

Orange Innovation Poland i Miasto Łódź przetestowali rozwiązanie MILI-GUARD

Informacja prasowa, 13 października 2026



Orange Innovation Poland wspólnie z Miastem Łódź, Wojskową Akademią Techniczną, Centrum Zarządzania Kryzysowego w Łodzi, Państwową Strażą Pożarną, Ochotniczą Strażą Pożarną oraz Strażą Miejską, partnerami technologicznymi - LIKI i Nokia Defence, a także z wykorzystaniem rozwiązania Orange Drone 360 opracowanego przez Orange Business przeprowadzili w Łodzi pilotaż systemu MILI-GUARD, służącego ochronie infrastruktury krytycznej. Podczas symulowanej sytuacji kryzysowej sprawdzono cały proces: od wykrycia zdarzenia, przez zebranie danych z niezależnych źródeł, po stworzenie wspólnego obrazu sytuacji wspierającego działania służb ratowniczych.

Lotniska, sieci energetyczne, zakłady przemysłowe, porty, obiekty użyteczności publicznej, a także obszary przygraniczne są szczególnie narażone na różnego rodzaju zagrożenia – od wtargnięć i prób sabotażu, przez zagrożenia ze strony bezzałogowych statków powietrznych, po incydenty techniczne i sytuacje kryzysowe. W takich warunkach samo otrzymanie alertu już nie wystarcza. Zarządzający infrastrukturą muszą szybko zrozumieć, co się dzieje, gdzie ma miejsce zdarzenie, jak poważne jest ryzyko oraz jakie działania należy podjąć w pierwszej kolejności.

Rozwijany przez Orange Innovation Poland system MILI-GUARD integruje kilka warstw detekcji – począwszy od warstwy sieciowej, unikalnej dla operatora telekomunikacyjnego, przez wojskowe systemy radarowe, systemy wizyjne i rozwiązania Internetu Rzeczy, aż po innowacyjne technologie wykorzystujące roboty autonomiczne. Dzięki temu operator systemu otrzymuje w odpowiednim czasie, w bezpieczny sposób, informacje pozwalające mu szybciej i lepiej zrozumieć zdarzenie, ocenić możliwe działania i podjąć decyzję. To właśnie cały proces – od wykrycia zdarzenia po wsparcie procesu decyzyjnego – sprawdzano podczas łódzkiego pilotażu „OSNOWA 2026”.

– MILI-GUARD łączy najnowsze technologie, takie jak network radio sensing, Integrated Sensing and Communication (ISAC), fiber sensing, wojskowe systemy radarowe i robotyczne systemy

rozpoznania, aby z wielu niezależnych sygnałów tworzyć jeden spójny obraz sytuacji. Do tego potrzebujemy kompetencji z wielu obszarów, dlatego rozwijamy system MILI-GUARD wspólnie z partnerem naukowym – Wojskową Akademią Techniczną, partnerami technologicznymi, jak łódzka firma LIKI, oraz biznesowymi, jak Nokia Defence, a także z Orange Business. Sprawdziliśmy system MILI-GUARD w rzeczywistych warunkach ochrony obiektów użyteczności publicznej, z wykorzystaniem technologii, które mogą znajdować zastosowanie zarówno w sektorze cywilnym, jak i wojskowym – mówi Emil Kowalczyk, Dyrektor Programu Defence & Security w Orange Innovation Poland.

Scenariusz testów obejmował ćwiczenia zespołu zarządzania kryzysowego połączone z ewakuacją budynku jednej z łódzkich szkół. W ramach ćwiczeń sprawdzano poszczególne warstwy technologiczne systemu MILI-GUARD oraz to, w jaki sposób dostarczane przez nie informacje budują jeden, spójny obraz sytuacji w czasie rzeczywistym. Porównano tradycyjne procedury ewakuacji budynków z nowoczesnymi metodami ochrony wspieranymi przez technologie AI. Szczególną uwagę poświęcono monitorowaniu zagrożeń ze strony bezzałogowych statków powietrznych (dronów) oraz zagrożeń związanych z walką elektroniczną. Wykorzystano najnowsze technologie *network radio sensing*, w tym po raz pierwszy w Polsce w obszarze miejskim technologię Integrated Sensing and Communication (ISAC), umożliwiającą wykrywanie zagrożeń z powietrza z wykorzystaniem ogólnopolskiej infrastruktury Orange Polska oraz pierwszy raz w Polsce najnowsze rozwiązanie Orange Drone 360 od Orange Business.

– Zależy nam na bezpieczeństwie naszych mieszkańców, a nowe technologie mogą być tu bardzo pomocne. Dlatego zdecydowaliśmy się na test rozwiązania MILI-GUARD. Jesteśmy przekonani, że takie technologie trzeba sprawdzać tam, gdzie naprawdę będą wykorzystywane – razem z ludźmi, procedurami i istniejącą infrastrukturą – mówi Adam Pustelnik, wiceprezydent Łodzi.

Już na etapie przygotowania ćwiczeń przyjęto, że wartość może mieć także informacja niepełna, jeśli uzupełnia wiedzę służb i pozwala lepiej ocenić sytuację, pokazując m.in. wykorzystanie poszczególnych dróg ewakuacyjnych. System automatycznie analizuje wykorzystanie poszczególnych wyjść ewakuacyjnych oraz sprawdza informacje o stanie technicznym obiektu. W trakcie ćwiczeń przetestowano również autonomicznego robota mobilnego, wykorzystywanego do rozpoznania sytuacji w budynku szkoły i poszukiwania osób poszkodowanych. Dzięki bezpiecznej i niezawodnej sieci Orange Polska robot mógł odnaleźć osobę poszkodowaną, nawiązać z nią zdalny kontakt, a następnie przesłać obraz i dźwięk do Centrum Zarządzania Kryzysowego w Łodzi. Pozwoliło to operatorowi na zdalną ocenę stanu poszkodowanego, jeszcze zanim służby dotarły na miejsce.

Dane pochodzące z czujników, dotyczące takich parametrów jak jakość powietrza, dostępność wody czy stan infrastruktury, nie były traktowane jako osobne wskazania. Ich zadaniem było współtworzenie odpowiedzi na pytanie, co dzieje się z obiektem i czy może być on bezpiecznie użytkowany. Pilotaż objął również różne scenariusze związane z ochroną obiektu i jego otoczenia. Testowano wykorzystanie telekomunikacyjnej infrastruktury światłowodowej jako dodatkowej warstwy detekcji, monitorowanie naruszeń obszaru chronionego oraz moduł odporności łączności na zakłócenia. Technologia *fiber sensing* pozwala wykorzystać infrastrukturę światłowodową do ochrony obwodowej obiektów, tworząc swego rodzaju „wirtualny płot”, który umożliwia wykrywanie osób zbliżających się do ogrodzenia chronionego terenu, np. szkoły.

Z kompetencji Wojskowej Akademii Technicznej system MILI-GUARD korzysta w obszarze detekcji radarowej i radiowej. WAT dostarczył na potrzeby ćwiczeń kompaktowy system radarowy do wykrywania dronów. Wykwalifikowany operator z uczelni sterował bezzałogowcem, który stanowił potencjalny cel dla systemów detekcji. Przeprowadzone ćwiczenia potwierdziły skuteczność rozwiązań radarowych opracowywanych w WAT do wykrywania zagrożeń wynikających z nieuprawnionego użycia dronów.

W łódzkim pilotażu ważna była nie tylko technologia, ale również udział ludzi odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe. Przedstawiciele służb uczestniczących w ćwiczeniach mogli obserwować działanie rozwiązania, oceniać użyteczność dostarczanych informacji i wskazywać swoje potrzeby. To celowe odwrócenie typowego modelu wdrażania technologii. Zamiast przekazywać służbom gotowe narzędzie i oczekiwać dostosowania procedur do jego możliwości, założeniem pilotażu było wykorzystanie ich doświadczenia do dalszego rozwoju rozwiązania.

MILI-GUARD ma konstrukcję platformy modułowej. Oznacza to, że wdrożenie nie musi obejmować od razu całego ekosystemu. Punktem wyjścia może być pojedyncza potrzeba, np. ochrona perymetru, wykrywanie dronów czy monitoring infrastruktury krytycznej, a kolejne elementy mogą być dodawane wraz ze zmianą potrzeb i poziomu ryzyka. Rozwiązanie wykorzystuje przy tym istniejącą infrastrukturę Orange, m.in. sieci mobilną i światłowodową jako sensory, przetwarzanie danych na brzegu sieci oraz bezpieczną i niezawodną łączność.

Wyniki testów zostaną przeanalizowane wspólnie z Miastem Łódź, partnerami technologicznymi i z użytkownikami, uczestniczącymi w ćwiczeniach. Pozwoli to na dalszy rozwój zarówno poszczególnych technologii, jak i sposobu ich integracji oraz modelu współpracy w sytuacjach kryzysowych. Łódzki pilotaż stanowi tym samym ważny etap rozwoju MILI-GUARD, pokazując, jak połączenie nowoczesnych technologii, istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej i doświadczenia służb może wspierać skuteczniejszą ochronę obiektów oraz zarządzanie sytuacjami kryzysowymi.

Marcin Ratkiewicz – Dyrektor Orange Innovation Poland

W Orange Innovation Poland szukamy technologii, które odpowiadają na realne wyzwania związane z bezpieczeństwem i odpornością infrastruktury. MILI-GUARD powstał właśnie z takiego podejścia. Nie chcieliśmy tworzyć kolejnego, osobnego systemu monitoringu. Chodziło o zbudowanie platformy, która potrafi połączyć informacje z różnych technologii i dać operatorowi jeden spójny obraz sytuacji.

Do tego potrzebne są bardzo różne kompetencje, dlatego rozwijamy MILI-GUARD wspólnie z partnerami technologicznymi, naukowymi i biznesowymi. Rolą Orange Innovation Poland jest połączenie tych elementów w jedno rozwiązanie, które możemy sprawdzić w rzeczywistych warunkach i dalej rozwijać z myślą o infrastrukturze krytycznej i sektorze defence.

Tomasz Sawko - Dyrektor Sektora Klientów Strategicznych, Obronności i Bezpieczeństwa

Z perspektywy klienta najważniejsze jest to, że MILI-GUARD można budować modułowo i dopasowywać do konkretnego środowiska i konkretnego ryzyka.

Dla jednego klienta punktem wyjścia może być ochrona perymetru, dla innego wykrywanie dronów, monitoring infrastruktury czy ocena gotowości obiektu. Te elementy mogą być później rozwijane i łączone w szerszy system budowania świadomości sytuacyjnej.

Szczególnie interesuje nas wykorzystanie istniejących aktywów Orange do nowych zastosowań związanych z bezpieczeństwem. Światłowód może pełnić funkcję sensora, sieć mobilna wspierać radio sensing, a edge computing umożliwiać przetwarzanie danych bliżej miejsca zdarzenia. Dzięki temu technologia stworzona w Orange Innovation Poland odpowiada na konkretne potrzeby klientów, wykorzystując infrastrukturę, którą Orange już posiada.

Adam Pustelnik – Wiceprezydent Łodzi

Dla miasta wartość takich projektów polega przede wszystkim na możliwości sprawdzenia technologii w rzeczywistych warunkach. Nie w prezentacji czy środowisku laboratoryjnym, ale w miejscu, w którym trzeba uwzględnić ludzi, infrastrukturę, procedury i współpracę różnych służb. Ten pilotaż pozwala zobaczyć, jak nowe technologie mogą wspierać zarządzanie sytuacją

kryzysową – od pierwszego alertu, przez ewakuację i ocenę sytuacji w obiekcie, aż po decyzję o dalszych działaniach.

Dla nas ważne jest również to, żeby takie rozwiązania były testowane razem z osobami, które potencjalnie będą z nich korzystać w praktyce.

płk dr hab. inż. Jan Marcin Kelner, prof. Wojskowej Akademii Technicznej, Dziekan Wydziału Elektroniki WAT

Wojskowa Akademia Techniczna wnosi do projektu kompetencje związane z analizą częstotliwości oraz technologiami detekcji radiowej i radarowej. Jako uczelnia wojskowo-cywilna podkreślamy, że w projektach dotyczących bezpieczeństwa należy weryfikować technologię w warunkach jak najbliższych rzeczywistym. W ćwiczeniach prowadzonych w Łodzi połączyliśmy naszą wiedzę akademicką i doświadczenie wojskowe z infrastrukturą operatora i kompetencjami technologicznymi partnerów. Pozwoliło nam to sprawdzić w praktyce technologie detekcji radarowej oraz fuzję danych. Przeprowadzone ćwiczenia potwierdziły skuteczność rozwiązań radarowych opracowywanych w WAT do wykrywania dronów użytych w ćwiczeniu. Jednocześnie stosunkowo krótki czas na przygotowanie ćwiczenia potwierdził wysokie kompetencje i umiejętności zespołu WAT w zakresie dostosowania posiadanych rozwiązań oraz ich integracji z systemem detekcji zagrożeń firmy Orange. Współpraca z Orange daje nam możliwość integracji naszych technologii i wdrożenia ich u operatora krajowego i międzynarodowego na potrzeby przyszłych aplikacji cywilnych, rządowych i wojskowych.

Jan Ekiel, CEO LIKI

Nasza część rozwiązania koncentruje się na tym, żeby z danych technicznych o budynku stworzyć informację, która ma znaczenie operacyjne.

Możemy połączyć dane z czujników dotyczące na przykład jakości powietrza, dostępności wody, energii czy ogrzewania z informacjami o samym obiekcie i jego przeznaczeniu. Dzięki temu system może nie tylko powiedzieć, że jakiś parametr jest nieprawidłowy, ale pomóc odpowiedzieć na znacznie ważniejsze pytanie: czy ten budynek jest w danym momencie gotowy do bezpiecznego użytkowania i jakie działania należy podjąć. W MILI-GUARD informacja z naszego systemu Orion staje się jedną z warstw wspólnego obrazu sytuacji.

Mariusz Konieczny – Dyrektor Programu Defense, Nokia

Rozwiązanie Nokia ISAC umożliwia wykorzystanie jednej z największych i najszybciej rozwijających się sieci Orange 5G w Polsce, nie tylko do transmisji danych, ale również do monitorowania i wykrywania obiektów w chronionym obszarze. Dzięki połączeniu funkcji komunikacyjnych i sensorycznych ta sama sieć może wspierać nadzór nad przestrzenią publiczną, infrastrukturą krytyczną oraz obiektami o znaczeniu strategicznym.

Wykorzystanie Nokia ISAC pozwala na wykrywanie i śledzenie dronów, pojazdów oraz osób bez konieczności budowy dodatkowej infrastruktury radarowej, co znacząco obniża koszty wdrożenia i eksploatacji systemu. Rozwiązanie zwiększa świadomość sytuacyjną służb bezpieczeństwa, umożliwiając szybsze wykrywanie zagrożeń, naruszeń stref chronionych oraz nietypowych zdarzeń.

Dzięki integracji z istniejącą ogólnokrajową i powszechnie dostępną siecią Orange 5G, system może dostarczać dane w czasie rzeczywistym do centrów operacyjnych, wspierając ochronę lotnisk, portów, elektrowni, obiektów wojskowych oraz infrastruktury transportowej. Nokia ISAC stanowi tym samym efektywne narzędzie budowy nowoczesnego, skalowalnego i ekonomicznego systemu bezpieczeństwa opartego na infrastrukturze telekomunikacyjnej nowej generacji.

Źródło: <https://biuoprasowe.orange.pl/>