

# System Business Intelligence

# Problemy organizacji gospodarczej

- co zrobić by skutecznie realizować strategię biznesową,
- zmienność działania (otoczenia),
- rozproszenie danych,
- brak właściwych metod podejmowania decyzji.

# Rozwiązanie

- skupić się na analizie danych,
- zarządzanie wiedzą,
- systemy ERP i BI.

# Cele i założenia systemów BI

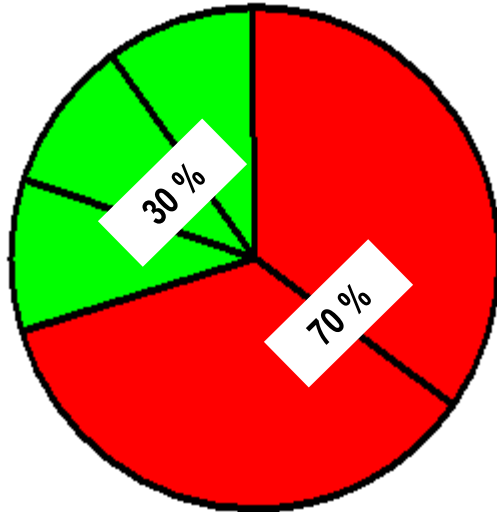
- Systemy Business Intelligence (BI) powstały w wyniku wdrożenia w organizacji specyficznej filozofii i metodologii odwołującej się do pracy z informacją i wiedzą, otwartej komunikacji, dzielenia się wiedzą oraz holistycznego, analitycznego spojrzenia na procesy biznesowe w organizacji.
- Systemy BI widziane z dwóch perspektyw:
  - **Perspektywa zarządzania:** systemy BI stanowią *transkrypcję danych w informację i wiedzę* oraz *środowisko do efektywnego podejmowania decyzji, strategicznego myślenia i działania w organizacji*.
  - **Perspektywa techniczna:** systemy BI stanowią *zintegrowany zestaw narzędzi, technologii oraz produktów programowych do zbierania heterogenicznych danych z różnych rozproszonych źródeł, ich integrowania, analizowania i udostępniania*.

# BI – szczeble zarządzania

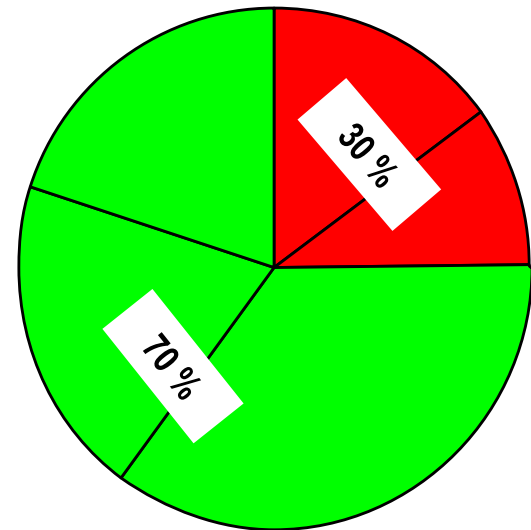
- Systemy BI mogą wspomagać podejmowanie decyzji na wszystkich poziomach zarządzania, bez względu na stopień ich ustrukturalizowania.
- **Na szczeblu strategicznym** umożliwiają precyzyjne wyznaczanie celów i śledzenie ich realizacji. Pozwalają na dokonywanie różnorodnych zestawień porównawczych, np. wyników historycznych, opłacalności poszczególnych ofert, skuteczności kanałów dystrybucji, prowadzenie symulacji rozwoju i prognozowania przyszłych wyników przy określonych założeniach.
- **Na szczeblu taktycznym** systemy BI mogą dostarczać podstaw do podejmowania decyzji w zakresie marketingu, sprzedaży, finansów czy zarządzania kapitałem. Pozwalają optymalizować przyszłe działania i odpowiednio modyfikować aspekty organizacyjne, finansowe oraz technologiczne funkcjonowania przedsiębiorstwa, tak aby skuteczniej realizowało ono wyznaczone cele strategiczne.
- **Na poziomie operacyjnym** systemy BI służą analizom wykonywanym ad hoc, odpowiadają na pytania związane z bieżącymi operacjami departamentów, aktualnym stanem finansów, sprzedażą, stanem współpracy z dostawcami, odbiorcami, klientami.

# Efekty wdrożenia BI

Bez systemu BI



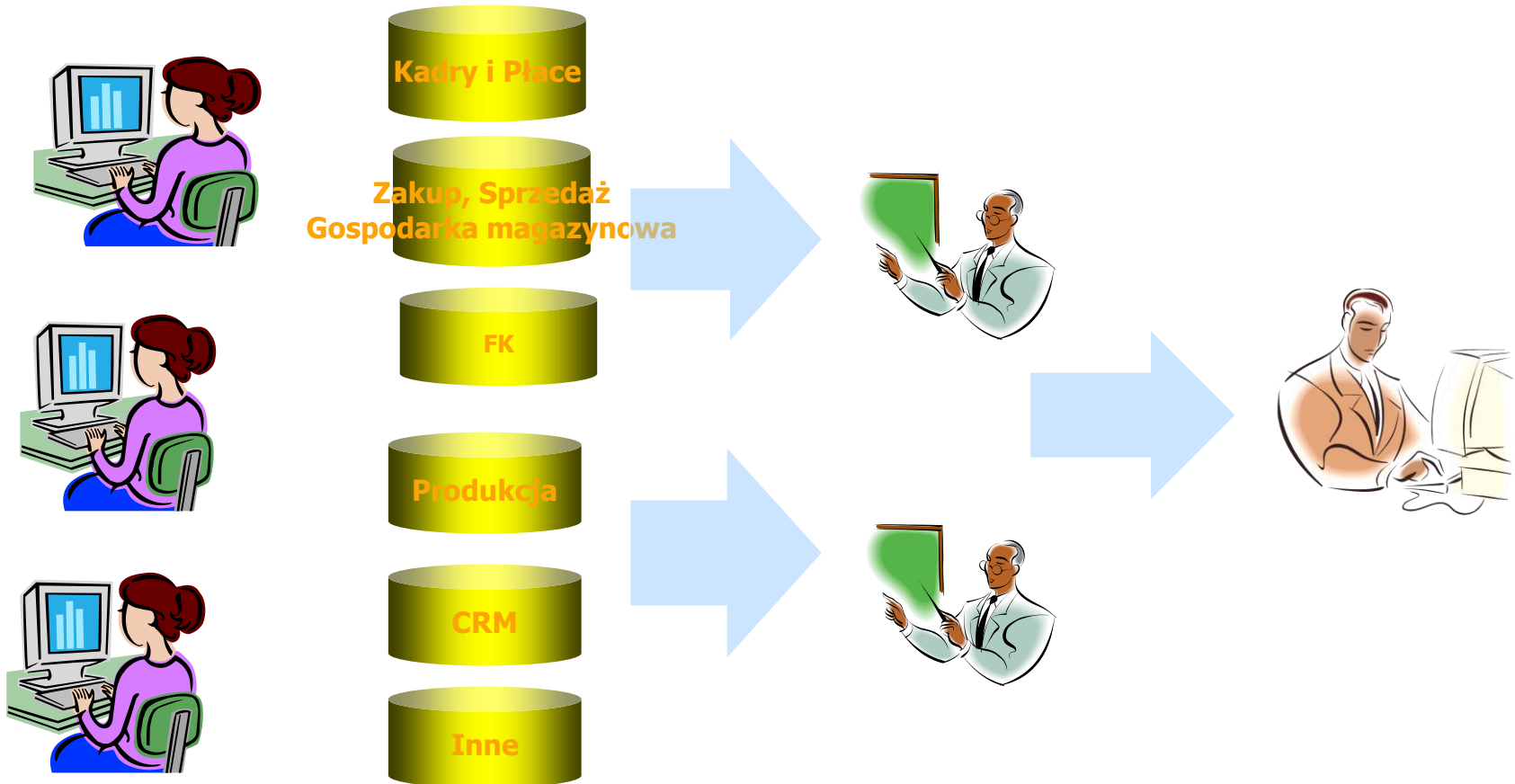
Po wdrożeniu BI



 ZBIERANIE I OBRÓBKA DANYCH, ANALIZA DANYCH

 WYPRACOWANIE I PODEJMOWANIE DECYZJI

# Systemy ERP/CRM w firmie



# Business Intelligence – po co to jest?

„Systemy ERP, obiecują zwrot z ulepszeń automatyzujących procesy rutynowe przedsiębiorstwa, tymczasem nowa ekonomia, która wkroczyła bezpardonowo w ten świat, zasadniczo podważyła stare fundamenty. ***Innowacja i wychodzenie w przyszłość, a nie tylko poprawianie starych procesów stanowią "byt lub niebyt" przedsiębiorstw***”

Peter Druker



# ERP/CRM a Business Intelligence

- Systemy do zarządzania (ERP/CRM) wspierają głównie działania pracowników operacyjnych firmy w celu rejestrowania transakcji biznesowych
- Systemy Business Intelligence wspierają menedżerów i Zarządy firm w celu podejmowania decyzji biznesowych

# Składniki niezbędne do podejmowania trafnych decyzji biznesowych

- **Wiarygodne dane** – nie obarczone istotnymi błędami, spójne w skali firmy
- **Aktualne informacje** – dostępne na żądanie i obejmujące najbliższy okres
- **Kluczowe informacje** – oddzielone od „szumu informacyjnego”
- **Przewidywane skutki decyzji** – co się zmieni, prognozy i scenariusze
- **Odpowiedni ludzie** – potrafiący korzystać z analiz i wyciągać właściwe wnioski

# Determinanty konkurencyjności dane – informacje – wiedza - mądrość

## Droga do sukcesu

zależność od  
kontekstu

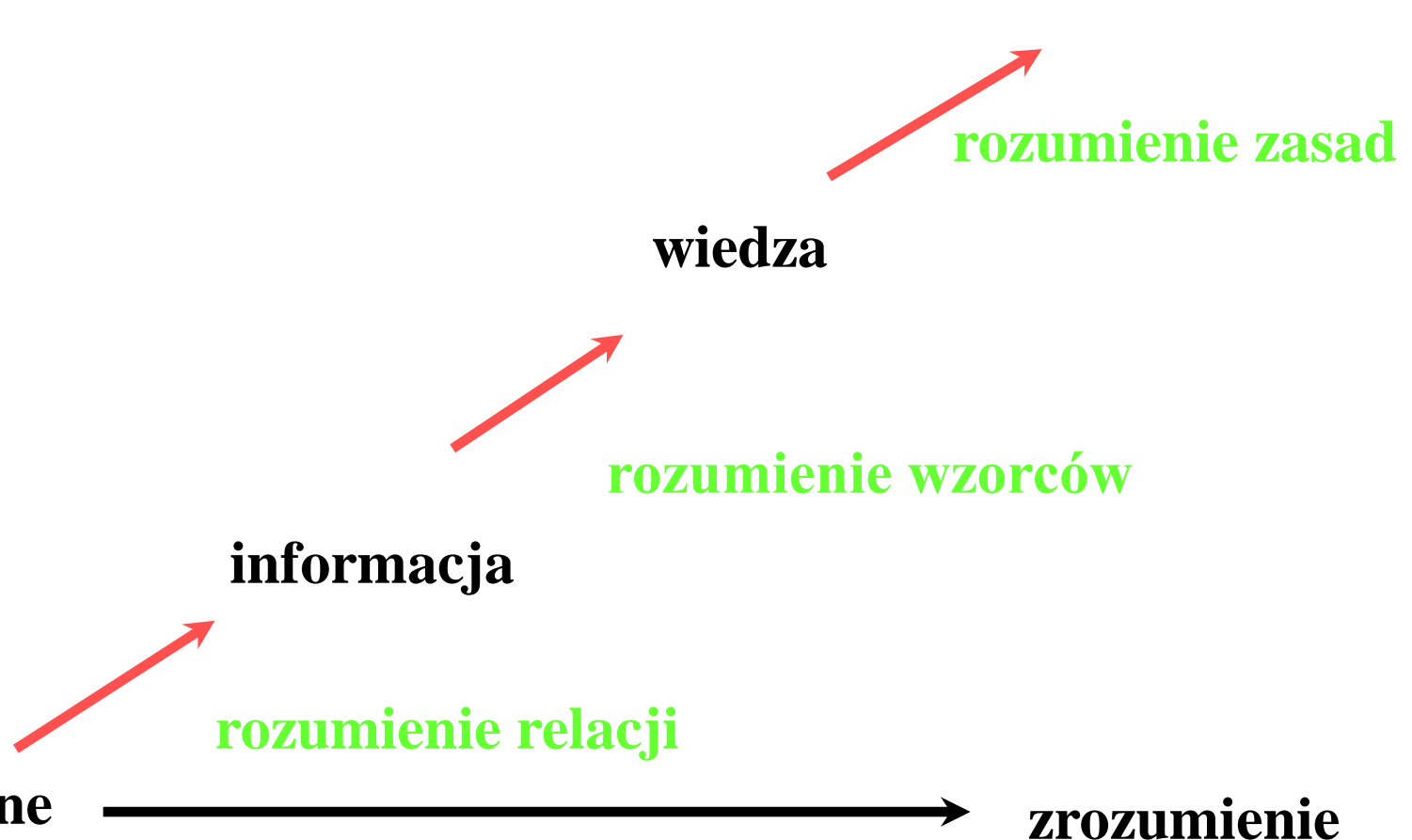
mądrość



dane



zrozumienie



informacja

wiedza

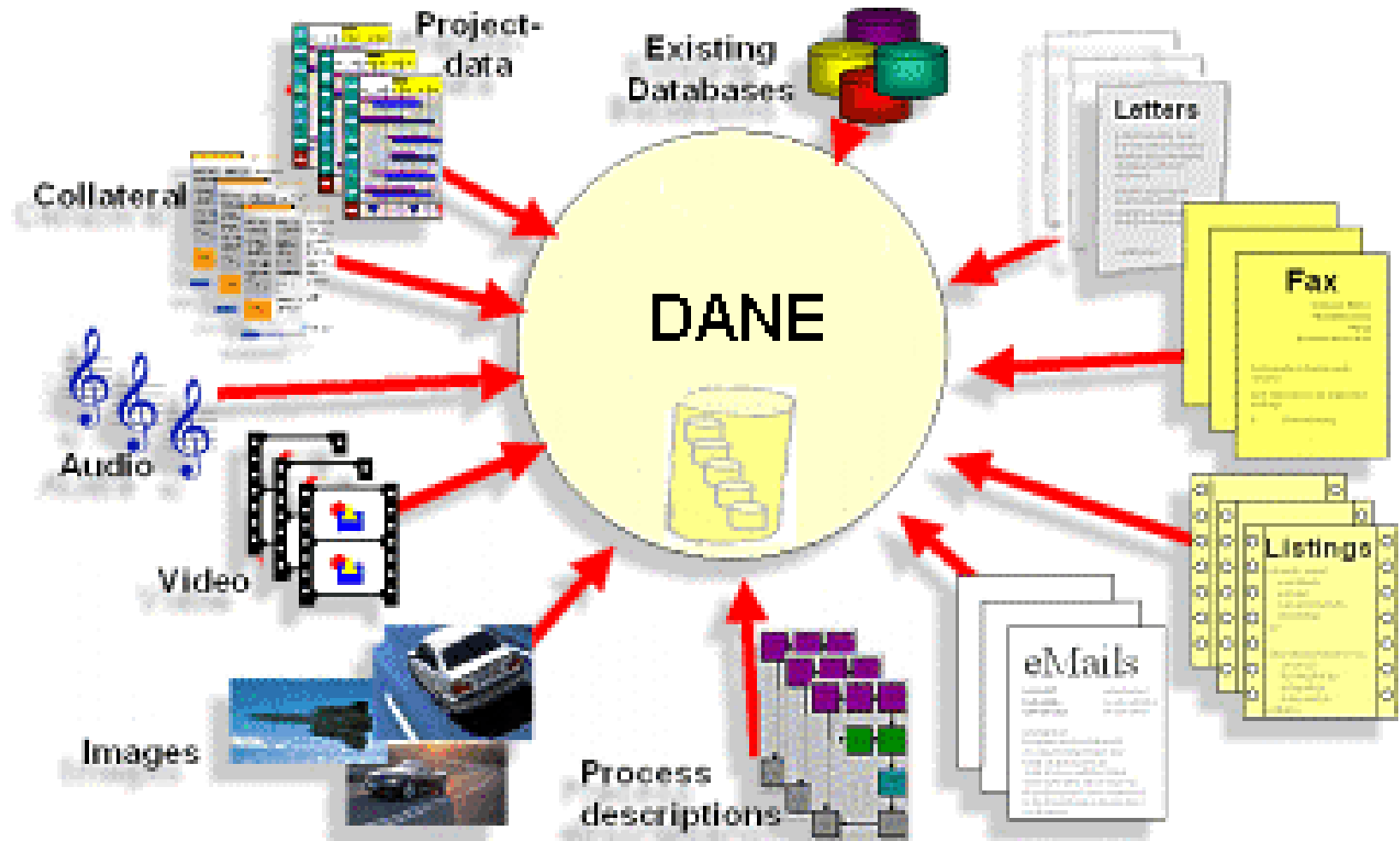
rozumienie wzorców

rozumienie relacji

rozumienie zasad

# Determinanty konkurencyjności dane – informacje – wiedza - mądrość

## Problem integracji danych



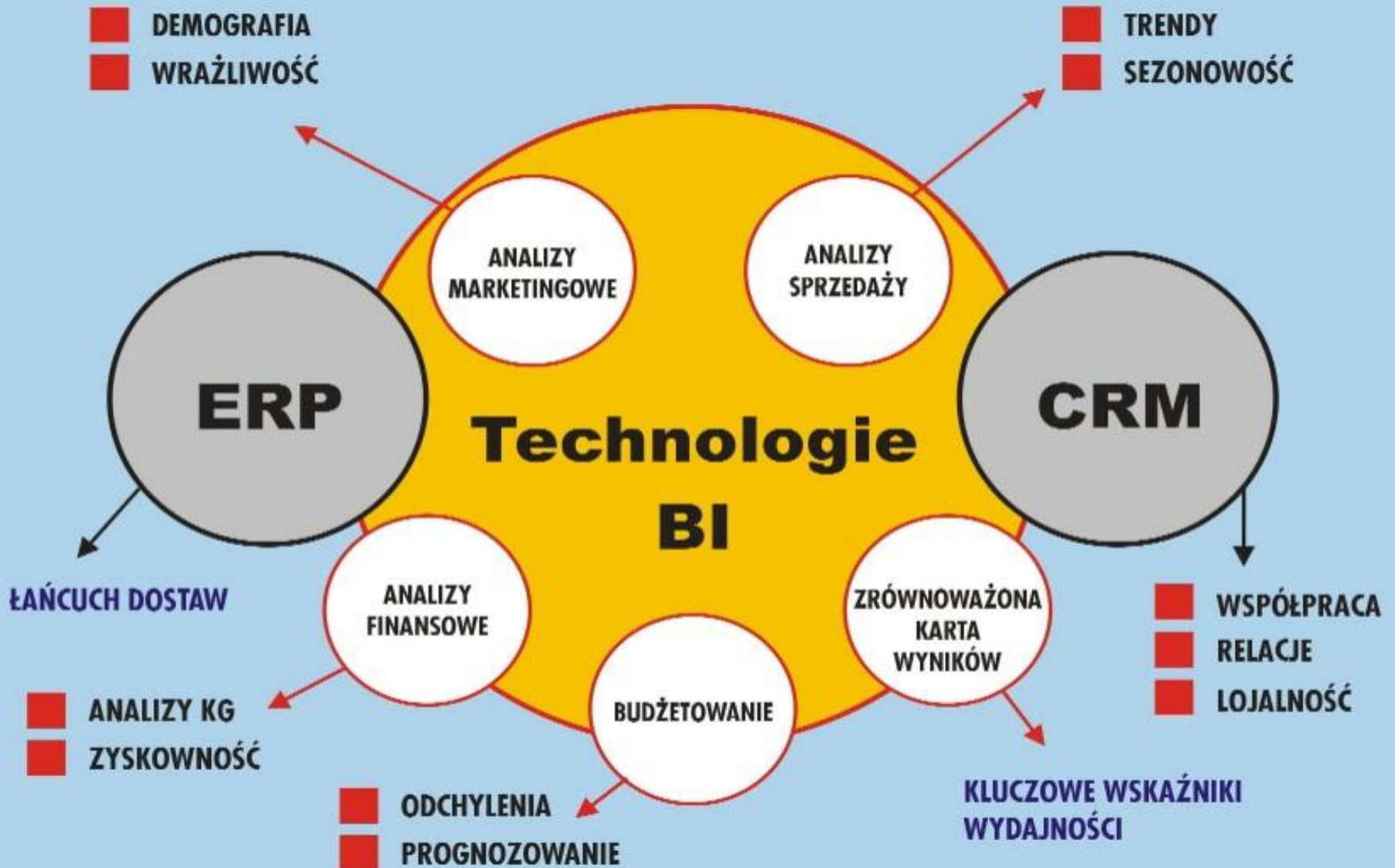
# Czyje decyzje wspiera BI

Badania wśród użytkowników wskazują na to, że najchętniej po narzędzia BI sięgają prezesi i dyrektorzy zarządzający, a także szefowie IT i dyrektorzy finansowi.

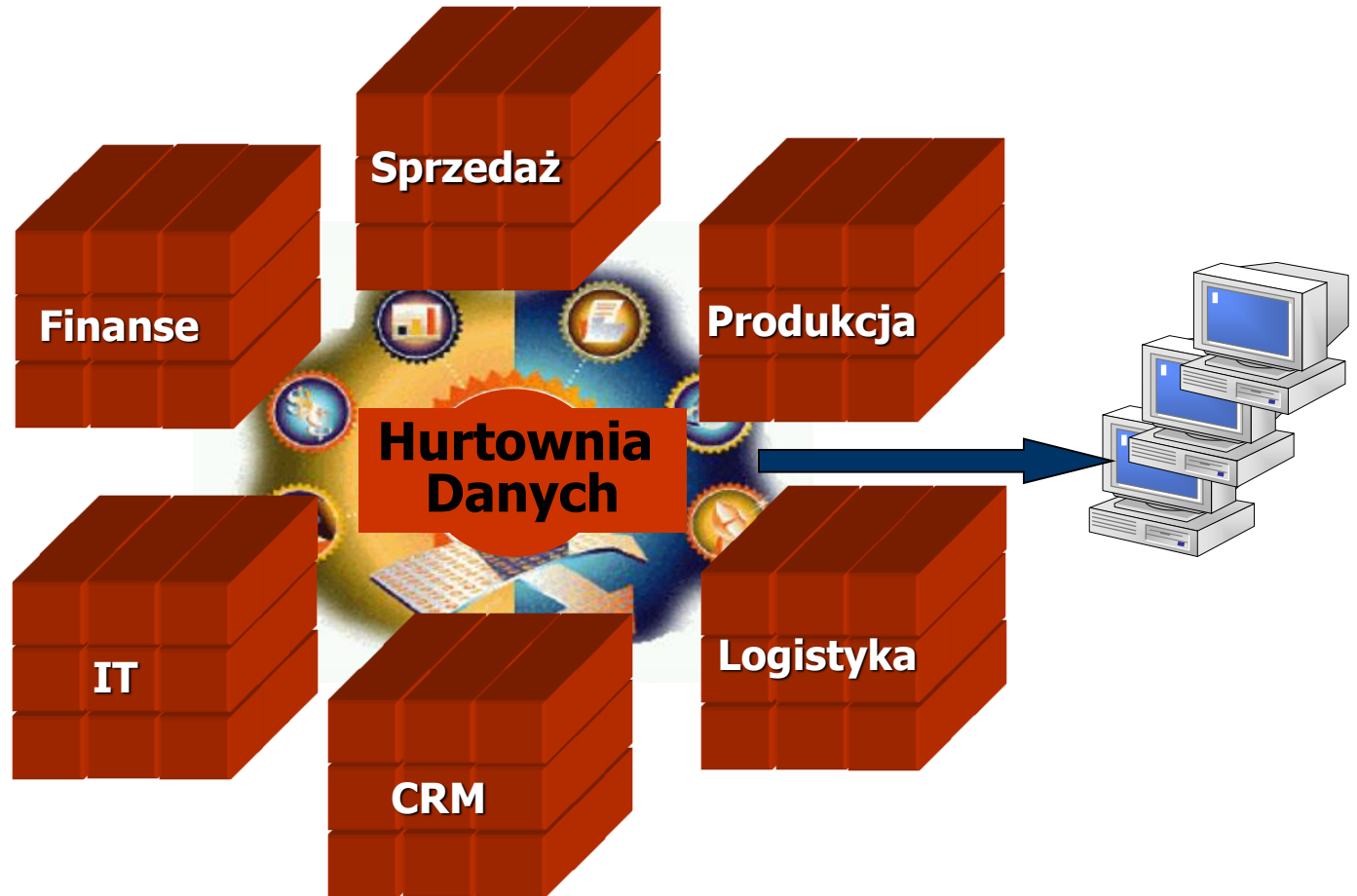


źródło: BusinessWeek Research Services 2006/2007

# Główne obszary BI

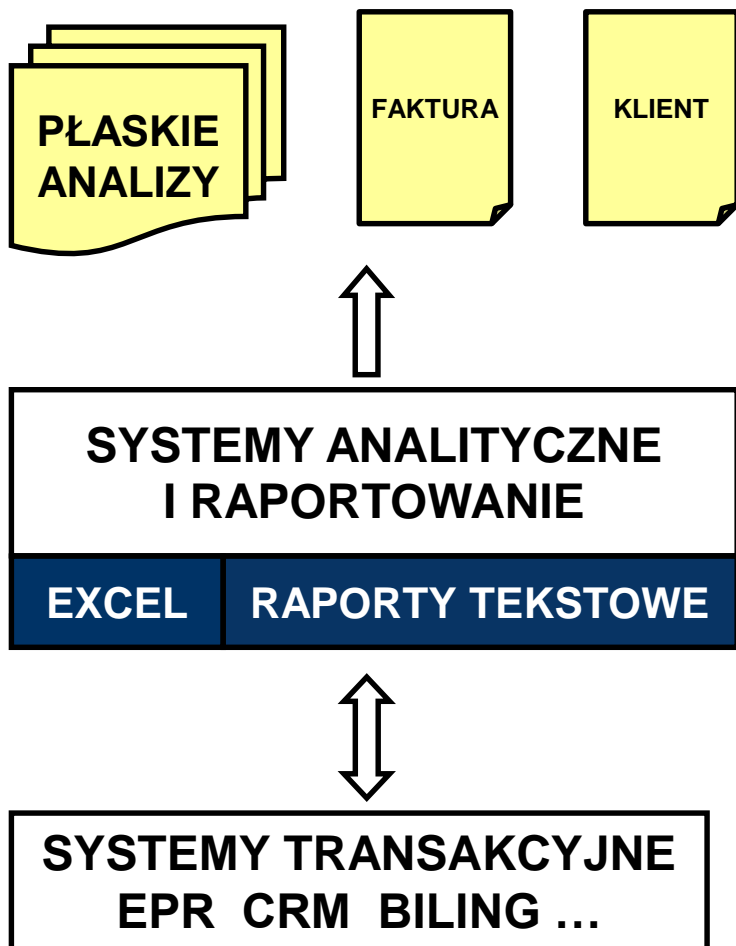


# Architektura BI

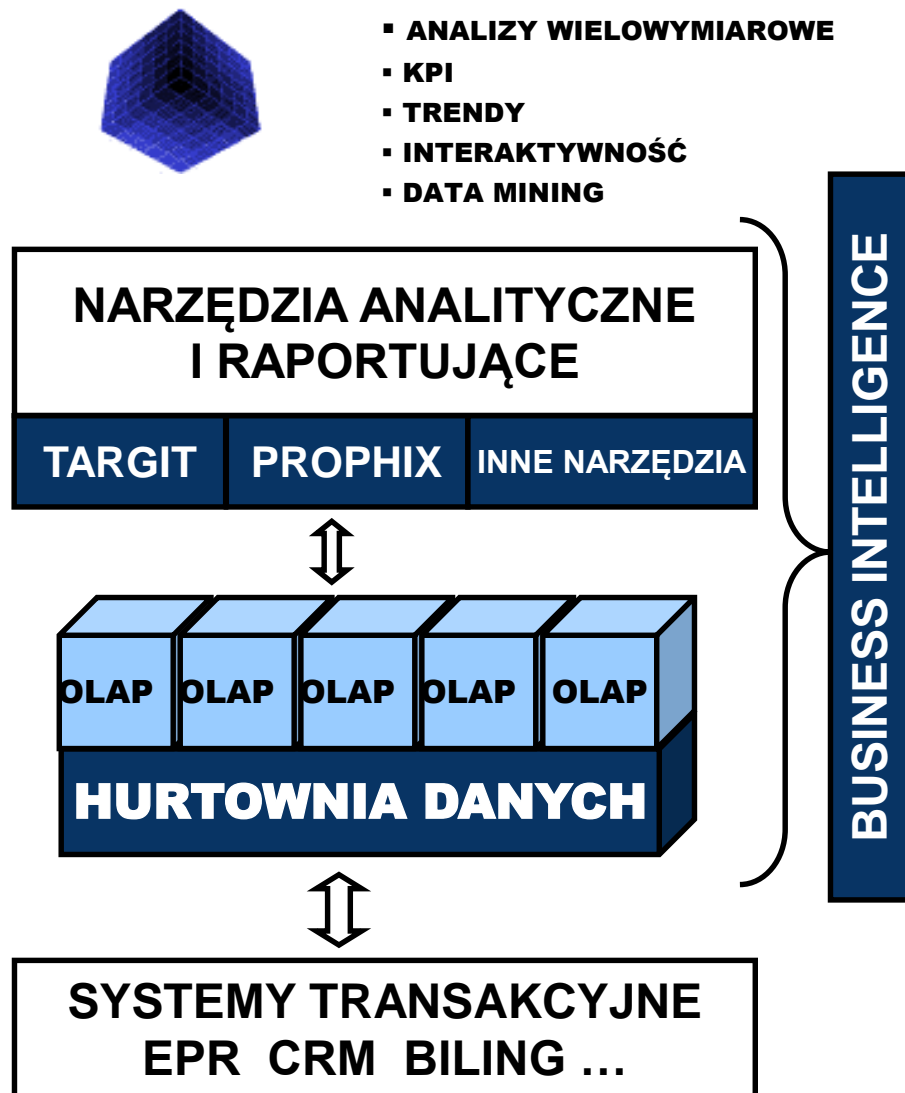


# Porównanie rozwiązań informatycznych

## STARY ŚWIAT



## NOWY ŚWIAT





# OLAP - On-Line Analytical Processing

- Analiza danych w **wielu wymiarach**
- Informacje dostępne **w czasie rzeczywistym**
- **Duże pakiety danych** analizowane w wielu perspektywach
- Łatwiejsze zrozumienie **relacji powiązań danych**

# Jedno-Wymiarowy Widok (Perspektywa)

PRODUKT <input type="button" value="v"/>	Razem
Drukarka	8 000
Ekran	8 000
Dysk	8 000
Klawiatura	8 000
<b>Ogółem:</b>	<b>32 000</b>

CZAS <input type="button" value="v"/>	Razem
Q1	16 000
Q2	16 000
<b>Ogółem:</b>	<b>32 000</b>

REGION <input type="button" value="v"/>	Razem
Gdańsk	8 000
Warszawa	8 000
Wrocław	8 000
Katowice	8 000
<b>Ogółem:</b>	<b>32 000</b>

- Każdy widok wydaje się być jednorodny i wyczerpujący

# Wielowymiarowy Widok (Perspektywa)

		REGION					
PRODUKT	CZAS	Gdańsk	Warszawa	Wrocław	Katowice	Ogółem	
Drukarka	Q1	4 000				4 000	
	Q2			2 500	1 500	4 000	
Razem Drukarki:		4 000		2 500	1 500	8 000	
Ekran	Q1	1 000	3 000				
	Q2			2 000	2 000		
Razem Ekran:		1 000	3 000	2 000	2 000		
Dysk	Q1			1 500	2 000		
	Q2	1 000	3 000				
Razem Dyski:		1 000	3 000	1 500	2 000		
Klawiatura	Q1			2 000	2 000	4 000	
	Q2	2 000	2 000			4 000	
Razem Klawiatury:		2 000	2 000	2 000	2 000	8 000	
Ogółem:		8 000	8 000	8 000	8 000	32 000	

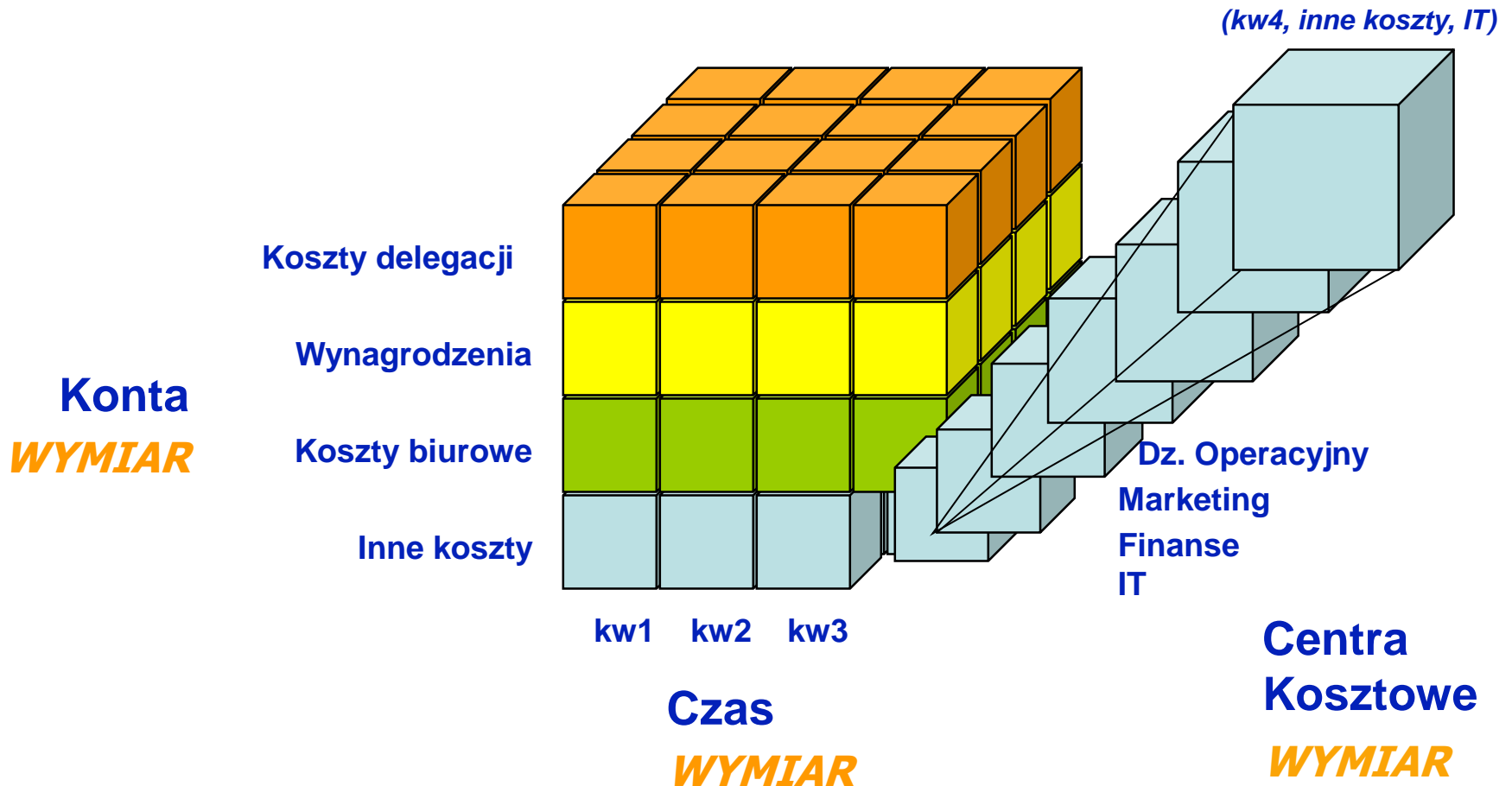
  

PRODUKT	Razem
Drukarka	8 000
Ekran	8 000
Dysk	8 000
Klawiatura	8 000
Ogółem:	32 000

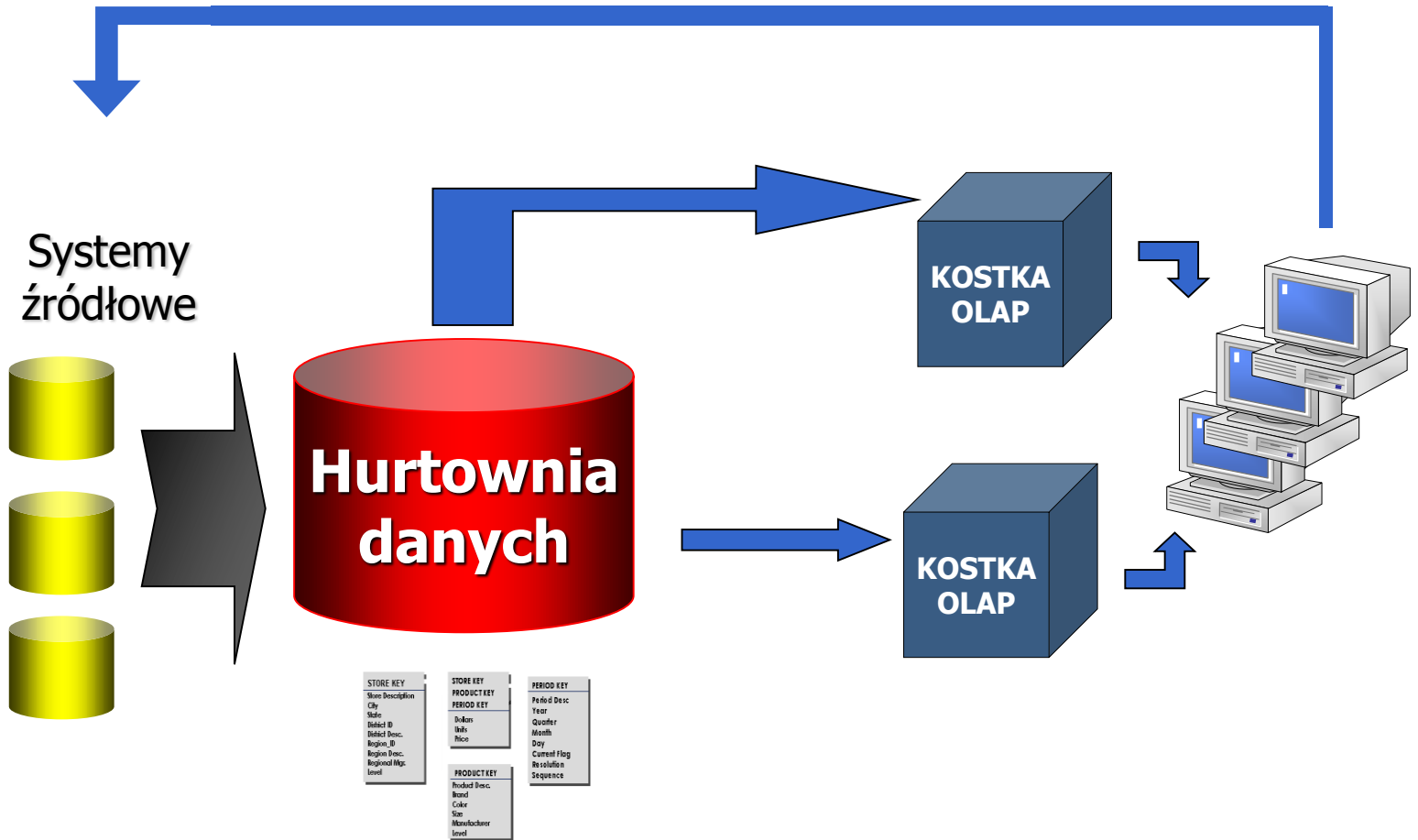
- Wzajemne przenikanie wymiarów odśladania zmienności (odchylenia)



# Wielowymiarowa kostka OLAP



# Architektura systemów BI

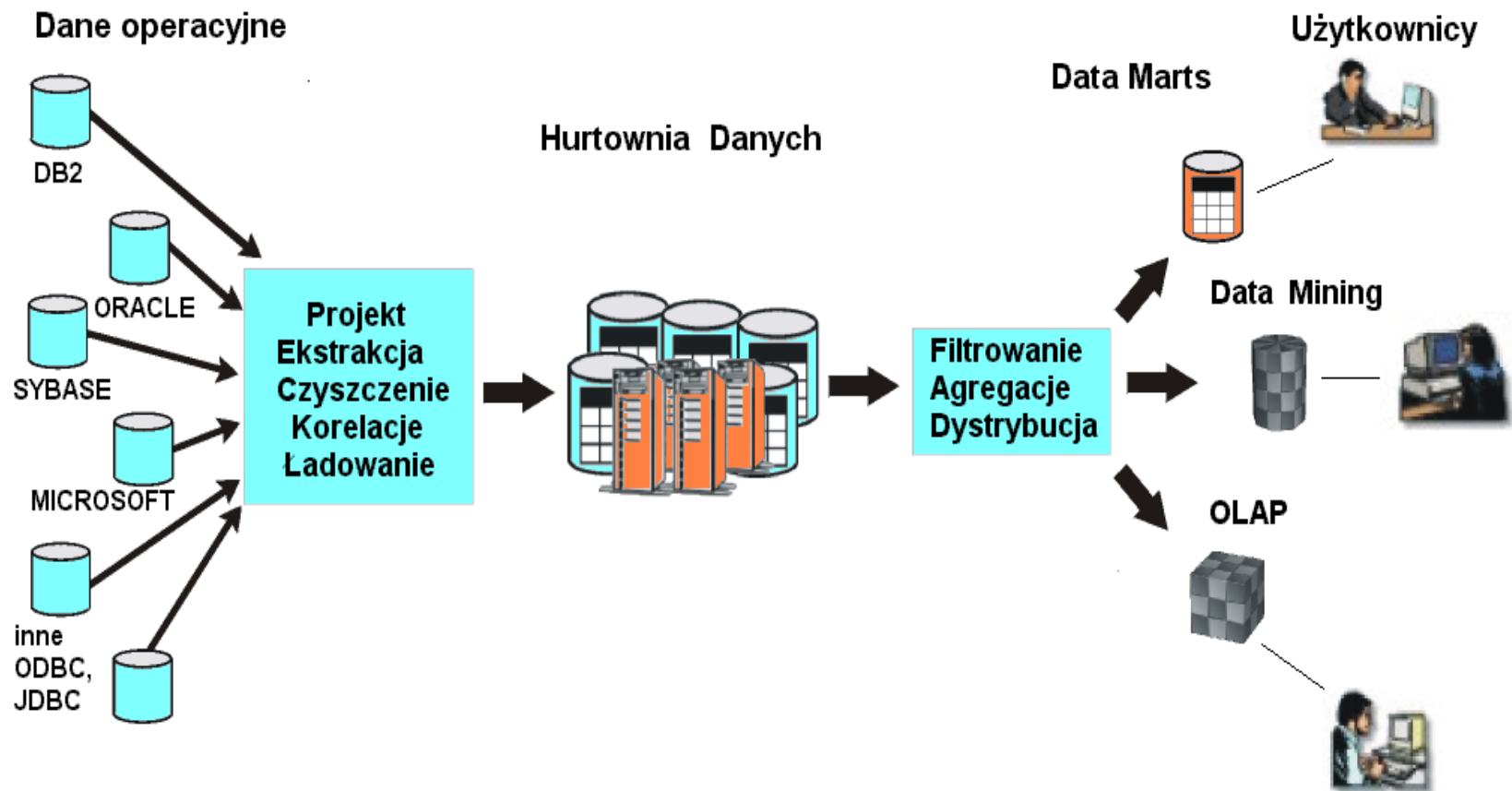


# Warunki efektywnego zarządzania

- dostęp do informacji,
- dostępność informacji niezbędnej, pełnej i aktualnej,
- analiza informacji z wielu źródeł,
- analiza na różnych poziomach szczegółowości,
- automatyka reagowania i modyfikowalne procedury.

# Narzędzia wspomagające decydenta

## Przepływ informacji w systemie BI wykorzystującym hurtownię danych



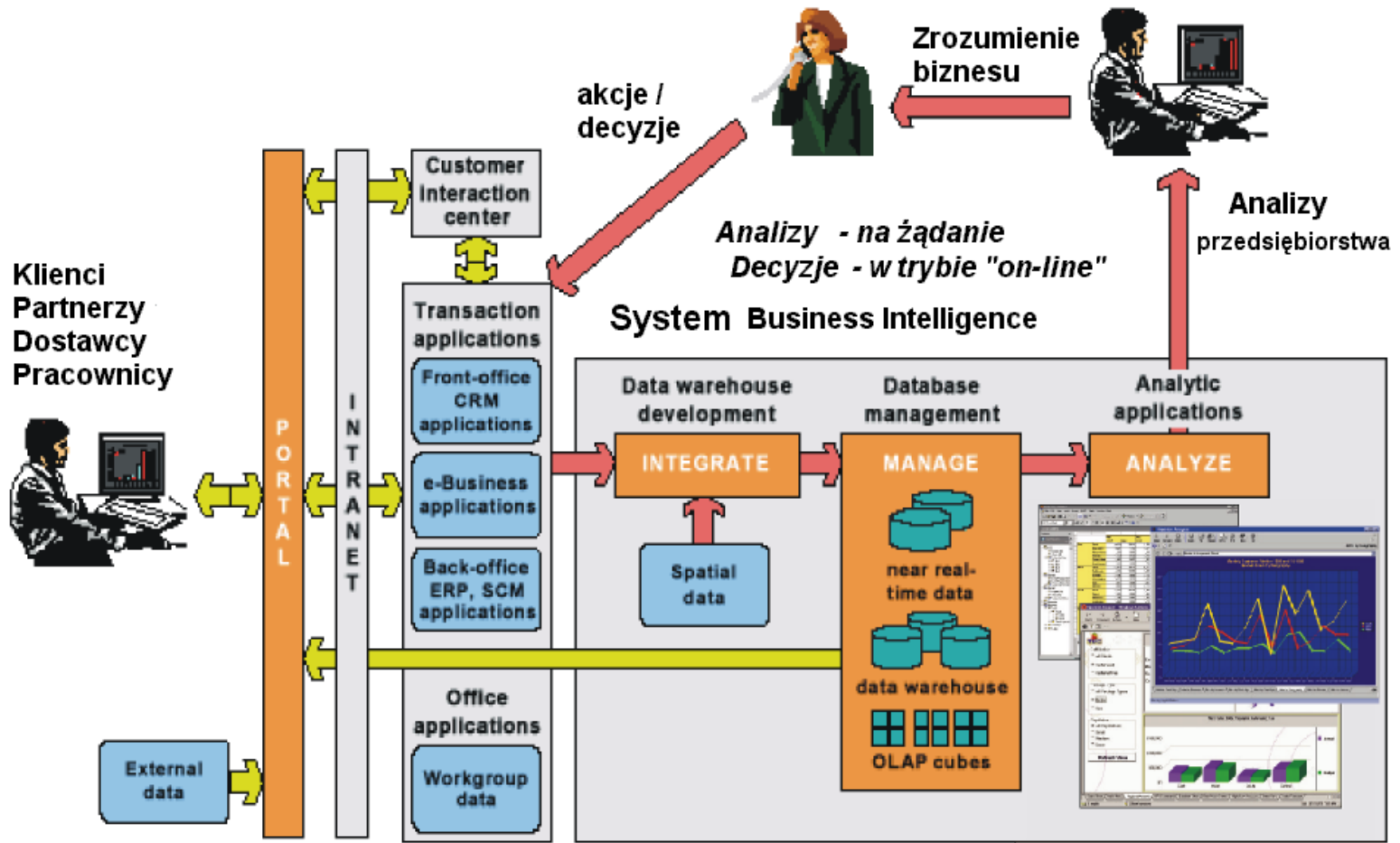


# Architektura Systemu Business Intelligence - elementy

- narzędzia do ekstrakcji, przekształcania i ładowania danych,
- warstwa przechowywania danych tematycznie zagregowanych (hurtownia danych),
- warstwa obsługująca zapytania użytkowników,
- narzędzia zapewniające interfejs użytkownika (warstwa prezentacji).

# Narzędzia wspomagające decydenta

## Architektura systemu BI



**Warstwa prezentacji** – aplikacje zawierające graficzne i multimedialne interfejsy mające za zadanie przekazanie informacji w wygodnej i przystępnej postaci.

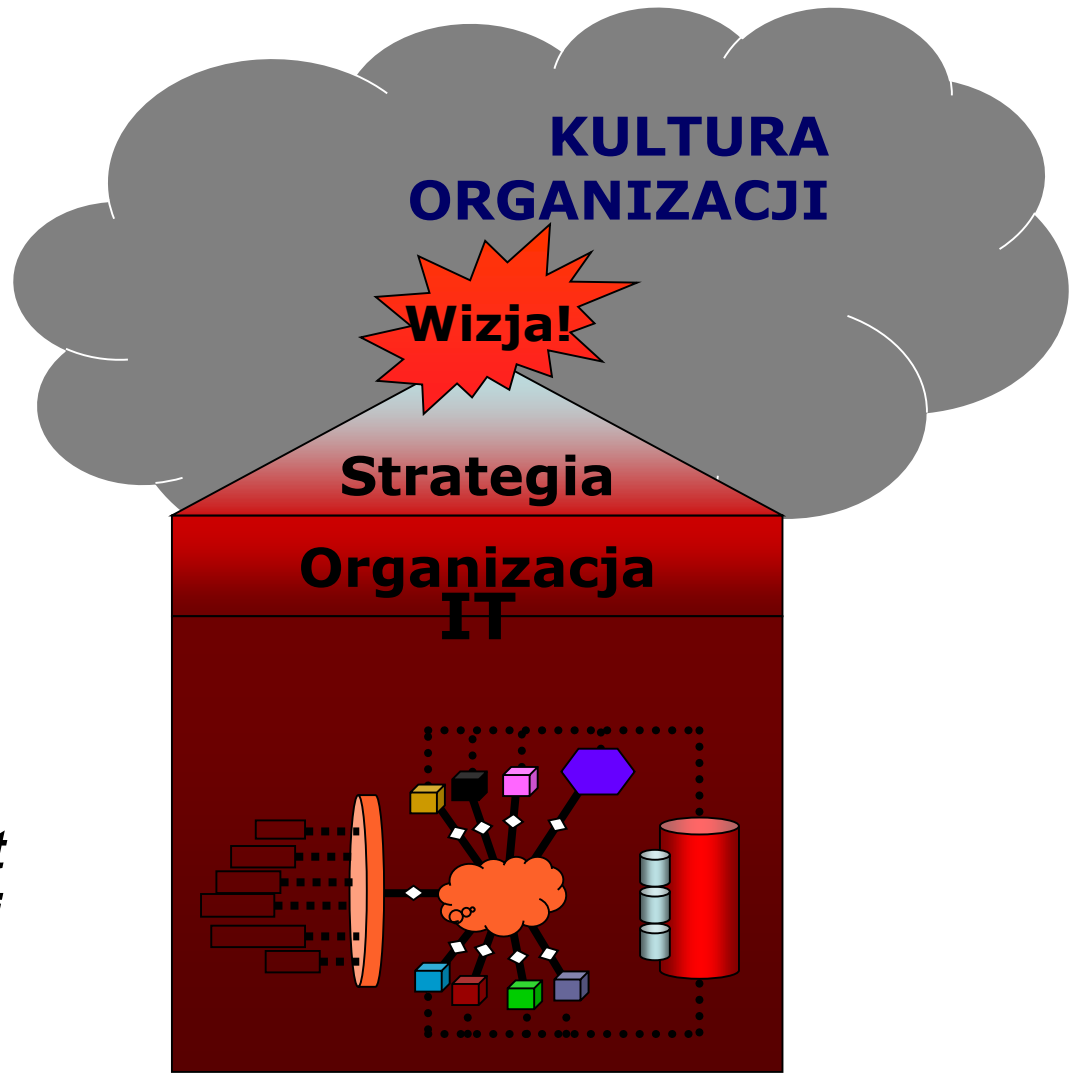
# Modele systemów BI

- Najważniejszymi modelami BI są:
  - Minihurtownie danych
  - Systemy BI zbudowane na bazie hurtowni danych
  - Systemy BI czasu rzeczywistego
  - Systemy BI z rozbudowaną analityką prognostyczną (*Predictive Analysis, PA*) Systemy BI monitorujące bieżącą aktywność biznesową
  - Korporacyjne systemy BI (*Internet Business Intelligence, IBI*)
  - Portale BI
  - Sieci BI

# Business Intelligence to:

- tylko *koncepcja zarządzania*,
- tylko *rozwiązanie informatyczne* rozumiane zarówno w wąskim znaczeniu (narzędzie analityczne), jak i szerokim (obejmującego obok typowych rozwiązań aplikacyjnych również: hurtownię danych, technologię OLAP, narzędzia generowania zapytań i raportowania, data mining),
- *koncepcja zarządzania wsparta narzędziami informatycznymi.*

# Podejście BI



*Celem systemów BI jest dostarczenie informacji niezbędnych do podejmowania decyzji*

Źródło: InfoVide

Systemy Business Intelligence scalają dane z różnych źródeł, przechowują dane historyczne i efektywnie udostępniają dane do analizy.

# Cechy systemów BI

- możliwość prowadzenia różnorodnych analiz i prognoz,
- możliwość zagłębiania się w dane,
- możliwość generowania ogromnej liczby raportów,
- obsługa wielu użytkowników w organizacji i poza nią,
- otwartość - możliwość integrowania systemów BI z różnymi systemami informatycznymi,

# Cechy systemów BI

- zgodność ze standardami firmowymi i rynkowymi,
- obsługa rozproszonych zasobów danych,
- szybkość dostarczania informacji potencjalnym użytkownikom,
- duża czytelność danych - zastosowanie technik wizualizacji danych.



# Użyteczność rozwiązań informatycznych - BI

## Korzyści finansowe

- wzrost produktywności
- wzrost przychodów
- obniżenie kosztów

## Korzyści jakościowe

- szybsze i trafniejsze decyzje
- pełniejsze wsparcie komunikacji wewnętrznej
- wzrost satysfakcji pracowników i partnerów

# Definicja BI

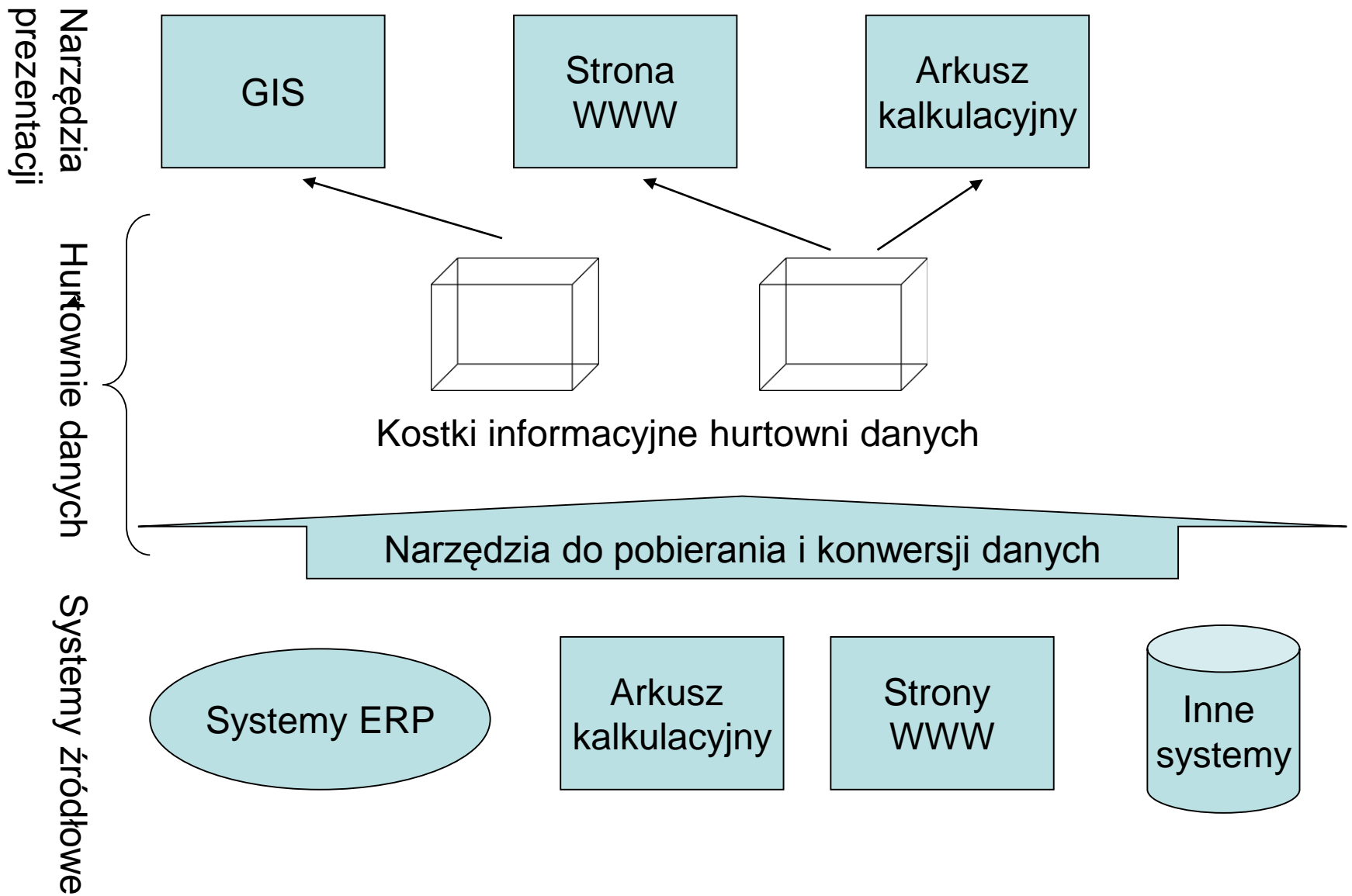
- Pojęcie Business Intelligence zostało wprowadzone przez Gartner Group w 1989 r jako ***zestaw koncepcji i metodyk mających na celu usprawnienie podejmowanych decyzji biznesowych przez użycie systemów opartych na faktach.*** [def. ogólna]
- Systemy BI ***służą wyszukiwaniu danych z różnych źródeł*** (najczęściej z hurtowni danych i internetu) ***i ich przetwarzaniu w celu uzyskiwania informacji decyzyjnej dla użytkowników wszystkich szczebli zarządzania.*** [def. praktyczna]
- System BI to ***system składający się z hurtowni danych, zaprojektowanych w tej hurtowni struktur danych, posiadających znaczenie biznesowe oraz narzędzia ich prezentacji.***

# Hurtownia danych

- ***Hurtownia danych*** będąca podstawowym źródłem danych dla systemu BI to ***kopia danych z systemu transakcyjnego, mająca specjalną strukturę, służącą analizie***. Dane do hurtowni są ładowane z systemu transakcyjnego (czyli ZSIZ) oraz z innych źródeł, takich jak pliki arkusza kalkulacyjnego czy strony WWW.
- W kolejnym kroku dane ***organizowane są*** we wcześniej zaprojektowane ***wielowymiarowe struktury*** – tzw. kostki informacyjne.
- ***Prezentacja danych*** może następować za pomocą ***dowolnego narzędzia*** na przykład arkusza kalkulacyjnego.

# Systemy BI umożliwiają:

- ***Zebranie danych z różnych źródeł***, takich jak transakcyjne systemy zintegrowane, pliki bazy danych, pliki arkuszy kalkulacyjnych, dokumenty sieci WWW
- ***Ustrukturyzowanie i ujednoczenie zebranych danych w postaci hurtowni danych***, w ten sposób umożliwiając ich analizę
- ***Prezentację uzyskanych w ten sposób informacji*** użytkownikom za pomocą dowolnego narzędzia prezentacji, takiego jak arkusz kalkulacyjny, strona WWW, czy system GIS.



Rys. Budowa rozwiązania Business Intelligence

# Zastosowania SBI

- Systemy klasy BI umożliwiają prowadzenie skomplikowanych analiz na podstawie wielu kryteriów, takich jak:
  - Struktura sprzedaży w podziale na regiony geograficzne.
  - Analiza rentowności grup klientów.
  - Wielowymiarowe analizy wyników, sprzedaży, ryzyka.
  - Analiza rentowności kanałów dystrybucji.

# System business intelligence

- Jest on ***zaawansowanym technologicznie rozwiązaniem wspomagającym podejmowanie decyzji***, pozwalającym użytkownikowi wybierać potrzebne mu dane z jednego lub wielu źródeł. ***Zawiera on aplikacje służące do analiz i prezentacji wyników przedsiębiorstwa oraz jego otoczenia, dostarczające w określonym czasie odpowiednich danych menedżerom.*** Wielowymiarowe analizy i automatycznie generowane raporty są źródłem wyczerpujących informacji i pozwalających na formułowanie ocen obserwowanych zjawisk oraz podstawą podejmowania odpowiednich i szybkich decyzji biznesowych. Zastosowanie BI umożliwia firmie dostarczanie strategicznych informacji oraz ich przejrzystą prezentację graficzną.

# Główne korzyści BI

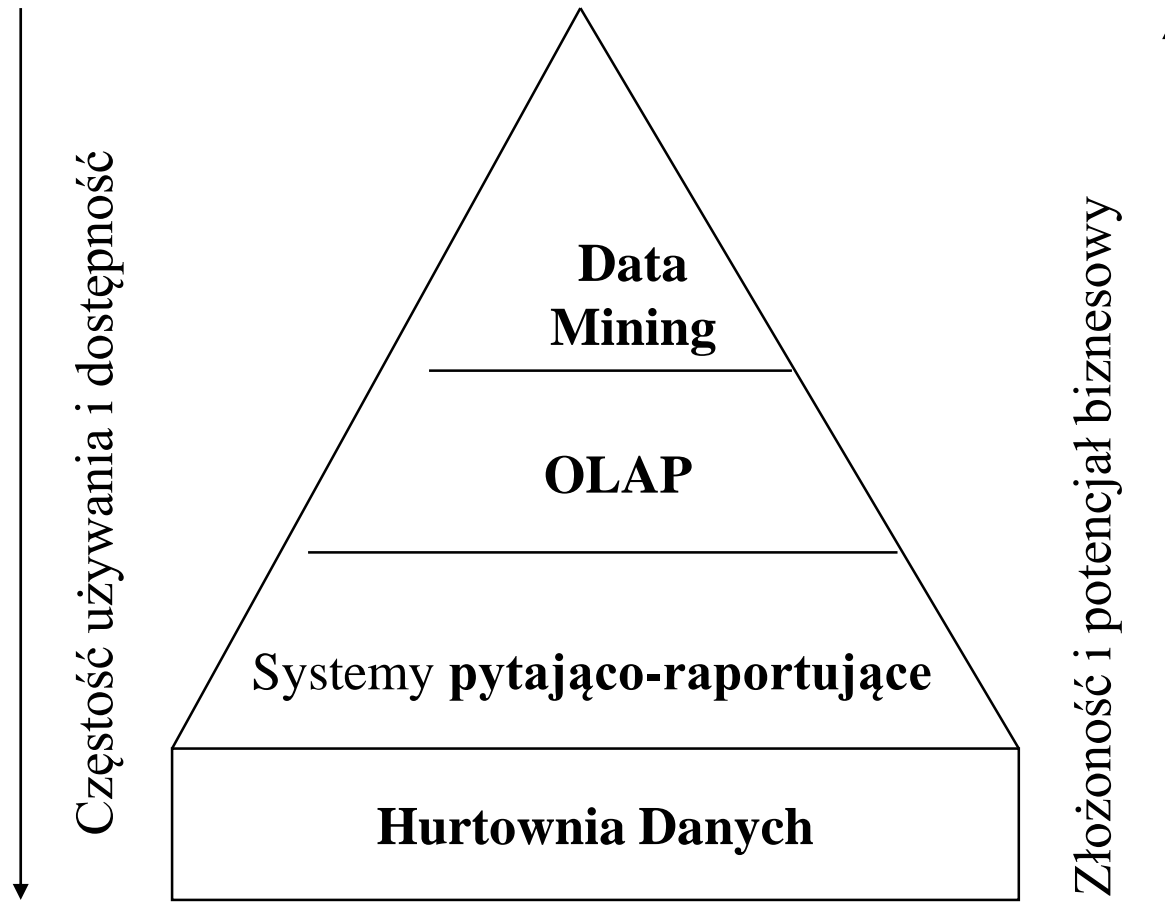
## ***Wspomaganie procesów decyzyjnych*** przez:

- Wieloprzekrojowe i na różnych poziomach zarządzania informowanie kierownictwa przedsiębiorstwa
- Objęcie kanałami informacyjnymi wszystkich kluczowych obszarów przedsiębiorstwa (finansów, logistyki, produkcji, zasobów ludzkich itp. )
- Podniesienie wiarygodności informacji dzięki wprowadzaniu do systemu w miejscu ich powstawania
- Kontrolowanie kosztów na podstawie ich pomiaru w miejscu powstawania
- Symulowanie budżetowe i analizy finansowe, będące podstawą prognoz krótko i długoterminowych
- Zarządzanie strumieniem materiałów, surowców, półproduktów i usług w całym łańcuchu logistycznym
- Mechanizmy zapewniające bezpieczeństwo zasobów danych (dostęp tylko użytkowników uprawnionych, okresowa archiwizacja itp.)



# Schemat idei działania rozwiązania BI

- System BI generuje standardowe raporty lub wylicza kluczowe wskaźniki efektywności działania przedsiębiorstwa.
- Na podstawie kluczowych wskaźników stawia się hipotezy.
- Poprzez wykonywanie szczegółowych „przekrojów” danych następuje weryfikacja przyjętych hipotez, do czego wykorzystywane są różnego rodzaju narzędzia analityczne, np. OLAP czy Data Mining.

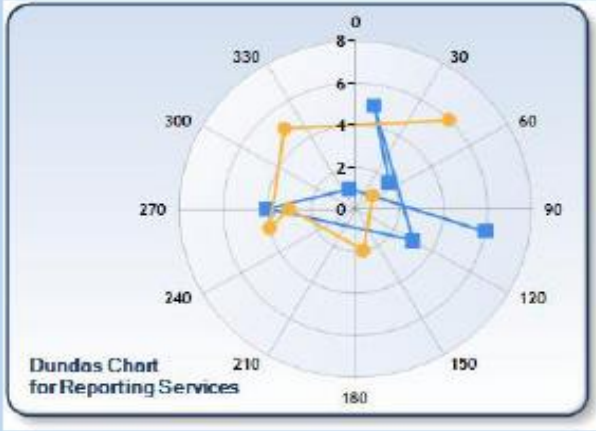
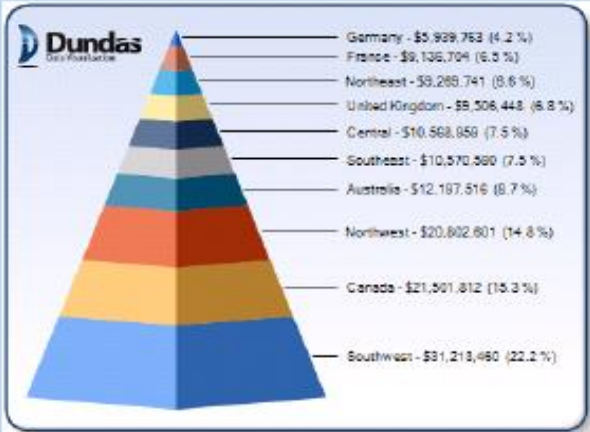
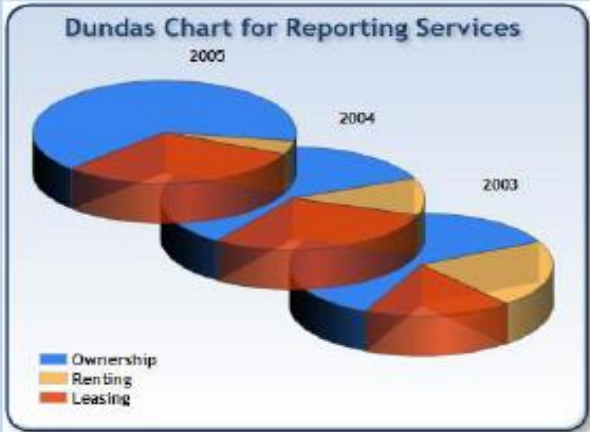


Rys. Schemat działania rozwiązania BI

# Tab. Przykład wykorzystania rozwiązań BI

<b>Stanowisko</b>	<b>Uprawnienia dostępu</b>	<b>Przykład wykorzystania</b>
Zarząd firmy	Dostęp do wszystkich danych	Analiza rentowności produktów, kontrola odchyleń budżetowych, wielkość globalnych zobowiązań
Dyrektorzy operacyjni	Dostęp do szczegółowo określonych danych	Decyzje dotyczące wielkości sprzedaży dla danego odbiorcy, kontrola poziomu kredytu, wykonanie budżetu wydziału
Kierownicy działów	Dostęp do szczegółowo określonych danych	Kontrola poziomu kosztów, analiza stanów magazynowych, struktura należności
Analicyści działu	Dostęp do wszystkich danych	Przygotowanie sprawozdań, raportów i analiz dla zarządu, prezentacje wniosków

# WYKRESY

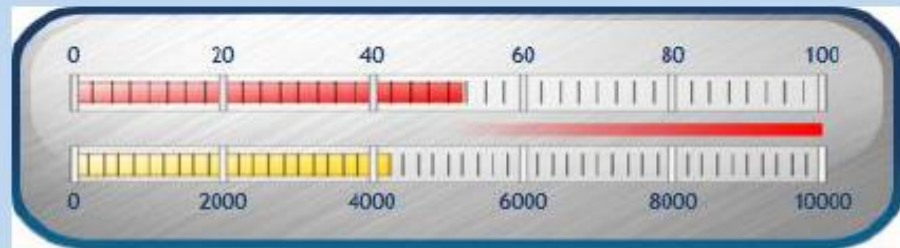


# WSKAŹNIKI

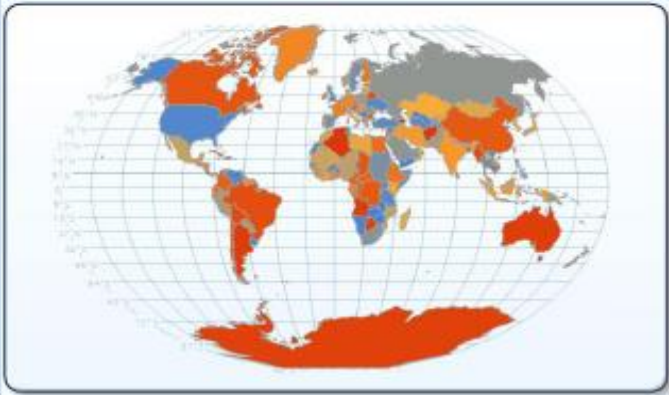


6 2 1 5 4 . 2 5

0 3 4 5 9 . 1 2 5



# MAPY





# INNE CIEKAWE FUNKCJE

- Konsolidacja finansowa
- Menedżer procesów
- Audyt zmian wykonanych przez użytkowników
- Menedżer wersji budżetów

