

Dla firm

orange™

tu jest



**Nowy wymiar doświadczeń
widzów i kibiców**

**Rozwiązania immersyjne,
czyli wirtualna rzeczywistość
w praktyce zamiast
płaskiego ekranu**

Start

Rozwiązania
immersyjne
od Orange

Wdrożenia
immersyjne

Wyzwania
i problemy

Rozwiązania
i wdrożenie

Szczegóły
wdrożeń

Korzyści 1/2

Korzyści 2/2

Okiem klienta

Okiem
eksperta
Orange

Podsumowanie

Rozwiązania immersyjne od Orange

to innowacyjne środowiska cyfrowe dla firm i instytucji

Najpopularniejsze przypadki użycia:

Cyfrowe bliźniaki i repliki obiektów, infrastruktury, procesów

Interaktywne szkolenia i onboarding pracowników

Wirtualne spacery, prezentacje i transmisje 360°.



Wyjątkowe cechy rozwiązań immersyjnych dostarczające nową wartość biznesową:



Innowacyjne interfejsy

- Wirtualna rzeczywistość (VR)
- Mieszana rzeczywistość (MR)
- Rozszerzona rzeczywistość (AR)



Multisensoryczne doznania

- Wzrok, słuch
- Ruch, kinestetyka
- Dotyk, zapach



Wysoka interaktywność

- Człowiek – obiekty 3D
- Człowiek – avatar/AI
- Człowiek – człowiek



Współdzielone doświadczenia

- Tryb single lub multiplayer
- Mobilność rozwiązań
- Efektywność operacyjna

Start

Rozwiązania
immersyjne
od Orange

Wdrożenia
immersyjne

Wyzwania
i problemy

Rozwiązania
i wdrożenie

Szczegóły
wdrożeń

Korzyści 1/2

Korzyści 2/2

Okiem klienta

Okiem
eksperta
Orange

Podsumowanie

Wdrożenie immersyjne

Jak zobaczyć więcej niż „widzi” kamera?

W sporcie – gdzie emocje żyją w milisekundach i detalach – tradycyjny przekaz ma swoje granice. Branża eventowa, media i sport od lat szukają sposobu, by **widz nie tylko oglądał, ale doświadczał**.



W Orange Polska postawiliśmy na praktykę: zamiast opowiadać o technologii, pozwolić ją poczuć.

Tak powstało wdrożenie rozwiązań immersyjnych, które dostarcza nowy sposób pokazywania wydarzeń sportowych, kulturalnych czy muzycznych.



Zastosowanie naszych rozwiązań immersyjnych miało na celu:

- realizować założenia biznesowe i promocyjne klientów przy użyciu nowoczesnych narzędzi przekazu,
- dostarczać wyjątkowe doświadczenia dla widzów i kibiców.

Zrealizowaliśmy komercyjne wdrożenie na Stadionie Śląskim z Fundacją Kamili Skolimowskiej.



Fundacja Kamili Skolimowskiej organizuje Silesia Memoriał Kamili Skolimowskiej – jeden z kluczowych mityngów lekkoatletycznych na świecie, od 2022 roku w cyklu Wanda Diamond League. Fundacja łączy promocję sportu z wysokimi standardami organizacji wydarzeń.

Wdrożenie obejmowało:

- uruchomienie transmisji 360° „live” w jakości 8K,
- wykorzystanie prywatnej sieci 5G,
- zbudowanie cyfrowego bliźniaka Stadionu Śląskiego.

Start

Wdrożenia
immersyjne

**Wdrożenia
immersyjne**

Wyzwania
i problemy

Rozwiązania
i wdrożenie

Szczegóły
wdrożeń

Korzyści 1/2

Korzyści 2/2

Okiem klienta

Okiem
eksperta
Orange

Podsumowanie

Wyzwania i problemy

Na wielkich wydarzeniach – takich jak Diamentowa Liga – sport toczy się równolegle z realizacją TV: na stadionie dziesiątki tysięcy widzów, w mediach miliony, a wszyscy oczekują czegoś więcej niż standardowy kadr. W tym miejscu technologia przestaje być pokazem slajdów, a zaczyna grać ważną rolę w dostarczaniu nowej wartości widzom, kibicom i organizatorom.

Partnerzy (organizatorzy wydarzeń i zawodów, związki sportowe, nadawcy) chcą wyjść poza klasyczną i przewidywalną realizację telewizyjną. Szukają sposobu, by:



zaoferować widzom, kibicom i sponsorom realne **doświadczenie premium** – takie, które daje dostęp do miejsc zwykle niedostępnych,



zweryfikować w praktyce potencjał **obrazu 360°-8K** oraz cyfrowych bliźniaków w kontrolowanym, budżetowo rozsądnym rozwiązaniu,



sprawdzić działanie **prywatnej sieci 5G** w warunkach live, równolegle do głównej transmisji, aby dostarczyć nową wartość po stronie produkcji.



Start

Rozwiązania
immersyjne
od Orange

Wdrożenia
immersyjne

**Wyzwania
i problemy**

Rozwiązania
i wdrożenie

Szczegóły
wdrożeń

Korzyści 1/2

Korzyści 2/2

Okiem klienta

Okiem
eksperta
Orange

Podsumowanie

Rozwiązania i wdrożenie

Wdrożenie *end-to-end*:
Diamantowa Liga
(Stadion Śląski, 2025)

Jaki zamysł?
Zamiast opowiadać – pozwolić
„wejść” w sport.

Działaliśmy równolegle do standardowych transmisji TV:

- zbudowaliśmy prywatną sieć 5G,
- uruchomiliśmy transmisję 360°-8K bezpośrednio z płyty boiska i zaplecza,
- zaprojektowaliśmy cyfrowego bliźniaka stadionu w środowisku Unity jako immersyjną aplikację na gogle VR.

Efekt
był prosty
i czytelny
dla partnerów:



doświadczenie
premium
dla widzów
i gości VIP



nowe
formaty
treści



zero
kolizji
operacyjnych



Start

Rozwiązania
immersyjne
od Orange

Wdrożenia
immersyjne

Wyzwania
i problemy

Rozwiązania
i wdrożenie

Szczegóły
wdrożeń

Korzyści 1/2

Korzyści 2/2

Okiem klienta

Okiem
eksperta
Orange

Podsumowanie

Szczegóły naszego wdrożenia



Diamantowa Liga — najważniejsze fakty

Zbudowaliśmy cyfrowego bliźniaka Stadionu Śląskiego i przez 6 godzin prowadziliśmy nieprzerwaną transmisję 360° w jakości 8K, niezależną od sygnału TV. Kamery rozstawiliśmy tak, by uzyskać unikatowe ujęcia z najbliższej odległości od sportowców. Mimo upału (50-60°C na ekspozycji) połączenie było stabilne; łącznie zebraliśmy ok. 0,5 TB danych.

Publiczność w VR spędziła 30 godzin „w środku” stadionu. Pracowały cztery kamery (trzy w 5G, jedna w Ethernet), uplink 50 Mb/s, pasmo 3,9-4,0 GHz. Na miejscu działało 30 gogli Meta Quest 3.

Parametry wdrożenia w podsumowaniu:

- Cyfrowy bliźniak: Unity, Stadion Śląski
- Gogle: 30 szt. Meta Quest 3
- Transmisja: 360° w 8K, 8 godzin nieprzerwanie, ponad 0,5 TB danych
- Kamery 360°: 4 (3 w sieci 5G, 1 w Ethernet), uplink 50 Mb/s każda
- Sieć: prywatna/kampusowa 5G, pasmo 3,9–4,0 GHz
- Warunki atmosferyczne: w sierpniu – pełne słońce, 50–60°C na ekspozycji, w październiku w strugach deszczu przy kilkustopniowej temperaturze
- Czas w VR: łącznie ponad 55 godzin interakcji użytkowników

Start	Rozwiązania immersyjne od Orange	Wdrożenia immersyjne	Wyzwania i problemy	Rozwiązania i wdrożenie	Szczegóły wdrożeń	Korzyści 1/2	Korzyści 2/2	Okiem klienta	Okiem eksperta Orange	Podsumowanie
-------	----------------------------------	----------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------------	--------------

Korzyści

We wdrożeniu kluczowe były dwa aspekty:
immersyjne doświadczenie użytkownika
i stabilność operacyjna.



Nowa perspektywa

- Immersja umożliwiła prezentację wydarzenia z perspektyw niedostępnych w tradycyjnej realizacji TV.

Bezpieczeństwo i jakość

- Równoległa infrastruktura 5G zapewniła bezpieczeństwo produkcji i pełne zarządzanie jakością połączenia.

Emocje i zaangażowanie:

- Ponad 90% osób obecnych w strefie dla VIP-ów zadeklarowało, że immersja „pozwała zobaczyć wydarzenie na nowo”.

Wzrost satysfakcji

- Realnie wzrosła satysfakcja, co przekłada się na dłuższą obecność i większą otwartość na ofertę sponsorską. Goście spędzali wyraźnie więcej czasu w strefie VR niż przy standardowych aktywnościach.



Jakość, stabilność, bezpieczeństwo

Transmisja 360-8K utrzymała stabilne parametry w sieci prywatnej 5G. Przez cały czas trwania zawodów lekkoatletycznych transmisja przekazu była płynna i stabilna.



Zarządzalne koszty i wysoka efektywność biznesowa

Wdrożenie było:

- „szyte na miarę”,
- wycenione zgodnie z precyzyjnie ustalonym zakresem,
- zoptymalizowane kosztowo dzięki maksymalnemu wykorzystaniu własnych kompetencji i zasobów Grupy Orange Polska,
- sprawnie zrealizowane – przygotowanie rozwiązania technologicznego zajęło ok. 4-6 tygodni, a setup na obiekcie 1-3 dni – tempo adekwatne do kalendarza imprez.

Start

Rozwiązania
immersyjne
od Orange

Wdrożenia
immersyjne

Wyzwania
i problemy

Rozwiązania
i wdrożenie

Szczegóły
wdrożeń

Korzyści 1/2

Korzyści 2/2

Okiem klienta

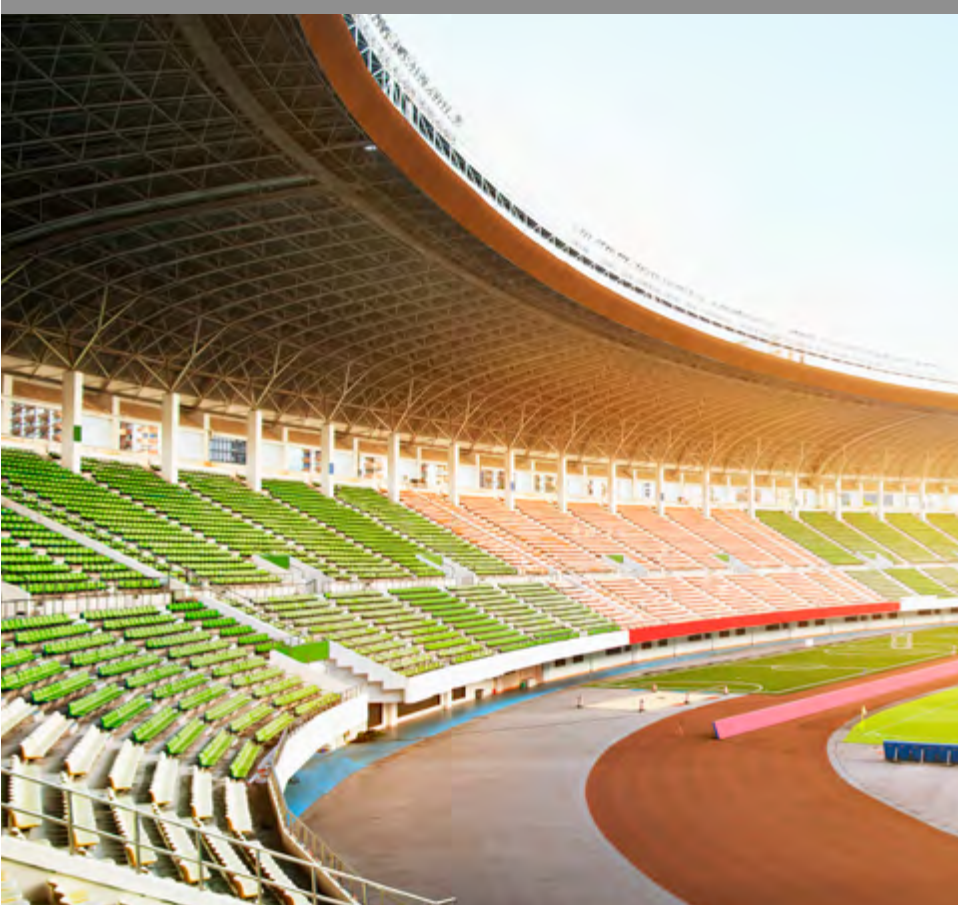
Okiem
eksperta
Orange

Podsumowanie

Korzyści



Co to znaczy
dla biznesu?



**Nowy produkt premium
dla organizatora, sponsora
i partnerów**

Rozszerzenie pakietu o immersję:

- realnie podnosi wartość oferty,
- oferuje nowy format do wykorzystania,
- daje niespotykany dotąd poziom zaangażowania użytkowników.



Dodatkowe aktywa medialne

Materiały 360° i treści do mediów społecznościowych, które przynoszą wartość biznesową także po wydarzeniu.



Twarde case'y pod inwestycje

Argumenty za modernizacją infrastruktury stadionowych.



Start

Rozwiązania
immersyjne
od Orange

Wdrożenia
immersyjne

Wyzwania
i problemy

Rozwiązania
i wdrożenie

Szczegóły
wdrożeń

Korzyści 1/2

Korzyści 2/2

Okiem klienta

Okiem
eksperta
Orange

Podsumowanie

Okiem klienta



”

„W tym roku poszliśmy o krok dalej. Wspólnie z Orange Polska sprawdziliśmy, czy da się zobaczyć Diamantową Ligę z poczuciem, że stoi się tuż obok zawodników – i okazało się, że tak. Dla nas to nowy standard doświadczenia widza i ciekawa wartość dla partnerów mityngu” – **mówi Michał Wiatrolik, koordynator projektu z ramienia Fundacji Kamili Skolimowskiej.**



Start

Rozwiązania
immersyjne
od Orange

Wdrożenia
immersyjne

Wyzwania
i problemy

Rozwiązania
i wdrożenie

Szczegóły
wdrożeń

Korzyści 1/2

Korzyści 2/2

Okiem klienta

Okiem
eksperta
Orange

Podsumowanie

Okiem eksperta Orange

Wdrożenie immersyjnego ekosystemu podczas Memoriału Kamili Skolimowskiej – Diamentowej Ligi to milowy krok w sposobie, w jaki kibice i widzowie mogli doświadczyć sportu.



”

„To, co kiedyś było tylko marzeniem o pełnej, multi-sensorycznej immersji, dziś stało się rzeczywistością. Dzięki cyfrowemu bliźniakowi stadionu i kamerom 8K w połączeniu z technologią 5G, przenieśliśmy emocje z areny na zupełnie nowy poziom – tak blisko, jak nigdy dotąd. Nasze rozwiązanie otwiera nie tylko nowe możliwości monetyzacji technologii i podniesienie zaangażowania widza/kibica, ale też pokazuje, jak technologia może wspierać rozwój sportu w Polsce i na świecie. Jesteśmy przekonani, że to dopiero początek – przyszłość sportu to immersja, interaktywność i dostępność dla każdego, niezależnie od miejsca i ograniczeń fizycznych” – **mówi Andrzej Urbańczyk z Orange Polska, Senior Solution Manager, odpowiedzialny za rozwój rozwiązań immersyjnych dla biznesu i instytucji.**

Zobacz film z wdrożenia rozwiązania podczas Memoriału Kamili Skolimowskiej w 2025 r.



Start

Rozwiązania
immersyjne
od Orange

Wdrożenia
immersyjne

Wyzwania
i problemy

Rozwiązania
i wdrożenie

Szczegóły
wdrożeń

Korzyści 1/2

Korzyści 2/2

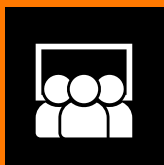
Okiem klienta

Okiem
eksperta
Orange

Podsumowanie

Podsumowanie

Immersja, która towarzyszący wydarzeniom sportowym, muzycznym, kulturalnym, to innowacyjne narzędzie do budowania nowej wartości:



dla widza – emocje,



dla sponsora – wyróżnik i nowy format dotarcia do widzów,



dla organizatora – nowa biznesowa wartość dostarczona partnerom, widzom, kibicom,



dla obiektu – argument za optymalizacją kosztów inwestycji w 5G i w cyfrowych bliźniaków.

W Orange Polska pokazaliśmy prosty i efektywny model operacyjny i biznesowy:

- elastyczne i uniwersalne rozwiązanie dopasowane do potrzeb,
- sprawne wdrożenie,
- niezapomniane, immersyjne doświadczenie dla widza,
- nową wartość biznesową dla organizatorów, sponsorów i partnerów.

To podejście doskonale sprawdzi się na koncertach i wydarzeniach kulturalnych, gdzie kluczowe jest zwiększenie zaangażowania widzów.

Praktyczne wykorzystania cyfrowych bliźniaków pozwala na osiągnięcie wymiernych efektów:

- związanych z atrakcyjnością przekazu,
- biznesowych – np. wzrost satysfakcji uczestników czy zwiększenie szans na nowe przychody.



Start

Rozwiązania
immersyjne
od Orange

Wdrożenia
immersyjne

Wyzwania
i problemy

Rozwiązania
i wdrożenie

Szczegóły
wdrożeń

Korzyści 1/2

Korzyści 2/2

Okiem klienta

Okiem
eksperta
Orange

Podsumowanie