

Polsko-Japońska Wyższa Szkoła  
Technik Komputerowych

Studia Podyplomowe IT w Biznesie

# **System do zarządzania kampaniami marketingowymi**

*dokumentacja dla projektu z UML*

Przygotował:  
*Robert Jaszczuk*  
*nr indeksu 204/spit*

## Spis treści

Spis treści .....	2
Dziedzina problemowa.....	3
Cel .....	5
Zakres odpowiedzialności systemu .....	6
Użytkownicy systemu.....	7
Wymagania użytkownika .....	8
Wymagania funkcjonalne.....	13
Opis struktury systemu (schemat pojęciowy) .....	15
Wymagania нефunkcjonalne.....	19
Opis przyszłej ewolucji systemu.....	20
Słownik pojęć .....	21

## Dziedzina problemowa

Firma „C-B-D” działa na rynku od blisko dziesięciu lat. Zajmuje się sprzedażą różnych produktów, począwszy od chemii gospodarczej a skończywszy na elektronice. Na początku funkcjonowania firmy rynek był bardzo chłonny. Praktycznie nie istniały kłopoty ze sprzedażą oferowanych produktów. Jednak w pewnym momencie rynek uległ załamaniu. Pojawiła się większa konkurencja, klienci stali się bardziej wybredni. Nie wystarczało już mieć nowoczesnego produktu i sprzedawać go po niskiej cenie. Zauważono, że część ofert mimo swojej domniemanej atrakcyjności nie trafia na podatny grunt. Pojawił się wówczas pomysł oferowania wybranych produktów do określonych, najbardziej podatnych na ofertę grup odbiorców. Na początku były to kampanie kierowane do klientów segmentowanych według ich danych adresowych, płci, wykonywanego zawodu. Podejście to z czasem rozwijano o nowe zmienne klasyfikujące, np. liczbę lub wartość produktów sprzedanych w ostatnim kwartale. Powstawało wówczas mnóstwo oddzielnych zbiorów z grupami docelowymi. Część z nich była zapisywana w plikach Excela, część w postaci zbiorów w Accessie a część w plikach tekstowych lub wręcz na kilku ryzach papieru. Oczywiście ze względów technicznych, a także organizacyjnych bardzo trudno było zadbać o badanie skuteczności takich kampanii marketingowych. Mimo skierowanej na wybrane segmenty, a czasami nawet spersonalizowanej oferty brakowało globalnych informacji o response lub powodach odrzucenia proponowanych ofert. Cały czas dużo kampanii było robionych intuicyjnie na podstawie zasłyszanych opinii od osób bezpośrednio kontaktujących się z klientami.

Równolegle do ewolucji w dziedzinie realizacji działań marketingowych zachodziły zmiany w technologiach informatycznych. Po wielu bojach wdrożono w firmie hurtownię danych, która z biegiem czasu była poszerzana o nowe zakresy tematyczne. Ważną część bazy hurtowni zajęły informacje o klientach firmy, kupowanych przez nich produktach oraz wielu zachowaniach, które można było poddać dalszej analizie. Firma zakupiła również system dla Call Center pomagający

w kontaktach z klientami przez operatorów telefonicznych jak również w punktach sprzedaży.

Mimo wysoko postawionej kultury informacyjnej w firmie akcje marketingowe były cały czas tworzone przez generowanie oddzielnych tzw. „bazek”. Cały czas brakowało jednego centralnego repozytorium danych, w którym można by odnotowywać informacje o kampaniach kierowanych do klientów, proponowanych im ofertach oraz zapisywać tam efekty działań marketingowych. W pewnym momencie narodziła się koncepcja wdrożenia systemu przy pomocy którego można by zautomatyzować działania marketingowe kierowane do klientów. Tak właśnie powstał pomysł stworzenia Systemu do zarządzania kampaniami marketingowymi, który wykorzystując dane analityczne zgromadzone w hurtowni danych oraz dane operacyjne generowane przy pomocy systemu dla Call Center mógł stać się miejscem wspierającym działania marketingowe kierowane do klientów firmy. Pozostało zdobyć budżet na realizację pomysłu oraz przekonać właścicieli źródeł danych (hurtowni danych oraz systemu Call Center) aby zgodzili się na wymianę danych pomiędzy swoimi systemami a mającym powstać systemem marketingowym. Oba punkty udało się zrealizować i wrota stojące na drodze do stworzenia Systemu do zarządzania kampaniami marketingowymi zostały otwarte.

## **Cel**

Wdrożenie Systemu do zarządzania kampaniami marketingowymi pozwoli na ujednoczenie w jednej centralnej bazie danych informacji o klientach firmy oraz usprawni proces określania grup docelowych klientów dla kampanii marketingowych. Dzięki systemowi możliwe będzie zwiększenie ilości kontaktów z klientami firmy, co pozwoli na spersonalizowanie ofert kierowanych do klientów. Szacuje się, że zastosowanie w praktyce spersonalizowanej komunikacji z klientami wpłynie na zwiększenie lojalności klientów wobec firmy.

## **Zakres odpowiedzialności systemu**

System powinien umożliwiać sprawne przeprowadzenie kampanii marketingowej skierowanej do wybranej grupy klientów. W skład systemu powinna wchodzić baza danych oraz aplikacja. Baza danych powinna przechowywać informacje o klientach, kampaniach marketingowych, ofertach oraz historię komunikacji marketingowej kierowanej do klientów. Z kolei aplikacja, wykorzystując dane przechowywane w bazie danych, powinna być interfejsem pozwalającym na sprawne wygenerowanie grupy docelowej dla kampanii oraz raportowanie podstawowych informacji dotyczących klientów oraz skuteczności zrealizowanych kampanii. System powinien być wspierany przez proces ładujący dane do bazy danych systemu z dwóch źródeł: bazy danych hurtowni danych oraz z systemu Call Center.

## Użytkownicy systemu

Użytkownikami systemu będą:

- Proces ładujący dane do bazy danych systemu
- Administrator bazy danych
- Kreator kampanii marketingowych
- Analityk danych
- Analityk biznesowy

## Wymagania użytkownika

System do zarządzania kampaniami marketingowymi powinien przechowywać informacje dotyczące:

- klientów
- realizowanych kampanii marketingowych
- ofert kierowanych do klientów w ramach kampanii marketingowych
- historii komunikacji marketingowej kierowanej do klientów w ramach kampanii marketingowych i proponowanych ofert.

### Klienci

Dane dotyczące klientów powinny obejmować:

- dane personalne
- dane dotyczące zatrudnienia
- dane umożliwiające kontakt z klientami podczas realizacji kampanii
- dane pozwalające na wartościowanie klientów.

Do danych dotyczących zatrudnienia zaliczamy:

- zawód (system powinien przechowywać informacje tylko o jednym zawodzie, należy jednak pamiętać, że nie każdy z klientów udostępni informacje o swoim zawodzie)
- liczbę lat w zawodzie (wyliczaną dynamicznie na podstawie daty systemowej)
- kategorię zawodu (pozwalającą na grupowanie zawodów)

Do danych umożliwiających kontakt z klientem zaliczamy:

- nr telefonu stacjonarnego oraz komórkowego (należy jednak pamiętać, że nie każdy z klientów posiada oba rodzaje telefonów)
- adres e-mail (oczywiście klient może nie posiadać adresu poczty elektronicznej)



oraz dane korespondencyjne identyfikujące miejsce zamieszkania klienta, do których zaliczamy:

- miejscowość
- kod pocztowy
- ulicę
- nr domu
- nr mieszkania (który może być niewypełniony, np. w przypadku mieszkańców domów jednorodzinnych)
- liczbę lat zamieszkania we wskazanej lokalizacji

Dodatkowo każda z miejscowości powinna być przypisana do powiatu do którego należy, a ten z kolei do województwa w skład którego wchodzi. Każde z miejscowości, powiatów i województw powinno mieć przypisaną liczbę ludności. Dobrze by było, gdyby informacje o liczbie ludności pochodziły z ostatniego spisu powszechnego dostępnego w GUS.

Do danych pozwalających na wartościowanie klientów zaliczamy:

- unikalny kod wartości opisujący klienta
- wartość (liczbową) charakteryzującą klienta.

Wartości opisujących klienta może być wiele. Należy pamiętać o tym, że klient może nie mieć przypisanego żadnego z wartościowań. Taka sytuacja wystąpi w przypadku nowych klientów, którzy nie posiadają odpowiednio długiej historii danych, aby móc określić dla nich pewne charakterystyki.

Za aktualizację danych dotyczących klientów powinien odpowiadać proces ładujący dane z bazy danych hurtowni danych.

### Kampanie marketingowe

Dane dotyczące kampanii marketingowych powinny obejmować:

- nazwę kampanii
- pracownika zlecającego kampanię oraz jego bezpośredniego przełożonego akceptującego zlecenie

- datę zlecenia kampanii do realizacji

Pracownika oraz jego przełożonego powinny opisywać następujące dane:

- imię
- nazwisko
- stanowisko
- data od i data do kiedy pracownik był zatrudniony na wskazanym stanowisku.

Za aktualizację danych dotyczących kampanii marketingowych powinien odpowiadać Kreator kampanii marketingowych.

### Oferty

Dane dotyczące ofert kierowanych do klienta w ramach kampanii marketingowych powinny obejmować:

- nazwę oferty
- produkty wchodzące w skład oferty (każda z ofert musi mieć przypisany co najmniej jeden produkt opisany przy pomocy nazwy)
- ceny ofert wyliczane na podstawie cen produktów wchodzących w skład oferty.

Dodatkowo każdy z produktów powinien zostać skategoryzowany przy pomocy kategorii produktów (opisanych przy pomocy nazwy kategorii).

Oferty przechowywane w systemie mogą wchodzić w skład wielu kampanii marketingowych. Każda z ofert wchodzących w skład kampanii powinna być opisana (ale nie zawsze musi tak być) przez listę minimalnych, dopuszczalnych wartości klienta, które podczas generowania grupy docelowej muszą spełnić klienci, aby znaleźć się na liście uczestników kampanii.

Za aktualizację danych dotyczących kampanii marketingowych powinien odpowiadać Kreator kampanii marketingowych.

### Komunikacja marketingowa

Dane dotyczące historii komunikacji marketingowej powinny obejmować:

- status komunikacji informujący o etapie kontaktu z klientem w ramach kampanii i proponowanej oferty

- datę zmiany statusu komunikacji
- datę kontaktu z klientem, podczas którego przedstawiono ofertę klientowi.

Za aktualizację danych dotyczących klienta powinien odpowiadać proces ładujący dane z Systemu Call Center.

### Raporty

Aplikacja do zarządzania kampaniami marketingowymi powinna posiadać funkcję generowania raportów. Raporty powinny pozwalać na:

- określenie charakterystyk klientów należących do grupy docelowej wybranej kampanii;
- ustalenie statusu komunikacji z klientem dla wybranej kampanii i proponowanej w jej ramach oferty;
- określenie liczby dni reakcji klienta na zaproponowaną w ramach kampanii ofertę;
- określenie liczebności klientów posiadających odpowiedni status komunikacji w ramach kampanii i proponowanej w niej oferty.

System do zarządzania kampaniami marketingowymi powinien wspomagać pracę:

- Administradora bazy danych systemu, który będzie odpowiedzialny za poprawność procesów ładujących dane z zewnętrznych systemów oraz za całą część bazodanową systemu, tj. optymalizację, konserwację i wspieranie strony biznesowej w rozwoju bazy danych o nowe moduły funkcjonalne.
- Kreatora kampanii marketingowej, którego zadaniem będzie generowanie grup docelowych dla kampanii marketingowych, rozwój bazy danych o nową funkcjonalność oraz administrowanie zawartością bazy danych, tj. dbanie o kompletność i poprawność zawartości tabel przechowujących informacje o ofertach, produktach oraz kampaniach marketingowych.
- Analityka danych, którego praca będzie polegała na określaniu charakterystyk grup docelowych dla kampanii oraz mierzeniu efektywności zrealizowanych kampanii marketingowych poprzez dostęp do bazy danych systemu przez raporty

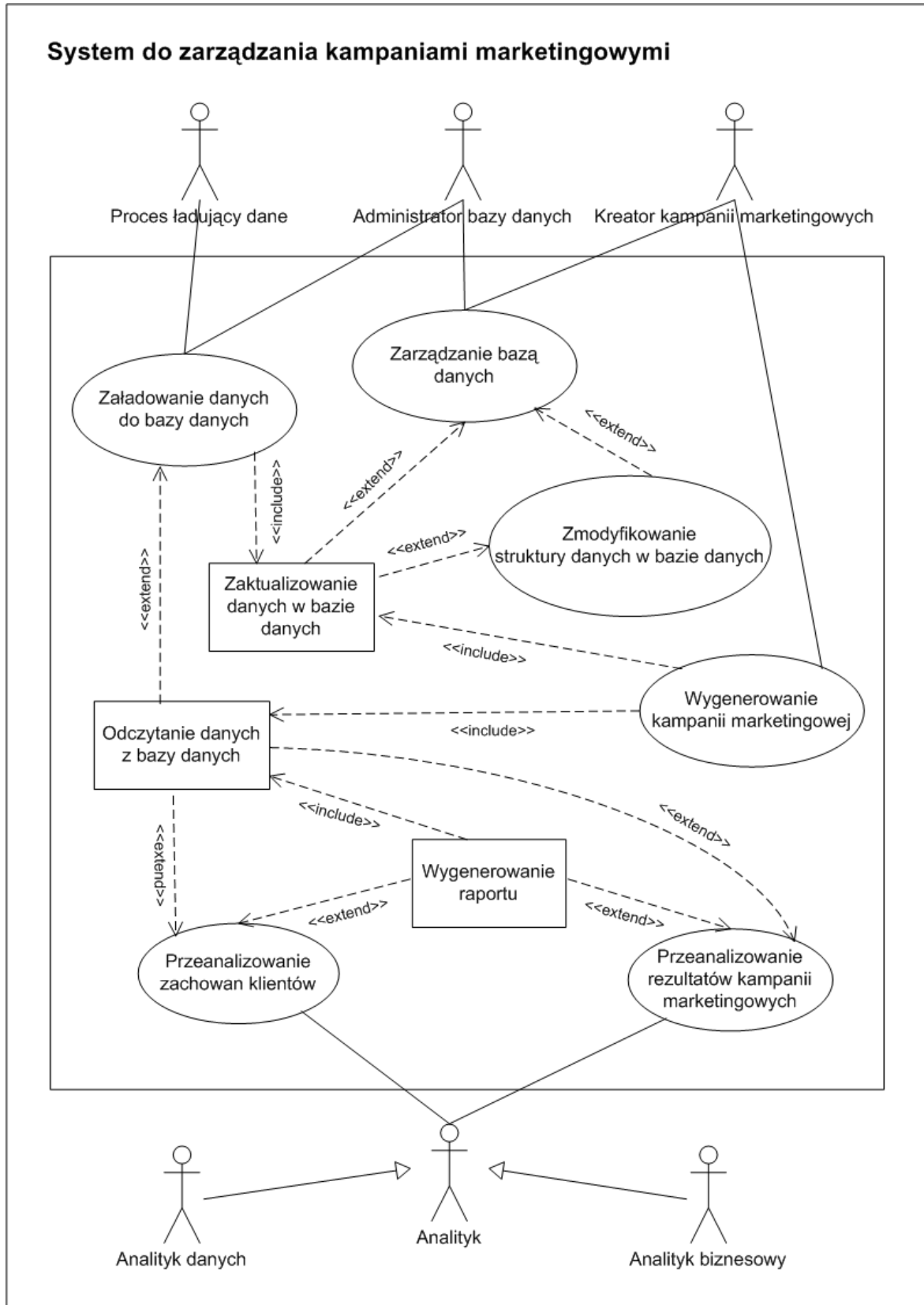
generowane z aplikacji lub bezpośrednio przez zapytania SQL wykonywane na bazie danych;

- Analityka biznesowego, którego zadaniem będzie kształtowanie planowanych kampanii marketingowych na podstawie badań opłacalności już zrealizowanych kampanii, z wykorzystaniem raportów dostępnych z aplikacji systemu lub na podstawie danych dostarczonych mu przez Analityka danych.

System do zarządzania kampaniami marketingowymi powinien spełniać następujące wymagania:

- baza danych systemu powinna zostać zaimplementowana w środowisku Oracle w wersji 8i lub wyższej na platformie HP-Unix; dysk, na którym zostanie zaimplementowana baza danych nie powinien być mniejszy niż 50GB;
- aplikacja dla systemu powinna działać w środowisku Windows 2000 oraz Windows XP i komunikować się z bazą danych przy pomocy klienta bazy danych Oracle;
- baza danych oraz aplikacja systemu powinna pozwalać na jednoczesną pracę minimum 10 procesów (sesji bazy danych);
- dane funkcjonujące w ramach systemu (bazy danych) powinny być dostępne w dni robocze od poniedziałku do piątku, w godzinach od 8:00 do 24:00;
- procesy ładujące dane do bazy danych systemu z zewnętrznych źródeł danych powinny realizować swoje funkcje w godzinach od 0:00 do 8:00;
- maksymalna niedostępność systemu (bazy danych oraz aplikacji) nie powinna przekroczyć 24 godz., licząc od momentu zgłoszenia usterki.

## Wymagania funkcjonalne



## **Opis wybranego przypadku użycia - „Wygenerowanie kampanii marketingowej”**

Jednym z podstawowych zastosowań Systemu do zarządzania kampaniami marketingowymi powinno być generowanie kampanii marketingowych. Za wygenerowanie kampanii marketingowej odpowiedzialny jest Kreator kampanii marketingowych.

Wygenerowanie kampanii marketingowej powinno być poprzedzone:

- identyfikacją wniosku zlecającego wykonanie kampanii pod kątem poprawności logicznej wyspecyfikowanych warunków dla kampanii oraz dostępności wyszczególnionych danych w systemie (gdy wniosek zlecający wykonanie kampanii jest niepoprawny to powinien zostać cofnięty);
- rejestracją zlecenia dotyczącego wykonania kampanii;
- wprowadzeniem danych dotyczących kampanii;
- aktualizacją ofert i związanych z nimi produktów proponowanych w ramach kampanii.

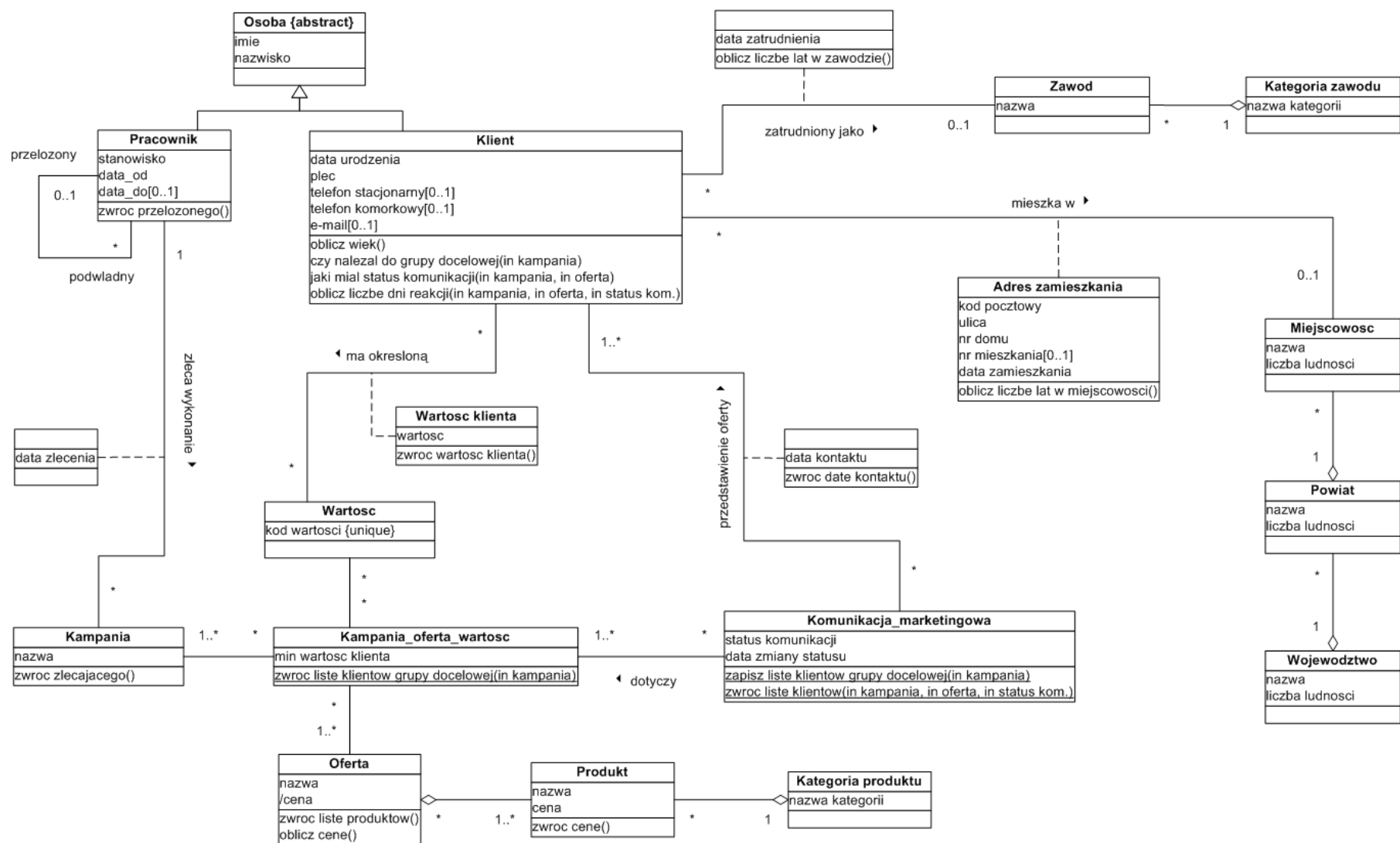
Wygenerowanie kampanii marketingowej powinno polegać na:

- przypisaniu do wprowadzonej wcześniej kampanii proponowanych w jej ramach ofert oraz dopuszczalnych minimalnych wartościowań, które muszą spełniać klienci, aby znaleźć się w grupie docelowej dla kampanii;
- wygenerowaniu grupy docelowej dla kampanii na podstawie wprowadzonych powiązań pomiędzy kampanią a ofertami i dopuszczalnymi minimalnymi wartościami klientów.

Wygenerowanie kampanii marketingowej powinno kończyć się:

- zapisaniem wygenerowanej grupy docelowej dla kampanii w systemie;
- przekazaniem wygenerowanej grupy docelowej do realizacji operacyjnej.

## Opis struktury systemu (schemat pojęciowy)





## Opis metod przedstawionych na diagramie klas.

Metoda: czy należał do grupy docelowej (kampania)

Opis: metoda obiektu sprawdzająca czy klient znajduje się w grupie docelowej dla kampanii *kampania* (metoda wykorzystuje metodę: zwroc liste klientow grupy docelowej (kampania))

Metoda: jaki miał status komunikacji (kampania, oferta)

Opis: metoda obiektu sprawdzająca status komunikacji klienta, któremu proponowano ofertę *oferta* w ramach kampanii *kampania*

Metoda: oblicz cene()

Opis: metoda obiektu obliczająca cenę oferty na podstawie wchodzących w jej skład cen produktów (metoda wykorzystuje metodę: zwroc liste produktow())

Metoda: oblicz liczbe dni reakcji (kampania, oferta, status komunikacji)

Opis: metoda obiektu obliczająca liczbę dni pomiędzy datą kontaktu z klientem a datą zmiany statusu na *status komunikacji* dla oferty *oferta* proponowanej klientowi w ramach kampanii *kampania*

Metoda: oblicz liczbe lat w miescowosci()

Opis: metoda obiektu obliczająca liczbę lat pomiędzy datą zamieszkania a datą systemową

Metoda: oblicz liczbe lat w zawodzie()

Opis: metoda obiektu obliczająca liczbę lat pomiędzy datą zatrudnienia a datą systemową

Metoda: oblicz wiek()

Opis: metoda obiektu obliczająca liczbę lat pomiędzy datą urodzenia a datą systemową

Metoda: zapisz liste klientow grupy docelowej(kampania)

Opis: metoda klasowa zapisująca do systemu listę klientów, którzy spełniają kryteria

minimalnych dopuszczalnych wartości przyporządkowanych do ofert proponowanych w ramach kampanii *kampania* (metoda wykorzystuje metodę: zwroc liste klientow grupy docelowej (kampania))

Metoda: zwroc cene()

Opis: metoda obiektu zwracająca cenę produktu

Metoda: zwroc date kontaktu()

Opis: metoda obiektu zwracająca datę kontaktu z klientem w ramach kampanii i proponowanej oferty

Metoda: zwroc liste klientow grupy docelowej (kampania)

Opis: metoda klasowa zwracająca listę klientów, którzy spełniają kryteria minimalnych dopuszczalnych wartości przyporządkowanych do ofert proponowanych w ramach kampanii *kampania*

Metoda: zwroc liste klientow(kampania, oferta, status komunikacji)

Opis: metoda klasowa zwracająca listę klientów, którym w ramach kampanii *kampania*, proponowano ofertę *oferta* i których status komunikacji ma wartość *status komunikacji*

Metoda: zwroc liste produktow()

Opis: metoda obiektu zwracająca listę produktów przypisanych do oferty

Metoda: zwroc przelozonego()

Opis: metoda obiektu zwracająca przełożonego danego pracownika

Metoda: zwroc wartosc klienta()

Opis: metoda obiektu zwracająca wartość klienta przypisaną do danego wartościowania i klienta

Metoda: zwroc zlecajacego()

Opis: metoda obiektu zwracająca pracownika zlecającego wykonanie kampanii marketingowej

## Wymagania niefunkcjonalne

System do zarządzania kampaniami marketingowymi powinien działać przy następujących ograniczeniach:

- baza danych oraz aplikacja systemu powinna pozwalać na jednoczesną pracę minimum 10 procesów (sesji bazy danych);
- dane funkcjonujące w ramach systemu (bazy danych) powinny być dostępne w dni robocze od poniedziałku do piątku, w godzinach od 8:00 do 24:00;
- procesy ładujące dane do bazy danych systemu z zewnętrznych źródeł danych powinny realizować swoje funkcje w godzinach od 0:00 do 8:00;
- maksymalna niedostępność systemu (bazy danych oraz aplikacji) nie powinna przekroczyć 24 godz., licząc od momentu zgłoszenia usterki.

## **Opis przyszłej ewolucji systemu**

Na dzisiaj nie planuje się rozbudowy systemu o nową funkcjonalność.

## Słownik pojęć

- Centralna baza danych o klientach - baza danych Systemu do zarządzania kampaniami marketingowymi przechowująca ujednoczone i przygotowane do celów marketingowych dane o klientach.
- Grupa docelowa dla kampanii - grupa klientów spełniająca reguły przypisane do kampanii marketingowej i wygenerowana w Systemie do zarządzania kampaniami marketingowymi przez Kreatora kampanii w momencie generowania populacji docelowej dla kampanii.
- Historia komunikacji marketingowej - miejsce w bazie danych Systemu do zarządzania kampaniami marketingowymi przeznaczone do przechowywania informacji o grupach docelowych dla kampanii i efektach kontaktów z klientami wchodzącymi w skład poszczególnych grup docelowych.
- Hurtownia danych - baza danych przechowująca w jednym, ujednoczonym repozytorium informacje pochodzące z wielu źródeł danych funkcjonujących w ramach firmy. W naszym wypadku hurtownia danych jest systemem źródłowym dla Systemu do zarządzania kampaniami marketingowymi i właśnie z hurtowni danych, dzięki zaprogramowanym procesom ładującym, dane dotyczące klientów są wczytywane do bazy danych Systemu do zarządzania kampaniami marketingowymi.
- Kampania marketingowa - akcja marketingowa, mająca na celu kontakt z klientami firmy, w celu zaproponowania im wybranych ofert w ramach kampanii. Kampania marketingowa może być akcją jednorazową, jak również cykliczną, powtarzaną w zaprojektowany z góry sposób.
- Klient - zapis (posiadający unikalny identyfikator) przechowywany w bazie danych Systemu do zarządzania kampaniami marketingowymi opisujący klienta firmy, tj. jego: imię, nazwisko, datę urodzenia, płeć, adres zamieszkania, wykonywany zawód oraz telefon stacjonarny, telefon komórkowy i adres e-mail.

- Kontakt z klientem - kontakt z klientem z wykorzystaniem różnych kanałów dotarcia, np. spotkanie w salonie firmowym, rozmowa telefoniczna, wysłanie wiadomości sms, wysłanie e-maila, itd.
- Ładowanie danych - proces polegający na wykonaniu ciągu instrukcji na bazie danych, w rezultacie których w bazie danych Systemu do zarządzania kampaniami marketingowymi pojawiają się nowe dane, dotychczasowe dane są aktualizowane lub już zdezaktualizowane informacje są usuwane. W ramach systemu do zarządzania kampaniami marketingowymi mamy do czynienia z procesem ładującym dane dotyczące klientów (źródło: baza danych hurtowni danych) oraz informacje opisujące efekty komunikacji marketingowej z klientem (źródło: System Call Center).
- Oferta - zestaw produktów oferowanych klientowi pod jedną nazwą marketingową. Aby oferta mogła być zaoferowana klientowi, musi on spełniać warunki kampanii przypisane proponowanej ofercie. W ramach kampanii można proponować wiele ofert, z kolei każda z ofert może zawierać od jednego do wielu produktów, które mogą być przyjmowane przez klienta.
- Produkt - nie podlegający dalszemu rozczłonkowaniu element oferty, który samodzielnie lub razem z pozostałymi, nierozłącznymi elementami oferty, może być przyjęty przez klienta w ramach skierowanej do niego kampanii marketingowej.
- Wartość klienta - jednoznacznie określona charakterystyka opisująca klienta, która pozwala na określenie wartości klienta i zaklasyfikowanie, bądź nie zaklasyfikowanie go do grupy docelowej kampanii marketingowej. Wartością klienta jest np. liczba wszystkich zakupów dokonanych przez klienta w ostatnim miesiącu (kod: LWZ1M) oraz np. kwota wszystkich zakupów dokonanych przez klienta w ostatnim miesiącu (kod: KWZ1M).
- Zarządzanie kampaniami marketingowymi - szereg czynności, które należy wykonać, aby kampania marketingowa mogła być zrealizowana, a następnie można było dokonać oceny jej rezultatów. Tymi czynnościami są przykładowo: pomysł realizacji kampanii, zbadanie charakterystyki grupy docelowej dla kampanii, wstępna analiza efektów kampanii (w tym analiza finansowa, analiza

zachowań, itd.), wygenerowanie ostatecznej grupy docelowej dla kampanii, realizacja kampanii, zbieranie wyników związanych z realizacją kampanii oraz na koniec analiza efektywności kampanii.