



Orange: dwa światy telekomunikacji.

Klient

Orange Polska, spółka notowana na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, jest częścią Grupy Orange, wiodącego dostawcy usług telekomunikacyjnych w Polsce, Europie i na świecie. Orange dostarcza komórkowe i stacjonarne usługi telekomunikacyjne, w tym połączenia głosowe, usługi przesyłania wiadomości i treści, dostęp do Internetu oraz telewizję. Ponadto świadczy usługi ICT (Information and Communications Technology), dzierżawy łączy oraz transmisji danych. Zajmuje się również budową infrastruktury telekomunikacyjnej, sprzedażą sprzętu telekomunikacyjnego, a także prowadzi działalność obrotu energią elektryczną.

W Polsce spółka jest liderem rynku telefonii stacjonarnej, Internetu oraz transmisji danych. Jako jedyny operator oferuje kompleksowe rozwiązania telekomunikacyjne dostępne w całym kraju. Jej celem jest zapewnienie najwyższej satysfakcji klientom poprzez osiągnięcie pozycji najchętniej wybieranego dostawcy usług telekomunikacyjnych, multimedialnych i rozrywkowych, korzystającego z nowoczesnych technologii.

Wdrożenie.

Głównym celem projektu, który rozpoczął się w listopadzie 2016 roku, było zachowanie ciągłości podstawowych usług sieci stacjonarnej Orange w Polsce. Miał on zapewnić współpracę pomiędzy VoIP i TDM – dwoma, znacznie różniącymi się pod względem technologicznym, obszarami sieci. Asseco MGCF całkowicie zastąpił dotychczasową platformę, stając się jednym z najbardziej krytycznych systemów dla utrzymania ciągłości podstawowych usług stacjonarnych Orange w Polsce. Asseco MGCF został zbudowany w oparciu o oprogramowanie JAVA zgodnie ze standardem JSLEE, działające w ramach serwera aplikacji JBoss. System odpowiada za konwersję sygnalizacji pomiędzy sieciami VoIP i TDM dla protokołów SIP i ISUP. Posiada mechanizmy konfiguracji współpracy międzyprotokołowej i filtrów, które są szczególnie istotne dla bezpieczeństwa ruchu pochodzącego z innych sieci telekomunikacyjnych.

Orange świadczy usługi telefonii stacjonarnej na rzecz ok. 3.5 mln abonentów, które opierają się na dwóch różnych technologiach: TDM – tradycyjnych centralach cyfrowych oraz VoIP – telefonii opartej o protokół SIP. Operatorowi zależało na usprawnieniu współpracy tych dwóch sieci, bez której komunikacja pomiędzy poszczególnymi obszarami nie byłaby możliwa. Oznaczało to konieczność wdrożenia do sieci szkieletowej zupełnie nowego, krytycznego systemu. Kluczowe znaczenie miał tu wybór sprawdzonego dostawcy, który posiada niezbędne doświadczenie i kompetencje do tego, żeby z sukcesem zakończyć to wymagające przedsięwzięcie. Był to powód, dla którego Orange Polska zdecydowało się na wdrożenie systemu Asseco Media Gateway Control Function [Asseco MGCF] – autorskiego rozwiązania Asseco Poland.

Wdrożony przez Asseco system MGCF zapewnia Orange Polska następujące funkcjonalności:

- realizację połączeń w relacjach SIP-ISUP, ISUP-SIP, jako centrala końcowa,
- realizację połączeń w relacji ISUP-ISUP, jako centrala tranzytowa,
- obsługę protokołów ISUP, SIP, MEGACO (h.248), MGCP, ENUM,
- obsługę przenoszalności numerów poprzez komunikację po protokole ENUM,
- mechanizmy konfiguracji współpracy międzyprotokołowej i filtrów,
- obsługę kilkuset nowych połączeń na sekundę przy jednoczesnym utrzymaniu wielu tysięcy działających.

System MGCF w Orange Polska komunikuje się:

- w sieci TDM z centralami międzynarodowymi, tranzytowymi, a także lokalnymi po protokołach SS7 w sieci SIGTRAN (120 central 4 typów),
- w sieci VoIP/IMS bezpośrednio z głównymi elementami typu Session Router/Controller, działającymi w ramach platformy New Border Infrastructure,
- z 16 instancjami Media Gateway (MGW) trzech różnych typów na obszarze całej Polski.

Wprowadzenie do sieci szkieletowej Orange produktu stworzonego przez Asseco było ogromnym wyzwaniem dla zespołu projektowego, głównie z powodu konieczności przeprowadzenia bardzo dużego, jak dla jednego systemu zakresu testów. Ich celem było potwierdzenie zgodności protokołów telekomunikacyjnych, zaczynając od testów współpracy z szeroką gamą urządzeń sieciowych operatora, aż po scenariusze wsparcia obsługi różnych usług końcowych. Ta trwająca około roku część projektu, która realizowana była w laboratorium Orange i w sieci produkcyjnej, obejmowała:

- ok. 2000 scenariuszy zgodności protokołowej wykonywanych przez kilka zespołów ekspertów Orange. Ich zakres był bardzo zróżnicowany: od automatycznych testerów protokołów telekomunikacyjnych, po scenariusze obsługi usług na wielu różnych typach urządzeń końcowych;

- ok. 2000 scenariuszy realizowanych w środowisku produkcyjnym obejmujących:
 - testy współpracy ze wszystkimi centralami realizowane przez zespoły w całej Polsce,
 - testy współpracy i niezawodności z siecią SIGTRAN,
 - testy obsługi ruchu na granicy dostępności zasobów w konkretnej relacji (obsługa kolizji, przelewów itp.).

W ramach projektu, Asseco wspólnie z Orange przeprowadziło integrację nowego rozwiązania z innymi systemami operatora, a także migrację krajowych zasobów z zapewnieniem lokalnej redundancji i georedundancji. Było to pierwsze tego typu i równocześnie jedno z bardziej skomplikowanych technologicznie wdrożeń realizowanych przez Asseco dla Orange Polska. Zakończony w styczniu 2019 roku projekt wymagał przeprowadzenia testów i rekonfiguracji dla 120 central 4 typów, co wiązało się z koniecznością zaangażowania w przedsięwzięcie bardzo dużej liczby osób w całej Polsce. W kulminacyjnym momencie było to ok. 90 specjalistów po stronie Orange oraz 20 po stronie Asseco.

Głównym celem projektu MGCF było zapewnienie ciągłości usług stacjonarnej sieci głosowej Orange w Polsce przy jednoczesnym zwiększeniu efektywności kosztowej ich świadczenia. Zastąpienie dotychczasowego rozwiązania nowym, dużo wydajniejszym i tańszym w utrzymaniu pozwoliło nam ten cel w pełni osiągnąć. Zbudowanie od podstaw systemu łączącego dwa światy różnych technologii usług głosowych było wyzwaniem trudnym i ambitnym. Zespoły Orange Polska i Asseco mogą być dumne z wyników wspólnej pracy w tym projekcie – powiedział Krzysztof Kaszewski, Kierownik Działu Rozwoju Sieci w Orange Polska.

Nowy system MGCF umożliwi naszym klientom wykonywanie połączeń stacjonarnych, a przy tym jest dużo bardziej efektywny niż poprzedni. Jego wdrożenie znacznie ograniczyło też koszty operacyjne, co przekłada się m.in. na wskaźnik OPEX – powiedział Łukasz Trzos, Dyrektor Rozwoju Sieci Konwergentnej w Orange Polska.

Kluczowe korzyści.

Wdrożenie nowego systemu pozwoliło na znaczne obniżenie kosztów utrzymania platformy (OPEX) i zapewnienie długofalowego wsparcia w jej obszarze. Rozwiązanie nie tylko spełniło wysokie wymagania niezbędne dla dużego operatora telekomunikacyjnego, jak niezawodność oraz skuteczność obsługi połączeń, ale okazało się bardziej elastyczne, wydajne i skalowalne od wcześniej używanych.

Jest ono także otwarte na dalszy rozwój, co znacznie skraca „time to market” dla wprowadzania modyfikacji algorytmów współpracy międzyprotokołowej, które mogą

być niezbędne np. do uruchamiania nowych połączeń międzyoperatorskich dla usług dostępowych bądź tranzytowych.

Dodatkowym atutem okazała się autorska architektura rozwiązania, która umożliwiła jego dalszą rozbudowę, przez co pozwala na uniezależnienie się telekomu od producentów oprogramowania i sprzętu. Dzięki wdrożeniu, Orange Polska dysponuje skalowalnym oraz wydajnym systemem w odpowiednio dopasowanym modelu licencyjnym, który nie wymaga m.in. licencji ruchowych, czy produktowych firm trzecich.

Kamienie milowe projektu.

Okolo 8 miesięcy – stworzenie przez Asseco podstawowej wersji systemów.

Okolo 14 miesięcy – testy i modyfikacje systemu.

Okolo 6 miesięcy – migracja systemu, która uwzględniała:

- zasoby fizyczne TDM w całej Polsce,

- ruch na styku z siecią VoIP,
- ruch międzynarodowy, tranzytowy i krajowy w obu relacjach,
- testy niezawodności w realnym ruchu.

Dla Asseco był to przełomowy projekt. Głównie dlatego, że tym razem stworzyliśmy dla Orange rozwiązanie, które działa w ścisłym rdzeniu sieci i odpowiada za możliwość świadczenia podstawowych usług telefonicznych. Oznacza to, że dostarczone rozwiązanie musi działać z odpowiednią skutecznością, wydajnością i niezawodnością. Jest to jedyny tego typu element w stacjonarnej części sieci Orange odpowiedzialny za komunikację pomiędzy obszarami sieci IMS i TDM, zarówno na styku krajowym, jak i międzynarodowym – powiedział Maciej Kogut, Kierownik Obszaru Sieci i Usług Mobilnych w Pionie Telekomunikacji i Mediów w Asseco Poland.

Wdrożenie Asseco MGCF w Orange Polska była dla zespołu projektowego Pionu Telekomunikacji i Mediów niespotykanym dotychczas wyzwaniem. Poza zaimplementowaniem protokołów telekomunikacyjnych zmierzaliśmy się ze specyficznym trybem weryfikacji i wdrażania dostarczanych rozwiązań do sieci telekomunikacyjnej. Wieloletnia współpraca Asseco z Orange Polska, mimo wyzwań projektowych, okazała się jednym z kluczowych czynników osiągniętego sukcesu. Liczymy, że stworzony produkt Asseco MGCF spotka się z zainteresowaniem operatorów poszukujących alternatywnych rozwiązań dla kosztownych i przestarzałych systemów – powiedział Radosław Semkło, Dyrektor Pionu Telekomunikacji i Mediów w Asseco Poland.

Projekt w liczbach:



4 tys. przetestowanych scenariuszy powtarzanych kilkakrotnie w cyklach 4-5 tygodniowych wraz z rozwojem aplikacji.



6 miesięcy - migracja zasobów centralowych w skali całego kraju.



14 miesięcy - testy i modyfikacje systemu przed wdrożeniem.



16 Media Gateways – 3 typów.



60 tys. obsługiwanych kanałów rozmównych.



110 specjalistów zaangażowanych w projekt.



120 central 4 typów przetestowanych i zintegrowanych.



450 maksymalnie i **średnio 130 CAPS** (nowych połączeń na sekundę) w godzinie największego ruchu obsługane skutecznie przez pojedynczą instancję w realnym ruchu.