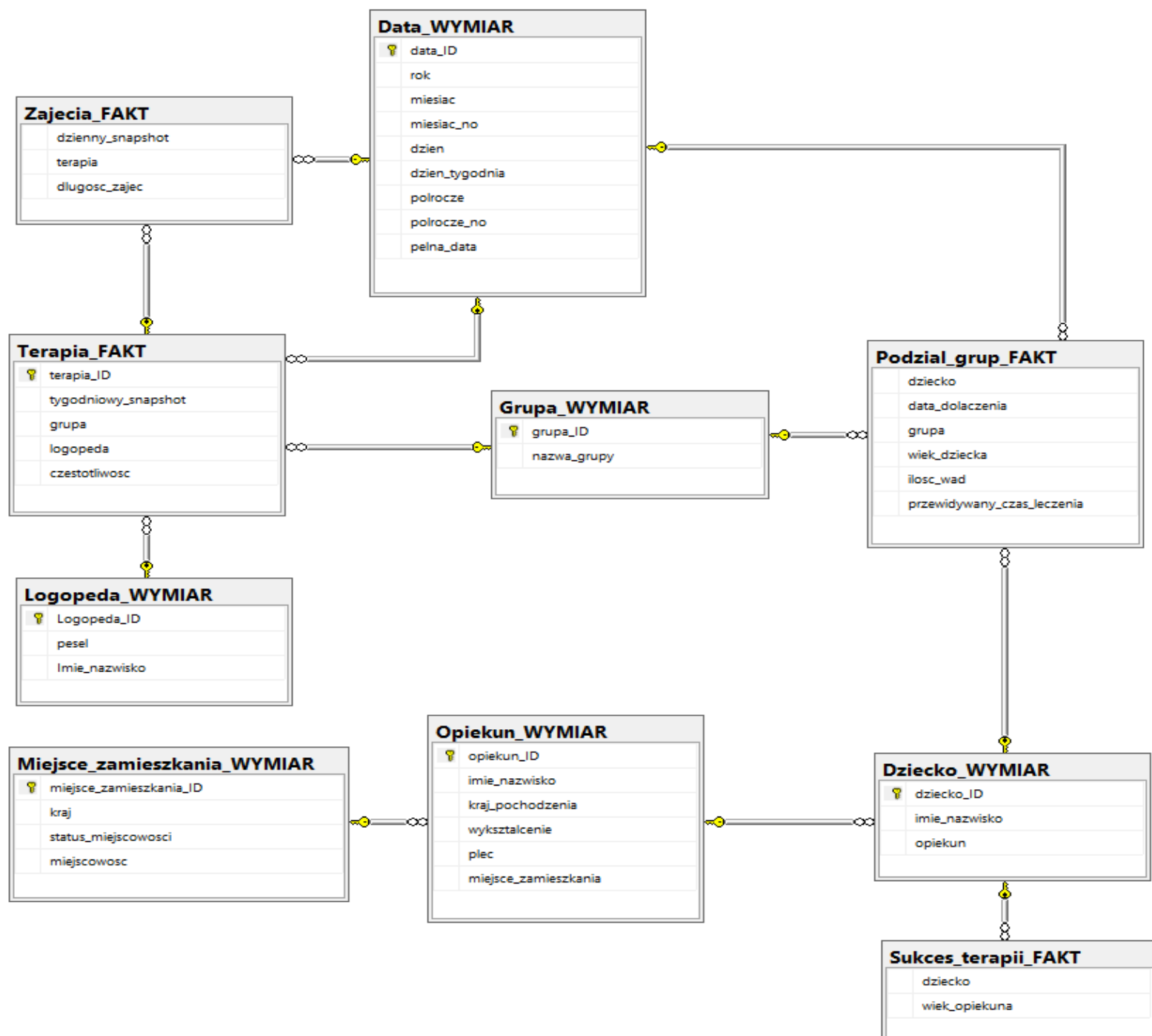


Proces biznesowy

Hurtownia danych została zaprojektowana dla procesu prowadzenia zajęć u logopedy w przedszkole. Proces jest opisany w dokumencie *Specyfikacja wymagań dla procesu prowadzenia zajęć u logopedy*.

Relational Database schema



NAZWA TABELI	ATRYBUT	TYP ATRYBUTU	OPIS
Data_WYMIAR (<i>Wymiar</i>)	data_ID	Numeryczny	PK Identyfikator daty
	rok	Znakowy (4)	Rok
	miesiac	Znakowy (15)	Miesiąc. Dozwolone wartości: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień.
	miesiac_no	Numeryczny	Numer miesiąca
	dzien	Znakowy (2)	Dzień miesiąca
	dzien_tygodnia	Znakowy (15)	Dzień tygodnia. Dozwolone wartości: Poniedziałek, Wtorek, Środa, Czwartek, Piątek, Sobota, Niedziela.
	polrocze	Znakowy(30)	Przedział półrocza. Dozwolone wartości: Styczeń-Czerwiec, Lipiec-Grudzień
	polrocze_no	Znakowy(1)	Identyfikator półrocza. Dozwolone wartości: "1", "2".
	pelna_data	Znakowy(50)	Pełna data w formacie(dd-mm-rrrr). Kolumna uzupełnia się automatycznie wykorzystując wpisane wcześniej informacje: (dzien, '-', miesiac_no, '-', rok)
Miejsce_zamieszkania_WYMIAR (<i>Wymiar</i>)	miejsce_zamieszkania_ID	Numeryczny	PK Identyfikator miejsca zamieszkania

	kraj	Znakowy (50)	Kraj. Dozwolone wartości z listy krajów.
	status_miejscowosci	Znakowy (15)	Status miejscowości wyznaczany na podstawie liczby mieszkańców. Dozwolone wartości: Duże miasto, miasto, wieś.
	miejscowosc	Znakowy (20)	Nazwa miejscowości.
Opiekun_WYMIAR (Wymiar)	opiekun_id	Numeryczny	PK Identyfikator opiekuna
	imie_nazwisko	Znakowy(100)	Imię i nazwisko opiekuna.
	kraj_pochodzenia	Znakowy (50)	Kraj pochodzenia opiekuna. Dozwolone wartości z listy krajów.
	wyksztalcenie	Znakowy(30)	Wykształcenie. Dozwolone wartości: Wyższe, niższe, zasadnicze, zawodowe.
	plec	Znakowy (10)	Płeć. Dozwolone wartości: Mężczyzna, Kobieta, Inne
	miejsce_zamieszkania	Numeryczny	FK Miejsce zamieszkania opiekuna.
Dziecko_WYMIAR (Wymiar)	dziecko_ID	Numeryczny	PK Identyfikator dziecka.
	imie_nazwisko	Znakowy(100)	Imię i nazwisko opiekuna.
	opiekun	Numeryczny	FK Identyfikator opiekuna
Logopeda_WYMIAR (Wymiar - SCD)	logopeda_ID	Numeryczny	PK Identyfikator logopedy
	imie_nazwisko	Znakowy(100)	Imię i nazwisko logopedy.
Grupa_WYMIAR (Wymiar)	grupa_ID	Numeryczny	PK Identyfikator grupy

	nazwa_grupy	Znakowy(20)	Nazwa grupy.
Podzial_grup_FAKT (FAKT)	dziecko	Numeryczny	FK Identyfikator dziecka.
	data_dolaczenia	Numeryczny	FK Data dołączenia dziecka do grupy.
	grupa	Numeryczny	FK Identyfikator grupy
	wiek_dziecka	Numeryczny	Wiek dziecka
	ilosc_wad	Numeryczny	Ilość posiadających przez dziecko wad.
	przewidywany_czas_leczenia	Numeryczny	Przewidywany czas wyleczenia wszystkich wad u dziecka w dniach. Jest wyznaczany jako wartość maksymalna ze wszystkich przewidywanych czasów leczenia wad określonych na podstawie badań lekarzy.
Terapia_FAKT (FAKT)	terapia_id	Numeryczny	PK Identyfikator terapii
	tygodniowy_snapshot	Numeryczny	FK Data terapii danego tygodnia.
	grupa	Numeryczny	FK Identyfikator grupy
	logopeda	Numeryczny	FK Identyfikator logopedy
	czestotliwosc	Numeryczny	Częstotliwość terapii w tygodniu. Zakres dozwolonych wartości: (1-7)
Zajecia_FAKT (FAKT)	dzienny_snapshot	Numeryczny	FK Data zajęć danego dnia.
	terapia	Numeryczny	FK Identyfikator danej terapii

	dlugosc_zajec	Numeryczny	Długość pojedynczych zajęć określona w minutach.
Sukces_terapii_FAKT (FAKT)	dziecko	Numeryczny	FK Identyfikator dziecka
	wiek_opiekuna	Numeryczny	Wiek opiekuna.

=====

Model wymiarowy

Fakt 1. Podział grup

Tabela faktu: Podział_grup_Fakt: Przydział konkretnego dziecka o konkretnym opiekunie, z konkretnym miejscem zamieszkania, do konkretnej grupy w konkretnej dacie.

Ziarnistość:

- konkretne dziecko
- konkretna grupa

Metryki i funkcje agregacyjne:

- Średnia ilość wad u dziecka - AVG(ilosc_wad)
- Średni przewidywany czas leczenia dziecka - AVG(przewidywany_czas_leczenia)
- Średni wiek dziecka - AVG(wiek_dziecka)

Fakt 2. Terapia

Tabela faktu: Terapia_FAKT: Prowadzenie terapii w konkretnym tygodniu dla konkretnej grupy przez konkretnego logopedę.

Ziarnistość:

- konkretna data terapii
- konkretna grupa
- konkretny logopeda

Metryki i funkcje agregacyjne:

- Ilość terapii - COUNT(1)
- Średnia częstotliwość terapii - AVG(czestotliwosc)
- Ilość różnych logopedów prowadzących terapie - COUNT (DISTINCT logopeda)
- Maksymalna częstotliwość terapii - MAX(czestotliwosc)

- Średnia ilość zajęć przypadająca na jednego logopedę -
Ilość terapii / Ilość różnych logopedów prowadzących terapie

Fakt 3. Zajęcia

Tabela faktu: Zajecia_FAKT Prowadzenie zajęć w konkretnym dniu dla konkretnej terapii.

Ziarnistość:

- konkretna terapia
- konkretna data

Metryki i funkcje agregacyjne:

- *Liczba wystąpień faktu zajęć - Count(1)*
- *Średni czas zajęć - AVG(dlugosc_zajec)*
- *Maksymalny czas zajęć - MAX(dlugosc_zajec)*

Fakt 4. Sukces terapii

Tabela faktu: Sukces_terapii_FAKT: Sukces terapii dla konkretnego dziecka o konkretnym opiekunie, z konkretnym miejscem zamieszkania.

Ziarnistość:

- konkretne dziecko

Metryki i funkcje agregacyjne:

- *Liczba faktów sukcesów terapii - Count(1)*
- *Średni wiek opiekuna dziecka, które odniosło sukces w terapii - AVG(wiek_opiekuna)*
- *Maksymalny wiek opiekuna dziecka, które odniosło sukces w terapii - MAX(wiek_opiekuna)*

Definicje wymiarów

Wymiary dla faktu 1. Podział grup:

Wymiar/atribut wymiaru	Tabela/Kolumna	Typ
------------------------	----------------	-----

Grupa	Grupa_WYMIAR	Wymiar
Nazwa grupy	Grupa_WYMIAR.nazwa_grupy	Atrybut wymiaru
Dziecko	Dziecko_WYMIAR	Wymiar
Imię i nazwisko dziecka	Dziecko_WYMIAR.imie_nazwisko	Atrybut wymiaru
Opiekun	Opiekun_WYMIAR	Wymiar
Imię i nazwisko opiekuna	Opiekun_WYMIAR.imie_nazwisko	Atrybut wymiaru
Kraj pochodzenia opiekuna	Opiekun_WYMIAR.kraj_pochodzenia	Atrybut wymiaru
Wykształcenie opiekuna	Opiekun_WYMIAR.wyksztalcenie	Atrybut wymiaru
Płeć opiekuna	Opiekun_WYMIAR.plec	Atrybut wymiaru
Hierarchia miejsca zamieszkania	* Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.kraj ** Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.status_miejscowosci *** Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.miejscowosc	Wymiar hierarchiczny
Miejsce zamieszkania	Miejsce_zamieszkania_WYMIAR	Wymiar
Kraj	Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.Kraj	Atrybut wymiaru
Status miejscowości	Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.status_miejscowosci	Atrybut wymiaru
Miejscowość	Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.miejscowosc	Atrybut wymiaru
Hierarchia daty dołączenia dziecka do grupy	* Data_WYMIAR.rok ** Data_WYMIAR.polroczce *** Data_WYMIAR.miesiac **** Data_WYMIAR.dzien	Wymiar hierarchiczny
Data dołączenia dziecka do grupy	Data_WYMIAR	Wymiar
Rok dołączenia dziecka do grupy	Data_WYMIAR.rok	Atrybut wymiaru
Miesiąc dołączenia dziecka do grupy	Data_WYMIAR.miesiac	Atrybut wymiaru
Numer miesiąca	Data_WYMIAR.miesiac_no	Atrybut

dołączenia dziecka do grupy		wymiaru
Dzień dołączenia dziecka do grupy	Data_WYMIAR.dzien	Atrybut wymiaru
Dzień tygodnia dołączenia dziecka do grupy	Data_WYMIAR.dzien_tygodnia	Atrybut wymiaru
Półrocze dołączenia dziecka do grupy	Data_WYMIAR.polrocze	Atrybut wymiaru
Pełna data dołączenia dziecka do grupy	Data_WYMIAR.pelna_data	Atrybut wymiaru

Wymiary dla faktu 2.Terapia:

Wymiar/attribut wymiaru	Tabela/Kolumna	Typ
Grupa	Grupa_WYMIAR	Wymiar
Nazwa grupy	Grupa_WYMIAR.nazwa_grupy	Atrybut wymiaru
Logopeda	Logopeda_WYMIAR	Wymiar
Imię i nazwisko logopedy	Logopeda_WYMIAR.Imie_nazwisko	Atrybut wymiaru
Hierarchia daty terapii	* Data_WYMIAR.rok ** Data_WYMIAR.polrocze *** Data_WYMIAR.miesiac **** Data_WYMIAR.dzien	Wymiar hierarchiczny
Data terapii	Data_WYMIAR	Wymiar
Rok terapii	Data_WYMIAR.rok	Atrybut wymiaru
Miesiąc terapii	Data_WYMIAR.miesiac	Atrybut wymiaru
Numer miesiąca terapii	Data_WYMIAR.miesiac_no	Atrybut wymiaru
Dzień terapii	Data_WYMIAR.dzien	Atrybut wymiaru

Dzień tygodnia terapii	Data_WYMIAR.dzien_tygodnia	Atrybut wymiaru
Półrocze terapii	Data_WYMIAR.polrocze	Atrybut wymiaru
Pełna data terapii	Data_WYMIAR.pelna_data	Atrybut wymiaru

Wymiary dla faktu 3. Zajęcia:

Wymiar/atribut wymiaru	Tabela/Kolumna	Typ
Hierarchia daty zajęć	* Data_WYMIAR.rok ** Data_WYMIAR.polrocze *** Data_WYMIAR.miesiac **** Data_WYMIAR.dzien	Wymiar hierarchiczny
Data zajęć	Data_WYMIAR	Wymiar
Rok zajęć	Data_WYMIAR.rok	Atrybut wymiaru
Miesiąc zajęć	Data_WYMIAR.miesiac	Atrybut wymiaru
Numer miesiąca zajęć	Data_WYMIAR.miesiac_no	Atrybut wymiaru
Dzień zajęć	Data_WYMIAR.dzien	Atrybut wymiaru
Dzień tygodnia zajęć	Data_WYMIAR.dzien_tygodnia	Atrybut wymiaru
Półrocze zajęć	Data_WYMIAR.polrocze	Atrybut wymiaru
Pełna data zajęć	Data_WYMIAR.pelna_data	Atrybut wymiaru

Wymiary dla faktu 4. Sukces terapii:

Wymiar/atribut wymiaru	Tabela/Kolumna	Typ
Dziecko	Dziecko_WYMIAR	Wymiar
Imię i nazwisko dziecka	Dziecko_WYMIAR.imie_nazwisko	Atrybut wymiaru
Opiekun	Opiekun_WYMIAR	Wymiar

Imię i nazwisko opiekuna	Opiekun_WYMIAR.imie_nazwisko	Atrybut wymiaru
Kraj pochodzenia opiekuna	Opiekun_WYMIAR.kraj_pochodzenia	Atrybut wymiaru
Wykształcenie opiekuna	Opiekun_WYMIAR.wyksztalcenie	Atrybut wymiaru
Płeć opiekuna	Opiekun_WYMIAR.plec	Atrybut wymiaru
Hierarchia miejsca zamieszkania	* Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.kraj ** Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.status_miejscowosci *** Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.miejscowosc	Wymiar hierarchiczny
Miejsce zamieszkania	Miejsce_zamieszkania_WYMIAR	Wymiar
Kraj	Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.Kraj	Atrybut wymiaru
Status miejscowości	Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.status_miejscowosci	Atrybut wymiaru
Miejscowość	Miejsce_zamieszkania_WYMIAR.miejscowosc	Atrybut wymiaru

Sprawdzanie wykonalności zapytań opartych na modelu wielowymiarowym

1. Jaka jest średnia ilość wad przypadająca na dziecko dołączające do grupy w danym półroczu, a jaka była w zeszłym?
Metryka: Średnia ilość wad u dziecka
Wymiar: Data dołączenia dziecka (atrybuty wymiaru: Rok dołączenia, Półrocze dołączenia)
2. Jaka była średnia częstotliwość jednej terapii w danym półroczu a jaka w poprzednim?
Metryka: Średnia częstotliwość terapii
Wymiar: Data tygodniowego snapshota terapii (Rok terapii, Półrocze terapii)
3. W jakich dniach najczęściej były prowadzone zajęcia w danym półroczu, a w jakich w zeszłym?
Metryka: Liczba wystąpień faktu zajęć
Wymiar: Data zajęć (atrybuty wymiaru: Półrocze zajęć, Rok zajęć, Numer dnia tygodnia)

4. Ile wynosi średni przewidywany czas leczenia wszystkich wad u dzieci w danym półroczu względem zeszłego?
Metryka: Średni przewidywany czas leczenia dziecka
Wymiar: Data dołączenia do grupy (atrybuty wymiaru: Rok dołączenia, Półrocze dołączenia)
5. Jaki był średni wiek dziecka uczęszczającego na terapię w danym półroczu a jaki w zeszłym?
Metryka: Średni wiek dziecka
Wymiar: Data dołączenia do grupy (atrybuty wymiaru: Rok dołączenia, Półrocze dołączenia)
6. Ile wynosi suma sukcesów terapii dzieci w zależności od obszaru, z którego pochodzi? (Miasto, Duże miasto, wieś itp.)
Metryka: Liczba faktów sukcesów terapii
Wymiar: Miejsce (atrybuty wymiaru: Status zamieszkania)
7. Jaki jest średni wiek opiekuna dziecka, które odniosło sukces w terapii?
Metryka: Średni wiek opiekuna
8. Ile wynosi suma sukcesów terapii dziecka w zależności od wykształcenia opiekuna?
Metryka: Liczba faktów sukcesów terapii
Wymiar: Opiekun (atrybuty wymiaru: Wykształcenie opiekuna)
9. Ile wynosi ilość sukcesów terapii dzieci, których opiekun ma polskie pochodzenie, a ile ilość sukcesów terapii dzieci, których opiekun ma pochodzenie zagraniczne?
Metryka: Liczba faktów sukcesów terapii
Wymiar: Opiekun (atrybut wymiaru: Kraj pochodzenia)
10. Ile wynosi ilość sukcesów terapii dzieci, których opiekunem jest mężczyzną, a ile średnia ilość sukcesów terapii dzieci, których opiekunem jest kobieta, a ile innych?
Metryka: Liczba faktów sukcesów terapii
Wymiar: Opiekun (atrybuty wymiaru: Płeć opiekuna)

Tabela	Kolumna	Źródło
Miejsce_WYMIAR	kraj	Kraj danego miejsca. Kolumna M - kraj pochodzenia, pobierany z arkusza EXCEL Dyrektora dla każdego rodzica
	status_zamieszkania	Status zamieszkania danego miejsca. Kolumna I - Status

		zamieszkania, pobierany z arkusza EXCEL Dyrektora dla każdego rodzica
	miescowosc	Nazwa miejscowości danego miejsca. Kolumna N - Miasto zamieszkania, pobierany z arkusza EXCEL Dyrektora dla każdego rodzica
Opiekun_Wymiar	opiekun_id	Klucz surogatowy wygenerowany przez bazę danych.
	imie_nazwisko	Imię i nazwisko opiekuna. Kolumna C - Imię opiekuna Kolumna D - Nazwisko opiekuna, pobierane z arkusza EXCEL Dyrektora
	kraj_pochodzenia	Kolumna M - kraj pochodzenia, pobierany z arkusza EXCEL Dyrektora
	wyksztalcenie	Wykształcenie opiekuna. Kolumna L - Wykształcenie, pobierany z arkusza EXCEL Dyrektora
	plec	Płeć opiekuna. Kolumna E - Płeć, pobierany z arkusza EXCEL Dyrektora
	miejsce zamieszkania	Klucz obcy do miejsca zamieszkania, dana pobierana z arkusza EXCEL Dyrektora
Dziecko_Wymiar	dziecko_id	Klucz surogatowy pobierany z tabeli dziecko kolumny id_dziecko z bazy ChildCareMaster.
	imie_nazwisko	Imię i nazwisko dziecka Kolumna imie, kolumna nazwisko z bazy ChildCareMaster.
	opiekun	Klucz surogatowy opiekuna. Kolumna A - Numer identyfikacyjny opiekuna, pobierane z arkusza EXCEL Dyrektora na podstawie aktualnego id dziecka.
Sukces_terapii_FAKT	dziecko	Klucz obcy z wymiaru Dziecko_WYMIAR. Tworzony na

		podstawie data_wyleczenia z tabeli Wada_dziecka z bazy ChildCareMaster. Jeżeli wszystkie wady dziecka mają ustawioną tę datę to tworzony jest dany fakt.
	wiek_opiekuna	Wiek opiekuna w momencie sukcesu terapii dziecka. (Maksymalna wartość dla data_wyleczenia z tabeli Wada_dziecka) - (Kolumna F - data urodzenia, pobierane z arkusza EXCEL Dyrektora na podstawie aktualnego id dziecka) liczony w latach, gdzie wszystkie wady dziecka są wyleczone.
Logopeda_WYMIAR	logopeda_id	Klucz surogatowy pobierany z tabeli Logopeda kolumna id_logopeda z bazy ChildCareMaster.
	imie_nazwisko	Imię i nazwisko opiekuna. Kolumna imie, kolumna nazwisko z tabeli Logopeda z bazy ChildCareMaster.
Grupa_WYMIAR	grupa_id	Klucz surogatowy pobierany z tabeli Grupa kolumna id_grupa z bazy ChildCareMaster.
	nazwa_grupy	Indywidualna nazwa grupy. Kolumna numer_grupa tabela numer_grupa z bazy ChildCareMaster.
Podzial_grup_FAKT	dziecko	Klucz obcy z wymiaru Dziecko_WYMIAR. Pobierany z tabeli Podzial_grup kolumna id_dziecko z bazy ChildCareMaster..
	data_dolaczenia	Klucz obcy do wymiaru Data_WYMIAR opisujący date dołączenia dziecka do grupy. Kolumna data_dolaczenia tabela Podzial_grup z bazy ChildCareMaster.
	grupa	Klucz obcy z wymiaru Grupa_WYMIAR. Pobierany z tabeli Podzial_grup kolumna id_grupa z bazy ChildCareMaster.

	wiek_dziecka	Wiek dziecka dołączającego do grupy. Pobierany z tabeli Dziecko now() - data_urodzenia liczony w latach, dla analizowanego dziecka.
	ilosc_wad	Ilość wad dołączającego dziecka. count(id_dziecko) na tabeli Wada_dziecka z bazy ChildCareMaster.
	przewidywany_czas_leczenia	Przewidywany całkowity czas leczenia. max(sredni_czas_leczenia) po połączeniu tabel Wada_dziecko i wada po id_dziecka.
Terapia_FAKT	terapia_ID	Klucz surogatowy pobierany z tabeli Terapia kolumna id_terapia z bazy ChildCareMaster.
	tygodniowy_snapshot	Klucz obcy do wymiaru Data_WYMIAR opisujący date rozpoczęcia terapii. Pobierany z data_rozporoczenia tabela Terapia z bazy ChildCareMaster.
	grupa	Klucz obcy do wymiaru Grupa_WYMIAR grupę która miała daną terapię. Pobierany z id_grupa tabela Terapia z bazy ChildCareMaster.
	logopeda	Klucz obcy do wymiaru Logopeda_WYMIAR opisujący logopedę który prowadzi daną terapię. Pobierany z id_logpeda tabela Grupa po połączeniu tabel Terapia i Grupa po id_grupa z bazy ChildCareMaster.
	czestotliwosc	Częstotliwość prowadzonych zajęć dla danych terapii. Kolumna czestotliwosc tabela Terapia z bazy ChildCareMaster.
Zajecia_FAKT	dzienny_snapshot	Klucz obcy do wymiaru Data_WYMIAR opisujący datę zajęć. Kolumna dzien_zajec po połączeniu tabel Terapia i Dni_terapii z bazy

		ChildCareMaster. Wykonana jest funkcja obliczająca najbliższą datę o danym dniu.
	terapia	Klucz obcy do wymiaru Terapia_FAKT opisujący terapię do której należą zajęcia. Kolumna id_terapia po połączeniu tabel Terapia i Dni_terapii z bazy ChildCareMaster.
	dlugosc_zajec	Długość pojedynczych zajęć. Kolumna dlugosc_zajec po połączeniu tabel Terapia i Dni_terapii z bazy ChildCareMaster.
Data_WYMIAR	Wszystkie dane w tej tabeli są generowane rekord po rekordzie podczas dodawania dowolnej daty do hurtowni.	