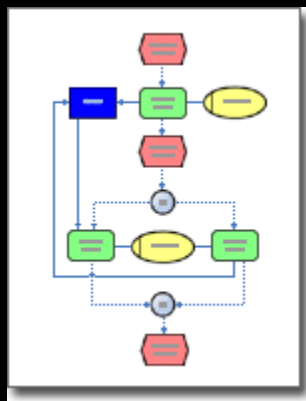


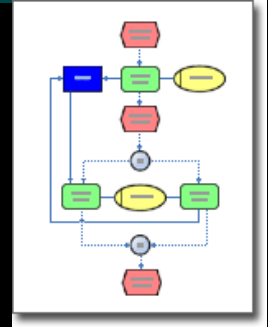
Procesy logistyczne

Procesy informacyjno-decyzyjne w logistyce



- dr Marian Krupa

Strumienie informacyjne w logistyce



BPM

SCM

CRM

PRZEDSIĘBIORSTWO

MM

PP

SD

RYNEK

Zaopatrzenia
(dostawcy)

PODAŻ

Zwroty (puste
opakowania)

MAGAZYNY
zaopatrzeniowe
(materiały
do prod.)

PRODUKCJA
Magazyny –
produkcja w toku

MAGAZYNY
zbytu –
(wyroby
gotowe)

Zwroty (puste
opakowania)

RYNEK

Zaopatrzenia
(odbiorcy)

POPYT

FI / CO / AM / TV

Procesy informacyjno – decyzyjne zarządzania (analizy i strategię)

IS / BW / BO

BPM / SAP ERP

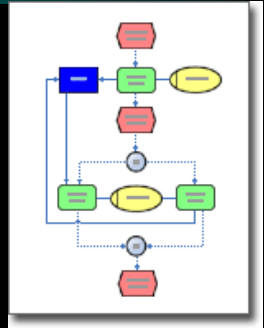
**SAP
BI**

Badania w zakresie dojrzałości procesowej (2012)

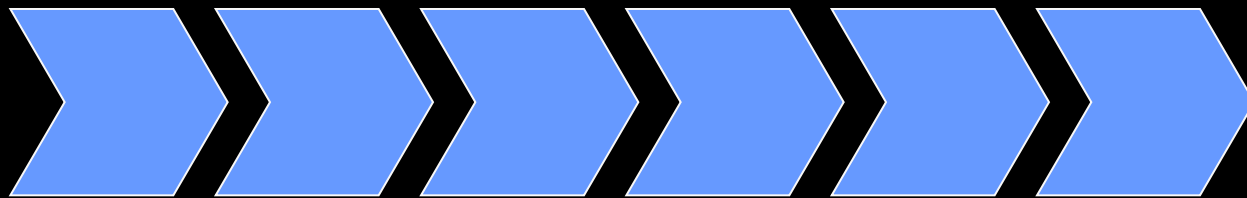
WYNIKI BADAŃ:

- **53%** przedsiębiorstw nie ma dokumentacji procesowej, wskazującej m.in. na właścicieli i ekspertów poszczególnych procesów;
- **34%** organizacji, które posiadają dokumentację procesową nie zdefiniowało celów dla swoich procesów;
- **12%** organizacji, które posiadają dokumentację procesową i zdefiniowane cele nie posiadają opracowanych mierników;
- **43%** organizacji mających zdefiniowane procesy nie posiada architektury procesów (mapowania procesów);
- **28%** organizacji mających zdefiniowane procesy udostępnia (publikuje) wiedzę biznesową w nich zawartą;
- **37%** organizacji mających zdefiniowane procesy opracowywała dokumentację przy wsparciu IT (oprogramowania BPM).

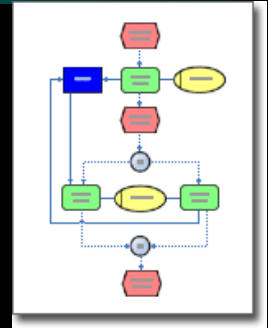
Proces logistyczny – definicje



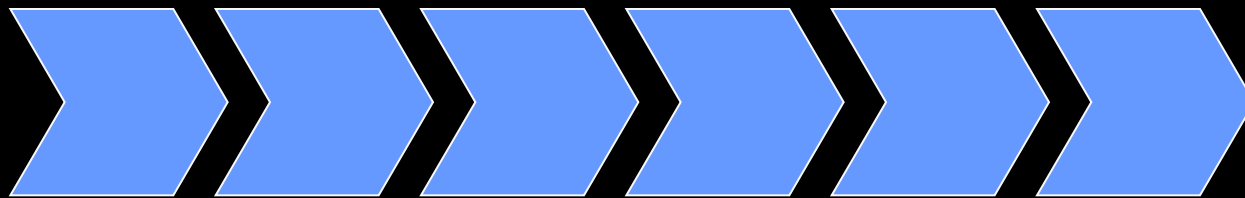
- **Proces** – sekwencja działań logicznie uporządkowana z punktu widzenia wcześniej zdefiniowanych celów [MK].



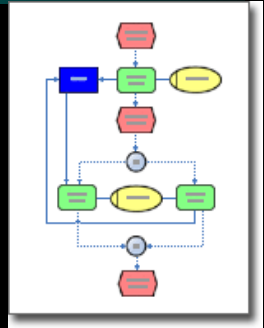
Proces logistyczny – definicje



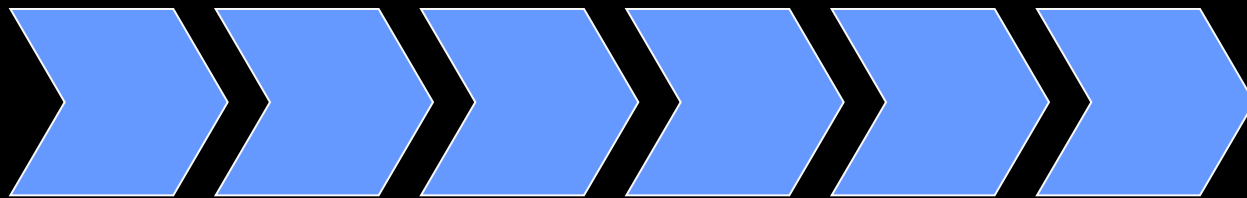
- Uporządkowany łańcuch operacji związany z przepływem materiałów (informacji, energii, ludzi) nazywamy **procesem logistycznym**.



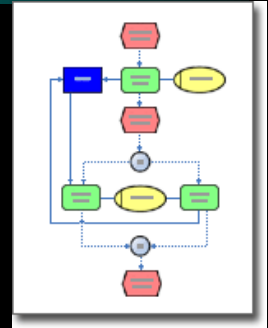
Proces logistyczny – definicje



- Warunkiem koniecznym istnienia procesu logistycznego jest przepływ materiałów, informacji, czynników energetycznych oraz ludzi.



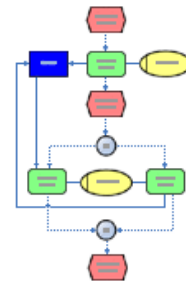
Procesy logistyczne – definicje



- Podział procesów:

1. Podstawowym elementem identyfikacji procesów jest określenie zasad wyodrębniania kryteriów rodzajów procesów i zebranie ich w odpowiednie zbiory.
2. W literaturze przedmiotu jest brak jednoznacznych zapisów regulujących sposób, zasady wyodrębniania kryteriów identyfikacji procesów !
3. Wyróżnić można dwa podstawowe rodzaje procesów: **podstawowe** i **pomocnicze** [Porter]

Procesy logistyczne – definicje

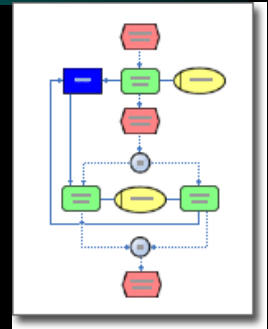


Proces	Charakterystyka
Podstawowe	- bezpośrednio generują wartość dodaną; - należą do nich działania marketingowe, sprzedażowe, projektowania nowych produktów, dystrybucji; - klient najłatwiej je dostrzega i poprzez nie ocenia jakość i sprawność działania całego przedsiębiorstwa;
Pomocnicze	- pośrednio generują wartość dodaną; - należą do nich działania magazynowania, kontroli jakości konserwacji i utrzymania ruchu, rekrutacji i oceny kadr, obsługi finansowo-księgowej; - klient słabo dostrzega ich jakość w związku z czym mają niewielki wpływ na kształtowanie zewnętrznego wizerunku organizacji;
Zarządzania	- mają strategiczny wpływ na sposób generowania wartości dodanej; - regulują procesy podstawowe i pomocnicze; - ich głównym zadaniem jest określenie misji, strategii i zasad działania całej organizacji, w tym monitorowanie efektywności procesów.

Procesy logistyczne – definicje

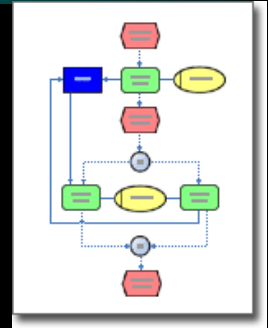
- Procesy logistyczne - przykład:

- procesy prognozowania i planowania
- procesy zaopatrzenia
- procesy produkcji
- procesy dystrybucji i transportu
- procesy magazynowe
- procesy zarządzania opakowaniami / w tym zwrotnymi
- procesy zarządzania odpadami
- procesy komunikacyjne
- **procesy informacyjno-decyzyjne (strategicznym / operacyjnym)**



Procesy logistyczne – definicje

- Procesy logistyczne



- Współczesne rozumienie procesów logistycznych to integracja strumieni rzeczowych i informacyjnych (oraz finansowych - MK),
- Patrzenie na procesy gospodarcze przez pryzmat tych strumieni, sprawności ich przepływu, a także kosztów, jakie za sobą pociągają.

```

graph TD
    Start([Start]) --> Decision{ }
    Decision -- Yes --> SetInitial[Set initial values]
    Decision -- No --> End([End])
    SetInitial --> Calc1[Calculate]
    Calc1 --> Update1[Update]
    Update1 --> Calc2[Calculate]
    Calc2 --> Update2[Update]
    Update2 --> Calc3[Calculate]
    Calc3 --> Update3[Update]
    Update3 --> Calc4[Calculate]
    Calc4 --> Update4[Update]
    Update4 --> End
    Update1 -.->|Feedback 1| SetInitial
    Update2 -.->|Feedback 2| SetInitial
    Update3 -.->|Feedback 3| SetInitial
    Update4 -.->|Feedback 4| SetInitial

```

```

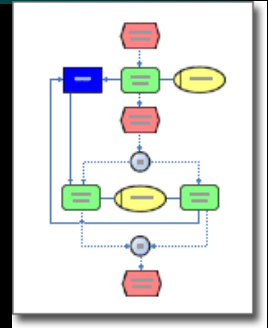
graph TD
    Start([Start]) --> Decision{ }
    Decision -- Yes --> SetInitial[Set initial values]
    Decision -- No --> End([End])
    SetInitial --> Calc1[Calculate]
    Calc1 --> Update1[Update]
    Update1 --> Calc2[Calculate]
    Calc2 --> Update2[Update]
    Update2 --> Calc3[Calculate]
    Calc3 --> Update3[Update]
    Update3 --> Calc4[Calculate]
    Calc4 --> Update4[Update]
    Update4 --> End
    Update1 -.->|Feedback 1| SetInitial
    Update2 -.->|Feedback 2| SetInitial
    Update3 -.->|Feedback 3| SetInitial
    Update4 -.->|Feedback 4| SetInitial

```

- [illegible]

Procesy logistyczne – definicje

PODSUMOWANIE:

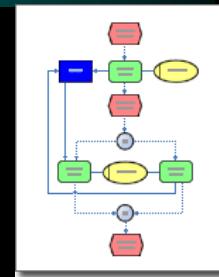


Procesem LOGISTYCZNYM będziemy nazywać wówczas gdy: rozmieszczenie, stan, przepływy jego składowych, a więc ludzi, dóbr materialnych informacji i środków finansowych, **wymagają koordynacji z innymi procesami** ze względu na kryteria lokalizacji, czasu, kosztów i efektywności spełnienia pożądanых celów organizacji.

PROCESY BIZNESOWE / LOGISTYCZNE

Mapowanie i modelowanie

Infrastruktura procesów logistycznych

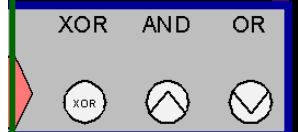
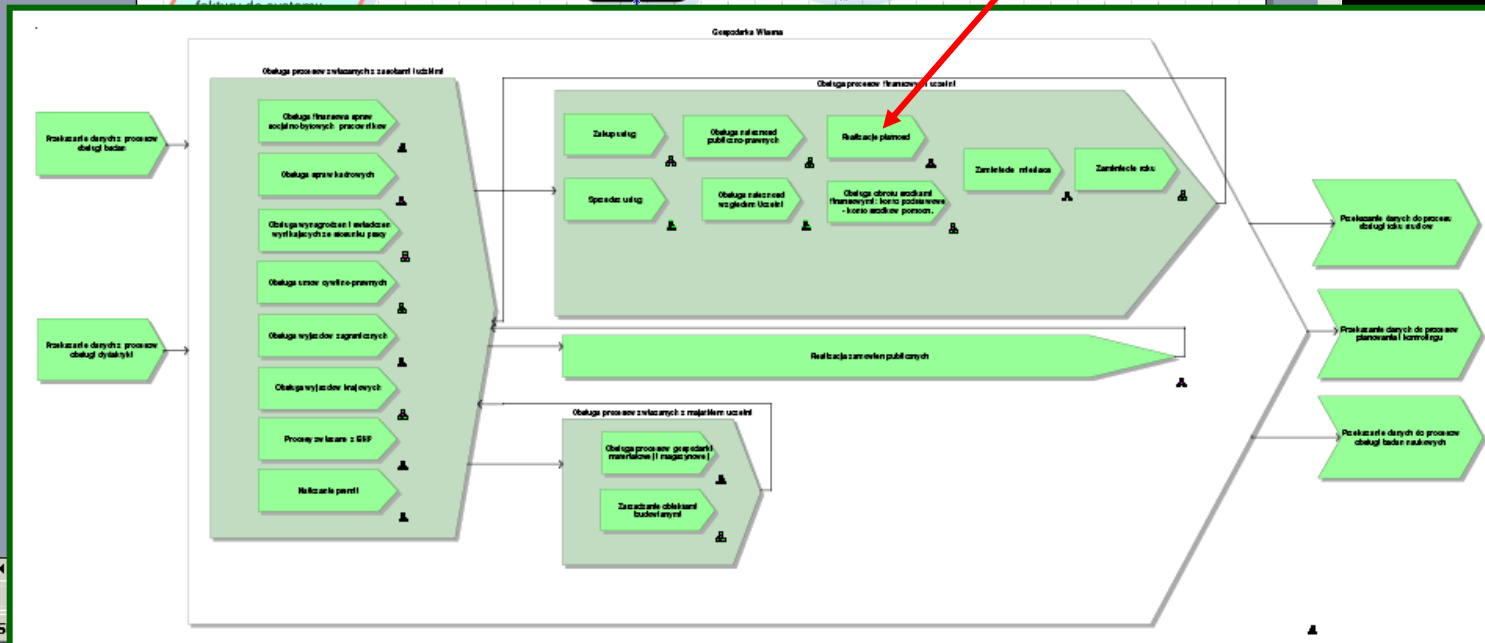
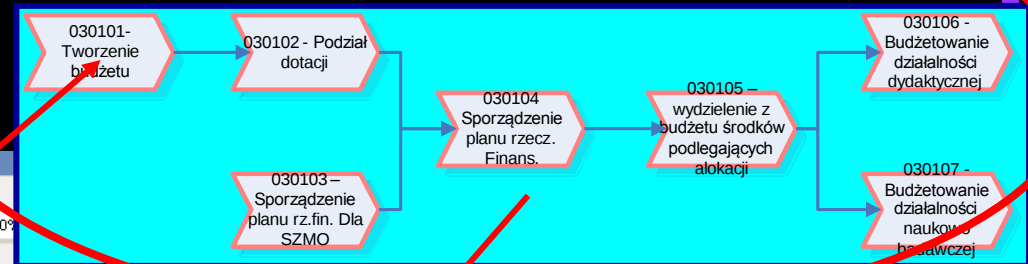
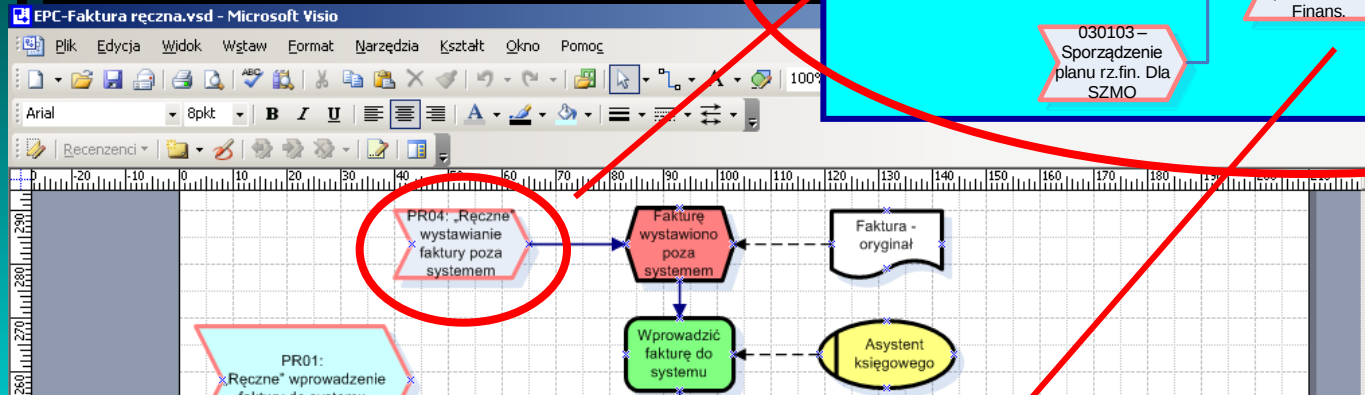


Realizacja procesów logistycznych odbywa się w szeroko rozumianej infrastrukturze logistycznej (i informatycznej - MK) – i to ona jest elementem zasadniczym warunkującym możliwości kształtowania wartości poprzez działanie [Kowalska-Napora].

Mapowanie procesów logistycznych polega na [Krupa]:

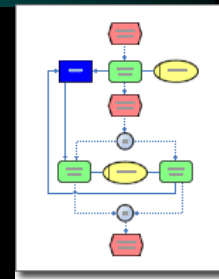
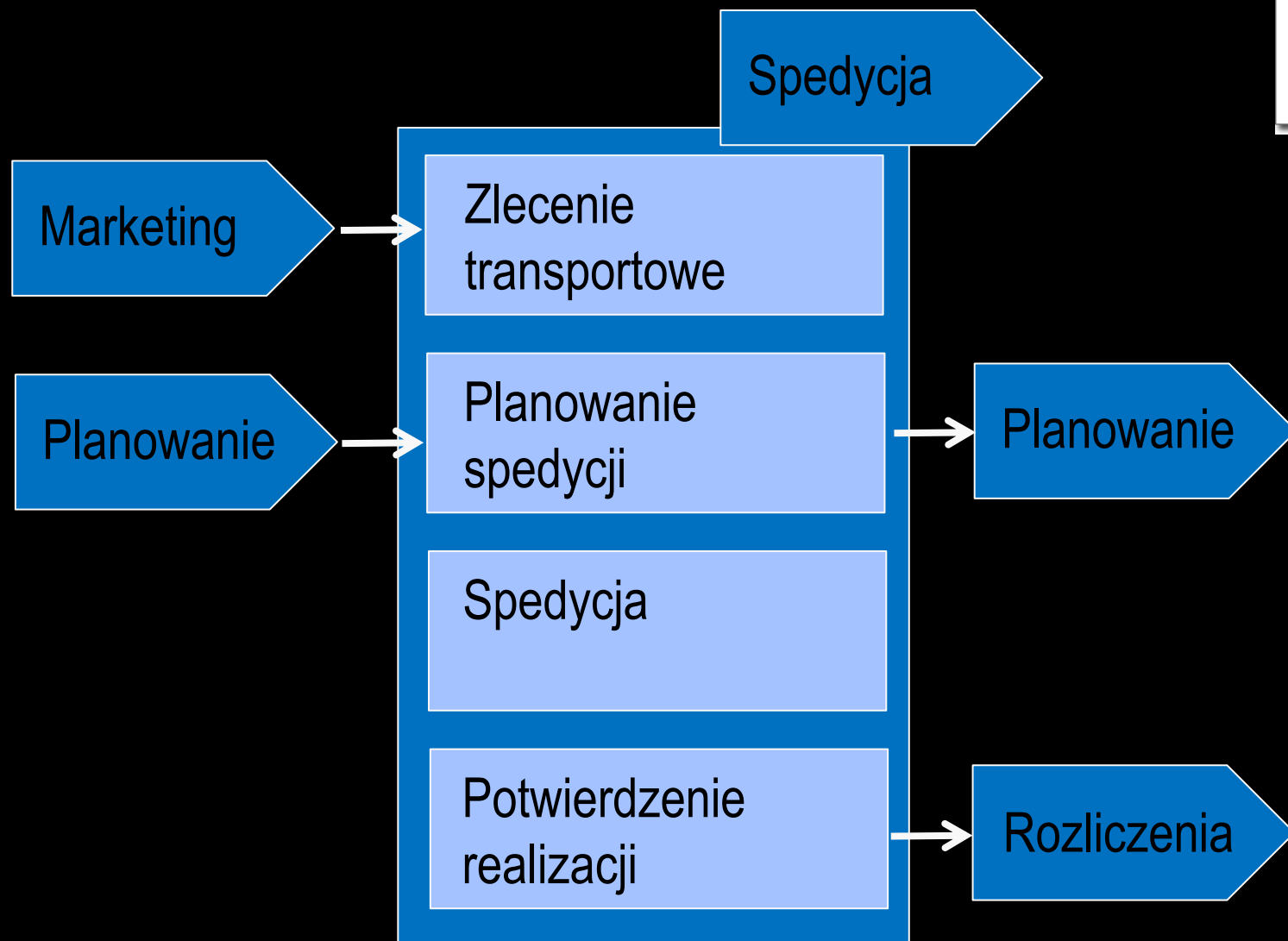
1. Zdefiniowanie procesów głównych i pomocniczych (systemowych).
2. Wyodrębnieniu kluczowych elementów (podprocesów) dla poszczególnych procesów głównych i pomocniczych.
3. Zdefiniowanie procedur (opis czynności elementarnych w powiązaniu do infrastruktury logistycznej) w ramach zdefiniowanych podprocesów – **modelowanie procesów**
4. Opisanie powiązań (wejścia/wyjścia) – **mapa procesów**
5. **Optymalizacja infrastruktury logistycznej i informatycznej.**

Mapowanie procesów- przykład:

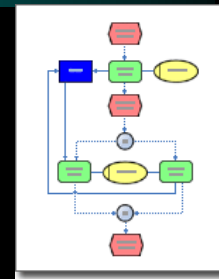
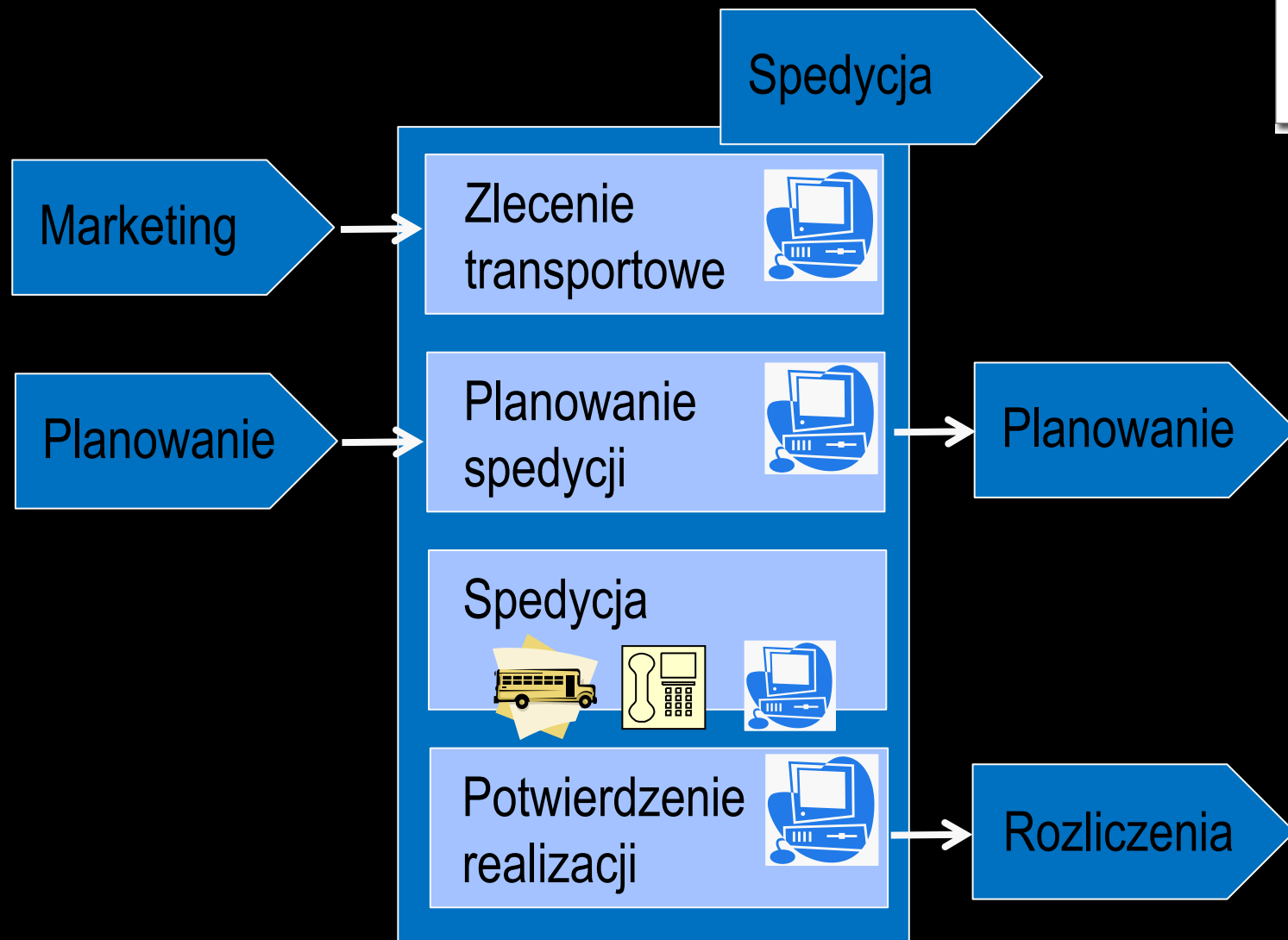


Dr Marian Krupa

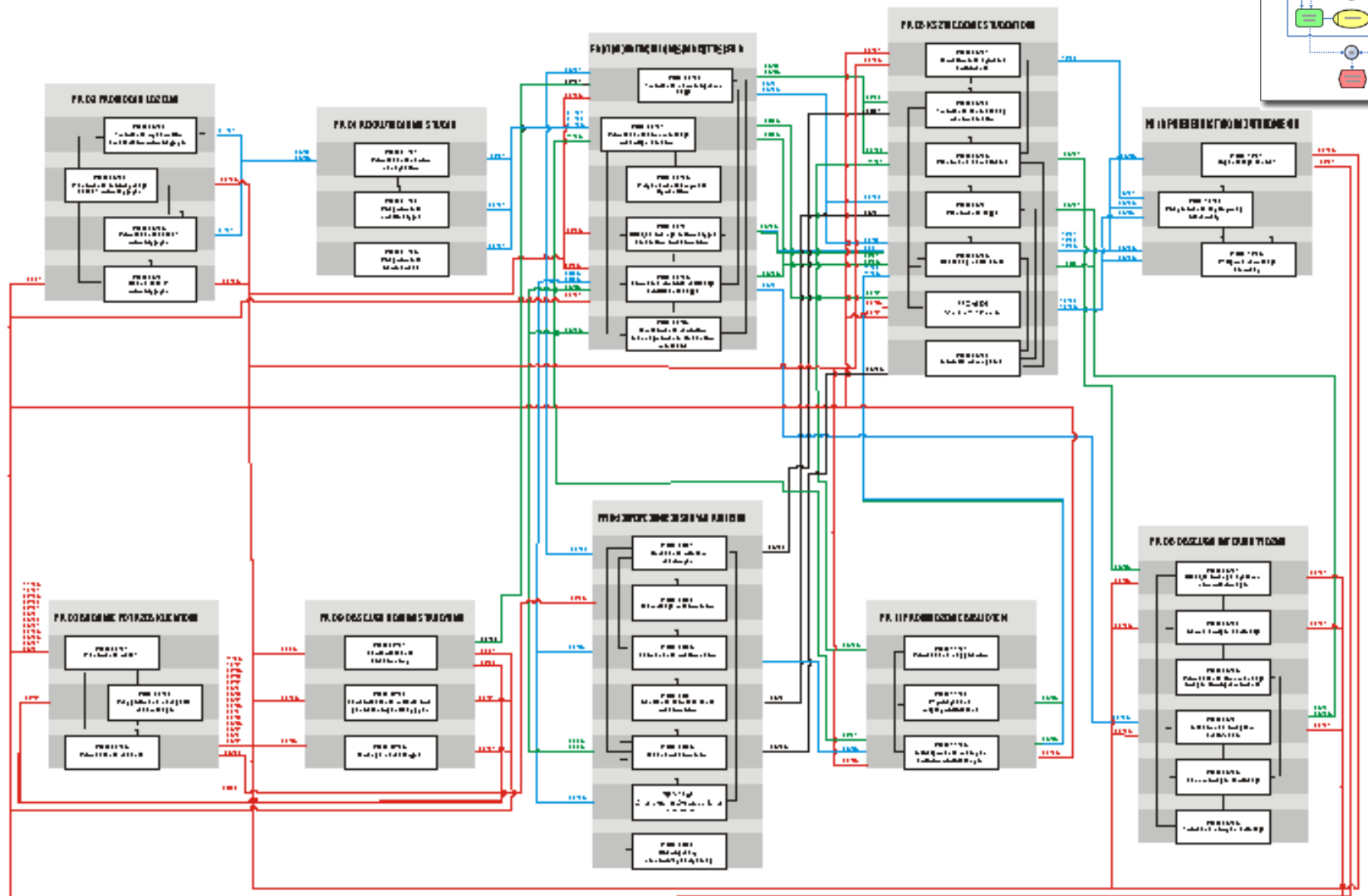
Mapowanie procesów:



Mapowanie procesów:



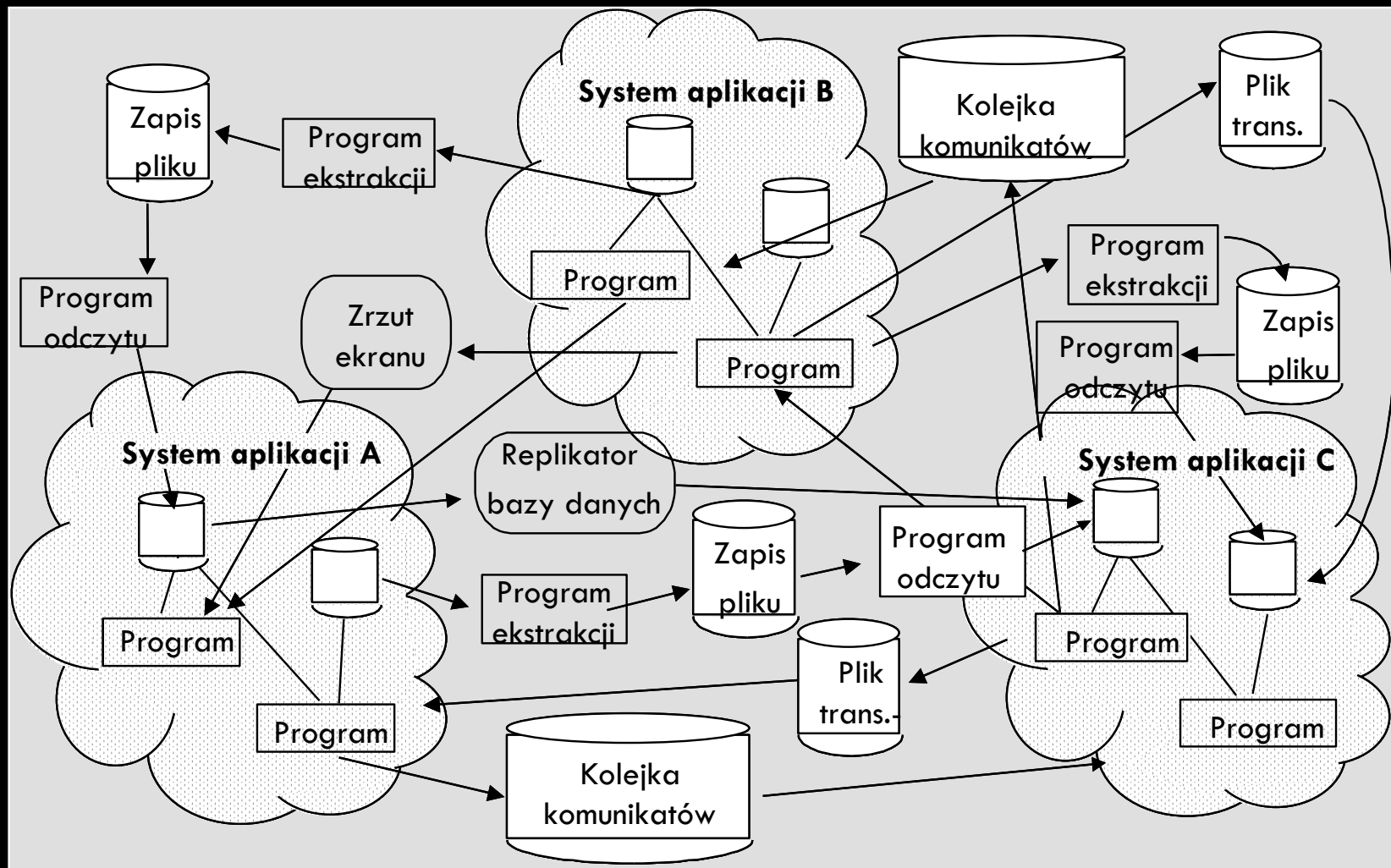
Mapowanie procesów:



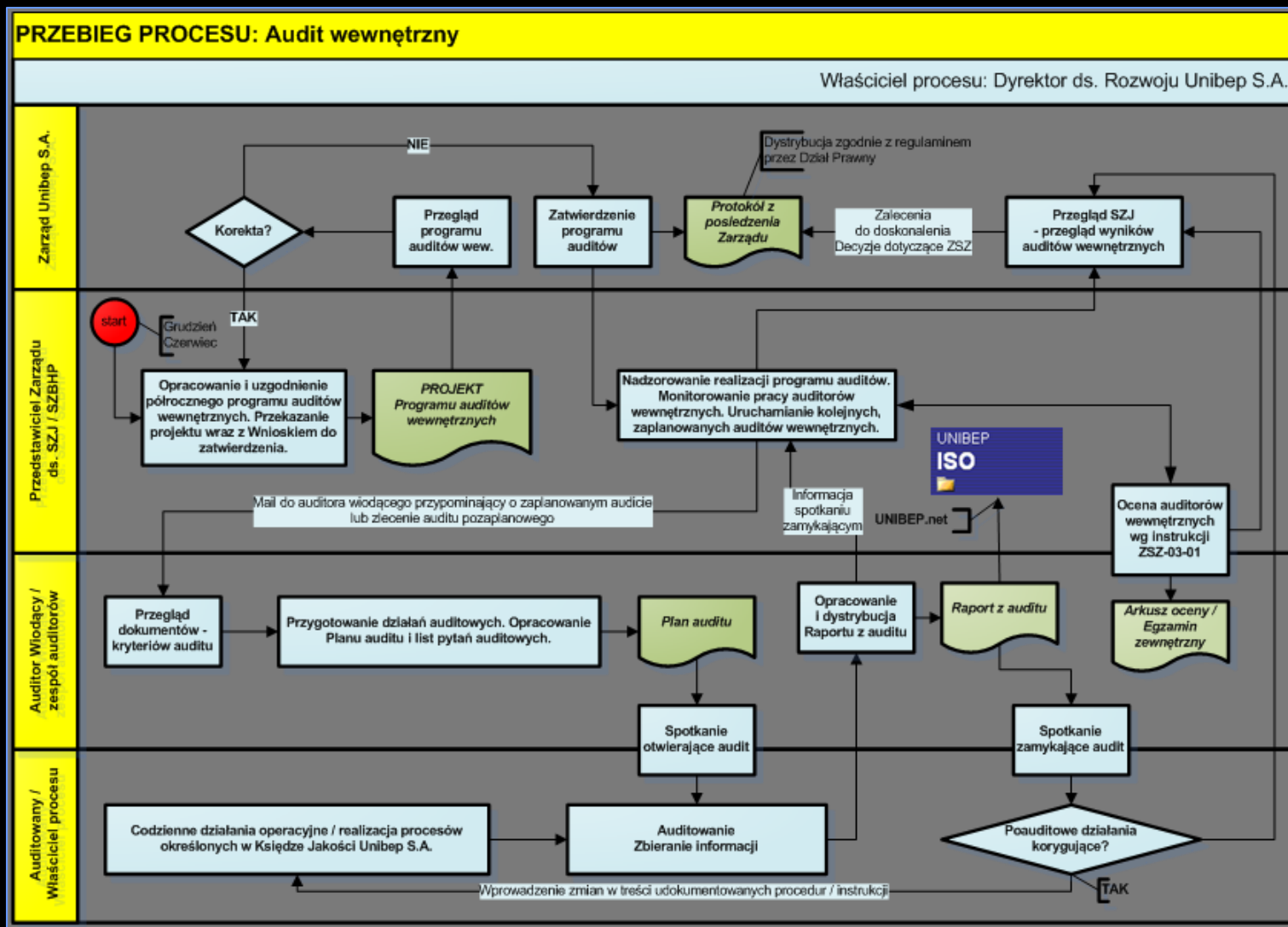
Techniki mapowania i modelowania procesów logistycznych:

- **Ad hoc** – dowolne opisy w formie diagramów
- **Schemat blokowy** – zestawienie funkcji w formie umownych blokowych symboli graficznych powiązanych liniami/ strzałkami.
- **Stenografia organizatorska** (technika kartowania) – rejestracja procesów za pomocą wystandaryzowanych symboli graficznych na specjalnych kartach (tabelach) w formie diagramu.
- **EPC** (Event-driven Process Chain) – Łańcuch zdarzeń i funkcji.
- **ARIS** (Architecture of Integrated Information Systems) – BPM.
- **BPMN** (Business Process Model and Notation – IT.
- **IBM Blueworks** (uniwersalna aplikacja softwarowa firmy IBM).

Procesy opisywane „ad hoc”



Przykład przebiegu procesu w notacji „blokowej”

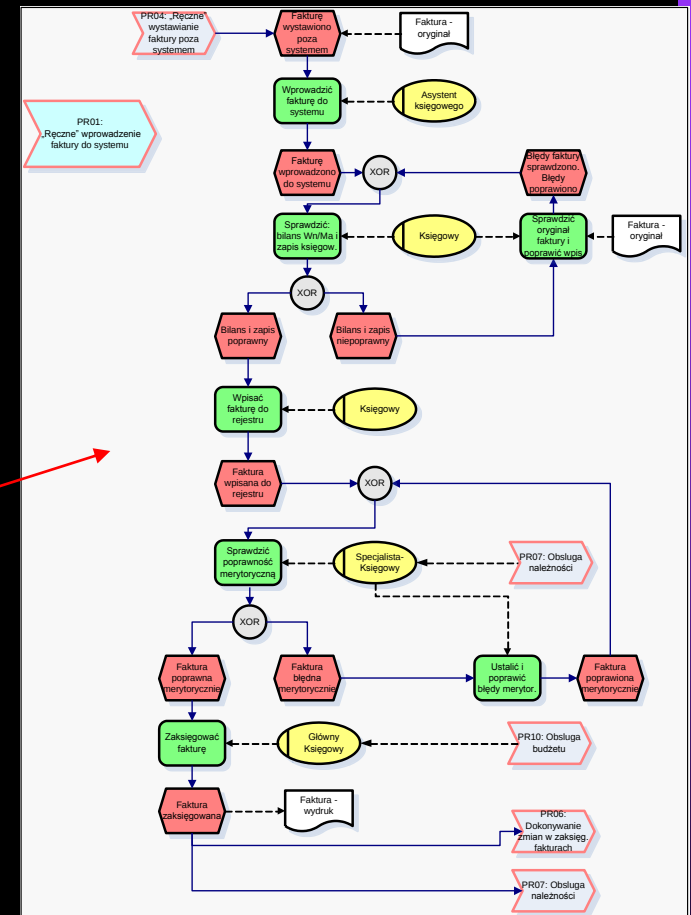
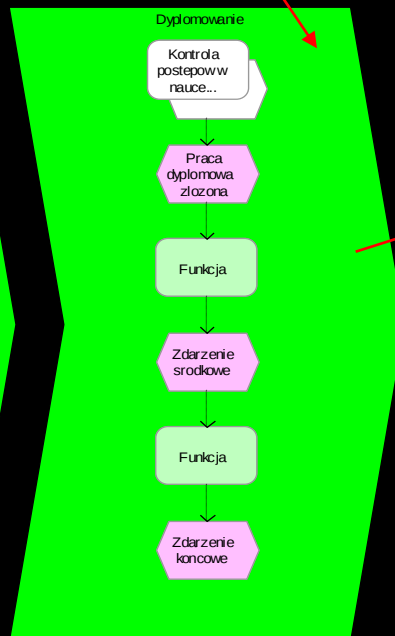
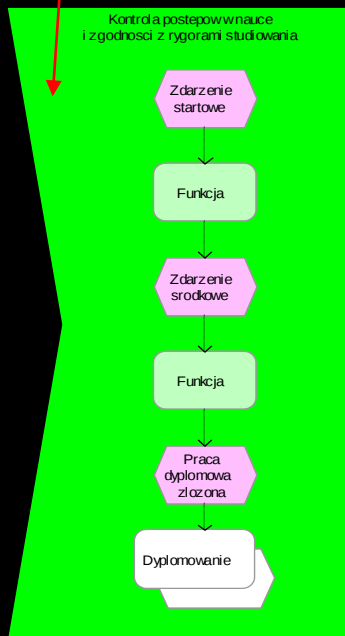
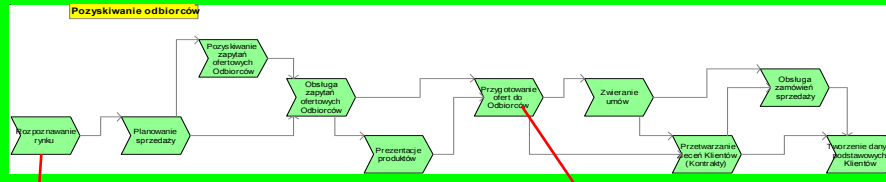


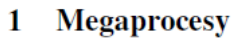
Przykład przebiegu procesu w notacji stenografii organizatorskiej

Lp.	Element pracy	Czas w s.	Odległość w m.	Symbole					
				○	◉	➡	▽	□	◐
1	Sortowanie szklanek								
2	Oczekiwanie na transport								
3	Przewiezienie do stanowiska pakowania	10	20						
4	Oczekiwanie na pakowanie	120							
5	Pobranie szklanek z palety	2							
6	Pakowanie w paczki	84							
7	Oczekiwanie na pozostałe 3 paczki	252							
8	Wzięcie paczek ze szklankami	4							
9	Przeniesienie paczek do sterty	3	6						
10	Złożenie paczek w na stercie	2							
11	Oczekiwanie na załadunek	12576							
12	Załadowanie paczek na wózek	180							
13	Przewiezienie paczek do magazynu	15	30						
14	Ułożenie paczek na regałach	180							
15	Składowanie w magazynie								

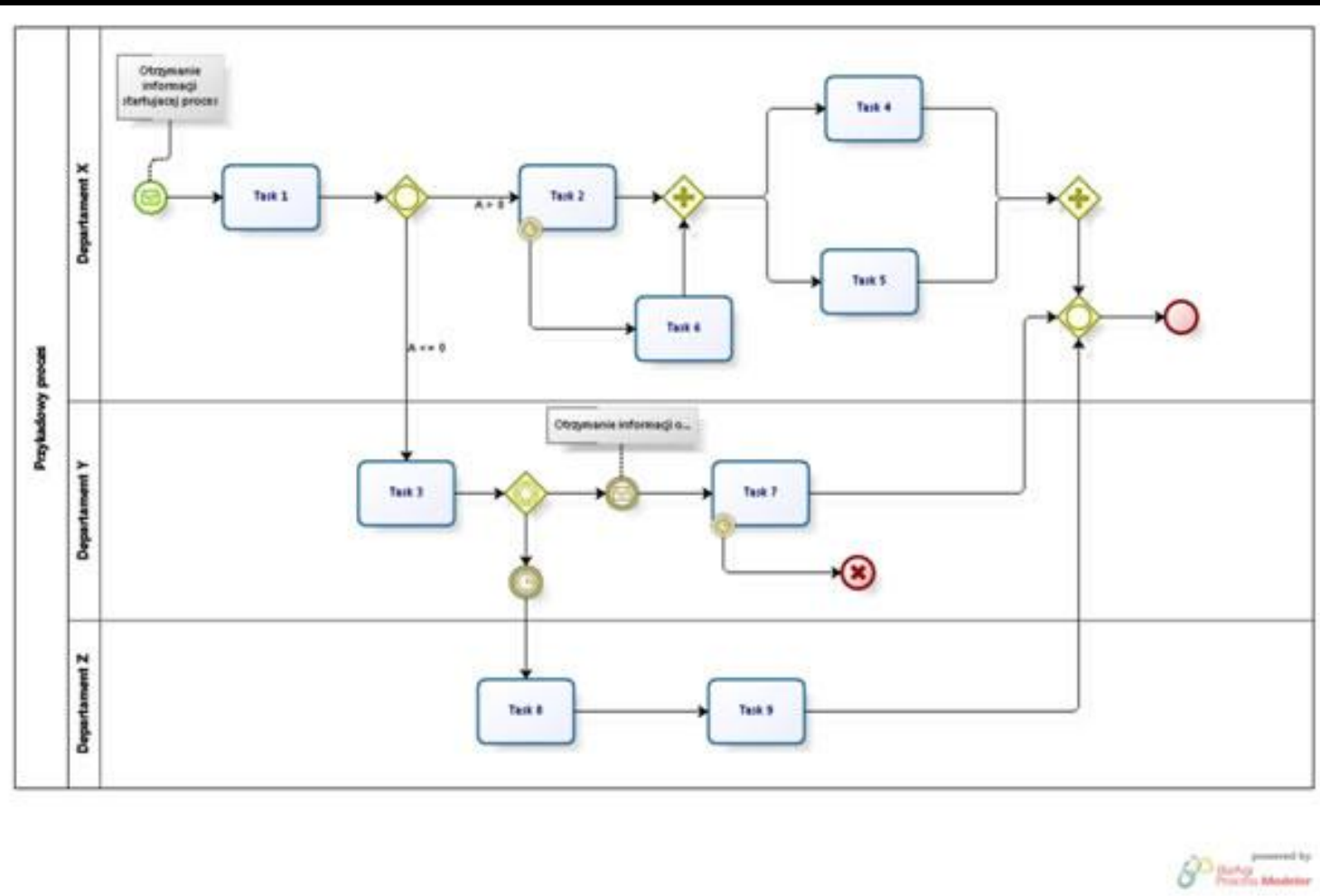
operacja	—	○
manipulacja	—	◉
transport	—	➡
kontrola	—	□
oczekiwanie	—	◐
magazynowanie	—	▽

Przykład przebiegu procesu w notacji EPC (Event-driven Process Chain)

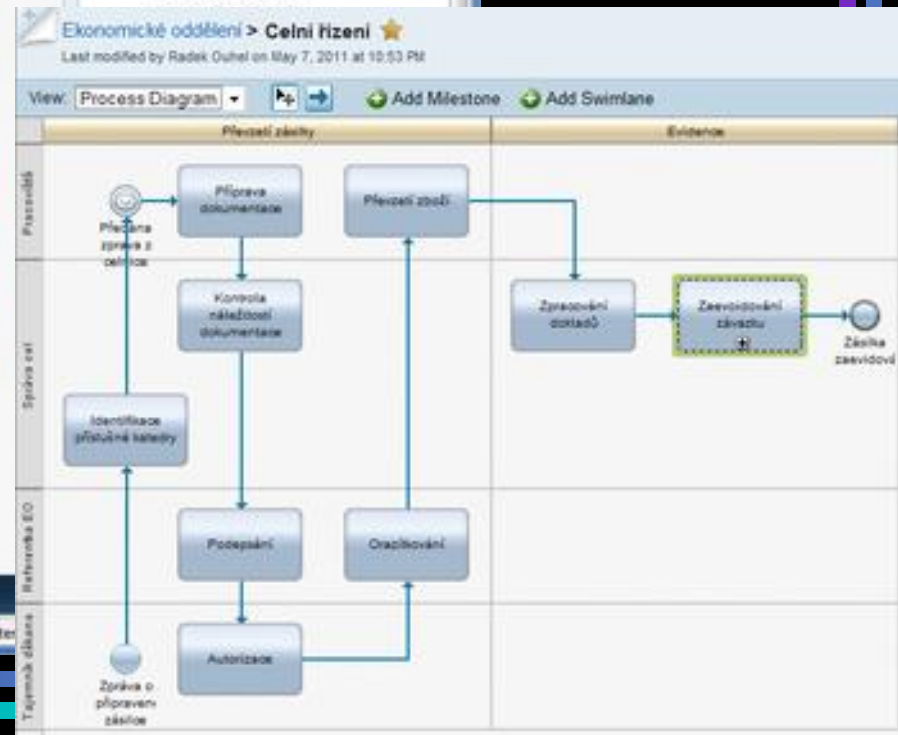
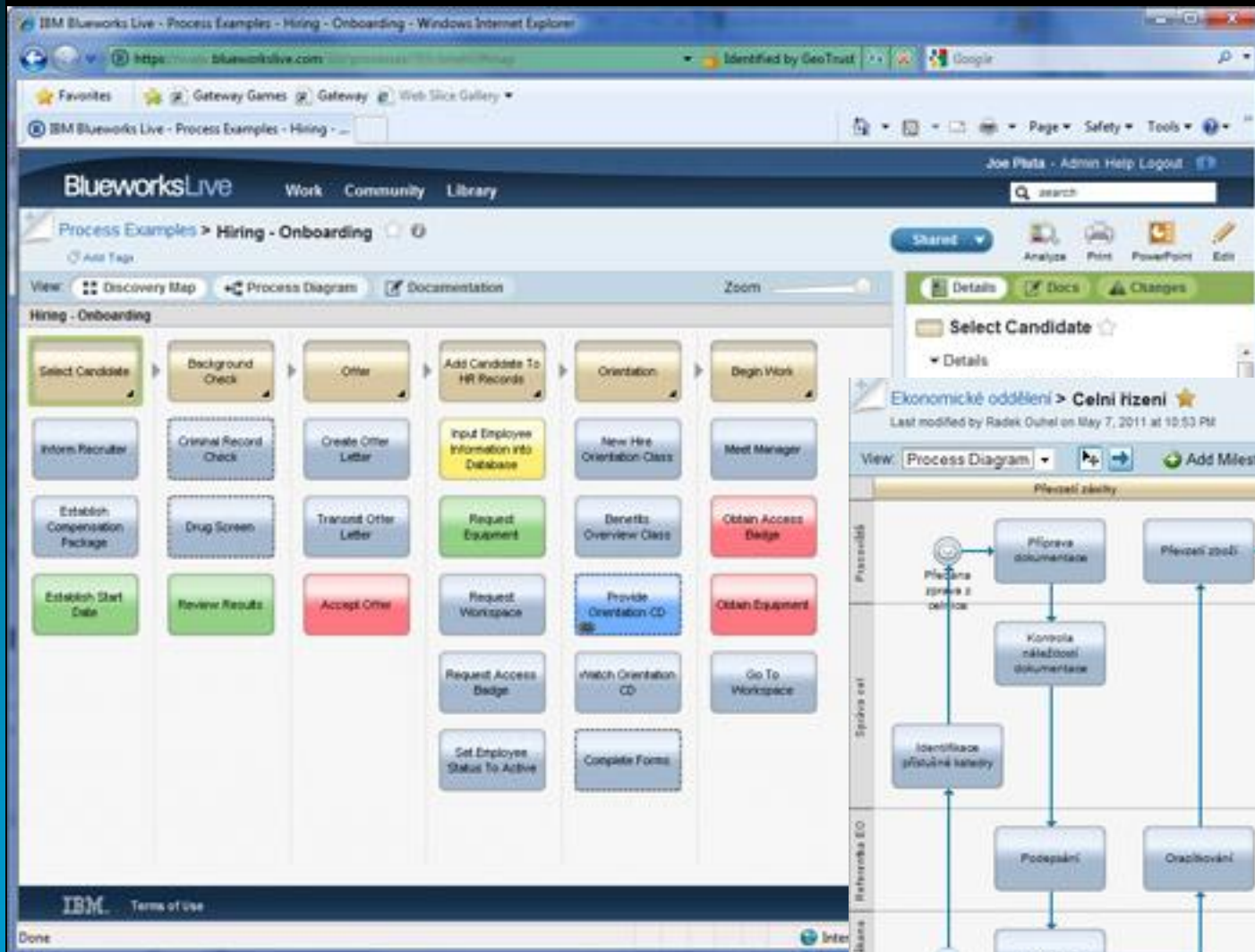




Przykład przebiegu procesu w notacji BPMN / SOA (Business Process Model and Notation)



Przykład przebiegu procesu w notacji IBM Blueworks/(BPMN)

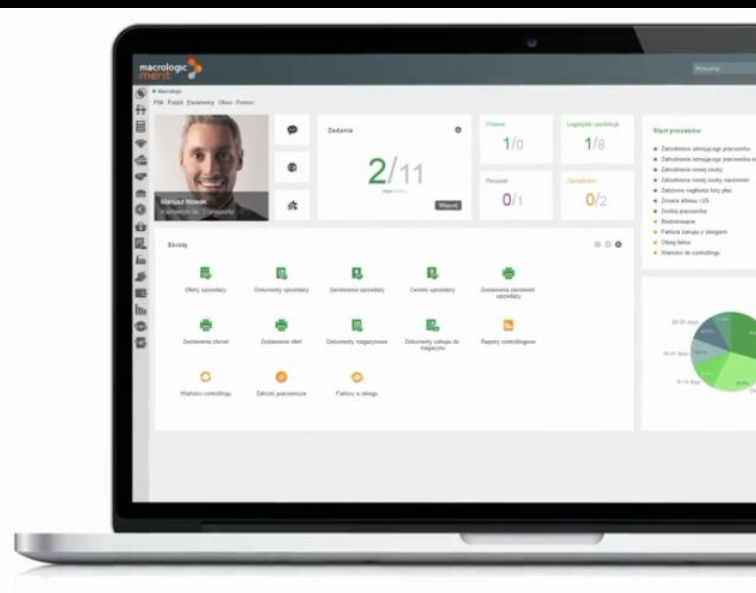


Przykład przebiegu procesu w notacji BPMN

Macrologic MERIT

Pulpit

Nowy interfejs i wszystko
w jednym miejscu



Zarządzanie jako proces rozwiązywania problemów decyzyjnych

Na pytanie, czym jest zarządzanie padają różne odpowiedzi_[1]:

- ✓ dla cybernetyka zarządzanie to **sterowanie procesami** zachodzącymi w organizacji
- ✓ dla socjologa - to przede wszystkim **władza** nad osobami wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstwa, urzędu itp.
- ✓ w klasycznej teorii organizacji zarządzanie widziane jest jako **zbiór „funkcji kierowniczych”**, spośród których najczęściej wymienianymi są: planowanie, organizowanie, koordynacja, motywowanie i kontrola.

Jednak na pytanie: co robią zarządzający, wszyscy zgodnie odpowiadają: **podejmują decyzje.**

[1] A. K. Koźmiński, W. Piotrowski, *Zarządzanie. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996, s. 88.

Decyzje...

W literaturze z zakresu zarządzania role decyzyjne menedżera uważa się za najważniejsze. Występują one przed rolami informowania (komunikowania) i rolami interpersonalnymi. (...)

Nowoczesne zarządzanie można więc bez większego uproszczenia rozpatrywać jako jeden ciąg decydowania i tworzenia warunków skutecznej realizacji decyzji^[1].



[1] J. Penc, *Decyzje w zarządzaniu*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1995, s. 126-127.

Decyzje...

***Decydowanie jest istotną powinnością
każdego kierownika. Często wręcz
utożsamia się je z zarządzaniem.***

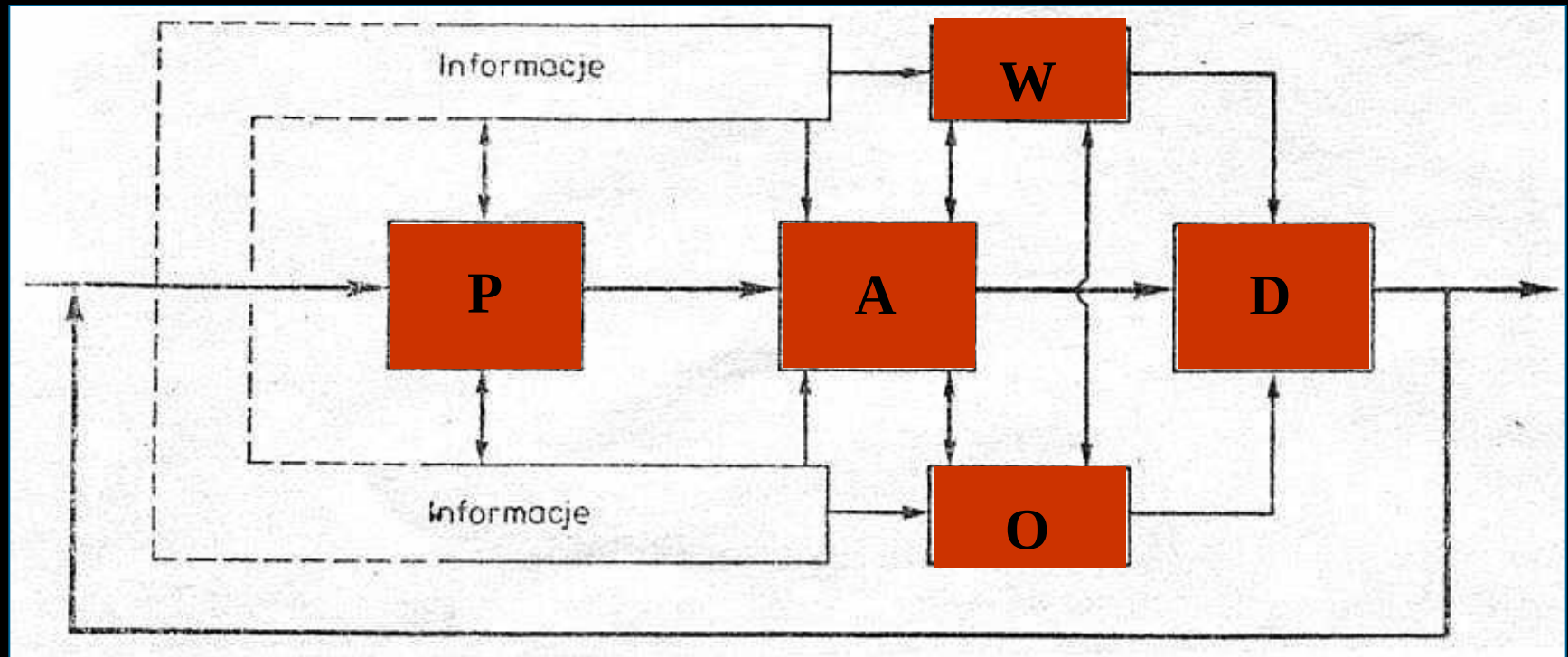
H. Simon, laureat nagrody Nobla za prace o zarządzaniu^[1].

[1] Z. Mikołajczyk, K. Zimniewicz, B. Piasecki (red.), *Ekonomika i zarządzanie małą firmą*,
Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Lódź 1998, s. 157.

Proces podejmowania decyzji^[1]

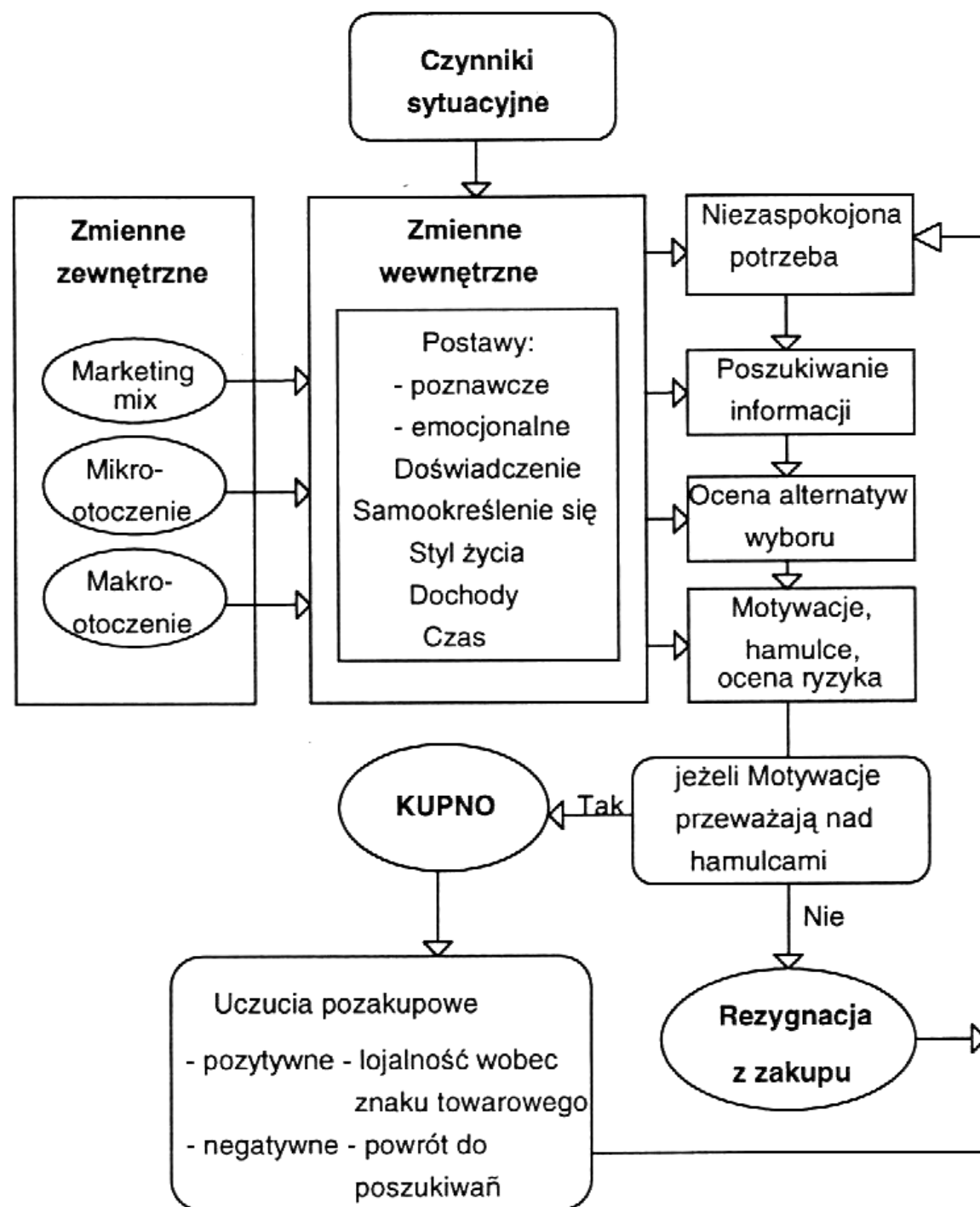
1. Rozpoznanie problemu **(P)**,
2. Ustalenie **wariantów** rozwiązania problemu (wariantów wyboru) **(W)** oraz rozwiązań alternatywnych **(A)**,
3. Przewidywanie i **ocenę** ewentualnych wyników każdego z wariantów **(O)**,
4. **Wybór** ostatecznej decyzji **(D)**,
5. **Wydanie decyzji.**

Proces podejmowania decyzji^[1]



Schemat procesu decyzyjnego prowadzącego do aktu zakupu.

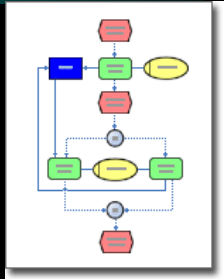
SPP, Rzeszów. Cyt za: M. Soltysiak, *Proces podejmowania decyzji przez konsumenta na przykładzie zakupu samochodu*, w: K. Jaremczuk, *Człowiek w procesie gospodarowania*, Rzeszów 1998, s. 285.



DYLEMATY DECYZYJNE

- optymalizacja

Optymalizacja procesów logistycznych



ZAŁOŻENIE:

Logistyka obejmuje planowanie, koordynację i sterowanie, zarówno w aspekcie czasu jak i przestrzeni, przebiegiem procesów realnych, których organizacja jest uczestnikiem, w celu efektywnego osiągnięcia celów tej organizacji.

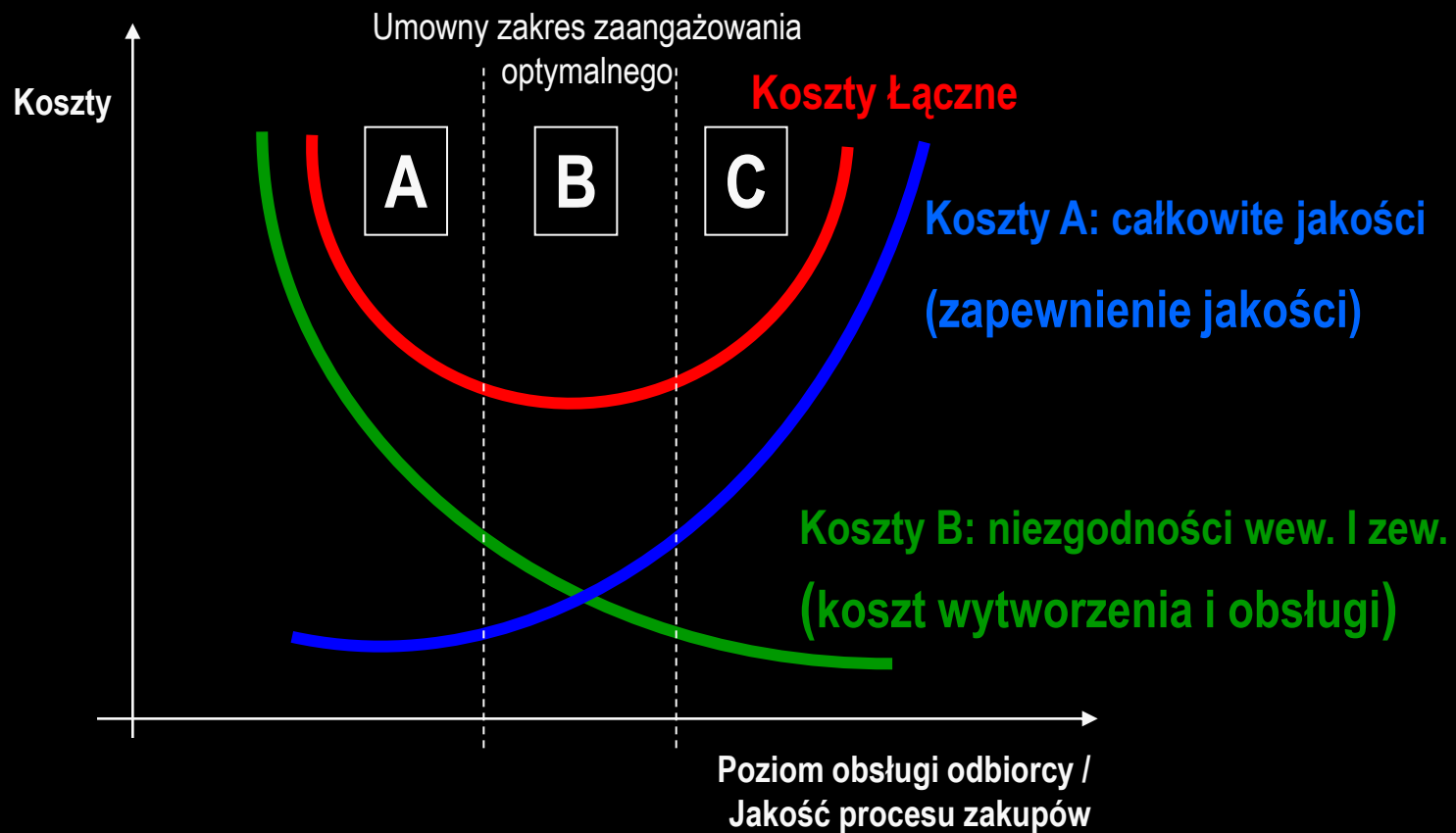
DEFINICJE

Optymalizacja:

- ✓ Metoda , sposób zaprojektowania najlepszego (?) z możliwych rozwiązania;
- ✓ uwzględniając kryteria, cechy, priorytety rozwiązania modelowego (wzorcowego).
- ✓ Optymalizacja zakłada poszukiwanie rozwiązań zgodnie z zasadą prakseologiczną – sprawnego działania (efektywne i skuteczne).
- ✓ Optymalizacja – w analizie wartości oznacza najbardziej korzystną relację stopnia spełnienia funkcji do kosztów łącznych.

Optymalizacja kosztów logistycznych

- optymalizacja kosztów jakości zaopatrzenia



PODSUMOWANIE

Optymalizacja?

Nie ma przedsiębiorstw efektywnych czy nieefektywnych, są tylko przedsiębiorstwa lepiej lub gorzej zarządzane.

P. Drucker

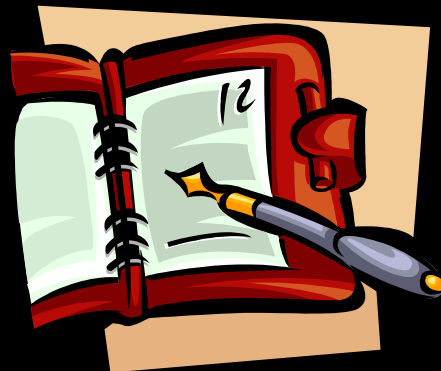
Optymalizacja procesów logistycznych

Prawidłowe zamodelowanie procesu wymaga:

1. Wskazanie kto zarządza procesem (**właściciel procesu**);
2. Określenie, co jest niezbędne do jego zapoczątkowania (parametry na **wejściu**);
3. Określenie pożądanych lub oczekiwanych wyników końcowych (parametry na **wyjściu**);
4. Wskazanie jednostek, które mają być odbiorcami (**klientami**) wyników (adresatami efektów);
5. Identyfikacja istotnych (**kluczowych**) czynników mogących stymulować względnie utrudniać realizację;
6. Przyporządkowanie niezbędnych narzędzi i środków (**infrastruktura**) do realizacji;
7. Zdefiniowanie uczestników i przyporządkowanie **uprawnień** do kontrolowania i sterowania przebiegiem procesu;
8. Przemyślenia ewentualnych działań umożliwiających odpowiednią reakcję na niezaplanowane odchylenia – **zarządzanie ryzykiem**.

Metody i techniki optymalizacyjne w zakresie procesów biznesowych (logistycznych)

przykłady zastosowań



Projekt: Proces logistyczny



ZADANIE

1. Opracuj (model + parametryzacja) wybrany proces logistyczny z referencją do istniejącej infrastruktury logistycznej.
2. Zastosuj metodykę:
 - a) stenografię organizatorską (*Diagram Designer*)
 - b) metodykę EPC (*ARIS Express*)
 - c) notację BPMN (*IBM Blueworks*)
3. Wskaż na mierniki optymalizacyjne

Projekt: **Proces logistyczny (AS-IS)**



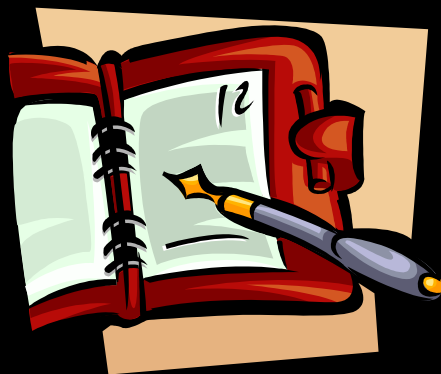
DANE: opis procesu spedycji (palety typ EURO)

1. Zawarcie umowy z firmą transportową (zlecenie transportowe).
2. Przygotowanie dokumentów transportowych (list przewozowy, ubezpieczenie, Karnet TIR).
3. Przygotowanie ładunku do transportu.
4. Przekazanie ładunku do punktu wydań.
5. Załadunek.
6. Monitorowanie ładunku w trakcie przewozu.
7. Informacja o dostarczeniu i przekazaniu ładunku do odbiorcy.
8. Wzajemne rozliczenie usług (wystawienie faktur).
9. Analiza należności / Dokonanie płatności.
10. Ocena jakościowa realizacji procesu.

Stenografia organizatorska

Opis metody

wprowadzenie



Przykład przebiegu procesu w notacji stenografii organizatorskiej

Lp.	Element pracy	Czas w s.	Odległość w m.	Symbole					
				○	◉	➡	▽	□	◐
1	Sortowanie szklanek								
2	Oczekiwanie na transport								
3	Przewiezienie do stanowiska pakowania	10	20						
4	Oczekiwanie na pakowanie	120							
5	Pobranie szklanek z palety	2							
6	Pakowanie w paczki	84							
7	Oczekiwanie na pozostałe 3 paczki	252							
8	Wzięcie paczek ze szklankami	4							
9	Przeniesienie paczek do sterty	3	6						
10	Złożenie paczek w na stercie	2							
11	Oczekiwanie na załadunek	12576							
12	Załadowanie paczek na wózek	180							
13	Przewiezienie paczek do magazynu	15	30						
14	Ułożenie paczek na regałach	180							
15	Składowanie w magazynie								

operacja

—



manipulacja

—



transport

—



kontrola

—



oczekiwanie

—



magazynowanie

—



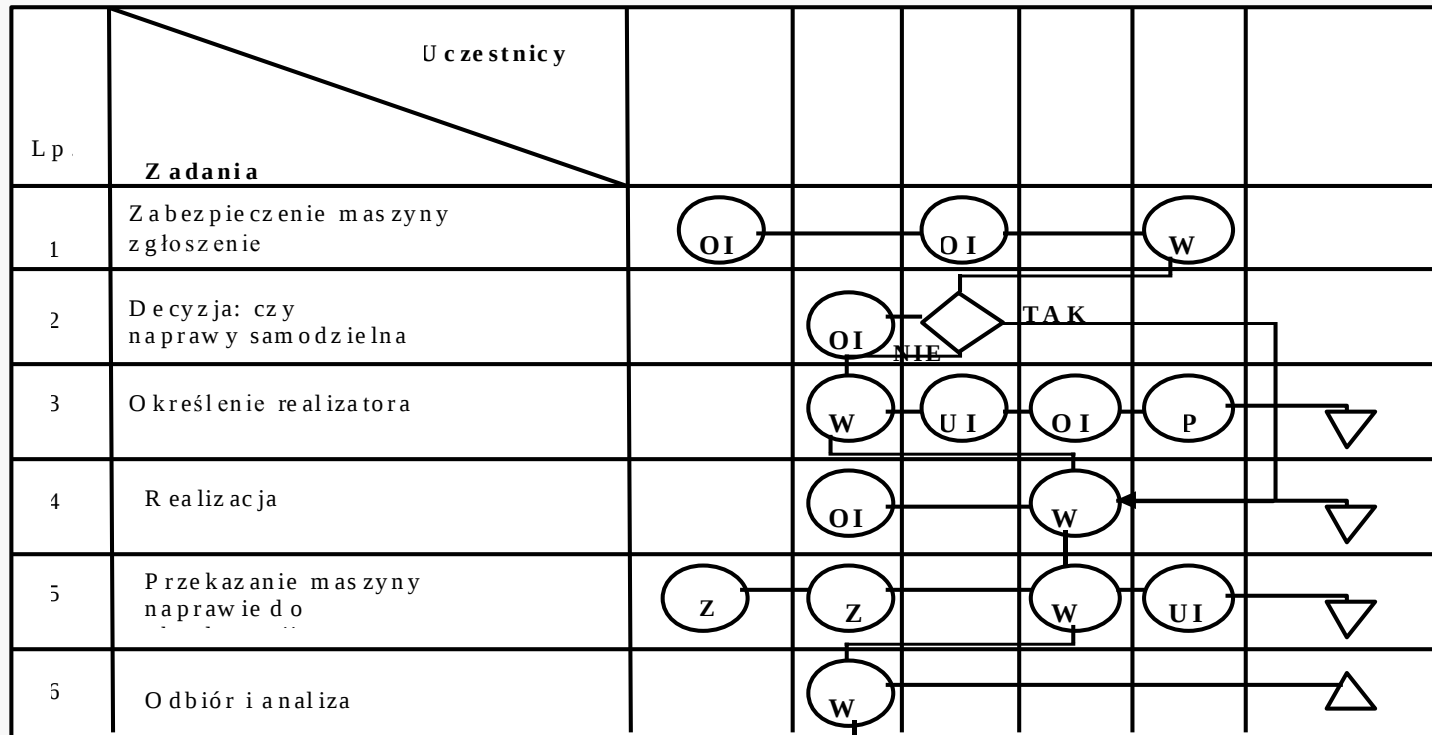
Stenografia organizatorska



Metodyka:

1. Zdefiniuj nazwę i cel procesu (**KCS**).
2. Opisz parametry na wejściu.
3. Opisz parametry na wyjściu.
4. Uporządkuj listę zadań realizowanych w ramach wybranego procesu/ procedury.
5. Opisz uczestników wybranego procesu.
6. Opisz graficznie proces w formie diagramu – **wizualizacji procesu**.
7. Przedstaw propozycje udoskonalenia procesu w oparciu o wskaźniki – punkty kontrolne.

Diagram



P.4

Stenografia organizatorska

Standaryzacja symboli – analiza graficzna



Symbol	Opis
	Zadanie (funkcja elementarna)
	Literki wskazują na rolę jaką pełni wskazany uczestnik w realizacji danego zadania: W - wykonawca (wykonuje zadanie); P - współpracownik (uczestniczy w realizacji zadania); D - doradca (udziela porady); Z - zatwierdzający; Ui - przekazuje dane / udziela informacji; Oi - odbiera dane / informacje.
	Operator decyzyjny: TAK/NIE – alternatywna ścieżka procesu/ procedury
	Archiwizowanie dokumentu
	Zapis w rejestrze
	Powiązanie z innym procesem/ procedurą
	Linie łączące symbole

Stenografia organizatorska

Diagram procesu



Lp	Zadanie	Uczestnik procedury					Uwagi
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Stenografia organizatorska

Diagram procesu

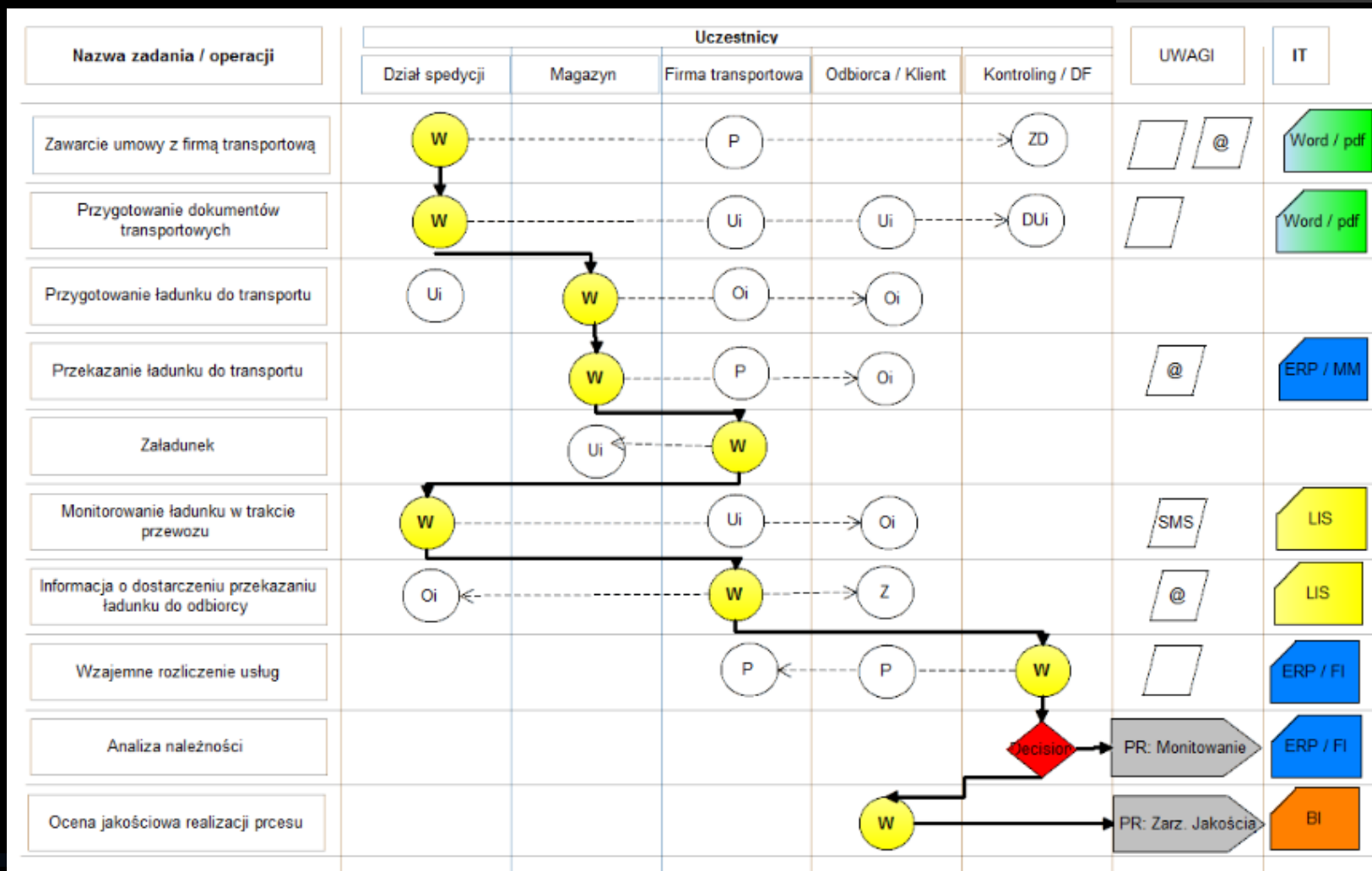


Lp	Zadanie	Uczestnik procedury					Uwagi
		Klient	Księgowy	Logistyk	Dz. SiD	K. jakości	
1	Tworzenie kontraktu	P	Z	Ui	W		
2	Tworzenie zlecenia sprzedaży	W		Oi	Z		
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

IT
IT

Stenografia organizatorska

Diagram procesu - modelowanie



Stenografia organizatorska



Mierniki i propozycje udoskonalenia procesu:

Nazwa wskaźnika	Wartość		Propozycja usprawnień
	obecna	oczekiwana	

Stenografia organizatorska

Mierniki i propozycje udoskonalenia procesu:



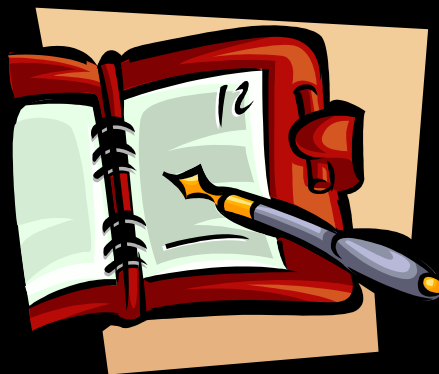
Wskaźniki (KCS) i propozycje udoskonalenia procesu:

Nazwa + formuła WSKAŹNIKA	WARTOŚĆ		Propozycja USPRAWNIEN
	obecna AS-IS	oczekiwana TO-BE	
Termonowość wykonania zlecenia: $\text{Liczba dni opóźnień} = \text{termin planowany} - \text{termin zrealizowany}$	średnia wartość = 5 dni	średnia wartość = 4 dni	1. Konsultowanie terminów dostaw z firmą transp. 2. Ocena i ewentualna zmiana firmy transp. 3. System indywidualnej odpowiedzialności z reazliację
Koszty tworzenia dokumentów przewozowych: $\text{Koszt 1 zestawu dok} = \frac{\text{Koszty razem}}{\text{liczba zleceń}}$	1 zlecenie = 100 PLN	1 zlecenie = 90 PLN	1. Eliminacja papieru - workflow. 2. Monitorowanie produktywności pracowników. 3. Klasyfikacja i ocena dostawców.
Satysfakcja klienta: $\text{Zadowolenia} = \frac{\text{Liczba reklamacji}}{\text{Liczba zleceń}} \times 100$	10% reklamacji	5% reklamacji	1. Stała analiza reklamacji. 2. System wczesnego ostrzegania - profilaktyka. 3. Infolinia z pakietem działań rekompensat.

EPC

Opis metody

wprowadzenie





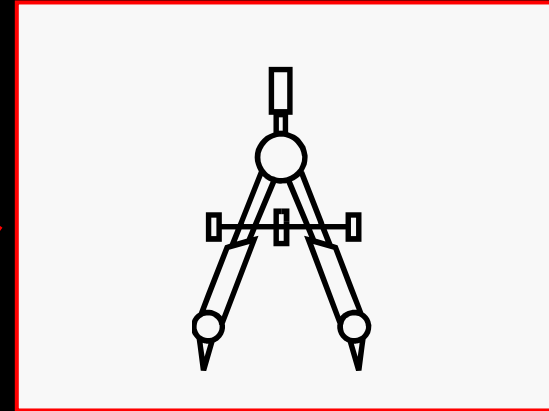
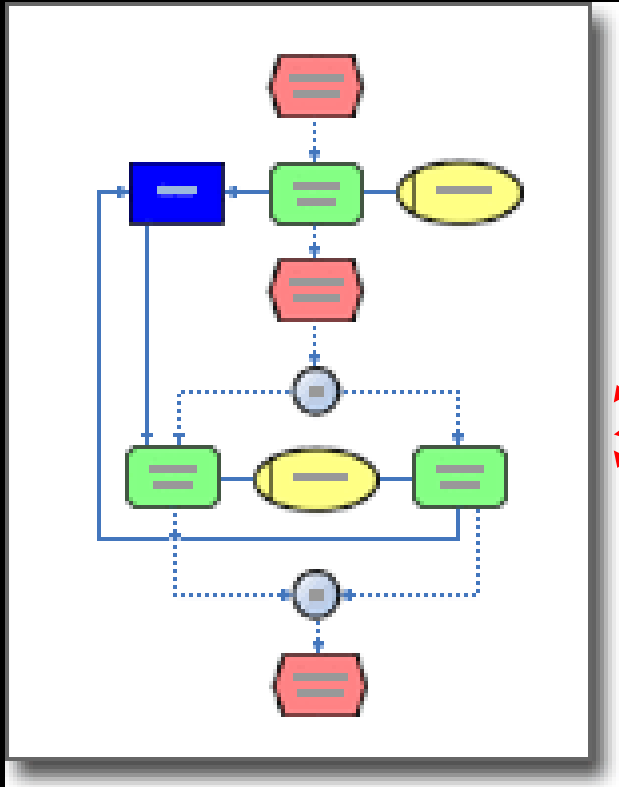
Projekt: Proces logistyczny

EPC / metodyka

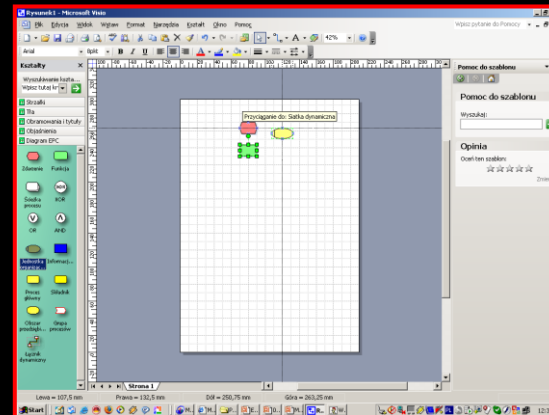
1. Nazwij wybrany proces i zdefiniuj cel procesu.
2. Zdefiniuj **funkcje** (zadania) w układzie chronologicznym.
3. Połącz zdefiniowane funkcje z **zdarzeniami** oraz **operatorami logicznymi**.
4. Zdefiniuj miejsce realizacji funkcji w strukturze organizacyjnej.
5. Wskaż na dokumenty regulujące dany proces.
6. **Wskaż na powiązania w zakresie infrastruktury logistycznej (ICT).**
7. Wskaż na powiązania międzyprocesowe na poziomie 1 i 2 (mapowanie procesów).
8. Przedstaw propozycje udoskonalenia procesu.

Projektowanie procesów - EPC

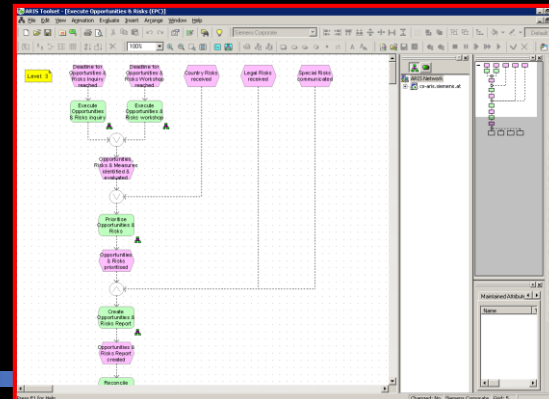
Przykład narzędzia



„Ręczne”

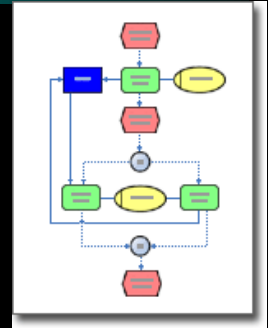


VISIO



ARIS

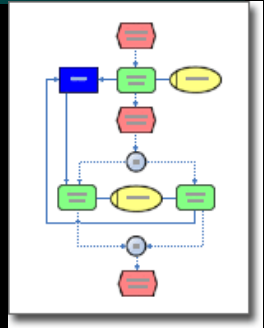
Projektowanie procesów - EPC



EPC - (Event-driven Process Chain)

- Diagramy EPC **ilustrują przepływy** robocze procesów biznesowych, stanowiąc istotny składnik technik modelowania w inżynierii biznesowej.
- Graficzne symbole diagramów EPC umożliwiają przedstawienie struktury przepływu sterowania procesów biznesowych w postaci **łańcucha zdarzeń i funkcji**.
- Dzięki szablónowi Diagram EPC programu Microsoft Office Visio użytkownik może szybko i w prosty sposób utworzyć **graficzny model procesów biznesowych**.

Projektowanie procesów - EPC

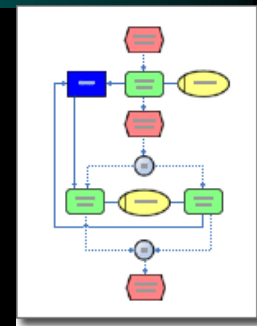


Na diagramach EPC używane są następujące bloki:

- **Funkcje** - podstawowe bloki diagramu. Każda funkcja odpowiada wykonanej aktywności.
- **Zdarzenia** - występują one przed i/lub po wykonaniu funkcji. Funkcje łączy się za pomocą zdarzeń.
- **Łączniki** - za ich pomocą łączy się zdarzenia i aktywności. Dostępne są trzy typy łączników: **AND**, **OR** i wyłączne OR (**XOR**).

Po zdefiniowaniu diagramu EPC należy się do niego odwoływać podczas konfigurowania systemu SAP ERP (R/3) oraz IDS Sheer (Aris)

Projektowanie procesów - EPC



ZDARZENIE

Zdarzenie – opisuje zmianę danej rzeczywistości
– jest przyczyną lub efektem realizacji funkcji.

Opis	NOŚNIK informacji (rzeczownik)	AKCJA (tryb dokonany czasownika)
Wpłynęło od klienta zamówienie na realizację dostawy wybranego towaru.	Zlecenie sprzedaży	wpłynęło

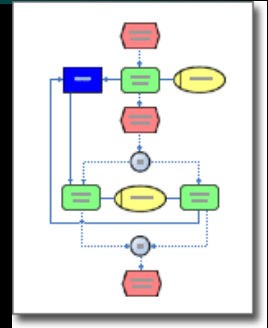
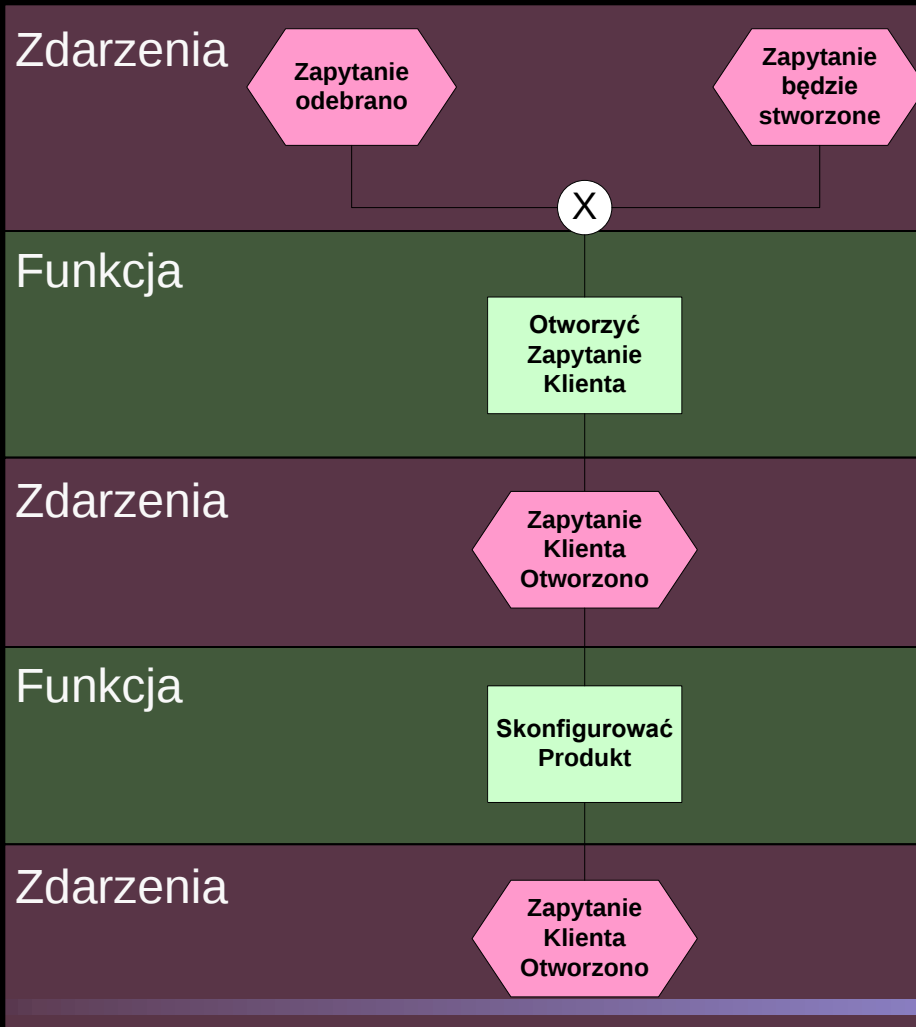
FUNKCJA

Funkcja – czynność, zadanie, operacja wykonywana w ramach zdefiniowanego podprocesu a wywołana jakimś zdarzeniem.

Opis	AKCJA (czasownik)	NOŚNIK informacji (rzeczownik)
Utworzenie w systemie nowego zlecenia sprzedaży	Utworzyć	zlecenie sprzedaży

Projektowanie procesów - EPC

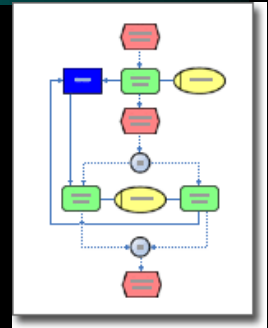
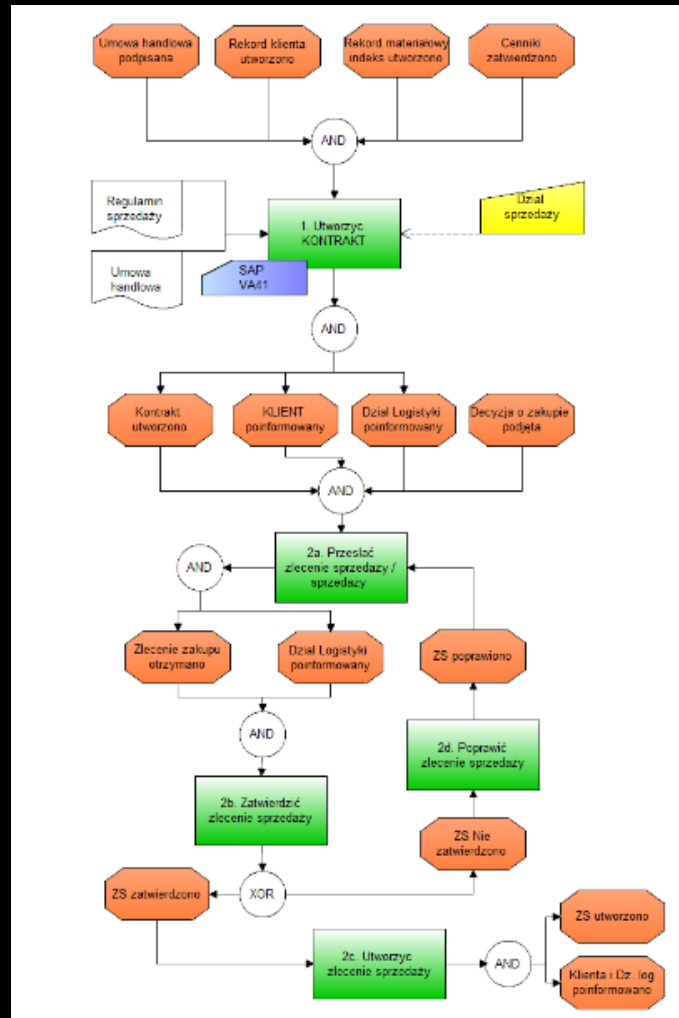
Łańcuch zdarzeń i funkcji



- Funkcje są wywoływane przez jedno lub kilka zdarzeń.
- W metodologii ARIS / EPC zdarzenie aktywuje funkcję, a funkcja tworzy jedno lub kilka nowych zdarzeń.
- Tak więc zdarzenie wywołuje funkcję, a funkcja produkuje nowe zdarzenie.
- Te nowe zdarzenia znów wywołują funkcję i w ten sposób powstaje łańcuch funkcji i zdarzeń - Łańcuch sterowany zdarzeniami.

Projektowanie procesów - EPC

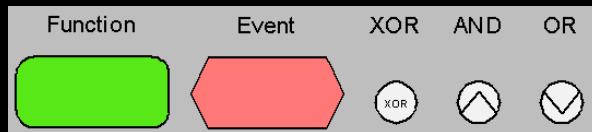
Łańcuch zdarzeń i funkcji / przykład



- Funkcje są wywoływane przez jedno lub kilka zdarzeń.
- W metodologii ARIS / EPC zdarzenie aktywuje funkcję, a funkcja tworzy jedno lub kilka nowych zdarzeń.
- Tak więc zdarzenie wywołuje funkcję, a funkcja produkuje nowe zdarzenie.
- Te nowe zdarzenia znów wywołują funkcję i w ten sposób powstaje łańcuch funkcji i zdarzeń - Łańcuch sterowany zdarzeniami.

Projektowanie procesów - EPC

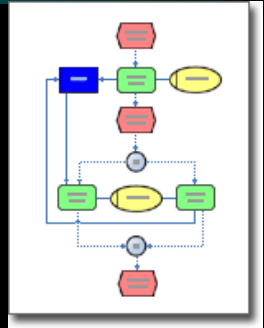
Operatory logiczne:



XOR (operator wyłączenia)

AND (operator iloczynu logicznego)

OR (operator sumy logicznej)



Operatory Logiczne

Operator		Występujący po Funkcji (Pojedyncze wejście, wielokrotne wyjście)	Poprzedzający Funkcję (Wielokrotne wejście, pojedyncze wyjście)
OR		OR decyzja Jedna lub kilka możliwych ścieżek będzie wykonywana jako rezultat decyzji.	OR wywołanie Jakiegokolwiek zdarzenie, lub kombinacja zdarzeń, będzie wywoływać następującą po nich funkcję.
XOR		Exclusive OR decyzja Jedna i tylko jedna ścieżka z możliwych może zostać wybrana.	Exclusive OR wywołanie Jedno i tylko jedno z możliwych zdarzeń wywołuje następująco po nim funkcję.
AND		AND rozgałęzienie Przebieg procesu zostaje rozdzielony na dwie lub więcej równoznacznych ścieżek.	AND wywołanie Wszystkie zdarzenia muszą wystąpić, aby wywołać następującą po nich funkcję.

Projektowanie procesów - EPC



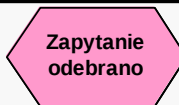
**Narzędzie /
Infrastruktura**

Zasoby

Zapis/archiwizacja



Zdarzenie

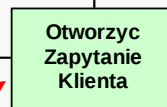


Operator logiczny

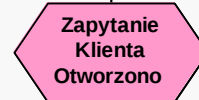
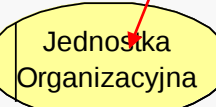
Struktura organizacyjna



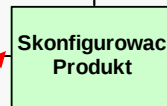
Wspomaga



Wykonuje



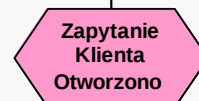
Wejście



Wyjście



PROCES 01 FI



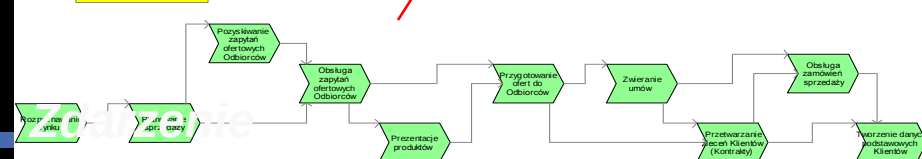
Funkcja

Powiązania

SEM Management Cockpit

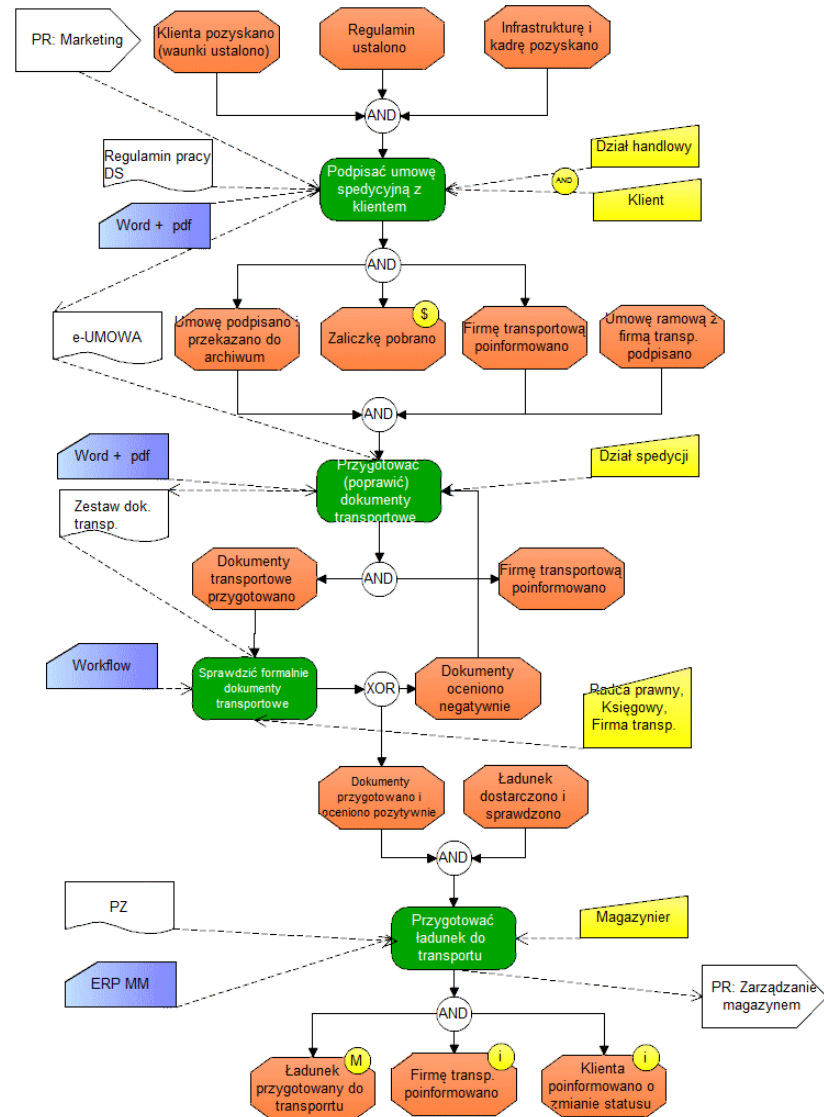
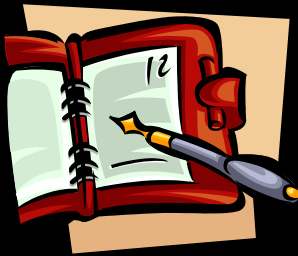


Pozyskiwanie odbiorców



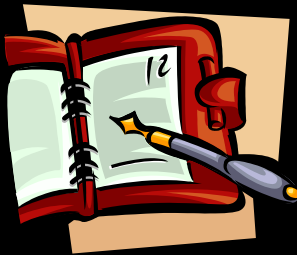
Proces:

Diagram Designer

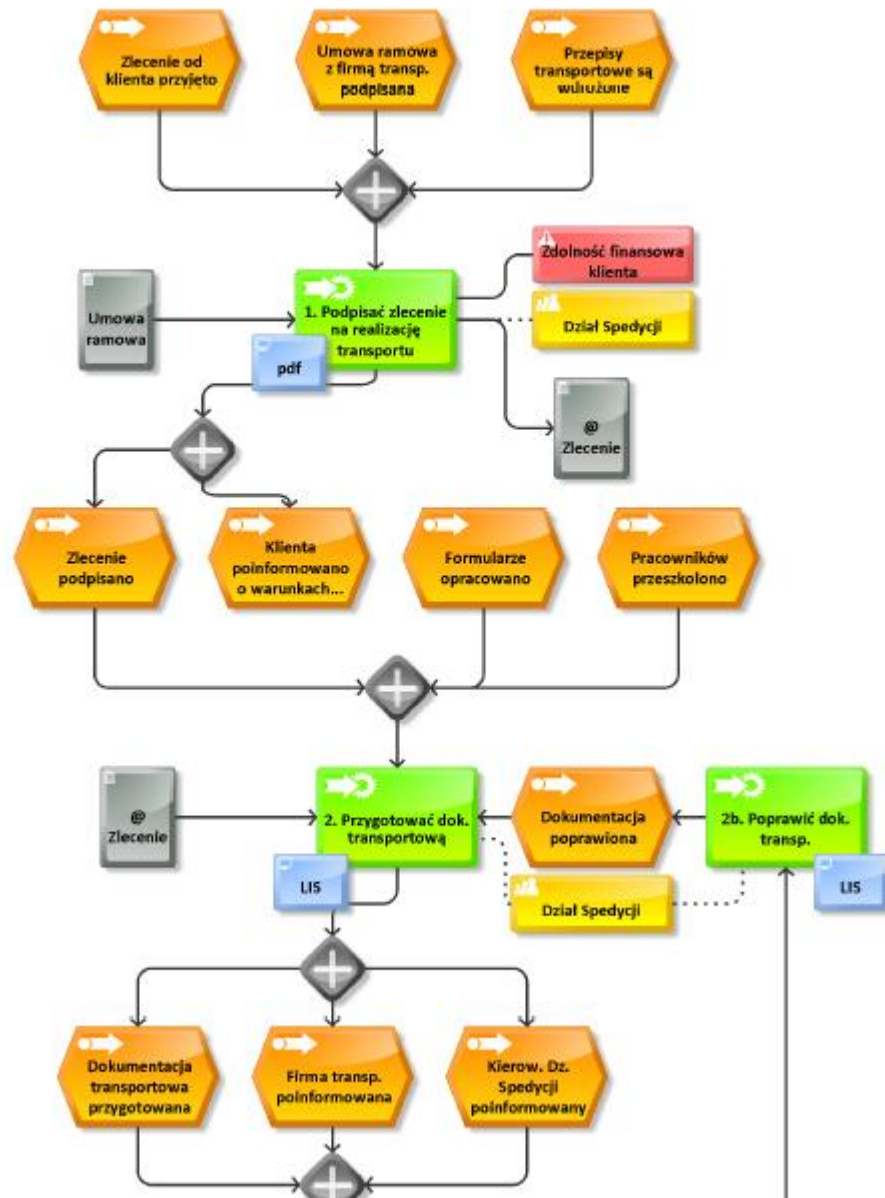


Proces:

ARIS Express



NAZWA procesu: PR01_Obsługa SPEDYCJI





Zadanie:

Integracja funkcji logistycznych i finansowych

Opisywanie i udoskonalanie
procesów biznesowych zgodnie z
metodyką **BPMN**

Notacja BPMN

DLACZEGO BPMN?

- **PROJEKTY I SZKOLENIA** (w tym projekty ERP) - zwiększa to szybkość przepływu wiedzy, gdyż trenerzy rozwijają przede wszystkim wiedzę związaną z metodyką opisu a nie z narzędziami.
- **ADMINISTRACJA PUBLICZNA** - BPMN staje się preferowaną formą opisu procesów biznesowych w różnych agendach Unii Europejskiej oraz polskiej administracji publicznej (np. Służby Celne w Ministerstwie Finansów, Projekt Upraszczania Procedur Ministerstwo Gospodarki).

Notacja BPMN

DLA kogo BPMN?

- szefowie różnych szczebli zarządzania,
- pełnomocnicy ds. Systemów Zarządzania Jakością
- konsultanci BPM zewnętrzni i wewnętrzni,
- analitycy procesów biznesowych (np. Six Sigma Black Belts i Six Sigma Green Belts, Lean Manufacturing),
- analitycy Rachunku Kosztów Działania (ABC),
- zespoły wdrożeniowe rozwiązań działających w architekturze SOA (Service Oriented Architecture) / architektura zorientowana usługowo / procesowo.

Notacja BPMN

DEFINICJA

- **BPMN (Business Process Model and Notation)** / *Notacja i Model Procesu biznesowego* - graficzna metoda służąca do prostego i zrozumiałego opisywania procesów biznesowych.
- Pierwotnie nazwa BPMN była rozwijana jako *Business Process Modeling Notation*.
- **Notacja** to język komunikacji świata biznesu z branżą IT więc nie może być niezrozumiała a nawet zbyt trudna!

Notacja BPMN

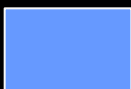
GENEZA / ZAPIS

- Notacja **BPMN** powstała w ramach *Business Process Management Initiative*, obecnie jest utrzymywana przez konsorcjum *Object Management Group* (<http://www.omg.org>).
- Wersja standardu BPMN 2.0 obejmuje 3 typy obiektów:

✓ zdarzenia



✓ czynności



✓ bramki



+ przepływ sterowania

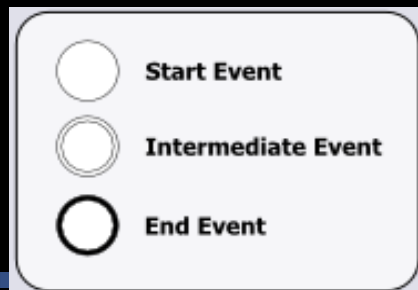
Notacja BPMN

Obiekty BPMN:

1. Zdarzenie *Event* – symbolizowane przez okrąg.

Zdarzenia (przyczyny / skutki / warunki / impuls itd.) mogą być początkowe (**START event**), pośrednie (**INTERMEDIATE event**) i końcowe (**END event**).

Występują następujące **typy zdarzeń**: nieokreślone, komunikat, sygnał, zasada, czas, anulowanie, zerwanie (terminacja), usterka, eskalacja, kompensacja, łącze wielokrotne.



Notacja BPMN

Obiekty BPMN:

1. Zdarzenie *Event* – typy zdarzeń:



- **generic (none)** - nieokreślony



- **message** - wiadomość



- **timer** – czasowe



- **conditional** - warunkowe



- **signal** - sygnałowe



- **multiple** - wielokrotne

Notacja BPMN

Obiekty BPMN:

2. Czynność *Activity* – symbolizowane przez prostokąt z zaokrąglonymi rogami.

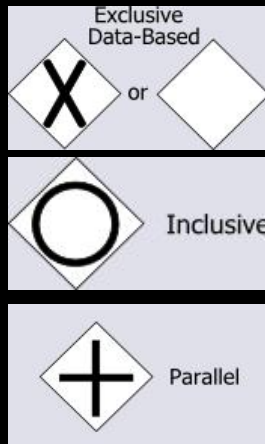
Czynność to „praca” wykonywana w procesie lub w przypadku diagramów choreografii (mapowania procesów) „współpraca” (powiązania wejścia-wyjścia) wykonywana pomiędzy procesami.



Notacja BPMN

Obiekty BPMN:

3. Bramka logiczna Gateway – symbolizowaną przez romb. Bramki mogą rozdzielać lub łączyć przepływy.



- wykluczająca, oparta na danych (XOR)
 - tylko jeden wybór
- obejmująca (różne kombinacje wyników) / (OR)
 - jeden wybór lub dowolnie więcej
- równoległa (AND)
 - wszystkie muszą być spełnione / realizowane

Notacja BPMN

Strony internetowe

Stowarzyszenie Object Management Group

[About Us](#) | [Press Room](#) | [Calendar](#) | [Documents](#) | [Members Only](#) | [Technology](#) | [Industries](#) | [Programs](#)



Our Communities

OMG has a proven track record of developing communities of practice around cutting edge technology concepts. OMG manages or co-sponsors end-user advocacy groups focused on Cloud, and Software Quality.

[Read More](#)



Phone: +1 781-444-0404
Fax: +1-781-444-0320
Email: info@omg.org
Membership: bd-team@omg.org

[BECOME A MEMBER](#) | [OMG SPECIFICATIONS](#) | [OMG VENDOR DIRECTORIES](#) | [OMG CERTIFICATIONS](#) | [OUR COMMUNITIES](#)

[New to OMG? Let us guide you! »](#) | x | Follow us:     



OMG MEMBER QUOTES:



is about software interoperability and Model ...
[Read more](#)
-Jenny Huang, AT&T



"I view as both mandatory and beneficial participation in the



Richard Soley's On The Road Blog

HSSP Achievements of 2013

"As we embark on 2014, it is a good time to look back on one of the very successful [OMG](#) joint working relationships, notably the partnership that OMG has with Health Level



Upcoming OMG Technical Meeting

March 24-28, 2014
Reston, VA USA

[Full Info](#)

Technical Meeting Special Events:

[Business Architecture Innovation Summit](#)

[Register](#)

<http://www.omg.org/>

Notacja BPMN

Strony internetowe

Międzynarodowe Stowarzyszenie BMPN



Object Management Group Business Process Model and Notation

[Home](#)[Documents](#)[Quick Guide](#)[Examples](#)[Implementers](#)[Resources](#)[Cloud Apps](#)

Charter

A standard Business Process Model and Notation (BPMN) will provide businesses with the capability of understanding their internal business procedures in a graphical notation and will give organizations the ability to communicate these procedures in a standard manner. Furthermore, the graphical notation will facilitate the understanding of the performance collaborations and business transactions between the organizations. This will ensure that businesses will understand themselves and participants in their business and will enable organizations to adjust to new internal and B2B business circumstances quickly.



Search for a BPM term:

[Submit](#)

Current BPMN Specification

- [BPMN v2.0](#)
- [BPMN 2.0 by Example: non-normative OMG document with BPMN 2.0 examples](#)
- [BPMN Quick Guide](#)

BPM Certification

<http://www.bpmn.org/>

Notacja BPMN

Strony internetowe

Portal wiedzy z zarządzania procesami biznesowymi



procesy biznesowe dla profesjonalistów

[Aktualności](#) | [Artykuły](#) | [Narzędzia](#) | [Cel portalu](#) | [Polecamy](#) | [Współpraca](#) | [Reklama](#) | [Kontakt](#)

[ProcesyBiznesowe.pl](#) > [Artykuły](#)



Procesy przedsiębiorstwa – definicje

 Marek Adamczyk

Proces jest terminem uniwersalnym odnoszącym się do wielu dziedzin życia. W naukach o organizacji i zarządzaniu, a w szczególności zaś w orientacji procesowej przedmiotem zainteresowania są całościowe procesy realizowane w przedsiębiorstwie. Procesy jako przedmiot analizy znane były już w pierwszych latach XX w., [1] jednak obecnie powtórnie nabierają ... [Czytaj więcej...](#)



Istota orientacji procesowej

 Marek Adamczyk

Orientacja procesowa przedsiębiorstwa jest koncepcją znaną wcześniej, ale spopularyzowaną dopiero w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych i mającą duże znaczenie zarówno dla współczesnych firm, jak i przedsiębiorstw przyszłości [1]. Z tego względu zaliczana jest ona do współczesnych koncepcji zarządzania i znajduje szerokie zastosowanie w praktyce. Duże zainteresowanie podejściem procesowym ... [Czytaj więcej...](#)



Istota modelowania procesów

 Szukaj

 Zostań autorem

Serdecznie zachęcamy wszystkich uczestników portalu, mających ochotę podzielić się na łamach serwisu swoją wiedzą i doświadczeniem z obszaru procesów biznesowych do nadsyłania artykułów, [więcej](#)



OneClick System elektronicznego obiegu dokumentów dostępny w chmurze

Notacja BPMN

Strony internetowe

Społeczność ekspertów / praktyków BPM

[O SERWISIE](#) [REGULAMIN](#) [REKLAMA](#) [KONTAKT](#)



procesowcy.pl
wszystko o zarządzaniu procesami biznesowymi

PROCESOWCY.PL jest pierwszym w Polsce serwisem internetowym poświęconym tematyce zarządzania procesami biznesowymi. Podstawowy cel serwisu to stworzenie platformy dla wymiany wiedzy, doświadczeń oraz opinii dla społeczności związanej z zarządzaniem procesami biznesowymi. Treści zawarte w serwisie nie są dedykowane dla konkretnych grup zawodowych, nie są także ukierunkowane branżowo – chcemy skupić pasjonatów (zarówno teoretyków, jak również praktyków) zarządzania procesowego w jednym, wirtualnym miejscu.

Raport podsumowujący II edycję badania dojrzałości procesowej polskich organizacji
JUŻ DOSTĘPNY !

pobierz raport



Wzrósł 201
PROCESOWCY

W 2010 roku nasz zespół badając dojrzałość procesową polskich przedsiębiorstw zdefiniował najczęściej występujące problemy utrudniające skuteczne wdrożenia koncepcji BPM. Były to głównie błędy w definiowaniu właściwości procesów, źle zdefiniowane cele, niewłaściwie określone mierniki procesów, brak architektury, błędy w komunikacji. Badanie stało się inspiracją do stworzenia zbioru najlepszych praktyk pozwalających na uniknięcie problemów i ich negatywnych konsekwencji. Tworząc Raport eksperci bazowali na przede wszystkim na wiedzy i doświadczeniach społeczności praktyków zarządzania procesami skupionej wokół serwisu oraz wnioskach z wdrożeń realizowanych przez firmę Carrywater Group S.A.

PROCESOWCY.PL w TVN CNBC Biznes.

Zapraszamy do zapoznania się z raportem "Dojrzałość procesowa polskich organizacji".

MENU GŁÓWNE :

- STRONA GŁÓWNA
- ARTYKUŁY
- WYDARZENIA
- POLECANE KSIĄŻKI
- NARZĘDZIA
- BADANIA I RAPORTY
- SPÓŁECZNOŚĆ
- FORUM
- REJESTRACJA
- LOGOWANIE

PARTNERZY:

UŻYTKOWNICY:



Tomasz Skierkowski

Notacja BPMN

Strony internetowe

Katedra Inżynierii Procesowej – WSliZ w Rzeszowie

Automatyka procesowa produkcyjnych / FLEXIM



WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA
z siedzibą w Rzeszowie

Uczelnia | Działalność Naukowo-Badawcza | Kierunki Studiów | Rekrutacja | Studenci | Dla Gospodarki

Katedra Inżynierii Procesowej

Lokalizacja:
Centrum Turystyki i Rekreacji w Kielnarowej
KA109

Telefon:
017 866 15 26

Kierownik katedry:
Prof. dr. hab. inż. Waldemar Karwowski

PYTANIA?



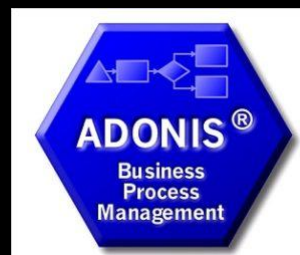
- dr Marian Krupa

Notacja BPMN

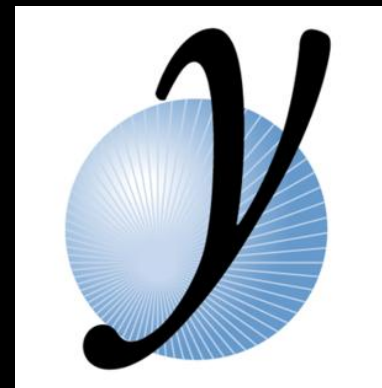
Przegląd narzędzi:



bizagi
Modeler



BlueworksLive

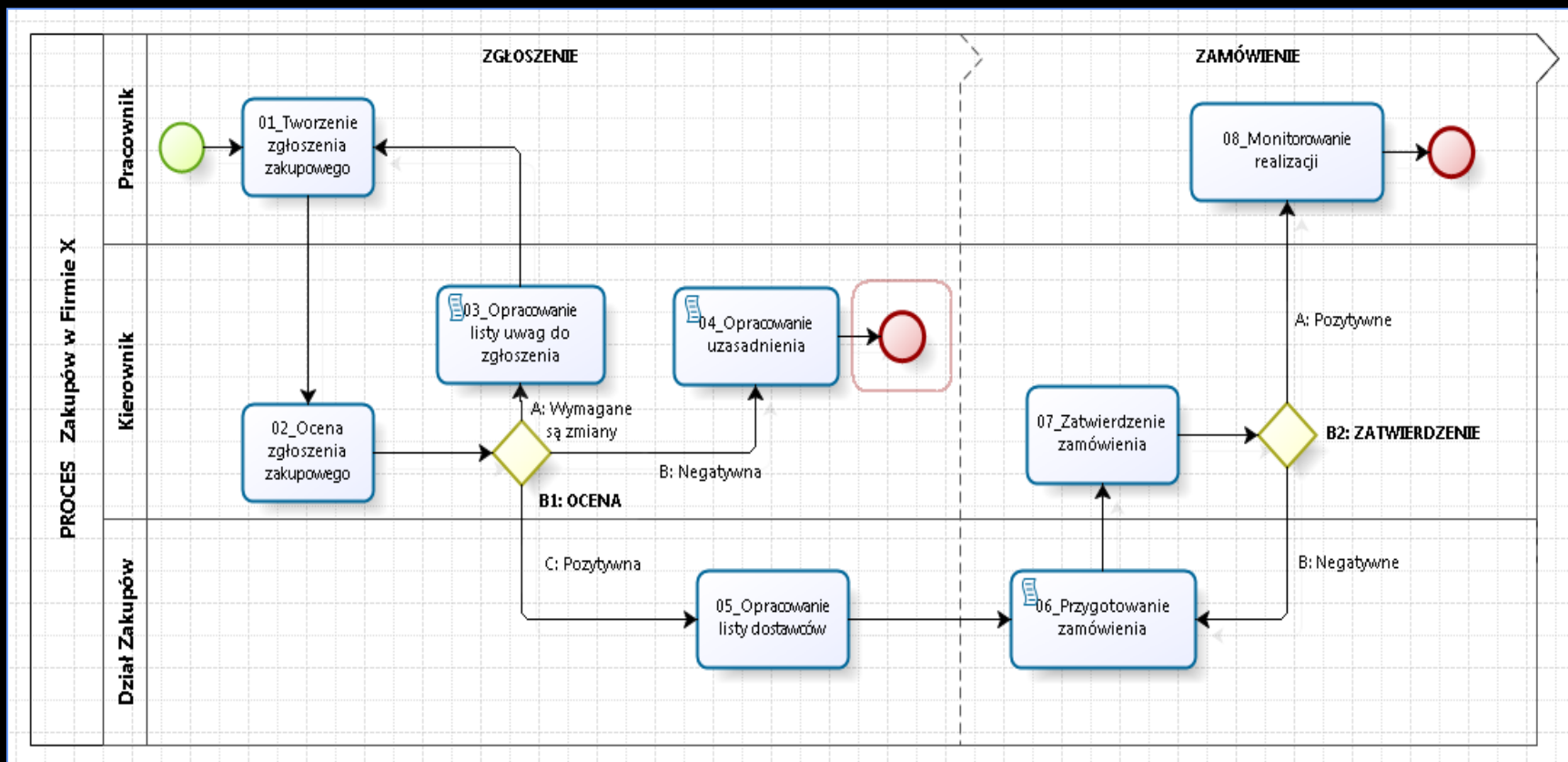


Notacja BPMN

Przykład: BIZAGI

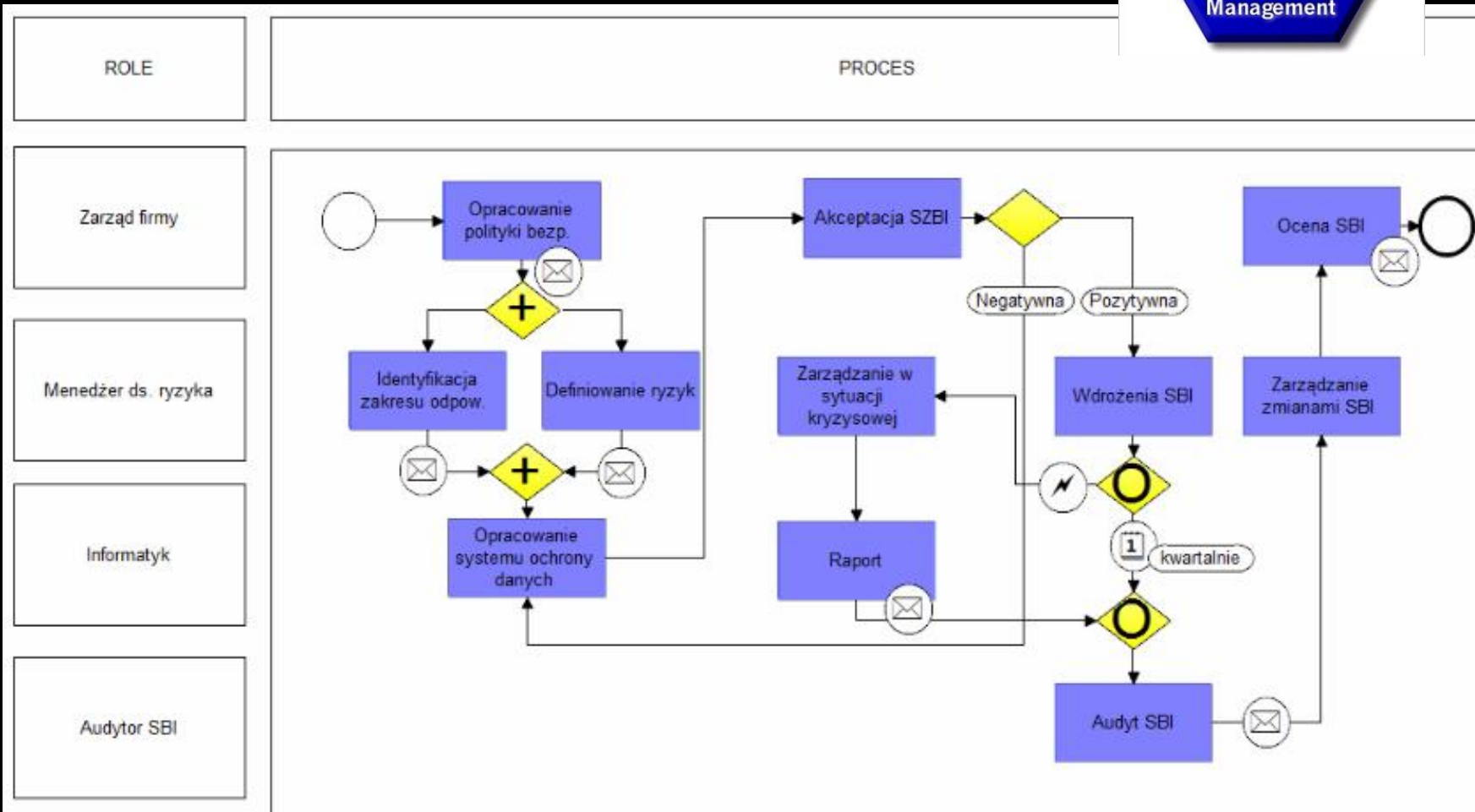
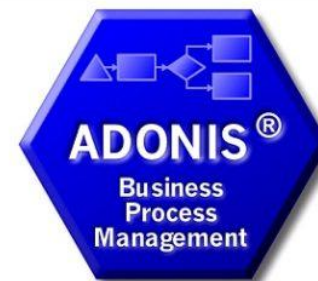


bizagi
Modeler



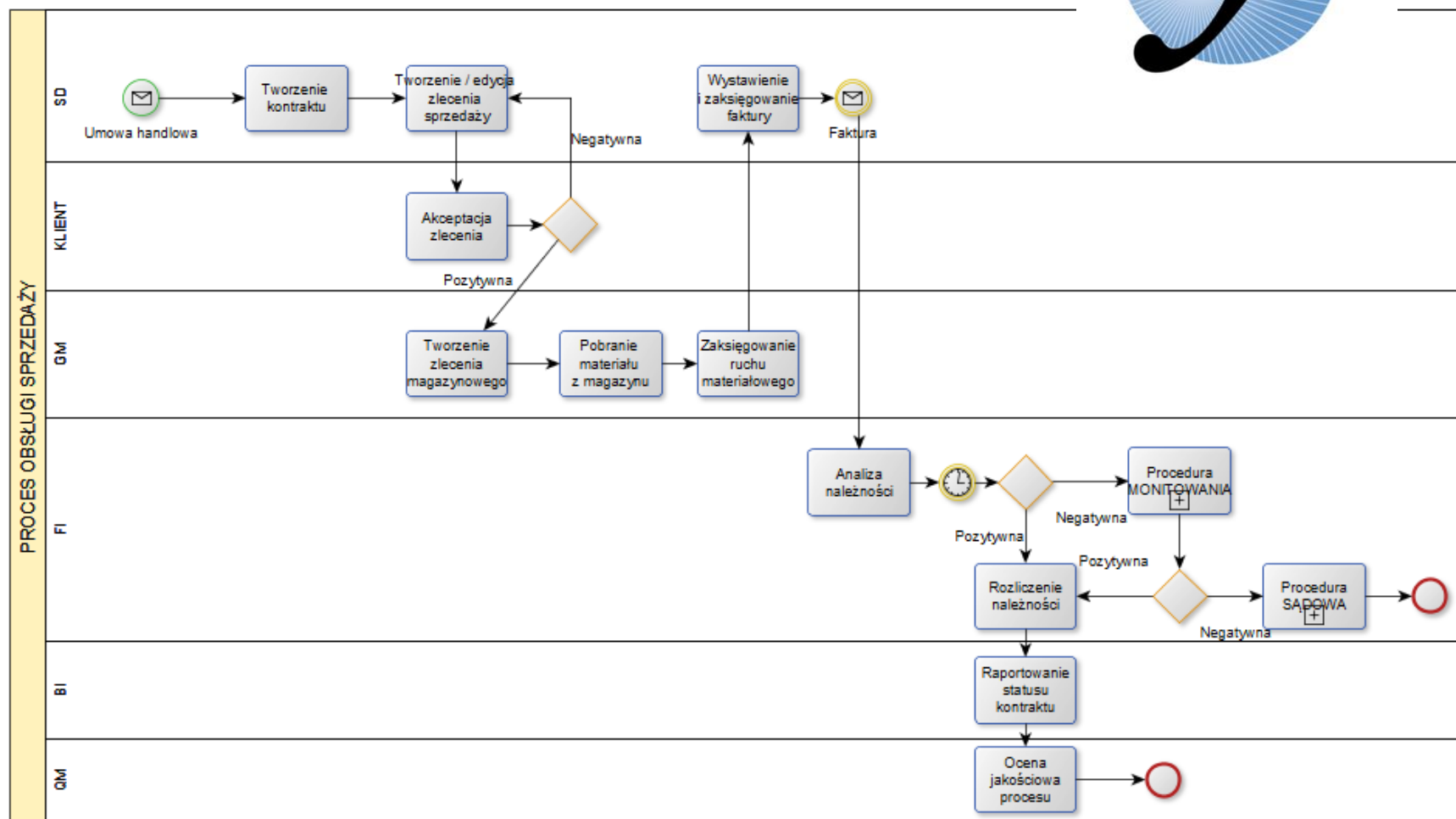
Notacja BPMN

Przykład: ADONIS



Notacja BPMN

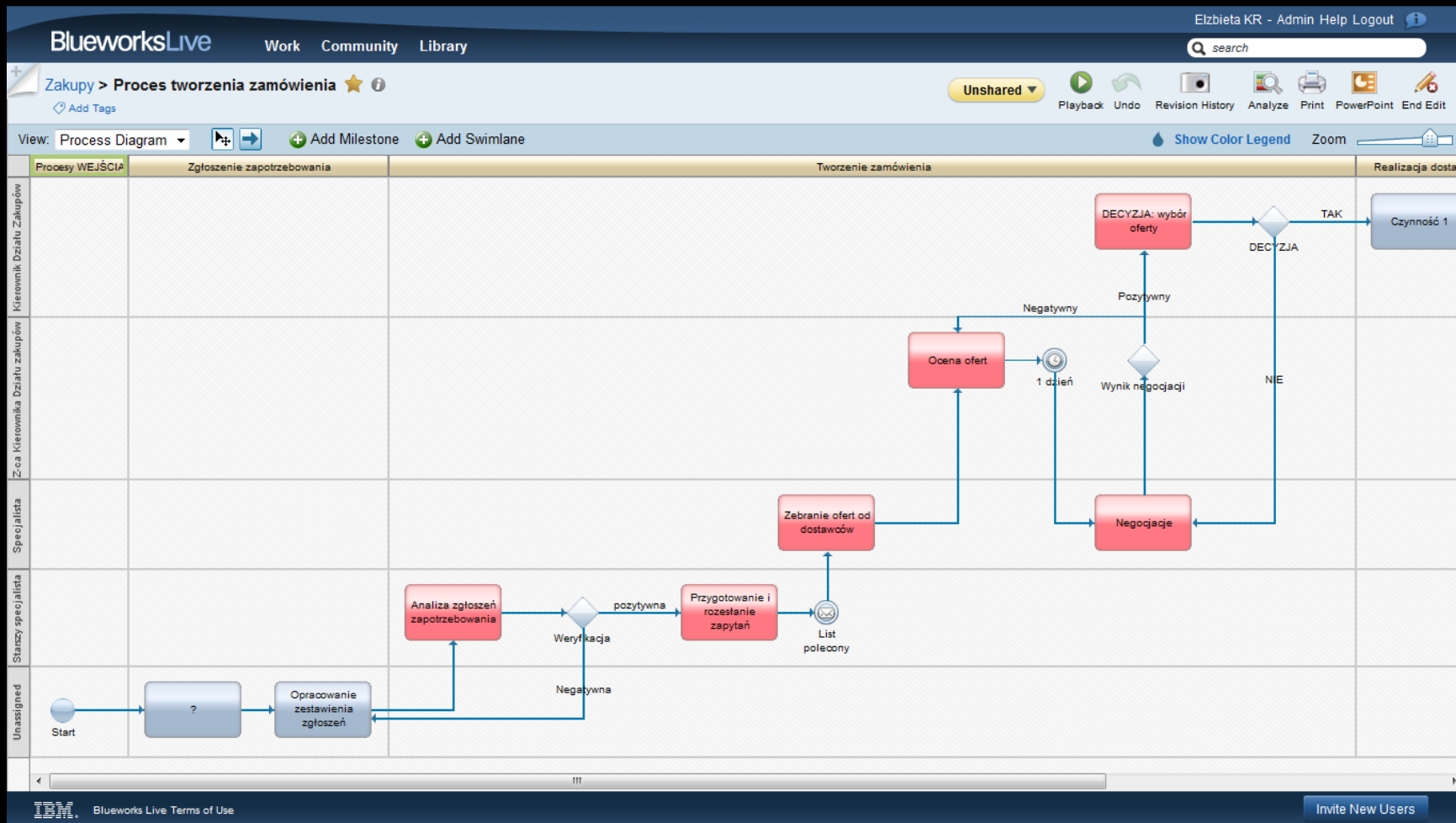
Przykład: Yed Graphic



Notacja BPMN

Przykład: IBM

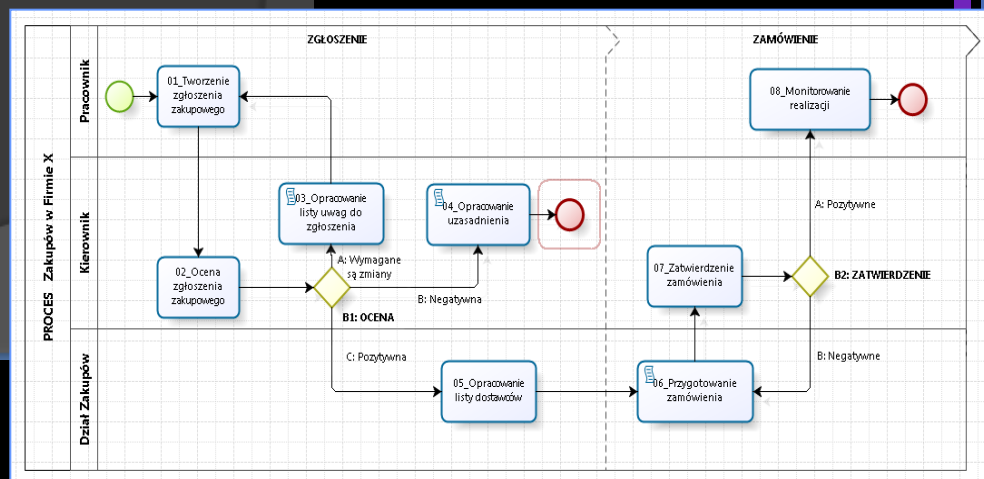
BlueworksLive



Notacja BPMN

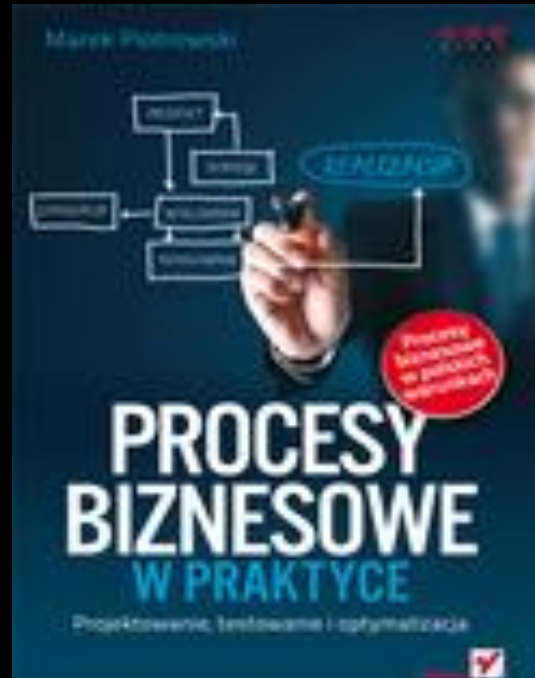
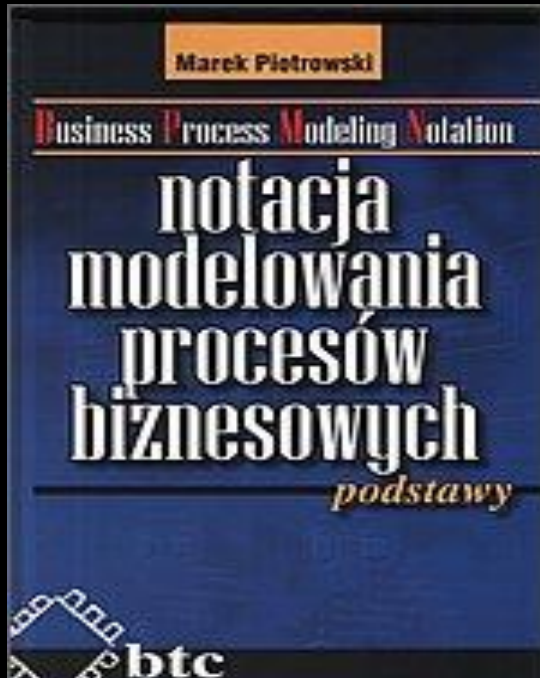
Przykład:

- SD** 1. Utworzenie kontraktu.
- SD** 2. Utworzenie zlecenia sprzedaży z ref. do kontraktu.
- WM** 3. Tworzenie zlecenia magazynowego.
- WM** 4. Pobranie materiału z magazynu i wydanie w celu realizacji dostawy.
- WM** 5. Zaksięgowanie ruchu materiałowego.
- SD** 6. Wystawienie i zaksięgowanie faktury.
- FI** 7. Analiza należności.
- FI** 8. Rozliczenie należności.
- BI** 9. Raportowanie statusu kontraktu i należności.
- QM** 10. Ocena procesu - zarządzanie jakością



Notacja BPMN

Literatura



PROJEKT



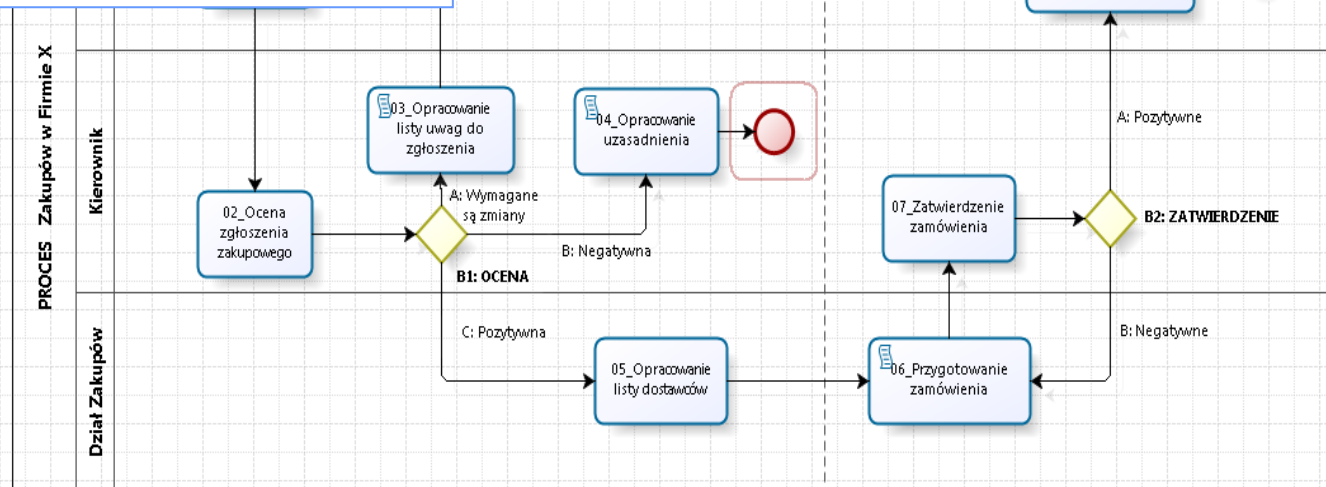
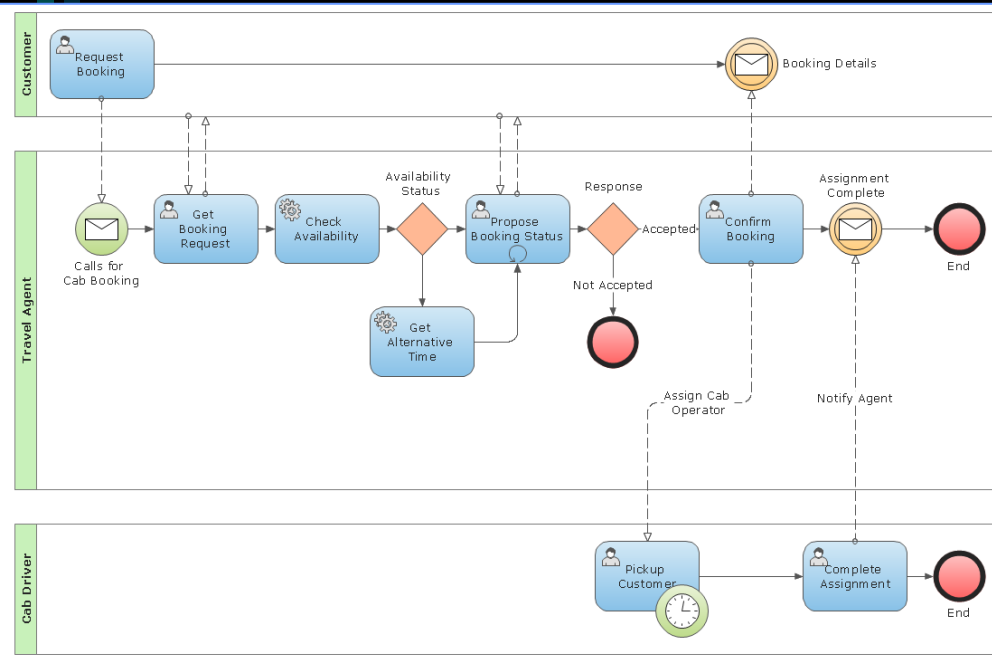


Modelowanie i symulacja procesów logistycznych

BIZAGI Modeler

BIZAGI Modeler

• Notacja BPMN





BIZAGI Modeler

- **Notacja BPMN?**

A screenshot of the Bizagi Modeler website homepage. The header features the Bizagi logo (a colorful cube icon followed by "bizagi" and "Model • Build • Run") on the left, and a navigation menu with links: "How We Help", "BPM Suite", "Customers", "Learning", "Community", "Resources", and "About". The main content area has a light gray background with a faint image of a person's hand pointing at a document. Text on the page includes "Word, PDF, Web pages, SharePoint or Wiki." and "Any size, any industry, any project – our **GUIDES** and **DEMOS** support your BPM steps all the way." A vertical green button labeled "LIVE DEMO" is on the left. The bottom section has a teal background with a large white checkmark inside a dark circle on the left. To the right, the text reads "Based 100% on BPMN notation" and "The easiest to use BPMN process modeling tool in the market." A small green button with an upward arrow is in the bottom right corner.



Zadanie 1

1. Opracuj – wykonaj model wybranego procesu.
2. Wykonaj walidację.
3. Opublikuj dokument w formacie MS Word.



BIZAGI Modeler

- Jak zainstalować (*download*) program?



[How We Help](#)

[BPM Suite](#)

[Customers](#)

[Learning](#)

[Community](#)

[Resources](#)

[About](#)

DOWNLOAD Bizagi Modeler for **free**



bizagi
Modeler



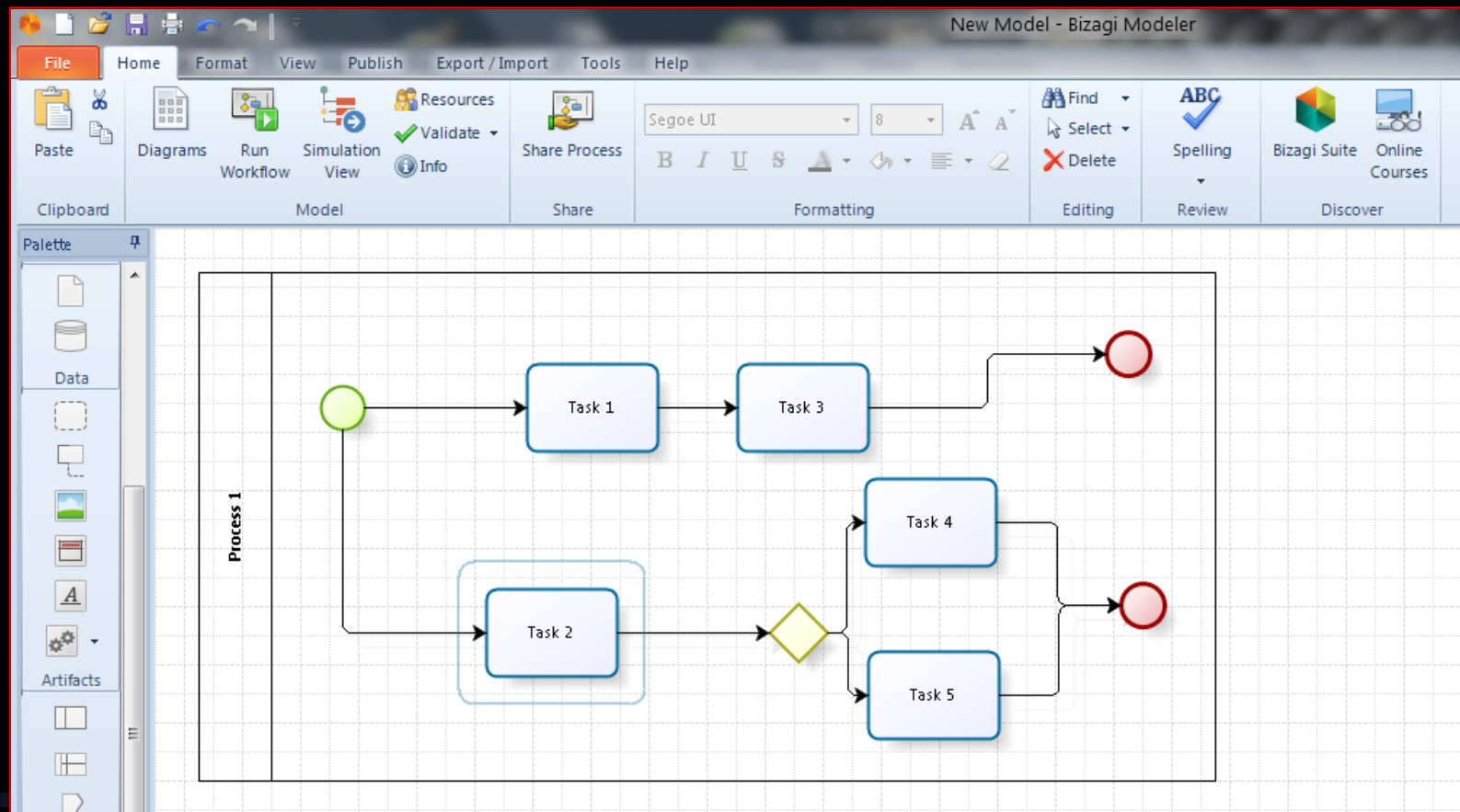
Explore Bizagi Modeler
without financial commitment

> DOWNLOAD BIZAGI MODELER FOR FREE

Version 2.9 (19/01/15)

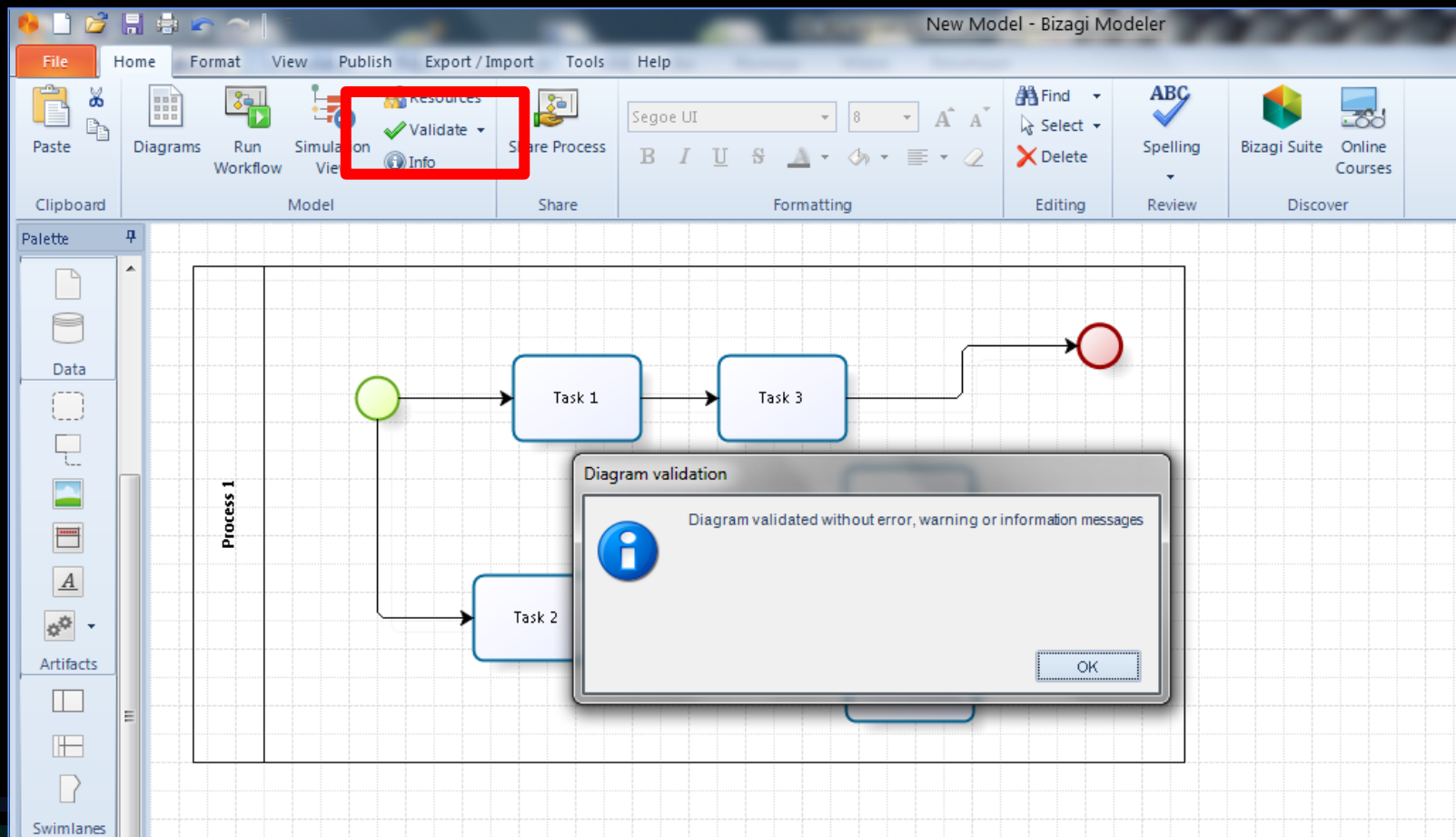
BIZAGI Modeler

- 1. Modelowanie procesu



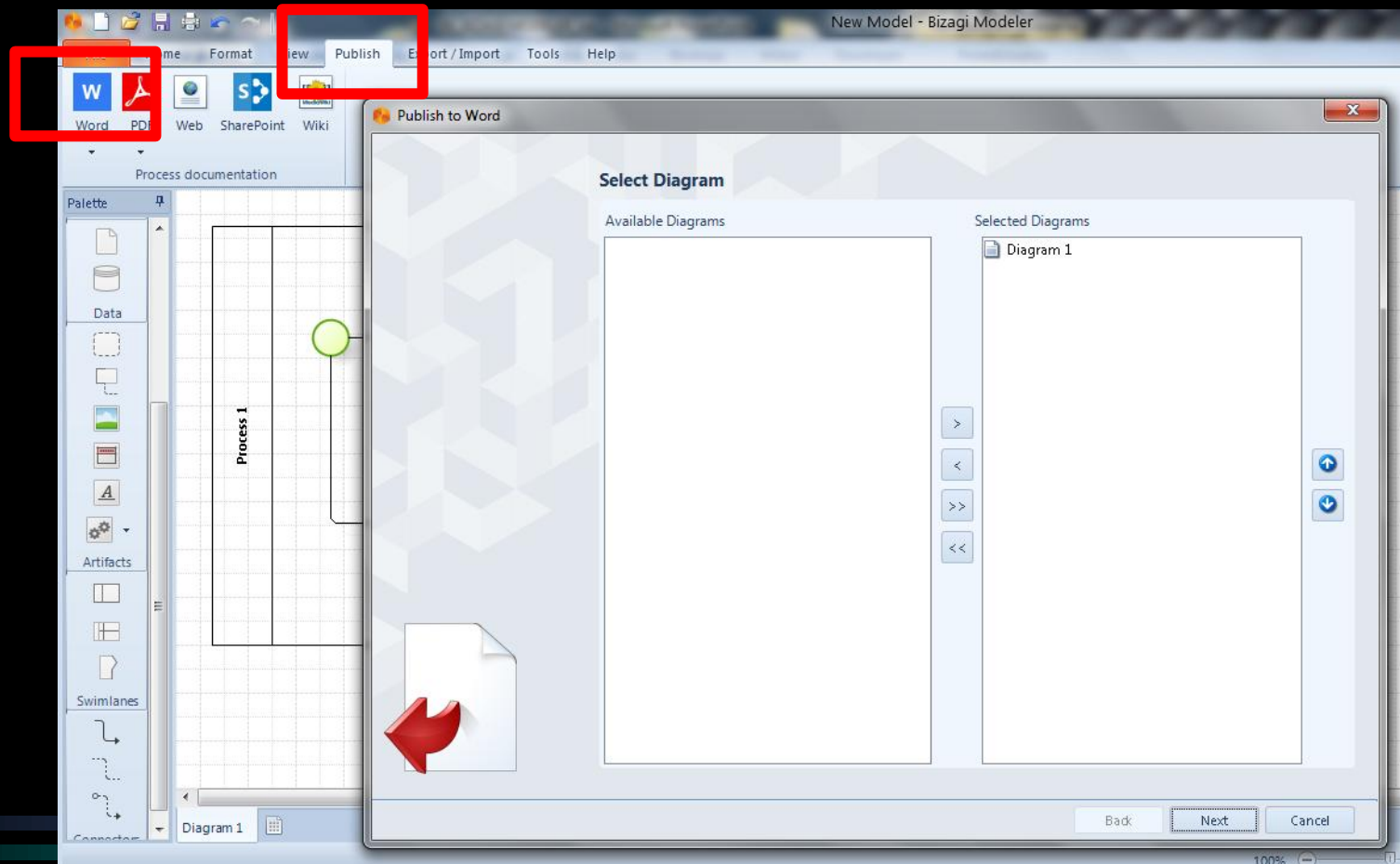
BIZAGI Modeler

- 2. Walidacja / sprawdzenie poprawności procesu



BIZAGI Modeler

- 3. Publikowanie dokumentu



Zadanie 2

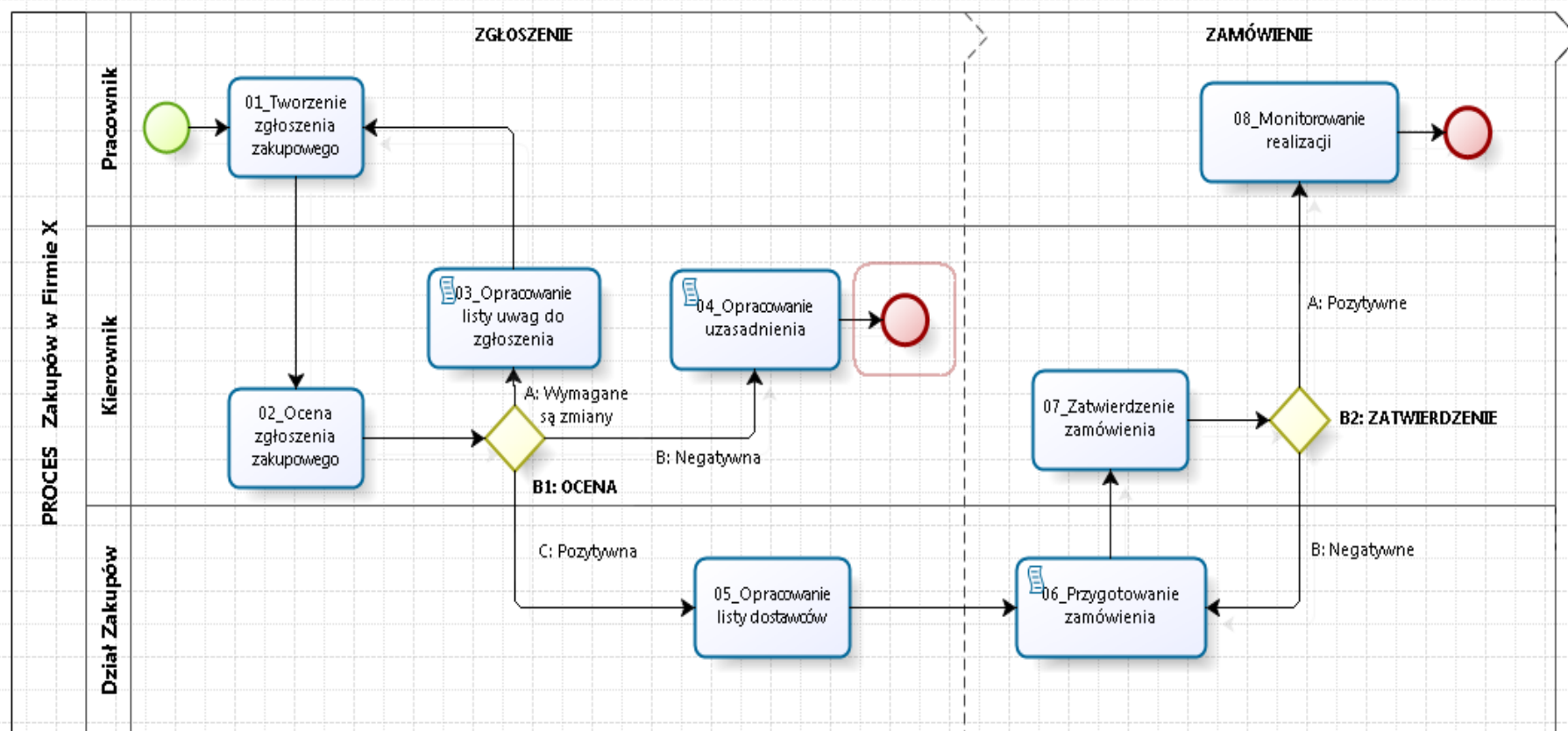


1. Przy pomocy programu „Bizagi Modeler” i w oparciu o załączone dane opracuj projekt zmian umożliwiające poprawę sprawności diagnozowanego procesu (np. poziom wykorzystania zasobów, „wąskie gardła”, koszty itd.).
2. Wykorzystaj funkcję „Simulation View” (1. Process Validation; 2. Time Analysis; 3. Resource Analysis; oraz „What-If Analysis” (Minimum 2 scenariusze)!

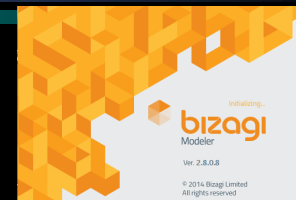
BIZAGI Modeler



- **Model procesu:**
Proces obsługi zakupów (zaopatrzenie produkcji)



BIZAGI Modeler



- **METODYKA pracy projektowej (1/2):**
 - 1. Zdefiniowanie celu projektu.**
 - 2. Zebranie danych biznesowych, tj. informacja o zadaniach, zasobach, czasach realizacji, kosztach itd.**
 - 3. Wybór narzędzia BPM oraz notacji – sugestia Bizagi Process Modeler / BPMN.**
 - 4. Modelowanie / projektowanie procesu (patrz wzór).**
 - 5. Wykonaj walidację procesu (Opcja 1: Validate; Opcja 2: Simulation View / 1.Process Validation / Run / Start.**
 - 6. W "Simulation View" wypełnij tabelę "Properties".**

BIZAGI Modeler



- **METODYKA pracy projektowej (2/2):**
 - 7. Przeprowadź "2. Time Analysis". Wypełnij czasy „Processing time” dla każdego zadania / „Task”. Przeprowadź kolejny test. Wykonaj raport „Results”. Przeprowadź wstępną analizę uzyskanych wyników!**
 - 8. Wykonaj "3. Resource Analysis". W „Resources” zdefiniuj zasoby konieczne do realizacji procesu. Podaj liczbę dostępnych zasobów (Availability) oraz ich koszt (Cost) w EUR. Przyporządkuj zasoby do zadań. Wykonaj kolejny test.**
 - 9. Dokonaj parametryzacji bramek – patrz tabela**
 - 10. Przygotuj raport (Results) oraz przedstaw obszary potencjalnych zmian / udoskonalenia procesu.**
 - 11. Uruchom funkcję „What-If Analysis”; Utwórz kopię procesu startowego (Scenario 1) jako Scenario 2.**
 - 12. Wprowadź planowane zmiany do Scenario 2!**
 - 13. Przedstaw uzyskane wyniki (poprawa sprawnościowa) w formie raportu.**