

### 1. Diagram Gwiazdy:

- Fakt:

- Tabela Fakty: `Sprzedaż`
- Klucz Faktu: `ID\_Sprzedaży`
- Miara: `Kwota\_Sprzedaży`

- Wymiary:

- Tabela Wymiarów: `Produkty`
- Klucz Wymiaru: `ID\_Produktu`
- Atrybuty: `Nazwa\_Produktu`, `Kategoria\_Produktu`, `Producent`

- Tabela Wymiarów: `Klienci`

- Klucz Wymiaru: `ID\_Klienta`
- Atrybuty: `Imię`, `Nazwisko`, `Email`

- Tabela Wymiarów: `Czas`

- Klucz Wymiaru: `ID\_Czasu`
- Atrybuty: `Data`, `Dzień\_Tygodnia`, `Miesiąc`

- Tabela Wymiarów: `Sklepy`

- Klucz Wymiaru: `ID\_Sklepu`
- Atrybuty: `Nazwa\_Sklepu`, `Lokalizacja`, `Typ\_Sklepu`

### 3. Przykłady atrybutów:

- Atrybuty w tabeli `Produkty`:

1. `Nazwa\_Produktu`: "Laptop Dell XPS 13"
2. `Kategoria\_Produktu`: "Elektronika"

3. `Producent`: "Dell"

- Atrybuty w tabeli `Klienci`:

1. `Imię`: "Anna"
2. `Nazwisko`: "Kowalska"
3. `Email`: "anna.kowalska@email.com"

- Atrybuty w tabeli `Czas`:

1. `Data`: "2024-01-11"
2. `Dzień\_Tygodnia`: "Środa"
3. `Miesiąc`: "Styczeń"

- Atrybuty w tabeli `Sklepy`:

1. `Nazwa\_Sklepu`: "Elektronika24"
2. `Lokalizacja`: "Warszawa, ul. Klonowa 5"
3. `Typ\_Sklepu`: "Sklep elektroniczny"

W powyższym przykładzie tabela `Sprzedaż` zawiera klucz główny `ID\_Sprzedaży` oraz miarę `Kwota\_Sprzedaży`. Wymiary są połączone z tabelą faktów za pomocą kluczy obcych (np. `ID\_Produktu`, `ID\_Klienta`, `ID\_Czasu`, `ID\_Sklepu`). Atrybuty w tabelach wymiarów zawierają dodatkowe informacje opisujące rekordy.

**2. Diagram płatka śniegu:**

- Fakt:

- Tabela Fakty: `Sprzedaż`
- Klucz Faktu: `ID\_Sprzedaży`
- Miara: `Kwota\_Sprzedaży`

- Wymiary:

- Tabela Wymiarów: `Produkty`
- Klucz Wymiaru: `ID\_Produktu`

Mazur, Paweł

- Atrybuty: `Nazwa\_Produktu`, `Kategoria\_Produktu`, `Producent`

- Tabela Wymiarów: `Klienci`

- Klucz Wymiaru: `ID\_Klienta`

- Atrybuty: `Imię`, `Nazwisko`, `Email`

- Tabela Wymiarów: `Czas`

- Klucz Wymiaru: `ID\_Czasu`

- Atrybuty: `Data`, `Dzień\_Tygodnia`, `Miesiąc`

- Tabela Wymiarów: `Sklepy`

- Klucz Wymiaru: `ID\_Sklepu`

- Atrybuty: `Nazwa\_Sklepu`, `Lokalizacja`, `Typ\_Sklepu`

### 3. Przykłady atrybutów:

- Atrybuty w tabeli `Produkty`:

1. `Nazwa\_Produktu`: "Laptop Dell XPS 13"
2. `Kategoria\_Produktu`: "Elektronika"
3. `Producent`: "Dell"

- Atrybuty w tabeli `Klienci`:

1. `Imię`: "Anna"
2. `Nazwisko`: "Kowalska"
3. `Email`: "anna.kowalska@email.com"

- Atrybuty w tabeli `Czas`:

1. `Data`: "2024-01-11"
2. `Dzień\_Tygodnia`: "Środa"
3. `Miesiąc`: "Styczeń"

- Atrybuty w tabeli `Sklepy`:

1. `Nazwa\_Sklepu`: "Elektronika24"
2. `Lokalizacja`: "Warszawa, ul. Klonowa 5"
3. `Typ\_Sklepu`: "Sklep elektroniczny"

W tym przypadku tabele wymiarów (`Produkty`, `Klienci`, `Czas`, `Sklepy`) są normalizowane, co oznacza, że są podzielone na podtabele (np. `Klienci\_Adres` z atrybutami `ID\_Klienta`, `Adres`, `Telefon`).

### **3. Diagram konstelacji faktów**

- Tabele:

- Tabela: `Sprzedaż`
  - Klucz Główny: `ID\_Sprzedaży`
  - Miary: `Kwota\_Sprzedaży`
- Tabela: `Produkty`
  - Klucz Główny: `ID\_Produktu`
  - Atrybuty: `Nazwa\_Produktu`, `Kategoria\_Produktu`, `Producent`
- Tabela: `Klienci`
  - Klucz Główny: `ID\_Klienta`
  - Atrybuty: `Imię`, `Nazwisko`, `Email`
- Tabela: `Czas`
  - Klucz Główny: `ID\_Czasu`
  - Atrybuty: `Data`, `Dzień\_Tygodnia`, `Miesiąc`
- Tabela: `Sklepy`
  - Klucz Główny: `ID\_Sklepu`
  - Atrybuty: `Nazwa\_Sklepu`, `Lokalizacja`, `Typ\_Sklepu`

### 3. Przykłady atrybutów:

- Atrybuty w tabeli `Produkty`:

1. `Nazwa\_Produktu`: "Laptop Dell XPS 13"
2. `Kategoria\_Produktu`: "Elektronika"
3. `Producent`: "Dell"

- Atrybuty w tabeli `Klienci`:

1. `Imię`: "Anna"
2. `Nazwisko`: "Kowalska"
3. `Email`: "anna.kowalska@email.com"

- Atrybuty w tabeli `Czas`:

1. `Data`: "2024-01-11"
2. `Dzień\_Tygodnia`: "Środa"
3. `Miesiąc`: "Styczeń"

- Atrybuty w tabeli `Sklepy`:

1. `Nazwa\_Sklepu`: "Elektronika24"
2. `Lokalizacja`: "Warszawa, ul. Klonowa 5"
3. `Typ\_Sklepu`: "Sklep elektroniczny"

- Atrybuty w tabeli `Sprzedaż`:

1. `ID\_Produktu`: (klucz obcy do `Produkty`)
2. `ID\_Klienta`: (klucz obcy do `Klienci`)
3. `ID\_Czasu`: (klucz obcy do `Czas`)
4. `ID\_Sklepu`: (klucz obcy do `Sklepy`)

W przypadku diagramu konstelacji faktów, nie ma wyraźnego rozróżnienia między tabelą faktu a tabelami wymiarów. Każda tabela może być połączona z inną tabelą na podstawie relacji między kluczami głównymi i obcymi. To podejście może być bardziej elastyczne, ale jednocześnie może prowadzić do bardziej skomplikowanych zapytań.

#### 4. Diagramy relacyjne w aplikacji Datamodeler

**Entity Properties - SKLEPY**

**General**

- Name: SKLEPY
- Short Name:
- Synonyms:
- Synonym to display:
- Preferred Abbreviation:
- Long Name: SKLEPY
- Based on Structured Type:
- Super Type:
- Source:
- Allow Type Substitution:
- Create Surrogate Key:
- Deprecated:

**Attributes**

| Name      | Data type |
|-----------|-----------|
| ID_Sklepu | Unknown   |

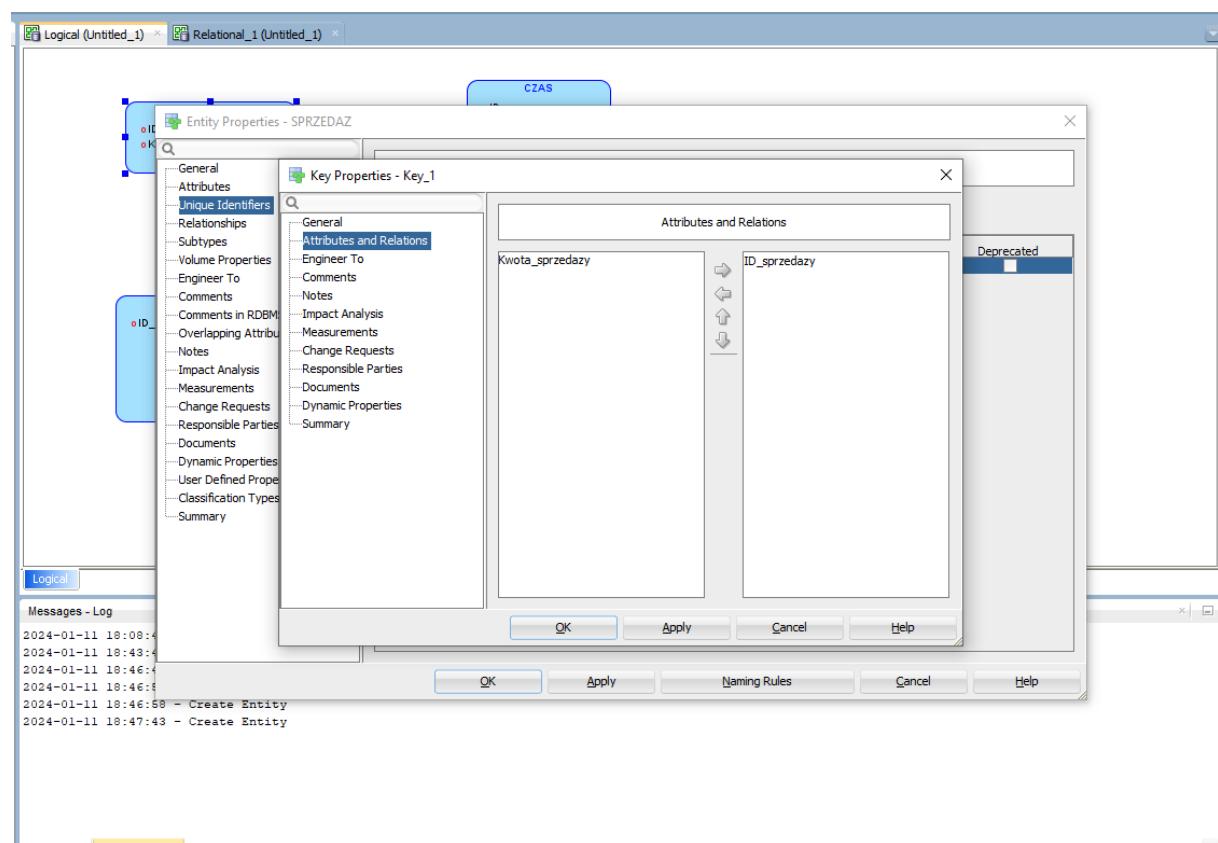
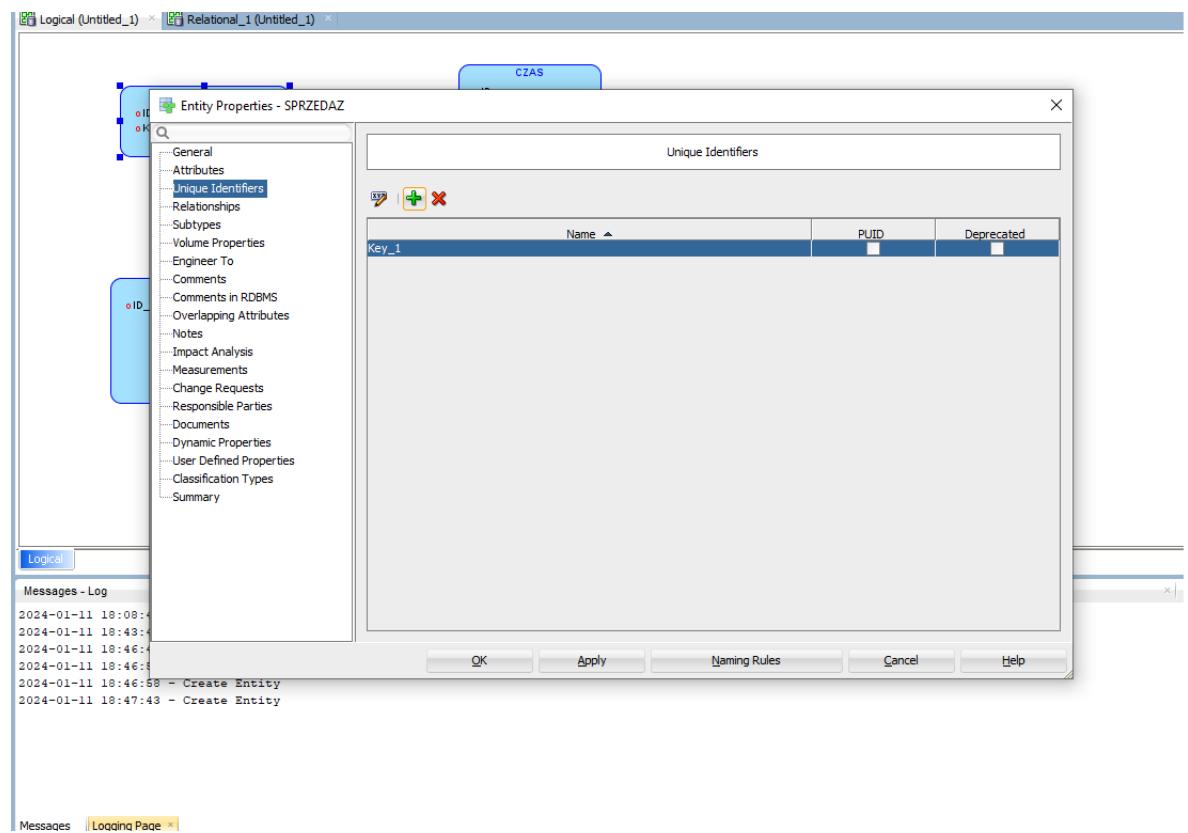
**Messages - Log**

```

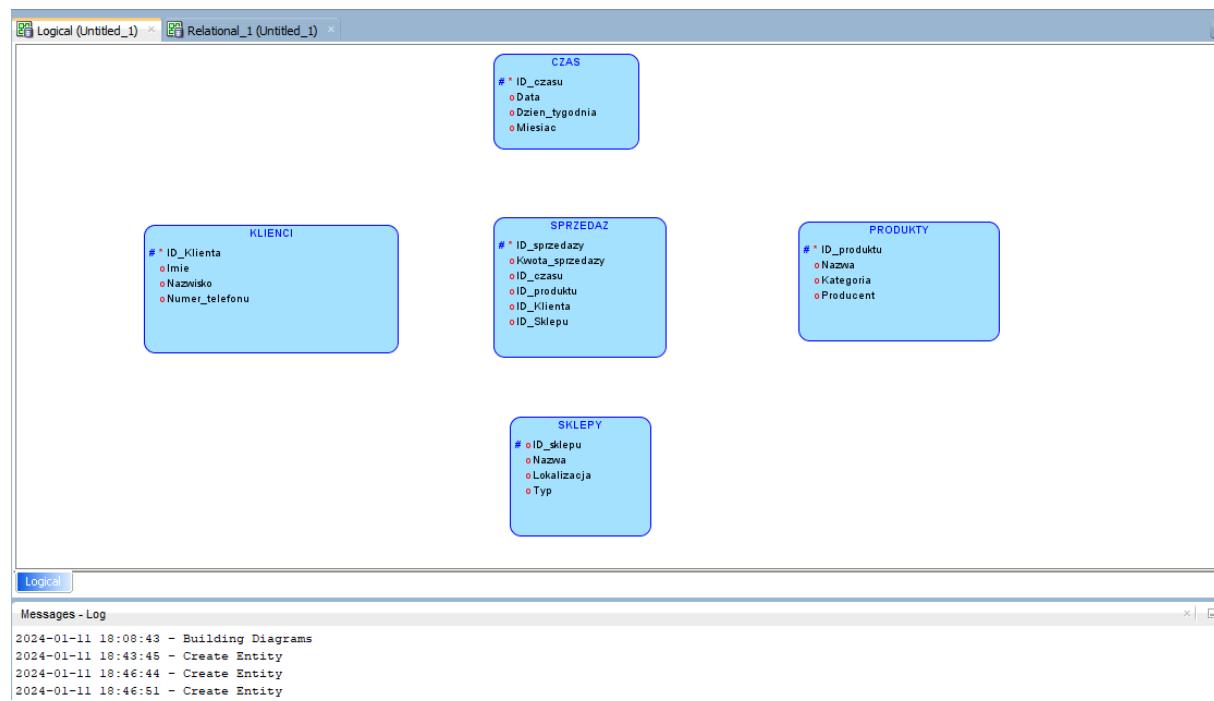
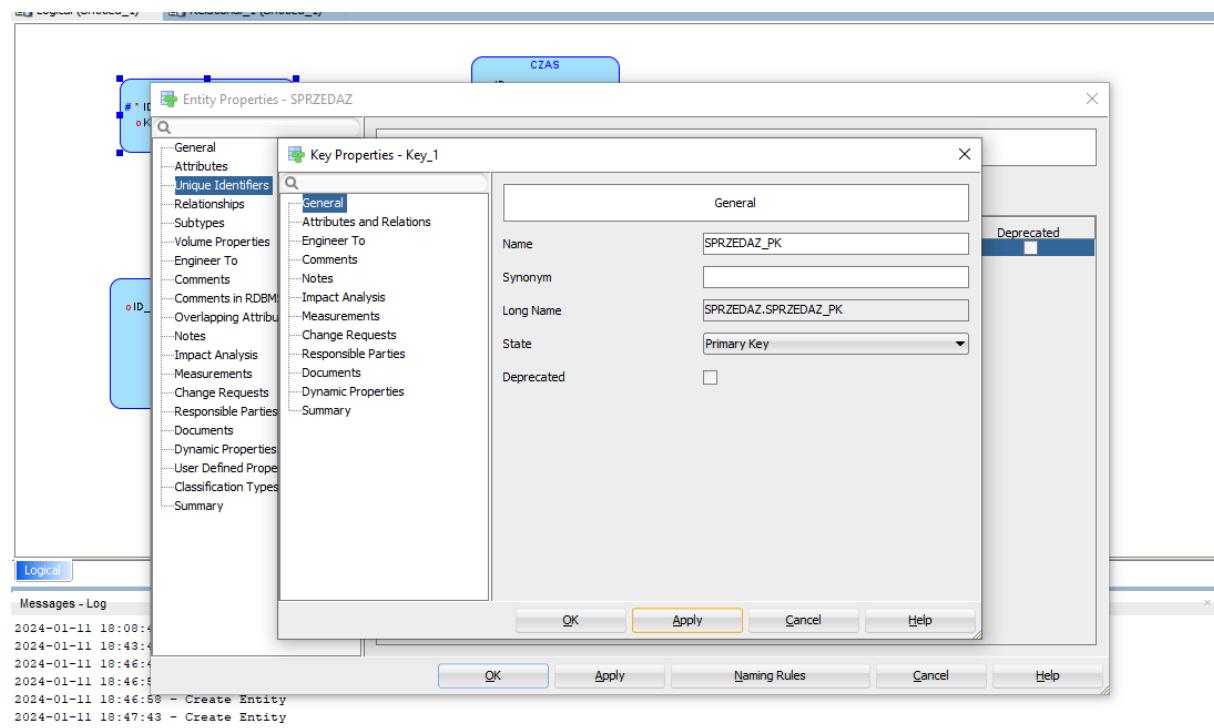
2024-01-11 18:08:45
2024-01-11 18:43:45
2024-01-11 18:46:45
2024-01-11 18:46:55
2024-01-11 18:46:58 - Create Entity
2024-01-11 18:47:43 - Create Entity

```

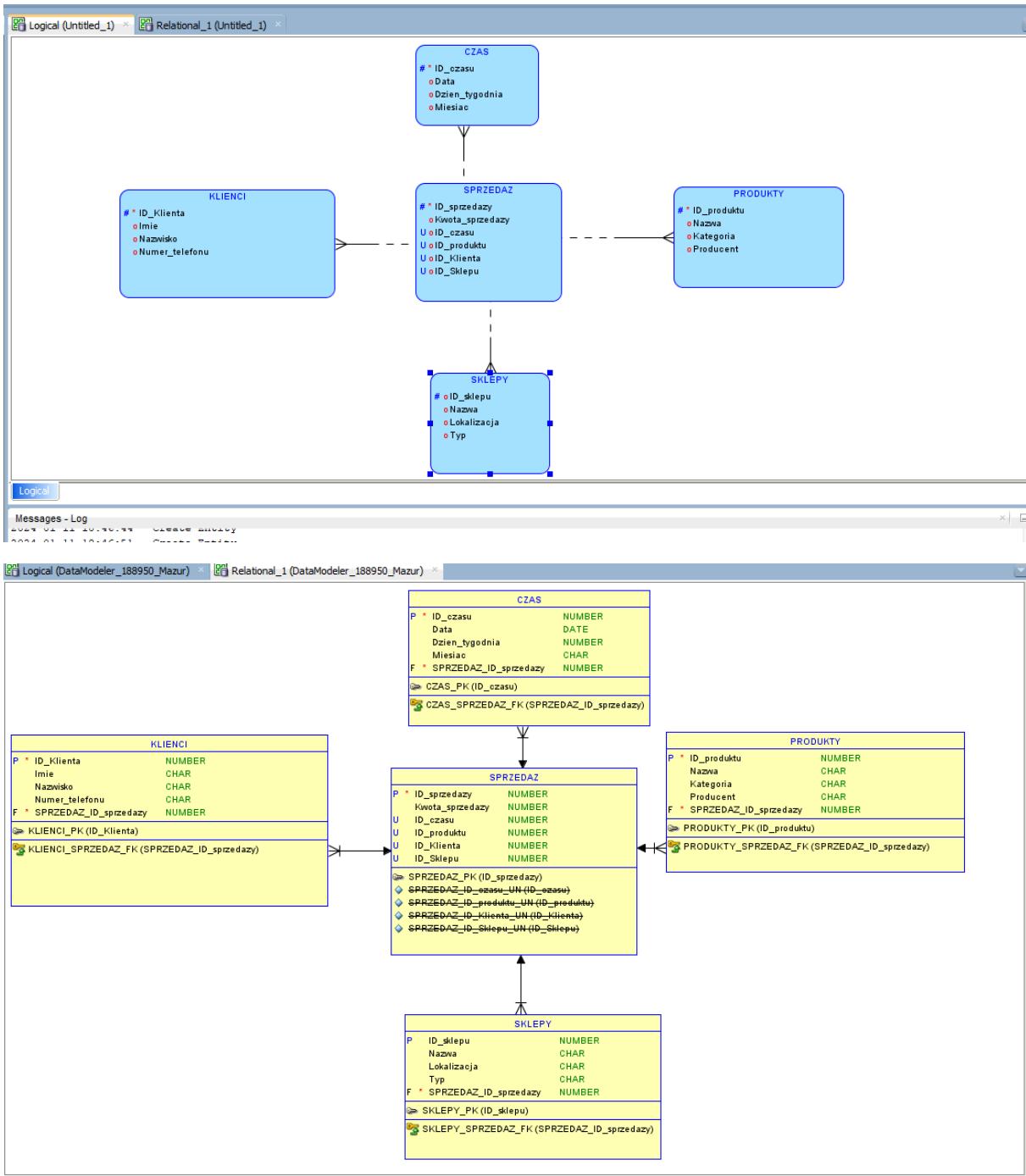
# Mazur, Paweł



# Mazur, Paweł



# Mazur, Paweł



# Mazur, Paweł

Logical (DataModeler\_188950\_Mazur) Relational\_1 (DataModeler\_188950\_Mazur)

DDL File Editor - Oracle Database 11g

Oracle Database 11g Relational\_1 Generate Clear

1 CZAS NUMBER  
P \* ID\_czasu

Klient  
P \* ID\_Klienta  
Imie  
Nazwisko  
Numer\_telefonu  
F \* SPRZEDAZ\_ID\_spredzany  
Klienti\_PK (ID\_Klienta)  
Klienti\_SPRZEDAZ\_FK (SPRZEDAZ\_ID\_spredzany)

2  
2  
2  
ID\_spredzany

Save Find Close Help

Relational\_1 Logging Page - Log

Logical (DataModeler\_188950\_Mazur) Relational\_1 (DataModeler\_188950\_Mazur)

CZAS NUMBER  
P \* ID\_czasu

DDL Generation Options

'Create' Selection 'Drop' Selection Name Substitution Include Table Scripts Include Table DDL Scripts Oracle Errors to Mask

Relational\_1  
Assigned To Schemas  
Not Assigned To Schemas  
Schemas  
Structured Types  
Collection Types

Klient  
P \* ID\_Klienta  
Imie  
Nazwisko  
Numer\_telefonu  
F \* SPRZEDAZ\_ID\_spredzany  
Klienti  
Klienti

Tree View Tables PK and UK Constraints Indexes Foreign Keys Views

Design Rules Include Comments Apply Name Substitution Regular DDL Generate DDL in Separate Files Generate REST Services

Save Configuration Load Configuration OK Cancel Help

Relational\_1 Logging Page - Log

## Mazur, Paweł

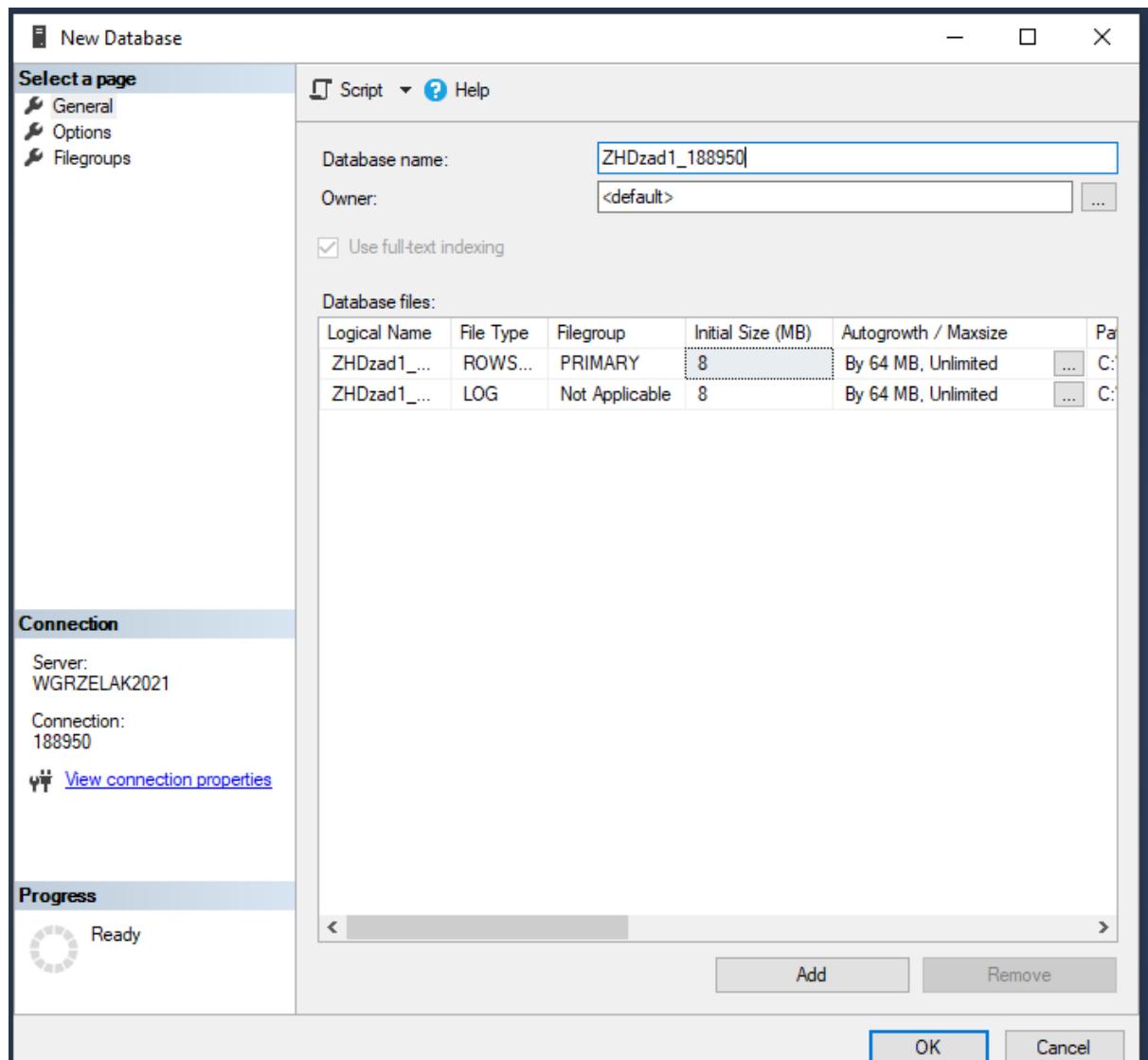
DDL File Editor - Oracle Database 11g

Oracle Database 11g Relational\_1 Generate Clear

```
1 -- Generated by Oracle SQL Developer Data Modeler 21.2.0.183.1957
2 -- at: 2024-01-11 20:04:23 CET
3 -- site: Oracle Database 11g
4 -- type: Oracle Database 11g
5
6
7
8 -- predefined type, no DDL - MDSYS.SDO_GEOGRAPHY
9
10 -- predefined type, no DDL - XMLTYPE
11
12 CREATE TABLE czas (
13     id_czasu          NUMBER NOT NULL,
14     data              DATE,
15     dzien_tygodnia   NUMBER,
16     miesiac           CHAR
17     -- WARNING: CHAR size not specified
18     ,
19     sprzedaz_id_sprzedazy NUMBER NOT NULL
20 );
21
22 ALTER TABLE czas ADD CONSTRAINT czas_pk PRIMARY KEY ( id_czasu );
23
24 CREATE TABLE klienci (
25     id_klienta        NUMBER NOT NULL,
26     imie              CHAR
27     -- WARNING: CHAR size not specified
28     ,
29     nazwisko          CHAR
30     -- WARNING: CHAR size not specified
31     ,
32     numer_telefonu   CHAR
33     -- WARNING: CHAR size not specified
34     ,
35     sprzedaz_id_sprzedazy NUMBER NOT NULL
36 );
37
38 ALTER TABLE klienci ADD CONSTRAINT klienci_pk PRIMARY KEY ( id_klienta );
39
40 CREATE TABLE produkty (
41     id_produktu      NUMBER NOT NULL,
42     nazwa             CHAR
```

Save Find Close Help

| Level    | Sequence | Elapsed | Source | Message |
|----------|----------|---------|--------|---------|
| Messages | Logging  | Page    |        |         |



## Mazur, Paweł

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar reads "SQLQuery1.sql - 10.110.97.4.ZHDzad1\_188950 (188950 (54))\* - Microsoft SQL Server Management Studio". The left pane is the Object Explorer, displaying a tree view of databases, tables, and other objects. The right pane is the "SQLQuery1.sql - 10....88950 (188950 (54))" window, which contains the following SQL code:

```
ALTER TABLE sprzedaz ADD CONSTRAINT sprzedaz_id_klienta_un UNIQUE ( id_klienta );

ALTER TABLE sprzedaz ADD CONSTRAINT sprzedaz_id_sklepu_un UNIQUE ( id_sklepu );

ALTER TABLE Czas
    ADD CONSTRAINT czas_sprzedaz_fk FOREIGN KEY ( sprzedaz_id_sprzedazy )
        REFERENCES sprzedaz ( id_sprzedazy );

ALTER TABLE klienci
    ADD CONSTRAINT klienci_sprzedaz_fk FOREIGN KEY ( sprzedaz_id_sprzedazy )
        REFERENCES sprzedaz ( id_sprzedazy );

ALTER TABLE produkty
    ADD CONSTRAINT produkty_sprzedaz_fk FOREIGN KEY ( sprzedaz_id_sprzedazy )
        REFERENCES sprzedaz ( id_sprzedazy );

ALTER TABLE sklepy
    ADD CONSTRAINT sklepy_sprzedaz_fk FOREIGN KEY ( sprzedaz_id_sprzedazy )
        REFERENCES sprzedaz ( id_sprzedazy );

-- Oracle SQL Developer Data Modeler Summary Report:
-- 
-- CREATE TABLE                                5
-- CREATE INDEX                                 0
-- ALTER TABLE                                 13
-- CREATE VIEW                                  0
-- 
-- Completion time: 2024-01-11T20:16:16.8414041+01:00
```

The "Messages" section at the bottom of the query window shows two error messages:

- Msg 8111, Level 16, State 1, Line 72  
Cannot define PRIMARY KEY constraint on nullable column in table 'Sklepy'.
- Msg 1750, Level 16, State 0, Line 72  
Could not create constraint or index. See previous errors.

A yellow status bar at the bottom right of the window says "Query completed with errors."