

Metody i narzędzia wykorzystywane w opisywaniu procesów biznesowych (K5)

- i. Co to jest proces biznesowy?
- ii. Metody opisu procesów biznesowych
- iii. Narzędzia opisu procesów biznesowych

1. Co to jest proces biznesowy?

Proces biznesowy – seria powiązanych ze sobą działań lub zadań, które rozwiązują określony problem lub prowadzą do osiągnięcia określonego efektu.

Proces biznesowy wynika z potrzeb klientów, a jego wynikiem jest zaspokojenie tych potrzeb. Proces biznesowy można podzielić na podprocesy o własnych atrybutach, które dają wkład w rezultat procesu nadrzędnego.

Wymagane cechy procesu biznesowego:

- *Definiowalność* - Proces musi mieć jasno zdefiniowane granice, wejście i wyjście.
- *Porządek* - Proces musi składać się z działań uporządkowanych według ich usytuowania w czasie i przestrzeni.
- *Klient* - Musi być odbiorca rezultatów procesu.
- *Zwiększanie wartości* - Transformacja w trakcie procesu musi dawać odbiorcy dodatkową wartość.
- *Osadzenie* - Proces nie może egzystować samodzielnie - musi być wbudowany w strukturę organizacyjną.
- *Wielofunkcyjność* - Proces może, ale niekoniecznie musi, obejmować wiele funkcji.

2. Metody opisu procesów biznesowych

Istnieje wiele metod opisu procesów biznesowych, m.in.:

- Business Process Execution Language (**BPEL**)
- Business Process Model and Notation (**BPMN**)
- Unified Modeling Language (**UML**)

SOA

Service Oriented Architecture - Architektura Zorientowana na Usługi

SOA - koncepcja tworzenia systemów informatycznych, w której główny nacisk stawia się na definiowanie usług, które spełnią wymagania użytkownika. Pojęcie SOA obejmuje zestaw metod organizacyjnych i technicznych mający na celu powiązanie biznesowej strony organizacji z jej zasobami informatycznymi.

Mianem usługi określa się tu każdy element oprogramowania, mogący działać niezależnie od innych oraz posiadający zdefiniowany interfejs, za pomocą którego udostępnia realizowane funkcje. Sposób działania każdej usługi jest w całości zdefiniowany przez interfejs ukrywający szczegóły implementacyjne – niewidoczne i nieistotne z punktu widzenia klientów. Dodatkowo, istnieje wspólne, dostępne dla wszystkich usług medium komunikacyjne, umożliwiające swobodny przepływ danych pomiędzy elementami platformy.

(WS)BPEL

(Web Services) Business Process Execution Language

Jest to **tekstowy** sposób opis procesu biznesowego oparty o format **XML**. Umożliwia on na realizację architektury SOA. Pozwala opisać **orkiestrację** i **choreografię** usług typu **Web Services**.

WS - Web Services

Orkiestracja (koordynacja) - **jeden centralny węzeł (np. WS) kontroluje wszystkimi WS biorącymi udział w procesie biznesowym**. Koordynuje on wykonanie różnych operacji na podległych mu WS. Co więcej te podległe WS nie wiedzą, że są koordynowane ani, że biorą udział w jakimś procesie. To centralny proces decyduje o kolejności wykonywania każdej z operacji. Zazwyczaj używana w prywatnych procesach biznesowych.

Choreografia - nie ma jednego centralnego WS, **każdy biorący udział w procesie WS jest tego świadomy i wie dokładnie kiedy i z kim ma się komunikować**. Wszyscy uczestnicy procesu muszą wiedzieć o procesie biznesowym oraz o tym, jakie operacje muszą wykonać, jakie komunikaty wysłać oraz w którym momencie je wysłać.

Przykładowe znaczniki BPEL:

- `<invoke>` - wywołanie usługi Web Service
- `<receive>` - oczekiwanie na wywołanie procesu biznesowego przez klienta
- `<reply>` - wygenerowanie odpowiedzi na wywołanie synchroniczne
- `<assign>` - podstawienie zmiennych
- `<throw>` - sygnalizowanie awarii i wyjątków
- `<wait>` - czasowe wstrzymanie wykonania
- `<terminate>` - zakończenie procesu biznesowego
- `<sequence>` - uporządkowana sekwencja akcji
- `<flow>` - współbieżne wykonanie akcji
- `<switch>` - rozgałęzienie sterowania
- `<while>` - konstrukcja pętli
- `<pick>` - wybór ścieżek alternatywnych
- `<variable>` - definicja zmiennej
- `<partnerLink>` - powiązanie z usługą Web Service

BPEL pozwala na wykonywanie procesów **synchroniczne**, **asynchroniczne** oraz **współbieżne**.

BPMN

Business Process Model and Notation

Jest to notacja **graficzna** opisu procesu biznesowego. Umożliwia on na realizację architektury SOA. Opisuje kroki, zdarzenia i logikę realizacji procesu biznesowego. Odzwierciedla przepływ procesu, komunikację i istotne dane. Da się go przekonwertować na BPEL.

Podstawowe elementy BPMN:

- Elementy procesu (Węzły przepływu)
 - Okręgi - zdarzenia
 - Zaokrąglone prostokąty - czynności
 - Romby - bramki

- Elementy łączenia obiektów
 - Linia ciągła – przepływ procesu
 - Linia przerywana – przepływ komunikatów
 - Linia kropkowana – powiązania
 - Linia podwójna – opcjonalnie konwersacje
- Miejsca realizacji procesu
 - Prostokąty - Baseny / Uczestnicy
 - Prostokąty wewnętrzne - Tory / Role biznesowe
- Dane
 - Prostokąty z zgiętym rogiem - dane
 - Cylindry - bazy danych

Rodzaje procesów BPMN:

- Prywatny - Wykorzystywany jest do pokazania logiki przebiegu procesu (workflow)
- Publiczny - Pokazuje interakcję pomiędzy prywatnym procesem biznesowym a innym procesem lub uczestnikiem.
Tylko te aktywności, które są używane do komunikacji na zewnątrz procesu prywatnego procesu i kontroli przepływu są pokazywane na diagramie. Inne nie występują.
- Kooperacji - Pokazują interakcję procesami dwu lub więcej uczestników.
Interakcja jest pokazywana jako sekwencja aktywności reprezentująca wymianę komunikatów pomiędzy uczestnikami.
Mogą być pokazane jako dwa lub więcej procesów publicznych komunikujących się ze sobą
- Współpracy - Służy tylko i wyłącznie pokazaniu relacji procesami traktowanymi jako czarne skrzynki

UML

Unified Modeling Language

Jest to notacja **graficzna** opisu procesu biznesowego. Jest zorientowana na modelowanie obiektowo. W jej skład wchodzi szereg diagramów, które powinny być wystarczające aby kompleksowo opisać system informatyczny i zawarte w nim procesy.

Diagramy w UML dzielą się na 3 grupy:

- Diagramy strukturalne
- Diagramy behawioralne
- Diagramy interakcji

Przykładowe diagramy:

- Diagram przypadków użycia - modelowanie użytkowników systemu (aktorów) i ich potrzeb w stosunku do tworzonego systemu.
- Diagram maszyny stanowej - reprezentuje zachowanie systemu lub jego elementu (zwykle obiektów danej klasy), a w szczególności zmiany tego zachowania.
- Diagram czynności - prezentuje przepływ sterowania w systemie związany z wykonaniem pewnej funkcji. Może obejmować wiele obiektów na raz, zwykle umieszczanych w odpowiednich torach.
- Diagram sekwencji - prezentuje kolejność wywołań operacji, przepływ sterowania pomiędzy obiektami oraz szablon realizowanego algorytmu.
Składa się z pionowych linii życia (ang. lifelines) poszczególnych obiektów uczestniczących w interakcji oraz wymienianych między nimi komunikatów (wywołań operacji). Czas jest

reprezentowany w postaci pionowej osi diagramu.

3. Narzędzia opisu procesów biznesowych

- Visual Paradigm
- draw.io
- Microsoft Visio
- Enterprise Architect
- BPEL Designer (Eclipse)