**Specyfikacja wymagań dla procesu biznesowego wizyty pacjentów**

# Ogólny opis procesu biznesowego

1. Opis procesu biznesowego

Wizyta pacjenta przebiega w następujący sposób: pacjent przychodzi do przychodni i rejestruje się na wizytę. Kieruję się pod wskazany pokój, w którym przyjmuje lekarz danej specjalizacji i czeka na swoją kolej. Po wejściu do gabinetu, lekarz diagnozuje pacjenta, a następnie wypełnia jego kartę w systemie. Jeżeli występuje konieczność wypisuje on receptę oraz informuje o sposobie leczenia. E-wizyta przebiega w podobny sposób, aczkolwiek pacjent zamiast spotykać się z lekarzem, rozmawia z nim przez telefon.   
  
**Miesięczny przyrost liczby e-wizyt będzie nie mniejszy niż 0.5% na miesiąc w porównaniu do poprzedniego miesiąca**.

**Średni** **czas przebywania pacjentów w kolejce w miesiącu będzie krótszy o co najmniej 0.5% w porównaniu do poprzedniego miesiąca**.

1. Przykładowe zapytania

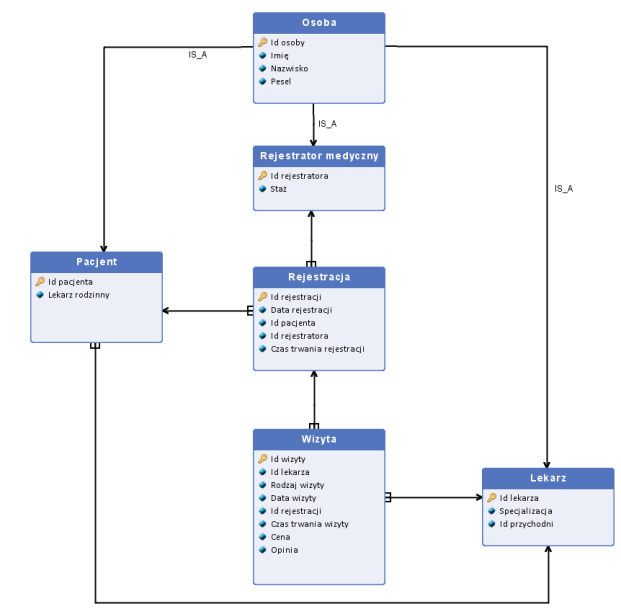
W jakich godzinach jest największa ilość pacjentów?  
Jaki jest średni czas oczekiwania w kolejce?  
W jakie dni tygodnia jest największa ilość pacjentów?  
Jaki lekarz przyjmuje danego dnia?  
Podaj całkowitą liczbę przyjętych pacjentów w ciągu ostatniego roku.  
Porównaj ilość przyjętych pacjentów w poprzednim miesiącu z ilością przyjętych pacjentów w obecnym miesiącu.

Porównaj lekarzy tej samej specjalizacji w zależności od liczby przyjętych pacjentów.

1. Dane

Wszystkie dane dotyczące wizyt pacjentów przechowywane są w internetowym systemie sieci przychodni „BarMelo”. System przechowuje informacje o dacie oraz faktycznym czasie rozpoczęcia, czasie trwania wizyty oraz rodzaju wizyty wraz z lekarzem, który ją przeprowadził.

# Struktura źródła danych



**ClinicMaster**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wizyta** | | | |
| Wizyta zarejestrowana w sieci przychodni "BarMelo". | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** |
| Id wizyty | **Tak** | Liczba naturalna | Unikalny identyfikator wizyty. |
| Id lekarza | Nie | Liczba naturalna | Klucz obcy, pozwalający na identyfikację lekarza. |
| Rodzaj wizyty | Nie | String - 11 | Rodzaj przeprowadzonej wizyty ( STATIONARY lub REMOTE ). |
| Data rozpoczęcia wizyty | Nie | Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem w formacie YYYY-MM-DD HH:MI:SS | Data rozpoczęcia wizyty. |
| Id rejestracji | Nie | Liczba naturalna | Unikalny identyfikator wizyty. |
| Czas trwania wizyty | Nie | Liczba naturalna | Informacja o tym jak długo trwała wizyta pacjenta. <5,30> |
| Cena | Nie | Liczba naturalna | Cena danej wizyty.  <50,500> |
| Opinia | Nie | Liczba naturalna | Ocena wizyty. <1,10> |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pacjent** | | | |
| Zawiera podstawowe informacje o pacjentach. | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** |
| Id pacjenta | **Tak** | Liczba naturalna | Klucz obcy będący kluczem głównym, unikalny identyfikator pacjenta. |
| Lekarz rodzinny | Nie | Liczba naturalna | Unikalny identyfikator lekarza rodzinnego. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rejestracja** | | | |
| Rejestracja pacjenta zarejestrowana w sieci przychodni "BarMelo". | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** |
| Id rejestracji | **Tak** | Liczba naturalna | Unikalny identyfikator wizyty. |
| Data rejestracji | Nie | Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem w formacie YYYY-MM-DD HH:MI:SS | Data rejestracji. |
| Id pacjenta | Nie | Liczba naturalna | Klucz obcy, pozwalający na identyfikację pacjenta. |
| Id rejestratora | Nie | Liczba naturalna | Klucz obcy, pozwalający na identyfikację rejestratora. |
| Czas trwania rejestracji | Nie | Liczba naturalna | Informacja o tym jak długo trwała rejestracja pacjenta. <3,20> |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rejestrator medyczny** | | | |
| Zawiera podstawowe informacje o rejestratorach medycznych. | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** |
| Id rejestratora | **Tak** | Liczba naturalna | Klucz obcy będący kluczem głównym, unikalny identyfikator rejestratora. |
| Staż | Nie | Liczba naturalna | Staż rejestratora medycznego w naszej sieci przychodni.  <0,30> |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Osoba** | | | |
| Zawiera podstawowe informacje o pacjentach, lekarzach oraz rejestratorach medycznych, takie jak: imię, nazwisko, pesel. | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** |
| Id osoby | **Tak** | Liczba naturalna | Unikalny identyfikator osoby. |
| Imię | Nie | String - 50 | Imię osoby |
| Nazwisko | Nie | String - 50 | Nazwisko osoby |
| Pesel | Nie | String - 11 | Pesel osoby |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lekarz** | | | |
| Zawiera podstawowe informacje o lekarzach. | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** |
| Id lekarza | **Tak** | Liczba naturalna | Klucz obcy będący kluczem głównym, unikalny identyfikator lekarza. |
| Specjalizacja | Nie | String - 50 | Specjalizacja lekarza. |

**CEO Excel**

**Arkusz 1** (Informacje o przychodniach w sieci przychodni „BarMelo”, każda linia opisuje jedną przychodnię, pierwszy wiersz to nagłówek):  
 Kolumna A – Identyfikator przychodni (liczba naturalna)  
 Kolumna B – Miasto (tekst)  
 Kolumna C – Kod pocztowy (tekst)  
 Kolumna D – Ulica (tekst)  
 Kolumna E – Nr budynku (tekst)  
**Uwaga**: Jeżeli adres przychodni się zmieni, dane arkusza są aktualizowane.

# Scenariusze problemów analitycznych

Dlaczego wzrósł / zmalał czas oczekiwania pacjentów na wizytę w ostatnim miesiącu?

1. Porównaj czas oczekiwania na wizytę we wszystkich przychodniach z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
2. Porównaj czas oczekiwania na wizytę do lekarzy poszczególnych specjalizacji z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
3. Porównaj czas oczekiwania pacjentów z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
4. Porównaj czas oczekiwania na wizytę w zależności od wielkości przychodni zdefiniowanej jako liczba lekarzy tam zatrudnionych z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
5. Jaki jest średni czas oczekiwania na wizytę w zależności od odległości przychodni od centrum miasta?
6. Porównaj czas oczekiwania pacjentów na wizytę w zależności od pory dnia.
7. Porównaj czas oczekiwania na wizytę we wszystkich miastach z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.

Dlaczego liczba e-wizyt wzrosła / zmalała w ostatnim miesiącu?

1. W jak wielu przypadkach dobra ocena o e-wizycie skutkowała w zdecydowaniu się na taką formę konsultacji?
2. Porównaj oceny wizyt stacjonarnych oraz zdalnych z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
3. Porównaj liczbę wizyt stacjonarnych oraz zdalnych z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
4. Porównaj liczbę e-wizyt w zależności od dnia tygodnia w ostatnim miesiącu.
5. Na jaki rodzaj e-wizyt pacjenci decydują się najczęściej w ostatnim miesiącu.
6. Porównaj liczbę e-wizyt dla poszczególnych lekarzy z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
7. Porównaj liczbę e-wizyt w zależności od pogody (deszczowo, słonecznie, itp.) w ostatnim miesiącu.
8. Na jaki rodzaj wizyty pacjent decyduje się po zaleceniu rejestratora?

# Dane potrzebne do problemów analitycznych

Problem analityczny: „Dlaczego wzrósł / zmalał czas oczekiwania pacjentów w kolejce w ostatnim miesiącu?”

1. Podaj miasto, w którym czas oczekiwania na wizytę jest najkrótszy w ostatnim miesiącu.
   1. **Miasto** – CEO Excel Arkusz 1, Kolumna B
   2. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Data, kolumna Miesiąc
   3. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster, tabela Data, kolumna Czas oczekiwania
2. Podaj specjalizacje lekarza, do którego czas oczekiwania jest najkrótszy w ostatnim miesiącu.
   1. **Specjalizacja** – CEO Excel Arkusz 2, Kolumna E
   2. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Data, kolumna Miesiąc
   3. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster, tabela Data, kolumna Czas oczekiwania
3. Porównaj czas oczekiwania pacjentów z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
   1. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Data, kolumna Miesiąc
   2. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster, tabela Data, kolumna Czas oczekiwania
4. Jaka jest zależność między stażem pracy lekarza a czasem oczekiwania pacjentów?
   1. **Staż** - CEO Excel Arkusz 2, Kolumna H
   2. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster, tabela Data, kolumna Czas oczekiwania
5. W jaki sposób czas oczekiwania zależy od odległości przychodni od komunikacji miejskiej?
   1. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster, tabela Data, kolumna Czas oczekiwania
   2. **Odległości przychodni od komunikacji miejskiej** – brak informacji w dostępnych źródłach danych. Propozycje zdobycia takich informacji:
      1. Wzbogacić CEO Excel o odległości do komunikacji miejskiej
      2. Analiza dystansu z użyciem narzędzi takich jak zumi.pl
6. W jakich godzinach jest największa ilość wizyt lekarskich?
   1. **Godzina** – ClinicMaster, tabela Data, kolumna Data rozpoczęcia wizyty
   2. **Ilość wizyt** – ClinicMaster, tabela Wizyty, kolumna Id wizyty
7. Jaki jest średni czas oczekiwania w kolejce?
   1. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster, tabela Data, kolumna Czas oczekiwania
8. W jakie dni tygodnia jest największa ilość wizyt lekarskich?
   1. **Dzień tygodnia** – ClinicMaster, tabela Data, kolumna Data rozpoczęcia wizyty
   2. **Ilość wizyt** – ClinicMaster, tabela Wizyty, kolumna Id wizyty

Jaki wpływ mają zalecenia rejestratorek medycznych o e-wizytach na wybór przez pacjentów tej formy konsultacji?

1. W jak wielu przypadkach zalecenie rejestratorki medycznej o e-wizycie skutkowała w zdecydowaniu się na taką formę konsultacji?
   1. **E-wizyta u danego lekarza** – ClinicMaster, tabela Wizyty, kolumna Rodzaj wizyty
   2. **Czy opinia skutkowała o wyborze pacjenta** – brak informacji
2. Jaki rodzaj specjalizacji jest najrzadziej rekomendowany do e-wizyty?
   1. **Specjalizacja** - CEO Excel Arkusz 2, Kolumna E
   2. **Opinie odnośnie e-wizyt** – brak informacji
3. Czy zalecenia rejestratorek medycznych o e-wizytach wpływają na zwiększenie satysfakcji pacjenta z konsultacji?
   1. **Opinia pacjenta** – ClinicMaster, tabela Wizyty, kolumna Ocena
   2. **Zalecenia** – brak informacji
4. Czy wiek lekarza ma wpływ na rekomendacje e-wizyt u niego?
   1. **Wiek lekarza** - CEO Excel Arkusz 2, Kolumna D
   2. **Rekomendacje** – brak informacji
5. Czy staż lekarza ma wpływ na rekomendacje e-wizyt u niego?
   1. **Staż lekarza** - CEO Excel Arkusz 2, Kolumna H
   2. **Rekomendacje** – brak informacji

Nie możliwe jest zbudowanie systemu BI wspierającego Christiana Barmelo w rozwiązaniu tych problemów analitycznych bez wdrożenia dodatkowych działań w sieci przychodni „BarMelo”. Sugerujemy wprowadzenie systemu ankietowania co dziesiątego pacjenta po wizycie. Takowy kwestionariusz powinien zawierać co najmniej następujące pytania:

* Czy ktoś doradzał pacjentowi podczas wyboru wizyty?
* Czy rejestrator medyczny zalecał bądź odradzał wyboru odbytej wizyty?
* Czy rekomendacja rejestratora medycznego wpłynęła na wybór formy wizyty lekarskiej?

Kwestionariusz jest automatycznie dostarczany na skrzynkę pocztową i jest całkowicie anonimowy. Wyniki ankiety są automatycznie wysyłane do systemu ankiet i wprowadzane do arkusza excel. Struktura arkusza ankiety wygląda następująco:

Kolumna A – Id wizyty (liczba naturalna)  
 Kolumna B – Osoba doradzająca (pole puste lub imię i nazwisko)  
 Kolumna C – Opinia doradcy (dostępne wartości: polecam, odradzam, nie mam zdania)  
 Kolumna D – Wpływ opinii na decyzje (wartość liczbowa od 1 do 5, gdzie 1 – minimalny wpływ, 5 – maksymalny wpływ)