



**POLITECHNIKA LUBELSKA
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I INFORMATYKI**

**KIERUNEK STUDIÓW
INFORMATYKA**

Przedmiot: Wprowadzenie do systemów baz danych

Raport z wykonania projektu pt.

Sklep tradycyjny i internetowy sprzedaży obuwia

Autor:

Arsenii Tsarenko

Ivan Tkach

Valenty Tokariuk

Lublin, 2022



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



ROZDZIAŁ 1. OPIS WYBRANEGO OBSZARU RZECZYWISTOŚCI ORAZ WSKAZANIE PROBLEMU, KTÓRY ZOSTANIE ROZWIĄZANY PRZY POMOCY SYSTEMU INFORMATYCZNEGO WYKORZYSTUJĄCEGO PROJEKTOWANĄ BAZĘ DANYCH

Kupujemy produkt(naprzykład obuwie sportowe)

Użytkownik ma konto założone w tym sklepie do którego będzie przepisany e-mail lub numer użytkownika. Jest jeszcze możliwość zrealizowania zamówienia jako gość. U każdego produktu jest określona cena. Po dodawaniu produktu do koszyka, użytkownik musi podać (Imię, nazwisko, numer telefonu lub e-mail jeżeli gość), dane adresowe, sposób dostawy, i sposób płatności.

Po złożeniu zamówienia będziemy wysyłać informacje o statusie zamówienia na podany numer lub e-mail.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



ROZDZIAŁ 2. SFORMUŁOWANIE CELU BUDOWY SYSTEMU INFORMATYCZNEGO, WYKORZYSTUJĄCEGO PROJEKTOWANĄ BAZĘ DANYCH, ORAZ PREZENTACJA WYMAGAŃ FUNKCJONALNYCH STAWIANYCH SYSTEMOWI

Celem tego projektu jest wspomaganie sprzedaży obuwia w sklepie tradycyjnym i internetowym.

W dzisiejszej części raportu przedstawione są wszystkie wymagania funkcjonalne, wykorzystane w ciągu projektowania bazy danych, czyli:

- Funkcje narzędzia do modelowania i eksploracji danych
- Diagramy związków encji dla wybranej rzeczywistości
- Budowa modelu relacyjnej bazy danych dla wybranej rzeczywistości
- Tworzenie tabel i związków między nimi w języku SQL. Tworzenie więzów integralności danych w języku SQL (PrimaryKey, Not Null, Unique, Check, ForeignKey) i zarządzanie nimi
- Operacje DML w języku SQL – wstawianie danych do tabel, modyfikacja danych oraz ich usuwanie



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



ROZDZIAŁ 3. SZCZEGÓŁOWY OPIS PROCESÓW REALIZOWANYCH W WYBRANEJ RZECZYWISTOŚCI, ZALEŻNOŚCI MIĘDZY NIMI ORAZ OBIEKTÓW W NICH UCZESTNICZĄCYCH

Człowiek który chce zamówić obuwie musi:

- Założyć konto lub korzystać z sklepu internetowego jako gość;
- Wybrać produkt do zamówienia;
- Wprowadzić dane osobiste (jesli użytkownik ma konto, dane zostaną pobrane z konta użytkownika);
- Wybrać sposób dostawy;
- Wprowadzić dane adresowe;
- Wybrać sposób płatności;
- Złożenie zamówienia.

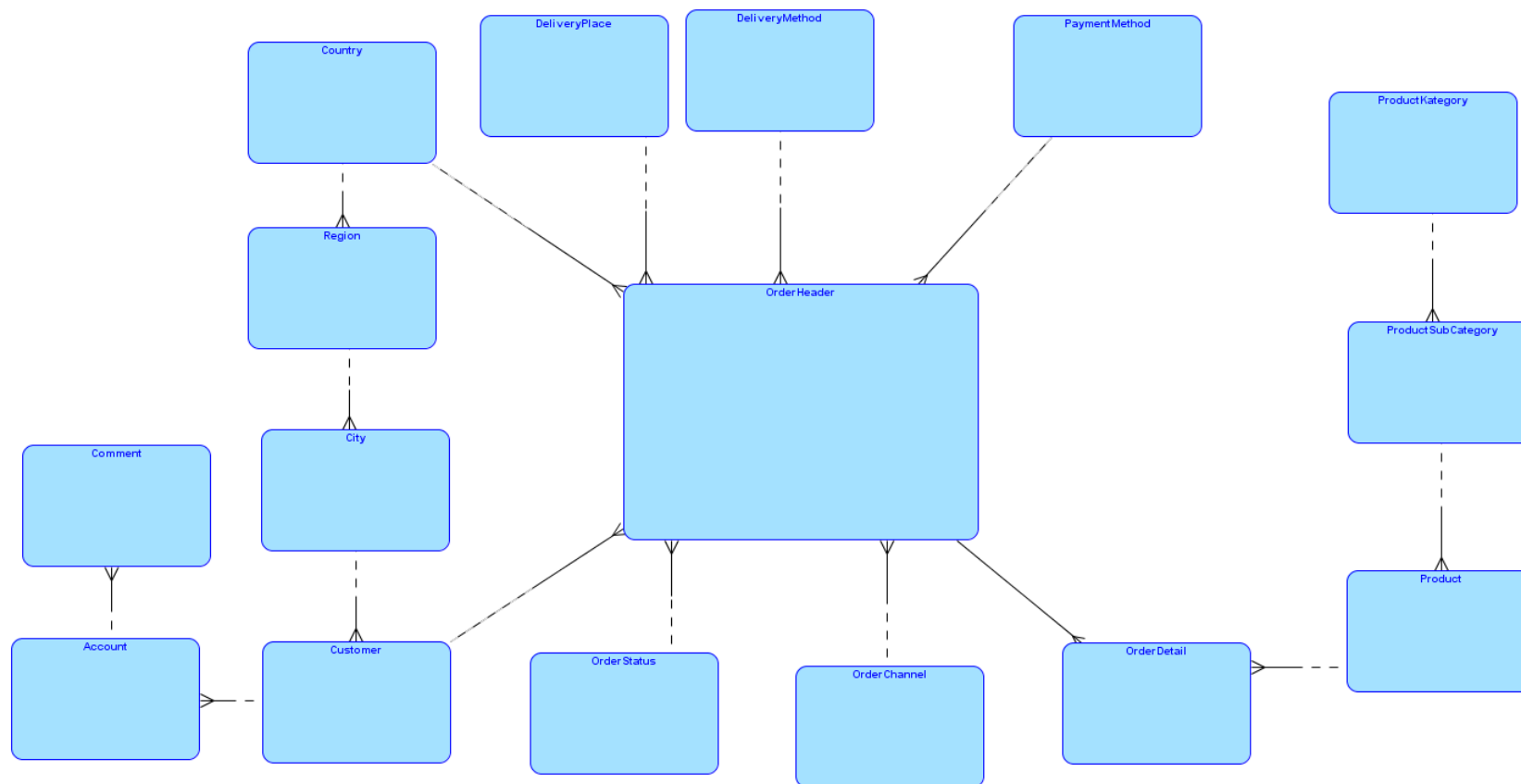
Obiekty, które będą uczestniczyć w realizacji poszczególnych procesów:

- **Country**
 - CountryName
 - CountryCode
- **City**
 - CityName
- **Product**
 - ProductName
 - ProductCode
- **ProductCategory**
 - ProductCategoryName

- **ProductSubcategory**
 - ProductSubcategoryName
- **Customer**
 - FirstName
 - LastName
- **Account**
 - Login
 - Password
 - Email
 - PhoneNumber
- **DeliveryMethod**
 - DeliveryMethodName
- **PaymentMethod**
 - PaymentMethodName
- **OrderHeader**
 - OrderValue
 - OrderDate
- **OrderDetail**
 - Contity
 - CatalogPrice

- TransactionPrice
- **DeliveryPlace**
 - StreetName
 - PostCode

ROZDZIAŁ 4. MODEL KONCEPTUALNY PROJEKTOWANEJ BAZY DANYCH



Encje, które będą uwzględnione w modelowanej bazie danych

Nazwa encji	Opis encji
Country	Kraj, w którym mieszka klient
City	Miasto, w którym mieszka klient
Region	Region, w którym mieszka klient
Customer	Podstawowe dane klienta, czyli Imię i nazwisko.
Account	Informację o danych dla zalogowania, czyli login, password, email i numer telefonu
OrderHeader	Są główne informacje o zamówieniu
OrderStatus	Informacje o stanie zamówienia
OrderChannel	Informacje skąd pochodziło zamówienie
OrderDetail	Informacje o szczegółach zamówienia
ProductCategory	Informacja w jakiej kategorii znajduje się produkt
ProductSubKategory	Informacja w jakiej podkategorii znajduje się produkt
Product	Podstawowe informacje o produkcie
PaymentMetod	Informacja o formie zapłaty przez kupującego za towar
DeliveryMetod	Informacja o formie dostawy
DeliveryPlace	Informacja o adresie, pod który ma być dostarczony produkt
Comment	Komentarz użytkownika



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Rodzaje związków pomiędzy poszczególnymi encjami

Nazwa encji	Rodzaj
Country->Region	Związek 1:N
Region->City	Związek 1:N
City->Customer	Związek 1:N
Account->Customer	Związek 1:N
Customer->OrderHeader	Związek 1:N
OrderStatus->OrderHeader	Związek 1:N
OrderChannel->OrderHeader	Związek 1:N
OrderHeader->OrderDetail	Związek 1:N
PaymentMetod->OrderHeader	Związek 1:N
DeliveryMetod->OrderHeader	Związek 1:N
DeliveryPlace->OrderHeader	Związek 1:N
ProductKategory->ProductSubKategory	Związek 1:N
ProductSubKategory->Product	Związek 1:N
Product->OrderDetail	Związek 1:N
Comment->Account	Związek 1:N



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



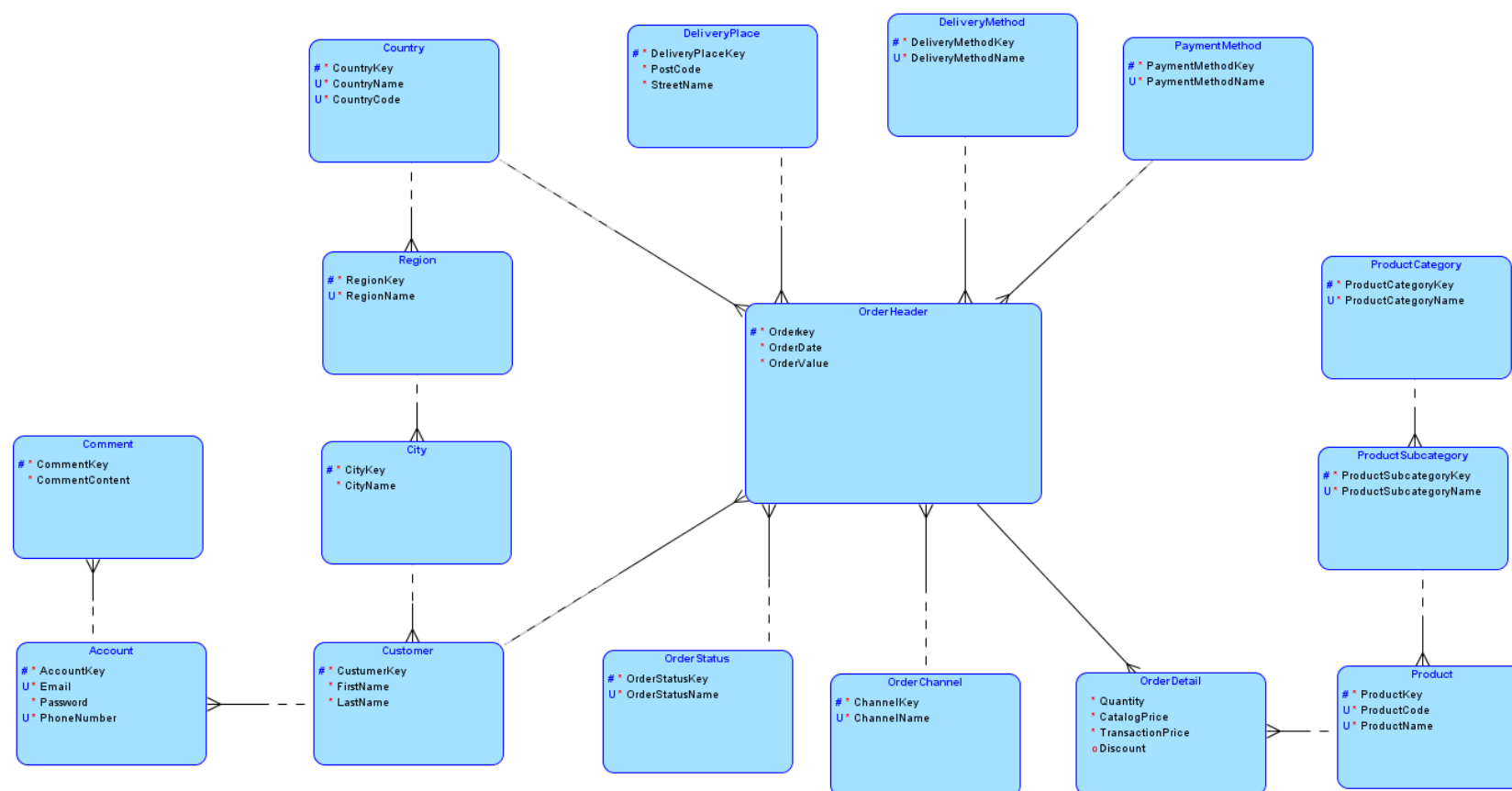
Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



ROZDZIAŁ 5. MODEL ZWIĄZKÓW ENCJI PROJEKTOWANEJ BAZY DANYCH

Model logiczny bazy danych



Znaczenie atrybutów dla poszczególnych encji występujących w prezentowanym modelu logicznym bazy danych

Country

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
CountryKey	NUMERIC	2	TAK	TAK	Indentyfikator Państwa. Indentyfikator sztuczny.
CountryName	VARCHAR	50	TAK	TAK	Nazwa wybranego Państwa. Deskryptor.
CountryCode	VARCHAR	2	TAK	TAK	Kod wybranego Państwa. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Region

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
RegionKey	NUMERIC	3	TAK	TAK	Indentyfikator regionu. Indentyfikator sztuczny.
RegionName	VARCHAR	50	TAK	TAK	Nazwa wybranego regionu. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



City

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
CityKey	NUMERIC	4	TAK	TAK	Indentyfikator miasta. Indentyfikator sztuczny.
CityName	VARCHAR	20	TAK	NIE	Nazwa wybranego miasta. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Customer

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
CustomerKey	NUMERIC	8	TAK	TAK	Identyfikator użytkownika posiadającego konto w sklepie internetowym. Identyfikator sztuczny.
FirstName	VARCHAR	20	TAK	NIE	Imię użytkownika. Deskryptor.
LastName	VARCHAR	20	TAK	NIE	Nazwisko użytkownika. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Account

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
AccountKey	NUMERIC	8	TAK	NIE	Indentyfikator konta które posiada użytkownik w sklepie internetowym. Indentyfikator sztuczny.
Email	VARCHAR	30	TAK	TAK	Email używany przez użytkownika podczas logowania się do systemu sklepu internetowego. Deskryptor.
Password	VARCHAR	30	TAK	NIE	Hasło do konta wprowadzane podczas logowania się do sklepu internetowego. Deskryptor.
PhoneNumber	NUMERIC	9	TAK	TAK	Numer telefonu przywiązany do konta użytkownika. Deskryptor.



Comment

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
CommentKey	NUMERIC	8	TAK	TAK	Identyfikator komentarza, daję możliwość rozróżnienie wśród innych komentarzy. Indentyfikator sztuczny.
CommentContent	VARCHAR	1000	NIE	NIE	Treść opinii użytkownika którą może wystawić po złożeniu zamówienia. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



ProductCategory

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
ProductCategory Key	NUMERIC	2	TAK	TAK	Indentyfikator kategorii produktowej. Indentyfikator sztuczny.
ProductCategory Name	VARCHAR	50	TAK	TAK	Nazwa wybranej kategorii produktowej. Deskryptor.

ProductSubcategory

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
ProductSubcategory Key	NUMERIC	2	TAK	TAK	Indentyfikator wybranej podkategorii produktowej która należy do kategorii produktowej. Indentyfikator sztuczny.
ProductSubcategory Name	VARCHAR	50	TAK	TAK	Nazwa wybranej podkategorii produktowej. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Product

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
ProductKey	NUMERIC	3	TAK	TAK	Identyfikator wybranego produktu, który należy do podkategorii produktowej. Identyfikator sztuczny.
ProductName	VARCHAR	50	TAK	TAK	Nazwa wybranego produktu. Deskryptor.
ProductCode	VARCHAR	2	TAK	TAK	Kod wybranego produktu. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



DeliveryPlace

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
DeliveryPlace Key	NUMERIC	8	TAK	TAK	Indentyfikator miejsca dostawy. Indentyfikator sztuczny.
PostCode	VARCHAR	6	TAK	NIE	Kod pocztowy miejsca dostawy.
StreetName	VARCHAR	20	TAK	NIE	Nazwa wybranej ulicy. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



DeliveryMethod

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
DeliveryMethod Key	NUMERIC	2	TAK	TAK	Indentyfikator sposobu dostawy. Indentyfikator sztuczny.
DeliveryMeyhod Name	VARCHAR	50	TAK	TAK	Nazwa sposobu dostawy Deskryptor

PaymentMethod

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
PaymentMethod Key	NUMERIC	2	TAK	TAK	Indentyfikator metody płatności. Indentyfikator sztuczny.
PaymentMethod Name	VARCHAR	50	TAK	TAK	Nazwa metody płatności. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



OrderStatus

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
OrderStatus Key	NUMERIC	2	TAK	TAK	Indentyfikator statusu zamówienia. Indentyfikator sztuczny.
OrderStatus Name	VARCHAR	50	TAK	TAK	Nazwa wybranego statusu zamówienia. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



OrderChannel

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
ChannelKey	NUMERIC	2	TAK	TAK	Indentyfikator kanału zamówienia. Indentyfikator sztuczny.
ChannelName	VARCHAR	50	TAK	TAK	Nazwa kanału zamówienia. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



OrderHeader

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
OrderKey	NUMERIC	2	TAK	TAK	Indentyfikator zamówienia. Indentyfikator sztuczny.
OrderDate	DATE		TAK	NIE	Data złożenia zamówienia. Deskryptor.
OrderValue	NUMERIC	2	TAK	NIE	Cena zamówienia. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



OrderDetails

Nazwa Atrybutu	Typ Danych	Max Rozmiar	Konieczność wystąpienia	Unikalność	Rodzaj
Quantity	NUMERIC	2	TAK	NIE	Liczba produktów do zamówienia. Deskryptor.
CatalogPrice	NUMERIC	5	TAK	NIE	Cena produktu która jest wskazana w katalogu. Deskryptor.
Discount	NUMERIC	2	NIE	NIE	Kwota rabatu przyznanego automatycznie za zakup danego produktu. Deskryptor.
TransactioPrice	NUMERIC	5	TAK	NIE	Cena produktu, po jakiej klient dokonuje jego zakupu. Deskryptor.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Istnienie związku pomiędzy poszczególnymi encjami

Nazwa encji	Account	Customer	City	Region	Country	OrderHeader	OrderDetail	OrderChannel	OrderStatus	Product	ProductSubcategory	ProductCategory	PaymentMethod	DeliveryMethod	DeliveryPlace	Comment
Account																+
Customer	+					+										
City		+														
Region			+													
Country				+		+										
OrderHeader							+									
OrderDetail																
OrderChannel						+										
OrderStatus						+										
Product							+									
ProductSubcategory										+						
ProductCategory											+					
PaymentMethod						+										
DeliveryMethod						+										
DeliveryPlace						+										
Comment																



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Tytuł	Opis
Nazwy encji	Country_Region
Opis	Każdy kraj zawiera wiele regionów Każdy region musi być w pewnym kraju
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy

Tytuł	Opis
Nazwy encji	Country_OrderHeader
Opis	W każdym kraju jest możliwość zamówić produkt
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Tytuł	Opis
Nazwy encji	Region_City
Opis	Każdy region zawiera wiele miast Każde miasto musi być w pewnym regionie
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy

Tytuł	Opis
Nazwy encji	City_Customer
Opis	W każdym mieście istnieją wiele użytkowników Każdy użytkownik musi być w pewnym mieście
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Tytuł	Opis
Nazwy encji	Customer_Account
Opis	Użytkownik może zrobić wiele kont Każde stworzone konto musi należyć do pewnego użytkownika Nie każdy użytkownik tworzy konto
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek opcjonalny

Tytuł	Opis
Nazwy encji	Customer_OrderHeader
Opis	Każdy użytkownik może złożyć kilka zamówień Każde zamówienie musi być złożone przez jakiegoś użytkownika Zamówienie zostało złożone przez jednego użytkownika
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



<i>Tytuł</i>	<i>Opis</i>
Nazwy encji	<i>OrderStatus_OrderHeader</i>
Opis	<i>Zamówienie musi zawierać status zamówienia Status zamówienia musi należeć do jednego zamówienia</i>
Typ	<i>Związek 1:N</i>
Istnienie	<i>Związek obowiązkowy</i>

Tytuł	Opis
Nazwy encji	OrderChannel_OrderHeader
Opis	Każde zamówienie musi być złożone przez sklep internetowy(strona internetowa lub aplikacja mobilna) lub sklep tradycyjny Zamówienie może być nie złożone Zamówienie musi być złożone przez jakiś kanał Przez każdy kanał można złożyć wiele zamówień
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Tytuł	Opis
Nazwy encji	DeliveryPlace_OrderHeader
Opis	Każde zamówienie musi zawierać adres dostawy produktu Na adres dostawy może być dostarczone co najmniej jedno zamówienie
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy

Tytuł	Opis
Nazwy encji	DeliveryMethod_OrderHeader
Opis	Każde zamówienie musi zawierać method dostawy produktu Dostawa musi zawierać zamówienie
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Tytuł	Opis
Nazwy encji	PaymentMethod_OrderHeader
Opis	Zamówienie musi zawierać sposób opłaty Opłata musi należeć do jednego zamówienia
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy

Tytuł	Opis
Nazwy encji	OrderHeader_OrderDetail
Opis	Każde zamówienie musi zawierać szczegóły zamówienia Szczegóły zamówienia należą do pewnego zamówienia
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Tytuł	Opis
Nazwy encji	ProductCategory_ProductSubcategory
Opis	W każdej kategorii istnieją kilka podkategorii produktów Podkategoria produktu musi należeć do pewnej kategorii produktów
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy

Tytuł	Opis
Nazwy encji	ProductSubcategory_Product
Opis	W każdej podkategorii produktów są produkty Każdy produkt musi należeć do pewnej podkategorii produktów
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Tytuł	Opis
Nazwy encji	Product_OrderDetail
Opis	OrderDetail musi zawierać przynajmniej jeden produkt
Typ	Związek 1:N
Istnienie	Związek obowiązkowy



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



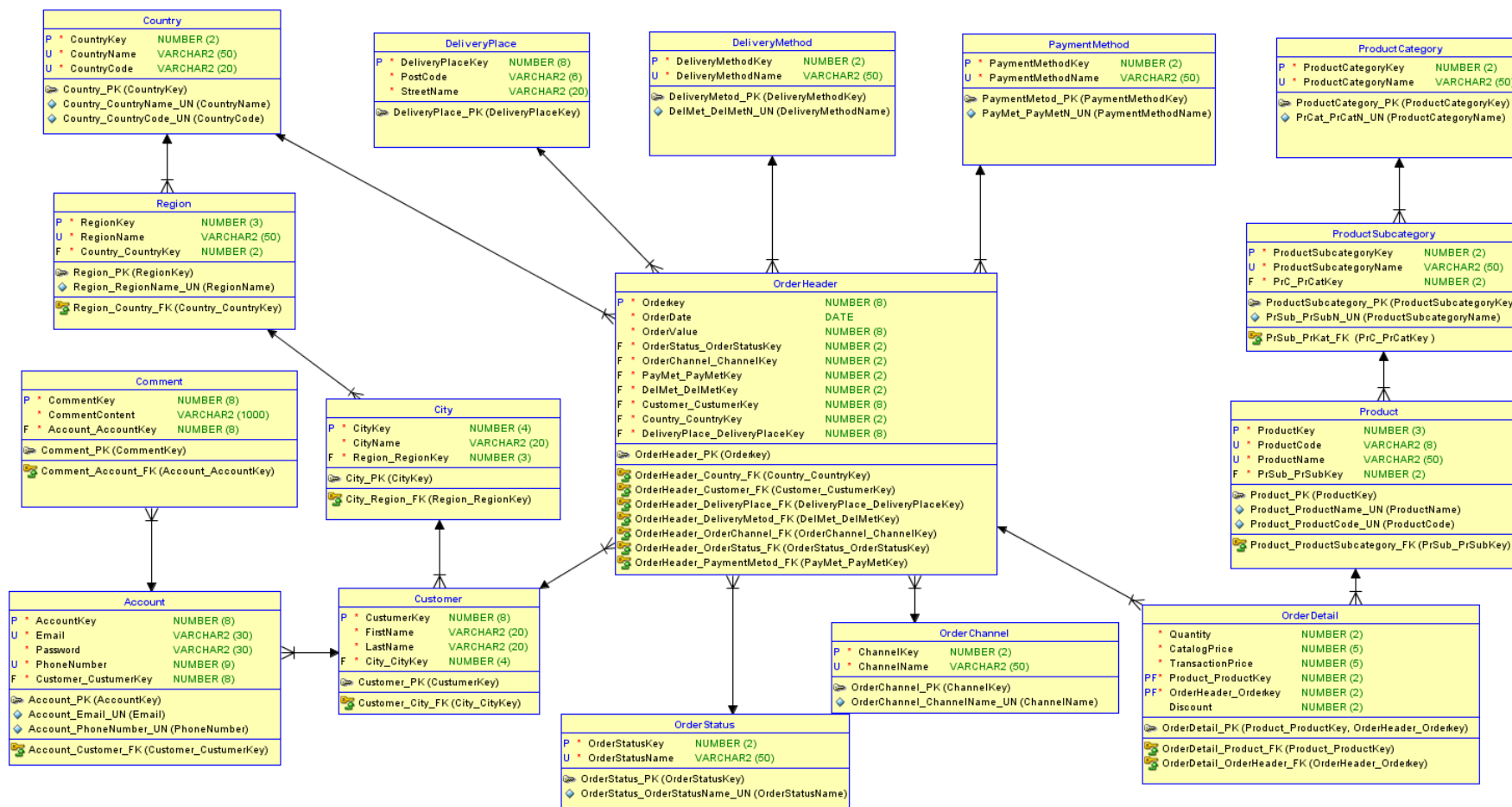
**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



ROZDZIAŁ 6. MODEL RELACYJNY PROJEKTOWANEJ BAZY DANYCH

Model relacyjny bazy danych



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Country		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
CountryKey	NUMBER(2)	TAK
CountryName	VARCHAR2(50)	TAK
CountryCode	VARCHAR2(2)	TAK

Region		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
RegionKey	NUMBER(2)	TAK
RegionName	VARCHAR(50)	TAK

City		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
CityKey	NUMBER(2)	TAK
CityName	VARCHAR(20)	TAK

Customer		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
CustomerKey	NUMBER(2)	TAK
FirstName	VARCHAR(20)	TAK
LasrName	VARCHAR(20)	TAK



Account		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
AccountKey	NUMBER(2)	TAK
Email	VARCHAR(30)	TAK
Password	VARCHAR(30)	TAK
PhoneNumber	NUMBER(9)	TAK

ProductSubKategory		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
ProductSubKategoryKey	NUMBER(2)	TAK
ProductSubKategoryName	VARCHAR2(50)	TAK

PaymentMethod		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
PaymentMethodKey	NUMBER(2)	TAK
PaymentMethodName	VARCHAR2(50)	TAK

DeliveryPlace		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
DeliveryPlaceKey	NUMBER(2)	TAK
PostCode	VARCHAR2(6)	TAK
StreetName	VARCHAR2(20)	TAK

OrderHeader		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
OrderKey	NUMBER(2)	TAK
OrderDate	DATE	TAK
OrderValue	NUMBER(2)	TAK

OrderStatus		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
OrderStatusKey	NUMBER(2)	TAK
OrderStatusName	VARCHAR2(50)	TAK

OrderChannel		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
ChannelKey	NUMBER(2)	TAK
ChannelName	VARCHAR2(50)	TAK

OrderDetail		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
Quantity	NUMBER(2)	TAK
CatalogPrice	NUMBER(2)	TAK
TransactionPrice	NUMBER(2)	TAK
Discount	NUMBER(2)	TAK



Product		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
ProductKey	NUMBER(2)	TAK
ProductCode	VARCHAR(2)	TAK
ProductName	VARCHAR2(50)	TAK

ProductCategory		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
ProductCategoryKey	NUMBER(2)	TAK
ProductCategoryName	VARCHAR2(50)	TAK

DeliveryMethod		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
DeliveryMethodKey	NUMBER(2)	TAK
DeliveryMethodName	VARCHAR2(50)	TAK

Comment		
Nazwa kolumny	Typ i rozmiar danych	Wartość wymagana
CommentKey	NUMBER(2)	TAK
CommentContent	VARCHAR2(100)	TAK



Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga

Nazwa tabeli	Nazwa kolumny	Nazwa więzów
Country	CountryKey	Country_PK
Region	RegionKey	Region_PK
City	CityKey	City_PK
Customer	CustomerKey	Customer_PK
Account	AccounKey	Account_PK
OrderStatus	OrderStatusKey	OrderStatus_PK
OrderChannel	OrderChannelKey	OrderChannel_PK
OrderHeader	OrderHeaderKey	OrderHeader_PK
OrderDetail	OrderDetailKey	OrderDetail_PK
Product	ProductKey	Product_PK
ProductSubkategory	ProductSubcategoryKey	ProductSubkategory_PK
ProductKategory	ProductKategoryKey	ProductKategory_PK
PaymentMetod	PaymentMetodKey	PaymentMetod_PK
DeliveryMetod	DeliveryMetodKey	DeliveryMetod_PK
DeliveryPlace	DeliveryPlaceKey	DeliveryPlace_PK
Comment	CommentKey	Comment_PK



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga

Tabela pierwotna	Tabela referencyjna	Nazwa kolumny (Foreign Key)	Nazwa więzów
Country	OrderHeader	Country_CountryKey	OrderHeader_Country_FK
Country	Region	Country_CountryKey	Region_Country_FK
Region	City	Region_RegionKey	City_Region_FK
City	Customer	City_CityKey	Customer_City_FK
Customer	Account	Customer_CustomerKey	Account_Customer_FK
OrderStatus	OrderHeader	OrdSt_OrdStKey	OrderHeader_OrderStatus_FK
OrderChannel	OrderHeader	OrderChannel_ChannelKey	OrderHeader_OrderChannel_FK
OrderHeader	OrderDetail	OrderHeader_id_Orderkey	OrderDetail_OrderHeader_FK
Product	OrderDetail	Product_ProductKey	OrderDetail_Product_FK
ProductSubkategory	Product	PrSub_PrSubKey	Product_ProductSubcategory_FK
ProductKategory	ProductSubkategory	PrK_PrCatKey	PrSub_PrKat_FK
PaymentMetod	OrderHeader	Pay_PayMetKey	OrderHeader_PaymentMetod_FK
DeliveryMetod	OrderHeader	DelM_DelMKey	OrderHeader_DeliveryMetod_FK
DeliveryPlace	OrderHeader	DelPI_DelPIKey	OrderHeader_DeliveryPlace_FK
Account	Comment	Account_AccountKey	Comment_Account_FK



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



DEFINICJE WIĘZÓW TYPU **UNIQUE** W POSZCZEGÓLNYCH TABELACH BAZY DANYCH

Nazwa tabeli	Nazwa kolumny	Nazwa więzów
Country	CountryName	Country_CountryName_UN
Country	CountryCode	Country_CountryCode_UN
Region	RegionName	Region_RegionName_UN
Account	Email	Account_Email_UN
Account	PhoneNumber	Account_PhoneNumber_UN
OrderStatus	OrderStatusName	OrderStatus_OrderStatusName_UN
OrderChannel	OrderChannelName	OrderChannel_ChannelName_UN
Product	ProductCode	Product_ProductCode_UN
Product	ProductName	Product_ProductName_UN
ProductSubcategory	ProductSubcategoryName	PrSub_PrSubN_UN
ProductCategory	ProductCategoryName	PrCat_PrCatN_UN
PaymentMetod	PaymentMethodName	PayMet_PayMetN_UN
DeliveryMetod	DeliveryMethodName	DeliveryMethodName



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



ROZDZIAŁ 7. KOD SQL – TWORZENIE BAZY DANYCH

```
CREATE TABLE account (  
    accountkey      NUMBER(8) NOT NULL,  
    email           VARCHAR2(30) NOT NULL,  
    password        VARCHAR2(30) NOT NULL,  
    phonenumber     NUMBER(9) NOT NULL,  
    customer_custumerkey NUMBER(8) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE account ADD CONSTRAINT account_pk PRIMARY KEY ( accountkey );
```

```
ALTER TABLE account ADD CONSTRAINT account_email_un UNIQUE ( email );
```

```
ALTER TABLE account ADD CONSTRAINT account_phonenumber_un UNIQUE ( phonenumber );
```

```
CREATE TABLE city (  
    citykey        NUMBER(4) NOT NULL,  
    cityname       VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    region_regionkey NUMBER(3) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE city ADD CONSTRAINT city_pk PRIMARY KEY ( citykey );
```

```
CREATE TABLE "Comment" (  
    commentkey      NUMBER(8) NOT NULL,  
    commentcontent  VARCHAR2(1000) NOT NULL,  
    account_accountkey NUMBER(8) NOT NULL  
);
```



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



```
ALTER TABLE "Comment" ADD CONSTRAINT comment_pk PRIMARY KEY ( commentkey );
```

```
CREATE TABLE country (  
    countrykey NUMBER(2) NOT NULL,  
    countryname VARCHAR2(50) NOT NULL,  
    countrycode VARCHAR2(20) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE country ADD CONSTRAINT country_pk PRIMARY KEY ( countrykey );
```

```
ALTER TABLE country ADD CONSTRAINT country_countryname_un UNIQUE ( countryname );
```

```
ALTER TABLE country ADD CONSTRAINT country_countrycode_un UNIQUE ( countrycode );
```

```
CREATE TABLE customer (  
    customerkey NUMBER(8) NOT NULL,  
    firstname VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    lastname VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    city_citykey NUMBER(4) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE customer ADD CONSTRAINT customer_pk PRIMARY KEY ( customerkey );
```

```
CREATE TABLE deliverymethod (  
    deliverymethodkey NUMBER(2) NOT NULL,  
    deliverymethodname VARCHAR2(50) NOT NULL  
);
```



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



```
ALTER TABLE deliverymethod ADD CONSTRAINT deliverymetod_pk PRIMARY KEY ( deliverymethodkey );
```

```
ALTER TABLE deliverymethod ADD CONSTRAINT delmet_delmetn_un UNIQUE ( deliverymethodname );
```

```
CREATE TABLE deliveryplace (  
    deliveryplacekey NUMBER(8) NOT NULL,  
    postcode    VARCHAR2(6) NOT NULL,  
    streetname   VARCHAR2(20) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE deliveryplace ADD CONSTRAINT deliveryplace_pk PRIMARY KEY ( deliveryplacekey );
```

```
CREATE TABLE orderchannel (  
    channelkey NUMBER(2) NOT NULL,  
    channelname VARCHAR2(50) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE orderchannel ADD CONSTRAINT orderchannel_pk PRIMARY KEY ( channelkey );
```

```
ALTER TABLE orderchannel ADD CONSTRAINT orderchannel_channelname_un UNIQUE ( channelname );
```

```
CREATE TABLE orderdetail (  
    quantity      NUMBER(2) NOT NULL,  
    catalogprice   NUMBER(5) NOT NULL,  
    transactionprice NUMBER(5) NOT NULL,  
    product_productkey NUMBER(2) NOT NULL,  
    orderheader_orderkey NUMBER(2) NOT NULL,  
    discount        NUMBER(2)  
);
```



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



```
ALTER TABLE orderdetail ADD CONSTRAINT orderdetail_pk PRIMARY KEY ( product_productkey,  
                                orderheader_orderkey );
```

```
CREATE TABLE orderheader (  
    orderkey          NUMBER(8) NOT NULL,  
    orderdate         DATE NOT NULL,  
    ordervalue        NUMBER(8) NOT NULL,  
    orderstatus_orderstatuskey  NUMBER(2) NOT NULL,  
    orderchannel_channelkey     NUMBER(2) NOT NULL,  
    paymet_paymetkey   NUMBER(2) NOT NULL,  
    delmet_delmetkey   NUMBER(2) NOT NULL,  
    customer_custumerkey  NUMBER(8) NOT NULL,  
    country_countrykey   NUMBER(2) NOT NULL,  
    deliveryplace_deliveryplacekey NUMBER(8) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE orderheader ADD CONSTRAINT orderheader_pk PRIMARY KEY ( orderkey );
```

```
CREATE TABLE orderstatus (  
    orderstatuskey  NUMBER(2) NOT NULL,  
    orderstatusname VARCHAR2(50) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE orderstatus ADD CONSTRAINT orderstatus_pk PRIMARY KEY ( orderstatuskey );
```

```
ALTER TABLE orderstatus ADD CONSTRAINT orderstatus_orderstatusname_un UNIQUE ( orderstatusname );
```



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



```
CREATE TABLE paymentmethod (  
    paymentmethodkey NUMBER(2) NOT NULL,  
    paymentmethodname VARCHAR2(50) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE paymentmethod ADD CONSTRAINT paymentmetod_pk PRIMARY KEY ( paymentmethodkey );
```

```
ALTER TABLE paymentmethod ADD CONSTRAINT paymet_paymetn_un UNIQUE ( paymentmethodname );
```

```
CREATE TABLE product (  
    productkey NUMBER(3) NOT NULL,  
    productcode VARCHAR2(8) NOT NULL,  
    productname VARCHAR2(50) NOT NULL,  
    prsub_prsubkey NUMBER(2) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE product ADD CONSTRAINT product_pk PRIMARY KEY ( productkey );
```

```
ALTER TABLE product ADD CONSTRAINT product_productname_un UNIQUE ( productname );
```

```
ALTER TABLE product ADD CONSTRAINT product_productcode_un UNIQUE ( productcode );
```

```
CREATE TABLE productcategory (  
    productcategorykey NUMBER(2) NOT NULL,  
    productcategoryname VARCHAR2(50) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE productcategory ADD CONSTRAINT productcategory_pk PRIMARY KEY ( productcategorykey );
```



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



```
ALTER TABLE productcategory ADD CONSTRAINT prcat_prcatn_un UNIQUE ( productcategoryname );
```

```
CREATE TABLE productsubcategory (  
    productsubcategorykey NUMBER(2) NOT NULL,  
    productsubcategoryname VARCHAR2(50) NOT NULL,  
    "PrC_PrCatKey "      NUMBER(2) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE productsubcategory ADD CONSTRAINT productsubcategory_pk PRIMARY KEY ( productsubcategorykey );
```

```
ALTER TABLE productsubcategory ADD CONSTRAINT prsub_prsubn_un UNIQUE ( productsubcategoryname );
```

```
CREATE TABLE region (  
    regionkey      NUMBER(3) NOT NULL,  
    regionname     VARCHAR2(50) NOT NULL,  
    country_countrykey NUMBER(2) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE region ADD CONSTRAINT region_pk PRIMARY KEY ( regionkey );
```

```
ALTER TABLE region ADD CONSTRAINT region_regionname_un UNIQUE ( regionname );
```

```
ALTER TABLE account  
    ADD CONSTRAINT account_customer_fk FOREIGN KEY ( customer_custumerkey )  
        REFERENCES customer ( customerkey );
```

```
ALTER TABLE city  
    ADD CONSTRAINT city_region_fk FOREIGN KEY ( region_regionkey )  
        REFERENCES region ( regionkey );
```



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



ALTER TABLE "Comment"

*ADD CONSTRAINT comment_account_fk FOREIGN KEY (account_accountkey)
REFERENCES account (accountkey);*

ALTER TABLE customer

*ADD CONSTRAINT customer_city_fk FOREIGN KEY (city_citykey)
REFERENCES city (citykey);*

ALTER TABLE orderdetail

*ADD CONSTRAINT orderdetail_orderheader_fk FOREIGN KEY (orderheader_orderkey)
REFERENCES orderheader (orderkey);*

ALTER TABLE orderdetail

*ADD CONSTRAINT orderdetail_product_fk FOREIGN KEY (product_productkey)
REFERENCES product (productkey);*

ALTER TABLE orderheader

*ADD CONSTRAINT orderheader_country_fk FOREIGN KEY (country_countrykey)
REFERENCES country (countrykey);*

ALTER TABLE orderheader

*ADD CONSTRAINT orderheader_customer_fk FOREIGN KEY (customer_customerkey)
REFERENCES customer (customerkey);*

ALTER TABLE orderheader

*ADD CONSTRAINT orderheader_deliverymethod_fk FOREIGN KEY (delmet_delmetkey)
REFERENCES deliverymethod (deliverymethodkey);*



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



ALTER TABLE orderheader

*ADD CONSTRAINT orderheader_deliveryplace_fk FOREIGN KEY (deliveryplace_deliveryplacekey)
REFERENCES deliveryplace (deliveryplacekey);*

ALTER TABLE orderheader

*ADD CONSTRAINT orderheader_orderchannel_fk FOREIGN KEY (orderchannel_channelkey)
REFERENCES orderchannel (channelkey);*

ALTER TABLE orderheader

*ADD CONSTRAINT orderheader_orderstatus_fk FOREIGN KEY (orderstatus_orderstatuskey)
REFERENCES orderstatus (orderstatuskey);*

ALTER TABLE orderheader

*ADD CONSTRAINT orderheader_paymentmetod_fk FOREIGN KEY (paymet_paymetkey)
REFERENCES paymentmethod (paymentmethodkey);*

ALTER TABLE product

*ADD CONSTRAINT product_productsubcategory_fk FOREIGN KEY (prsub_prsubkey)
REFERENCES productsubcategory (productsubcategorykey);*

ALTER TABLE productsubcategory

*ADD CONSTRAINT "PrSub_PrKat_FK " FOREIGN KEY ("PrC_PrCatKey ")
REFERENCES productcategory (productcategorykey);*

ALTER TABLE region

*ADD CONSTRAINT region_country_fk FOREIGN KEY (country_countrykey)
REFERENCES country (countrykey);*



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny





Raport powstał podczas zajęć laboratoryjnych z przedmiotu prowadzonego w ramach projektu
„Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga”,
umowa nr **POWR.03.05.00-00-Z060/18-00**
w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020
współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

