# Architektury informatycznych systemów zarządzania W2

dr inż. Janusz Granat

#### Plan wykładu

- Architektura generyczna
- Odoo
- SAP

#### Definicja architektury systemu

Architektura systemu to model koncepcyjny, który określa strukturę, zachowanie i pożądane widoki systemu.

Opis architektury to formalny opis i reprezentacja systemu, zorganizowana w sposób, który wspiera rozumowanie dotyczące struktur i zachowań systemu.

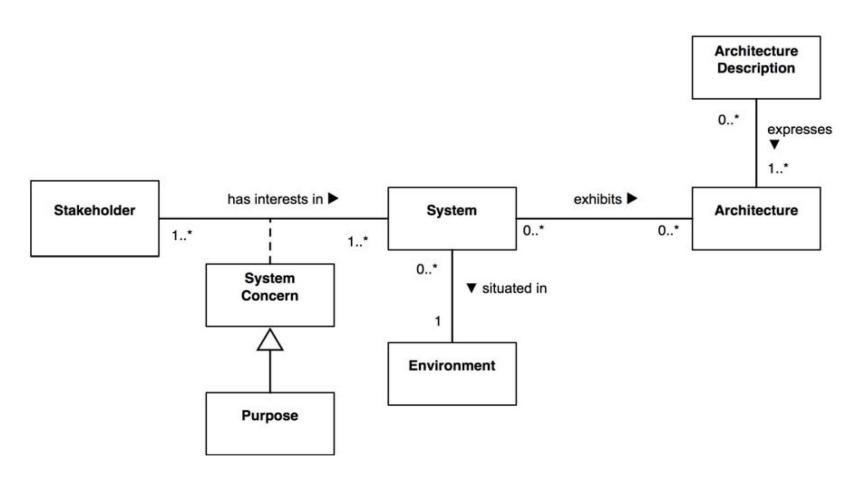
Wikipedia

#### Różne rodzaje architektur

- Architektura przedsiębiorstwa (biznes)
- Architektura oprogramowania (software)
- Architektura sprzętu (hardware)

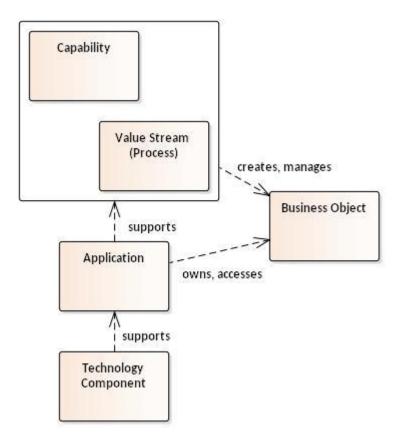
ISO/IEC/IEEE 42010 Systems and software engineering — Architecture description

#### **Kontekst architektury**



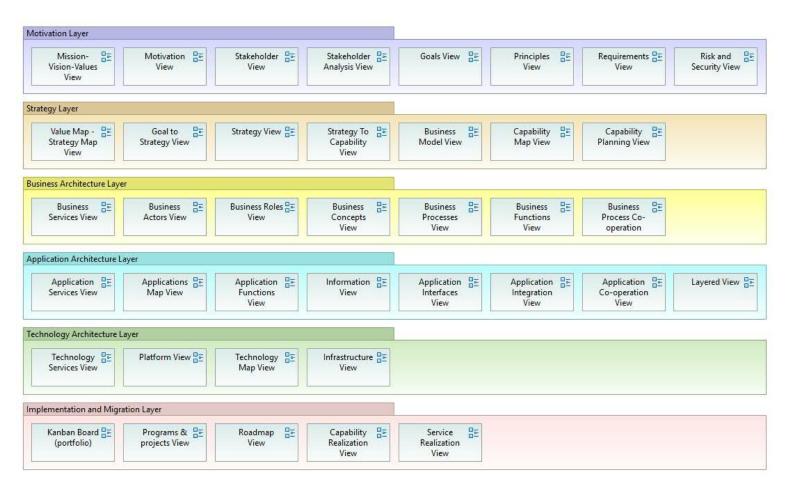
ISO/IEC/IEEE 42010 First edition 2011-12-01 Systems and software engineering —Architecture description

#### Komponenty architektury

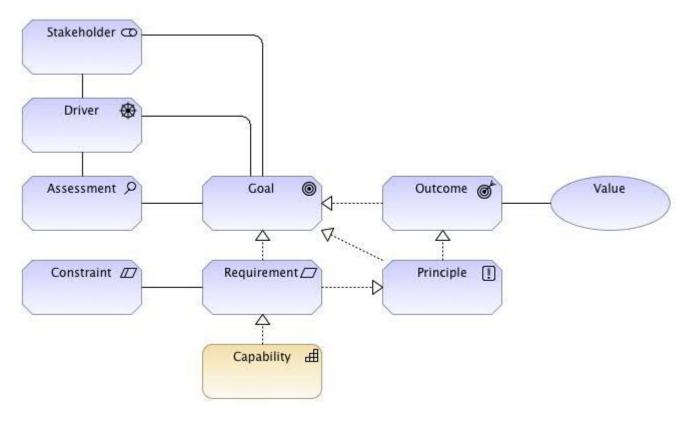


Foundations of the Architectural Thinking Framework®, Dr. Wolfgang Goebl, V1.0 August 9th, 2018 architectural-thinking.com

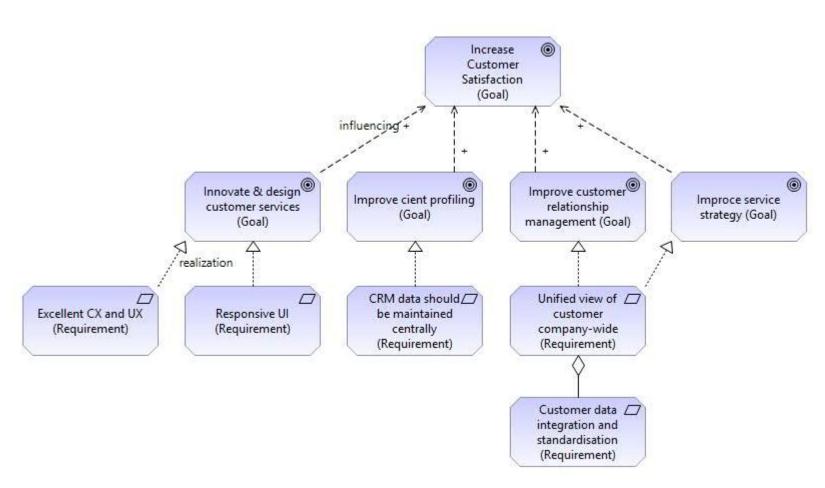
#### Modelowanie architektury – ArchiMate



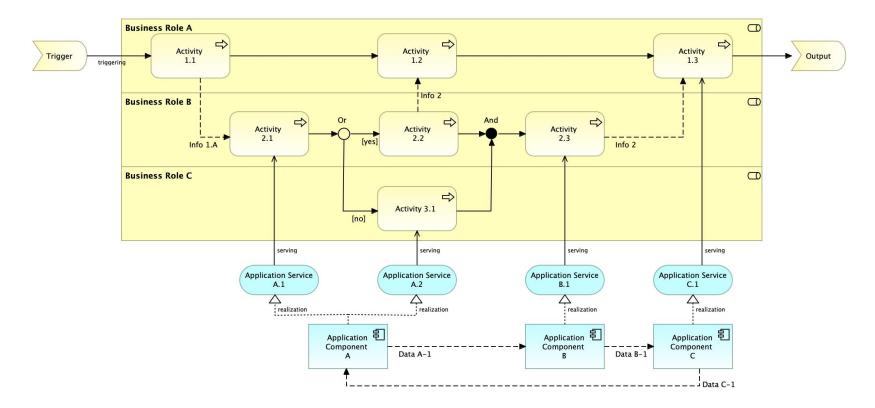
### Motywacja biznesowa



#### Wymagania biznesowe

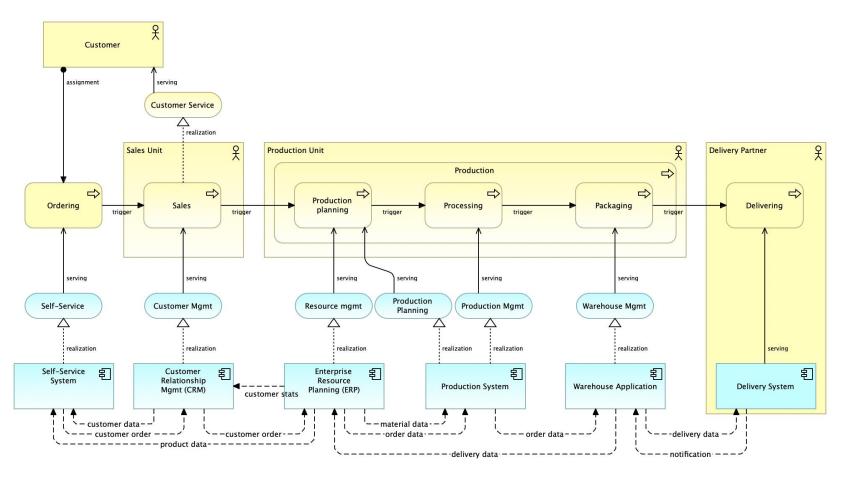


#### **Procesy biznesowe**



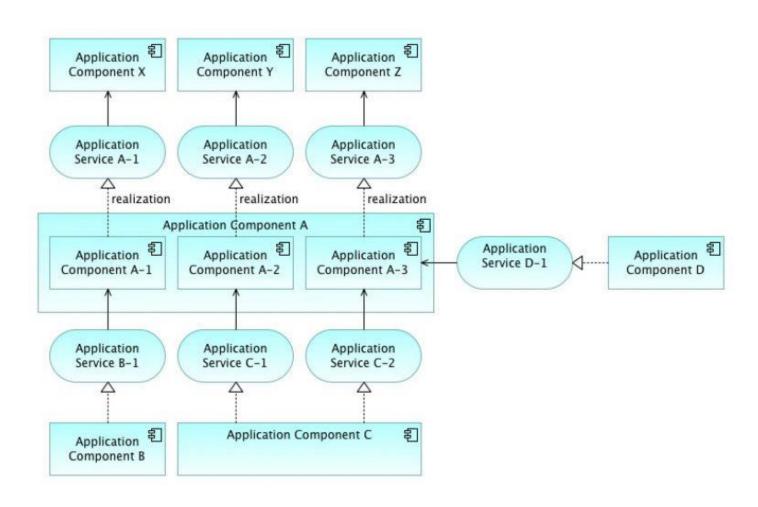
https://www.hosiaisluoma.fi/blog/archimate-examples/

#### Architektura biznesowa

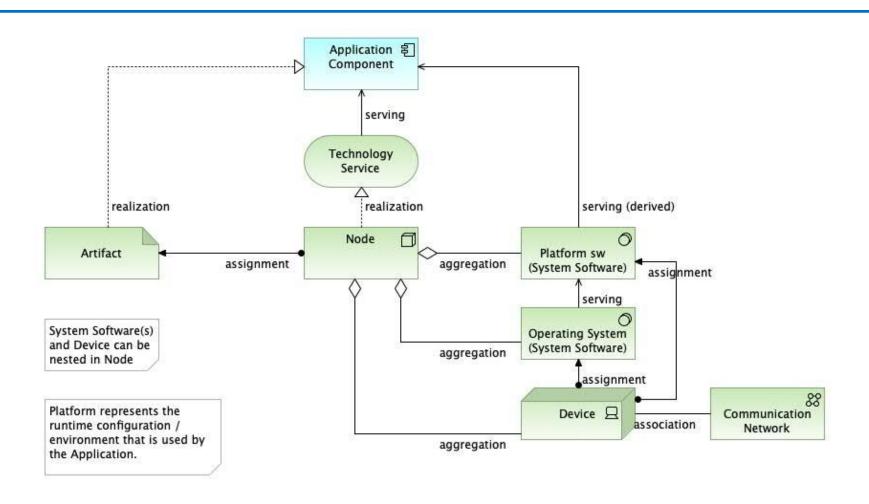


https://www.hosiaisluoma.fi/blog/archimate-examples/

#### Widok aplikacji i usług



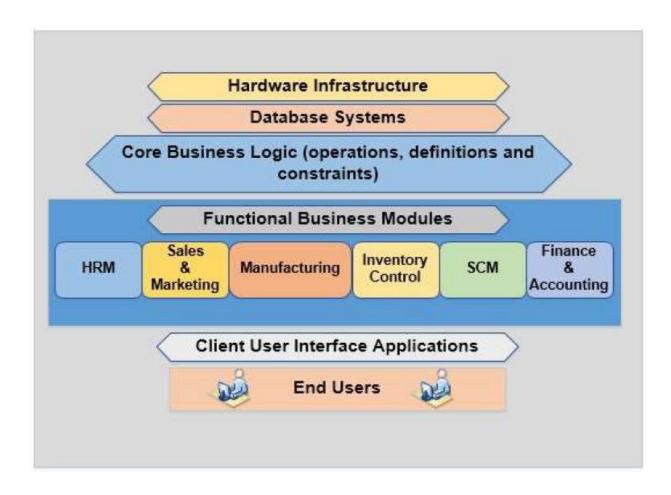
#### Widok infrastruktury



#### Architektura systemów zarządzania

- Systemy informatyczne zarządzania rządzą się tymi samymi prawami co inne systemy informatyczne
- Różnica polega na tym, że zazwyczaj nie budujemy je od podstaw tylko korzystamy z gotowych komponentów i rozwiązań

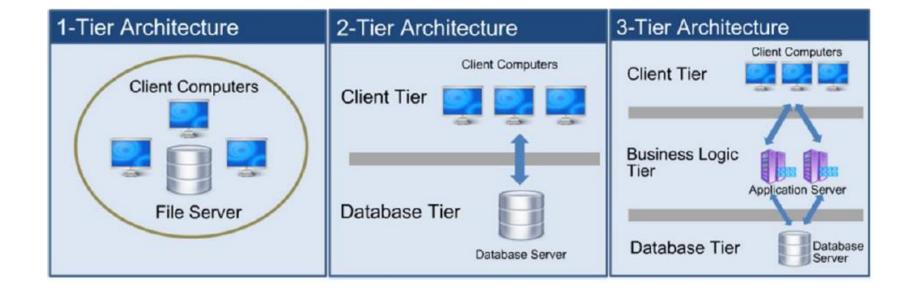
#### Architektura funkcjonalna ERP



JOURNAL OF APPLIED INTELLIGENT SYSTEMS & INFORMATION SCIENCES

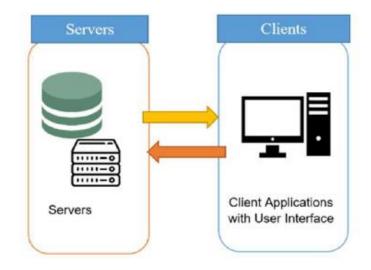
Vol. 1, Issue 2, pp. 70-90, August 2020.

#### **Architektury warstwowe**



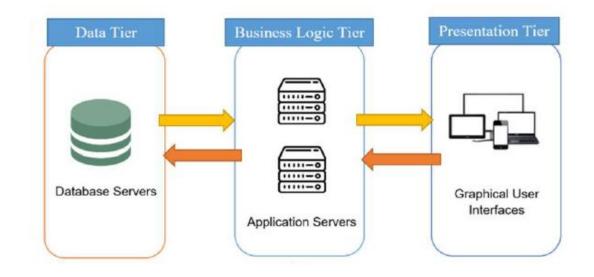
International Journal of Computer Applications (0975 – 8887) Volume 167 – No.9, June 2017

#### Architektura fizyczna 2 warstwowa



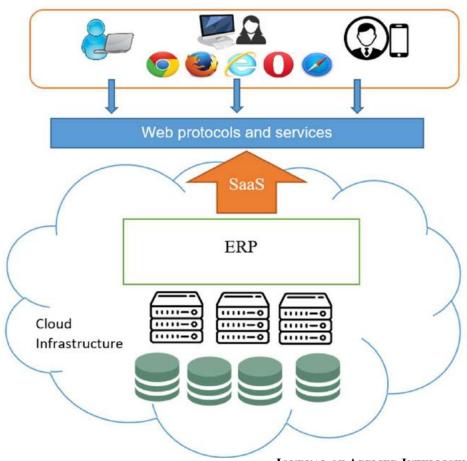
JOURNAL OF APPLIED INTELLIGENT SYSTEMS & INFORMATION SCIENCES Vol. 1. ISSUE 2, pp. 70-90, AUGUST 2020.

#### Architektura fizyczna – 3 warstwowa



JOURNAL OF APPLIED INTELLIGENT SYSTEMS & INFORMATION SCIENCES Vol. 1, ISSUE 2, PP. 70-90, AUGUST 2020.

#### Architektura oparta o chmurę



JOURNAL OF APPLIED INTELLIGENT SYSTEMS & INFORMATION SCIENCES Vol. 1. ISSUE 2. PP. 70-90. AUGUST 2020.

WSYZ 2024L, Politechnika Warszawska

#### **Gartner**

Large and Global Enterprises Oracle (Oracle ERP Cloud) Workday Oracle (NetSuite) Sage Intacct SAP Microsoft Acumatica FinancialForce Ramco Systems ABILITY TO EXECUTE As of May 2019 © Gartner, Inc COMPLETENESS OF VISION

Figure 1. Magic Quadrant for Cloud Core Financial Management Suites for Midsize,

Source: Gartner (May 2019)

#### Odoo – historia i cechy

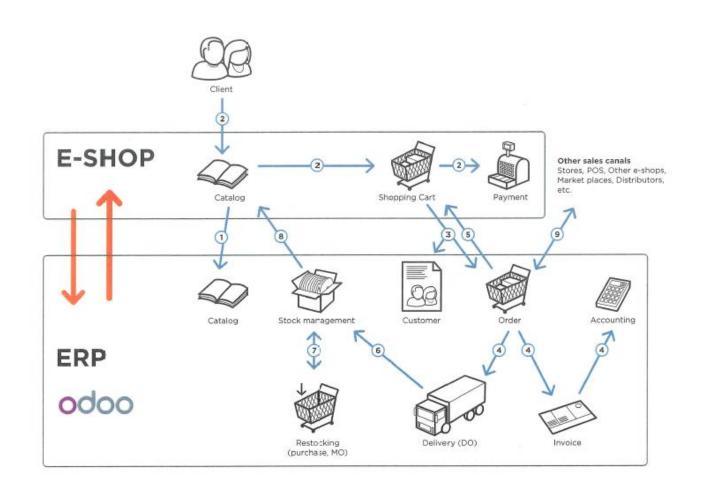
- Opensource ERP
- PostgreSQL
- Python, js, XML
- Modułowa struktura
- Łatwy do rozbudowy

Program name	Version	Release date	
Tiny ERP	1.0	February 2005	
	2.0	May 2005	
	3.0	September 2005	
	4.0	December 2006	
OpenERP	5.0	April 2009	
	6.0	January 2011	
	6.1	February 2012	
	7.0	December 22, 2012	
Odoo	8.0	September 18, 2014	
	9.0	October 1, 2015	

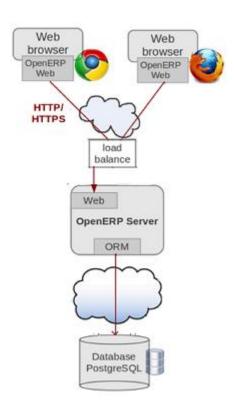
#### Odoo (user friendly vs business scope)



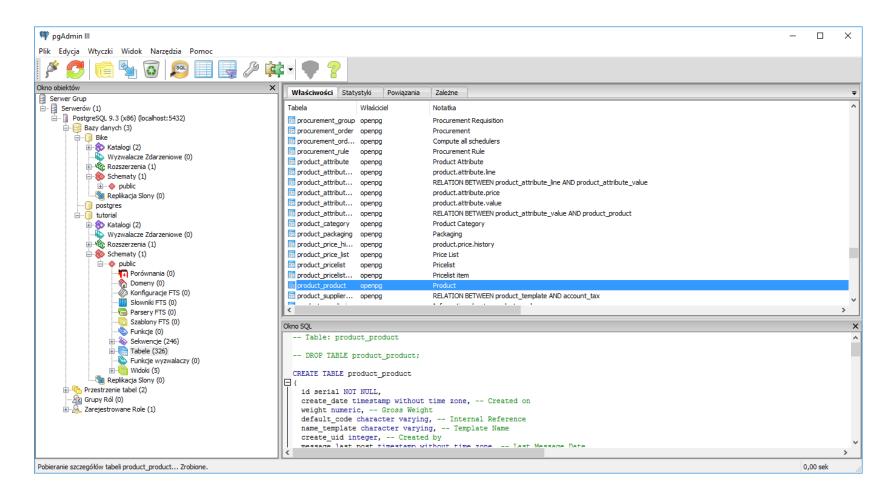
#### Przykładowe zastosowanie odoo



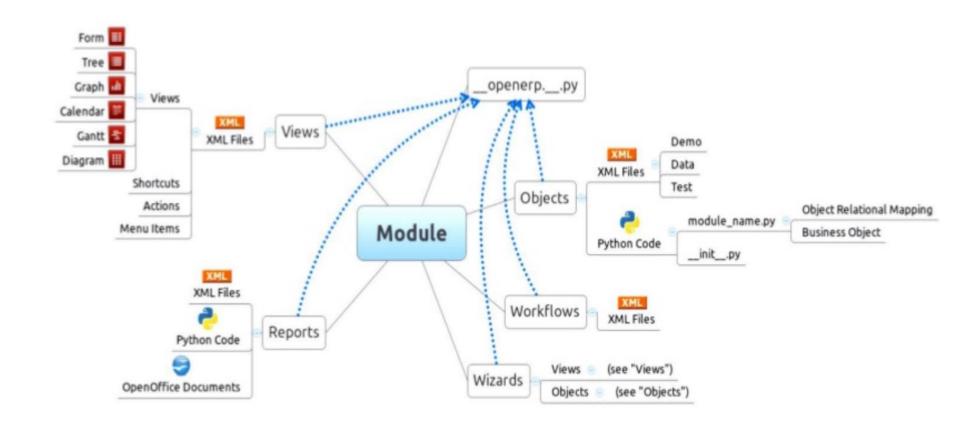
#### **Architektura Odoo**



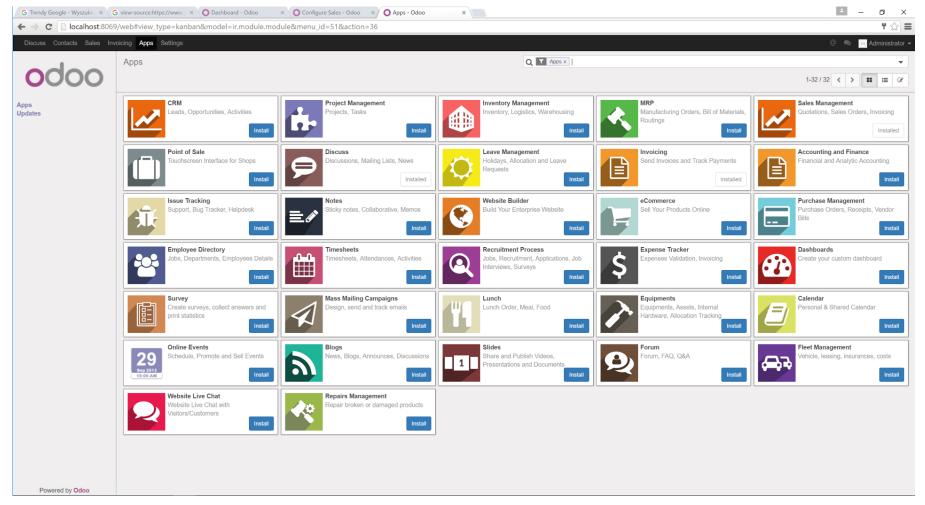
#### Baza danych



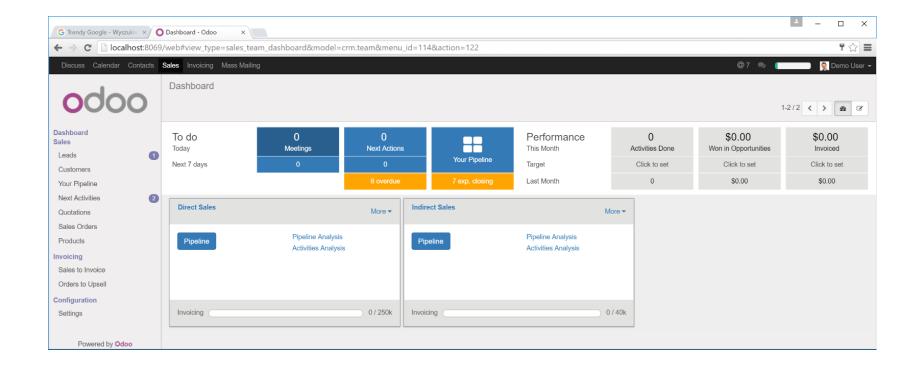
#### **Moduł Odoo**



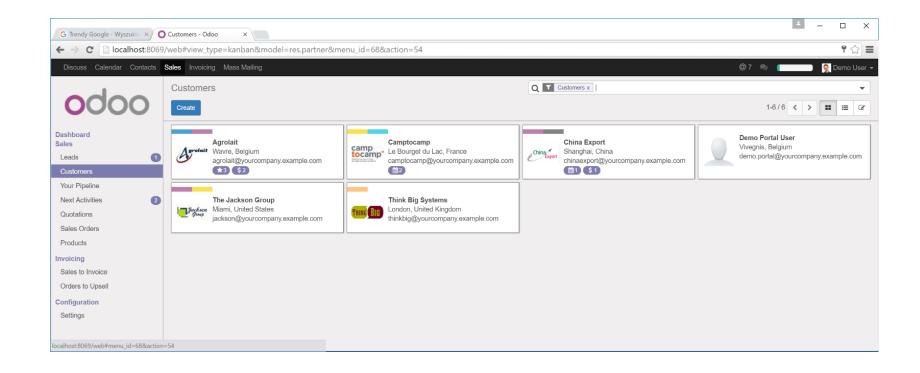
#### Moduły (App) odoo



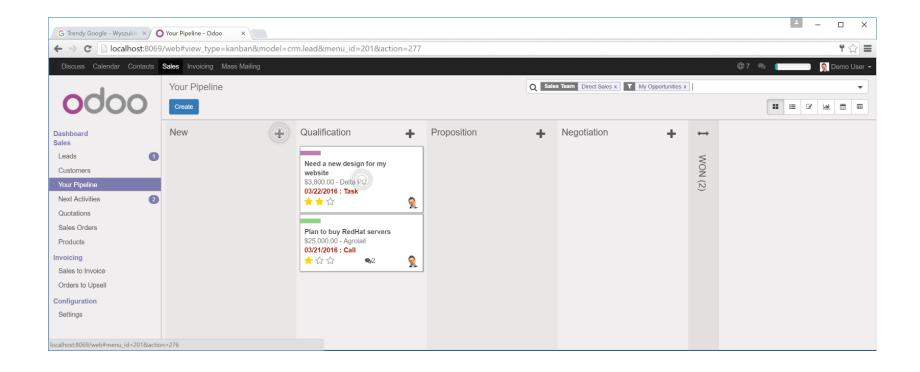
#### Sales dashboard



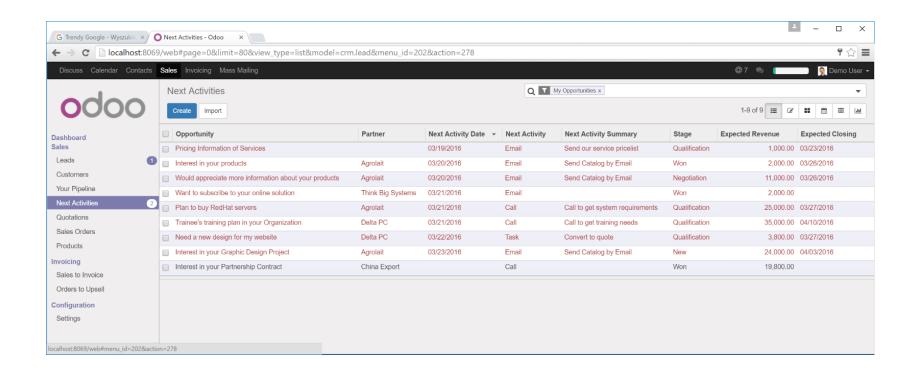
#### Klienci



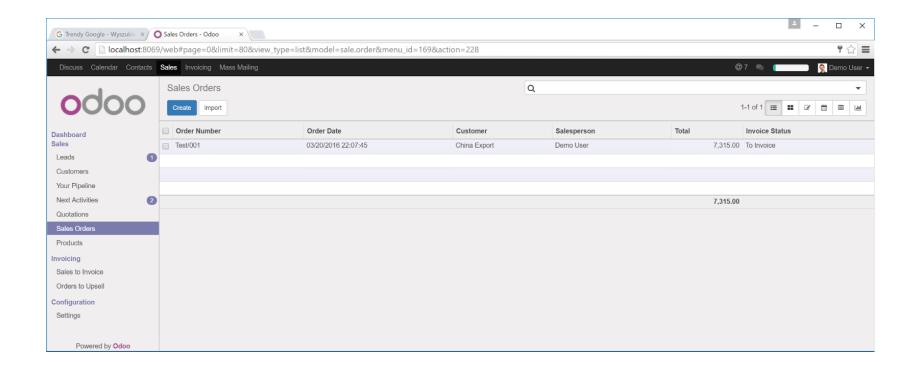
#### Czynności



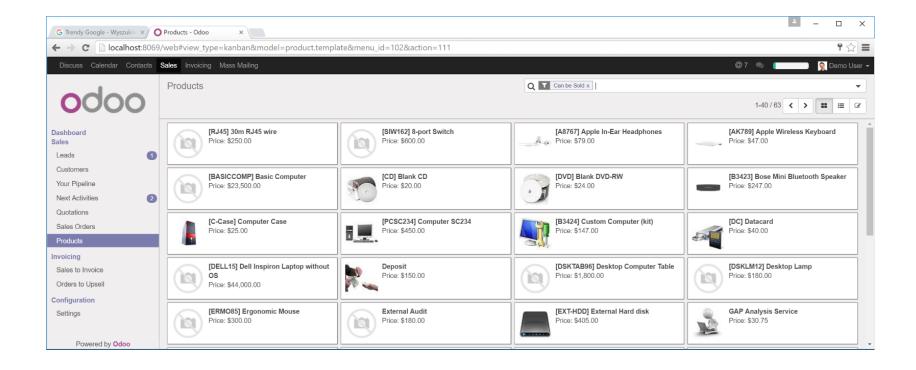
#### Lista aktywności



#### Zamówienia do hurtowni



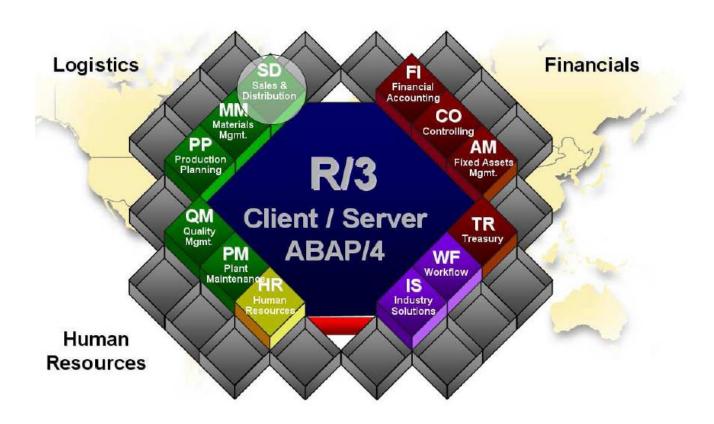
#### **Produkty**



#### **Grupy modułów SAP**

- SAP ERP Financials moduł finansów obejmujący zarządzanie kontami oraz rachunkowość, zarządzanie finansami, zarządzanie finansami w łańcuchu dostaw,
- SAP ERP Human Capital Management moduł zarządzania zasobami ludzkimi, integrujący wszystkie najważniejsze aspekty zarządzania kadrami, w tym procesy związane z alokacją zasobów ludzkich, procesami zarządczymi związanymi z zasobami ludzkimi, zarządzaniem talentami,
- SAP ERP Operations moduł działalności operacyjnej obejmujący działania związane z zaopatrzeniem i logistyką, rozwojem produktów i wytwarzaniem, sprzedażą i dystrybucją,
- SAP ERP Corporate Services moduł obsługi organizacyjnej przedsiębiorstwa, w tym zarządzanie majątkiem trwałym, zarządzanie aktywami, zarządzanie profolio projektów, zarządzaniem wyjazdami służbowymi, aplikacje związane ze środowiskiem, zdrowiem, bezpieczeństwem oraz jakością.

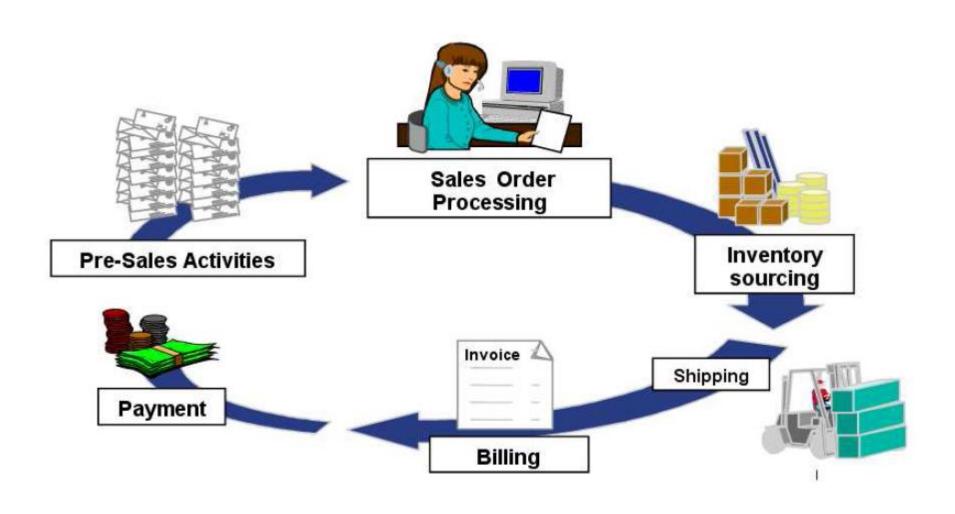
#### **Moduly SAP**



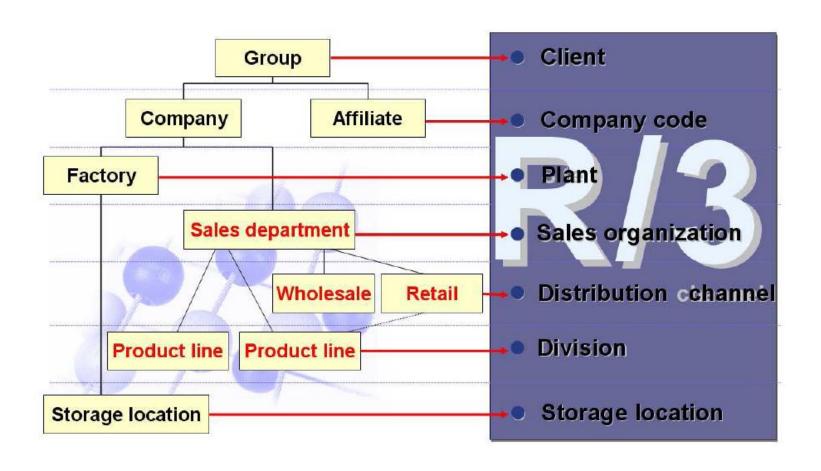
# Moduły SAP ECC (ERP Central Component).

- PP (Production Planning) Planowanie produkcji
- MM (Materials Management) Gospodarka Materiałowa
- WM (Warehouse Management) Gospodarka Magazynowa
- SD (Sales and Distribution) Sprzedaż i dystrybucja
- FI (Financial Accounting) Finanse
- CO (Controlling) Kontroling finansowy
- AM (Fixed Assets Management) Zarządzanie środkami trwałymi
- PS (Project System) System projektowy
- WF (Workflow) Workflow
- HR (Human Resources) Zarządzanie zasobami ludzkimi
- PM (Plant Maintenance) Utrzymanie zakładu
- QM (Quality Management) Zarządzanie jakością
- IS (Industry Solutions) Rozwiązania branżowe

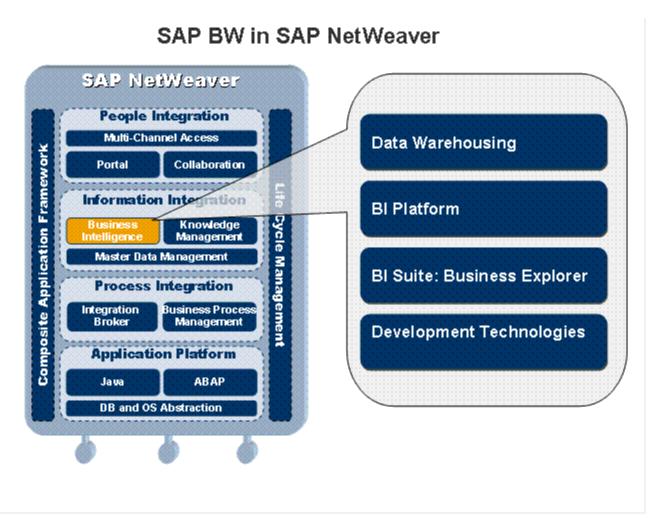
#### **Proces sprzedaży**



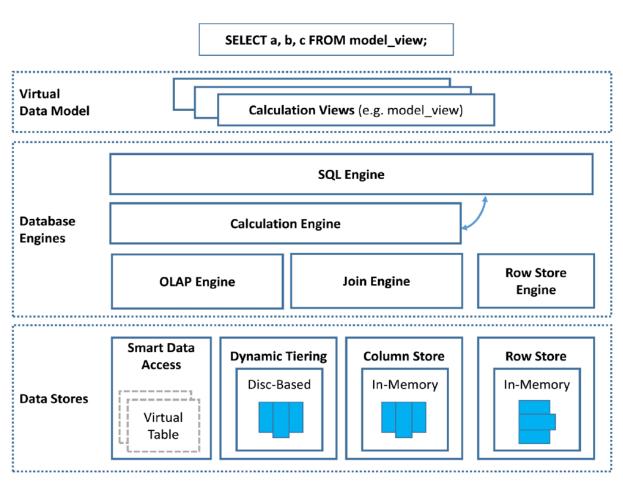
#### Struktura organizacyjna



#### **NetWeaver**



#### **SAP-HANA**

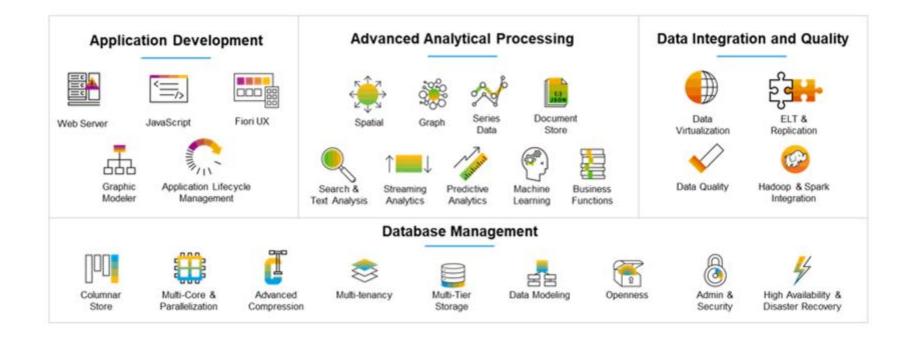


Journal of Computer and Communications, 2017, 5, 1-10

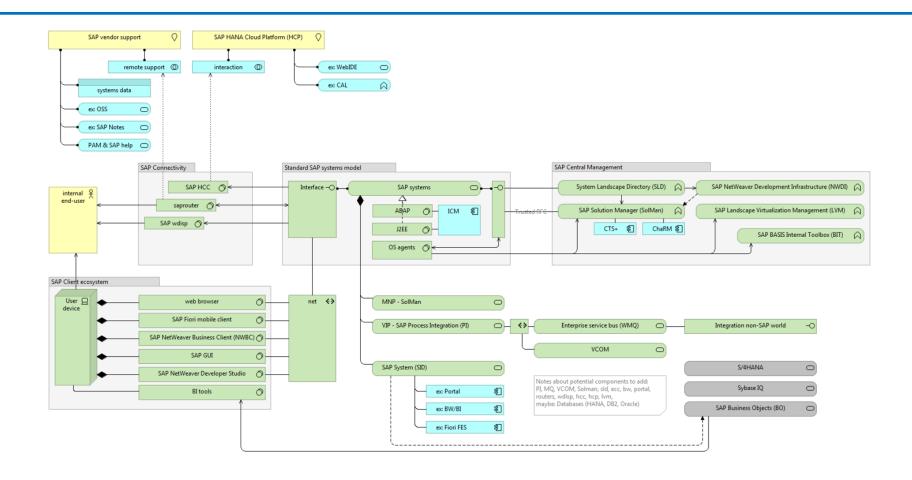
http://www.scirp.org/journal/jcc

ISSN Online: 2327-5227

#### **SAP-HANA**

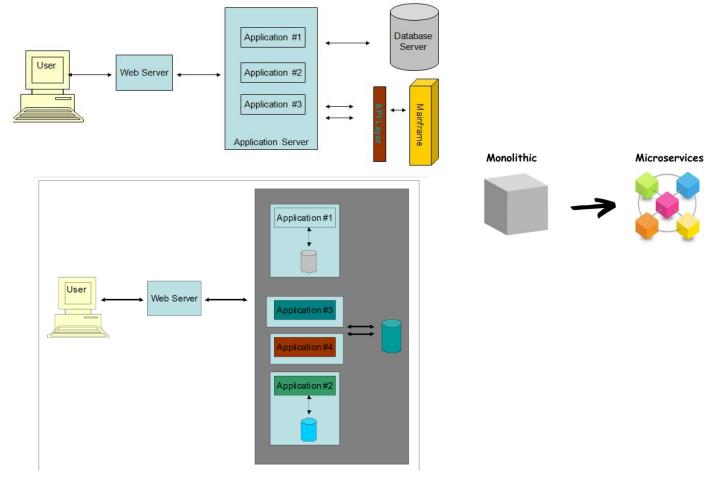


#### **Architektura SAP**



https://www.linkedin.com/pulse/blast-from-past-archimate-explain-sap-wim-van-hooste

#### Architektury microserwisów



Microservices from Theory to Practice: Creating Applications in IBM Bluemix Using the Microservices Approach. An IBM Redbooks publication

## **Architektury - porównanie**

Architektura	Podstawowe własności	Zalety	Wady
Two-tier	Model klient-serwer	Ta sama wydajność przy zmniejszonych zasobach	Słaba skalowalność, duże koszty integracji
Three-tier	Separacja danych, aplikacji i warstwy prezentacji	Skalowalność, odporność na awarie i bezpieczeństwo	Więcej zasobów, złożoność środowiska
Web based	Wykorzystanie web-services i web protokołów	Łatwość dostępu do informacji, mniejsze przerwy w pracy systemu	Zależność od protokołów i zwiększona złożoność
SOA	Dekompozycja logiki biznesowej na mniejsze jednostki	Skalowalność i elastyczność, zmniejszone koszty integracji, ponowne wykorzystanie komponentów	Większe koszty implementacji, narzuty na kontrole usług
Cloud-based	Hostowenie usług ERP poza firmą lub na chmurze prywatnej	Skalowalność, odporność na awarie i bezpieczeństwo	Szybkie łącza sieciowe, bezpieczeństwo danych, cena zależna od wykorzystania