

Marcin CHRZAN¹
Paweł KRAKOWSKI²

WYKORZYSTANIE MOŻLIWOŚCI SYSTEMÓW TELEMATYCZNYCH I NAWIGACYJNYCH W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM TRANSPORTOWYM

W artykule przedstawiono charakterystykę systemu AUTOLOG wspomagającego pracę przedsiębiorstwa transportowego pod kątem monitoringu obiektów mobilnych. Rozwiązanie pozwala obniżać koszty eksploatacji pojazdów poprzez możliwość efektywnego analizowania danych z dedykowanych urządzeń i czujników służących do monitoringu pojazdów. Unikalność tego systemu polega na jego otwartej architekturze, co umożliwia jego współpracę z dowolnymi urządzeniami różnych producentów.

TELEMATICS SYSTEMS IN THE TRANSPORT COMPANY MANAGEMENT

This paper presents the characteristics of the system supporting the work AUTOLOG transport company for the monitoring of mobile objects. The solution can reduce vehicle operating costs through the ability to effectively analyze data from dedicated devices and sensors used for vehicle monitoring. The uniqueness of this system is its open architecture, which enables its cooperation with any devices from different manufacturers.

1. WSTĘP

Istniejące na rynku systemy wspomagania prac firm transportowych opierają się głównie na monitoringu GPS umożliwiając zarządzającym przedsiębiorstwem odpowiednie dysponowanie flotą pojazdów[1]. Bardziej złożone systemy informują o zużyciu paliwa czy przerwach w pracy kierowcy. Zaprezentowany w dalszej części artykułu system AUTOLOG jest połączeniem oprogramowaniem wspomagającym pracę firm pod kątem monitoringu obiektów mobilnych z urządzeniami zainstalowanymi na pojeździe.

¹Politechnika Radomska, Wydział Transportu i Elektrotechniki; 26-600 Radom; ul. Malczewskiego 29.
Tel: + 48 48 361-77-00, 361-77-02, Fax: + 48 48 361-77-42

E-mail: m.chrzan@pr.radom.pl

²TEKOM Technologia Sp z o.o.; 26-600 Radom; ul. Toruńska 12.

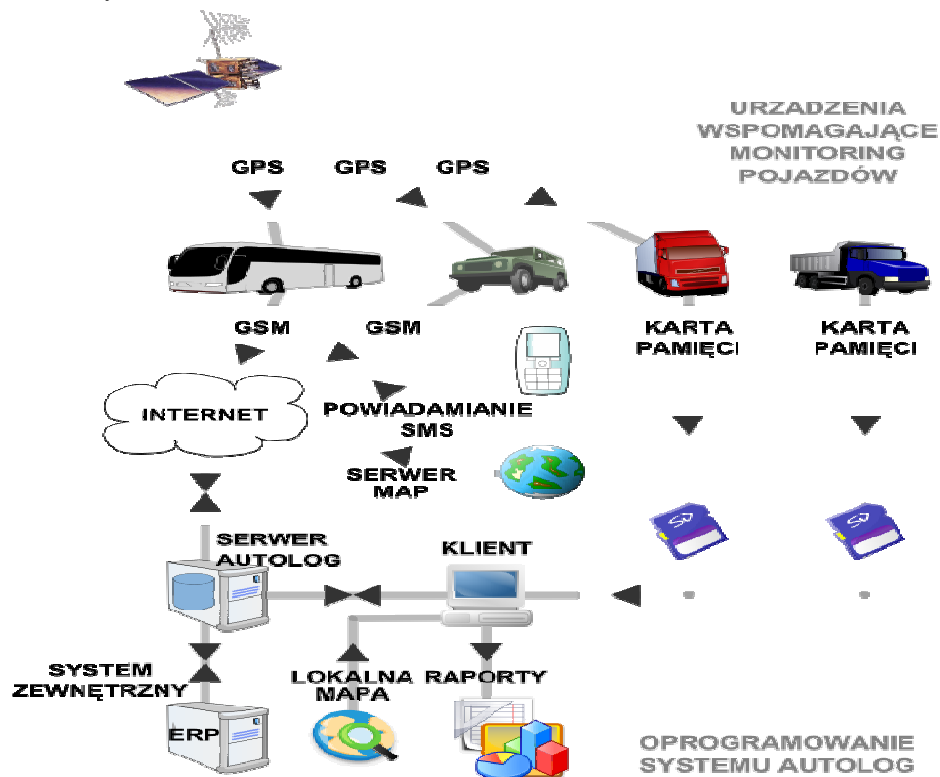
tel. / fax. (0 48) 344 26 65

E-mail: pawel.krakowski@tekom.pl

Rozwiązanie takie pozwala obniżyć koszty eksploatacji pojazdów poprzez możliwość efektywnego analizowania danych z dedykowanych urządzeń i czujników służących do monitoringu pojazdów.

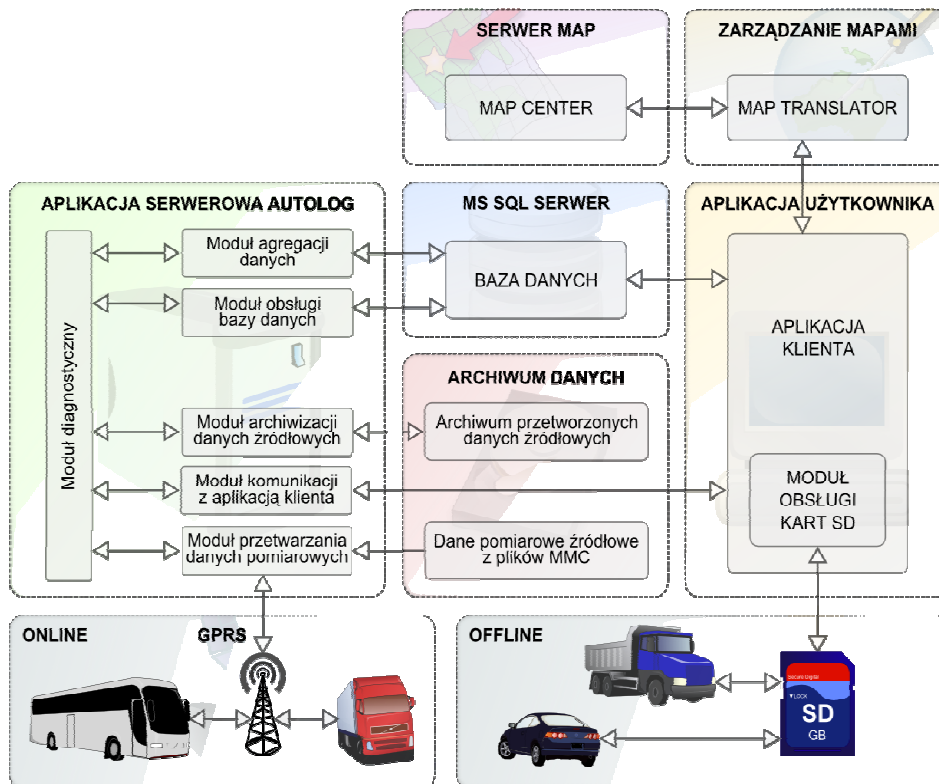
2. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU

AUTOLOG umożliwia redukcję kosztów eksploatacji pojazdów nawet o 30%. Jest systemem wspomagającym zarządzania flotą pojazdów i maszyn wszędzie tam gdzie kontrola funkcjonowania, efektywności pracy narzędzi transportowych jest celem nadrzędnym.



Rys. 1 Architektura systemu AUTOLOG

Wszystkie procesy o krytycznym znaczeniu dla firmy i systemu są zabezpieczone poprzez użycie wydajnej bazy danych Microsoft SQL Server 2005/2008 oraz mechanizmu agregacji i archiwizacji danych zgodnie z konfiguracją serwera.



Rys. 2. Schemat współpracy między aplikacjami systemu

Dzięki budowie modułowej i funkcjonalności system znalazł zastosowanie zarówno w kontroli pojazdów ciężarowych, osobowych, jak i maszyn budowlanych. Technologia wykorzystana w systemie pozwala szybko i efektywnie analizować zebrane dane informujące nas o pracy pojazdu. System rejestruje takie informacje jak: ruch pojazdu, postoje, ilość zatankowanego i zużytego paliwa, czas pracy pojazdu i kierowcy, parametry fizyczne przewożonego ładunku. np.: temperatura, wystąpienie alarmu, otwarcie przestrzeni ładunkowej oraz wiele innych. System we współpracy z urządzeniami dostarcza na bieżąco informacji o monitorowanych obiektach takie jak prędkość jazdy, pokonany dystans, zużyte paliwo, zatankowane paliwo, ubytki, czas pracy pojazdu i pracownika, efektywny czas pracy pojazdu i pracownika. Wszystkie dane są rejestrowane z interwałem pomiarowym od 5 sekund dla urządzeń gromadzących dane na kartach SD do 30 sekund dla urządzeń przesyłających dane przez GPRS i dostępne online.

Rozbudowana i uporządkowana specyfika raportów pozwala wygenerować zestawienia przez jednostki organizacyjne, pojazdy, aż do danych szczegółowych o danym pojeździe. Dane prezentowane są w postaci graficznej lub tabelarycznej wraz z wyliczonymi wskaźnikami efektywności pracy. Raporty pogrupowane są w kategorie: raporty paliwowe, raporty czasu pracy, raporty tras, raporty MIX.

3. SKŁADOWE SYSTEMU

System AUTOLOG składa się z:

- urządzeń monitorujących pojazdy oraz oczujnikowania zainstalowanego w pojazdach np.: RPK -urządzenie do kontroli zużycia paliwa w maszynach budowlanych, EYE—TEK offline -urządzenie do kontroli kierowców, przebytych tras i zużycia paliwa w firmach nie wymagających statusu online) EYE—TEK online - urządzenie do kontroli przebytych tras i zużycia paliwa w firmach wymagających statusu online)
- oprogramowania serwerowego przetwarzającego dane z urządzeń i zapisującego je do bezpiecznej i wydajnej bazy danych;
- aplikacji klienta do wizualizacji i raportowania danych oraz podstawowej konfiguracji systemu.

Podstawową zaletą systemu jest możliwość obsługi urządzeń online jak i offline w jednej bazie danych. Użytkownik może skonfigurować system, aby mieć dostęp tylko do najpotrzebniejszych raportów. Dostępność raportów oczywiście zależy od typu urządzenia i oczujnikowania.

Do obsługi systemu od strony użytkownika wykorzystywana jest aplikacja klienta. Jej zadaniem jest przede wszystkim umożliwienie generowania raportów, zarządzanie kartami SD, konfiguracja systemu, wprowadzanie danych kartotekowych i podstawowa diagnostyka pracy systemu, wszystko w zależności od uprawnień użytkowników.

Dostęp do odpowiednich opcji konfiguracyjnych i raportów uzależniony jest od poziomu uprawnień użytkownika. W definiowaniu danych kartotekowych pomagają kreatory, które prowadzą użytkownika przez cały proces konfiguracji jednostek organizacyjnych, pracowników, użytkowników, pojazdów, urządzeń, obiektów monitorowanych.

Raporty można drukować wraz z podglądem wydruku, eksportować do XLS lub PDF. Raporty w zależności od ich przeznaczenia można generować dla pojazdu lub pracownika.

Obsługa aplikacji jest prosta i przyjemna poprzez zastosowanie takich mechanizmów jak autoukrywanie panelu celem zwiększenia obszaru roboczego, zapamiętywanie czasookresów dla raportów, możliwość generowania kilku raportów w tym samym czasie, możliwość przerywania generowania raportów w dowolnym momencie.

4. WNIOSKI

Koszty funkcjonowania firmy transportowej są istotnym elementem wpływającym na jej rentowność. Wprowadzenie systemu AUTOLOG zgodnie z przeprowadzonymi badaniami może obniżyć koszty funkcjonowania firmy nawet o 30%. Na podstawie bardzo szczegółowego wykresu zmian paliwa i parametrów pracy dla pojazdu, można dokładnie podejrzeć zapis zarejestrowanych zmian paliwa w czasie a także efektywny czas pracy urządzeń transportowych i przeładunkowych. Wynik ten można uzyskać poprzez poprawę optymalizacji tras pojazdów oraz zwiększoną kontrolę w gospodarce paliwowej firmy.

5. BIBLIOGRAFIA

- [1] Klieštk Tomáš, Krasňan Miroslav: Detekcia efektívnosti dopravných podnikov pomocou multikriteriálnej optimalizácie. In: Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie Globalizácia a jej sociálno – ekonomické dôsledky ´06, I. časť, Žilina 2006, str. 120-125, ISBN 80-8070-597-6