

Surveillance data distribution domain

Dostarczenie nowoczesnego systemu dystrybucji danych dozoru SDDC zbudowanego z węzłów SDDN w czterech lokalizacjach PAŻP.



Dziedzina dystrybucji danych dozoru w cywilnych i wojskowych systemach zarządzania ruchem lotniczym dotyczy obszaru pomiędzy źródłami dozoru (radary, MODE-S, ADS-B, MLAT itp.) a nadrzędnymi systemami operacyjnymi, przeznaczonymi do zapewnienia bezpiecznego ruchu lotniczego.

Wyzwanie

Dostarczenie nowoczesnego systemu dystrybucji danych dozoru SDDC zbudowanego z węzłów SDDN w czterech lokalizacjach PAŻP w Polsce.



Rozwiązanie

SDDC jest nowoczesnym systemem dystrybucji danych dozoru SDDC zbudowanym z głównych i zapasowych węzłów SDDN (Surveillance Data Distribution Node) wdrożonych w czterech lokalizacjach PAŻP (Warszawa, Gdańsk, Poznań i Kraków).

Głównym przeznaczeniem wdrożonego w służbach dozoru PAŻP systemu SDDC jest zapewnienie w czasie rzeczywistym nieprzerwanej i niezawodnej dystrybucji informacji ze źródeł do nadrzędnego systemu kontroli ruchu lotniczego PAŻP (PEGASUS 21). Źródłami danych podłączonymi do węzłów SDDN są głównie radary (wtórne i pierwotne) ale także sensory ADS-B i MLAT.

Węzeł SDDN jest nowoczesnym rozwiązaniem zaprojektowanym i opracowanym przez FILBICO w celu zapewnienia dostarczania dużych strumieni danych (głównie radarowych) i ich dystrybucji oraz wymiany między systemami/sieciami rozpoznania.

Węzeł jest skalowalny, redundanthy sprzętowo, kompletny funkcjonalnie, bezpieczny i w pełni konfigurowalny za pomocą przyjaznego dla użytkownika interfejsu GUI.

Węzły główne i zapasowe systemu SDDC są połączone z dwiema różnymi sieciami rozległymi zbudowanymi na osobnych łączach danych dwóch niezależnych operatorów telekomunikacyjnych (zapewnionych przez PAŻP), które łączą lokalizacje PAŻP w Warszawie, Gdańsku, Poznaniu i Krakowie.

Wdrożony system składa się z pięciu redundanthy (dziesięciu fizycznych) i w pełni funkcjonalnych węzłów SDDN, podzielonych na dwa niezależne systemy, nazwane SDDC RED i SDDC GREEN. Dane radarowe lokalnie podłączonego źródła w dowolnym węźle są natychmiast dostępne w tzw. chmurze do wykorzystania przez dowolny inny węzeł systemu (osobno w ramach RED i GREEN). SDDC RED pełni funkcję systemu głównego a SDDC GREEN zapasowego.

Dostarczony dla PAŹP system SDDC (RED i GREEN) zapewnia:

- wymianę informacji rozpoznania
- wsparcie dla dowolnej (bieżącej i przyszłej) specyfikacji ASTERIX EUROCONTROL (standard, custom, special itp.)
- zdalne i lokalne zarządzanie i monitoring
- interoperacyjność z dowolnym systemem rozpoznania w standardzie ASTERIX
- walidację, filtrację i konwersję danych
- konwersję protokołów transportowych (zarówno LAN oraz serial)
- zarządzanie wieloma scenariuszami przetwarzania danych
- nagrywanie, odtwarzanie i zobrazowanie danych radarowych na mapie

Wymienione wyżej funkcjonalności systemu w jasny sposób pokazują, że dystrybucja danych dozoru nie może być jedynie realizowana tzw. COTS-ową infrastrukturą sieciową w postaci sprzętu typu switch, router i firewall. Do tego celu niezbędne jest również specjalizowane i wysokowydajne oprogramowanie.



Krótki opis implementacji systemu

Wdrożenie systemu SDDC (RED i GREEN) zostało podzielone na 5 etapów. W pierwszym etapie (ok 4 miesiące) Wykonawcy dokonali instalacji i uruchomienia lokalizacji Warszawa - węzły WAW1 i WAW2 (RED) oraz WAW1 i WAW2 (GREEN)

Po testach akceptacyjnych SAT (Site Acceptance Test) odbyła się miesięczna ewaluacja. Pozostałe lokalizacje zostały zrealizowane w 3 kolejnych (ok 2 miesięcznych) etapach w kolejności: Gdańsk (GDA RED i GREEN), Poznań (POZ RED i GREEN) oraz Kraków (KRK RED i GREEN). Ostatnim etapem była finalna integracja systemu SDDC oraz infrastruktury sieciowej wraz z konfiguracją i przygotowaniem systemu do pracy nadzorowanej.

Wspólnie ze specjalistami z PAŻP dokonano konfiguracji polegającej na podłączeniu wszystkich źródeł dozorowania do węzłów SDDN systemu SDDC bez jakiegokolwiek ograniczeń dla nadal pracującego operacyjnie systemu PRANET zbudowanego z węzłów RMCDE. Tak przygotowany system SDDC pracował w trybie nadzorowanym przez ok 2 miesiące. Ocena prawidłowej pracy realizowana była na wejściu źródeł do systemu,

wewnątrz systemu a także na wyjściach do wybranych klientów (m.in. do zapasowego systemu PEGASUS 21, zapasowego trackera ARTAS). Po zakończonej z pozytywnymi wynikami pracy nadzorowanej oraz na podstawie wspólnie przygotowanej przez PAŻP oraz FILBICO dokumentacji bezpieczeństwa ULC (Urząd Lotnictwa Cywilnego) dopuścił operacyjne system SDDC do pracy jako następcy systemu PRANET.

Informacje o kliencie

Polska Agencja Żeglugi Powietrznej (PAŻP) jest główną i kluczową organizacją w Polsce świadczącą usługi żeglugi powietrznej w celu zapewnienia bezpiecznego i płynnego ruchu lotniczego. PAŻP stanowi pomost łączący Europę i Wschód ze względu na położenie geograficzne Polski.

Służby ruchu lotniczego Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej są wspierane przez najnowocześniejsze technologie m.in. dzięki inwestycjom w rozwój wykorzystywanych systemów informatycznych. Jednym z ważnych systemów w służbach dozorowania PAŻP jest system dystrybucji danych dozorowania SDDC (Surveillance Data Distribution Cloud) pracujący dla nadrzędnego systemu ATM (Air Traffic Management) Pegasus 21.

Agencja podlega nadzorowi Prezesa ULC oraz Ministra właściwego ds. transportu.

Więcej informacji pod adresem: www.pansa.pl

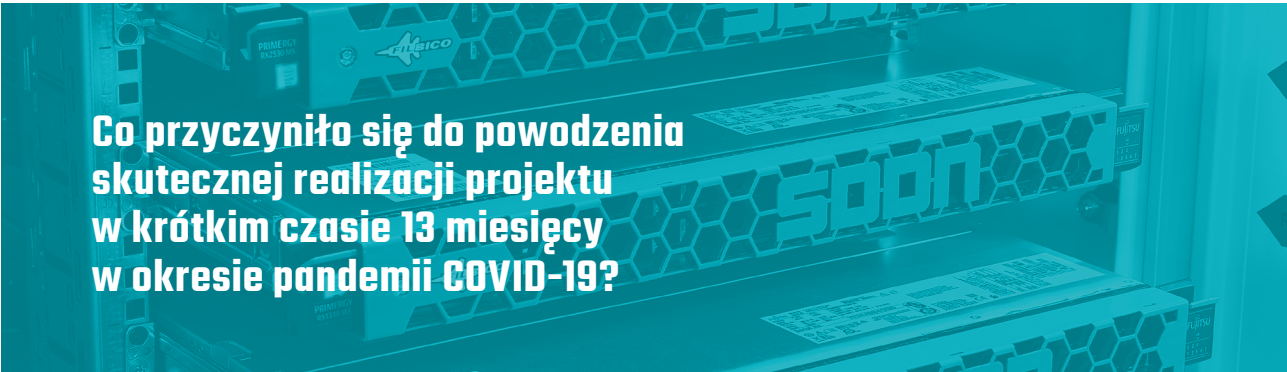
Informacje o dostawcach



Firma FILBICO od 30 lat skutecznie dostarcza rozwiązania IT. Głównymi odbiorcami rozwiązań są Siły Zbrojne oraz służby mundurowe a od kilku lat również cywilne. Specjalizacją FILBICO są systemy rozpoznania, dowodzenia i kierowania walką oraz reagowania kryzysowego. FILBICO dostarcza także certyfikowane rozwiązania do bezpiecznego przesyłania danych pomiędzy systemami lub sieciami teleinformatycznymi o różnych klauzulach bezpieczeństwa. Dodatkowo firma dostarcza także rozwiązania z zakresu walidacji, przetwarzania, dystrybucji i zobrazowania danych radarowych.

W projekcie dla PAŻP FILBICO zarządzało projektem po stronie Wykonawców na styku z PAŻP, opracowało i dostarczało oprogramowanie systemu SDDC, dokonało instalacji, uruchomienia, konfiguracji, testowania i integracji systemu SDDC oraz szkoleń dla specjalistów PAŻP.

Więcej informacji pod adresem: www.filbico.pl



Co przyczyniło się do powodzenia skutecznej realizacji projektu w krótkim czasie 13 miesięcy w okresie pandemii COVID-19?

- **doświadczenia producenta oprogramowania FILBICO** z realizacji podobnych projektów dla MON oraz z dotychczasowych wdrożeń analizatorów radarowych oraz filtrów danych dozorowania dla PAŻP
- realizacja przez **FILBICO** z odpowiednim wyprzedzeniem pracy rozwojowej na **opracowanie oprogramowania węzła systemu dystrybucji danych** o sytuacji powietrznej
- **doświadczenia producentów i dostawców sprzętu** systemu SDDC (FUJITSU) oraz sprzętu infrastruktury sieciowej (ATENDE)
- **optymalna konstelacja biznesowa** (utworzenie konsorcjum firm FILBICO i FUJITSU z podwykonawcą ATENDE)
- **odpowiedni podział kompetencji** (SDDC software implementation&integration: FILBICO; SDDC hardware platform: FUJITSU; Network integration based on CISCO hardware: ATENDE)
- **modelowa współpraca** specjalistów technicznych **PAŻP i Wykonawców**, cechująca się **wzajemnym zaangażowaniem**
- **modelowe zarządzanie projektem po stronie PAŻP i Wykonawców**, zorientowane na szybkie i skuteczne rozwiązywanie problemów, unikanie zagrożeń i wykorzystywanie szans



Fujitsu Technology Solutions jest największym europejskim dostawcą infrastruktur informatycznych, obecnym na wszystkich najważniejszych rynkach Europy, Bliskiego Wschodu i Afryki oraz w Indiach. Wśród jego klientów znajdują się zarówno duże przedsiębiorstwa, jak i małe oraz średnie firmy, a także klienci indywidualni. W oparciu o koncepcję dynamicznych infrastruktur firma oferuje pełną gamę produktów, rozwiązań oraz usług informatycznych, od systemów klienckich po rozwiązania dla centrów przetwarzania danych, infrastrukturę zarządzaną oraz udostępnianie infrastruktury w formie usługi.

Więcej informacji pod adresem: www.fujitsu.com.pl



Atende S.A. jest jedną z wiodących firm informatycznych w Polsce, notowaną na GPW od 2012 r. Od 30 lat realizuje zaawansowane technologicznie projekty IT. Firma specjalizuje się w integracji infrastruktury informatycznej (m.in. sieci, systemy obliczeniowe, centra danych, bezpieczeństwo), a także w usługach (m.in. projektowanie i doradztwo informatyczne, utrzymanie i serwisowanie systemów, rozwiązania oparte o technologię blockchain, outsourcing IT, Cloud Computing).

Atende to także grupa kapitałowa, w skład której wchodzi siedem spółek zależnych.

Więcej informacji pod adresem: www.atende.pl

Skontaktuj się
z nami

FILBICO Sp. z o.o. ul. Wyszyńskiego 7 05-220 Zielonka, POLAND
POC: +48 221010693 phone/fax +48 227819708 email: filbico@filbico.pl www.filbico.pl