



Gold
Business
Partner



Jakub Rumian

ZARZĄDZANIE INFRASTRUKTURĄ

w Dobie Transformacji Cyfrowej

Grupa VETASI

**Solidny partner
w transformacji**

Gold
Business
Partner



Grupa Vetasi



+240 konsultantów



7 globalnych oddziałów



+100 Klientów

UK & Ireland



Poland



Ukraine



Spain



Indonesia



Australia



South Africa



W JAKICH OBSZARACH HISTORYCZNIE DZIAŁAJĄ NASZE ROZWIĄZANIA?



Zapewniamy
ciągłość dostaw
energii, gazu, wody



Utrzymujemy
transport w ruchu



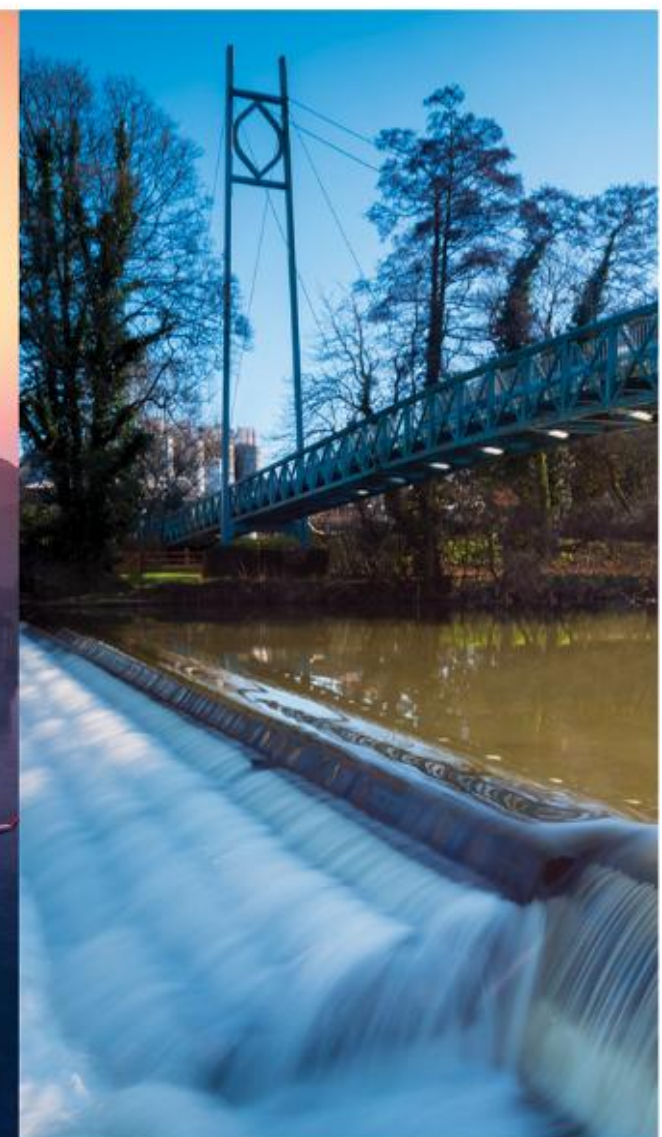
Łączymy ludzi



Zapewniamy
prawidłowe
działanie obiektów

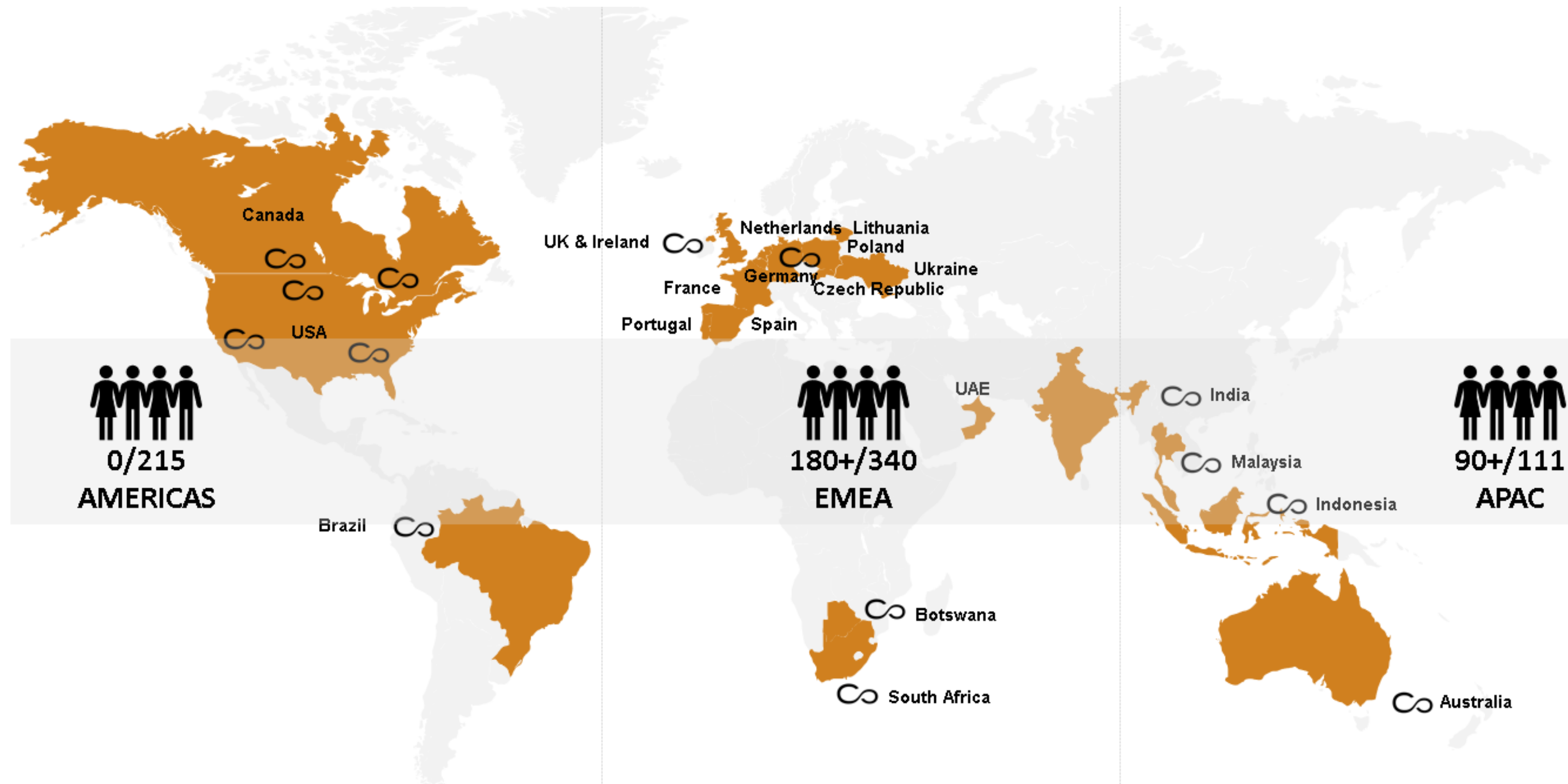


Sprawiamy,
że docierasz na czas



Utrzymujemy tamy,
mosty, drogi i inną
infrastrukturę

Grupa Vetasi i Cohesive / Bentley



Cohesive

Bentley

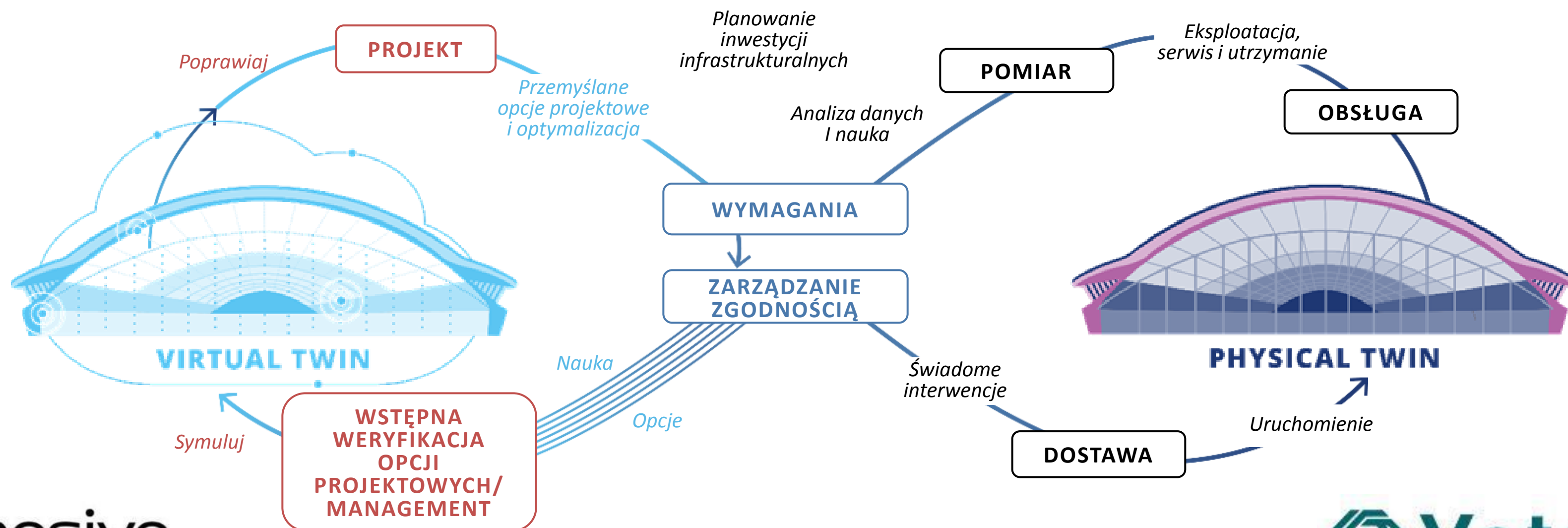
Vetasi

„The Infinity Loop”

Wirtualny świat będący repliką rzeczywistości lub wizją przyszłości, w którym planowana rzeczywistość ma swoje odzwierciedlenie w cyfrowym świecie („cyfrowy bliźniak”) celem uzyskania korzyści w obszarach społecznych, środowiskowych i finansowych

„The Infinity Loop” to innowacyjne powiązanie danych, usług, procesów i rozwiązań cyfrowych bazujące na integracji tradycyjnych jak i najnowocześniejszych rozwiązań celem wsparcia wszystkich procesów ze szczególnym uwzględnieniem planowania, projektowania, symulowania, analizowania i podejmowania decyzji.

Dostarcza oparte na danych, bezpieczne i terminowe decyzje wspierające realizację procesów i prac. Zapewnia pełną wizualizację i kontrolę zasobów od momentu ich planowania, projektowania, poprzez dostawę i eksploatację, aż do ostatecznego wycofania z eksploatacji.



Wyzwania

Przed jakimi wyzwaniami
stoją dzisiaj firmy?

Taktyczne
i operacyjne

1

Zapewnienie
satysfakcji klientów

2

Zarządzanie
zdarzeniami/incydentami

3

Utrzymanie
kadry specjalistycznej

4

Zarządzanie
Inwestycjami & Kosztami

5

Zapewnienie ciągłości
działania Infrastruktury



W jaki sposób działamy?

Nasze doświadczenia

A gdyby tak...



Zwiększyć bezpieczeństwo pracy eliminując wypadki mające wpływ na personel obsługujący infrastrukturę i klientów korzystających z urządzeń

Wydłużyć czas bezawaryjnej pracy infrastruktury i wyeliminować postoje i opóźnienia

Zwiększyć wyżej wymienioną „żywołność” zasobów przy jednoczesnym **obniżeniu powiązanych kosztów** (np. optymalizacja wykorzystania materiałów, narzędzi, itd.)

Zautomatyzować prace i zwiększając ich jakość, terminowość i odporność na sytuacje związane z pandemią

Zapewnić narzędzia wspierające transfer wiedzy rozwiązując problem ograniczoności specjalistycznej kadry

Wspomóc podejmowanie decyzji poprzez analizę olbrzymiej ilości danych



Zarządzanie Infrastrukturą

Zarządzanie Infrastrukturą

- Ewidencja zasobów
- Plany inwestycyjne
- Plany remontowe
- Rozliczenia finansowe
- Predictive maintenance

Zarządzanie Nieruchomościami

- Nieruchomości
- Aktywne miejsca pracy
- Ochrona Środowiska

Zarządzanie Zdarzeniami

- Incydent Management
- Problem Management
- Change Management
- Security Management

Digitalizacja & Optymalizacja

Identyfikacja procesów

Inwentaryzacja zasobów

Dlaczego IBM Maximo to najlepszy wybór?



- Operacyjny nie finansowo-księgowy rodzaj systemu
- Funkcjonalność systemu
- Łatwość obsługi
- Wysoka konfigurowalność / elastyczność
- Zgodność z różnymi metodykami
- Duże możliwości integracyjne
- Skalowalność rozwiązania
- Raportowanie
- Wsparcie dla Predictive Maintenance, IoT, IBM Watson Analytics

IBM MAXIMO – Lider rynku



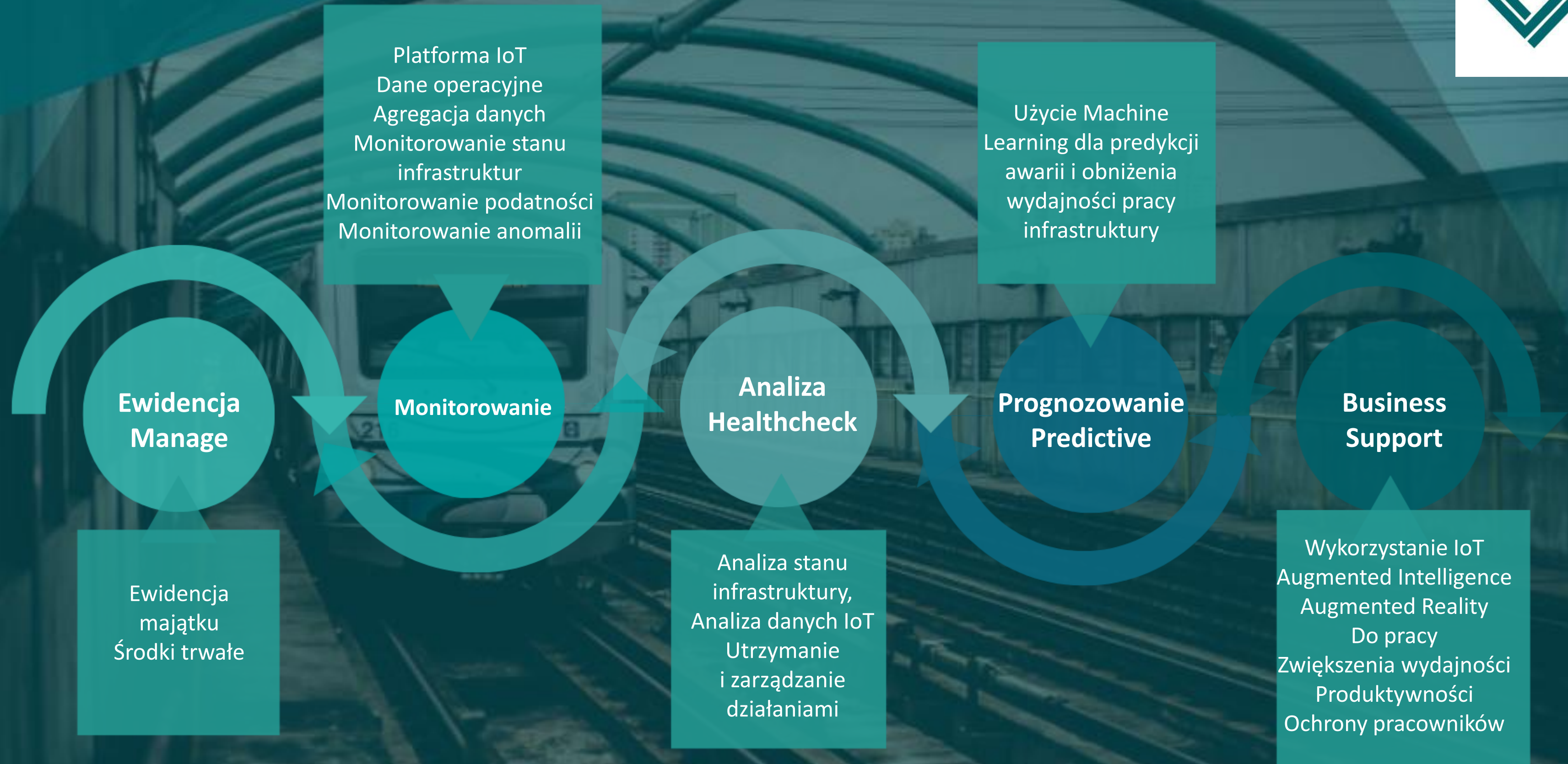
Gartner



Forester



Utrzymanie – innowacyjne podejście



Technologie jutra dla sektora kolejowego – dostępne już dziś!



Sztuczna inteligencja

Wsparcie człowieka w złożonych decyzjach



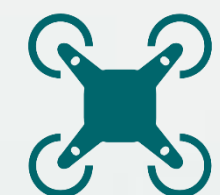
Urządzenia mobilne

Dostęp do informacji z dowolnego miejsca



Rozszerzona rzeczywistość

Percepcja optyczna wzbogacona informacją kontekstową



Drony

Zautomatyzowane inspekcje wizualne



Blockchain

Wiarygodność oparta na dystrybucji i niezaprzeczalność danych



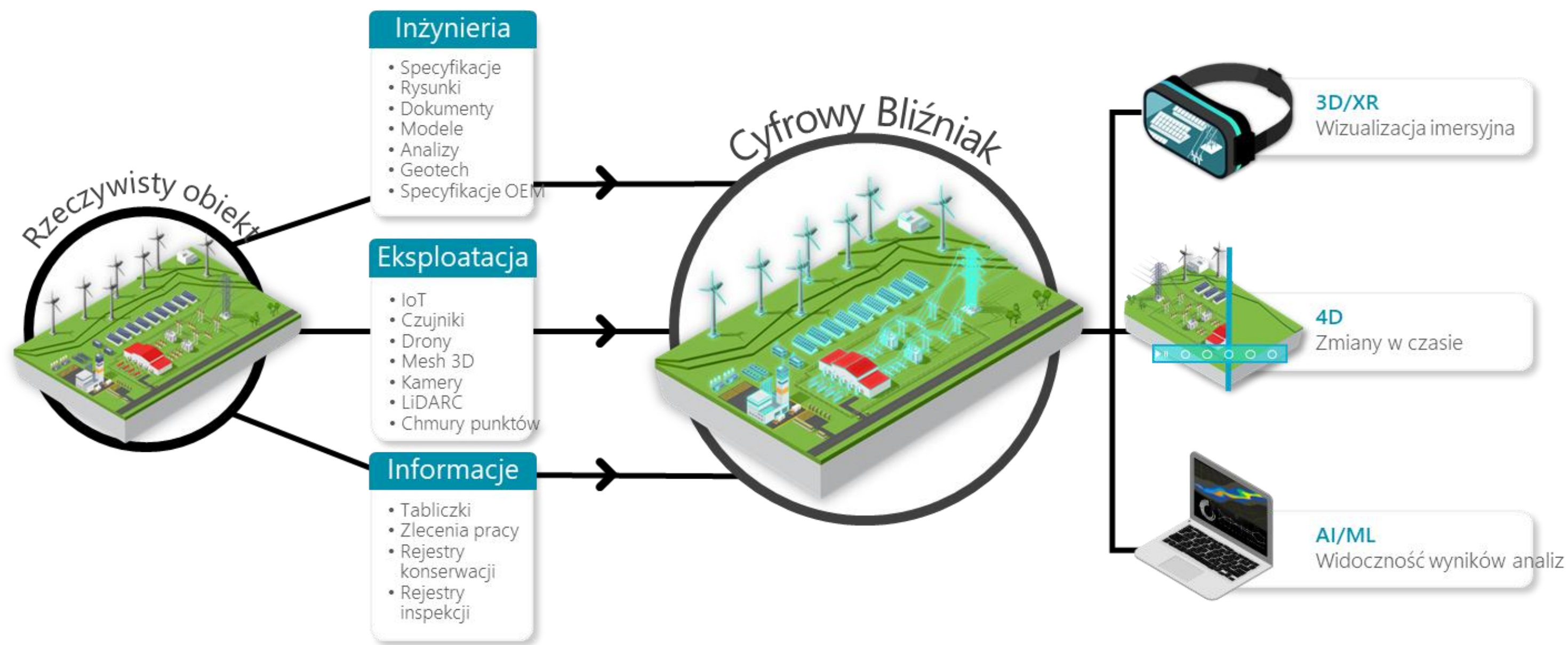
Internet rzeczy

Efektywna wymiana danych pomiędzy urządzeniami w czasie rzeczywistym

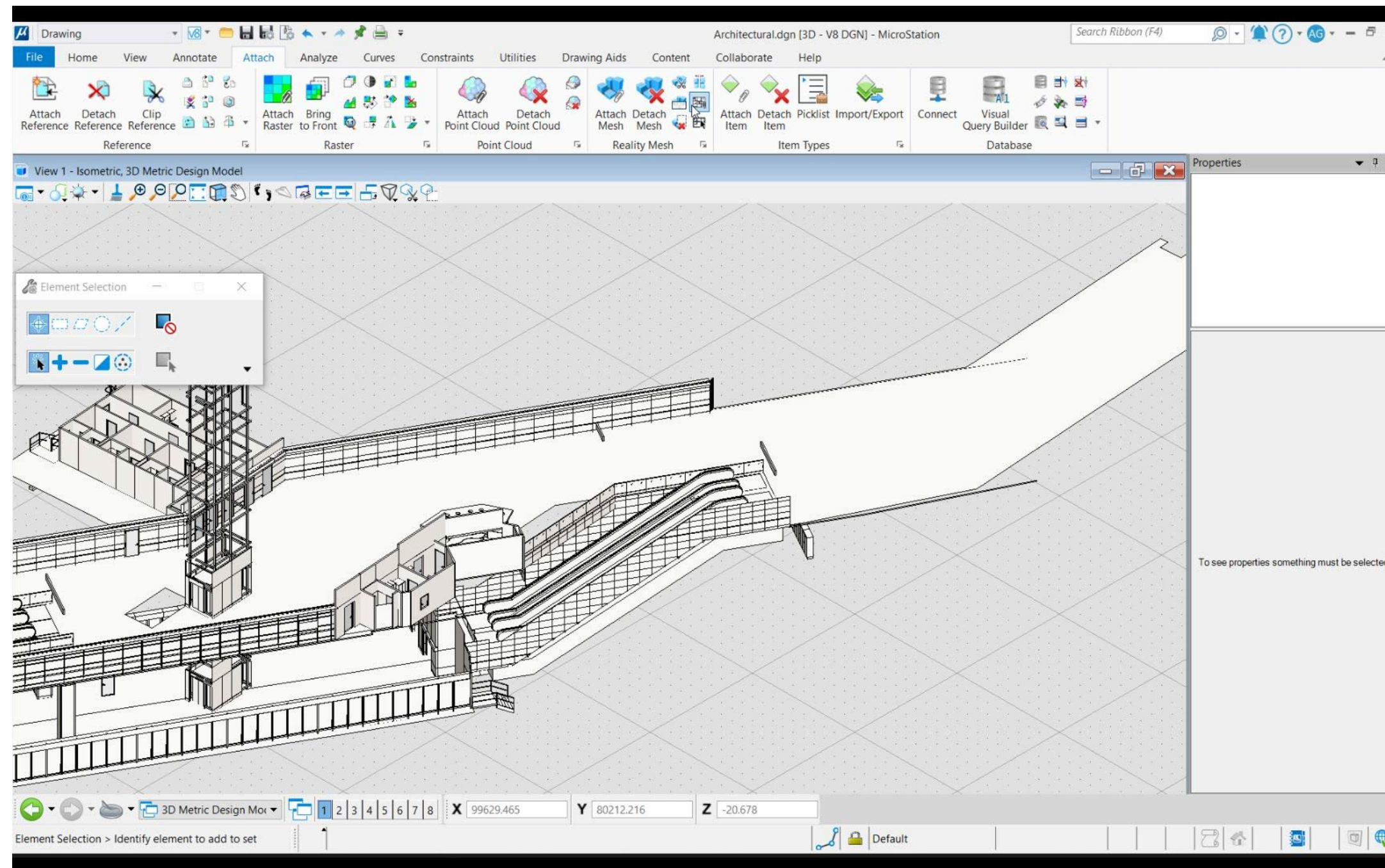
Koncepcja Digital Twin – Cyfrowy Bliźniak obiektu infrastruktury wg Bentley

Cyfrowe bliźniaki są stale aktualizowane danymi z rzeczywistego obiektu infrastruktury.
Dane te są wykorzystywane do zrozumienia i modelowania wydajności obiektu.

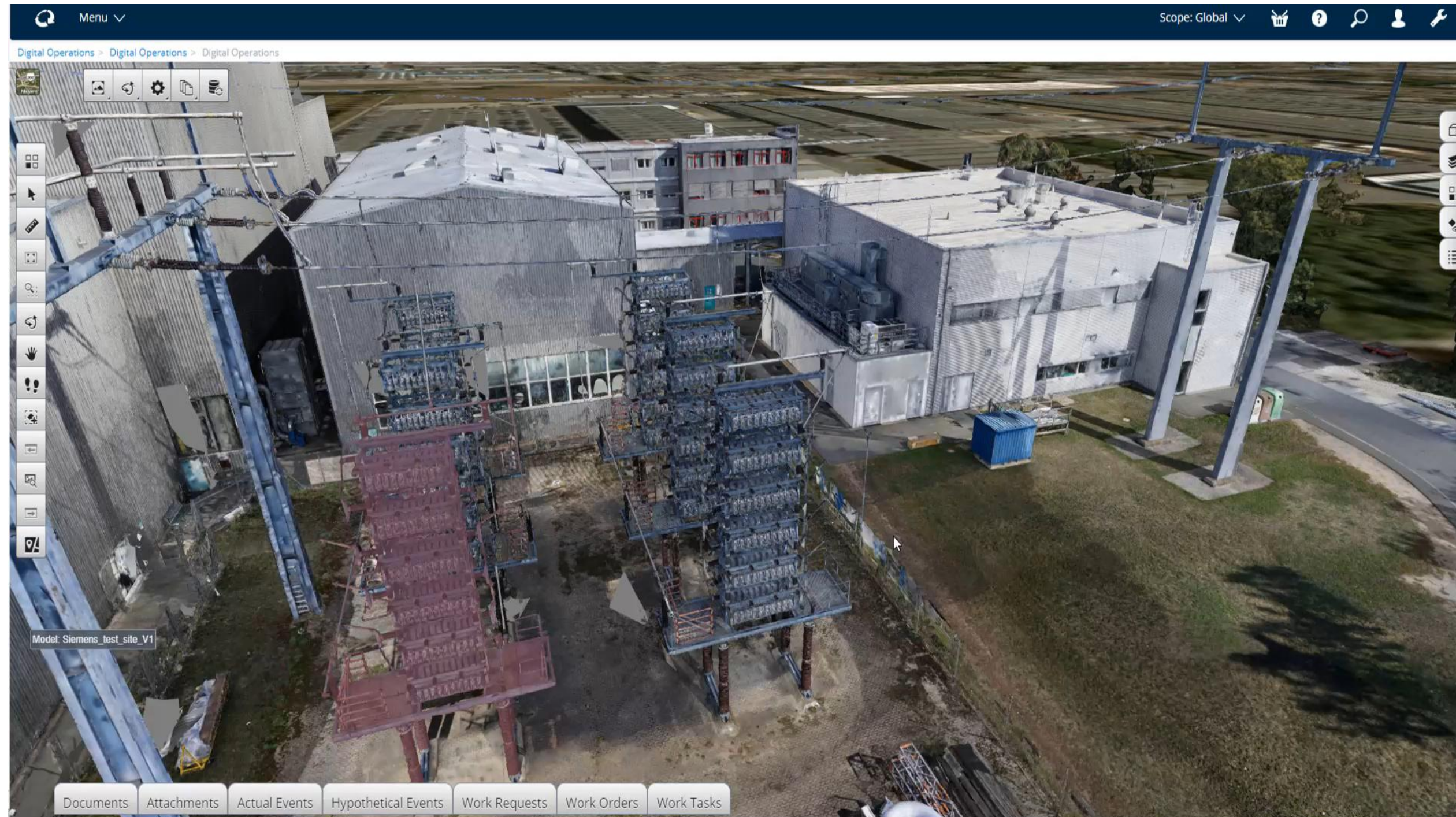
Bentley



OD 2D ... (FAZA PROJEKTOWANIA: MICROSTATION, OPENRAIL, OPENTUNEL, itd..)



... POPRZEZ 3D do ... (FAZA WIZUALIZACJI: CONTEXT CAPTURE)



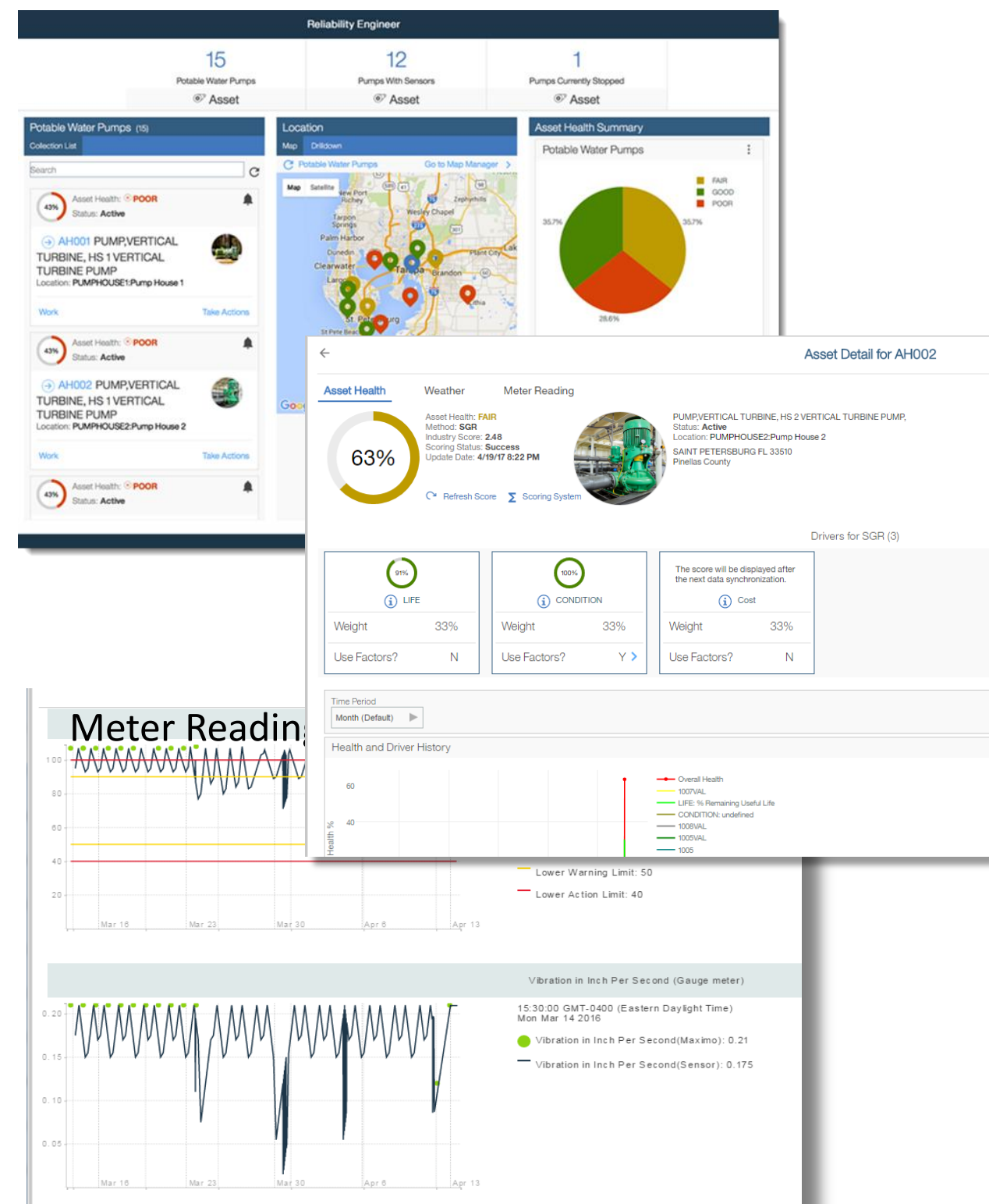
... BIM i 4D/5D (FAZA REALIZACJI / WYKONAWSTWO: SYNCHRO, PROJECTWISE, CDE, itd.)



FAZA UTRZYMANIA - Kluczowe funkcjonalności Maximo w zarządzaniu majątkiem

Wsparcie procesów Służb Utrzymaniowych / Serwisowych / Eksploatacyjnych:

- inwentaryzacja i paszportyzacja
- budżetowanie
- planowanie prac (remontów, konserwacji, zakupów, itd.)
- zakupy (dostawcy, zapotrzebowania, oferty, zamówienia, faktury)
- umowy
- gospodarka magazynowa (magazyny, przyjęcia, wydania, faktury)
- realizacja prac (remonty, konserwacje, przeglądy, awarie)
- rozliczanie kosztów prac
- integracja z systemami ERP, SCADA, GIS



Zarządzanie Zasobami

- **Wszystkie informacje w jednym miejscu**

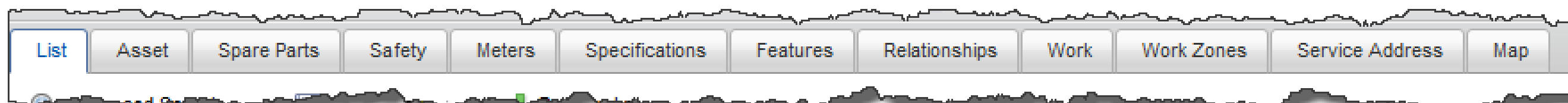
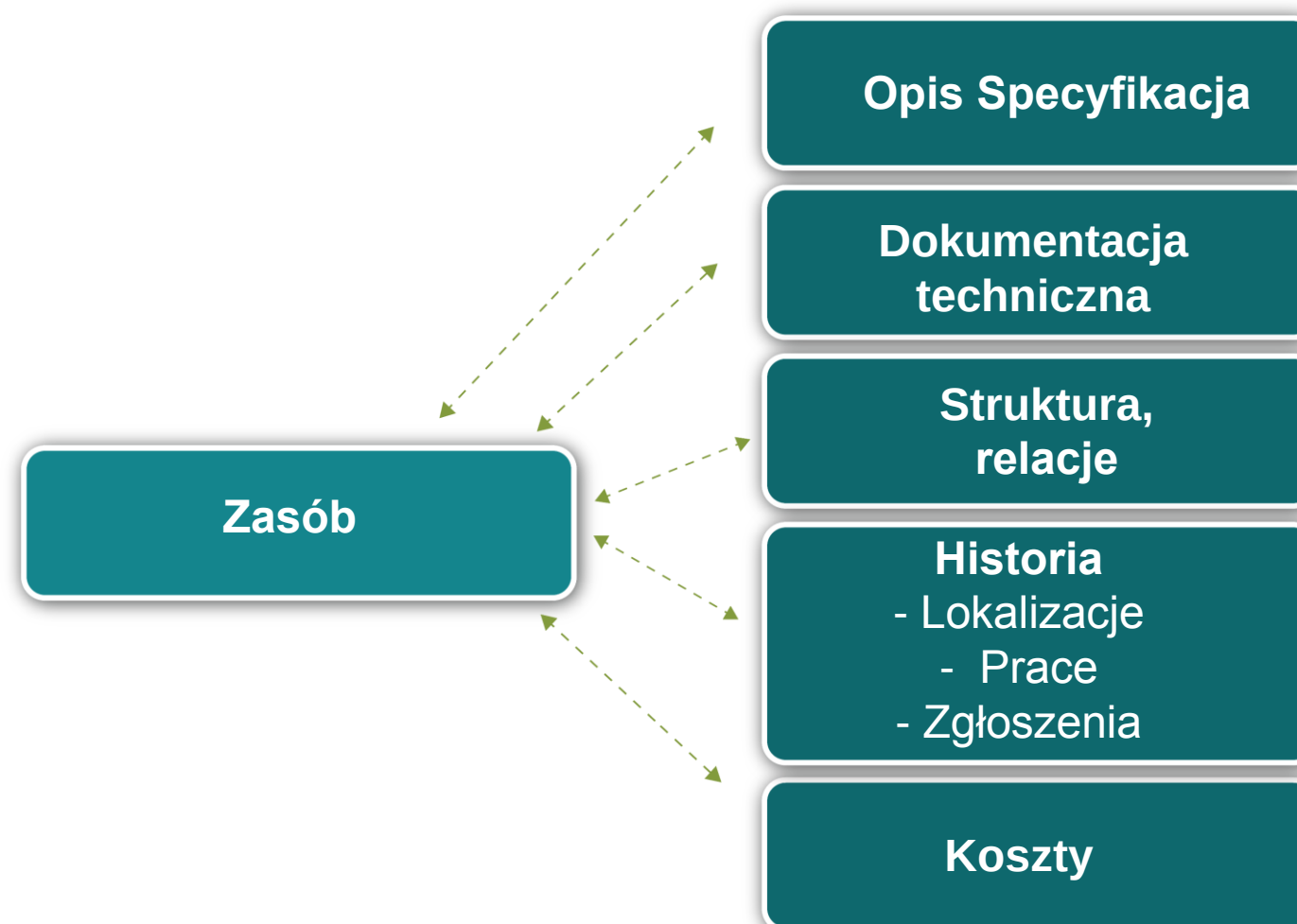
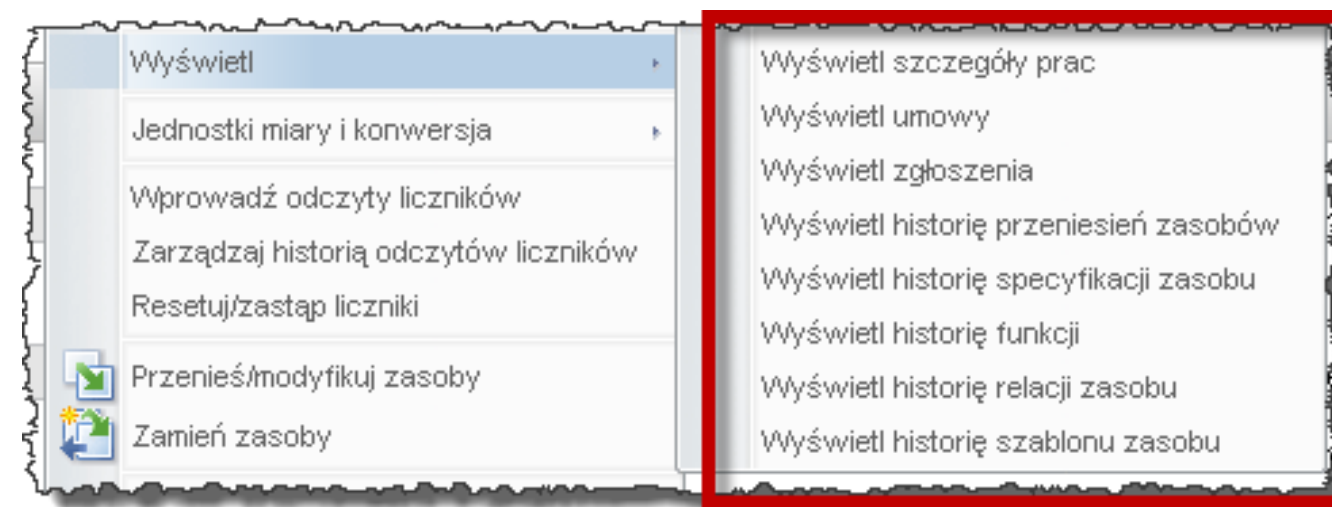
- Ewidencja maszyn, urządzeń, infrastruktury technicznej
- Kluczowe informacje o urządzeniu
- Miejsca Powstawania Kosztów (MPK)
- Lokalizacja urządzenia
- Hierarchia urządzenia
- Kategorie i klasyfikacje
- Podzespoły i części zamienne

- **Informacje historyczne**

- Cykl życia urządzenia
- Przesunięcia – zmiany lokalizacji
- Historia serwisowania

- **Analizy i Raporty**

- Analiza kosztów utrzymania
- Awaryjność i dostępność
- Najczęstsze problemy



Wszystkie informacje dostępne w jednym miejscu

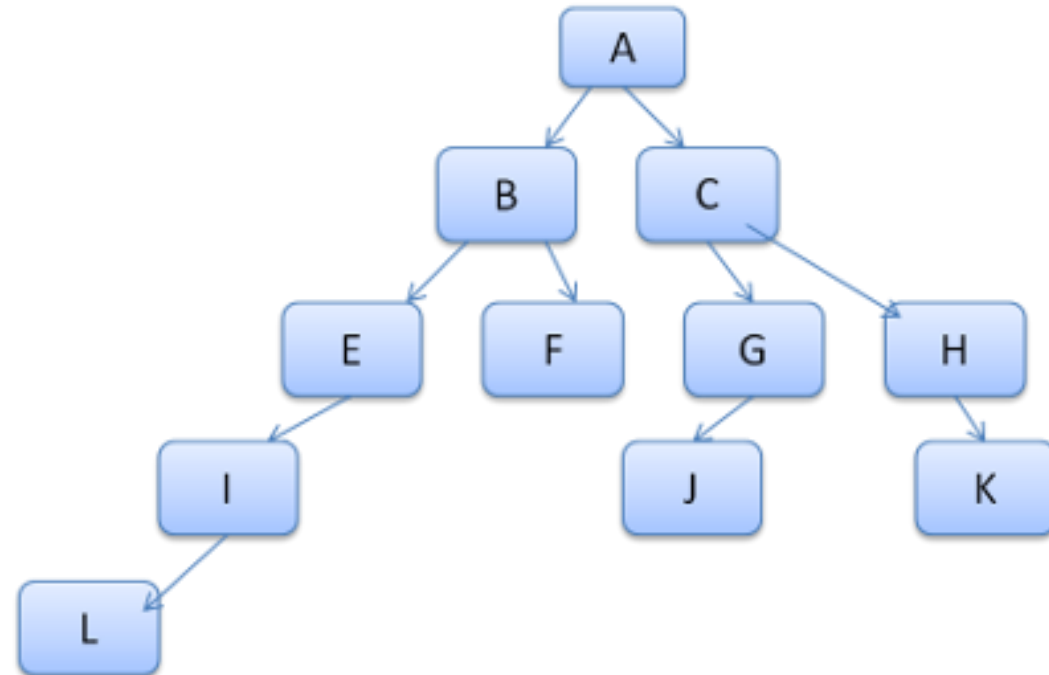
Różne modele opisu zasobów

- **Model hierarchiczny**

Sprawdza się dobrze w przypadku tradycyjnych urządzeń np. majątku ruchomego (pojazdy) lub np.. Majątku typu linie technologiczne, budynki, etc.

Używa relacji ojciec-dziecko do łączenia komponentów składowych i części zamiennych w struktury hierarchiczne

Podejście niesprawdzające się przy zarządzaniu ciągłymi zasobami liniowymi

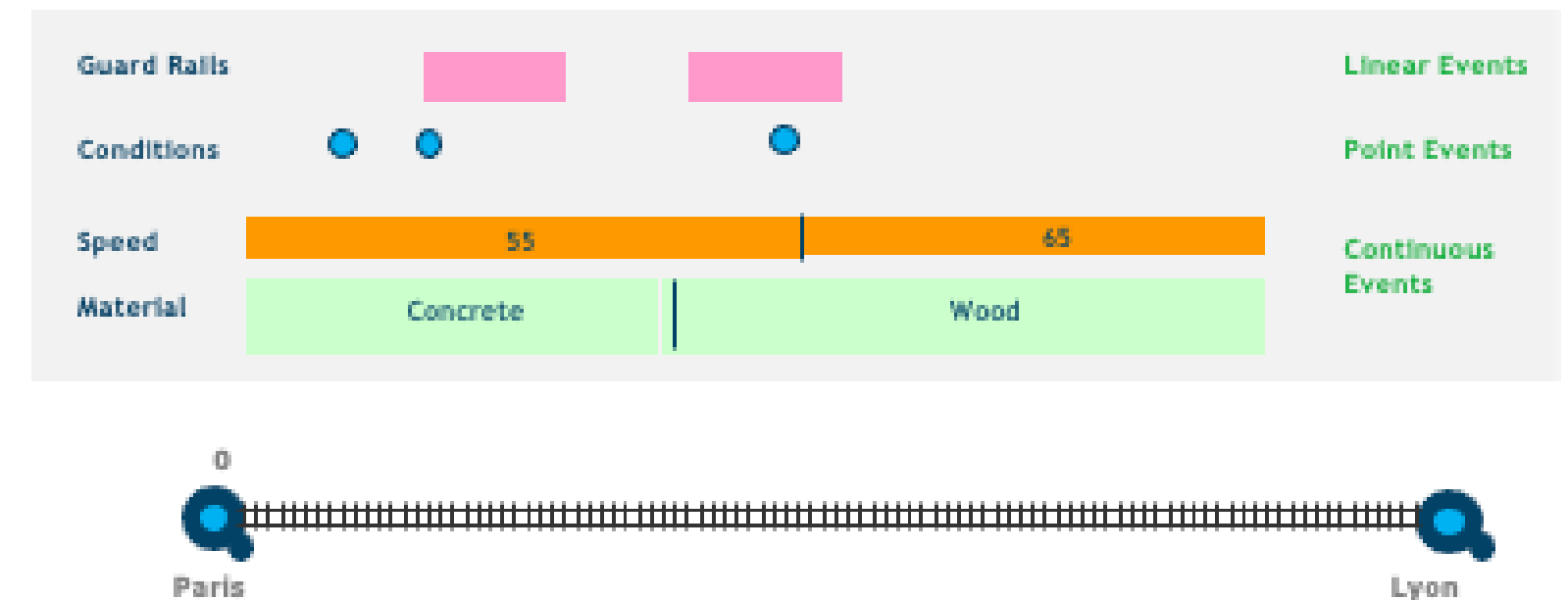


- **Model liniowy**

Idealny dla zasobów liniowych (np.. sieci)

Używa do modelowania miar i punktów referencyjnych

Nienadający się do zarządzania flotą, budynkami czy zasobami produkcyjnymi



Integracja IBM Maximo - ArcGIS

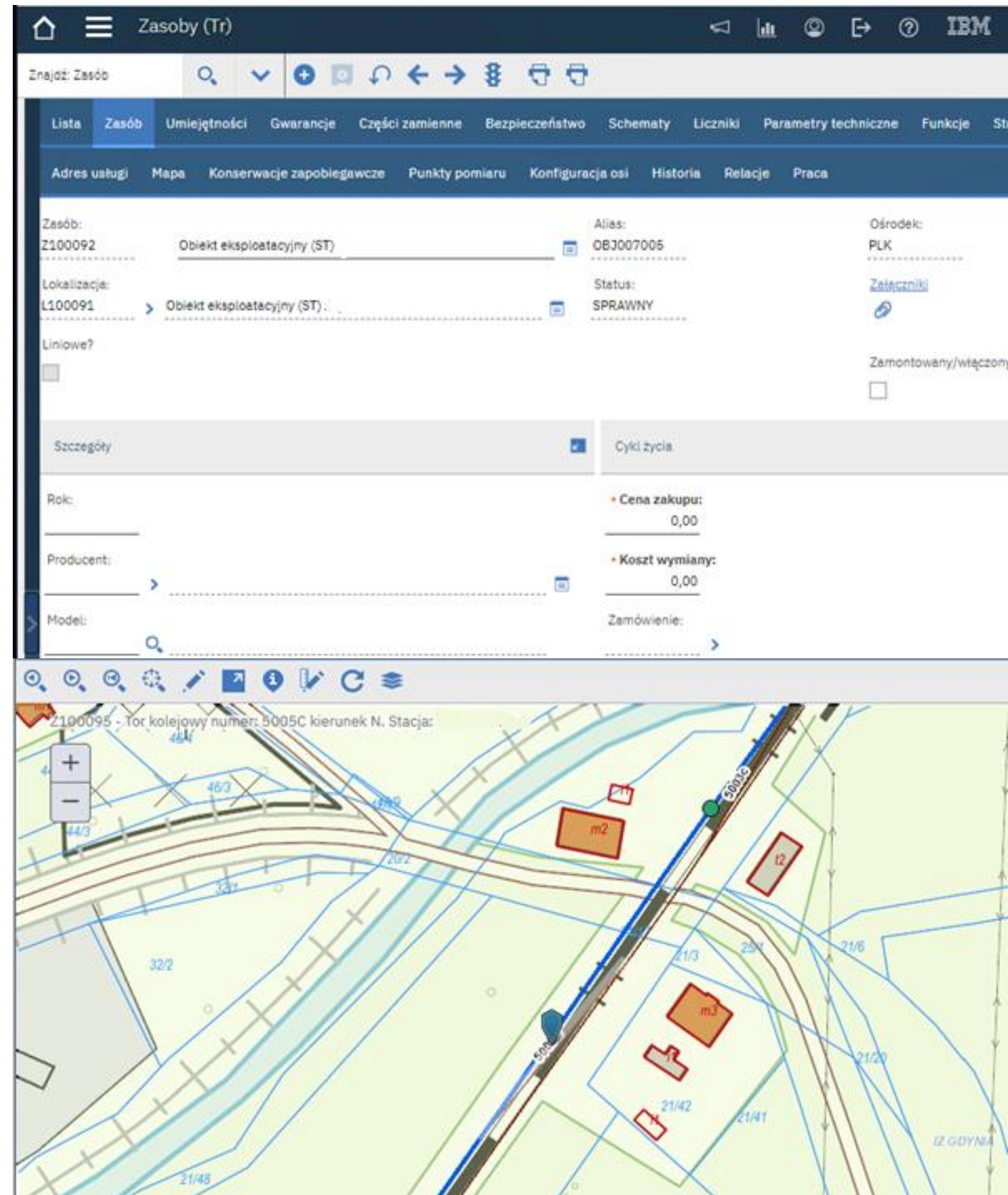


IBM® Maximo Spatial Asset Management

- IBM Maximo Spatial integruje platformę Esri ArcGIS w architekturze Maximo
- Służy do wizualizacji zasobów, lokalizacji, zleceń pracy oraz zleceń usług na mapach
- Umożliwia użytkownikom przegląd i pracę z informacją GIS w środowisku IBM Maximo Asset Management
- Kontroluje synchronizację danych pomiędzy platformami

Maximo 7.6

{ REST }



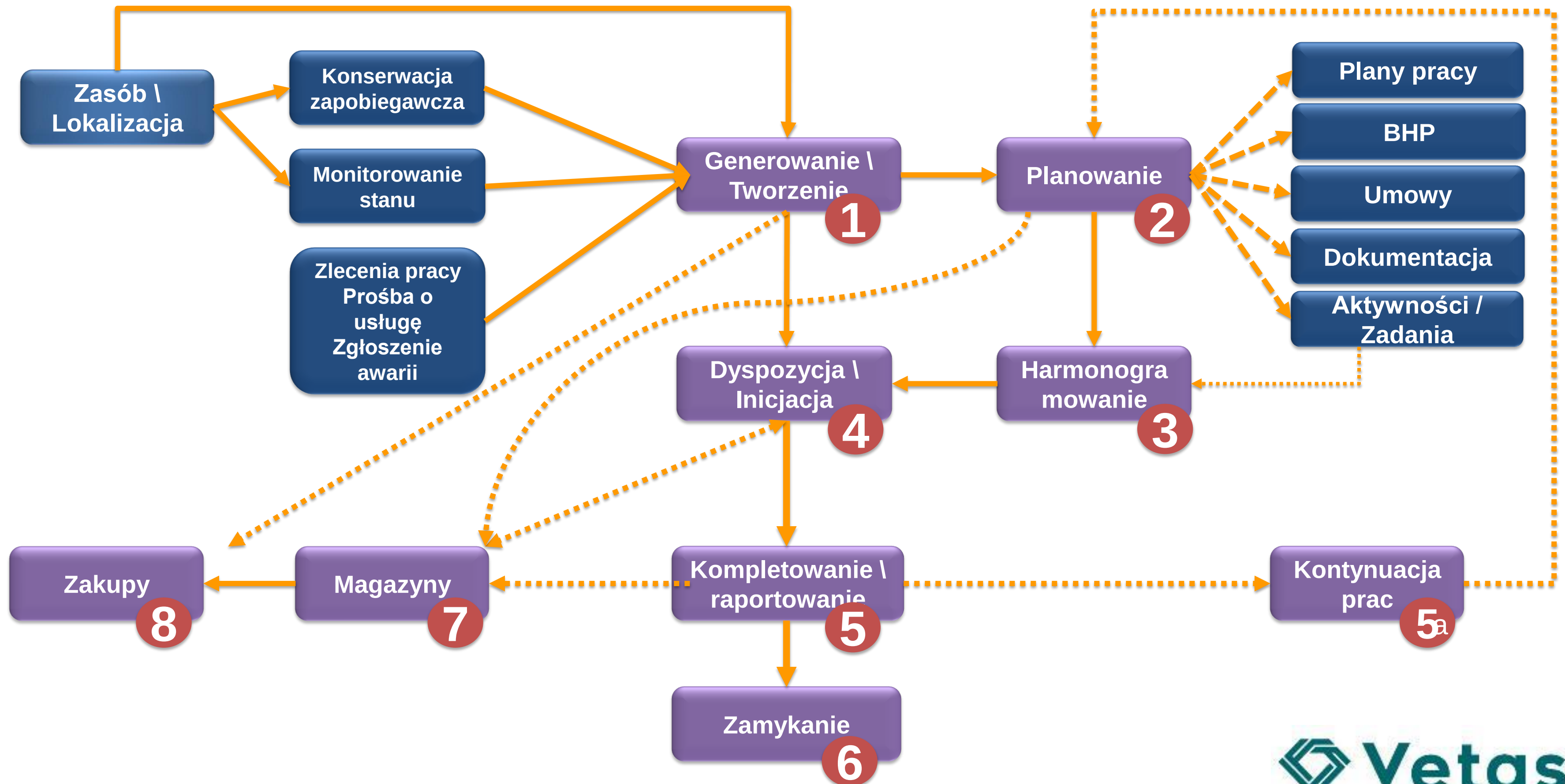
BIM- szybki import danych, nawigowanie

The screenshot displays the Vetasi BIM software interface, which integrates with Autodesk Revit. The interface includes a top navigation bar with 'Locations' and 'MAXADMIN' tabs. Below this is a 'Query' section with a 'List View' button and tabs for 'Location', 'View', 'Safety', 'Meters', 'Requirements', 'Specifications', 'Service Address', and 'Map'. The main workspace shows a 3D model of a building interior, with a 'Model' tree on the left and a 'Properties' panel on the right. The interface is annotated with several callouts:

- Current Maximo record tracks model selection**: Points to the 'Query' section.
- IFC or Revit GUID Binds Maximo records to import source**: Points to the 'Import ID' field.
- Assets with open work order, service requests, or preventive maintenance due can be highlighted in the model**: Points to the 3D model.
- COBie Systems and Zones are imported as Maximo Systems and can be viewed and edited**: Points to the 'Models' dropdown.
- Maximo automatically selects and displays the correct model for the current location**: Points to the 'Model' tree.
- Work orders can be created for the asset selected in the model**: Points to the 3D model.
- Model selection and focus track Maximo selected asset or location**: Points to the 3D model.
- Property Sheets for all model properties**: Points to the 'Properties' panel.
- Hide or display selected model elements**: Points to the 3D model.
- Model tree for navigation and selection**: Points to the 'Model' tree.
- 3D navigation modes**: Points to the 3D navigation controls.
- Section views of the model**: Points to the 3D model.
- Full screen mode**: Points to the 3D model.
- Simple search of key model properties**: Points to the search bar.

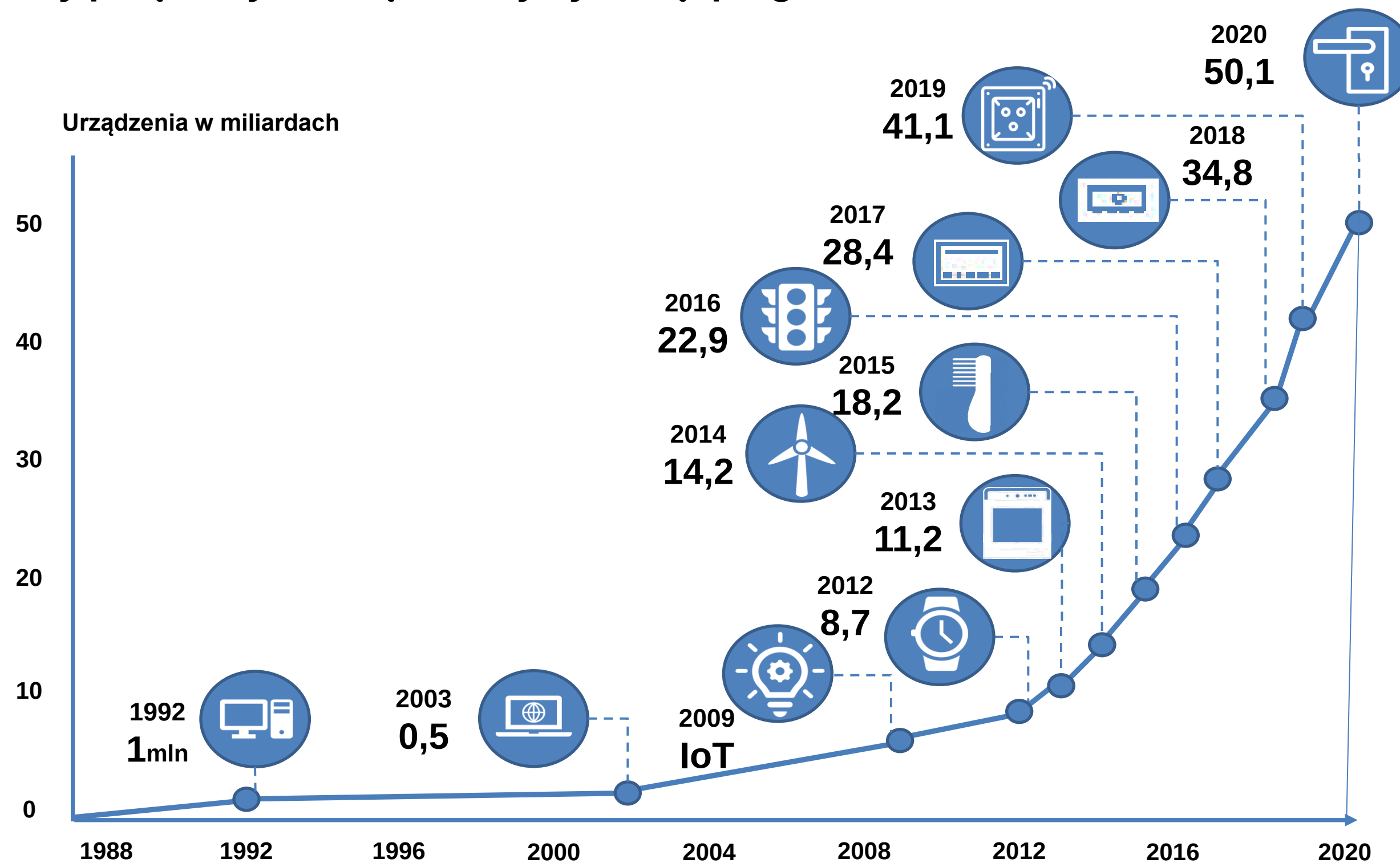
The interface also features a 'BROWSER' section on the left with a list of model elements: Stairs, Railings, Doors, Windows, Curtain Panels, Curtain Wall Mullions, Ceilings, Electrical Fixtures, Casework, Plumbing Fixtures, <Room Separation>, Structural Foundations, Structural Columns, Floors, Structural Framing, and Roofs. The 'Properties' panel on the right shows details for 'M_TROFFER LIGHT - PARABOLIC REC.X', including constraints, host, elevation, and default values.

Cykl życia zlecenia pracy



Świat urządzeń się zmienia bardzo dynamicznie...

Dynamika wzrostu liczby połączonych urządzeń wymyka się prognozą



IBM Maximo APM - Predict



Rozwiązanie

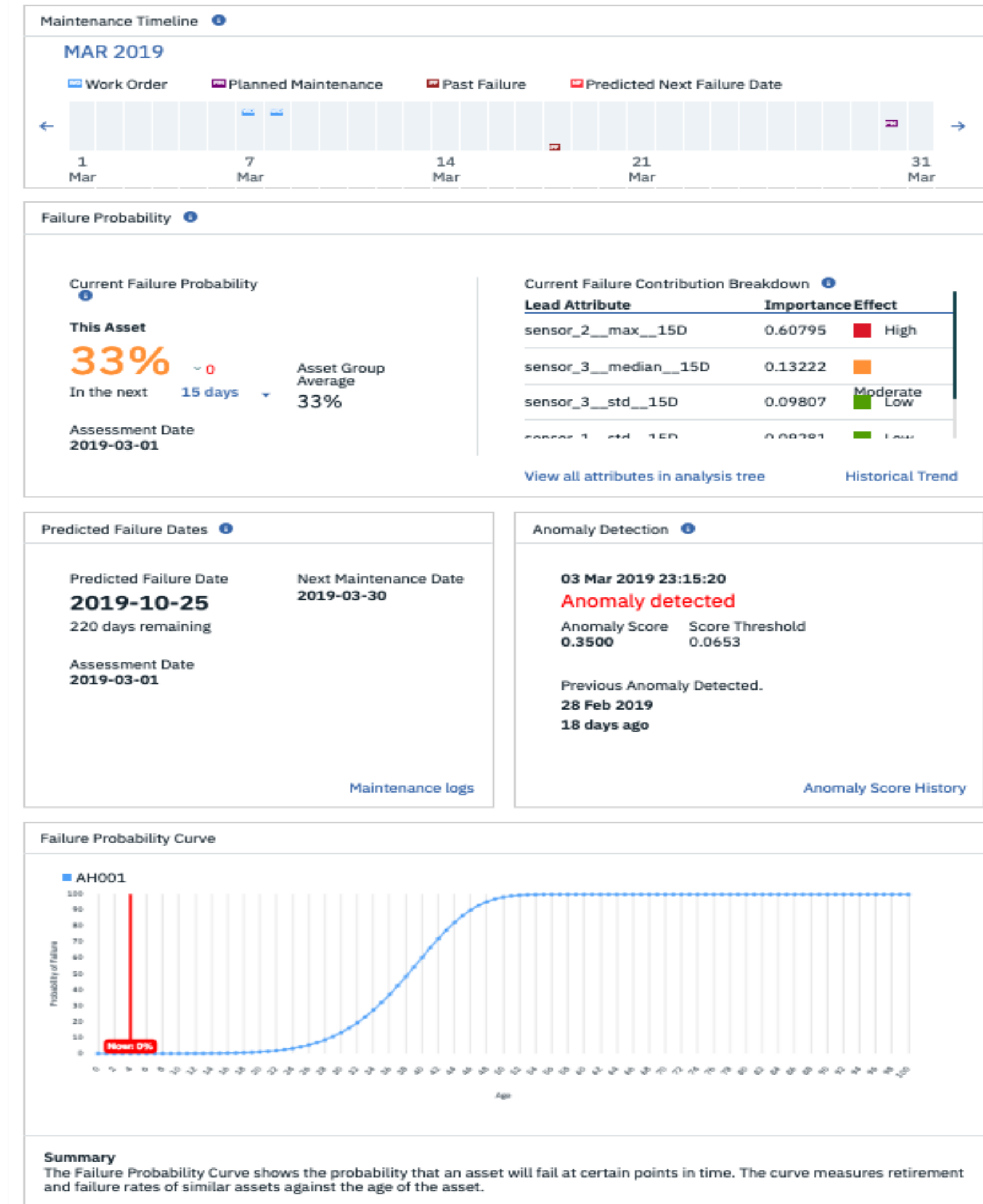
- Budowanie modeli awarii zasobów
- Przewidywanie awarii
- Określanie czynników, które przyczyniają się do niepożądanych skutków
- Ocena modeli za pomocą aktualnych danych z urządzeń

Możliwości

- Gotowe szablony do budowy 5 najpopularniejszych modeli predykcyjnych
 1. Przewidywanie prawdopodobieństwa defektów
 2. Przełożenie defektów na przestoje
 3. Przewidywanie dat defektów
 4. Detekcja anomalii
 5. Krzywa życia zasobów
- Ocena modeli predykcyjnych za pomocą Watson ML
- Gotowe wizualizacje dla gotowych modeli
- Wykorzystanie ocen zasobów do monitorowania zdrowia przy pomocy Maximo Monitor

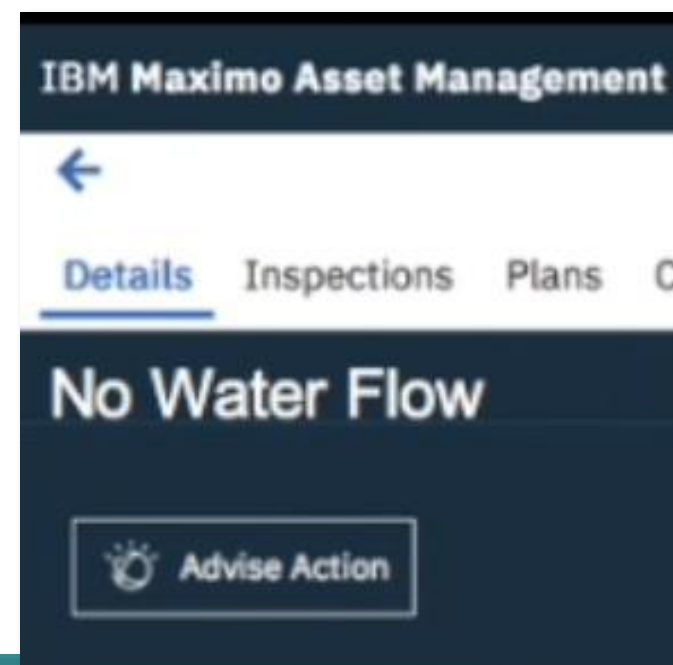
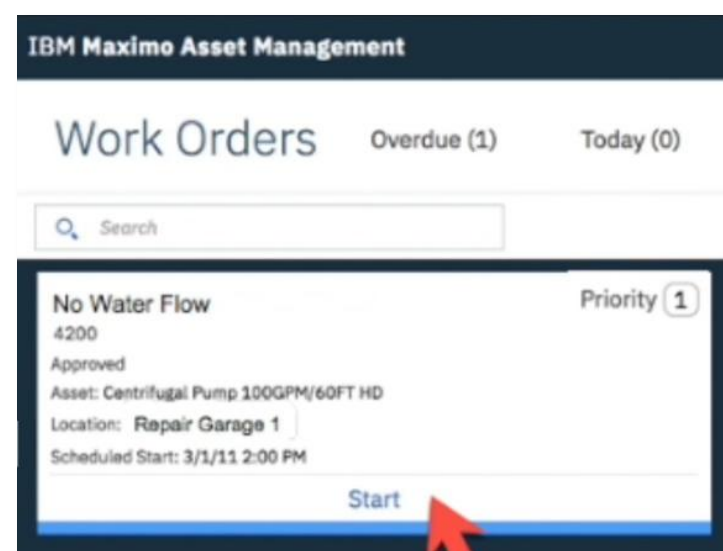
Korzyści

- Mniejsza ilość awarii
- Niższe koszty utrzymania
- Lepsze wykorzystanie zasobów
- Wydłużony okres użytkowania aktywów
- Zwiększona produkcja



Zdalna pomoc eksperta

Wywołanie akcji przez technika w terenie na urządzeniu mobilnym



Przekazanie danych do eksperta



Widok eksperta





Siła praktyki

Nasze wybrane projekty



PKP ENERGETYKA

 **Vetasi**

PROJEKT ZMS

(Zarządzanie Majątkiem Sieciowym)

Zakres projektu obejmuje:

- Przyłączenia do sieci nowych klientów
- Zarządzanie Inwestycjami, w tym MUZA
- Zarządzanie Utrzymaniem
- Zarządzanie Remontami
- Zarządzanie Pomiarami Energii Elektrycznej
- Planowanie Wyłączeń
- Integracje z systemami SAP, GIS, Billing, SCADA, DMS

Zakres geograficzny / użytkowy:

- Cały kraj
- Ponad 1000 użytkowników stacjonarnych
- 700 użytkowników urządzeń mobilnych

Wdrażane Platformy technologiczne:

- IBM Maximo Asset Management
- Interloc Informer for IBM Maximo



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.



PROJEKT

Przygotowanie i budowa prototypu
Rozwiązania Informatycznego
Enterprise Asset Management

Zakres projektu obejmuje:

- Zarządzanie majątkiem linowym, punktowym i ruchomym
- Zarządzanie utrzymaniem
- Planowanie procesów utrzymania i diagnostyki
- Wsparcie procesów diagnostyki
- Procesy audytów i kontroli
- Integracja z systemem SAP

Zakres geograficzny / użytkowy:

- Zakład Linii Kolejowych w Gdyni – Sekcja Eksploatacji w Tczewie
- Centrum Diagnostyki
- Centrala Spółki
- Ponad 400 użytkowników w ramach pilotażu

Wdrażane Platformy technologiczne:

- IBM EAM
- VETASI Mobile



Wyzwanie:

Sieci kolejowe dysponują zróżnicowanym i złożonym zakresem zasobów i technologii, a także zróżnicowanym podejściem do podobnych wyzwań.

Rozwiązanie:

Cohesive współpracuje z Network Rail w celu zwiększenia świadomości strategii cyfrowej, która obejmuje wiele projektów w całej organizacji.

Produkty:

iTwin, OpenRail, AssetWise – ALIM + Linear Analytics, ProjectWise, Microstation



Klienci w branży kolejowej

Koleje



Drogi/Mosty



Lotniska





Dlaczego my?

Vetasi / IBM

Dlaczego my?

VETASI - Międzynarodowa firma
z polskim zespołem i kapitałem

Praktyczne doświadczenia w realizacji
projektów kolejowych i infrastrukturalnych

Wiedza branżowa połączona z wiedzą
technologiczną wzmocnione metodyką
projektową

Uznany i dojrzały produkt





Gold
Business
Partner



ZAPRASZAMY KONTAKTU:

JAKUB RUMIAN

TEL. 733 529 069

E-MAIL: JAKUB.RUMIAN@VETASI.COM