

info



RADMOR

Nr 2 / 2006

BIULETYN INFORMACYJNY Nr 18



POLISH DEFENCE INDUSTRY

A211



Wszechstronna radiostacja
Na Bliskim Wschodzie
Lodołamacze

www.radmor.com.pl

Na okładce: Marcin Białczak z Działu Eksportu z gośćmi stoiska Radmoru na targach SOFEX w Jordani (więcej na str. 13)

FLESZ

Szanowni Państwo,

Postęp technologiczny w dziedzinie łączności radiowej i zmieniające się potrzeby klientów skłaniają producentów do konstruowania coraz lepszych urządzeń. RADMOR również zmienia swoją ofertę. W tym roku zakończyliśmy produkcję wojskowych radiostacji pokładowych RRC 9500 i plecakowych RRC 9200. Urządzenia te dostarczaliśmy Polskim Siłom Zbrojnym od 1997 roku. W ich miejsce oferujemy polskiej armii nowe urządzenia z rodziny PR4G. Są to radiostacje F@stnet – pokładowe (RRC 9310AP) i plecakowe (RRC 9210) – których produkcję, na licencji francuskiej firmy THALES, rozpoczęliśmy w tym roku. Szerzej o tych radiostacjach pisaliśmy w Biuletynie Informacyjnym nr 2/2005.

Do oferty wprowadziliśmy również nowe urządzenia skonstruowane w firmowym Biurze Konstrukcyjnym. Szerokopasmowa radiostacja doreczna R3505 to wszechstronny środek łączności radiowej do zastosowania nie tylko w armii, ale również przez inne służby np. policję czy straż pożarną. Najnowsze opracowanie naszych inżynierów – osobista radiostacja PRR (z ang. Personal Role Radio) – stawia RADMOR w gronie niewielu producentów tych miniaturowanych urządzeń. Jesteśmy jedyną firmą, która wyposaża urządzenia PRR w bezprzewodową słuchawkę.

Zapraszamy do lektury drugiego w tym roku numeru naszego biuletynu informacyjnego. Mamy nadzieję, że artykuły dostarczą Państwu ciekawych informacji i skłonią do kontaktu z pracownikami Biura Obsługi Klienta. Menadżerowie odpowiedzą na Państwa pytania i przedstawią aktualną ofertę. Na naszej stronie internetowej www.radmor.com.pl znajdziecie Państwo wiadomości o urządzeniach, firmowych wydarzeniach oraz elektroniczną wersję biuletynu. Zapraszamy do odwiedzenia nas w sieci.

Redakcja

Razem z Harley'em

W sezonie letnim wzmożony ruch uliczny jest przyczyną większej ilości wypadków, a zakorkowane ulice nie sprzyjają szybkiemu dotarciu do potrzebujących pomocy. Na świecie od wielu już lat w zatłoczonych metropoliach do zadań ratunkowych wykorzystywane są motocykle. Jeżdżą one w np. w Niemczech, Francji i Anglii. Jest to znakomite wsparcie dla zespołów reanimacyjnych. Żadna karetka nie jest w stanie dotrzeć na miejsce wypadku tak szybko jak ratownicy na motocyklu.

Na wiosnę 2002 roku na ulice Gdańska wyjechał pierwszy w Polsce ratowniczy motocykl. Harley-Davidson podarował Gdańskiej Stacji Pogotowia Ratunkowego motocykl, a sponsorzy wyposażyli go w niezbędny sprzęt ratowniczy taki jak defibrylator czy sprzęt do udrażniania dróg oddechowych. RADMOR zainstalował na nim radiotelefon niezbędny do kontaktu z Centrum Powiadomienia Ratunkowego w Gdańsku. W razie potrzeby ratownicy mogą też wezwać inne służby np. policję czy straż pożarną. Sponsorzy wzięli też na siebie ciężar utrzymania motocykla ratunkowego przez letnie miesiące. RADMOR kolejny rok bierze udział w tej szczytnej akcji. Dzięki nam i innym sponsorom ratownicy na Harley'u niosą pomoc turystom i mieszkańcom Gdańska.

Małgorzata Zeman

Zapraszamy do kontaktu z pracownikami Biura Obsługi Klienta. Zespół Menedżerów gotów jest służyć Państwu wszelką pomocą.



Jowita Gotówko tel.: 058/69 96 669
Jowita.Gotowko@radmor.com.pl
 Klienci pani Jowity to: firmy taksówkowe i transportowe, służba zdrowia, ochrona mienia, poczta, energetyka, gazownictwo, leśnictwo, przedsiębiorstwa gospodarki komunalnej.



Andrzej Wysocki tel.: 058/69 96 668
Andrzej.Wysocki@radmor.com.pl
 Pan Andrzej służy pomocą klientom z policji, straży pożarnej i granicznej, zarządzania kryzysowego i obrony cywilnej, administracji państwowej, straży miejskich, zakładów karnych.



Ewa Kadecka tel.: 058/69 96 657
Ewa.Kadecka@radmor.com.pl
 Pani Ewa zajmuje się sprzedażą części zamiennych, osprzętu i instrukcji technicznych; obsługuje również małe firmy i klientów indywidualnych. U pani Ewy można zasięgnąć informacji na temat przedstawicieli handlowych naszej firmy.



Elżbieta Krysztofiak tel.: 058/69 96 659
Elzbieta.Krysztofiak@radmor.com.pl
 Odbiorcy, którym pani Elżbieta służy pomocą to: wojsko oraz zakłady przemysłowe i instytuty pracujące na rzecz wojska.



Marek Cichowski
 Szef Biura Obsługi Klienta
 tel.: 058/69 96 666 – sekretariat
 tel.: 058/69 96 660
 fax.: 058/69 96 662
market@radmor.com.pl
Marek.Cichowski@radmor.com.pl





Pomyślna ocena auditorów

ISO/AQAP

Od początku powstania paktu północnoatlantyckiego, państwa NATO nadzorowały jakość wyrobów dostarczanych swoim siłom zbrojnym. Wymagania w tym zakresie zawarte były w dokumentach normalizacyjnych poszczególnych państw. Od 1987 roku, czyli daty wydania norm serii ISO 9000 państwa NATO zdecydowały o całkowitym adaptowaniu tych norm, jako punkt wyjścia do opracowywania publikacji NATO dotyczących systemów zapewnienia jakości dostawców. I tak, na bazie struktury i wymagań ISO serii 9000 powstawały kolejne wydania AQAP.

Dla ugruntowania pozycji lidera na rynku dostawców środków łączności oraz zwiększenia zaufania do firmy, RADMOR poddał certyfikacji swój System Jakości. Pierwszy certyfikat ISO firma uzyskała w 1998r., a od 2001 roku posiada też natowski certyfikat AQAP. Od tego czasu nasz System Jakości jest poddawany regularnym audytom. W związku z wygaśnięciem ważności certyfikatu zgodności Systemu Jakości RADMOR S.A. z wymaganiami norm ISO i AQAP w maju b.r. przeprowadzono w naszej firmie tzw. audit recertyfikujący. System oceniali auditorzy zewnętrzni wyznaczeni przez naszą jednostkę certyfikującą, którą jest Zakład Systemów Jakości i Zarządzania (ZSJZ).

ZSJZ to jedyna w Polsce jednostka wskazana przez Ministra Obrony Narodowej prowadząca certyfikację na zgodność z NATO-wskimi dokumentami standaryzacyjnymi AQAP. Działa ona z upoważnienia polskiej instytucji narodowej w NATO ds. zapewnienia jakości - Wojskowego Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji (WCNJK). ZSJZ jest funkcjonującą w resorcie obrony narodowej jednostką certyfikującą „cywilne” systemy zarządzania np. PN-EN ISO 9001:2001 i PN-EN ISO 14001 w ramach posiadanej akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji.

W tym roku po raz pierwszy auditorom zewnętrznym towarzyszyli przedstawiciele naszego najważniejszego klienta - polskiej armii. Obserwatorami byli reprezentanci 4 Rejonowego Przedstawicielstwa Wojskowego – mjr Jan Piotrowski i kpt. Gabriel Gmyz. Ich udział był jednym z elementów wdrażania przez WCNJK nowych procedur związanych z systemem zapewnienia jakości dostaw dla Ministerstwa Obrony Narodowej w obrocie krajowym i zagranicznym.

Z przyjemnością informuję, że audit dostarczył dowodów zgodności naszego Systemu Jakości z normą PN-EN ISO 9001:2001 i publikacją standaryzacyjną AQAP 2110:2003. Stało się to podstawą do wystawienia kolejnego certyfikatu, ważnego do 2010 roku.

Nasz System Jakości posiada również wymagany przez prawo, wydany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji, certyfikat zgodności z wymaganiami tzw. Wewnętrznego Systemu Kontroli, związanego z obrotem z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym. System ten zapewnia kontrolę nad przepływem towarów do i na zewnątrz firmy oraz nad miejscem ich aktualnego użytkowania lub przechowywania. Działania te mają na celu niedopuszczenie do przekazania towarów strategicznych osobom, instytucjom, firmom lub krajom ograniczającym swobody obywatelskie lub zaangażowanym w międzynarodowy terroryzm.

Posiadanie obu tych certyfikatów jest dla nas bardzo ważne. Dzięki nim możemy składać swoje oferty w przetargach organizowanych przez ministerstwa obrony narodowej w kraju i zagranicą.

Andrzej Zegarek



R3501

Wszechstronna radiostacja

Dowodzenie jednostkami operacyjnymi wymaga niezawodnego systemu łączności, czyli zespołu urządzeń, które zapewnią między innymi przekazywanie rozkazów do podległych pododdziałów oraz odbiór od nich meldunków o realizacji otrzymanych zadań. Sprawność takiego systemu zależy od poziomu technicznych środków dowodzenia, w tym środków łączności. Jednym z elementów systemu jest radiostacja doreęczna 3501, będąca od 1997 roku na wyposażeniu polskiej armii.

Radiostacja 3501 może być używana na różne sposoby - nie tylko jako środek łączności osobistej żołnierza, ale urządzenie operacyjne i logistyczne dowództwa. Radiostacja wyposażona we wzmacniacz mocy oraz adapter samochodowy może być instalowana na różnego rodzaju pojazdach. Dodatkowe zewnętrzne urządzenia, specjalistyczne akcesoria oraz różnorodne oprogramowanie znacząco zwiększają jej funkcjonalność i możliwości użytkowe.

Podstawowe funkcje radiostacji 3501:

- łączność foniczna analogowa i cyfrowa,
- łączność foniczna maskowana,
- automatyczne przełączanie z łączności analogowej na transmisję danych,
- selektywne wywołanie ogólne, grupowe, indywidualne,
- skaning dwukanałowy,
- współpraca z zewnętrznym modemem transmisji danych,
- współpraca z zewnętrznym urządzeniem utajniającym,
- praca radiostacji na pojazdach – instalacja za pomocą adaptera samochodowego.

Uwzględniając potrzeby użytkowników, specjaliści z Radmoru nieustannie unowocześniają i wyposażają radiostację nie tylko w nowy osprzęt, ale i w nowe funkcje. W ostatnim czasie powstały dwa kolejne wykonania radiostacji: 3501/5 oraz 3501/6. Wyposażone zostały one w moduły przetwarzania i transmisji danych z interfejsem RS232, odbiornik GPS i zewnętrzny interfejs telefoniczny. Opracowany został również nowy osprzęt: baterie litowo-jonowe wraz z urządzeniem do ich ładowania, przetwornica prądu stałego 12V/24V do zestawu przewoźnego oraz dwa rodzaje mikrotelefonów nagłównych.

Moduły przetwarzania i transmisji danych - modemy FFSK i 4L-FSK są przeznaczone do wolnej (do 2400 b/s) oraz szybkiej (ponad 2400 b/s) transmisji danych. Umożliwiają przesyłanie nie tylko krótkich komunikatów cyfrowych tzw. statusów, ale i większych plików takich jak rysunki i teksty.

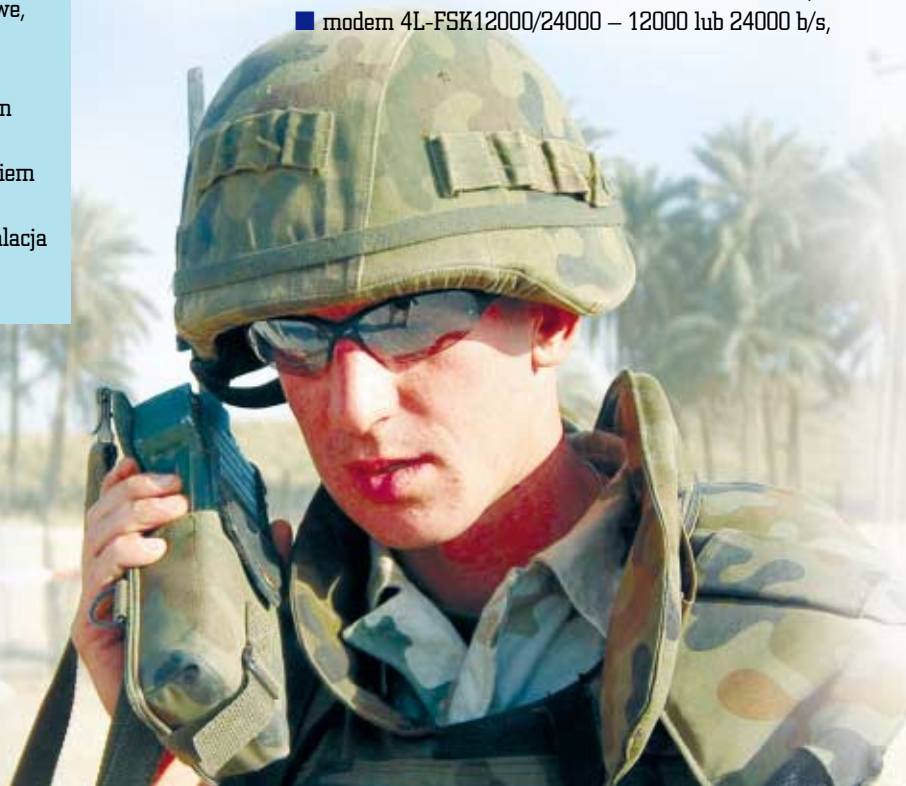
Modemy mogą pracować w następujących trybach:

- transmisja danych między dwoma użytkownikami z potwierdzeniem odbioru
- transmisja danych do wybranej grupy użytkowników
- transmisja danych do wszystkich użytkowników

Szybkości transmisji danych w kanale radiowym wynoszą odpowiednio:

- modem FFSK – 1200 lub 2400 b/s,
- modem 4L-FSK 9600/19200 – 9600 lub 19200 b/s,
- modem 4L-FSK12000/24000 – 12000 lub 24000 b/s,

Doreęczne radiostacje R3501 są używane przez żołnierzy polskiego kontyngentu w Iraku





Podhełmowy mikrotelefon z podfokcowym i podpalcowym przyciskiem nadawania

Z OFERTY



Nowe uniwersalne urządzenie do ładowania baterii Li-Ion oraz Ni-Cd

Zasilacze litowo-jonowe wystarczają na ok. 30 godzin pracy radiostacji

Programowanie modułu oraz przesyłanie danych z zewnętrznego źródła, na przykład z komputera PC, następuje za pośrednictwem interfejsu RS232.

Odbiornik GPS wraz z odpowiednim oprogramowaniem umożliwia określenie położenia obiektu. Pozycja geograficzna i czas przekazywany z satelity pokazywane są na wyświetlaczu radiostacji. Dane te mogą być również przekazywane do innej radiostacji, na kanale radiowym zaprogramowanym do pracy w trybie automatycznym. Dokładność określania pozycji wynosi około 10 metrów.

Interfejs telefoniczny, podłączony do centrali telefonicznej oraz do radiostacji 3501, zapewnia łączność z abonentami telefonicznymi wszystkim innym radiostacjom 3501, pracującym na tej samej częstotliwości i wyposażonym w selektywne wywołanie. Radiostacje posiadają pamięć 10-ciu numerów telefonicznych. Nawiązanie łączności z abonentem telefonicznym odbywa się w sposób automatyczny. Abonenci telefoniczni również mogą łączyć się z operatorami radiostacji pracujących w tym systemie.

Dotychczas radiostacje 3501 były wyposażane w baterie niklowo-kadmowe. Umożliwiały one 10-godzinną pracę urządzenia, przy stosunku dbiór/nadawanie/nasłuch: 1/1/8. Nowoopracowany zasilacz litowo-jonowy o pojemności 4100 mAh wystarcza już na około 30 godzin pracy radiostacji w normalnych warunkach atmosferycznych. Do ładowania baterii litowo-jonowych przeznaczona jest uniwersalna ładowarka, w której jednocześnie można umieścić od 1 do 4 zasilaczy. Urządzenie jest zasilane z dowolnego źródła napięcia stałego z zakresu 11 ÷ 45V. Urządzenie ładujące może być również wykorzystane do ładowania każdego innego typu baterii, na przykład niklowo-kadmowych. Parametry ładowania baterii ustawia się serwisowo, za pomocą specjalnego programu instalowanego w komputerze PC.

W warunkach polowych żołnierze wykorzystują do pracy z radiostacją 3501 podhełmowe mikrofony nagłowne. Nowe modele mikrofonów nagłownych zostały wyposażone w przyciski nadawania (PTT) umieszczane w miejscu dogodnym dla użytkownika. Pozwala to uniezależnić włączanie nadawania w radiostacji od klasycznego przycisku na obudowie. Mikrofony są dostępne w dwóch wykonaniach: z przyciskiem nadawania, uruchamianym palcem dłoni, oraz z dwoma przyciskami nadawania: wielko-powierzchniowym oraz palcowym.

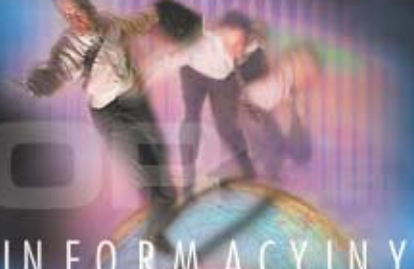
Radiostacja 3501 w swojej podstawowej wersji jest urządzeniem doreęcznym, jednak wyposażona w adapter samochodowy oraz wzmacniacz mocy może być wykorzystywana również jako przewoźny środek łączności. Pełna moc wzmacniacza, tj. 50W, była do tej pory osiągnięta tylko na pojazdach o 24V sieci pokładowej. W pozostałych pojazdach możliwe było wzmocnienie nadawanego sygnału maksymalnie do

20W. Aby uzyskać pełną moc wzmacniacza w zestawach radiostacji instalowanych na pojazdach o 12V sieci pokładowej, opracowana została przetwornica prądu stałego 12V/24V. Dostarcza ona napięcie zasilania niezbędne do osiągnięcia przez wzmacniacz pełnej mocy wyjściowej 50W.

Mamy nadzieję, że żołnierze chętnie będą korzystać z nowego, wygodniejszego osprzętu, a dodatkowe funkcje radiostacji umożliwią im sprawniejsze wykonywanie powierzonych zadań. Wszystko wskazuje na to, że nie będzie to kres możliwości radiostacji 3501; nadal trwają prace nad dalszą modernizacją tego urządzenia.

Anna Zielińska

W warunkach polowych żołnierze wykorzystują do pracy z radiostacją nagłowne mikrofony



NOWOŚCI

R35010

nie tylko dla oddziałów specjalnych

Współczesne armie wykonują swoje zadania w różnych warunkach, w zmieniającym się otoczeniu i o każdej porze dnia i nocy. Jednym z warunków powodzenia prowadzonej operacji jest posiadanie niezawodnej łączności. W nowoczesnych armiach obserwuje się tendencje do zapewnienia łączności radiowej z każdym żołnierzem w ramach pododdziału, a jeszcze kilka lat temu radiostacją dysponowali tylko dowódcy. Obecnie zachodzi potrzeba nawiązywania łączności radiowej z żołnierzami najniższego nawet szczebla. Z uwagi na dużą ilość sprzętu, który nosi ze sobą żołnierz dodatkowe obciążenie go radiostacją, nawet doręczną, nie zawsze jest możliwe. Szczególnie członkowie oddziałów specjalnych, którzy muszą skoncentrować się na wykonywanym zadaniu, nie mogą być wyposażeni w ciężki sprzęt wymagającym skupienia uwagi na jego obsłudze.

Dzięki nieustannemu rozwojowi nowoczesnych technik przesyłania informacji oraz miniaturyzacji możliwym było skonstruowanie radiostacji przeznaczonych dla każdego żołnierza. Urządzenia, o których mowa to radiostacje osobiste należące do grupy PRR (z ang. Personal Role Radio). Są to niewielkie i bardzo lekkie urządzenia. Nieskomplikowana obsługa i niezawodność umożliwiają utrzymanie łączności między wszystkimi członkami grupy wykonującej zadanie. Wyposażenie każdego żołnierza w taki sprzęt jest tym bardziej możliwe, że urządzenia te są znacznie tańsze od wykorzystywanych dotychczas radiostacji.

RADMOR dołączył do elitarnego grona producentów Personal Role Radio. Skonstruowane przez naszych inżynierów urządzenie R35010 to radiostacja wielkości portfela. Mimo niepozornych rozmiarów spełnia wysokie wymagania środowiskowe i zapewnia poufność przekazu informacji. Nasza radiostacja to jedyne, z dostępnych obecnie urządzeń, które posiada bezprzewodową słuchawkę. Dzięki bezprzewodowej słuchawce i bezprzewodowemu przyciskowi nadawanie-odbior (PTT) radiostacja może być noszona w dowolnym miejscu na umundurowaniu. Przycisk PTT można umieścić w dogodnym miejscu np. na kolbie karabinu, dokładnie pod palcem, co pozwala nawiązywać łączność bez odrywania rąk od broni. Radiostacja może pracować w trybie konferencyjnym; nadajnik załączany głosem umożliwia grupie żołnierzy swobodną rozmowę bez potrzeby używania przycisku PTT.

6



Miniaturowa radiostacja R35010 z bezprzewodowym osprzętem – przyciskiem PTT i słuchawką





NOWOŚCI

Fot. RAPORT - WTO



Żołnierze oddziałów specjalnych będą wkrótce wyposażeni w osobiste radiostacje R35010

Radiostacja R35010 pracuje w systemie rozpraszania widma metodą sekwencyjną (DSSS) z nadawaniem impulsowym. W znacznym stopniu utrudnia to zidentyfikowanie samego faktu nadawania. Zastosowano też unikalny, będący własnym opracowaniem, protokół komunikacyjny, który dodatkowo skutecznie zabezpiecza przed podsłuchem. System rozpraszania widma zapewnia możliwość pracy wielu radiostacji w jednym paśmie częstotliwości. Łączność mogą nawiązać i utrzymać tylko te radiostacje, które mają ten sam kod rozpraszający. Dzięki temu systemowi radiostacja jest odporna na zakłócenia i zagłuszanie, ponieważ sygnały niepożądane są przez odbiornik traktowane jako obce i rozpraszane.

Transmisja odbywa się w sposób cyfrowy i dlatego dodatkowo zastosowano szyfrowanie sygnału nadawanego. Dzięki takiemu rozwiązaniu bezprzewodowy przycisk PTT

działa tylko z własnym zespołem nadawczo-odbiorczym i nie można włączyć nim nadawania w innej radiostacji. W przypadku zagubienia PTT następny jest programowany do indywidualnego użycia. Radiostacja może być zasilana ze zwykłych baterii AG, które wystarczają na 24 godziny pracy. Radiostacja może być podłączona do sieci interkomowej w pojeździe jako punkt dostępowy.

R35010 to radiostacja, która powinna zaspokoić potrzebę wymiany informacji pomiędzy wszystkimi żołnierzami drużyny, zespołu bojowego czy oddziału specjalnego. Łączność radiowa pozwoli zastąpić porozumiewanie się członków grupy za pomocą gestów. Mamy nadzieję, że wkrótce nasi żołnierze będą wyposażeni w radmorskie radiostacje osobiste.

Marek Mazurkiewicz

Podstawowe cechy funkcjonalne R 35010:

- transmisja mowy jawna i szyfrowana
- transmisja danych z szybkością do 9,6 kb/s
- bezprzewodowa słuchawka
- bezprzewodowy przycisk PTT
- praca w trybie simpleksowym
- praca w trybie konferencyjnym (duplex TDMA, 4 szczeliny)
- możliwość włączania nadawania głosem
- możliwość pracy dorecznej
- gniazdo akcesoriów

Dane techniczne:

- | | |
|-------------------------|---------------|
| ■ zakres częstotliwości | 2405-2480 MHz |
| ■ system pracy | DSSS |
| ■ ilość kanałów pracy | 16 |
| ■ rodzaj modulacji | 0-QPSK |
| ■ moc nadajnika | 100 mW |
| ■ czas nadawania | 3,6 ms |
| ■ częstość nadawania | co 32 ms |



NOWOŚCI

R3505

jedna radiostacja dla wielu służb

Obecnie w wojsku wykorzystywane są przede wszystkim radiostacje wąskopasmowe przeznaczone do pracy w paśmie częstotliwości przydzielonym określonej służbie. I tak na przykład pasmo od 30 do 88 MHz zarezerwowane jest dla taktycznej łączności lądowej, zakres od 225 do 400 MHz - dla służb lotniczych. Pasma od 1,5 do 30 MHz wykorzystują te służby, które potrzebują dalekosiężnej łączności na falach krótkich. Tak więc do utrzymania łączności z różnymi służbami należy dysponować wieloma urządzeniami. Jeśli dodamy do tego potrzebę nawiązania łączności np. z policją czy strażą pożarną, które posiadają środki łączności pracujące w paśmie 160 MHz, to powstaje całkiem pokaźne centrum łączności z wieloma różnymi radiotelefonami. Dobro, jakim jest widmo częstotliwości zostało podzielone pomiędzy użytkowników, a w ślad za tym producenci tworzyli urządzenia radiowe na konkretne pasma. Obecnie, gdy tak ważna jest współpraca różnych służb w sytuacjach kryzysowych, różnorodność sprzętu łączności jest elementem utrudniającym współdziałanie.

Postęp technologiczny, umożliwiający cyfrową obróbkę sygnałów, spowodował że zaczęto konstruować urządzenia radiokomunikacyjne integrujące wiele rodzajów modulacji i protokołów transmisji. Powstają szerokopasmowe urządzenia, które mogą zastąpić szereg radiotelefonów starszej generacji. W niektórych armiach świata wdrażane są obecnie programy wymiany dotychczasowego sprzętu łączności i zastępowania go nowoczesnymi, cyfrowymi urządzeniami zdolnymi pracować w szerokim paśmie i z różnymi rodzajami modulacji.

RADMOR śledząc tendencje rozwoju światowej radiokomunikacji opracował radiostację wielosystemową R3505. Ma ona techniczne możliwości współpracy z systemami radiokomunikacyjnymi działającymi w różnych standardach. Należy ona do grupy tzw. urządzeń programowalnych SDR (z ang. Software Defined Radio). Zmiana w budowie tego typu sprzętu polega przede wszystkim na zastąpieniu specjalizowanych układów nadawczo-odbiorczych układami możliwie uniwersalnymi. Część radiowa jest sprowadzana do niezbędnego minimum. Pozostałe elementy to głównie szerokopasmowe przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe oraz procesory sygnałowe. To właśnie one w sposób programowy realizują funkcje nadawczo-odbiorcze. Niezwykle ważną zaletą tej koncepcji jest możliwość unowocześniania i modyfikacji urządzenia bez konieczności wymiany bloków, a jedynie przez wymianę oprogramowania. Jest to przełom w dotychczasowym podejściu do architektury urządzeń łączności radiowej.

W przeciwieństwie do systemów konwencjonalnych radiostacje klasy SDR pracują w szerokim paśmie częstotliwości. Oferują wiele rodzajów modulacji i funkcji użytkowych oraz dużą prędkość transmisji danych. Podstawową zaletą radiostacji SDR

jest możliwość zastąpienia przez jedno urządzenie szeregu klasycznych radiostacji używanych przez różne służby. Oprócz tego zmniejszenie różnorodności środków łączności obniża koszty utrzymania sprzętu.

Już wkrótce radiostacja R3505 będzie przekazana do testów użytkowych, mamy nadzieję, że spotka się z dobrym przyjęciem użytkowników i z czasem stanie się podstawowym środkiem łączności stosowanym w naszej armii.

Marek Mazurkiewicz



Możliwości operacyjne radiostacji:

- konfigurowanie radiostacji przy pomocy klawiatury lub programatora
- powielanie konfiguracji pomiędzy radiostacjami
- automatyczne wysyłanie pozycji geograficznej
- identyfikacja korespondenta
- wywołanie selektywne indywidualne i grupowe
- transmisja krótkich komunikatów
- zdalne sterowanie radiostacją z zewnętrznego terminala
- tworzenie zestawów retransmisyjnych

Podstawowe systemy pracy:

- analogowe systemy radiokomunikacyjne z modulacją FM i AM
- system z rozpraszaniem widma
- systemy ze zwielokrotnieniem czasowym
- systemy z sygnalizacją Sell Call, CTCSS DTMF
- odbiór informacji GPS

Rodzaje łączności radiowej:

- foniczna analogowa
- foniczna cyfrowa (jawna, kodowana)
- transmisja danych (do 64kbit/s)
- współpraca z zewnętrznymi urządzeniami analogowymi i cyfrowymi (modemy, terminale danych, itp.)

Podstawowe parametry techniczne:

- zakres częstotliwości 20-520 MHz
 - 25-88 (108) MHz (łączność taktyczna lądowa)
 - 108-156 MHz (łączność cywilna lotnicza)
 - 136-174 MHz (łączność lądowa i morska)
 - 225-400 MHz (łączność lotnicza wojskowa)
 - 400-512 MHz (łączność lądowa)
- odstęp kanałowy: 6,25; 8,33; 10; 12,5; 25 kHz
- tryb pracy: simpleks, duosimpleks
- transmisja mowy: analogowa, cyfrowa CVSD 16kb (opcja: vocoder 2,4kb)
- transmisja danych: do 64kb (opcja: transmisje szerokopasmowe)
- moc nadajnika: do 5W
- czułość odbiornika: -113dB dla F3E (20dB SINAD)
- blokada szumu: szum, ton 150Hz
- moc m.cz.: 400mW
- masa z akumulatorem: 900g
- wymiary: 206x80x40mm
- czas pracy: min 10 godz. (1:1:8)

Radiostacja R3505 była już prezentowana wojskowym...



TARGI

EDURA, Radmor i... **mini-mini**

EDURA to specjalistyczna wystawa sprzętu i technologii związanych z ochroną przeciwpożarową i techniką ratowniczą. Jej celem jest prezentowanie przedstawicielom władz państwowych i samorządowych oraz środowisku pożarniczemu najnowszych osiągnięć techniki stosowanej w ratownictwie, przy likwidowaniu skutków klęsk żywiołowych oraz do zabezpieczania przeciwpożarowego obiektów. Wystawa po raz pierwszy została zorganizowana w 2001 roku na terenie Centralnej Szkoły Państwowej Straży Pożarnej w Częstochowie z inicjatywy Fundacji Edukacji i Techniki Ratownictwa. Tegoroczna, piąta już edycja, zgromadziła 140 firm z kraju i zagranicy. Od 7 do 9 czerwca wszyscy zainteresowani techniką ratowniczą i pożarniczą mogli oglądać wystawę, a specjaliści – uczestniczyć w seminariach i konferencjach. Organizowanie wystawy na terenie CS PSP stwarza możliwość zaprezentowania sprzętu i środków w praktycznym działaniu na szkolnym poligonie zlokalizowanym w sąsiedztwie terenów wystawowych.



Walizkowa wersja stacji retransmisyjnej ZT 3801

Na tegorocznej wystawie Radmor zaprezentował m.in. najnowszy produkt - stację retransmisyjną ZT3801 w wersji przewoźno-stacjonarnej. Jej obudowa jest wykonana w formie walizki (kuferka). Takie rozwiązanie ułatwia przenoszenie urządzenia pomiędzy punktami instalacji np. z pojazdu do budynku. Stacja retransmisyjna może być zasilana z sieci pokładowej pojazdu DC 12V lub z sieci niskiego napięcia AC230V. Jest też przystosowana do szybkiego podłączenia do instalacji antenowych. Umożliwia to sprawną instalację zestawu na miejscu prowadzenia akcji ratowniczej. Pokazaliśmy również stacjonarną wersję przewoźnego radiotelefonu 3801-160/230V TRX. Jest to urządzenie przystosowane do współpracy z płytą czołową z dużym 80-znakowym wyświetlaczem (4x20) i sterowana jedną parą linii. Może być ona zainstalowana w odległości do 10 km od urządzenia nadawczo-odbiorczego. Płyta czołowa zapewnia dostęp do wszystkich funkcji radiotelefonu i umożliwia wysyłanie i odbiór informacji statusowych.

Na szkolnym poligonie SG PSP można było obejrzeć pokazy działania sprzętu





TARGI



Strażackie wozy Mini-Mini do szkolenia dzieci i młodzieży mają trafić do wszystkich województw

Co roku przeprowadzany jest konkurs na najlepsze wyroby prezentowane na wystawie. Podczas tegorocznej edycji nagrody i wyróżnienia przyznano w siedmiu kategoriach m.in. „środki łączności i wyposażenie techniczne stanowisk dyspozycyjnych”. Właśnie w tej kategorii wyróżnienie otrzymała firma ABACUS za wojewódzką bazę informacyjną potencjału ratownictwa medycznego WCKRM-ST. System ten w części radiowej oparty jest na radiotelefonach ZT3037 i sterownikach ZS3767 produkcji Radmora. Wyróżniona baza informacyjna Abacusa jest używana m.in. w Komendzie Powiatowej PSP w Ostrowie Wielkopolskim.

Specjalnym i wyjątkowym „gościem” tegorocznej wystawy był samochód strażacki w wersji Mini-Mini. Jest to pierwszy w Polsce pożarniczy samochód szkoleniowy dla dzieci i młodzieży. Nazwa samochodu (tymczasowa) i jego niewielka „postura” nie zapowiadają tego, że jest to najprawdziwszy samochód ratowniczo-gaśniczy przeznaczony dla 6 młodych „strażaków”. Może on osiągać prędkość 23 km/h, posiada m.in. zbiornik wody o pojemności 70 litrów, drabinę strażacką, bosak.

Wystawę i stoisko Radmora odwiedzali nie tylko strażacy z PSP i OSP, ratownicy medyczni, przedstawiciele wydziałów kryzysowych, osoby z ratowniczych organizacji cywilnych, ale i osoby prywatnie zainteresowane tematyką ratownictwa i łączności. Jest to impreza gromadząca wielu specjalistów, którym w bezpośredniej rozmowie można zaprezentować walory oferowanych urządzeń.

Bartłomiej Stachnik



Powiatowe Stanowisko Kierowania PSP w Ostrowie Wlkp. uruchomione na radiotelefonach i sterownikach RADMOR oraz z bazą informacyjną firmy Abacus



Malezyjski „koncentrator”



Przedstawiciel naszej firmy na rynku malezyjskim pan Yusoff Marson (pierwszy z lewej) z pracownikami oraz T. Onak (w środku) na stoisku Radmora.

12



Uzbrojony „po zęby”
autor relacji
Tomasz Onak
z Działu Eksportu

W kwietniu b.r. w Kuala Lumpur, stolicy Malezji, odbyły się największe w południowo-wschodniej Azji targi obronne Defense Services Asia 2006. Dla rządów z tego regionu wystawa i towarzysząca jej konferencja stanowi olbrzymie źródło informacji o produktach przemysłu obronnego z całego świata. Na terenie byłego lotniska na przedmieściach Kuala Lumpur swoją ofertę prezentowało w tym roku 442 wystawców z 41 państw. Swoje wyroby pokazywały firmy m. in. z Polski, Szwecji, Francji, Niemiec, Stanów Zjednoczonych, Australii, Czech, Indii i Korei Południowej. Rozległa przestrzeń umożliwiła organizatorom i wystawcom przeprowadzanie licznych pokazów lotniczych oraz ciężkiego sprzętu lądowego. Atrakcją były również walki zainscenizowane przez jednostki specjalne malezyjskiej armii.

RADMOR prezentował swoją ofertę, wraz z częścią polskich przedsiębiorstw przemysłu zbrojeniowego, na stoisku Polskiej Izby Producentów na Rzecz Obronności Kraju. Nie był to pierwszy kontakt z malezyjskimi klientami. Nasz sprzęt był tam testowany i spotkał się z pozytywną oceną potencjalnych odbiorców. Udział w targach był szczegółowo zaplanowany i nie sprowadził się jedynie do promowania oferty na stoisku. Program naszego pobytu objął także szereg spotkań biznesowych. Poza wystawą mieliśmy okazję spotkać się z generałem Zulkiflee, dowódcą Wojsk Łączności malezyjskiej armii. Oprócz tego pan generał odwiedził ekspozycję Radmora na wystawie gdzie podczas specjalnej prezentacji kompleksowo przedstawiliśmy naszą ofertę. Szczególny nacisk położyliśmy na taktyczne radiostacje doreęczne R3501. Generałowi oraz towarzyszącym mu oficerom spodobała się koncepcja szybkiego programowania radiostacji w warunkach polowych



za pomocą programatora „fill gun” 0301/2. Dotychczas znana im była jedynie metoda wprowadzania nastaw radiostacji ręcznie lub za pomocą komputera. Mogliśmy również po raz pierwszy zaprezentować przedstawicielom malezyjskiej armii nowo opracowane szerokopasmowe radiostacje R3505 i osobiste R35010.

Wyjazd do Malezji zaowocował uzyskaniem wielu cennych informacji na temat specyfiki lokalnego rynku. Stanowił również okazję do zapoznania się z bieżącą ofertą konkurencji i zacieśnienia kontaktów z potencjalnymi użytkownikami.

Tomasz Onak

Na Bliskim Wschodzie

TARGI

W Ammanie, stolicy Jordanii, po raz VI odbyły się Międzynarodowe Targi Wyposażenia Sił Specjalnych SOFEX. Jest to jedna z największych wystaw w regionie Bliskiego Wschodu i Północnej Afryki, prezentująca wyposażenie dla wojskowych i policyjnych sił specjalnych oraz metody szkolenia tych służb. Radmor był jednym z uczestników wspólnej ekspozycji polskiego przemysłu obronnego, zorganizowanej przez Polską Izbę Producentów na Rzecz Obronności Kraju.

Nasze stoisko odwiedzali przede wszystkim goście z Jordanii, ale mieliśmy również przyjemność prowadzić rozmowy z przedstawicielami większości krajów z Bliskiego Wschodu - Kuwejtu, Iraku, Arabii Saudyjskiej, Syrii, itd. Rynek ten jest szczególnie interesujący dla Radmora nie tylko ze względu na istniejącą już współpracę z krajami arabskimi. Chcielibyśmy pozyskać nowych partnerów handlowych z tego regionu.

Podczas targów prezentowaliśmy doręczną radiostację wojskową R3501 oraz jej wersję przewoźną V3501. Jest to nowoczesny środek łączności UKF/FM używany przez naszych klientów m.in. w Iraku, Indonezji, Algierii, Czechach, Słowacji, Litwie, Łotwie i Estonii. Dużym zainteresowaniem cieszyły się nowe opracowania Radmora: radiostacja doręczna R3505 (cyfrowa, szerokopasmowa) i radiostacja osobista R35010 (przeznaczona do łączności pomiędzy żołnierzami drużyny czy zespołu bojowego w niewielkich sieciach radiowych).

Dzięki uczestnictwu w wystawie mieliśmy również okazję podziwiać uroki ziemi jordańskiej. Amman, położony na wysokości około 850 m n.p.m., to ok. półtoramilionowa aglomeracja. Z cytadeli widać całe miasto - ciągnącą się po horyzont niską zabudowę mieszkalną, ruiny rzymskich, bizantyjskich i islamskich budowli oraz rzymski amfiteatr na 6 tys. widzów. Jerash to najlepiej na Bliskim Wschodzie zachowane miasto grecko-rzymskie ze świątynią Artemidy, patronką tego miejsca, potocznie nazywanego Pompejami Wschodu.

Niedaleko Ammanu leży Morze Martwe - bardzo słone jezioro bezodpływowe, którego lustro wody znajduje się w najniższym punkcie na ziemi, tj. ok. 400 m poniżej poziomu morza. Liczne uzdrowiska położone w najbliższej okolicy wykorzystują lecznicze działanie wód i osadów błotnych. W pobliżu Morza Martwego znajduje się biblijna góra Nebo, na której Mojżesz otrzymał od Boga 10 przykazań. Można stamtąd podziwiać rozległy widok na Ziemię Świętą. Miejsce to w jubileuszowym roku 2000 odwiedził Papież Jan Paweł II.

Kolejne miejsce warte odwiedzenia to Petra - pozostałości miasta Nabatejczyków. Położona jest w dolinie, do której prowadzi jedynie wąska droga



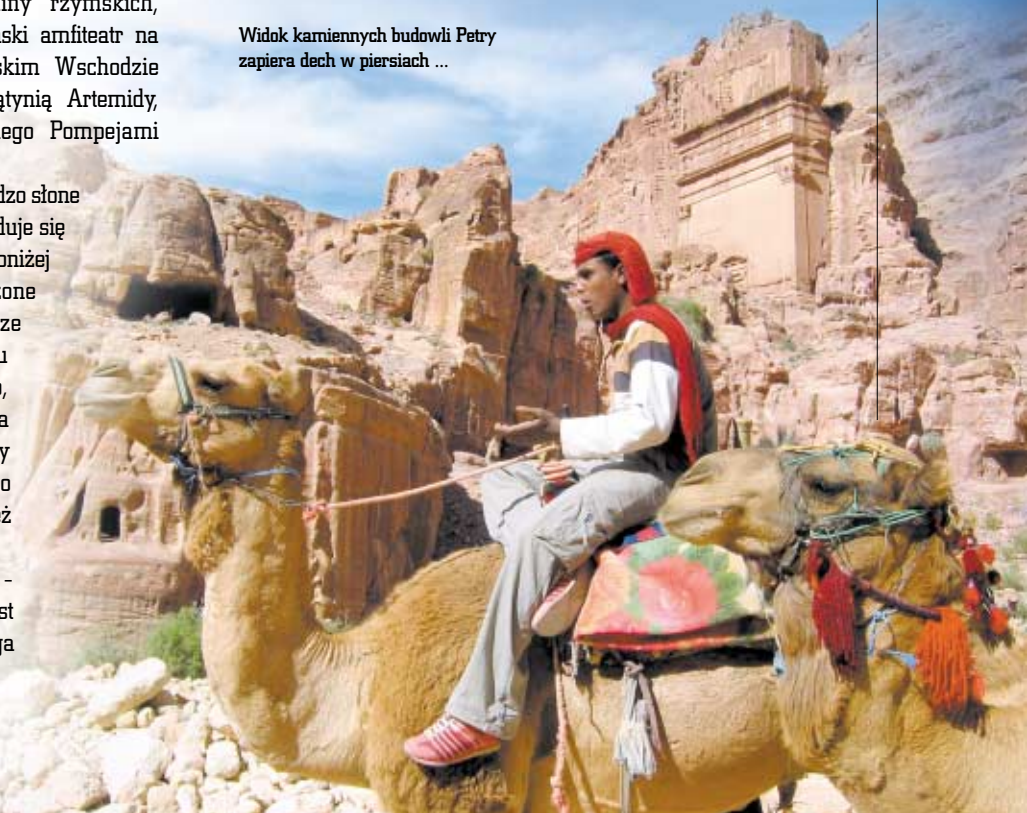
Nasze stoisko odwiedzali wojskowi z większości krajów Bliskiego Wschodu

wśród skał wąwozu As-Sik. Petra (z greckiego „skała”) słynie z licznych budowli wykutych w kamieniu. Miasto przeżywało czasy swojej świetności w czasach antycznych (III w. p.n.e. - I w. n.e.). Jedno z najbardziej monumentalnych i przykuwających uwagę miejsc w Petrze to świątynia pokazana w filmie „Indiana Jones i ostatnia krucjata”.

Bliski Wschód to nie tylko perspektywiczny rynek zbytu dla wojskowych systemów łączności oferowanych przez Radmor. Jest to też region, w którym wspaniale łączy się nowoczesność i tradycja, a przybysz z Europy ma poczucie, że trafił w niezwykle pod każdym względem miejsce.

Marcin Białczak

Widok kamiennych budowli Petry zapiera dech w piersiach ...



O NAS

Z perspektywy „exR”



Zbigniew Furman, Dyrektor ds. Marketingu, pokazuje klubowiczom nowe radiostacje wojskowe



Zainteresowanie budzi nie tylko obecne wyposażenie, ale i szczegóły konstrukcyjne urządzeń.

W grudniu 2003 roku rozpoczął swoją działalność „Klub Byłych Pracowników Technicznych Radmoru”. Jego celem jest integracja grona byłych pracowników oraz utrzymywanie kontaktów z firmą. W inauguracyjnym spotkaniu uczestniczyło 35 osób, które tworzyły historię Radmoru i były związane z firmą od jej początków. Od listopada 2005 roku Klub „exR” jest stowarzyszeniem zwykłym zarejestrowanym w Urzędzie Miasta Gdynia i w tej chwili zrzesza 51 osób. Oprócz oficjalnych wizyt w Radmorze klubowicze organizują też spotkania towarzyskie w mniejszym gronie.



Inż. Bogdan Janta-Polczyński z zainteresowaniem ogląda model radiostacji osobistej R35010

Dwa razy do roku gościmy członków klubu „exR” w Radmorze. Takie spotkania to doskonała okazja do zapoznania się z obecną kondycją przedsiębiorstwa, zwiedzenia zakładu i spotkania z dawnymi współpracownikami. Wszystkich klubowiczów interesuje jakie urządzenia są obecnie produkowane i jakie są perspektywy rozwoju Radmoru. Wszyscy z ciekawością obserwują jak zmienia się firma, technologia produkcji urządzeń i same urządzenia. Mimo, że większość członków klubu już od wielu lat nie pracuje w Radmorze wszyscy nadal czują się związani z zakładem.

Rada Klubu czeka na zgłoszenia nowych członków i zaprasza do udziału w spotkaniach. Wszyscy chętni proszeni są o kontakt z panem Jerzym Myśliwcem (tel.: 058/550.19.29; e-mail: mobis2@wp.pl)

Małgorzata Zeman

Witold Liberski, Dyrektor ds. Produkcji, prezentuje nowoczesne linie produkcyjne



Zawsze bardzo miłe są chwile spotkań z dawnymi współpracownikami

Lodołamacze



O NAS



W tym roku Polska Organizacja Pracodawców Osób Niepełnosprawnych (POPON) po raz pierwszy ogłosiła konkurs „Lodołamacze 2006”. Jego celem jest nagradzanie firm tworzących miejsca pracy dla osób niepełnosprawnych oraz prowadzących politykę personalną otwartą na ich potrzeby. Organizatorzy chcą w ten sposób nagłośnić problem braku pracy dla osób niepełnosprawnych oraz promować przedsiębiorstwa i urzędy, które takie osoby zatrudniają. Patronami medialnym imprezy były m.in. Telewizja Polska i dziennik „Rzeczpospolita”. Konkurs poprzedziła szeroko zakrojona kampania promocyjna w mediach. Była to jedna z ciekawszych akcji społecznych.

Do pierwszej edycji konkursu „Lodołamaczy” zgłosiło się ponad 200 firm z całego kraju. Statuetki zostały przyznane w trzech kategoriach: „Otwarty rynek”, „Zakład Pracy Chronionej” oraz „Pracodawca Nie Przedsiębiorca”. Wśród nominowanych z województwa pomorskiego znalazł się również RADMOR. Wprawdzie nie zdobyliśmy tej szaczonej statuetki, ale już sam fakt zakwalifikowania się do etapu regionalnego i nominacja do tytułu „Lodołamacza 2006” była dla nas bardzo dużym wyróżnieniem.

Na uroczystej gali w Toruniu rozdano nagrody przyznane w regionalnym etapie konkursu „Lodołamacze 2006”

Przy rozpatrywaniu zgłoszeń do konkursu, jury brało pod uwagę wiele aspektów zatrudniania osób niepełnosprawnych. O nominacji Radmoru zadecydował m.in. fakt, że w firmie w pełni szanowane są prawa pracownicze. Osoby niepełnosprawne mają skrócony czas pracy, mogą korzystać z dodatkowych urlopów rehabilitacyjnych. Częstsze niż innych pracowników nieobecności spowodowane wizytami u lekarzy czy koniecznością podjęcia leczenia, przyjmowane są w firmie ze zrozumieniem. Przy zatrudnianiu ludzi, których wytrzymałość fizyczna jest w pewnym stopniu obniżona, ma to bardzo duże znaczenie.

RADMOR nigdy nie miał statusu zakładu pracy chronionej, ale zawsze prowadził bardzo pro-społeczną politykę kadrową. Akcja uświadamiająca istnienie dużego bezrobocia wśród osób niepełnosprawnych rozpoczęła się stosunkowo niedawno. W Radmorze jednak, w ciągu prawie 60 lat istnienia firmy, wielokrotnie były w niej zatrudniane osoby niepełnosprawne. Profesjonalna polityka personalna sprawia, że wśród pracowników nigdy nie było i nie ma żadnego podziału na „pełno” i „niepełnosprawnych” - wszyscy mają taką samą szansę na awans, w ten sam sposób są motywowani do pracy i nagradzani. Zatrudnianie osób o różnym stopniu niepełnosprawności na odpowiednio dobranych stanowiskach sprawia, że ich kwalifikacje i umiejętności są w pełni wykorzystywane.

„Wrażliwi społecznie” – tak określane są pracodawcy, którzy walczyli o tytuł „Lodołamacza 2006”. Cieszy nas fakt, że RADMOR znalazł się wśród tych wyróżnionych firm, które nie boją się zatrudniać niepełnosprawnych i prowadzą świadomą politykę personalną. Ideą konkursu było pokazanie, że mimo stereotypów oraz barier prawnych można stworzyć warunki, w których właściwe podejście do niepełnosprawnych pracowników pozwala osiągnąć sukces nie tylko w wymiarze społecznym, ale i ekonomicznym. Firmy takie jak RADMOR, dające pracę osobom niepełnosprawnym, udowadniają prawdziwość hasła „Niepełnosprawni - pełnosprawni w pracy”.

Jowita Gotówka



Przedstawiciele handlowi i autoryzowane serwisy RADMOR S.A.



SERWIS FABRYCZNY:

tel.: (058)69-96-644 - Biuro
 tel.: (058)69-96-648 - Warsztat
 fax: (058)69-96-642
 e-mail: serwis@radmor.com.pl

- Białystok, **PROLAB**, tel.: (085)748-00-45
- Bielsko Biała, **HALO-RADIO-SERWIS**, tel.: (0603)98-03-47
- Bydgoszcz, **KWANT**, tel.: (052)323-32-66
- Częstochowa, **SINAD**, tel.: (0601)43-19-31
- Dąbrowa Górnicza, **TELMi**, tel.: (032)261-24-09
- Deszczno, **ALCOM**, tel.: (095)751-32-11
- Gdynia, **RADKOM**, tel.: (058)699-66-93
- Gdynia, **SERWIS FABRYCZNY** tel.: (058)699-66-40
- Inowrocław, **RADIOKOMUNIKACJA SERWIS**, tel.: (052)355-45-81
- Kielce, **MZK**, tel.: (041)345-24-21 w.295
- Koszalin, **ERTEL**, tel.: (094)341-65-96
- Kraków, **ERDEX**, tel.: (012)636-97-90
- Kraków, **ZUEiK**, tel.: (012)266-39-39
- Kramsk, **POLRADKOM**, tel.: (063)246-72-22
- Krotoszyn, **RADIO-SERWIS**, tel.: (062)725-36-13
- Lubin, **INOVA**, tel.: (076)846-21-46
- Lublin, **COM RADIO**, tel.: (081)743-83-83
- Lublin, **RADTEL**, tel.: (081)743-40-50
- Łańcut, **NAPRAWA RADIOTELEFONÓW**, tel.: (017)225-43-72
- Łódź, **JAL**, tel.: (042)676-29-22
- Mielec, **ZEN**, tel.: (017)582-77-75
- Naterki, **NAPRAWA ELEKTR. POJAZDOWEJ**, tel.: (0503)00-42-12
- Opole, **RADPOL**, tel.: (077)441-65-69
- Ostrołęka, **USŁUGI RADIOŁĄCZNOŚCI**, tel.: (029)760-50-22
- Poznań, **FOKS**, tel.: (061)847-29-80
- Poznań, **RADIOSERWIS**, tel.: (061)820-57-91
- Poznań, **RTF-SERWIS**, tel.: (061)820-93-27
- Poznań, **ZAKŁAD ELEKTRONICZNY**, tel.: (061)661-53-94
- Prudnik, **TELE AB ELECTRONICS**, tel.: (0606)80-45-39
- Radom, **A-Z STUDIO**, tel.: (048)362-20-79
- Rzeszów, **MPDiM**, tel.: (017)853-28-25
- Słupsk, **BRYGADIER**, tel.: (059)844-47-34
- Stargard Szczeciński, **KUBA TRONIC**, tel.: (091)578-47-60
- Szczecin, **ZEMIT**, tel.: (091)462-38-42
- Tomaszów Maz., **PANEL**, tel.: (044)724-66-56
- Toruń, **JANMAR**, tel.: (056)621-94-49
- Tychy, **MONRAD**, tel.: (032)219-91-01
- Warszawa, **DALES**, tel.: (022)643-96-81
- Włocławek, **RADIOKOMUNIKACJA**, tel.: (054)413-32-32
- Wrocław, **MEGAHERC**, tel.: (071)368-05-25
- Wrocław, **N.S.E.**, tel.: (071)765-90-26