



Materiały prasowe  
21.05.2026

## 1. RADIO NETWORK DIGITAL TWIN

Czy sieć radiowa może mieć bliźniaka? Network Digital Twin dla sieci RAN to cyfrowa replika sieci radiowej, która pozostaje stale zsynchronizowana z rzeczywistą infrastrukturą — zbiera z niej dane w czasie rzeczywistym, ale może też na nią aktywnie wpływać, wydając polecenia sterujące. Dzięki temu możliwe jest bezpieczne testowanie nowych konfiguracji oraz przewidywanie i przeciwdziałanie niepożądanym zachowaniom sieci w nietypowych sytuacjach — takich jak nagłe skupiska tysięcy ludzi — zanim zmiany zostaną wdrożone „na żywo”. Network Digital Twin jest uznawany za kluczowy element architektury sieci przyszłości (6G) i stanowi dziś aktywny obszar badań Orange Innovation Poland.

## 2. FIBER SENSING

To innowacyjne rozwiązanie Orange, które wykorzystuje technologię DAS (Distributed Acoustic Sensing) do rozproszonego monitorowania otoczenia na istniejącej infrastrukturze światłowodowej. Dzięki temu światłowody, oprócz funkcji transmisji danych, stają się narzędziem do wykrywania drgań, naprężeń i innych zmian środowiskowych na odcinkach sięgających nawet kilkudziesięciu kilometrów. Kluczową zaletą jest możliwość monitorowania szerokiego obszaru bez konieczności budowy odrębnej sieci czujników, co znacząco obniża koszty wdrożenia.

System potrafi wykrywać i lokalizować zdarzenia takie jak naruszenia terenu, ruch pojazdów, prace ziemne czy wycieki, co zwiększa bezpieczeństwo infrastruktury krytycznej. Współpraca

AI z pomiarami zapewnia wysoką wiarygodność alertów, a rozległa sieć Orange umożliwia skalowalne i skuteczne usługi monitorowania. To rozwiązanie podnosi funkcjonalność infrastruktury światłowodowej, łącząc transmisję danych z zaawansowanym monitoringiem otoczenia.

Orange zakończył etap testów wewnętrznych oraz wstępnej walidacji rozwiązania na własnej infrastrukturze. Kolejnym krokiem będzie pilotażowa współpraca z wybranym klientem, która pozwoli przetestować rozwiązanie w rzeczywistym środowisku operacyjnym oraz wspólnie dopracować zakres funkcjonalności, parametry detekcji i model wdrożenia.

### 3. MILI-GUARD

To modułowe rozwiązanie Orange, wspierające ochronę obiektów i infrastruktury krytycznych poprzez integrację danych z różnych warstw detekcji, takich jak kamery, sensory IoT, światłowody i sieci radiowe. System zapewnia operacyjną świadomość sytuacyjną, umożliwiając szybką identyfikację, ocenę wpływu zdarzeń i podejmowanie decyzji w czasie rzeczywistym. Kluczowe korzyści to pełniejszy obraz sytuacji, szybsze reakcje operacyjne, odporność infrastruktury, lokalne przetwarzanie danych oraz skalowalność. MILI-GUARD może wspierać sektory obronny, infrastrukturalny, administrację i przemysł, zwiększając bezpieczeństwo, ciągłość działania i skuteczność reagowania na zagrożenia. Jeszcze w tym roku planowane są pierwsze, pilotażowe testy z klientami.

#### **Moduły rozwiązania:**

- **Video Analytics - obserwacja i analiza obrazu w czasie zbliżonym do rzeczywistego**

Moduł wykorzystuje obraz z kamer stacjonarnych i mobilnych, w tym urządzeń poruszających się w terenie. Wspiera ochronę perymetryczną, wykrywanie anomalii i obserwację otoczenia obiektu. Monitoring przestaje być bierną rejestracją - staje się aktywnym źródłem informacji operacyjnej.

- **IoT Sensors and Robotic - ocena stanu infrastruktury i gotowości obiektu**

Moduł integruje dane z sensorów fizycznych AI, infrastrukturalnych i środowiskowych. Analizuje parametry w kontekście operacyjnym i wspiera ocenę, czy obiekt lub strefa są gotowe do działania. Tworzy rekomendacje działań oparte na danych i regułach operacyjnych.

- **Fiber Sensing - monitoring rozległych obszarów przez infrastrukturę światłowodową**

Moduł wykorzystuje światłowód jako sensor do wykrywania drgań, zakłóceń i zmian temperatury na odcinkach sięgających kilkudziesięciu kilometrów. Wspiera ochronę dróg, mostów, linii kolejowych, rurociągów i linii energetycznych.

- **Network Sensing – detekcja zagrożeń z sieciowej warstwy radiowej**

Moduł wykorzystuje sieć radiową do wykrywania obiektów w przestrzeni - dronów, pojazdów, osób. Zwiększa zakres obserwacji sytuacyjnej tam, gdzie inne metody nie są skuteczne.

#### **4. INNOVATION SECURITY LAB / HAVEN**

Autorska koncepcja laboratorium, testowana w Orange. HAVEN to „skaner” bezpieczeństwa urządzeń podłączonych do internetu. Sprawdza, czy nie mają ukrytych podatności i czy nie stanowią zagrożenia dla użytkowników oraz sieci. Bada zarówno inteligentne urządzenia używane na co dzień w domu, jak i sprzęt przemysłowy.

Laboratorium ma szerokie zastosowanie. W Orange może służyć do weryfikacji bezpieczeństwa urządzeń oferowanych klientom. Sprawdzi się także jako usługa dla klientów biznesowych — w tym do testów komponentów infrastruktury krytycznej, gdzie niezależna weryfikacja bezpieczeństwa przed wdrożeniem ma kluczowe znaczenie. HAVEN to również wartościowe narzędzie szkoleniowe, na przykład na uczelniach kształcących specjalistów cyberbezpieczeństwa.

#### **5. INTELIGENTNE MIASTO: SMART ROAD - LICZBOX**

Smart Road – Liczbox to system Smart City stworzony przez Orange Polska (we współpracy z firmą AISP), który zamienia dane z kamer w konkretną wiedzę o tym, co dzieje się na ulicach miasta. Małe urządzenie z wbudowaną sztuczną inteligencją, podłączone jest do zamontowanej w punkcie obserwacji kamery /kamer, lub wpięte w sieć monitoringu miejskiego CCTV (pobierając strumienie z wybranych, istniejących kamer). Urządzenie klasyfikuje ruch w 22 kategoriach — od pieszych po ciężarówki. Analiza video odbywa się w czasie rzeczywistym w komputerze, natomiast dane analityczne (statystyki) są na bieżąco wysyłane przez sieć komórkową do platformy IoT Orange Live Objects, gdzie zamieniają się w raporty, wizualizacje i alerty gotowe do działania. System jest w pełni zgodny z RODO, nie przechowuje danych wrażliwych, a jednocześnie spełnia surowe wymagania pod kątem cyberbezpieczeństwa. Dzięki temu miasta mogą podejmować decyzje oparte na danych: optymalizować ruch, planować infrastrukturę, poprawiać bezpieczeństwo i wspierać cele ESG — bez konieczności budowania nowej infrastruktury od zera. Rozwiązanie jest na etapie realizacji projektów pilotażowych. Projekt realizowany przy wsparciu programu Orange Fab.

#### **6. AVATAR HOST**

To wirtualny asystent opracowany przez Orange Innovation Poland. Animowany awatar w połączeniu z interfejsem głosowym i graficznym, zapewnia klientom naturalną, spersonalizowaną obsługę przez całą dobę (w wielu językach). Oparty na wieloagentowych modelach językowych (LLM), asystent odpowiada na pytania, rekomenduje oferty i zbiera

dane w czasie rzeczywistym, a jego baza wiedzy może być aktualizowana głosowo przez pracowników — bez udziału programistów. Obecnie rozwiązanie jest przygotowywane do wdrożenia na potrzeby klientów biznesowych Orange.

## **7. MISSED CALL ASSISTANT**

To całodobowy, wielojęzyczny asystent głosowy oparty na sztucznej inteligencji, stworzony z myślą o małych i średnich firmach, które tracą klientów przez nieodebrane połączenia. Automatyzuje obsługę połączeń, odpowiada na najczęstsze pytania oraz zarządzanie wizytami — integrując się z popularnymi kalendarzami (Google, Outlook) i dostosowując się do specyfiki różnych branż dzięki gotowym szablonom. Dla klientów oznacza to mniej pracy ręcznej, więcej umówionych spotkań i realne oszczędności operacyjne. To rozwiązanie, które Orange planuje zaoferować klientom jeszcze w tym roku.

Więcej o innowacjach w Orange: <https://www.orange.pl/view/orange-innovation-poland>