pojęte bezpieczeństwo publiczne. Przekonujemy się, co naprawdę oznacza globalizacja. Zagrożenie może się pojawić w każdym miejscu. Dlatego stale trzeba myśleć o bezpieczeństwie. I nie tylko myśleć, ale działać. Z całą pewnością nie wolno na nim oszczędzać.

W Warszawie odbyły się V Międzynarodowe Targi Techniki i Wyposażenia Służb Policyjnych oraz Formacji Bezpieczeństwa Państwa Europoltech 2015. Z tej okazji nadinspektor Krzysztof Gajewski, komendant główny Policji przypomniał, że roczny budżet polskiej Policji wynosi około 8,5 miliarda złotych. W tym roku do priorytetów należy działalność związana z budownictwem i remontami placówek (trzyletni Program standaryzacji komend i komisariatów Policji 2013-15), na co przeznaczono ponad 416 milionów złotych.

Realizowane są również przedsięwzięcia wspomagające podstawową działalność Policji. W głównej mierze są one ukierunkowane na usprawnienie jej funkcjonowania. Chodzi między innymi o modernizację wyposażenia, w tym systemów teleinformatycznych wspierających proces zarządzania oraz wzmocnienie bezpieczeństwa osobistego funkcjonariuszy.

Działania te wpisują się w główne kierunki określone w Strategii Sprawne Państwo 2020, których realizacja została zaplanowana w latach 2013-20. Wiele uwagi poświęca się w niej podejmowaniu działań mających na celu doposażenie pionów odpowiedzialnych bezpośrednio za zwalczanie i neutralizację zagrożeń związanych z terroryzmem, zapewnieniu bezpieczeństwa podczas imprez masowych i doskonaleniu systemu zarządzania kryzysowego.



Również nadinspektor Wojciech Olbryś, zastępca komendanta głównego Policji mówił o konieczności modernizacji technicznej swojej służby. Trzyletni (na lata 2013-15) program inwestycji infrastrukturalnych ma wartość około miliarda złotych. Przewiduje się zakupy sprzętu, w tym pojazdów, trwa wymiana mundurów. Naturalnie Policja nie zapomina o łączności.

- Biuro Łączności i Informatyki Komendy Głównej Policji utrzymuje około 50 zarówno policyjnych, jak i pozapolicyjnych systemów łączności, strategicznych z punktu widzenia obronności kraju – powiedział Wojciech Olbryś¹ – Celem sprawnej realizacji zadań zmieniliśmy podejście do zarządzania projektami informatycznymi i zapewnienia ich sprawnego działania. W ubiegłym roku dokonaliśmy reorganizacji, między innymi powstał Wydział Utrzymania Systemów Informatycznych Policyjnych i Krajowych oraz Wydział Utrzymania Systemów Informatycznych Międzynarodowych.

1. Łączność lepsza, bo cyfrowa, dodatek Europoltech 2015 do miesięcznika Przegląd Obrony Cywilnej

W ostatnich latach wprowadzane są też rozwiązania doraźne pozwalające nawiązać łączność pomiędzy różnymi służbami. Do tej pory jest to, niestety, pięta achillesowa w sytuacjach kryzysowych. Chodzi przede wszystkim o najważniejszą, najbardziej rozbudowaną łączność radiową.

Obecnie jest tak, że poszczególne służby mają swoją łączność, ale wykorzystują one różne technologie. Kiedy w sytuacjach kryzysowych musi z sobą współdziałać kilka formacji, utrzymanie łączności między nimi jest trudne. Z reguły w powołanych ad hoc sztabach osoby kierujące poszczególnymi formacjami ratowników wyposaża się w radiotelefony którejsz ze służb lub korzysta z pożyczonych radiotelefonów szefów lokalnych centrów kryzysowych.

- Współpraca z innymi służbami odbywa się w oparciu o sprawdzone w praktyce rozwiązania techniczne (na przykład wspólne kanały radiowe) i organizacyjne (odpowiednie regulacje i porozumienia) – podkreślił młodszy inspektor Jarosław Magiera, naczelnik Wydziału Radiokomunikacji BŁiI KGP. – Stworzenie jednolitego systemu cyfrowej łączności radiowej na obszarze całego kraju z przeznaczeniem dla wszystkich służb porządku oraz bezpieczeństwa publicznego i ratownictwa to dla Policji priorytet. I o budowę takiego systemu zabiegamy.

Niestety, nakłady na środki łączności są ciągle zbyt małe. Dwa lata temu budżet na policyjną łączność i informatykę wyniósł niecałe 139 milionów złotych. Rok później był nieznacznie niższy, przekroczył 133 mln zł. Takie pieniądze pozwalają na podejmowanie działań, które policjanci w bezpośrednich rozmowach nazywają *lataniną*. Na wprowadzenie systemu z prawdziwego zdarzenia potrzebne są kwoty o rząd wyższe.

Dlatego niesłychanie interesująco zapowiadała się teleinformatyczna konferencja naukowo-techniczna *„Cyfrowa łączność radiowa służb bezpieczeństwa publicznego dzisiaj i jutro – rozwój systemów i usług”* odbywająca się w czasie Europoltechu. Została ona zorganizowana przez Biuro Łączności i Informatyki Komendy Głównej Policji. I rzeczywiście była bardzo ciekawa.

Komisarz Robert Piwowarczyk z Komendy Głównej Policji przypomniał, że życie przynosi ogromne wyzwania. Wielkie problemy stwarza przy tym różnorodność technologii. Zwłaszcza przy przemieszczaniu sił rozmaitych formacji, a to przecież normalna sytuacja dla służb związanych z bezpieczeństwem publicznym. Do tego dochodzi brak częstotliwości.

Oznacza to wielkie kłopoty ze współdziałaniem, nawet w ramach poszczególnych formacji. Jak pokazują doświadczenia zagraniczne, tylko jednolite rozwiązanie pozwala na dobrą łączność, szczególnie przy przemieszczaniu sił. Poza tym pożądana jest odrębna infrastruktura, niezależna od sieci publicznych.


Robert Piwowarczyk przywołał wiele poważnych dokumentów, które zajmują się między innymi łącznością dla służb. Należą do nich choćby Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej, Program Ratownictwa i Ochrony Ludności na lata 2014-2020, Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa do 2020 roku, Strategia Sprawne Państwo 2020, Narodowy Program Antyterrorystyczny. Zwykle w takich aktach podkreśla się otwartość technologiczną wszelkich programów.

Ale w dokumencie Komisji Europejskiej Police Cooperation Recommendations z czerwca 2003 r. mówi się otwarcie, że TETRA jest rozwiązaniem optymalnym dla Policji. Jest to standard otwarty, dojrzały, dedykowany dla łączności krytycznej, podkreślił Robert Piwowarczyk.

Jednakże konferencja była, powtórzmy, naukowo-techniczna. Skupiono się więc przede wszystkim na zagadnieniach technicznych. Uczestnicy nie uzyskali informacji o możliwościach wprowadzenia tych systemów w naszym kraju. Zabrakło bowiem przedstawicieli władz, którzy mogliby odpowiedzieć zainteresowanym na pytania. A przecież wszyscy powinni zdawać sobie sprawę, że nie da się uciec od tego tematu. Tym bardziej powinno się o nim mówić w gronie fachowców.

Jak się okazuje, władze po raz kolejny powracają do koncepcji zintegrowanego Ogólnokrajowego Cyfrowego Systemu Łączności Radiowej dla służb związanych z bezpieczeństwem. Tyle że brakuje determinacji i konsekwencji. Na razie opublikowane zostało rozporządzenie powołujące międzyresortowy zespół ds. koordynacji prac w zakresie budowy i funkcjonowania Ogólnokrajowego Cyfrowego Systemu Łączności Radiowej (OCSŁR). W jego skład wchodzi przedstawiciele służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo publiczne, między innymi Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Straży Granicznej, Państwowej Straży Pożarnej oraz Biura Ochrony Rządu. Przewodniczącym został Tomasz Szubiela, podsekretarz stanu w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych.

Odnosi się przy tym wrażenie, jakby wszystko zaczynało się od nowa. Jak udało nam się dowiedzieć, *docelowy kształt Ogólnopolskiego Cyfrowego Systemu Łączności Radiowej (w tym propozycje etapów budowy) określi rekomendacja opracowana przez zespół, którego powołanie jest przedmiotem uzgodnień międzyresortowych. Zadaniem zespołu będzie analiza potrzeb i określenie założeń do budowy systemu, obejmujących między innymi jego finansowanie i harmonogram realizacji.* MSW nie udziela na razie bardziej precyzyjnych informacji. ●



BYCIE LIDEREM ZOBOWIĄZUJE!

Firma AKSEL to obecnie lider wśród firm branży radiokomunikacji profesjonalnej w Polsce. Od 1990 roku firma wdraża zaawansowane rozwiązania łączności. Z prezesem Stanisławem Słowikiem, o genezie powstania firmy, jej historii oraz sukcesach z okazji 25 rocznicy założenia rozmawia redaktor naczelny RadioTech, Mariusz Waruszewski.

Mariusz Waruszewski: - 25 lat to znakomita okazja na podsumowanie, ale wcześniej proszę powiedzieć o początkach przedsiębiorstwa. Jak to się zaczęło? Jak zrodził się pomysł na firmę?

Stanisław Słowik: - Pomysł na biznes zrodził się z pasji. Za niemal prehistoryczną kolebkę firmy AKSEL można uznać Radioklub Ligi Obrony Kraju SP9KJT, gdzie pod koniec lat 70 minionego stulecia spotkałem się z Dariuszem Adamczykiem. Niestety, w tamtych czasach komunizm skutecznie blokował napływ do Polski nowoczesnych technologii i tym samym ograniczał rozwój radiokomunikacji w Polsce. Nadzór nad gospodarką widmem częstotliwości był wówczas sprawowany przez Państwową In-

spekcję Radiową. Nawet zakup i używanie radiotelefonu ECHO o mocy 20 miliwatów wymagały uzyskania zezwolenia PIR-u. Radykalny przełom w tej dziedzinie nastąpił u schyłku lat 80-tych, kiedy wraz z upadkiem komunizmu nastąpiła liberalizacja dostępu do środków łączności radiowej. Pierwsze pozytywne symptomy to dopuszczenie do powszechnego użytkowania pasma częstotliwości CB. Te pozytywne zmiany zainspirowały nas do przekształcenia hobby w biznes. Trzeba pamiętać, że Polska na początku lat 90, w czasie transformacji ustrojowej, była niesłychanie chłonnym rynkiem. Początkowo główny obszar działalności stanowił dynamicznie rozwijany rynek CB-Radio oraz modernizacja łączności dla górnictwa.

„*Twórcami sukcesów firmy są ludzie, jej pracownicy. To dzięki ich pracy firma rozwija się i umacnia pozycję na rynku – jedną z wiodących w swojej branży. Stąd mój głęboki ukłon dla pracowników firmy – zwłaszcza tych, którzy mimo trudności są z nią związani od wielu lat. W dzisiejszych czasach jest to wielka wartość.*”

MW: - A jak zaczęła się współpraca z głównym partnerem firmy, czyli z Motorolą?

SS: - Byliśmy jednym z prekursorów wprowadzania na polski rynek nowoczesnych technologii. Z Motorolą podpisaliśmy umowę dystrybucyjną już w 1993 roku, niemal zaraz po tym, jak firma ta weszła na polski rynek. Kolejne lata działalności skutkowały rozwojem firmy i utwaleniem jej pozycji na rynku, głównie związanym z bezpieczeństwem publicznym. Pierwsze poważne kontrakty to dostawa radiotelefonów Motorola dla Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej oraz Związku Ochotniczych Straży Pożarnych, potem prestiżowe projekty takie jak modernizacja łączności radiowej dla celów ochrony przeciwpowodziowej, systemy łączności dla przedsiębiorstw komunikacji miejskiej, centrów zarządzania kryzysowego, Policji, Biura Ochrony Rządu, Straży Miejskich oraz wiele innych. Jako Autoryzowany Partner Motoroli, AKSEL podejmował współpracę z innymi lokalnymi firmami na terenie kraju, tworząc sieć dystrybucji zwiększającą efektywność działania i wysoko ocenianą przez Motorolę.

MW: - Jakie projekty zrealizowane przez te lata uważa Pan za najważniejsze?

SS: - W ciągu tych 25 lat braliśmy czynny udział w procesie cyfryzacji łączności radiowej dla służb bezpieczeństwa publicznego, w tym policji kryminalnej, Straży Granicznej, ratownictwa medycznego, straży miejskich, Górskiego i Tatrzańskiego Pogotowia Ratowniczego, a także parków narodowych, portów lotniczych oraz komunikacji miejskiej. Nie sposób wymienić wszystkie zrealizowane projekty, jednak warto przypomnieć przynajmniej te, które stanowiły kamienie milowe w rozwoju firmy, a także wiązały się z przełomem technologicznym. Jednym z nich była modernizacja systemu monitorowania przeciwpowodziowego Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, obejmującego południowy obszar kraju. Głównym celem było opracowanie i wdrożenie terminala do transmisji danych, będącego dziełem zespołu naszych inżynierów. AKSEL był jednym z prekursorów w budowie radiokomunikacyjnych systemów trankingowych dla urzędów miast oraz współpracujących z nimi przedsiębiorstw i instytucji, a także zakładów energetycznych w naszym kraju. Szczególnie odpowiedzialnym zadaniem było zapewnienie środków łączności na potrzeby ratownictwa górniczego oraz dla organizacji i zabezpieczenia kluczowych wydarzeń

w kraju, w tym Szczytu Rady Europy w 2004 roku, wizyt Ojca Świętego, a także akcji ratowniczych w czasie powodzi i klęsk żywiołowych.

MW: - Co zmieniłby Pan na rynku radiokomunikacji profesjonalnej w Polsce?

SS: - Zjawisko pejoratywnie określane w branży jako „przesuwanie pudełek” już dawno przestało się opłacać. Przy niemalże zerowych marżach dochodzi do różnych działań patologicznych, takich jak sprzedaż w szarym kanale czy zaniżanie kosztów.

Ponadto wielu klientów zapomina, że zakup radiotelefonu czy systemu radiowego to tylko pierwszy krok w całym cyklu jego życia. Niewielka oszczędność na tym etapie nie zawsze oznacza korzyści, gdy spojrzymy na projekt całościowo. Koszty utrzymania czy bezawaryjność to równie ważne aspekty zakupionego rozwiązania.

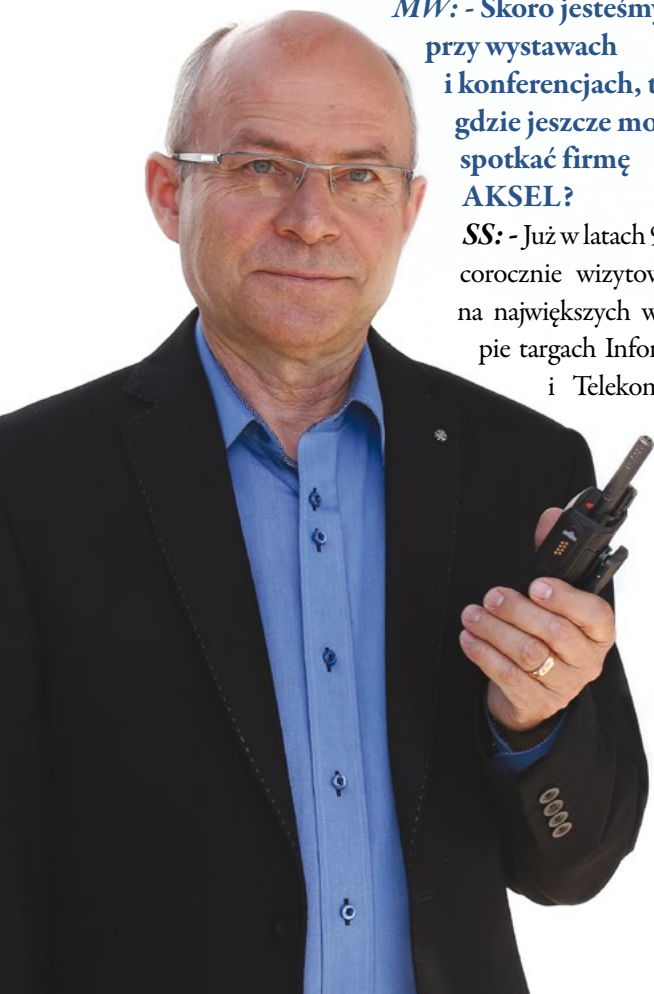
MW: - Jak powstała aplikacja dyspozytorska ConSEL?

SS: - AKSEL jest od zarania firmą inżynierską. Dlatego nie rezygnując ze sprzedaży radiotelefonów, na których dziś zarabia się najmniej, lecz stanowią one podstawowy element budowy sieci radiowych, postanowiliśmy zaoferować wartość dodaną, dzięki której wyróżnimy się ofertą wśród innych konkurentów. Tak zrodził się pomysł rozwijania własnej aplikacji dyspozytorskiej ConSEL, która jest dziełem naszych inżynierów i programistów. ConSEL przyniósł firmie status partnera aplikacyjnego Motorola i jest nadal jednym z unikatowych w skali kraju rozwiązań w swojej klasie. Jest to produkt tworzony i modyfikowany pod potrzeby użytkownika, niczym garnitur szyty na miarę.

MW: - Czy inwestycja w rozwój ConSEL-a się opłacała?

SS: - Zdecydowanie tak. Obecnie nasz system dyspozytorski jest produktem dojrzałym, co potwierdziły dziesiątki wdrożeń u klientów w całej Polsce. Mamy dominującą pozycję integratora systemów łączności dla ratownictwa medycznego. Oczywiście nie spoczywamy na laurach i intensywnie myślimy o dalszej ekspansji, również na rynki zagraniczne. Temu ma służyć nasza coroczna obecność na kluczowych międzynarodowych wystawach, takich jak niedawny kongres Critical

Communications World 2015 w Barcelonie. Byliśmy tam jedną polską firmą mającą samodzielne stoisko firmowe.



MW: - Skoro jesteśmy przy wystawach i konferencjach, to gdzie jeszcze można spotkać firmę AKSEL?

SS: - Już w latach 90-tych corocznie wizytowaliśmy na największych w Europie targach Informatyki i Telekomunika-

cji CEBiT w Hannoverze. Obecność na liczących się zagranicznych targach owocowała nowymi pomysłami, które potem wprowadzaliśmy w życie. Tak zaczęła się współpraca z naszymi kluczowymi partnerami, takimi jak Motorola, włoska firma Radio Activity czy Deuta Werke. Ponadto jesteśmy również corocznym uczestnikiem Krajowej Konferencji Radiokomunikacji, Radiofonii i Telewizji, wnosząc wkład w prace Komitetu Programowego, a także występując w roli sponsora i organizatora sesji propagujących najnowsze tendencje w radiokomunikacji. Coroczny udział w Konferencji Partnerów Motoroli służy pogłębianiu wiedzy technicznej oraz rozbudowie oferty firmy. EuroPoltech i MSPO to imprezy, na których również można nas spotkać i poznać naszą ofertę. Z uwagą przyglądam się rozwojowi konferencji RadioEXPO. Uważam, że to świetna i potrzebna inicjatywa w naszym kraju.

MW: - Jak według Pana wygląda rynek radiokomunikacji profesjonalnej w Polsce?

SS: - Obecnie da się zaobserwować dość dynamiczny wzrost popytu na systemy cyfrowe. Radiokomunikacja analogowa przestała być motorem rozwoju już wiele lat temu, jednak niekiedy pojawiają się jeszcze duże przetargi na radiotelefony analogowe, jak w przypadku Żandarmerii Wojskowej. Nasze działania są skoncentrowane głównie na łączności cyfrowej – zarówno DMR, jak i TETRA.

MW: - Jak wyglądają perspektywy rozwoju rynku łączności profesjonalnej na najbliższy rok? Czy według Pana można się spodziewać wzrostu sprzedaży?

KALENDARIUM

17.04.1990 – Założenie firmy AKSEL Elektronika – Łączność s.c.
1990 – pierwsze dostawy sprzętu (głównie CB Radio) importowanego z Niemiec i Włoch

05.1990 – pierwsza siedziba firmy w biurze TRANSROW

1991 – przeniesienie siedziby do budynku po MPGK Rybnik

04.1991 – Pierwszy udział w Targach Elektroniki i Informatyki "INFOSYSTEM" w Poznaniu

10.1993 – podpisanie kontraktu z Motorolą nadającego status Autoryzowanego Dystrybutora

1994 – podjęcie współpracy z operatorem ERA GSM

1996 – pierwszy udział w Krajowej Konferencji Radiokomunikacji

1996-1997 – dostawa radiotelefonów Motorola dla Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej oraz Związku Ochotniczych Straży Pożarnych

1997 – sieć dystrybucji AKSEL otrzymuje wyróżnienie Motoroli w klasyfikacji „Circle of Success”

1998-1999 – otrzymanie statusu "Strategic Partner" Motorola

1998-2000 – kluczowe projekty radiokomunikacyjne

2000 – zmiana statusu firmy na AKSEL Sp. z o.o.

2001 – budowa nowej siedziby spółki przy ulicy Lipowej

2005 – debiut na rynku kolejowym

2011 – Statuetka „Człowiek Roku 2011” w kategorii „Biznes” Rybnik.com.pl;

2012-2013 – wdrożenie ConSEL w wielu jednostkach Ratownictwa Medycznego w kraju

2013 – aplikacja ConSEL zostaje umieszczona w oficjalnym katalogu aplikacji Motoroli, firma zyskuje akredytację Partnera Aplikacyjnego Motoroli

2014 – opracowanie i wdrożenie systemu InterLOC dla kolei



Decyzja o budowie w 2000 roku nowej siedziby spółki przy ulicy Lipowej w Rybniku okazała się bardzo korzystna. Wraz ze zmianą lokalizacji nastąpił dynamiczny rozwój firmy i poszerzanie obszarów aktywności.

SS: - Sądę, że perspektywy dla rynku są stabilne. Nadal jest wiele firm i jednostek budżetowych wyposażonych w przestarzały sprzęt łącznościowy, który w najbliższym czasie powinien zostać wymieniony. Ponieważ naszymi klientami są służby finansowane z budżetu państwa, to oczywiście sporo zależeć będzie od czynników makroekonomicznych, a także decyzji politycznych. W związku z niestabilną sytuacją po naszej wschodniej granicy niektórzy politycy zdali sobie sprawę, że brak ogólnokrajowego systemu łączności z prawdziwego zdarzenia uniemożliwia prowadzenie sprawnych akcji ratunkowych w sytuacjach kryzysowych. Mam nadzieję, że to przełoży się wkrótce na przetargi i zamówienia na systemy radiokomunikacyjne.

MW: - **Działalność Pana firmy to nie tylko biznes. Proszę powiedzieć o pozabiznesowych inicjatywach.**

SS: - AKSEL uczestniczy bezinteresownie w akcjach służących dobru społecznemu. Byliśmy ofiarodawcą radiowych systemów przywoławczych dla szpitali w Rybniku i Ozimku, a także Śląskiego Centrum Kardiologii. W 1992 roku pracownicy firmy czynnie wspomagali akcją gaszenia pożaru lasów w Kuźni Raciborskiej, serwisując sprzęt łączności dla straży pożarnej. Corocznie AKSEL wspomaga organizację Zawodów Sprawnościowych Ochotniczych Straży Pożarnych, dzięki którym setki strażaków ochotników doskonaliły swoje kwalifikacje. Również co roku od 25 lat AKSEL zapewnia łączność i nagłośnienie dla Rybnickiej Pieszej Piel-

grzymki na Jasną Górę, liczącej ponad 3 tys. uczestników. To rodzaj honorowego długu wobec ś.p. księdza Henryka Jośki i wyraz szacunku dla ludzi podejmujących trud czterodniowego pielgrzymowania.

MW: - **Jakie są plany rozwoju firmy na kolejne lata? W którym kierunku AKSEL chce się rozwijać?**

SS: - 25-lecie to dobra okazja do podsumowań i refleksji, wyznaczenia kolejnych ambitnych celów do zrealizowania. Bycie liderem zobowiązuje. Chcemy nadal wyznaczać trendy w branży i być postrzegani jako innowacyjna firma, która nie boi się podejmowania nowych wyzwań.

Poza tym uważam, że pytanie o kierunek rozwoju trzeba byłoby zadać wszystkim pracownikom, którzy tworzą firmę. W końcu to zespół zawsze wspólnie dąży do założonych celów. Twórcami sukcesów firmy są ludzie, jej pracownicy. To dzięki ich pracy firma rozwija się i umacnia pozycję na rynku – jedną z wiodących w swojej branży. Stąd mój głęboki ukłon dla pracowników firmy – zwłaszcza tych, którzy mimo trudności są z nią związani od wielu lat. W dzisiejszych czasach jest to wielka wartość. Dziękuję oczywiście również tym, którzy po latach pracy udali się na zasłużony odpoczynek, a także tym, którzy w ostatnich latach poszerzyli nasz zespół.

Mariusz Waruszewski: - Życzę zatem wytrwałości, co najmniej na kolejne 25 lat i bardzo dziękuję za rozmowę. ●

simoco Xd

DMR POZIOM III

Użytkownicy analogowych systemów trunkingowych prędzej czy później staną przed koniecznością przejścia na nową platformę komunikacji. Wybór trunkingu Simoco Xd jest najbardziej naturalny i ekonomicznie uzasadniony. Można pozostać przy posiadanym przydziale częstotliwości z kanałami 12,5 kHz i wykorzystać infrastrukturę stacji bazowych wymieniając jedynie repeatery. Pojemność nowego systemu wzrośnie dwukrotnie, a koszty migracji będą niższe.

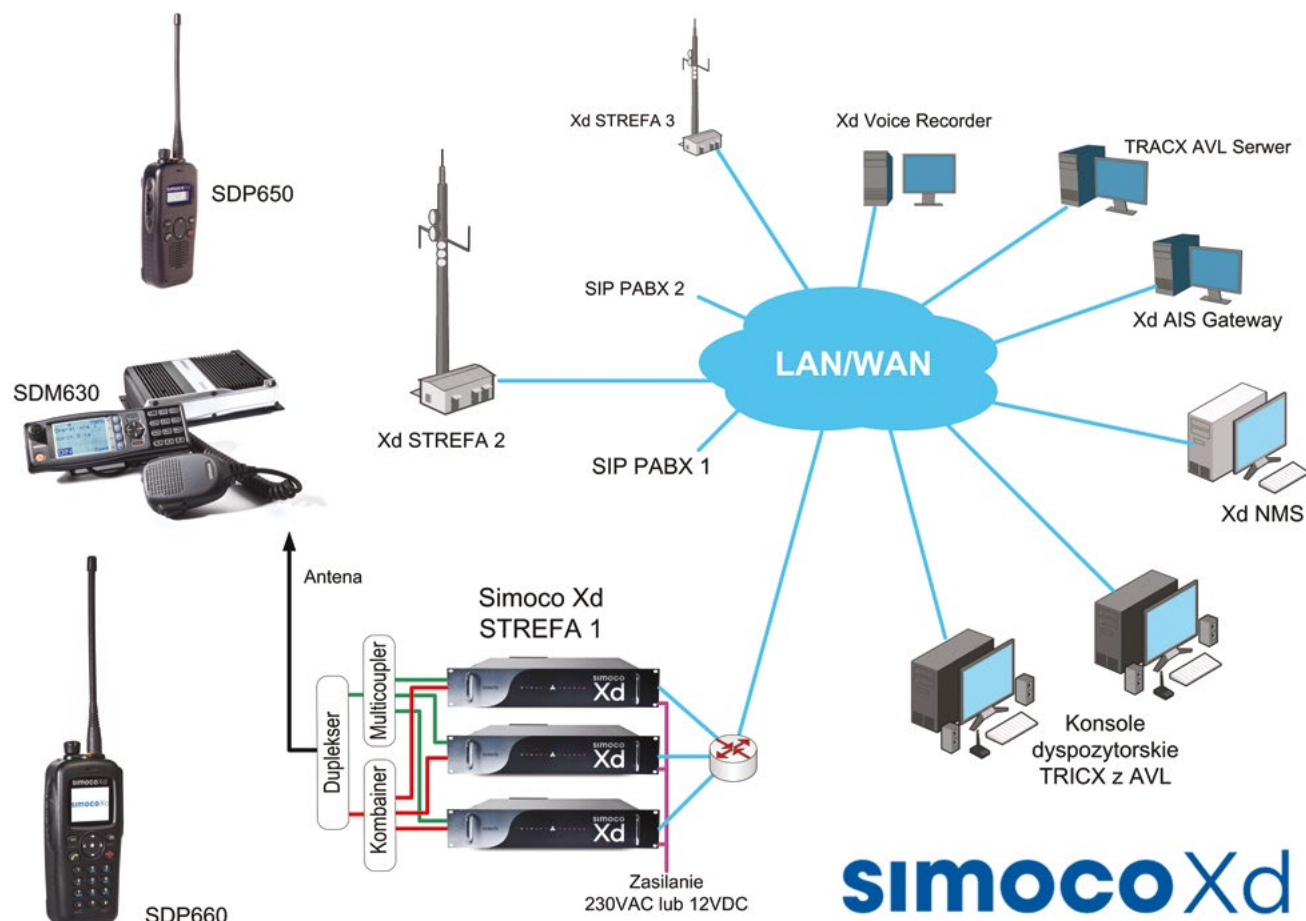
System Simoco Xd może zostać wdrożony jako DMR Poziom III, zapewniając znacznie wyższą funkcjonalność i wydajność niż systemy DMR Poziomu II.

Cyfrowe repeatery SDB670 i SDB680 łączone są pomiędzy sobą poprzez sieć IP tworząc jednolity

trunkingowy system radiowy jedno lub wielostrefowy. Inteligencja systemu odpowiedzialna za obsługę wywołań trunkingowych i kontrolę stref radiowych jest rozproszona pomiędzy wszystkie repeatery, zapewniając dużą elastyczność i jednocześnie prostotę architektury. Takie rozwiązanie

eliminuje konieczność stosowania osobnych kontrolerów do zarządzania strefą wielokanałową czy central radiowych do połączenia stref w ramach rozległego systemu.

Strefa składa się z od jednego do 16 repeaterów połączonych po IP, każdy obsługujący pojedynczą nośną.



simocoXd

ATRAKCYJNĄ PLATFORMĄ MIGRACJI TRANKINGU ANALOGOWEGO DO CYFRY

Jedna nośna udostępnia dwie szczeliny, dlatego możliwa jest realizacja funkcji trankingowych już z pojedynczą nośną. Pierwsza szczelina pracuje jako kanał kontrolny, druga jest do połączeń głosowych i transmisji danych.

Repeater może być tak zaprogramowany, że w przypadku kolejnego jednoczesnego wywołania, kanał kontrolny stanie się drugim kanałem głosowym. Po zakończeniu dowolnego z połączeń wolna szczelina podejmie funkcję kanału kontrolnego.

Wszystkie repeaterzy są uniwersalne, każdy z nich może pełnić funkcję kanału kontrolnego i kontrolera danej strefy. W przypadku uszkodzenia, funkcje przejmie kolejny repeater.

W przypadku stref wielokanałowych o małych odstępach między nośnymi często istotne są duże straty mocy na kombajnerze. Zastosowanie 50-Watowego repeatera SDB680 zapewnia zapas mocy.

W systemach wielostrefowych jeden z repeaterów staje się automatycznie kontrolerem obszarowym obsługującym do 25 stref radiowych. Kontrolery obszarowe mogą być połączone formując system o pojemności do 800 stref radiowych.

Każdy repeater wyposażony jest w interfejs SIP do sieci telefonicznej, co pozwala na wielopunktową integrację systemu radiowego z siecią telefoniczną, zabezpieczając tym samym niezawodność. Terminale ręczne serii SDP600 umożliwiają połączenia radiowe do sieci telefonicznej w trybie dwukierunkowym. Mobilne z serii SDM600 w trybie półdwukierunkowym.

Ważnymi dodatkami są: podsystem

zarządzania infrastrukturą i abonentami (NMS), centralny rejestrator treści korespondencji (Xd Voice Recorder) oraz Gateway SGD600, który poprzez standardowy protokół AIS umożliwia podłączenie konsol dyspozytorskich Simoco TRICX i serwerów AVL Simoco TRACX lub konsol i aplikacji innych dostawców.

Funkcjonalność systemu trankingowego Simoco Xd obejmuje: pełen zakres funkcji głosowych objętych standardem (indywidualne, grupowe, alarmowe, rozgłoszeniowe), przesyłanie statusów i wiadomości tekstowych, transmisję danych (AVL i sterowanie), roaming, priorytety, uwierzytelnianie i zdalne zarządzanie abonentami.

Portfolio terminali Simoco zawiera asortyment zarówno terminali bez klawiatury i z uproszczonym wyświetlaczem: ręcznych SDP650 i pojazdowych SDM610, jak i zaawansowanych z pełną klawiaturą i wyświetlaczem

z matrycą punktową: ręcznych SDP660 i pojazdowych SDM630 lub SDM622. Ważnym uzupełnieniem są dedykowane modemy SCADA.

Rozwiązanie Simoco jest ukierunkowane na zapewnienie pełnej zgodności ze standardem DMR, co pozwala na używanie także zgodnych terminali innych producentów.

Przejście z DMR Poziomu II do III wymaga jedynie zmiany licencji. Dzięki temu system może stopniowo ewoluować wraz z potrzebami i możliwościami danej organizacji. ●

**RADIO
PARTNERS**

RADIOPARTENRS Sp. z o.o.
ul. Marynarska 21
02-674 Warszawa
tel.: 22 250 81 90
info@radiopartners.pl

.....
Więcej informacji na www.simoco.com oraz
www.radiopartners.pl



LTE JAKO SYSTEM DYSPOZYTORSKI PRZYSZŁOŚCI

Wszyscy jesteśmy świadkami dynamicznego rozwoju systemów komórkowych. Nawet osoby niezwiązane bezpośrednio z branżą radiokomunikacji świadome są takich pojęć jak GSM, UMTS czy ostatnio LTE. Dla specjalistów zajmujących się radiokomunikacją zawodowo są one synonimem systemów przeznaczonych dla użytkowników masowych, można by wręcz zaryzykować twierdzenie, że dla cywilów. Wydaje się jednak, że również sektor systemów profesjonalnych czeka w niedługim czasie rewolucja związana z upowszechnieniem się systemu LTE.

Michał Borowski

Rynek profesjonalny zdominowany jest obecnie przez systemy oparte na standardach TETRA i DMR, które w znacznym stopniu spełniają wymagania profesjonalistów w zakresie usług głosowych oraz zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom. Na rynku pojawiło się rozwiązanie firmy Huawei: sieć dyspozytorska zbudowana na systemie LTE, która dystansuje dotychczasowe sieci TETRA i DMR swoimi możliwościami przesyłu danych, zachowując większość zalet dotychczasowych systemów dyspozytorskich.

SYSTEM ELTE

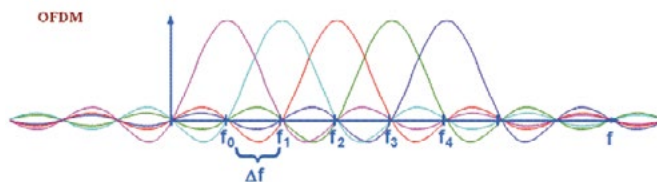
Dowodząc przewagę systemu eLTE – bo tak w nomenklaturze Huawei nazywa się system dyspozytorski oparty o LTE – nad konkurencyjnymi systemami dyspozytorskimi, powinniśmy poświęcić odrobinę miejsca na techniczny opis samego systemu. LTE – Long Term Evolution – jest standardem bezprzewodowej transmisji danych opracowanym przez organizację 3GPP w 2008 r. Idea, jaka przyświecała projektantom systemu, była dość prosta: zbudować system radiowy o prostej architekturze, efektywnie i elastycznie wykorzystujący dostępne pasmo radiowe, zoptymalizowany do przesyłu danych oraz zapewniający mobilność użytkownikom. W efekcie powstał system wykorzystujący modulację OFDMA, działający w kanale radiowym o różnej szerokości: od 1,4 do 20 MHz i oferujący przepływność danych pakietowych do 100 Mb/s do użytkownika.

Aby system LTE uzyskiwał wysokie przepływności danych, konieczne było zastosowanie wydajnej techniki zwielokrotnienia, w tym konkretnym przypadku: OFDMA – Orthogonal Frequency-Division Multiplexing (ortogonalne zwielokrotnianie w dziedzinie częstotliwości). Fizyczny i matematyczny opis modulacji OFDMA wykracza poza ramy niniejszego artykułu, dlatego czytelników zainteresowanych szczegółami odsyłam do odpowiednich opracowań. Poniżej naświetlę tyl-

ko kilka charakterystycznych cech tej modulacji, aby wskazać fundamentalne różnice pomiędzy systemami LTE i TETRA.

Najprostsza metoda zwiększania przepływności danych w kanale radiowym to skracanie czasu trwania pojedynczego symbolu – tak, aby (upraszczając) w tym samym czasie przesłać więcej symboli. Takie podejście rodzi jednak pewien poważny problem – zakłócenia międzysymbolowe (ISI – Inter symbol interferences). Mobilne systemy radiowe co do zasady muszą radzić sobie z wielodrogowością odbieranych sygnałów. Rzadko zdarza się tak, aby do odbiornika trafił jeden bezpośredni sygnał, bez żadnego odbicia. W praktyce odbiornik musi radzić sobie z tym samym sygnałem docierającym do niego różnymi drogami. Co więcej, w przypadku poruszającego się terminala, sytuacja propagacyjna zmienia się tak dynamicznie, że sygnały nadane później mogą dotrzeć do odbiornika równocześnie z poprzednimi.

Wyobraźmy sobie sytuację, w której nadajemy kolejno dwa symbole S1 i S2. W wyniku mniejszej liczby odbić i zmieniających się warunków propagacyjnych, symbol S2 dociera do odbiornika w tym samym czasie co sygnał S1. Oczywiście jest, że oba symbole nałożą się na siebie i staną się nieczytelne. I tu dochodzimy do sedna problemu związanego ze skracaniem czasu trwania symboli w kanale. Im krótsze nadawane symbole (bo chcemy uzyskać jak największą przepustowość kanału), tym większe prawdopodobieństwo, że w wyniku wielodrogowości symbole będą się wzajemnie zakłócały.



Inną metodą zwiększenia przepływności jest jednoczesne przesyłanie wolniejszych strumieni danych w tym samym kanale. Zastosowanie wolniejszej jednostkowej transmisji zwiększa odporność systemu na ISI. Aby strumienie jednostkowe się wzajemnie nie zakłócały, konieczne jest oczywiście ich odseparowanie w dziedzinie częstotliwości, czyli FDMA (Frequency-Division Multiplexing – zwiokrotnianie w dziedzinie częstotliwości). W klasycznym podejściu pasma poszczególnych podnośnych musiały być od siebie odseparowane. W LTE, dzięki matematycznym zabiegom przy modulowaniu podnośnych, pasma poszczególnych podnośnych nachodzą na siebie, ale wykorzystując zasadę ich wzajemnej ortogonalności możliwe jest ich późniejsze niezależne demodulowanie i dekodowanie.

W systemie LTE poszczególne podnośne przesunięte są o 15 kHz i – jak pokazano na powyższym rysunku – ich widma nakładają się na siebie w znacznym stopniu.

Podsumowując: system wykorzystuje wiele elementarnych podnośnych do transmisji danych. 12 podnośnych zgrupowanych jest w 180-kHz tzw. blok zasobów (RB - resource block). W standardzie zdefiniowano kilka typowych wielkości RB, co przekłada się na szerokość kanału radiowego, w którym system LTE może pracować: 1,4, 3, 5, 10, 15 i 20 MHz, a w konsekwencji na maksymalną przepustowość systemu. Wspomniana wcześniej przepływność 100 Mb/s możliwa jest do osiągnięcia przy wykorzystaniu kanału o szerokości 20 MHz. Im węższy będzie dostępny kanał, tym proporcjonalnie mniejsza maksymalna przepływność. Podczas normalnej pracy każda stacja bazowa na bieżąco analizuje warunki propagacyjne dla każdego RB, ponadto stacje bazowe wymieniają się informacjami o planowanej zajętości poszczególnych RB, co umożliwia maksymalnie efektywne wykorzystanie zasobów radiowych oraz unikanie transmisji na zakłóconych RB.

Uważny czytelnik już po tej szczątkowej prezentacji parametrów zapewne dostrzeżł zasadniczą przewagę systemu LTE: maksymalną przepływność danych, którą system może zaoferować użytkownikom. 100 Mb/s to znacząco więcej niż 28 kb/s dostępne w systemie TETRA. 100 Mb/s do użytkownika nie było ostatnim słowem naukowców i inżynierów rozwijających system LTE. W ciągu kilku lat maksymalna przepływność danych w dół sieci w sektorze została zwiększona do 300 Mb/s (jednoczesny przesył kilku strumieni danych w jednym kanale radiowym, tzw. MIMO).

Jak wspomniano wcześniej, system LTE został zaprojektowany tylko do przesyłu danych. Projektanci świadomie zrezygnowali z obsługi połączeń głosowych; co więcej, zrezygnowali również z obsługi połączeń komutowanych (circuit switch), wychodząc z założenia, że komplikowałyby one

system. Jak zatem realizowane są połączenia głosowe, będące podstawowym środkiem komunikacji w każdym profesjonalnym systemie dyspozytorskim? Połączenia głosowe realizowane są z wykorzystaniem techniki VoIP (Voice over IP), czyli połączenia głosowe traktowane są przez system identycznie jak każda inna transmisja danych. Z punktu widzenia systemu zastosowanie VoIP jest najbardziej naturalnym rozwiązaniem, nie wymaga żadnych modyfikacji systemu ani komplikowania architektury poprzez dokładanie specjalizowanych elementów. Obawy, czy jakość połączeń głosowych będzie na poziomie porównywalnym do tego, który znamy z obecnych systemów dyspozytorskich, są bezpodstawne. W systemie eLTE zastosowano kodek AMR 12.2 kbps oraz 4.75 kbps, a wykorzystanie zaawansowanych mechanizmów zapewnienia jakości usług – QoS – gwarantuje obsługę połączeń głosowych z jakością porównywalną do istniejących systemów dyspozytorskich.

ARCHITEKTURA SYSTEMU eLTE

Na poniższym rysunku przedstawiona jest architektura systemu LTE rozbudowanego o elementy służące do obsługi połączeń dyspozytorskich.



Pokrycie sygnałem radiowym zapewniają stacje radiowe eNB. Każda stacja bazowa składa się ze sterownika oraz modułów radiowych. Pomiędzy kontrolerem a modułem radiowym łącze realizowane jest z wykorzystaniem kabla światłowodowego, co oznacza, że moduł radiowy łatwo może być zainstalowany bezpośrednio pod anteną. Każda stacja bazowa może obsługiwać do 12 sektorów, chociaż typowo stosuje się 3-4. Wszystkie stacje bazowe połączone są transmisją Ethernetową z siecią rdzeniową eCN. Sieć rdzeniowa jest głównym kontrolerem sieci: steruje wszystkimi elementami sieci, zapewnia autentykację terminali, przełączanie terminali pomiędzy stacjami bazowymi, realizuje polityki jakościowe oraz przesyła całą transmisję danych z i do terminali. W wykonaniu Huawei wszystkie elementy funkcjonalne znajdujące się w chmurze oznaczonej jak eCN realizowane są przez pojedyncze urządzenie. Elementy oznaczone jako eHSS (rejestr abonentów) oraz ePCRF (system

realizujący polityki jakościowe i billing) w przypadku niewielkich sieci również mogą być zintegrowane z eCN. Sieć rdzeniowa może składać się z kilku eCN-ów umieszczonych w różnych lokalizacjach celem zapewnienia większej odporności na awarię. Kluczowy z punktu widzenia sieci dyspozytorskiej jest element oznaczony jako Dispatch Center. Jest to serwer realizujący wszystkie usługi dyspozytorskie. Wszelkie połączenia grupowe, tworzenie i zarządzanie grupami, połączenia alarmowe itd. realizowane są właśnie przez to urządzenie. Kolejnym elementem systemu eLTE są serwery aplikacyjne. Pod tym ogólnym określeniem kryją się urządzenia realizujące wszelkie usługi wymagane przez użytkownika. Od typowych systemów geolokalizacji, poprzez monitoring wizyjny, aż do specyficznych, takich jak rozpoznawanie tablic rejestracyjnych.

Wszystkie wymienione urządzenia dostarczane są przez firmę Huawei w ramach dostawy zamówionej sieci. Oznacza to, że Huawei bierze odpowiedzialność za poprawną współpracę wszystkich dostarczonych urządzeń oraz jest w stanie bardzo szybko zareagować na pojawiające się problemy i specyficzne wymagania klienta.



ELTE USŁUGI

Omówiliśmy pokrótce sprzęt i technologię przeznaczoną do budowy dyspozytorskich sieci LTE. Przyjrzyjmy się zatem usługom, które jesteśmy w stanie zaoferować klientom.

Podstawowe usługi to:

- dyspozytorskie połączenia głosowe
- dyspozytorskie połączenia wideo
- szerokopasmowy przesył danych od/do użytkownika

Szerokopasmowy przesył danych nie wymaga szerszego opisu. Wykorzystanie sieci LTE umożliwi transfer z prędkością kilkudziesięciu Mb/s. Dotychczasowi operatorzy sieci dyspozytorskich mogą być nieco zaskoczeni parametrami tej usługi, ograniczeni dostępną im technologią o przepływności kilkaset razy niższą.

Disponując dużą przepływnością danych, możemy zaoferować klientom również transmisję strumienia wideo z roz-

dzielczością do 1080p (15 fps). W połączeniu z usługami wywołań grupowych, nasz system umożliwia realizację połączeń wideo w układzie użytkownik-dyspozytor, użytkownik-użytkownik albo użytkownik-grupa użytkowników.

W ramach głosowych połączeń dyspozytorskich dostępna jest długa lista usług znanych z systemu TETRA:

- Wywołania grupowe
- Połączenia bezpośrednie P2P
- Zarządzanie grupami
- Priorytety dla grup i konkretnych użytkowników
- Połączenia alarmowe
- Wyłączanie zasobów radiowych
- SMS
- MMS
- Statusy

Ponadto dyspozytor systemu ma pełną kontrolę nad zarządzanymi terminalami. Może je zdalnie dezaktywować, a nawet ostatecznie blokować (brick). Jest w stanie zdalnie aktualizować oprogramowanie, wgrać listę kontaktów czy ograniczyć sposób korzystania z terminala.

PODSUMOWANIE

Analizując przytoczone powyżej parametry systemu eLTE, można dojść do wniosku, że w konfrontacji z istniejącymi systemami dyspozytorskimi zwycięzca może być tylko jeden. Sieć dyspozytorska oparta o system LTE spełnia wszystkie wymagania stawiane takim systemom, oferując ponadto usługi i parametry nieosiągalne dla dotychczas stosowanej technologii. Dlaczego zatem system LTE nie wyparł konkurencji tak jak miało to miejsce np. w przypadku monitorów LCD konkurujących z klasycznymi konstrukcjami kineskopowymi? Odpowiedź jest niestety prozaiczna. Brakuje dostatecznie szerokiego pasma (min. 3 MHz) umożliwiającego budowę systemu eLTE w najbardziej atrakcyjnym zakresie częstotliwości, tzn. 400 MHz. Bezdyskusyjną zaletą dotychczasowych systemów jest skromne 100-150 kHz pasma potrzebnego do uruchomienia sprawnie działającej sieci radiowej. System LTE, niestety, nie może zadowolić się tak wąskim pasmem. Wydaje się zatem, że bez decyzji na poziomie rządowym, zmierzających do przeznaczenia 5-10 MHz ciągłego pasma w zakresie 400 MHz dla dyspozytorskich systemów szerokopasmowych, wykorzystanie zalet eLTE będzie napotykało na niedające się przezwyciężyć przeszkody natury formalnej. ●

Michał Borowski jest menadżerem ds. rozwiązań bezprzewodowych w firmie Huawei Polska



ICOM IP RADIO CORAZ ODWAŻNIEJ ZDOBYWA RYNEK ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ

W drugiej połowie 2014 roku firma ICOM zaprezentowała innowacyjny system łączności radiowej umożliwiający duplexową komunikację w oparciu o popularną i dostępną w wielu firmach infrastrukturę sieciową IP-WLAN. Dlaczego to tak ważne i innowacyjne rozwiązanie? Ponieważ zapewnia doskonałą jakość cyfrowej łączności bez konieczności ubiegania się o kosztowne licencje radiowe. System cieszy się coraz większą popularnością. Warto więc poznać jego zasadę działania i dowiedzieć się, jakie korzyści może on przynieść potencjalnym użytkownikom.

— Mariusz Kaleciński —

IP Advanced Radio System, bo o nim mowa, składa się z czterech elementów: ręcznych terminali **IP100H**, kontrolera **IP1000C** obsługującego, w zależności od wersji, do 20 lub do 100 terminali, punktów dostępowych **AP-90M** i oprogramowania dyspozytorskiego **PC IP100FS** pozwalającego komunikować się z terminalami z poziomu komputera stacjonarnego, laptopa lub tabletu z systemem Windows. Znakomite pokrycie sygnałem jest osiągalne bez wdrażania kosztownych instalacji antenowych. Do budowy systemu można wykorzystać istniejącą infrastrukturę sieciową IP: routery, przełączniki, a także sprzętowe tunele VPN. Dzięki tej infrastrukturze, terminale IP100H mogą komunikować się nie tylko pomiędzy sobą, ale także z innymi urządzeniami końcowymi, takimi jak telefony analogowe i IP, radiotelefony i inne. Jednocześnie systemy pozwalają na prowadzenie nieograniczonej ilości rozmów w trybie pełnego duplexu. System wykorzystuje standardowe dla sieci WLAN szyfrowanie WPA-PSK lub WPA2-PSK.

Terminale IP100H mają formę niewielkich radiotelefonów z obudową o stopniu ochrony IPX7. Dla większej wygody można ich używać także z odkręconą anteną, kosztem dwukrotnie zmniejszonego zasięgu. Zasilane są pakietem akumulatorów 1200 mAh (wystarczającym na ponad 20 godzin), 2000 mAh lub trzema bateriami AA. Do pracy w trybie duplexowym niezbędny jest zestaw słuchawkowy. System jest prosty w konfiguracji i uruchomieniu, a jedynymi z jego głównych zalet są możliwość komunikacji w pełnym duplexie oraz praktycznie nieograniczona ilość rozmów prowadzonych w tym samym czasie przez wszystkich użytkowników systemu.



„Znakomite pokrycie sygnałem jest osiągalne bez wdrażania kosztownych instalacji antenowych.”

IP Advanced Radio System pozwala na:

- realizowanie wywołań indywidualnych, grupowych, lub w ograniczonym obszarze (np. do użytkowników połączonych z konkretnym punktem dostępowym),
- programowanie terminali drogą radiową (OTAP),
- wysyłanie krótkich wiadomości tekstowych i statusów (dla IP100H – tylko predefiniowanych),
- zdalne monitorowanie (przekazywanie dźwięku rejestrowanego przez mikrofon), blokowanie i odblokowywanie terminala IP100H z poziomu IP100FS,
- jednoczesny odbiór dźwięku z wielu terminali (funkcja mikswania),
- lokalizację poszczególnych terminali na podstawie punktu dostępowego, z którym są połączone,
- roaming pomiędzy punktami dostępowymi bez zrywania połączenia,
- łatwe budowanie i skalowanie sieci dzięki możliwości korzystania z istniejącej infrastruktury sieciowej IP. Co więcej, przy pomocy VPN można połączyć sieci w odległych lokalizacjach – różnych budynkach lub nawet miastach.

ICOM IP Radio zapewnia dupleksową, szyfrowaną komunikację głosową bez konieczności posiadania licencji radiowej.

System znalazł już liczne zastosowania w organizacjach z różnych branż.

Żadne z nich nie było jednakże tak niecodzienne i zarazem ważne, jak system łączności w Centrum Symulacji Medycznej i Bezpieczeństwa Pacjenta w miejscowości Aintree niedaleko Liverpoolu.

ICOM IP Radio System w służbie zdrowia

Centrum w Aintree szkoli studentów różnych kierunków medycznych i pracowników sektora medycznego: lekarzy, konsultantów, anestezjologów, farmaceutów, ratowników medycznych, położne, ginekologów, a także żołnierzy. Jego personel prowadzi również kursy i symulacje w innych ośrodkach brytyjskiej służby zdrowia (NHS). Placówka jest wyposażona w nowoczesny specjalistyczny sprzęt i prowadzi od dwóch do trzech równoległych kursów, zależnie od dostępności personelu dydaktycznego. Instruktorzy i ćwiczący mają do dyspozycji między innymi

dwie sale symulacyjne, dwa centra zarządzania i specjalne pomieszczenie do dyskusji po zajęciach. Wykorzystywane w centrum fantomy to bardzo wyrafinowane urządzenia. Kosztują od 30 do 90 tys. funtów i w realistyczny sposób naśladują fizjologię człowieka: oddychają, krwawią, mrużają oczami itp. Ćwiczący mogą podawać im płyny oraz środki farmakologiczne, a nawet amputować kończyny i mocować je z powrotem.

— Bezpieczeństwo pacjentów jest rzeczą, na którą podczas naszych kursów kładziemy szczególny nacisk — mówi Tim Parr, instruktor techniczny w Centrum Symulacji Medycznej i Bezpieczeństwa Pacjenta. — Uczymy studentów, jak radzić sobie w kwestiach pozaklinicznych, takich jak komunikacja, świadomość sytuacyjna, przywództwo, podejmowanie decyzji i praca w grupie, aby przygotować ich do sytuacji, z którymi zetkną się w życiu. Początkowo, w czasie rozbudowy centrum szkoleniowego, **potrzebowaliśmy nowego systemu łączności**. Chodziło o większą liczbę radiotelefonów, aby uzyskać łączność na bardziej rozległym obszarze. Chcieliśmy wykorzystać Bluetooth jako doraźne



Centrum Symulacji Medycznej i Bezpieczeństwa Pacjenta w Aintree (UK) wykorzystuje do codziennej pracy system ICOM IP Radio.

System IP Radio może być wykorzystany wszędzie tam gdzie działa sieć WLAN, dlatego znajduje on zastosowanie w bardzo wielu branżach. Jednak wydaje się on wręcz stworzony dla: hotelarstwa, hal produkcyjnych, magazynów czy ochrony obiektów.

rozwiązanie transmisji głosu do fantomów, lecz gdy tylko dowiedzieliśmy się o radiotelefonach IP Advanced Radio firmy ICOM, poprosiliśmy o przeprowadzenie pokazu, aby przekonać się, czy będą one odpowiednie do tego zadania. Po przeprowadzeniu skrupulatnych testów, Centrum zakupiło system łączności składający się z dwóch kontrolerów IP1000C oraz dziesięciu terminali radiowych IP100H wraz z zestawami słuchawkowymi umożliwiającymi prowadzenie rozmowy w trybie pełnego duplexu.

— Przez cały czas do wzajemnego porozumiewania się korzystamy z 5–6 zestawów radiowych — dodaje Tim Parr. — Kiedy coś się dzieje, każdy dostaje informacje na bieżąco. Wspaniałe jest to, że w rozmowie może jednocześnie uczestniczyć wiele osób, a znacznie lepsza jest jakość dźwięku. System sprawuje się dobrze i realizuje to, czego od niego wymagamy. Co istotne, możemy się nawzajem wyraźnie słyszeć. Dodatkową korzyścią jest możliwość przeniesienia całego systemu i korzystania z niego w innych szpitalach i centrach szkoleniowych, jeśli zajdzie taka potrzeba. To była dobra inwestycja, która niewątpliwie spełniła nasze specyficzne wymagania.

Pierwsze wdrożenie IP Radio w Polsce

Centrum Dystrybucyjne LPP w Pruszczu Gdańskim, należące do koncernu odzieżowego LPP S.A. jest pierwszym miejscem w którym wdrożono system ICOM IP Radio w Polsce. LPP jest firmą o międzynarodowym zasięgu, która od ponad 20 lat z sukcesem działa w branży odzieżowej. Zarządza pięcioma rozpoznawalnymi markami: RESERVED, Cropp, House, MOHITO i SiNSAY. Dzięki sieci ponad 1500 salonów dociera do milionów klientów w Europie, zatrudniając ponad 18 tys. osób i tylko w 2013 roku osiągnęła przychody przekraczające 1 mld euro.

LPP jest właścicielem **największego i najnowocześniejszego centrum dystrybucyjnego** w Europie Środkowo-Wschodniej. Centrum, zlokalizowane w Pruszczu Gdańskim, przechodzi obecnie rozbudowę i modernizację, by dzięki zastosowaniu zaawansowanych technologii obsługiwać jednocześnie niemal 1300 salonów i wysyłać do sieci sprzedaży

nawet 1 150 000 produktów każdego dnia. Tak zaawansowane centrum logistyczne musi być wspierane przez niezawodny system łączności radiowej. Dlatego też zdecydowano o wdrożeniu innowacyjnego systemu IP Radio firmy ICOM. Wdrożenie systemu odbyło się błyskawicznie, gdyż funkcjonuje on w oparciu o istniejącą sieć bezprzewodową WLAN LPP obejmującą swym zasięgiem cały kompleks logistyczny.



Centrum logistyczne LPP w Pruszczu Gdańskim jest największym i najnowocześniejszym obiektem tego typu w Europie Środkowo-Wschodniej.

Dzięki wykorzystaniu sieci WLAN pokryto zasięgiem cały obiekt, w tym również biurowiec, pomimo znajdujących się w nim ścian ognioodpornych, które stanowiłyby sporą przeszkodę dla konwencjonalnych systemów radiowych. W skład systemu wchodzi kontroler sieciowy IP1000C oraz 14 sztuk terminali IP100H. Wśród dostarczonych akcesoriów znajdują się ładowarki, dodatkowe akumulatory i zestawy słuchawkowe.

Również największe centrum logistyczne w Holandii wybrało system IP Radio. Klient ten szukał rozwiązania które zapewni łączność na obszarze 220 000 metrów kwadratowych powierzchni magazynowych. Około 40 pracowników potrzebowało niewielkich, łatwych do przenoszenia radiotelefonów, umożliwiających wielokondygnacyjnym budynku. Rozwiązaniem mógłby być wielostrefowy cyfrowy system łączności radiowej, jednakże jego wdrożenie okazało się zbyt kosztowne. Dodatkowo właściciel centrum życzył sobie uruchomienia łączności w ciągu zaledwie 2 tygodni. Z racji, że istniała tam już sieć WLAN złożona ze 175 punktów dostępowych, niemalże naturalnym wyborem był system IP Radio firmy ICOM. Dzięki kontrolerowi IP1000C (z licencją na 100 użytkowników) oraz 40 radiotelefonom IP100H udało się bardzo szybko zrealizować niezawodny system komunikacji głosowej obejmujący zasięgiem cały obiekt. Zadowolony klient po rok użytkowania stwierdził „jesteśmy bardzo zadowoleni z funkcjonowania systemu ICOM IP Radio”.

Aby dowiedzieć się więcej o systemie ICOM IP Radio skontaktuj się z:
Bartłomiej Mazurek, tel.: 509 344 325,
e-mail: sales_pl@icomeurope.com
Odwiedź też stronę: www.icomeurope.com



TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORSTWA w zamówieniach publicznych



19 października 2014 r., wraz z nowelizacją przepisów prawa zamówień publicznych (dalej jako: PZP), zmienił się sposób zastrzegania przez wykonawców w ofertach (lub we wnioskach o dopuszczenie do udziału w postępowaniu) informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa. Jakie informacje mogą być uznane za poufne i jak zastrzegać w ofertach dane szczególnie dla przedsiębiorców wrażliwe?

— Maria Witkowska, Piotr Liberski —

Do uznania, iż dana informacja rzeczywiście stanowi tajemnicę przedsiębiorstwa, konieczne jest łączne spełnienie trzech warunków określonych w ustawie o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, to jest wykazanie, że dana informacja:

- 1) *ma charakter techniczny, technologiczny, handlowy lub organizacyjny przedsiębiorstwa;*
- 2) *nie została podana do wiadomości publicznej;*
- 3) *podjęto w stosunku do niej niezbędne działania w celu zachowania poufności.*

Informacje techniczne, technologiczne, handlowe lub organizacyjne przedsiębiorstwa to informacje dotyczące zwłaszcza wielkości produkcji lub sprzedaży. W grupie tej znajdują się również informacje o zasadach finansowania, pozyskiwania surowców, zatrudnionym personelu czy współpracownikach i ich kwalifikacjach. Tajemnicą przedsiębiorstwa mogą być więc na przykład informacje o źródłach zaopatrzenia i zbytu lub informacje technologiczne dotyczące metod wytwarzania wyrobów.

Jakie dane nie podlegają utajnieniu? Jak wynika z dotychczasowego orzecznictwa Krajowej Izby Odwoławczej, tajemnicy przedsiębiorstwa nie stanowią dane dotyczące przedmiotu wykonanego już zamówienia, wartości usługi czy terminu jej realizacji. Tajemnicą przedsiębiorstwa nie są też dokumenty potwierdzające należyte wykonanie usług. Podobnie utajnione nie mogą być dokumenty podmiotów trzecich, które udostępniły zasoby wiedzy i doświadczenia. Zamawiający powinien każdorazowo dokonać analizy prawidłowości zastrzeżenia pewnych informacji z oferty. Analiza ta dotyczyć powinna nie tylko dokumentu jako całości, ale również jego poszczególnych zwrotów czy danych. Infor-

macjami zasadnie zastrzeżonymi mogą być np. sama nazwa kontrahenta, istotne postanowienia umowne czy pewne dane stanowiące określoną wartość gospodarczą.

Wnawiązaniu do drugiego z warunków, za tajemnicę przedsiębiorstwa nie mogą zostać uznane informacje, które można uzyskać bez większych trudności. W szczególności mowa o informacjach, które objęte są obowiązkiem ujawniania na podstawie odrębnych przepisów prawa, np. na podstawie ustawy z 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej.

Nie można jednak z góry założyć, że dokumenty pochodzące od podmiotów prywatnych stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Sam fakt, iż źródłem dokumentu jest podmiot spoza sektora finansów publicznych, nie może stanowić uzasadnienia dla jego skutecznego zastrzeżenia.

Ostatnim warunkiem, który musi być spełniony, by zaliczyć daną informację do tajemnic przedsiębiorstwa, jest podjęcie przez wykonawcę działań w celu zachowania jej poufności. Niewłaściwe jest zachowanie wykonawców, którzy uznają, iż wystarczy samo oznaczenie w ofercie dokumentów objętych tajemnicą przedsiębiorstwa. W definicji tajemnicy przedsiębiorstwa mowa bowiem o określonych działaniach i czynnościach podejmowanych w celu ochrony. Oznacza to, że powinny istnieć materialne dowody podjęcia działań w celu ochrony danej informacji. Ciężar dowodu, że dana informacja stanowi tajemnicę przedsiębiorstwa, spoczywa jedynie na zastrzegającym wykonawcy. Do niego należy wykazanie poufności tej informacji w sposób nie budzący wątpliwości.

Do uznania, iż dana informacja rzeczywiście stanowi tajemnicę przedsiębiorstwa, konieczne jest łączne spełnienie trzech warunków określonych w ustawie o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji



Okoliczności tych nie można się domyślać ani domniemywać, lecz powinny one zostać udowodnione przez wykonawcę (KIO 1384/14). Wykonawca może np. przedstawić zamawiającemu funkcjonujące w jego przedsiębiorstwie oświadczenia pracowników o zachowaniu poufności, procedury postępowania z dokumentami zawierającymi tajemnicę przedsiębiorstwa czy obowiązujące klauzule umowne. Przedsiębiorca zastrzegający faktyczną tajemnicę przedsiębiorstwa nie powinien mieć problemów dowodowych w wykazaniu, iż w stosunku do danej informacji przedsięwziął kroki w celu zachowania jej poufności.

Zastrzeżenie przez wykonawców znacznej części złożonej oferty, tylko po to, żeby inni uczestnicy postępowania nie mogli zweryfikować ich poprawności, stanowi częstą praktykę wykonawców. Obecnie wykonawca już z chwilą składania oferty lub wniosku o dopuszczenie do udziału w postępowaniu ma obowiązek wykazać, że zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa.

Warto podkreślić, że w sytuacji złożenia przez wykonawcę wraz z ofertą nieumotywowanego zastrzeżenia, zamawiający nie ma obowiązku wezwania go do uzupełnienia braków. W takim przypadku zamawiający może od razu ujawnić dane informacje, co do których nie wykazano, że stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa.

Nowelizacja prawa zamówień publicznych wiąże obowiązek udowodnienia przesłanek uzasadniających wystąpienie tajemnicy przedsiębiorstwa z momentem składania ofert (wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu). Jednak, jeżeli wykonawca w toku postępowania złoży uzupełnienia oferty lub wyjaśnienia, to w takim wypadku terminem na zastrzeżenie tajemnicy przedsiębiorstwa jest chwila

złożenia zamawiającemu danego dokumentu (akt KIO 338/15). Takim dokumentem mogą być np. wyjaśnienia dotyczące rażąco niskiej ceny (KIO 95/15).

Co do zasady w postępowaniach, których wartość przekracza progi unijne, wykonawcy mogą wnieść odwołanie na czynność zamawiającego, która w ich ocenie jest niezgodna z przepisami ustawy. Często przedmiotem skutecznych odwołań jest nieuzasadnione zastrzeżenie przez zamawiającego znacznej części oferty. Inaczej sprawa wygląda w przypadku decyzji zamawiającego o upublicznieniu całej oferty, która według wykonawcy zawiera tajemnicę przedsiębiorstwa. W niedawno wydanym wyroku KIO uznała, że wykonawca nie może skutecznie odwołać się od czynności zamawiającego polegającej na odtajnieniu oferty tego wykonawcy. W ocenie KIO decyzja zamawiającego nie ma bowiem istotnego wpływu na wynik postępowania i nie zmienia pozycji odwołującego w postępowaniu. W efekcie czego KIO oddaliła odwołanie, choć na marginesie wskazała, że w wyniku odtajnienia oferty wykonawca mógł ponieść szkodę.

Z powyższego wyroku KIO można wnioskować, że nawet najbardziej jasne, precyzyjne zasady związane z jawnością postępowania oraz tajemnicą przedsiębiorstwa mogą być przedmiotem całkowicie odmiennych interpretacji. Tym bardziej więc konieczne wydaje się dołożenie należytej staranności dla właściwego zabezpieczenia tajemnicy przedsiębiorcy, aby nie napytać sobie biedy zarówno od strony wykonawcy, jak i zamawiającego. ●

Autorzy są radcami prawnymi
w Kancelarii Prawnej
Piszcz, Norek i Wspólnicy
www.piszcz.pl

PISZCZ | NOREK
I WSPÓLNICY

NOWA REWOLUCYJNA ANTENA od PANORAMA ANTENNAS

Firma Panorama Antennas wprowadziła na rynek swoją najnowszą antenę zespoloną – The Fez. W jej kompaktowej, niskoprofilowej obudowie umieszczono trzy elementy: szerokopasmowy do łączności komórkowej w zakresie 700–2700 MHz, dwupasmowy 2,4/5 GHz do łączności Wi-Fi oraz opcjonalnie aktywny moduł GPS o wzmacnieniu 26 dB.

Antena The Fez nie wymaga stosowania przeciwwagi, może więc być stosowana zarówno jako antena przewodna jak i bazowa. Zaprojektowano ją z myślą o zaspokojeniu potrzeb osób poszukujących zintegrowanego produktu, łączącego w sobie różne częstotliwości w jednej obudowie. Taka zespolona antena mieszcząca w sobie funkcję 3 anten, oszczędza czas i pieniądze i nie osłabia karoserii pojazdu, gdyż zamiast trzech otworów, wystarczy wykonać tylko jeden.

W rezultacie szeroko zakrojonych prac rozwojowych i badawczych prowadzonych przez specjalny zespół projektowy, firma Panorama wyprodukowała najlepszą jej zdaniem antenę w swojej klasie. Robert Jesman, dyrektor ds. sprzedaży w Panorama Antennas, powiedział: *“Przeanalizowaliśmy potrzeby rynku w zakresie anten zespolonych i opracowaliśmy produkt przewyższający wszystko, co obecnie jest dostępne w sprzedaży. Seria The Fez dołącza do wciąż powiększającego się grona anten zespolonych zaprojektowanych z myślą o rynku łączności o krytycznym znaczeniu. Przejmuje ona najlepsze cechy naszych anten wielofunkcyjnych, mieszcząc je w kompaktowej i wytrzymałej obudowie”.*

The Fez wykonana jest w taki sposób, aby była jednocześnie solidną i niedrogą anteną. Zamknięto ją całkowicie w ni-

sko profilowej obudowie, zrobionej z tworzywa o wysokiej wytrzymałości mechanicznej.

W kwestii parametrów elektrycznych The Fez wyróżnia się maksymalnym zyskiem na poziomie 2 dBi dla elementów do łączności Wi-Fi i komórkowej. Z kolei aktywny GPS posiada wzmacnienie 26 dB o niskim poziomie hałasu, zapewniający nieprzerwany odbiór sygnału z satelitów. Takie parametry mechaniczne i elektryczne powodują, że The Fez jest idealną przewodną anteną dla służb bezpieczeństwa i porządku publicznego, operatorów transportu oraz przedsiębiorstw użyteczności publicznej.

Antena posiada krótkie wyprowadzenia zakończone złączami, które zależnie od potrzeb można przedłużyć korzystając z niskostratnych kabli firmy Panorama dostępnych w różnych długościach i z różnymi złączami. Użytkownik może więc otrzymać rozwiązanie dopasowane do jego konkretnych potrzeb. ●



PANORAMA  ANTENNAS

Brytyjska firma Panorama Antennas zlokalizowana w Londynie jest światowym liderem w produkcji anten do komunikacji bezprzewodowej. Firma od ponad sześćdziesięciu laty sprzedaje swoje wyroby na rynkach Europy, USA, Australii i reszty świata, gdzie zdobyły sobie uznanie i są cenione za jakość jak i profesjonalizm rozwiązań technicznych.

Oferta obejmuje anteny panelowe, magnesowe, klejone, masztowe, elewacyjne, kamuflowane. Jedno, dwu i wielopasmowe, kierunkowe i dookólne do samochodów, radiotelefonów, motocykli, laptopów, jachtów, służb specjalnych, stadionów, lotnisk, dworców, centrów handlowych jak i wszelkich obiektów organizacji imprez masowych. Portfolio produktów firmy obejmują systemy: GPS, GSM, GPRS, LTE, UMTS, TETRA, WIRELESS, UHF, VHF, AM/FM, DAB, GSM-R, M2M; P25, TETRA 800, MiMo.



Anteny dla dowolnego zastosowania w systemie **TETRA**

WWW.PANORAMA-ANTENNAS.COM

Sales Office Poland
Panorama Antennas
ul. Staszica 1
05-800 Pruszków

Sales Office UK
Panorama Antennas Ltd.
Frogmore
London SW18 1HF

Tel.: +48 22 7581414; **Mob:** +48 601 217 995
Email: pl.sales@panorama-antennas.com

PANORAMA  **ANTENNAS**

MERATRONIK SZKOLI Z POMIARÓW TETRA/DMR/NXDN

Prawie 70 osób z całej Polski przyjechało 23 czerwca do Ośrodka Szkoleniowego Instytutu Łączności na szkolenie zorganizowane przez firmę MERATRONIK. Wśród zgromadzonych gości byli przedstawiciele komend Policji, Straży Granicznej, sektora energetycznego oraz dystrybutorzy sprzętu radiokomunikacyjnego. Tak szerokie grono uczestników nie może dziwić z racji bardzo ciekawej tematyki spotkania mającego charakter prezentacji technicznej połączonej z praktycznymi pokazami możliwości wybranych urządzeń pomiarowych. Ekspersi firmy Cobham prezentowali sposoby pomiarów systemów DMR/TETRA/NXDN z praktycznym wykorzystaniem przyrządów pomiarowych Aeroflex.

Tematem przewodnim było strojenie radiotelefonów cyfrowych przy użyciu metod znanych z systemów analogowych AM/FM etc. Okazuje się, że wiele testów prowadzonych przez dostawców sprzętu dowodzi, iż taka metoda skutkuje nieoptymalnym wykorzystaniem możliwości systemów cyfrowych, a co za tym idzie - rozczarowaniem użytkowników końcowych. Efektem jest wykorzystanie testerów dedykowanych do danego systemu cyfrowego, które w sposób ręczny lub w pełni automatyczny, w oparciu o dane techniczne producenta, dokonują sprawdzenia i strojenia terminali i stacji bazowych.

W dalszej części spotkania Marc Schweizer, ekspert firmy Cobham, omówił poszczególne funkcje, jako oferują testery radiokomunikacyjne 3920B, 8800S i 3550R Aeroflex oraz zaprezentował zestaw predefiniowanych testów radiowych dla różnego typu urządzeń. Marc wykonał też procedury testowe oraz pomiary przykładowego radiotelefonu na żywo.

Kolejna część szkolenia to warsztaty praktyczne z wykorzystaniem szerokiej gamy dostępnych urządzeń. Uczestnicy mogli samodzielnie przeprowadzić testy oraz sprawdzić działanie urządzeń w praktyce. Do dyspozycji zgromadzonych gości było dużo sprzętu testowego, m.in.: pierwszy przenośny tester radiokomunikacyjny z ekranem dotykowym 3550R, tester Aeroflex 8800S i tester radiokomunikacyjny Aeroflex 3920B. Na zakończenie rozdano pamiątkowe certyfikaty. ●




Zakład Elektronicznej Aparatury Pomiarowej Meratronik S.A. to firma z tradycjami w branży kontrolno-pomiarowej od 1954 roku. Obecnie firma jest dystrybutorem produktów światowych liderów w branży przyrządów pomiarowych do zastosowań cywilnych i wojskowych. Swoim klientom firma oferuje doradztwo techniczne, szkolenia i konsultacje. Prowadzi również serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. Zapewnia także okresową kalibrację przyrządów pomiarowych. Więcej informacji na stronie <http://www.meratronik.pl>

JUŻ
DZIŚ

ZAMÓW REKLAMĘ W MAGAZYNIE

RADIO *tech*



Magazyn RadioTech jest pierwszym, unikalnym na polskim rynku magazynem drukowanym poświęconym branży profesjonalnej łączności radiowej (ang. PMR Professional Mobile Radio). Nasz magazyn wypełnił lukę na rynku prasowym, na którym brakowało technicznego magazynu dedykowanego branży PMR.

KONTAKT

E-MAIL:
REKLAMA@RADIOTECH.PL

TELEFON:
602 72 32 62



KONGRES CRITICAL COMMUNICATIONS WORLD 2015 W BARCELONIE

W dniach 19-21 maja 2015 roku odbył się kongres Critical Communications World 2015 w Barcelonie. Tegoroczna edycja to kolejny sukces organizacyjny i promocyjny tej wiodącej na świecie imprezy branży profesjonalnej łączności radiowej. W kompleksie targowym Fira de Barcelona swoje innowacyjne produkty i usługi prezentowało ponad 110 wystawców z całego świata, a imprezę odwiedziło ponad 3500 specjalistów i ekspertów łączności radiowej. Oczywiście na tak ważnym wydarzeniu nie mogło zabraknąć redakcji RadioTech.

— Mariusz Waruszewski —

Kongres CCW – pomyślany pierwotnie jako targi dedykowane branży TETRA (wcześniej znany jako TETRA World Congress) – w ciągu 17 lat stał się swoistą platformą prezentacji innowacji technologicznych, miejsce światowych premier oraz spotkań profesjonalistów i ludzi związanych z branżą. Towarzyszące im konferencje, seminaria oraz warsztaty są niepowtarzalną okazją do wymiany doświadczeń, myśli technicznej oraz poznania opinii i oczekiwań klientów.

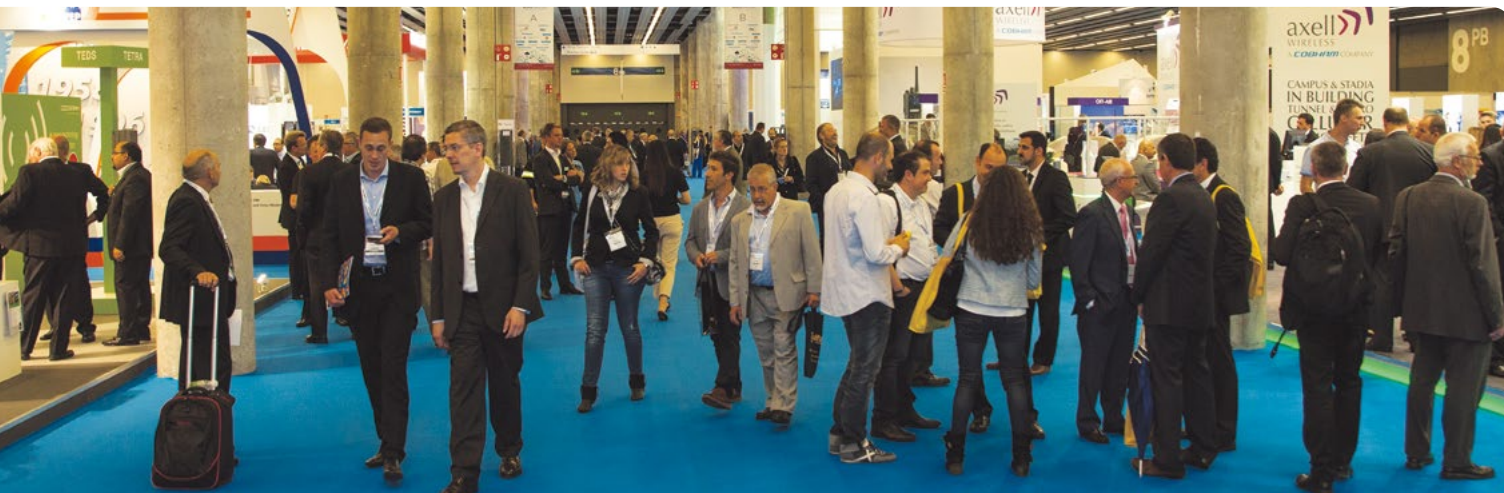
Dominującym pytaniem w tym roku było to, w jaki sposób obecni użytkownicy wąskopasmowych systemów TETRA, TETRAPOL i GSM-R będą mogli migrować w przyszłości do systemów szerokopasmowych. Podczas sesji plenarnej Phil Godfrey, ustępujący prezes Stowarzyszenia TCCA (TETRA i Łączność Krytyczna) zapewnił zgromadzonych, że standard LTE jest najbardziej obiecującą technologią do zastosowań krytycznych. TCCA zabiega intensywnie o uwzględnienie specyficznych wymagań sektora bezpieczeństwa publicznego w pracach standaryzacyjnych 3GPP.

- Naszym celem jest stworzenie jednego wspólnego standardu, który zaspokoi potrzeby wszystkich użytkowników łączności o znaczeniu krytycznym – kontynuował Phil Godfrey. – Przedstawiciele 3GPP bardzo wspierają nas w naszych dąże-

niach i są otwarci na nasze prośby dodania specjalnych funkcji do standardu LTE. Intensywne prace trwają, ale trzeba na nie czasu. Na opracowanie podstawowej funkcji połączeń grupowych potrzeba co najmniej półtora roku. Pełna funkcjonalność MCPTT (Mission-Critical Push-to-Talk) to kolejne 18 miesięcy. A to tylko prace nad standardem. Doświadczenie uczy, że potrzebne jest kolejne półtora roku na opracowanie prototypów po publikacji standardu. To oznacza, że przed rokiem 2020 raczej nie zobaczymy w pełni funkcjonalnej sieci LTE przeznaczonej dla służb.

Zgromadzeni na Kongresie eksperci byli zgodni: szerokopasmowa transmisja danych do zastosowań o znaczeniu krytycznym będzie się rozwijać i zyskiwać na popularności, ale standardowe usługi głosowe jeszcze na długo pozostaną najważniejsze z punktu widzenia łączności krytycznej.

“**TETRA pozostanie najważniejszą technologią dla łączności krytycznej przez co najmniej 10 najbliższych lat.**”



Tradycyjnie podczas Kongresu dużymi wydarzeniami były liczne premiery sprzętu. Zaprezentowano najnowsze rozwiązania technologiczne, systemy i trendy w branży TETRA, DMR i LTE dla bezpieczeństwa publicznego. Liderzy branży, tacy jak Motorola, Sepura, Teltronic, Hytera, pokazali nowe radiotelefony TETRA. Chińscy dostawcy ZTE i Huawei promowali samodzielnie swoje rozwiązania trunkingowe LTE dla służb.

Firma **SEPURA** na swoim stoisku pokazała nowy radiotelefon **TETRA SC2020**. Jest to pierwszy radiotelefon TETRA, który dzięki specjalnym opcjonalnym modułom może pracować z wykorzystaniem transmisji LTE. Jest to więc pełna integracja TETRY i LTE w jednym profesjonalnym urządzeniu. Radiotelefon wyróżnia się ponadto największym na rynku wyświetlaczem wysokiej rozdzielczości QVGA, który ułatwi korzystanie z przyszłych aplikacji opartych na szybkiej transmisji danych. Wysoka moc audio, 2 W, połączona z unikatową technologią odprowadzania wody z powierzchni głośnika, daje bezkompromisową klarowność dźwięku, nawet w trakcie ulewy. SC2020 posiada również stopień ochrony IP67, co oznacza, że jest praktycznie całkowicie odporny na wnikanie pyłu i wody, nawet przy zanurzeniu.



Motorola Solutions położyła duży nacisk na nową serię iskrobezpiecznych radiotelefonów ATEX MTP8000Ex. Wyrazna sygnalizacja świetlna w postaci wielokolorowej diody LED otaczającej nasadę anteny na bieżąco informuje użytkownika o jakości sygnału radiowego w danym miejscu. Nowe modele są jedynymi wśród posiadających certyfikat ATEX, które cechują się wysoką mocą nadawczą w klasie 3L oraz zwiększoną czułością odbiornika. Charakterystyczny kształt obudowy radiotelefonu (litera T), dobrze znany z produktów linii P25, zapewnia pewny chwyt i umożliwia



bezbłędową obsługą w rękawiczkach. Jak na lidera branży przystało na stoisku Motorola nie zabrakło też premiery LTE. Był nią specjalny **smartfon LEX10** dla funkcjonariuszy służb bezpieczeństwa publicznego. LEX10 jest wyposażony w unikatowy interfejs użytkownika – Public Safety Experience (PSX). PSX pozwala wykorzystać system operacyjny Android tak, aby zwiększyć bezpieczeństwo i efektywność pracy funkcjonariuszy.

Firma **Airbus Defence and Space** prezentowała najnowszy produkt z rodziny DXT, serwer DXTA Tetra. Jest to urządzenie kolejnej generacji do zastosowania w łączności o znaczeniu krytycznym. „A” w jego nazwie pochodzi od technologii ATCA (Advanced Telecommunication Computing Architecture), czyli zaawansowanej architektury szeroko stosowanej we wszystkich głównych sieciach telekomunikacyjnych na świecie. Kolejną nowością firmy jest odświeżony radiotelefon iskrobezpieczny **THR9 Ex**. Dzięki kompletnemu przeprojektowaniu układu audio nowy terminal zapewnia dużą głośność i znakomitą czytelność komunikatów głosowych.





Największą nowością na stoisku **DAMM** była nowa stacja bazowa integrująca w jednym urządzeniu technologie TETRA, TEDS, DMR Tier III i łączność analogową. BS422 to stacja bazowa przeznaczona do montażu na wolnym powietrzu, pozwalająca klientom połączyć różne technologie radiokomunikacji w jednej sieci radiowej. Urządzenie pozwala nawet na pracę hybrydową, czyli jednoczesne realizowanie kanałów nośnych systemów TETRA, TEDS (TETRA Enhanced Data Services) i DMR, umożliwiając tym samym interoperacyjność łączności radiowej pomiędzy różnymi systemami. Stacja bazowa BS422 jest przystosowana do pracy w zdecentralizowanej architekturze, pozbawionej kontrolerów i central, ponieważ sama realizuje komutację ruchu głosowego i transmisji danych. Można ją łatwo dołączyć do istniejących instalacji TETRA, zawierających stacje BS421 i BS418.

Na stoisku firmy **Teltronic** (która stała się częścią grupy SEPURA) oficjalną premierę miała mobilna hybrydowa stacja bazowa TETRA + LTE. Zintegrowane rozwiązanie może zostać bardzo szybko wdrożone w miejscach katastrof lub incydentów. Stacja bazowa oferuje dwie nośne TETRA w redundantnej konfiguracji oraz łączność LTE poprzez eNodeB. System może pracować autonomicznie lub być częścią wielkoobszarowego systemu radiowego. Tradycyjnie na stoisku firmy nie mogło zabraknąć rozwiązań TETRA dla segmentu kolejowego, w którym firma Teltronic bezspornie przewodzi.



Hytera wśród bogatego portfolio prezentowała m.in. swój najnowszy radiotelefon **TETRA X1p** oraz infrastrukturę trunkingową DMR XPT. Platforma XPT (eXtended Pseudo Trunking) to rozszerzenie dla konwencjonalnych systemów DMR Tier II umożliwiające wykorzystanie więcej niż jednego przemiennika w danej strefie, czyli zwiększenie pojemności (maksymalnie do 8 kanałów fizycznych). Jednak dominującym akcentem na stoisku tej firmy była integracja TETRY z LTE. Można było na żywo przeprowadzić rozmowę pomiędzy oboma systemami z wykorzystaniem standardowego konsumenckiego smartfona wzbogaconego o specjalną aplikację na system Android.



Na stoisku Hytera było obecnych też wielu partnerów aplikacyjnych, którzy prezentowali swoje autorskie rozwiązania oparte na infrastrukturze Hytera. Wśród nich polska firma TranzTel prezentująca autorski system CAVE-SYS przeznaczony do prowadzenia komunikacji głosowej w warunkach ograniczonej przestrzeni (tunelach, jaskiniach lub szybach kopalnianych).



Firma **Simoco** największy nacisk położyła na technologię DMR. Niedawna premiera autorskiej infrastruktury DMR Tier III (o którym

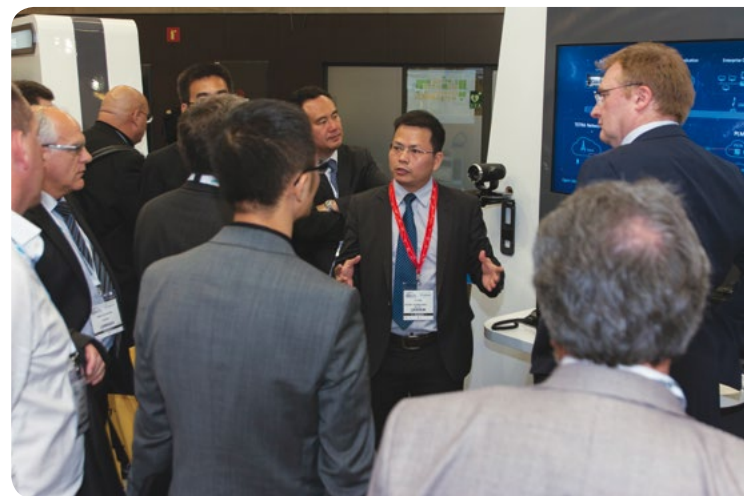
szerzej piszemy w tym numerze) zaowocowała również współpracą z firmą Piciorgros w zakresie opracowania specjalnych modemów SCADA DMR. Przedstawiciele Simoco uważają, że DMR jest świetną alternatywą dla TETRA, wszędzie tam gdzie ważniejsze jest pokrycie sygnałem radiowym niż duża liczba dostępnych kanałów głosowych. Oferując 25 i 50 W mocy nadawczej DMR nadaje się do budowania efektywnych kosztowo rozległych sieci łączności.

Jedynym polskim wystawcą mającym samodzielne stoisko była firma **AKSEL z Rybnika**. Jej 25-letni dorobek został dostrzeżony przez kierownictwo Stowarzyszenia TCCA. Phil Godfrey, pełen uznania dla dotychczasowych dokonań, życzył jej wielu kolejnych lat dynamicznego rozwoju i dalszych sukcesów. Dziękował za ogromny wkład w rozwój i promocję standardu TETRA w Polsce. AKSEL ma bowiem na swym koncie kilka liczących się wdrożeń systemów TETRA w naszym kraju.

« Tegoroczna edycja kongresu była największą w dotychczasowej 17-letniej historii. »

Na wystawie nie można było nie zauważyć ciekawych ekspozycji azjatyckich gigantów Huawei i ZTE. Firmy te chcą zawojować branżę autorskimi systemami trunkingowymi opartymi na standardzie LTE. Wspólnym elementem obu stoisk były prezentacje przenośnych systemów LTE do instalacji w samochodach do natychmiastowego uruchomienia w rejonie działań. Huawei prezentował pełną ofertę infrastruktury LTE oraz nowoczesne radiotelefony i smartfony o wzmożonej konstrukcji, które wspierają zestaw funkcji dostępnych w łączności dyspozytorskiej. ZTE oprócz infrastruktury LTE pokazało też nowe portfolio produktów DMR Tier II (radiotelefony ręczne, przewoźne oraz repeater).

Kongres to nie tylko radiotelefony i systemy łączności radiowej, ale również sprzęt towarzyszący (anteny, akcesoria, sprzęt pomiarowy), usługi i wiele innych zagadnień, które wychodzą poza ramy tego artykułu. Przyszłoroczny kongres CCW 2016 odbędzie się w Amsterdamie w dniach 31 maja-2 czerwca. Do zobaczenia.



Stanisław Słowik (z lewej), Prezes Akxel Sp. z o.o. przyjmuje podziękowania za 25-letni dorobek firmy od Phila Godfrey'a, ustępującego prezesa Stowarzyszenia TCCA.



WIELKA IMPROWIZACJA

Chleba i igrzysk! To mogło być dobre dla starożytnych. Ludzie współcześni mają trochę większe potrzeby. Obejmują one między innymi poczucie bezpieczeństwa. A państwo ma, za przeproszeniem, psi obowiązek nam je zapewnić.

Mieczysław T. Starkowski

Za naszą wschodnią granicą toczy się wojna. Nie dajmy się bowiem otumanić ideologii politycznej poprawności. Nie mówmy eufemistycznie o jakimś *konflikcie*. Między dwoma gospodarzami może być konflikt o miedzę. Na Ukrainie działają obcy żołnierze, używa się tam ciężkiej broni, giną ludzie, a więc toczy się tam regularna wojna. Inne niebezpieczeństwo (potencjalnie) grozi nam ze strony Państwa Islamskiego. Mamy zatem prawo się obawiać.

Ale nawet gdyby nie chodziło o wojnę (powiedzmy – w przypadku większej powodzi), instytucjom związanym z szeroko pojętym bezpieczeństwem konieczna jest niezawodna łączność. A z nią mamy niestety w naszym kraju pewien problem. Poszczególne służby jeszcze jakoś sobie radzą. Z trudem, ale radzą. Gdy jednak dochodzi do bardzo dużego zdarzenia, zapewnienie współpracy (łączności) między nimi staje się ogromnym wyzwaniem.

Służby wykorzystują bowiem różne technologie. Kiedy w sytuacjach kryzysowych musi z sobą współdziałać kilka formacji, utrzymanie łączności między nimi jest *trudne*, przyznają po cichu policjanci. W praktyce idziemy na Wielką Improwizację. Z reguły w powołanych ad hoc sztabach osoby kierujące poszczególnymi formacjami ratowników wyposaża się w radiotelefony którejs z służb lub korzysta z pożyczonych radiotelefonów szefów lokalnych centrów kryzysowych. W tej sytuacji nie wiadomo: śmiać się czy płakać?

W krajach stojących cywilizacyjnie trochę wyżej ludzie mądrzy znaleźli już na to sposób. Opracowano koncepcję wydzielonego krajowego systemu łączności. I od lat wdrażają ją w życie.

W Polsce ma to być Ogólnopolski Cyfrowy System Łączności Radiowej. Niestety, nie potrafimy sobie z nim poradzić. Dlatego planujemy go bodaj od lat mniej więcej piętnastu, narażając się na śmieszność w całej Europie.

Jesteśmy jedynym podobno krajem w Unii Europejskiej, w którym nie jeszcze takiego systemu. Faktycznie, sprawa nie jest błaha. Zdecydowanie przerasta naszych decydentów.

Przede wszystkim trzeba wybrać technologię. A jest ich przecież dużo. Najlepiej nadaje się jedna (czytelnicy Radio-Tech wiedzą oczywiście, która). Ale nie mówimy o niej głośno, bo ma być *technologicznie transparentnie*. Dlatego od lat

wybijamy (?), nie mogąc się zdecydować. *Głędzimy*, unikając merytorycznej dyskusji.

Moim zdaniem warto wziąć przykład z Niemiec, gdzie został zbudowany największy system tego typu. Niestety, musi zapaść decyzja polityczna. Konieczne jest więc porozumienie narodowe ponad podziałami. Bo ta decyzja może być tylko jedna: tak, budujemy!

I na tym kończy się – chwilowo – rola polityków. Od tej pory trzeba ich gonić, bo nie mają nic do powiedzenia w tej sprawie. Później dyskutują już tylko eksperci. Następuje wybór technologii i opracowanie szczegółów technicznych. Potem parlament uchwała ustawę, a prezydent wbija pierwszą łopatę.

Kilka miesięcy temu nasz dobry rząd przypomniał sobie o wyborach. Przepraszam – o Systemie. Pani premierka wydała z tej okazji rozporządzenie powołujące międzyresortowy zespół, który *będzie koordynował prace*. W jego skład wejdą oczywiście przedstawiciele wszystkich kluczowych służb publicznych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo publiczne. Jak wynika z lektury rozporządzenia, *ze względu na pilną potrzebę realizacji projektowanego Systemu* (uwaga: rząd dostrzegł pilną potrzebę), zespół ma przygotować szczegółowe informacje odnośnie technologii, finansowania i harmonogramu wdrożenia oraz możliwości wykorzystania OCSŁR przez poszczególne resorty. Niestety, MSW nie udziela żadnych informacji. System objęty został tajemnicą państwową?

Potrzebna jest wola działania i współpracy. Wiedza oraz wyobraźnia. I konsekwencja. Tylko tyle. I aż tyle.

Oczywiście niezbędny jest jeszcze drobiazg. Parę groszy. No, cały wagon tych groszy. I to jest koronny argument przeciw. Nie stać nas – to najprostsze wytłumaczenie swojej niemocy.

A ja pytam: stać nas na najdroższe autostrady w Europie? Stać nas na kaprys w postaci stadionu za 2 miliardy złotych? W takim razie stać nas też na Ogólnopolski Cyfrowy System Łączności Radiowej mający pomagać służbom w zapewnianiu nam bezpieczeństwa. A jak nie, to wróćmy do gołębi pocztowych. ●

*Stać nas na najdroższe autostrady w Europie?
Stać nas na kaprys w postaci stadionu za 2 miliardy złotych?
W takim razie stać nas też na OCSŁR.*

Autor jest dziennikarzem, publicystą. Od wielu lat zajmuje się między innymi szeroko pojętą teleinformatyką. Jest zastępcą redaktora naczelnego magazynu RadioTech.

7 PAŹDZIERNIKA 2015

WARSZAWA HOTEL NOVOTEL AIRPORT

RadioEXPO 2015

Konferencja Radiokomunikacji Profesjonalnej

JEDYNE TAKIE WYDARZENIE W POLSCE.

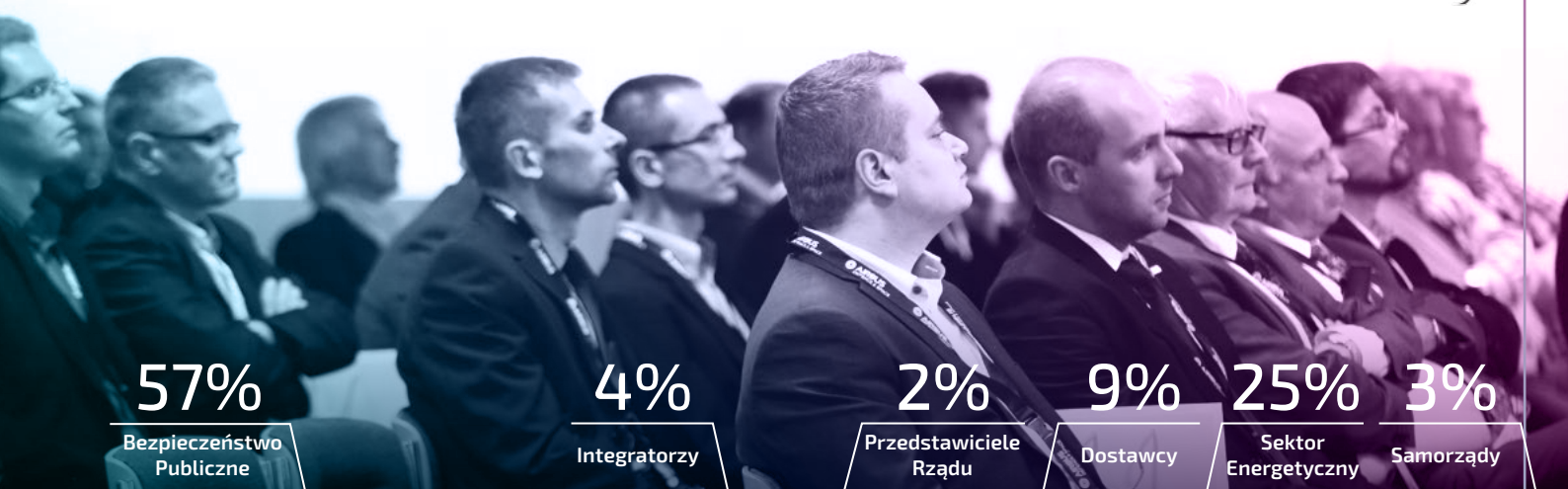
**NAJWAŻNIEJSZE SPOTKANIE
SPECJALISTÓW BRANŻY**

RADIOKOMUNIKACJI PROFESJONALNEJ.

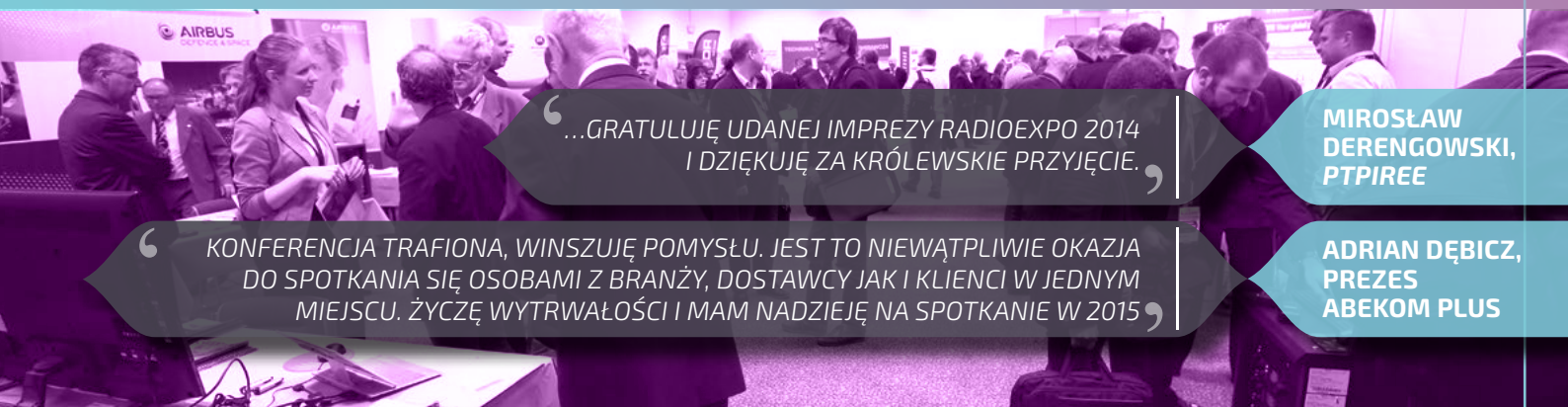
PATRONI MEDIALNI

TETRA FORUM
POLSKA
www.tetraforum.pl

RADIO
Tech4pl



Przekrój uczestników RadioEXPO



„...GRATULUJĘ UDANEJ IMPREZY RADIOEXPO 2014
I DZIĘKUJĘ ZA KRÓLEWSKIE PRZYJĘCIE.”

**MIROSLAW
DERENGOWSKI,
PTPIREE**

„KONFERENCJA TRAFIONA, WINSZUJĘ POMYSŁU. JEST TO NIEWĄTPLIWIE OKAZJA
DO SPOTKANIA SIĘ OSOBAMI Z BRANŻY, DOSTAWCY JAK I KLIENCI W JEDNYM
MIEJSCU. ŻYCZĘ WYTRWAŁOŚCI I MAM NADZIEJĘ NA SPOTKANIE W 2015”

**ADRIAN DĘBICZ,
PREZES
ABEKOM PLUS**

SPONSOR ZŁOTY

SPONSORZY SREBRNI

SPONSOR BRĄZOWY

ATDI
advanced radiocommunications

sepura

AIRBUS
DEFENCE & SPACE

RADMOR
WB Group

CeoTronics
Audio - Video - Data Communication

WWW.RADIOEXPO.PL - ZAREJESTRUJ SIĘ JUŻ DZIŚ!



simocoXd

CONNECTIONS THAT COUNT

Kompletne rozwiązanie sieci DMR
dla poziomu II (konwencjonalnego)
i poziomu III (trankingowego)



Simoco Xd

Profesjonalny System Cyfrowej Łączności Radiotelefonicznej



RadioPartners Sp. z o.o.
02-674 Warszawa, ul. Marynarska 21
Tel. 22 250 8190 Fax 22 250 8191
www.radiopartners.pl info@radiopartners.pl

