

# QuesCom – ewolucyjna integracja usług na jednej platformie

**Wzrastający popyt na usługi telefoniczne GSM skłania większość użytkowników do poszukiwania nowoczesnych rozwiązań mających na celu integrację dotychczasowych usług, podniesienia ich jakości oraz optymalizacji kosztów.**

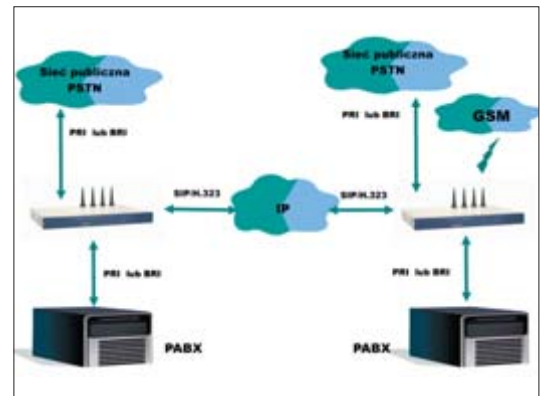
Dotychczas, dostępne urządzenia realizują wąsko wyspecjalizowane funkcje komunikacyjne. Bramki GSM łączą sieci telefonii stacjonarnej i telefonii komórkowej, a media gateway'e scalają usługi platformy VoIP z siecią telefonii stacjonarnej. Ponadto, szeroko oferowane usługi dodane sektora telekomunikacyjnego są dostępne poprzez stosowanie indywidualnie wyspecjalizowanych urządzeń, na przykład: system poczty głosowej, serwer faksów, bramka SMS, system IVR, ... itp.

Na polskim rynku brakuje rozwiązań umożliwiających bezpośrednią komunikację sieci w technologii VoIP z siecią GSM oraz integrację usług dodanych na jednej platformie sprzętowej. W związku z powyższym firma QuesCom opracowała urządzenie pełniące funkcje inteligentnego Call Server, które jest nowością na rynku polskim.

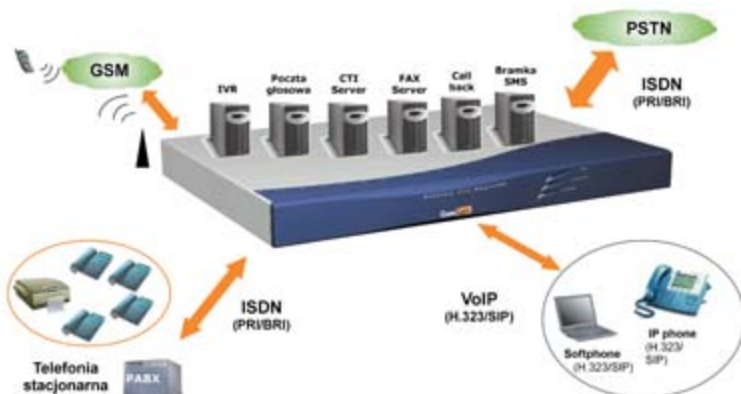
Call Server z rodziny produktów QuesCom 400 jest modułową i skalowalną bramą, wyposażoną w interfejsy ISDN, IP oraz GSM, która integruje sieci telefonii IP, telefonii stacjonarnej oraz telefonii komórkowej. Ponadto, w odpowiedzi na oczekiwania klientów oraz szybko zmieniające się potrzeby nowoczesnych funkcjonalności, w urządzeniu tym zaimplementowano szereg nowoczesnych usług dodanych. Dzięki jednolitej platformie sprzętowej, po-

siadającej inteligentne oprogramowanie, możliwe stało się wzajemne przenikanie sieci telekomunikacyjnych oraz usług dodanych. Ponadto, wykorzystanie jednolitej platformy stwarza dogodne warunki techniczne do łatwego wzbogacania o nowe usługi, wyprzedzające potrzeby klienta.

Wykorzystując dostępną infrastrukturę internetową, Call Server pozwala na obsługę firmy o rozproszonej strukturze, posiadającej oddziały w dowolnej lokalizacji. Innymi słowy, pojedyncze urządzenie może obsługiwać użytkowników z więcej niż jednego oddziału danej firmy. W przypadku przeciążenia lub awarii urządzenia, połączenia z jednego oddziału do sieci GSM mogą być przekazywane poprzez Call Server znajdujące się w innych oddziałach.



Rys. 2. Jednolita sieć telekomunikacyjna firmy wieloodziałowej



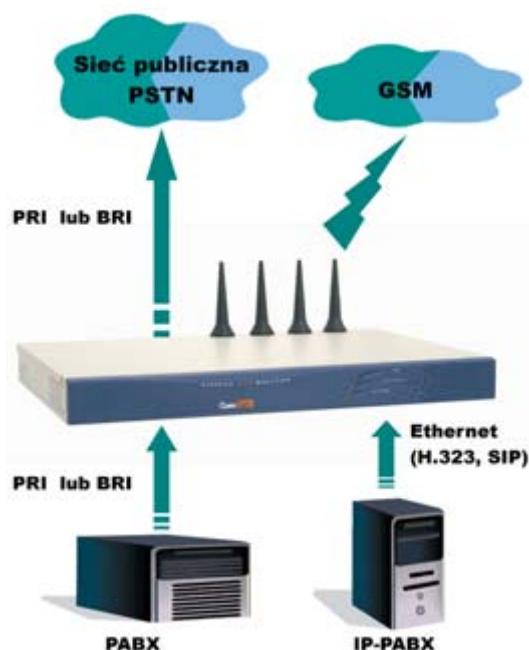
Rys. 1. Integracja usług i sieci na platformie QuesCom 400

Dzięki zaimplementowanej funkcji LCR (Least Cost Routing) istnieje możliwość skonfigurowania Call Server w taki sposób, aby połączenia do konkretnej sieci odbywały się na wskazany przez administratora interfejs (ISDN, GSM, IP). Dzięki zastosowaniu w jednym urządzeniu wielu kart SIM różnych operatorów GSM istnieje możliwość zestawienia połączenia wg najtańszej taryfy.

Powyższe walory użytkowe urządzenia zapewniają natychmiastowe oszczędności, wynikające z uniknięcia opłat między innymi za połączenie międzysieciowe pomiędzy operatorem telefonii stacjonarnej a siecią GSM. Rezultatem tego jest redukcja opłat za tego typu połączenia nawet do 50 proc, a w wy-

padku połączeń zagranicznych, redukcja może sięgnąć nawet 90 proc.

QuesCom 400 może być zainstalowany w organizacji każdego typu bez konieczności dokonywania zmian konfiguracyjnych i sprzętowych w istniejącej infrastrukturze telekomunikacyjnej. Jest to kompaktowe, wolnostojące urządzenie o standardowych wymiarach, które można zamontować w typowych stojakach teleinformatycznych. Modułowa budowa urządzenia pozwala na dobranie konfiguracji sprzętowej adekwatnej do potrzeb użytkownika. Urządzenie dostępne jest w różnych konfiguracjach. Do współpracy z siecią telefonii stacjonarnej przewidziano interfejsy ISDN (PRI lub BRI), z siecią telefo-



Rys. 3. Wspólna brama sieciowa dla technologii TDM i IP

nii GSM urządzenie wykorzystuje od 2 do 12 kart SIM, a z siecią IP z wykorzystaniem interfejsu Fast Ethernet. W przypadku niewystarczającej liczby interfejsów w pojedynczym urządzeniu, istnieje możliwość rozbudowy systemu o kolejne urządzenia tworzące jednolity, w pełni skalowalny system.

QuesCom 400 to nie tylko brama GSM czy też urządzenie łączące różne platformy głosowe. Urządzenie oferuje dodatkowe funkcje integrujące ze sobą usługi dla potrzeb średnich i dużych przedsiębiorstw. Do funkcji takich należą między innymi:

- **VoiceBox** – zaawansowany system poczty głosowej. Wiadomość może zostać odsłuchana przez telefon bądź wysłana na zdefiniowany uprzednio adres e-mail w postaci załączonego pliku dźwiękowego. Przekazywanie połączeń telefonicznych do skrzynki głosowej odbywa się według scenariusza zdefiniowanego przez użytkownika;
- **Serwer faksów** – urządzenie rozpoznaje połączenia faksowe, konwertuje otrzymane dane na łącznik elektroniczny w formacie graficznym

i wysyła do wcześniej zdefiniowanego użytkownika (grupy użytkowników) przy pomocy poczty elektronicznej. Wykorzystanie wirtualnej drukarki systemowej pozwala na wysyłanie faksów bezpośrednio z aplikacji komputerowej, w której stworzony został dokument (edytory tekstów, programy graficzne, itp.);

- **IVR (Interactive Voice Response)** – pozwala na automatyczną obsługę rutynowych pytań klientów, bez angażowania pracowników firmy. Klient zostaje poinstruowany głosowo o możliwościach systemu i tonowo wybiera odpowiednie opcje z menu uzyskując połączenie z właściwym stanowiskiem. Podczas poszukiwania połączenia, działu, operatora czy produktu, klient jest naprowadzany automatycznie przez system podpowiedzi głosowych, ponadto może też w każdej chwili zaakceptować lub odrzucić zaproponowaną możliwość, cofnąć się czy wrócić do początku poszukiwań;
- **Call-Back** – po wybraniu wcześniej zdefiniowanego numeru w Call Server i podaniu numeru docelowego, następuje rozłączenie i oddzwonienie urządzenia na numer, z którego dokonano połączenia przy jednoczesnym zestawieniu rozmowy z numerem docelowym. Dzięki wykorzystaniu tej funkcji, kosztem rozmowy zostanie obciążone urządzenie QuesCom a nie inicjator rozmowy. Autoryzacja numerów posiadających dostęp do tej funkcji przeprowadzana jest przez administratora systemu;
- **Bramka SMS** – funkcja umożliwiająca wysyłanie krótkich wiadomości tekstowych pochodzących z systemów zarządzania, alarmowania, a ponadto pozwalająca na bardziej efektywne korzystanie z usług dodanych;
- **Interfejs CTI (Computer Telephony Integration)** integruje usługi telekomunikacyjne z aplikacjami biurowymi: Microsoft Outlook, Lotus Notes, Microsoft Exchange, ODBC databases.

Zarządzanie systemem QuesCom oraz jego konfiguracja może być przeprowadza w oparciu o usługę telnet, stronę www, w trybie terminalowym przez łącze szeregowo lub przy pomocy narzędzia systemowego MMC (*Microsoft Management Console*). Możliwe jest również monitorowanie stanu pracy urządzenia oraz parametrów technicznych takich jak temperatura, stan poszczególnych modułów PRI, BRI oraz DSP, jak również uzyskanie dokładnego obrazu dostępnych zasobów interfejsów do sieci GSM.

W rozwiązaniach stosowanych w telefonii opartej na technologii IP, QuesCom 400 wspiera kodeki: G.711, G.723.1, G.729a i GSM. Wśród systemów przetestowanych pod kątem kompatybilności z Call Server jest system Cisco Call Manager zarówno w wersji 3.2, 3.3 i 4.0 jak i w wersji Express. Ponadto system został przetestowany z rozwiązaniami Nortel Succession, Splicecom, Quantum, Aqua Gatekeeper, Artilim, Trisun jak również inne, oparte na protokołach H.323 lub SIP.

*Autor jest inżynierem systemowym w Comfortel Sp. z o.o.*

*Opracowano na podstawie materiałów firmy QuesCom*