

### Jak powstał system lokalizacji karetek i powiadamiania w Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Olsztynie?

# Wdrożenie nowatorskiego systemu łączności i transmisji danych

W maju 2008 r. firma PROFKOM z Olsztyna wdrożyła w Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Olsztynie dyspozytorski system wspomagania decyzji (SWD) oraz lokalizacji i transmisji danych przekazywanych do karetek i z karetek do dyspozytorni.

Krzysztof Truszkowski

**B**udowę systemu rozpoczęto w styczniu 2007 r. Pierwszym etapem było przeniesienie dyspozytorni pogotowia ratunkowego z CPR w PSP Olsztyn do pomieszczeń Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Olsztynie. Dyspozytorna została wyposażona w nowe komputery z podwójnymi monitorami LCD, serwer telekomunikacyjny umożliwiający współdziałanie systemu telekomunikacyjnego z systemem komputerowym oraz rejestrator rozmów. SWD posiada własne zasilanie awaryjne umożliwiające pracę przez kilkanaście godzin. Osoby dzwoniące na numer alarmowy 999 są identyfikowane na monitorze za pomocą numeru telefonu i adresu, pod którymi się obecnie znajdują. Dane te mogą być automatycznie wprowadzane przez dyspozytora do karty zdarzenia. Na komputerach dyspozytorów zostało zainstalowane oprogramowanie umożliwiające odsłuch rozmów telefonicznych i radiowych z rejestratora rozmów. Na drugim etapie zespoły wyjazdowe zostały wyposażone w pagery cyfrowe, które umożliwiają jednoczesne powiadomienie wszystkich członków zespołu karetki o wyjeździe, niezależnie od miejsca przebywania.

Dodatkowo przekazują informację o kodzie pilności wyjazdu.

Na przełomie lat 2007 i 2008 dyrektor WSPR Olsztyn Marek Myszkowski podjął decyzję o wyposażeniu karetek w terminale statusów oraz cyfrowe radiotelefony MOTOROLA. Integrator systemu rozpoczął również działania związane z wprowadzeniem na rynek nowej generacji terminali statusów na bazie medium transmisyjnego GPRS. Dotychczas stosowane medium – kanał radiowy – nie zdawało egzaminu, przepustowość pasma radiowego była bowiem bardzo ograniczona. Jednoczesna transmisja z większej liczby karetek była właściwie niemożliwa. Nowe medium transmisyjne (GPRS) daje nieograniczone możliwości przepustowe i zasięgowe. Poprzedni system działał tylko w zasięgu stacji bazowej, czyli w promieniu ok. 20 km od niej. System GPRS może obsłużyć jednocześnie dowolną liczbę karetek oraz ma nieograniczony zasięg.

Nowemu systemowi postawiono następujące wymagania:

- lokalizacja karetki co 17 s, z możliwością dowolnego ustawiania interwału czasowego,
- jednoczesna transmisja danych o prędkości karetki, włączeniu

sygnałów alarmowych, włączeniu stacyjki, poziomie paliwa i liczbie przejechanych kilometrów,

- przekazywanie danych wyjazdowych do karetki i statusów z karetki,
- automatyczna synchronizacja czasu w terminalach w karetkach,
- wydruk kart wyjazdowych w karetkach.

W karetkach zainstalowano nowe terminale statusów z anteną GPS i modułem GPRS oraz sondy paliwa do monitorowania ilości paliwa w karetkach. Terminal co minutę automatycznie synchronizuje własny zegar z czasem satelitarnym GPS, a serwer w dyspozytorni ze wzorcami czasu z internetu. Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskano jednolity czas w całym systemie pogotowia ratunkowego. W wyposażeniu karetek znajdują się również drukarki służące do wydruku kart wyjazdowych pogotowia. Kopia wydruku stanowi informację dla pacjenta lub szpitala. Na karcie wyjazdowej automatycznie drukowane są dane pacjenta i osoby zgłaszającej z numerem telefonu i czasem przyjęcia wezwania, nazwą zespołu realizującego, kodem dyspozytora oraz numerem zlecenia. W kraju jest



Dyspozytornia WSPR w Olsztynie



Radiotelefon przewoźny Motorola DM3600 zamontowany w ambulansie

fot. K. Truszkowski

to pierwsze wdrożone rozwiązanie drukowania kart wyjazdowych bezpośrednio w karetkach.

System SWD ma wbudowany moduł mapy cyfrowej. Dyspozytor na dodatkowym monitorze widzi lokalizację karetek, prędkość, z jaką się poruszają, oraz czy pojazdy mają włączoną sygnalizację alarmową. Zanim system transmisji danych został wdrożony, dane osobowe pacjenta były przekazywane do i z karetki drogą radiową. Niestety, transmisja analogowa umożliwiała odsłuch przez osoby trzecie korespondencji radiowej, często zawierającej dane poufne.

Dla zapewnienia tajności łączności dyspozytorów z karetkami zainstalowano najnowocześniejsze na rynku radiotelefony cyfrowe DM3600 firmy MOTOROLA. Radiotelefony te pojawiły się w pierwszym kwartale 2008 r. jako długo oczekiwana innowacja w zakresie łączności. Jest to produkt najwyższej jakości. Dzięki zastosowaniu przemiennika umożliwia on jednoczesną, bezkolizyjną pracę dwóch sieci łączności na jednym kanale z odstępem 12,5 kHz. Radiotelefony cyfrowe nowej generacji firmy MOTOROLA pozwalają na pracę na kanałach cyfrowych i analogowych.

Daje to możliwość komunikowania się z innymi obecnie eksploatowanymi analogowymi systemami łączności, używanymi przez inne służby, z którymi pogotowie ratunkowe ściśle współpracuje.

Zaletą łączności cyfrowej jest przede wszystkim możliwość kodowania łączności radiowej, a co za tym idzie – zapewnienia jej tajności. Ponadto identyfikacja rozmówcy odbywa się bez efektów dźwiękowych i opóźnienia transmisji radiowej. Dodatkowym walorem jest brak szumów przy słabym sygnale. Łączność do granicy zasięgu radiotelefonu jest cały czas tej samej jakości.

Jednak wysoka jakość systemu nie jest jedyną jego zaletą. Warto dodać, że system SWD rejestruje wszystkie dane, tworząc bazę z możliwością ich przekazu do innych formatów (np. Excel), gdzie mogą być dowolnie przetwarzane i analizowane. Zastosowanie sprzętu renomowanych producentów daje gwarancję niezawodności i bezpieczeństwa działania systemu, co ma szczególne znaczenie w przypadku ratowania ludzkiego życia. Wprowadzenie nowatorskich rozwiązań technicznych powoduje, że koszty eksploatacji systemu są bardzo niskie. Dotych-

czas nigdzie w Polsce nie udało się wprowadzić systemu transmisji danych do karetki z jednoczesnym wydrukiem pełnej karty wyjazdowej pogotowia ratunkowego. Można śmiało stwierdzić, że olsztyńska dyspozytornia pogotowia ratunkowego to najnowocześniejsza wyposażona jednostka w województwie warmińsko-mazurskim i jedna z najlepiej wyposażonych w kraju.

Profesjonalna Aparatura Radiokomunikacyjna PROFKOM jest firmą działającą od 1992 roku. Specjalizuje się w systemach łączności przewodowej i bezprzewodowej (radiokomunikacja i telekomunikacja). Wykonuje prace instalacyjne, w tym także wysokościowe. Kompleksowo dostarcza i wdraża do eksploatacji specjalistyczny sprzęt do systemów łączności. Wyposaża Centra Powiadomienia Ratunkowego. □



**MOTOROLA**

Autoryzowany Dealer

PROFKOM

10-116 Olsztyn

ul. Ratuszowa 7

tel./fax: 089 527 22 78

boss@profkom.olsztyn.pl

www.profkom.olsztyn.pl