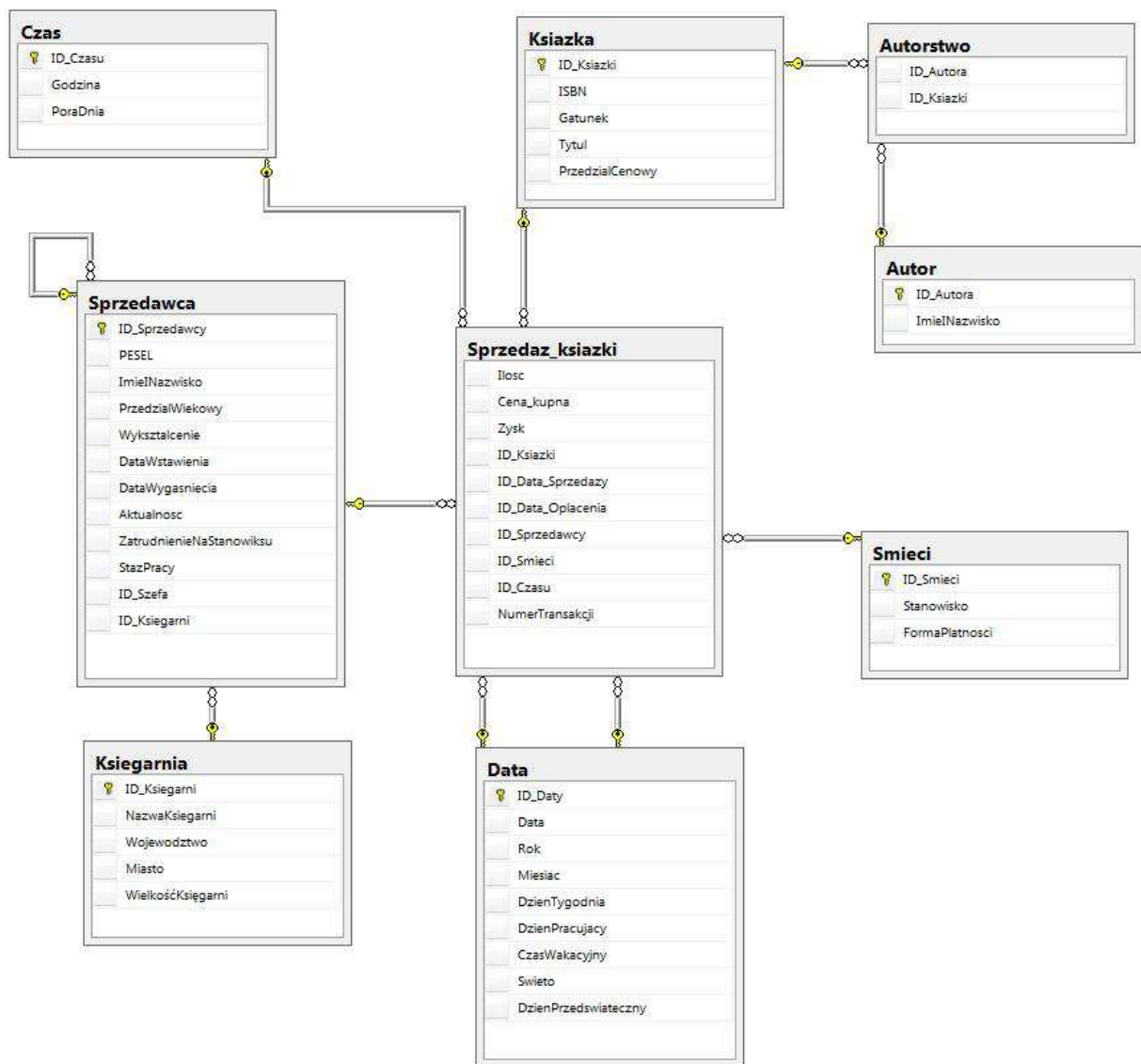


Projekt hurtowni danych

1. Proces biznesowy

Proces biznesowy dla którego jest projektowana hurtownia danych to sprzedaż książek. Szczegółowo proces biznesowy, którego dotyczy projektowana hurtownia danych został opisany w dokumencie *Requirements specification for Sale business process*.

2. Schemat relacyjnej bazy danych



Nazwa tabeli	Atrybut	Typ atrybutu	Opis
<i>Sprzedaz_książki</i> (tabela faktów)	Krotki odpowiadają faktom sprzedaży książki.		
	<i>Id_DataSprzedazy</i>	Numeryczny	FK Data
	<i>Id_DataOplacenia</i>	Numeryczny	FK Data
	<i>Id_Książki</i>	Numeryczny	FK Książka

	<i>Id_Sprzedawcy</i>	numeryczny	FK Sprzedawca
	<i>Id_Smieci</i>	numeryczny	FK Smieci
	<i>Id_Czasu</i>	numeryczny	FK Czas
	<i>NumerTransakcji</i>	10 cyfr	Identyfikator transakcji
	<i>Ilosc</i>	numeryczny	Liczba sprzedanych egzemplarzy
	<i>Zysk</i>	zmiennoprzecinkowy	Zysk z faktu sprzedaży równy <i>Cena kupna</i> /1.07
	<i>Cena kupna</i>	zmiennoprzecinkowy	Cena za którą kupiono wszystkie sprzedane egzemplarze
<i>Autorstwo</i> (tabela faktów)	Krotki odpowiadają faktom autorstwa książki.		
	<i>Id_Ksiazki</i>	numeryczny	FK Ksiazka
	<i>Id_Autora</i>	numeryczny	FK Autor
<i>Ksiazka</i> (tabela wymiarów)	Krotki odpowiadają książce o danym ISBNie kupionym w ramach pewnego przedziału cenowego.		
	<i>Id_Ksiazki</i>	numeryczny	PK (klucz surogatowy)
	<i>ISBN</i>	9 cyfr	Klucz biznesowy
	<i>Gatunek</i>	znakowy (15 znaków)	Określa gatunek książki. Przyjmuje wartości: <i>encyklopedia, album, fantastyka, inna, informatyka, czasopismo, historia, nauka języka, kuchnia, dramat, poezja, sensacja</i>
	<i>Tytul</i>	znakowy (50 znaków)	Tytuł książki
	<i>PrzedzialCenowy</i>	znakowy (15 znaków)	Przedział cenowy, w ramach którego kupiono książkę. Przyjmuje wartości: <i>okazja, tania, typowa, droższa, absurdalna</i>
<i>Ksiegarnia</i> (tabela wymiarów)	Krotki odpowiadają księgarniom w sieci Księgarni Księgarskiego		
	<i>Id_Ksiegarni</i>	numeryczny	PK (klucz surogatowy)
	<i>NazwaKsiegarni</i>	znakowy (20 znaków)	Klucz biznesowy

	<i>Wojewodztwo</i>	Znakowy (20 znaków)	Województwo, w którym znajduje się księgarnia
	<i>Miasto</i>	Znakowy (20 znaków)	Miasto, w którym znajduje się księgarnia
	<i>WielkoscKsiegarni</i>	znakowy (15 znaków)	Wielkość księgarni. Przyjmuje wartości: <i>mała, średnia, duża</i>
<i>Sprzedawca</i> (tabela wymiarów)	Krotki odpowiadają danemu sprzedawcy w danym przedziale wiekowym, o danym wykształceniu, konkretnym nazwisku i mającym konkretnego szefa. (Implementacja 1 SCD)		
	<i>Id_Sprzedawcy</i>	Numeryczny	PK
	<i>Id_Ksiegarni</i>	Numeryczny	FK Ksiegarnia
	<i>PESEL</i>	11 cyfr	klucz biznesowy
	<i>ImieINazwisko</i>	znakowy (50 znaków)	Nazwisko i imię sprzedawcy
	<i>PrzedzialWiekowy</i>	znakowy (15 znaków)	Przedział wiekowy sprzedawcy. Przyjmuje wartości: <i>od 15 do 17, od 18 do 21, od 21 do 29, od 30 do 49, od 50 do 64, powyżej 64</i>
	<i>Wykształcenie</i>	znakowy (15 znaków)	Wykształcenie sprzedawcy. Przyjmuje wartości: <i>zawodowe, niepełne średnie, średnie, niepełne wyższe, wyższe, doktorat</i>
	<i>Szef</i>	numeryczny	FK Sprzedawca
	<i>ZatrudnienieNaStanowisku</i>	znakowy (15 znaków)	Stanowisko, na którym sprzedawca jest zatrudniony. Przyjmuje wartości: <i>sprzedawca i dyrektor.</i>
	<i>StazPracy</i>	Znakowy (15 znaków)	Kategoria stażu pracy pracownika. Przyjmuje wartości: <i>do roku, od roku do pięciu lat, powyżej pięciu lat</i>
	<i>DataWstawienia</i>	daty	Data wstawienia

			informacji o sprzedawcy
	<i>DataWygasniecia</i>	daty	Data wygaśnięcia ważności informacji o sprzedawcy
	<i>Aktualnosc</i>	logiczny	Czy jest to krotka przechowująca aktualną informację o sprzedawcy (1 – aktualna, 0 – nieaktualna).
<i>Autor</i> (tabela wymiarów)	Krotki odpowiadają autorom książek.		
	<i>Id_Autora</i>	numeryczny	PK
	<i>ImieINazwisko</i>	znakowy (15 znaków)	Imię i nazwisko autora
<i>Data</i> (tabela wymiarów)	Krotki odpowiadają konkretnej dacie.		
	<i>Id_Daty</i>	numeryczny	PK
	<i>Data</i>	daty	Data
	<i>Rok</i>	4 cyfry	Rok
	<i>Miesiac</i>	znakowy (10 znaków)	Miesiąc. Przyjmuje wartości: <i>Styczeń, luty, marzec, kwiecień, maj, czerwiec, lipiec, sierpień, wrzesień, październik, listopad i grudzień.</i>
	<i>DzieńTygodnia</i>	znakowy (10 znaków)	Dzień tygodnia. Przyjmuje wartości: <i>poniedziałek, wtorek, środa, czwartek, piątek, sobota i niedziela</i>
	<i>DzieńPracujący</i>	znakowy (10 znaków)	Określa, czy jest to dzień pracujący, czy wolny od pracy. Przyjmuje wartości: <i>wolny i roboczy.</i>
	<i>CzasWakacyjny</i>	znakowy (20 znaków)	Określa charakterystykę czasu. Przyjmuje wartości: <i>poza wakacjami, wakacje zimowe i wakacje letnie.</i>
	<i>Święto</i>	znakowy (50)	Charakterystyka

		znaków)	dnia w odniesieniu do świąt. Przyjmuje wartości: <i>Boże Narodzenie, Dzień Babci, Dzień Dziadka, ...</i>
	<i>DzieńPrzedświąteczny</i>	znakowy (50 znaków)	Określa charakterystykę dnia w odniesieniu do najbliższego święta. Przyjmuje wartości: <i>Jutro Dzień Babci, Jutro Dzień Dziadka, ...</i>
<i>Czas</i> (tabela wymiarów)	Krotki odpowiadają konkretnym godzinom dnia (niezależnie od daty).		
	<i>Id_Czasu</i>	numeryczny	PK
	<i>Godzina</i>	numeryczny	Określa godzinę dla doby. Przyjmuje wartości całkowite 1 – 24.
	<i>PoraDnia</i>	znakowy	Określa porę dnia. Przyjmuje wartości: <i>od 0 do 8,</i> <i>od 9 do 12,</i> <i>od 13 do 15,</i> <i>od 16 do 20,</i> <i>od 21 do 23.</i>
<i>Śmieci</i> (tabela wymiarów)	Krotki odpowiadają „wszystkim” możliwym kombinacjom wartości dla kolumn <i>Stanowisko</i> i <i>FormaPłatności</i> .		
	<i>Id_Smieci</i>	numeryczny	PK
	<i>Stanowisko</i>	znakowy (20 znaków)	Określa stanowiska, na którym dokonano sprzedaży książki. Przyjmuje wartości: <i>informacja, główne drzwi, drzwi boczne, ...</i>
	<i>FormaPłatności</i>	znakowy	Definiuje formę płatności. Przyjmuje wartości: <i>czek, karta, gotówka</i>

3. Model wielowymiarowy

3.1. Definicja faktów

Fakt 1: Sprzedaż zakupionej danego dnia książki (nie egzemplarza tylko tytułu) w danym dniu, w danym czasie, przez danego sprzedawcę pracującego na danym stanowisku i

zatrudnionego jako sprzedawca lub dyrektor w danej księgarni, w ramach jednej transakcji opłaconej pewną formą płatności w danym dniu.

Tabela faktów: Sprzedaz_ksiazki

Ziarnistość:

- konkretna transakcja
- konkretne stanowisko sprzedaży
- konkretna forma płatności
- konkretna godzina
- konkretna data sprzedaży i kupna
- sprzedawca, w pewnym wieku, o danym wykształceniu, imieniu i nazwisku, podlegający pod danego szefa, zatrudniony na danym stanowisku w danej księgarni
- książka o danym numerze ISBN zakupiona w danym przedziale cenowym

Miary i funkcje agregujące:

Liczba faktów sprzedaży – COUNT (1)

Liczba sprzedanych egzemplarzy – SUM (Ilosc)

Cena kupna – SUM (Cena kupna)

Zysk – SUM (Zysk)

Liczba transakcji – DISTINCT COUNT (Numer_transakcji)

Fakt 2: Bycie autorem danej książki (tytułu a nie egzemplarza).

Fakt wynikający ze związku „wiele do wielu”.

Ziarnistość:

- książka o danym numerze ISBN zakupiona w danym przedziale cenowym
- konkretny autor

Miary i funkcje agregujące:

Liczba faktów bycia autorem danej książki – COUNT (1)

3.2. Definicja wymiarów

Wymiary dla faktu 1:

Wymiar/Atrybut wymiaru	Tabela/Pole w tabeli	Typ
Numer Transakcji	Sprzedaz_ksiazki.NumerTransakcji	Wymiar Zdegenerowany
Książka	Ksiazka	Wymiar
ISBN	Książka. ISBN	Atrybut wymiaru
Gatunek książki	Książka.Gatunek	Atrybut wymiaru

Tytuł książki	Książka.Tytuł	Atrybut wymiaru
Przedział cenowy, w którym kupiono książkę	Książka.PrzedziałCenowy	Atrybut wymiaru
Sprzedawca	Sprzedawca	Wymiar
PESEL	Sprzedawca.PESEL	Atrybut wymiaru
Nazwisko sprzedawcy	Sprzedawca.NazwiskoSprzedawcy	Atrybut wymiaru
Staż pracy sprzedawcy	Sprzedawca.StazPracy	Atrybut wymiaru
Stanowisko zatrudnienia Sprzedawcy	Sprzedawca.ZatrudnionyNaStanowisku	Atrybut wymiaru
Przedział wiekowy Sprzedawcy	Sprzedawca.Wiek	Atrybut wymiaru
Wykształcenie Sprzedawcy	Sprzedawca.Wykształcenie	Atrybut wymiaru
Hierarchia podwładnych	<ul style="list-style-type: none"> • Sprzedawca.Szef •• Sprzedawca.Id_Sprzedawca 	Wymiar Hierarchiczny
Sprzedawca	<ul style="list-style-type: none"> • Sprzedawca.Wykształcenie •• Sprzedawca.Wiek ••• Sprzedawca.PESEL 	Wymiar Hierarchiczny
Data sprzedaży - hierarchia	<ul style="list-style-type: none"> • Data.Rok •• Data.Miesiąc ••• Data.Data 	Wymiar Hierarchiczny
Data opłacenia – hierarchia	<ul style="list-style-type: none"> • Data.Rok •• Data.Miesiąc ••• Data.Data 	Wymiar Hierarchiczny
Data sprzedaży	Data	Wymiar
Rok sprzedaży	Data.Rok	Atrybut wymiaru
Miesiąc sprzedaży	Data.Miesiac	Atrybut wymiaru
Dzień sprzedaży	Data.Data	Atrybut wymiaru
Dzień świąteczny Sprzedaży	Data.Święto	Atrybut wymiaru
Dzień przedświąteczny Sprzedaży	Data.DzieńPrzedświąteczny	Atrybut wymiaru
Data opłacenia	Data	Wymiar
Rok opłacenia	Data.Rok	Atrybut wymiaru
Miesiąc opłacenia	Data.Miesiac	Atrybut wymiaru
Dzień opłacenia	Data.Data	Atrybut wymiaru
Dzień świąteczny Opłacenia	Data.Święto	Atrybut wymiaru
Dzień przedświąteczny Opłacenia	Data.DzieńPrzedświąteczny	Atrybut wymiaru
Czas wakacyjny Sprzedaży	<ul style="list-style-type: none"> • Data.Rok •• Data.CzasWakacyjny 	Wymiar Hierarchiczny
Czas wakacyjny Opłacenia	<ul style="list-style-type: none"> • Data.Rok •• Data.CzasWakacyjny 	Wymiar Hierarchiczny
Sprzedaż w dni pracujące	<ul style="list-style-type: none"> • Data.Rok •• Data.Miesiąc ••• Data.DzieńPracujący 	Wymiar Hierarchiczny
Opłacenie w dni pracujące	<ul style="list-style-type: none"> • Data.Rok 	Wymiar Hierarchiczny

	<ul style="list-style-type: none"> • Data.Miesiąc •• Data.DzieńPracujący 	
Sprzedaż w dni tygodnia	<ul style="list-style-type: none"> • Data.Rok •• Data.Miesiąc ••• Data.DzieńTygodnia 	Wymiar Hierarchiczny
Opłacenie w dni tygodnia	<ul style="list-style-type: none"> • Data.Rok •• Data.Miesiąc ••• Data.DzieńTygodnia 	Wymiar Hierarchiczny
Czas sprzedaży	<ul style="list-style-type: none"> • Czas.PoraDnia •• Czas.Godzina 	Wymiar Hierarchiczny
Inne	Śmieci	Wymiar
Stanowisko sprzedaży	Śmieci.Stanowisko	Atrybut wymiaru
Forma płatności przy sprzedaży	Śmieci.FormaPłatności	Atrybut wymiaru
Autor książki	Autor	Wymiar
Autor książki	Autor.NazwiskoImie	Atrybut wymiaru
Księgarnia	Księgarnia	Wymiar
Nazwa księgarni	Księgarnia.NazwaKsięgarni	Atrybut wymiaru
Województwo	Księgarnia.Wojewodztwo	Atrybut wymiaru
Miasto	Księgarnia.Miasto	Atrybut wymiaru
Wielkość księgarni	Księgarnia.Wielkosc	Atrybut wymiaru
Lokalizacja księgarni	<ul style="list-style-type: none"> • Księgarnia.Wojewodztwo •• Księgarnia.Miasto ••• Księgarnia.NazwaKsięgarni 	Wymiar Hierarchiczny

Wymiary dla faktu 2:

Wymiar/Atrybut wymiaru	Tabela/Pole w tabeli	Typ
Książka	Książka	Wymiar
ISBN	Książka.ISBN	Atrybut wymiaru
Autor	Autor	Wymiar
Autor książki	Autor.NazwiskoImie	Atrybut wymiaru

4. Sprawdzenie wykonalności zapytań w oparciu o model wielowymiarowy

Problem analityczny: „Dlaczego w tym miesiącu nastąpił wzrost/spadek sprzedaży?”

1. Porównaj liczbę sprzedanych egzemplarzy książek różnych gatunków w analizowanym miesiącu względem miesięcy poprzednich.

Miara: Liczba sprzedanych egzemplarzy,

Wymiar: Książka (atrybuty wymiaru: Gatunek książki)

Wymiar: Data sprzedaży (atrybuty wymiaru: Miesiąc sprzedaży)

2. Podaj jaka jest sprzedaż książek względem dni okołoswiątecznych w tym i w poprzednim miesiącu?

Miara: Liczba sprzedanych egzemplarzy,

Wymiar: Data sprzedaży (atrybuty wymiaru: Miesiąc sprzedaży, Dzień przedświąteczny sprzedaży)

3. Podaj najlepiej sprzedające się książki w tym i w poprzednim miesiącu?

Miara: Liczba sprzedanych egzemplarzy,

Wymiar: Data sprzedaży(trybuty wymiaru: Miesiąc sprzedaży)

4. Porównaj zyski ze sprzedaży książek dla poszczególnych sprzedawców w tym i w poprzednim miesiącu.

Miara: Zysk,

Wymiar: Data sprzedaży(trybuty wymiaru: Miesiąc sprzedaży)

Wymiar: Sprzedawca(trybuty wymiaru: Nazwisko sprzedawcy)

5. Jacy autorzy byli najbardziej poczytnie w tym i w poprzednim miesiącu?

Miara: Liczba sprzedanych egzemplarzy,

Wymiar: Autor książki (trybuty wymiaru: Autor książki)

Wymiar: Data sprzedaży(trybuty wymiaru: Miesiąc sprzedaży)

6. Jak kształtują się zyski względem poszczególnych księgarni w tym i poprzednich miesiącach?

Miara: Zysk,

Wymiar: Data sprzedaży(trybuty wymiaru: Miesiąc sprzedaży)

Wymiar: Księgarnia(trybuty wymiaru: Nazwa księgarni)

7. Podaj wielkość sprzedaży względem stażu pracy pracownika na danym stanowisku.

Miara: Liczba sprzedanych egzemplarzy,

Wymiar: Sprzedawca(trybuty wymiaru: Staż pracy sprzedawcy, Stanowisko zatrudnienia sprzedawcy)

8. Podaj wielkość sprzedaży względem wielkości księgarni rozumianej jako liczba zatrudnianych pracowników w tym i poprzednim miesiącu.

Miara: Liczba sprzedanych egzemplarzy,

Wymiar: Księgarnia(trybuty wymiaru: Wielkość księgarni)

Wymiar: Data sprzedaży(trybuty wymiaru: Miesiąc sprzedaży)

5. Sprawdzenie, czy w źródłach danych są dane, którymi wypełniamy hurtownię danych

Nazwa tabeli	Atrybut	Skąd są pobierane dane
<i>Sprzedaz_książki</i>	Krotki odpowiadają faktom sprzedaży książki.	
	<i>Id_DataSprzedazy</i>	Klucz obcy jest pobierany z tabeli wymiarów. Jego wartość wynika z DatyWystawienia zapisanej w tabeli Rachunek w źródle RachMistrz.
	<i>Id_DataOplacenia</i>	Klucz obcy jest pobierany z tabeli wymiarów. Jego wartość wynika z DatyOplacenia zapisanej w tabeli Rachunek w źródle RachMistrz.
	<i>Id_Książki</i>	Klucz obcy jest pobierany z tabeli wymiarów. Jego wartość wynika z numeru ISBN książki oraz ceny, za którą sprzedano książkę. Wartość ta wynika z klucza obcego FK_Książka w tabeli SprzedazKsiążki w

		źródle RachMistrz oraz Cena kupna w tabeli faktów Sprzedaz_Ksiazki.
	<i>Id_Sprzedawcy</i>	Klucz obcy jest pobierany z tabeli wymiarów. Jego wartość wynika z numeru PESEL pracownika, wieku w momencie sprzedaży, wykształcenia w momencie sprzedaży, stanowiska zatrudnienia w momencie sprzedaży i stażu na tym stanowisku w momencie sprzedaży. Informacje te są pobierane z Arkusza 2 oraz z DatyWystawienia w tabeli Rachunek w źródle RachMistrz.
	<i>Id_Smieci</i>	Klucz obcy jest pobierany z tabeli wymiarów. Jego wartość wynika ze stanowiska sprzedaży i formy płatności pobieranych z tabeli Rachunek w źródle RachMistrz.
	<i>Id_Czasu</i>	Klucz obcy jest pobierany z tabeli wymiarów. Jego wartość wynika z DatyWystawienia w tabeli Rachunek w źródle RachMistrz.
	<i>NumerTransakcji</i>	Numer transakcji to numer rachunku pobierany z NrRachunku w tabeli Rachunek w źródle RachMistrz.
	<i>Ilosc</i>	Liczba sprzedanych egzemplarzy danej książki pobierana z LiczbaEgzemplarzy z tabeli SprzedazKsiazki w źródle RachMistrz.
	<i>Zysk</i>	Zysk z faktu sprzedaży równy $Cena\ kupna / 1.07$. Cena kupna jest pobierana z Cena kupna w tabeli Sprzedaz_ksiazki w hurtowni danych.
	<i>Cena kupna</i>	Cena za którą klienci kupili wszystkie egzemplarze na rachunku. Pobierana z Cena z tabeli SprzedazKsiazki w źródle RachMistrz i przemnażana przez wartość LiczbaEgzemplarzy z tabeli Sprzedaz Ksiazki w źródle RachMistrz.
<i>Autorstwo</i>	Krotki odpowiadają faktom autorstwa książki.	
	<i>Id_Ksiazki</i>	Klucz obcy pobierany z tabeli wymiarów wynikający z Cena kupna w tabeli Sprzedaz_ksiazki oraz ISBNa książki wynikającego ze wskazania FK_Ksiazka w tabeli Autorstwo w źródle RachMistrz.
	<i>Id_Autora</i>	Klucz obcy pobierany z tabeli wymiarów wynikający z wartości wskazywanych przez FK_Autor w tabeli Autorstwo w źródle RachMistrz.
<i>Ksiazka</i>	Krotki odpowiadają książce o danym ISBNie kupionym w ramach pewnego przedziału cenowego.	
	<i>Id_Ksiazki</i>	Klucz surogatowy – generowany przez bazę danych.
	<i>ISBN</i>	Klucz biznesowy ISBN pobierany z ISBN z tabeli Ksiazka w źródle RachMistrz.
	<i>Gatunek</i>	Określa gatunek książki. Przyjmuje

		wartości: <i>encyklopedia, album, fantastyka, inna, informatyka, czasopismo, historia, nauka języka, kuchnia, dramat, poezja, sensacja</i> i jego wartości są pobierane z Gatunek z tabeli Książka w źródle RachMistrz.
	<i>Tytul</i>	Tytuł książki pobierany z Tytuł z tabeli Książka w źródle RachMistrz.
	<i>PrzedzialCenowy</i>	Przyjmuje wartości: cena < 20 - "okazja" <50 - "tania" <90 - "typowa" <150 - "droższa" 150+ - "absurdalna". Wartość jest wyliczana na podstawie Cena z tabeli SprzedazKsiążki w źródle RachMistrz.
<i>Ksiegarnia</i>	Krotki odpowiadają księgarniom w sieci Księgarni Księgarskiego	
	<i>Id_Ksiegarni</i>	Klucz surogatowy - generowany przez bazę danych.
	<i>NazwaKsiegarni</i>	Klucz biznesowy pobierany z Nazwa z tabeli Ksiegarnia w źródle RachMistrz.
	<i>Wojewodztwo</i>	Województwo, w którym znajduje się księgarnia. Wynika z Kolumn C,D,E Arkusza 1 i jego wartość może być ustalona na podstawie https://kody.poczta-polska.pl/index.php .
	<i>Miasto</i>	Miasto, w którym znajduje się księgarnia jest pobierane z Arkusza 1 z kolumny E.
	<i>WielkoscKsiegarni</i>	Wielkość księgarni określona na podstawie liczby pracowników w niej zatrudnionych. Przyjmuje wartości: - jeżeli liczba pracowników ≤ 10 to <i>mała</i> - jeżeli liczba pracowników (11-30) - <i>średnia</i> - jeżeli liczba pracowników 31+ - <i>duża</i> . Liczba pracowników jest wyliczana na podstawie danych z Arkusza 2.
<i>Sprzedawca</i>	Krotki odpowiadają danemu sprzedawcy w danym przedziale wiekowym, o danym wykształceniu, konkretnym nazwisku i mającym konkretnego szefa. (Implementacja 1 SCD)	
	<i>Id_Sprzedawcy</i>	Klucz surogatowy – generowany przez bazę danych.
	<i>Id_Ksiegarni</i>	Klucz obcy z tabeli wymiarów. Jego wartość wynika z informacji zawartej w Arkuszu 2.
	<i>PESEL</i>	PESEL pracownika pobierany z PESEL z tabeli Sprzedawca w źródle RachMistrz.
	<i>ImieINazwisko</i>	Nazwisko i imię sprzedawcy pobierane z Imie, Nazwisko w tabeli Sprzedawca w

		źródle RachMistrz.
	<i>PrzedzialWiekowy</i>	Przedział wiekowy wyliczany na podstawie daty urodzenia zapisanej w Arkuszu 2 w kolumnie E. Przyjmuje wartości: <i>od 15 do 17,</i> <i>od 18 do 21,</i> <i>od 21 do 29,</i> <i>od 30 do 49,</i> <i>od 50 do 64,</i> <i>powyżej 64</i>
	<i>Wykształcenie</i>	Wykształcenie sprzedawcy. Przyjmuje wartości: <i>zawodowe, niepełne średnie, średnie, niepełne wyższe, wyższe, doktorat.</i> Wynika z wartości zapisanej w kolumnie F Arkusza 2.
	<i>Szef</i>	Klucz obcy z tabeli wymiaru. Jego wartość wynika z wartości Kolumny G w Arkuszu 2. Jeżeli pracownik pracuje na stanowisku innym niż dyrektor, to wyszukiwany jest dyrektor dla księgarni, w której pracownik jest zatrudniony.
	<i>ZatrudnienieNaStanowisku</i>	Stanowisko, na którym sprzedawca jest zatrudniony. Przyjmuje wartości: <i>sprzedawca i dyrektor.</i> Wartość jest pobierana z Kolumny G w Arkuszu 2 i wynika również z DataWystawienia zapisanej w tabeli Rachunek w źródle RachMistrz.
	<i>StazPracy</i>	Kategoria stażu pracy pracownika. Przyjmuje wartości: <i>do roku, od roku do</i> <i>pięciu lat, powyżej</i> <i>pięciu lat</i> Jest wyliczana na podstawie Kolumny H w Arkuszu 2.
	<i>DataWstawienia</i>	Data wynikająca z implementacji SCD 2.
	<i>DataWygasniecia</i>	Data wynikająca z implementacji SCD 2.
	<i>Aktualnosc</i>	Wartość wynikające z implementacji SCD 2.
<i>Autor</i>	Krotki odpowiadają autorom książek.	
	<i>Id_Autora</i>	Klucz surogatowy – generowany przez bazę danych.
	<i>ImieINazwisko</i>	Imię i nazwisko autora pobierane z Imie1, Imie2, Nazwisko z tabeli Autor w źródle danych RachMistrz.

Data	<p>Krotki odpowiadają konkretnej dacie.</p> <p>Wszystkie dane w tej tabeli są generowane krotka po krotce na podstawie dowolnego kalendarza przed procesem ETL.</p>	
Czas	<p>Krotki odpowiadają konkretnym godzinom dnia (niezależnie od daty).</p> <p>Wszystkie dane w tej tabeli są generowane krotka po krotce wg zasady działania zegaru przed procesem ETL.</p>	
Smieci	<p>Krotki odpowiadają „wszystkim” możliwym kombinacjom wartości dla kolumn <i>Stanowisko</i> i <i>FormaPłatności</i> i są generowane przed procesem ETL.</p>	
	<i>Id_Smieci</i>	Klucz surogatowy – generowany przez bazę danych.