

ANALIZA POZIOMU ODDZIAŁYWANIA CZYNNIKÓW TECHNOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH NA PRACOWNIKÓW PRZEMYSŁOWYCH Z WYKORZYSTANIEM TECHNOLOGII BUSINESS INTELLIGENCE

Dr inż. Andrzej KAMIŃSKI

Instytut Informatyki i Gospodarki Cyfrowej

Kolegium Analiz Ekonomicznych

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie



CEL I ZAKRES PROJEKTU

Celem projektu jest opracowanie technologii komputerowego wspomaganie procedur diagnostyki przemysłowej z wykorzystaniem współczesnych narzędzi inżynierii wiedzy (Expert System) oraz rozwiązań klasy Business Intelligence.



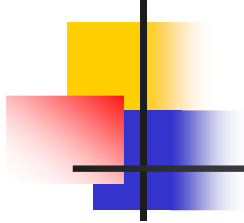
DIAGNOZA STANU ISTNIEJĄCEGO

- **Identyfikacja potrzeby rynkowej:**
 - Strategiczny Program Badawczy Unii Europejskiej ETPIS (ang. European Technology Platform „Industrial Safety”) wskazuje na potrzebę znaczącej redukcji: wypadków przy pracy w przemyśle, poważnych awarii przemysłowych oraz negatywnego wpływu przemysłu na środowisko.
 - Główne kierunki badań naukowych przyjętych do realizacji przez ETPIS to m.in.: analiza i ocena ryzyk zawodowych, niezawodność i bezpieczeństwo konstrukcji przemysłowych, organizacja pracy na stanowisku roboczym i zarządzanie kapitałem ludzkim, zarządzanie środowiskiem pracy.
(źródło: <http://www.industrialsafety-tp.org>. Odczyt: 2017-11-05).

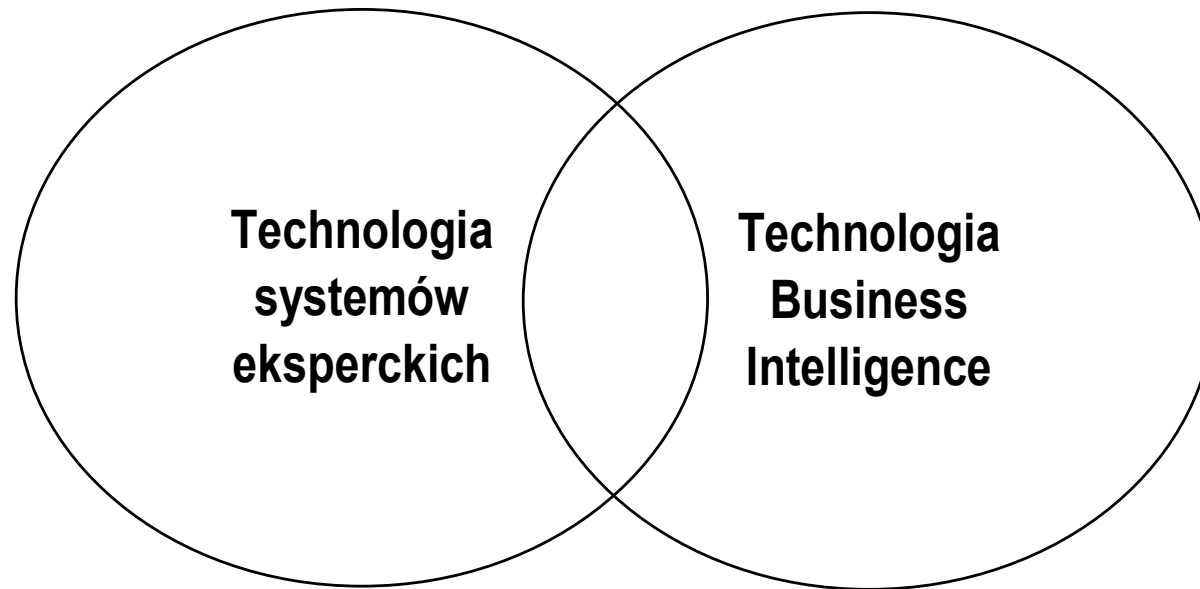


DIAGNOZA STANU ISTNIEJĄCEGO

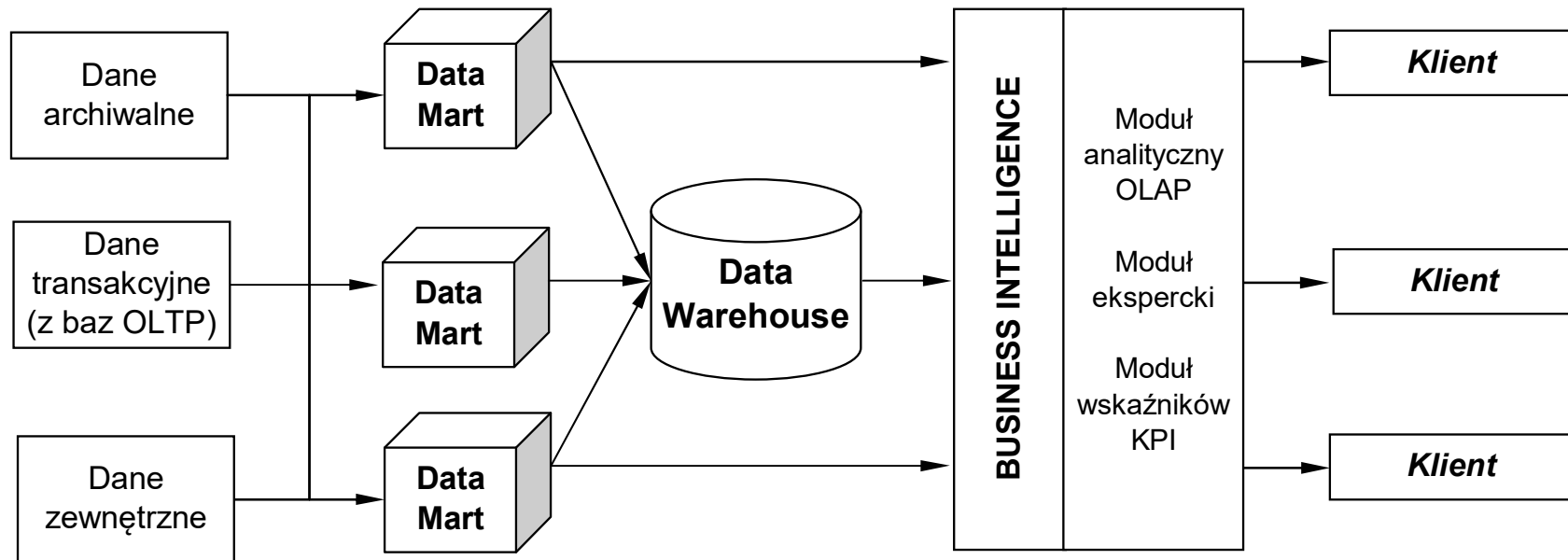
- **Identyfikacja potrzeby rynkowej:**
 - W Polsce kwestie związane z zarządzaniem bezpieczeństwem i środowiskiem nadal postrzegane są głównie przez pryzmat skomplikowanych przepisów i wynikających z nich obowiązków dla przedsiębiorców oraz konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów.
(za: Zintegrowane zarządzanie środowiskiem dla polskich małych i średnich przedsiębiorstw MSP. Projekt badawczy LIFE 04 ENV/PL/000673. Fundacja Partnerstwo dla Środowiska).
 - Brakuje adekwatnych metod, technik i narzędzi wspomagających wielokryterialną analizę danych przemysłowych oraz szacowanie ekonomicznych strat związanych z nieprzestrzeganiem procedur bezpieczeństwa oraz wymagań środowiskowych.



KONCEPCJA ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO



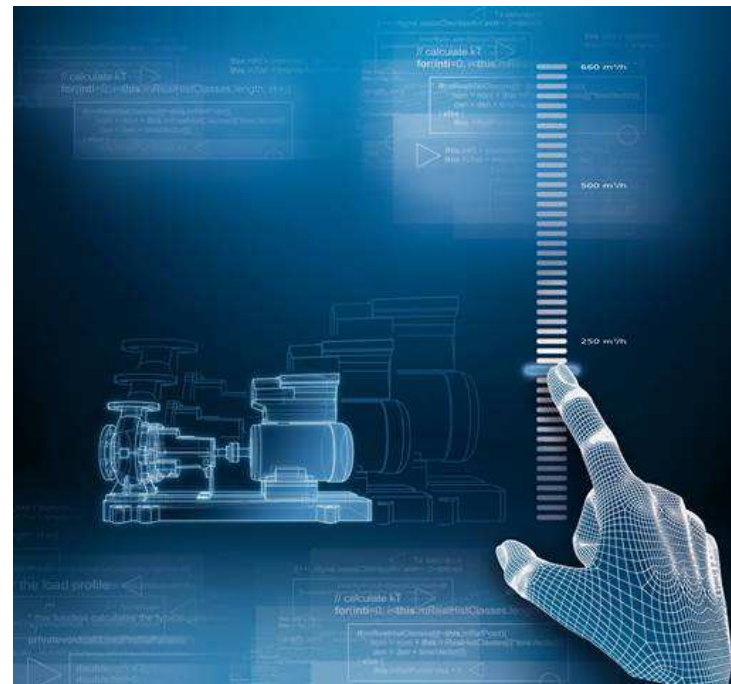
ARCHITEKTURA ANALITYCZNEGO SYSTEMU DIAGNOSTYCZNEGO





ARCHITEKTURA ANALITYCZNEGO SYSTEMU DIAGNOSTYCZNEGO

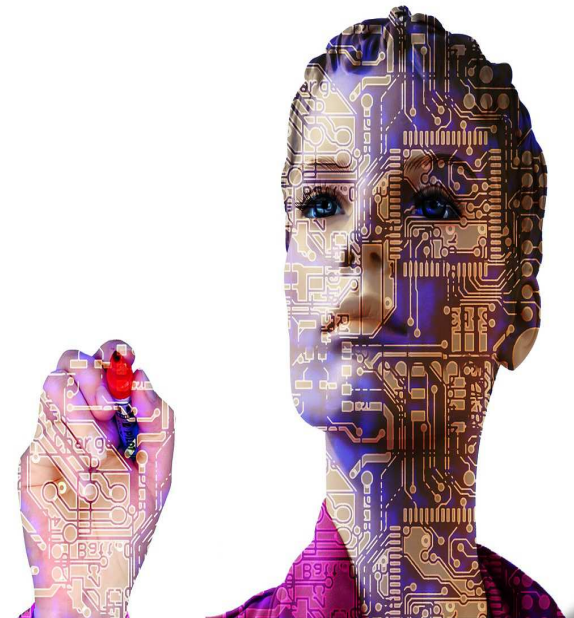
OLAP ustalenie zależności pomiędzy oddziaływaniem czynników materialnego środowiska pracy na organizm człowieka, a liczbą wypadków przy pracy i zwolnień chorobowych na podstawie pełnego „obrazu” danych diagnostycznych.





ARCHITEKTURA ANALITYCZNEGO SYSTEMU DIAGNOSTYCZNEGO

EXPERT SYSTEM interpretacja
znaczenia, identyfikacja
zależności pomiędzy różnymi
kategoriami danych
diagnostycznych oraz analiza
i ocena wpływu mierzonych
parametrów technologicznych
i środowiskowych na
funkcjonowanie badanego
procesu wytwórczego.



ARCHITEKTURA ANALITYCZNEGO SYSTEMU DIAGNOSTYCZNEGO

KPI pomiar wskaźników jakości badanych obiektów technicznych (ang. Key Performance Indicators) oraz porównanie uzyskanych wyników (określenie odchyień i dystansu) z innymi podobnymi przedsiębiorstwami lub stanem uznanym za normatywny.





ANALIZA WYBRANYCH PROBLEMÓW BADAWCZYCH

- **Problem badawczy:** ustalenie zależności pomiędzy oddziaływaniem czynników środowiska pracy na organizm człowieka, a liczbą wypadków przy pracy i zwolnień chorobowych.
- **Pytania badawcze:**
 - Czy standardowe oprogramowanie klasy MRP/ERP efektywnie wspomaga procesy zarządzania środowiskowego w przemyśle?
- **Metoda rozwiązania:** wielokryterialna analiza i ocena pełnego „obrazu” danych przemysłowych zapisanych w centralnej hurtowni danych.
- **Koncepcja i technologia:** projekt i implementacja modeli analitycznych z wykorzystaniem Business Intelligence.



ANALIZA WYBRANYCH PROBLEMÓW BADAWCZYCH

- **Problem badawczy:** przeprowadzenie specjalistycznej procedury diagnostycznej (ekspertyza) bez konieczności nabycia, instalacji i konfiguracji pakietu oprogramowania aplikacyjnego.
- **Pytanie badawcze:**
 - Czy usługa tzw. inteligentnego audytu poziomu jakości maszyn, urządzeń i stanowisk pracy” może zostać zrealizowana w formule Cloud – Computing?
- **Metoda rozwiązania:** zdalne świadczenie usług (audytów) przemysłowych (brak opłat licencyjnych).
- **Koncepcja i technologia:** ewidencja i przetwarzanie danych przemysłowych w środowisku wirtualnym oraz komputerowe wsparcie procedur diagnostycznych z wykorzystaniem technologii systemów eksperckich.



KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROCEDUR DIAGNOSTYKI PRZEMYSŁOWEJ W PRZEDSIĘBIORSTWACH MSP

Dziękuję za uwagę!

Andrzej Kamiński

