



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

VERİTABANI LABORATUVARI

FÖY 1 RAPOR

ZEYNEP SILA KAYMAK

20060358

DERSİN ÖĞRETMENİ

Dr.Öğr.Üyesi İsmail İŞERİ

MART, 2024

TEŞEKKÜR

Dersimizin öğretmeni sayın Dr.Öğr.Üyesi İsmail İŞERİ'ye ve dersimizin asistanı sayın Arş.Gör. Gülcan YILDIZ'a teşekkürlerimi sunarım.

Ö Z E T

SQL Server kurulumu tamamlanıp ardından SQL Server Management Studio aracılığıyla bir veritabanı oluşturuldu. Bu veritabanına, beş farklı tablo eklenerek herbir tablo için en az beş farklı veri tipi kullanıldı. Kullanıcı tanımlaması yapılarak, veritabanı için bir kullanıcı oluşturuldu ve bu kullanıcıya ekleme, değiştirme ve silme yetkileri hem arayüzden hem de SQL komutlarıyla sağlandı. Sonrasında, tüm yetkileri kaldırılarak ve kullanıcı silindi. Ardından, veritabanı yedeklendi ve bu yedek başarıyla geri yüklenerek test edildi.

İÇİNDEKİLER

I GİRİŞ

1 Amaç	2
--------	---

II Yöntem

2 1. SQL Server kurulumu tamamlanması	4
3 2. Föyde anlatılan kodlar kullanılarak bir veri tabanı oluşturulması ve bu veri tabanı içerisine en az 5 tane tablo eklenmesi	5
4 3. Oluşturulacak her bir tablonun içinde en az 5 veri tipi kullanılması	9
5 5. Oluşturulan veri tabanı için bir kullanıcı tanımlanması ve bu kullanıcı için yetkilendirme yapılması (Hem ara yüzden hem kodlarla). Kodlarla olan yetkiler için sırasıyla ekleme ve değiştirme değiştirme ve ekleme silme ve ekleme yetkileri verilecektir.	10
6 6. Oluşturulan kullanıcıdan bütün yetkilerin alınması ve kullanıcının silinmesi işlemleri	17
7 7. Oluşturduğunuz veri tabanının yedeklenmesi ve tekrar yedekten geri yüklenmesi	19

III SONUÇ

8 Sonuç	26
---------	----

ŞEKİL LİSTESİ

TABLO LİSTESİ

BÖLÜM: İ

GİRİŞ

A M A Ç

Bu ödevde SQL Server üzerinde veri tabanı yönetimi konusunda gelişmek amaçlanmaktadır. SQL Server'ın kurulumunu yapma, veri tabanı oluşturma, tabloları tasarlama ve yönetme, kullanıcı tanımlama ve yetkilendirme gibi temel becerilerin yanı sıra yedekleme ve geri yükleme gibi önemli konuları da içeren pratik bir deneyim sunulmaktadır.

BÖLÜM: İİ

YÖNTEM

1. SQL SERVER KURULUMU TAMAMLANMASI

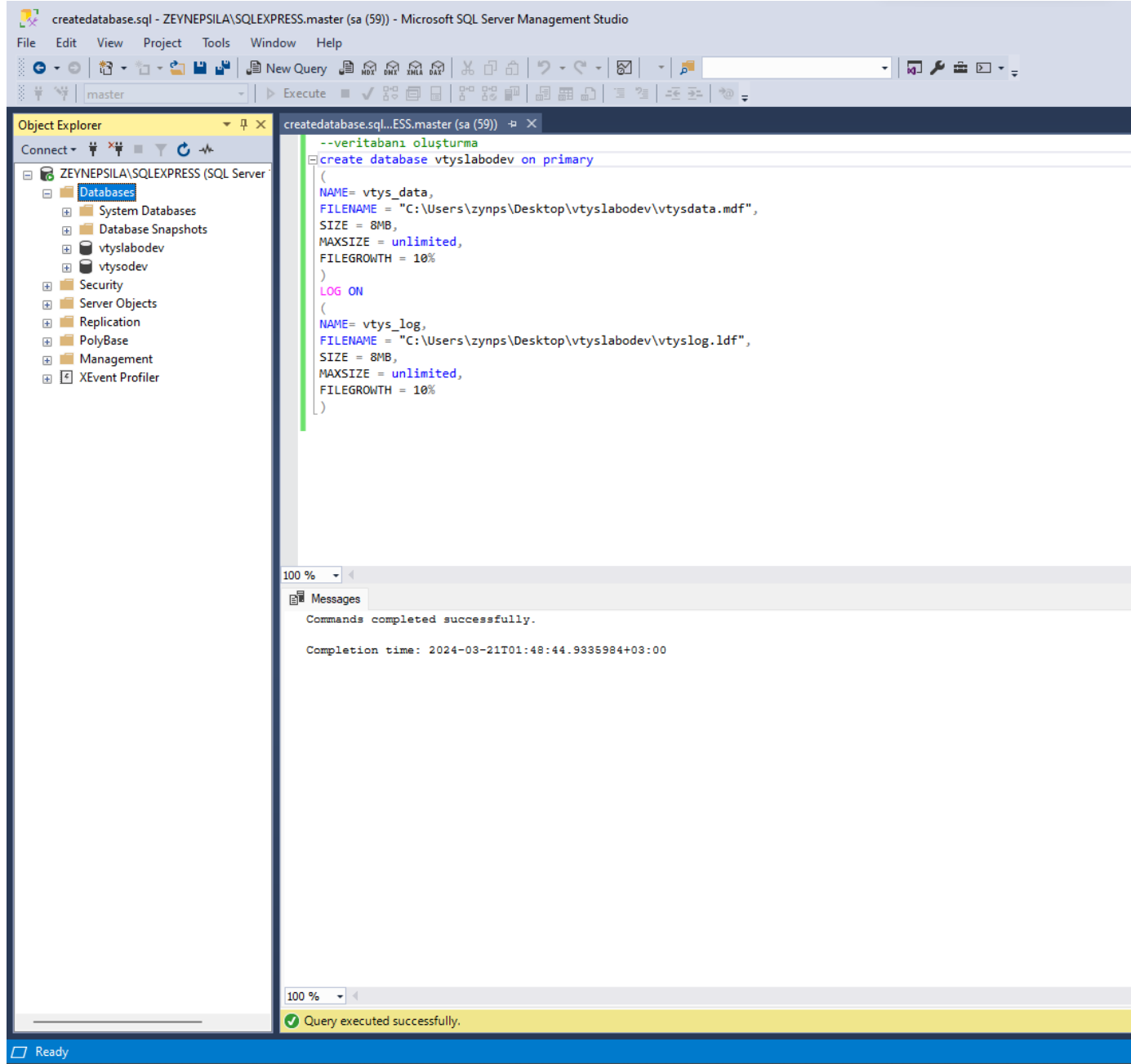
SQL Server kurulumunu tamamlamak için öncelikle gerekli yazılım indirilip bilgisayara kuruldu. Kurulum sürecinde gerekli ayarlar yapıp gereksinimler karşılandı. Ardından, SQL Server Management Studio (SSMS) aracılığıyla sunucuya bağlanıldı ve sunucu üzerinde çalışacak olan veritabanını oluşturmak için gerekli adımları takip edildi. Bu süreçte sunucunun erişim bilgileri doğru bir şekilde girildi ve istenen seçenekler belirlendi. Son olarak, veritabanı oluşturularak SQL Server kurulumu başarıyla tamamlandı.

2. FÖYDE ANLATILAN KODLAR KULLANILARAK BİR VERİ TABANI OLUŞTURULMASI VE BU VERİ TABANI İÇERİSİNE EN AZ 5 TANE TABLO EKLENMESİ

İlk adım olarak, CREATE DATABASE komutunu kullanılarak yeni bir veritabanı oluşturuldu. Bu komut, belirtilen ad ve dosya yoluyla bir veritabanı yaratır. Veritabanı oluşturulurken, veritabanının veri dosyası (.mdf) ve log dosyası (.ldf) belirtilen dosya yollarında oluşturulur. Bu dosyalar, veritabanının fiziksel olarak depolandığı dosya sistemine yazılır. Dosya yolunun belirtilmesi, veritabanının nerede oluşturulacağını belirler. Veritabanı dosyalarının boyutu ve büyüme ayarları belirlenir. Bu ayarlar, veritabanının ne kadar alan kaplayacağını ve dosyanın ne zaman otomatik olarak büyüyeceğini belirler. SIZE parametresiyle başlangıç boyutu belirtilirken, FILEGROWTH parametresiyle dosyanın ne kadar büyüyeceği belirtilir. LOG ON kısmı, veritabanının log dosyasının tanımlandığı bölümdür. Log dosyası, veritabanında yapılan değişiklikleri kaydeden ve veri bütünlüğünü sağlayan bir günlük dosyasıdır.

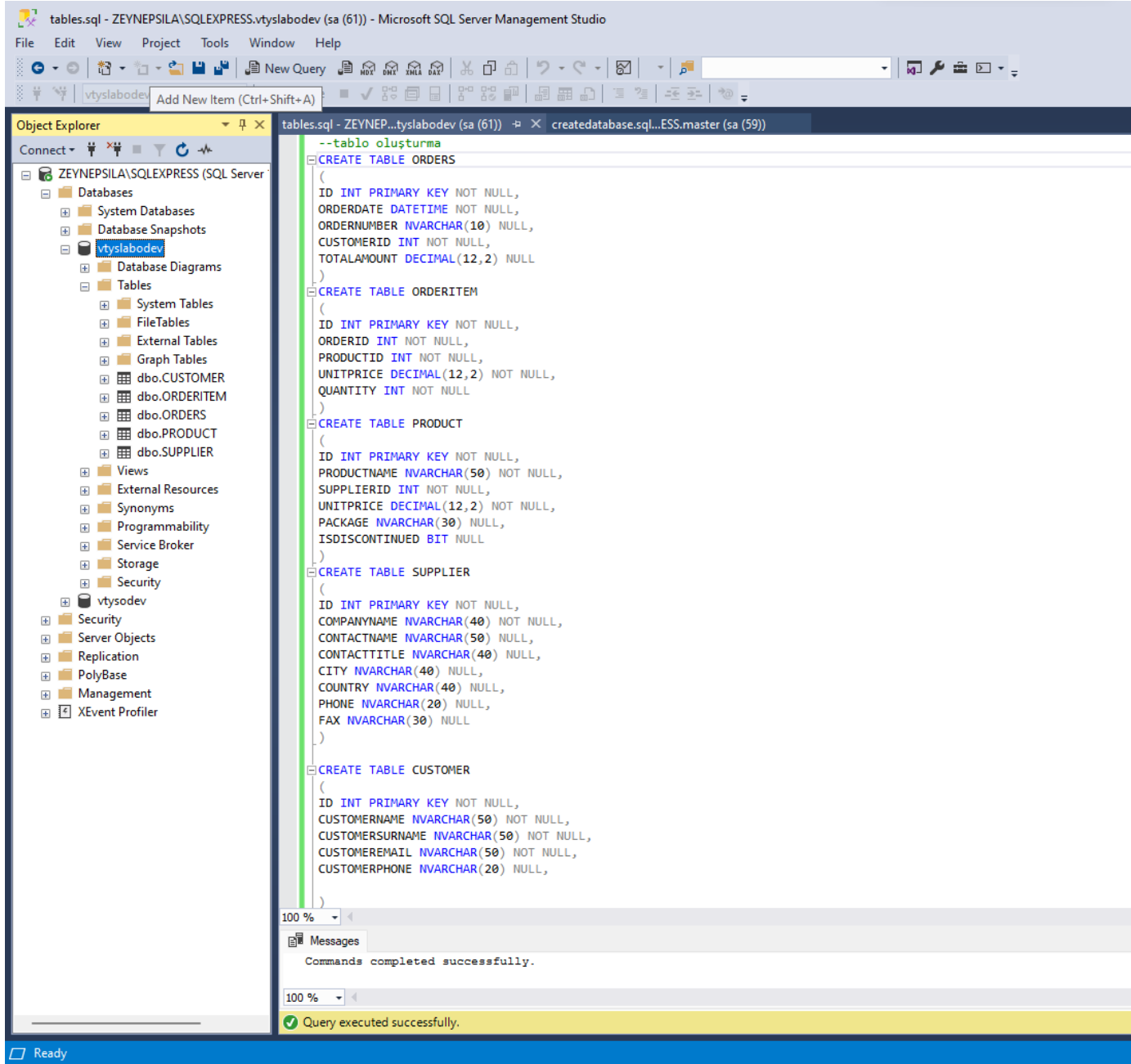
Tablo oluşturma işlemi, SQL Server’da veri tabanı yönetimi için temel adımlardan biridir. Tablolar, belirli bir yapıda verileri saklamak için kullanılır ve veri tabanı tasarımının temelini oluştururlar. SQL dilinde CREATE TABLE komutu kullanılarak tablolar oluşturulur. CREATE TABLE komutu, yeni bir tablo oluşturmak için kullanılır. Bu komutla birlikte, oluşturulan

2. FÖYDE ANLATILAN KODLAR KULLANILARAK BİR VERİ TABANI OLUŞTURULMASI VE BU VERİ TA



tablonun adı belirtilir ve tablo içindeki sütunlar (alanlar) tanımlanır. Her tabloda belirli alanlar (kolonlar) bulunur ve bu alanlar tablodaki veri türlerini ve kısıtlamaları belirtir. Örneğin, ID INT PRIMARY KEY NOT NULL ifadesi, tablonun birincil anahtarını (primary key) belirler ve bu alanın tamsayı (integer) veri tipinde olduğunu ve boş olamayacağını belirtir. PRIMARY KEY kısıtı, tablodaki bir alanın benzersiz bir tanımlayıcı olmasını sağlar. Yani, her kayıt için bu alanın değeri farklı olmalıdır. NOT NULL kısıtı ise, bir alanın boş bırakılamayacağını

2. FÖYDE ANLATILAN KODLAR KULLANILARAK BİR VERİ TABANI OLUŞTURULMASI VE BU VERİ TA



belirtir. Bu sayede, tabloya yeni kayıtlar eklerken bu alanların doldurulması zorunlu hale gelir. Tablo alanları için belirli veri tipleri ve boyutları belirtilir. Örneğin, DATETIME, NVARCHAR, DECIMAL gibi farklı veri tipleri kullanılabilir. Ayrıca, INT, BIT gibi veri tiplerinin yanında, alanların boyutları ve hassasiyetleri de belirtilebilir. Bazı durumlarda, bir alanın değeri boş bırakılabilir veya varsayılan bir değer atanabilir. NULL değerler, bir alanın değerinin bilinmediğini veya mevcut olmadığını belirtirken, DEFAULT değerler ise bir alan

boş bırakıldığında otomatik olarak atanacak değeri belirtir. Bu ödevde beş farklı tablonun (ORDERS, ORDERITEM, PRODUCT, SUPPLIER, CUSTOMER) oluşturulması için SQL kodları kullanılmıştır. Her bir tablonun kendi alanları ve kısıtlamaları vardır, ve bu alanlar veri tabanının ihtiyaçlarına ve kullanım senaryolarına göre tasarlanmıştır.

3. OLUŞTURULACAK HER BİR TABLONUN İÇİNDE EN AZ 5 VERİ TİPİ KULLANILMASI

"ORDERS" tablosunda birincil anahtar olarak bir tamsayı (INT) kullanıldı ve sipariş tarihi için bir tarih/saat (DATETIME) veri tipi belirtildi. Ayrıca, sipariş numarası için metin veri tipi (NVARCHAR) kullanıldı. "PRODUCT" tablosunda ise ürün adı için metin, birim fiyat için ondalık sayı (DECIMAL) ve ürünün devam edip etmediğini belirten bir bit (BIT) veri tipi kullanıldı. Benzer şekilde, diğer tablolarda da çeşitli veri tipleri kullanılarak tabloların alanları çeşitlendirildi. Bu yaklaşım, veri tabanının farklı türde verileri saklamasını sağlar ve veri tabanının daha esnek ve geniş kapsamlı olmasını sağlar. Bu şekilde, veri tabanının işlevselliği artar ve çeşitli kullanım senaryolarına uygun hale gelir.

5. OLUŞTURULAN VERİ TABANI İÇİN BİR KULLANICI TANIMLANMASI VE BU KULLANICI İÇİN YETKİLENDİRME YAPILMASI (HEM ARA YÜZDEN HEM KODLARLA).
KODLARLA OLAN YETKİLER İÇİN SIRASIYLA EKLEME VE DEĞİŞTİRME DEĞİŞTİRME VE EKLEME SİLME VE EKLEME YETKİLERİ VERİLECEKTİR.

Veri tabanı yönetimi için bir kullanıcı tanımlanmış ve bu kullanıcıya yetkilendirme yapılmıştır. Bu adımı gerçekleştirmek için SQL Server’da CREATE LOGIN ve CREATE USER komutları kullanılmıştır. Öncelikle, CREATE LOGIN komutuyla kullanıcıya giriş bilgileri sağlanmıştır. Daha sonra, CREATE USER komutuyla bu giriş bilgileriyle bir kullanıcı oluşturulmuştur. Bu işlem tamamlandıktan sonra, GRANT komutu kullanılarak kullanıcıya belirli yetkiler verilmiştir. Örneğin, GRANT INSERT, UPDATE TO vtyslabodev; komutuyla kullanıcıya ekleme ve değiştirme yetkileri verilmiştir. Benzer şekilde, GRANT UPDATE, INSERT TO vtyslabodev; ve GRANT DELETE, INSERT TO vtyslabodev; komutlarıyla da değiştirme ve ekleme, silme ve ekleme yetkileri verilmiştir. Bu adımlar tamamlandığında, kullanıcı veri tabanına erişim sağlayabilir ve belirlenen yetkilere sahip olur. Bu şekilde, veri tabanı yönetimi ve güvenliği sağlanmış olur.

5. OLUŞTURULAN VERİ TABANI İÇİN BİR KULLANICI TANIMLANMASI VE BU KULLANICI İÇİN YETKİLERİNİN VERİLMESİ

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar indicates the active window is 'login.sql - ZEYNEPSILA\SQLEXPRESS.vtysodev (sa (66))'. The menu bar includes File, Edit, View, Project, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations, query execution, and server management.

The Object Explorer on the left shows the 'vtysodev' server selected. Under the 'Security' folder, the 'Logins' folder is expanded, showing a list of logins including 'vtysodev'. The 'vtysodev' login is highlighted.

The Query Editor in the center shows the following SQL script:

```
CREATE LOGIN vtyslabodev WITH PASSWORD = '123', DEFAULT_DATABASE = vtyslabodev;  
USE vtysodev;  
CREATE USER vtyslabodev FOR LOGIN vtyslabodev;
```

The Messages pane at the bottom shows the execution results:

```
Commands completed successfully.  
Completion time: 2024-03-21T01:51:14.5373768+03:00
```

A status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.'

5. OLUŞTURULAN VERİ TABANI İÇİN BİR KULLANICI TANIMLANMASI VE BU KULLANICI İÇİN YETKİLERİNİN VERİLMESİ

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) interface. The main window shows a query editor with the following SQL commands:

```
CREATE LOGIN vtyslabodev WITH PASSWORD = '123', DEFAULT_DATABASE = vtyslabodev;  
USE vtysodev;  
CREATE USER vtyslabodev FOR LOGIN vtyslabodev;
```

The Object Explorer on the left shows the database structure, including the 'vtysodev' database and its various objects. The 'Logins' folder is expanded, showing the newly created 'vtyslabodev' login.

The 'Login Properties - vtyslabodev' dialog box is open, showing the 'General' tab. The 'Login name' is 'vtyslabodev'. The 'Authentication' section shows 'SQL Server authentication' selected. The 'Password' and 'Confirm password' fields are filled with '123'. The 'Enforce password policy' checkbox is checked. The 'Connection' section shows the 'Server' as 'ZEYNEPSILA\SQLEXPRESS' and the 'Connection' as 'sa'. The 'Progress' section shows 'Ready'.

The Messages pane at the bottom shows the following message:

Commands completed successfully.
Completion time: 2024-03-21T01:51:14.5373768+00:00

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.'

5. OLUŞTURULAN VERİ TABANI İÇİN BİR KULLANICI TANIMLANMASI VE BU KULLANICI İÇİN YETKİLERİNİN VERİLMESİ

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) interface. The main window shows a query editor with the following SQL commands:

```
CREATE LOGIN vtyslabodev WITH PASSWORD = '123', DEFAULT_DATABASE = vtyslabodev;  
USE vtysodev;  
CREATE USER vtyslabodev FOR LOGIN vtyslabodev;
```

The Object Explorer on the left shows the database structure, including the 'Logins' folder under the 'vtysodev' database. The 'Logins' folder is expanded, showing a list of logins, including 'vtyslabodev'.

The 'Login Properties - vtyslabodev' dialog box is open, showing the 'Server Roles' tab. The 'public' role is selected, and the 'Server roles' list includes:

- bulkadmin
- dbcreator
- diskadmin
- processadmin
- public
- securityadmin
- serveradmin
- setupadmin
- sysadmin

The 'Connection' tab shows the server name 'ZEYNEPSILA\SQLEXPRESS' and the connection name 'sa'. The 'Progress' tab shows 'Ready'.

The Messages pane at the bottom shows the following messages:

```
Commands completed successfully.  
Completion time: 2024-03-21T01:51:14.5373768+00:00
```

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.'

5. OLUŞTURULAN VERİ TABANI İÇİN BİR KULLANICI TANIMLANMASI VE BU KULLANICI İÇİN YETKİLERİNİN VERİLMESİ

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) interface. The main window shows a query editor with the following SQL commands:

```
CREATE LOGIN vtyslabodev WITH PASSWORD = '123', DEFAULT_DATABASE = vtyslabodev;  
USE vtysodev;  
CREATE USER vtyslabodev FOR LOGIN vtyslabodev;
```

The Object Explorer on the left shows the database structure, including the 'vtysodev' database and its 'Security' folder. The 'Logins' folder is expanded, showing the newly created 'vtyslabodev' login.

The 'Login Properties - vtyslabodev' dialog box is open, showing the 'Server Roles' tab. The 'Server roles' section lists various roles, with 'public' and 'sysadmin' selected.

The 'Connection' tab shows the server name 'ZEYNEPSILA\SQLEXPRESS' and the connection type 'sa'.

The 'Progress' tab shows a 'Ready' status.

The bottom status bar indicates 'Query executed successfully.'

5. OLUŞTURULAN VERİ TABANI İÇİN BİR KULLANICI TANIMLANMASI VE BU KULLANICI İÇİN YETKİLERİNİN VERİLMESİ

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) interface. The left pane shows the Object Explorer with the 'Logins' folder expanded under the 'Security' folder. The central pane shows the SQL query editor with the following T-SQL script:

```
CREATE LOGIN vtyslabodev WITH PASSWORD = '123', DEFAULT_DATABASE = vtyslabodev;  
  
USE vtysodev;  
CREATE USER vtyslabodev FOR LOGIN vtyslabodev
```

The right pane shows the 'Login Properties - vtyslabodev' dialog box. The 'User Mapping' tab is selected, showing a table of users mapped to this login:

Map	Database	User
<input type="checkbox"/>	master	
<input type="checkbox"/>	model	
<input type="checkbox"/>	msdb	
<input type="checkbox"/>	tempdb	
<input type="checkbox"/>	vtyslabodev	
<input checked="" type="checkbox"/>	vtysodev	vtyslabodev

The 'Database role membership for: master' section shows the following roles:

- ☐ db_accessadmin
- ☐ db_backupoperator
- ☐ db_datareader
- ☐ db_datawriter
- ☐ db_denydatareader
- ☐ db_denydatawriter
- ☐ db_owner
- ☐ db_securityadmin
- ☒ public

The bottom status bar indicates 'Query executed successfully.'

5. OLUŞTURULAN VERİ TABANI İÇİN BİR KULLANICI TANIMLANMASI VE BU KULLANICI İÇİN YETKİLERİNİN VERİLMESİ

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar indicates the connection is to 'login.sql - ZEYNEPSILA\SQLEXPRESS.vtysodev (sa (66))'.

Object Explorer: The left pane shows the server structure. Under 'Databases', 'vtysodev' is expanded, showing 'Tables' (including System Tables, FileTables, External Tables, Graph Tables, and user tables like CUSTOMER, ORDERITEM, ORDERS, PRODUCT, and SUPPLIER), 'Views', 'External Resources', 'Synonyms', 'Programmability', 'Service Broker', 'Storage', and 'Security'. Under 'Security', 'Logins' is expanded, showing various system and user logins, including 'vtysodev' and 'vtyslabodev'.

Query Editor: The main pane shows the following SQL script:

```
--CREATE LOGIN vtyslabodev WITH PASSWORD = '123', DEFAULT_DATABASE = vtyslabodev;
--USE vtysodev;
--CREATE USER vtyslabodev FOR LOGIN vtyslabodev;

GRANT INSERT, UPDATE TO vtyslabodev; -- Ekleme ve Değiştirme yetkileri
GRANT UPDATE, INSERT TO vtyslabodev; -- Değiştirme ve Ekleme yetkileri
GRANT DELETE, INSERT TO vtyslabodev; -- Silme ve Ekleme yetkileri
```

Messages: The bottom pane shows the execution results:

```
Commands completed successfully.
Completion time: 2024-03-21T01:57:11.4128710+03:00
```

Status Bar: The bottom status bar indicates 'Query executed successfully.'

6. OLUŞTURULAN KULLANICIDAN BÜTÜN YETKİLERİN ALINMASI VE KULLANICININ SİLİNMESİ İŞLEMLERİ

Oluşturulan kullanıcıdan tüm yetkilerin kaldırılması ve kullanıcının veri tabanından silinmesi işlemleri gerçekleştirildi. Bu adımlar, SQL Server yönetiminde veri tabanı güvenliği ve yönetimi için önemlidir. İlk olarak, REVOKE ALL FROM vtyslabodev; komutu kullanılarak belirtilen kullanıcıya verilen tüm yetkiler geri alınmıştır. Bu adım, kullanıcının veri tabanında yapabileceği her türlü işlemde izinlerin kaldırılmasını sağlar. Daha sonra, DROP LOGIN vtyslabodev; komutu kullanılarak vtyslabodev adlı kullanıcı veri tabanından tamamen silinmiştir.

Bu adımların tamamlanmasıyla, belirtilen kullanıcıya verilen tüm yetkiler geri alınmış ve kullanıcı veri tabanından başarıyla silinmiştir. Bu sayede, veri tabanı yönetimi ve güvenliği sağlanmış ve gereksiz yetkilendirmelerden kaçınılmıştır.

6. OLUŞTURULAN KULLANICIDAN BÜTÜN YETKİLERİN ALINMASI VE KULLANICININ SILINMESİ İŞ

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane shows the Object Explorer with the 'vtyslabodev' database selected. The right pane shows a SQL query window with the following code:

```
--CREATE LOGIN vtyslabodev WITH PASSWORD = '123', DEFAULT_DATABASE = vtyslabodev;  
  
--USE vtysodev;  
--CREATE USER vtyslabodev FOR LOGIN vtyslabodev;  
  
--GRANT INSERT, UPDATE TO vtyslabodev; -- Ekleme ve Değiştirme yetkileri  
--GRANT UPDATE, INSERT TO vtyslabodev; -- Değiştirme ve Ekleme yetkileri  
--GRANT DELETE, INSERT TO vtyslabodev; -- Silme ve Ekleme yetkileri  
  
-- Kullanıcıdan tüm yetkileri kaldır  
USE vtysodev;  
REVOKE ALL FROM vtyslabodev;  
  
-- Kullanıcıyı market veritabanından sil  
DROP LOGIN vtyslabodev;
```

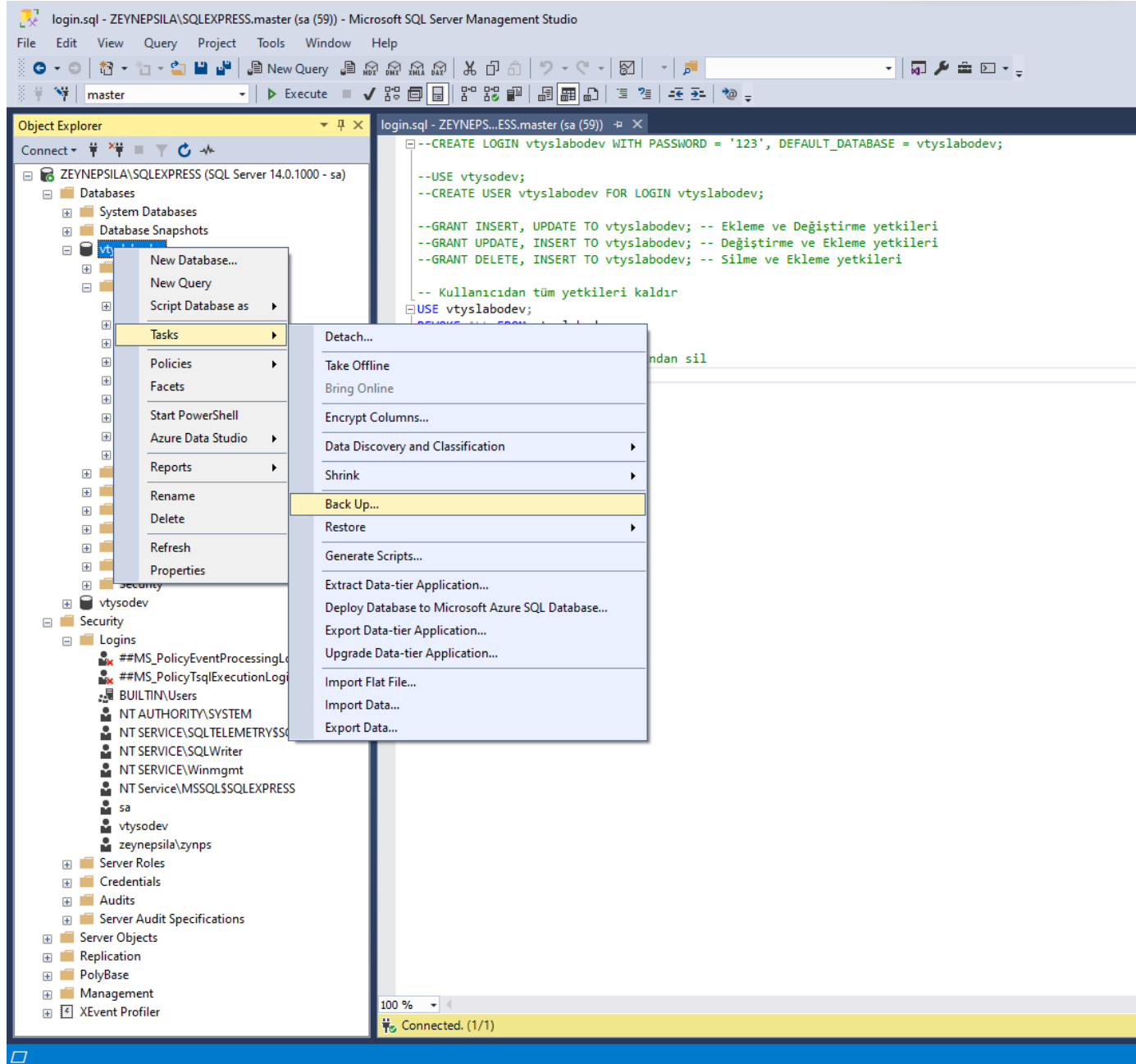
The status bar at the bottom indicates 'Connected. (1/1)'.

7. OLUŞTURDUĞUNUZ VERİ TABANININ YEDEKLENMESİ VE TEKRAR YEDEKTEN GERİ YÜKLENMESİ

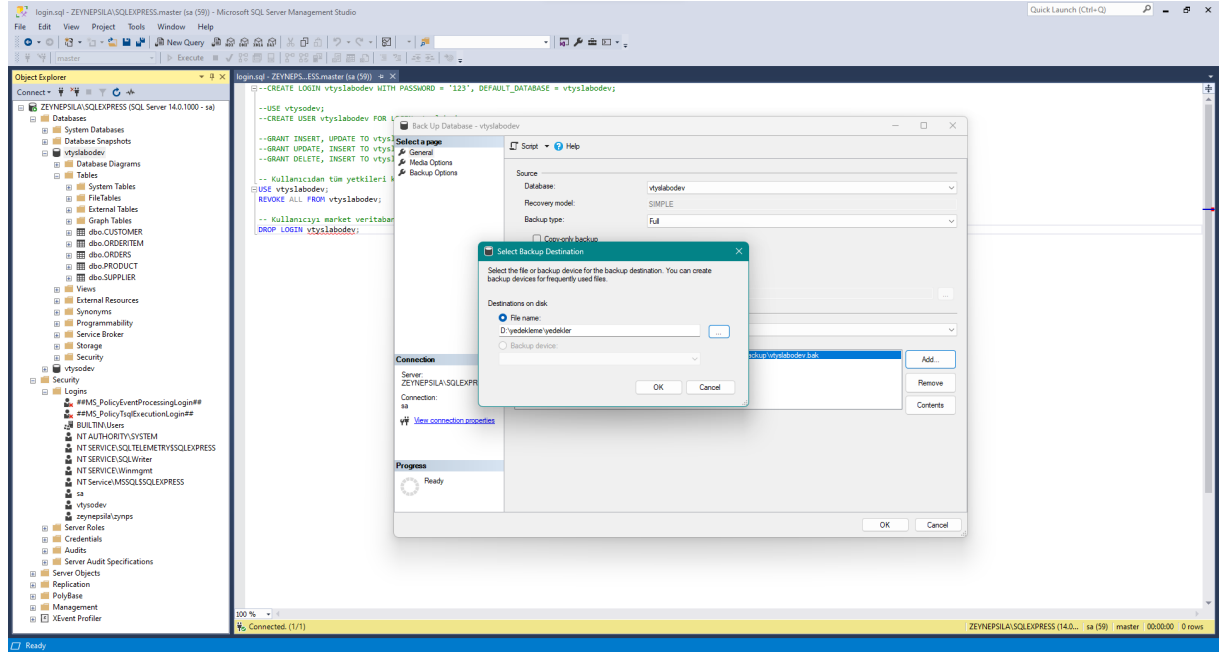
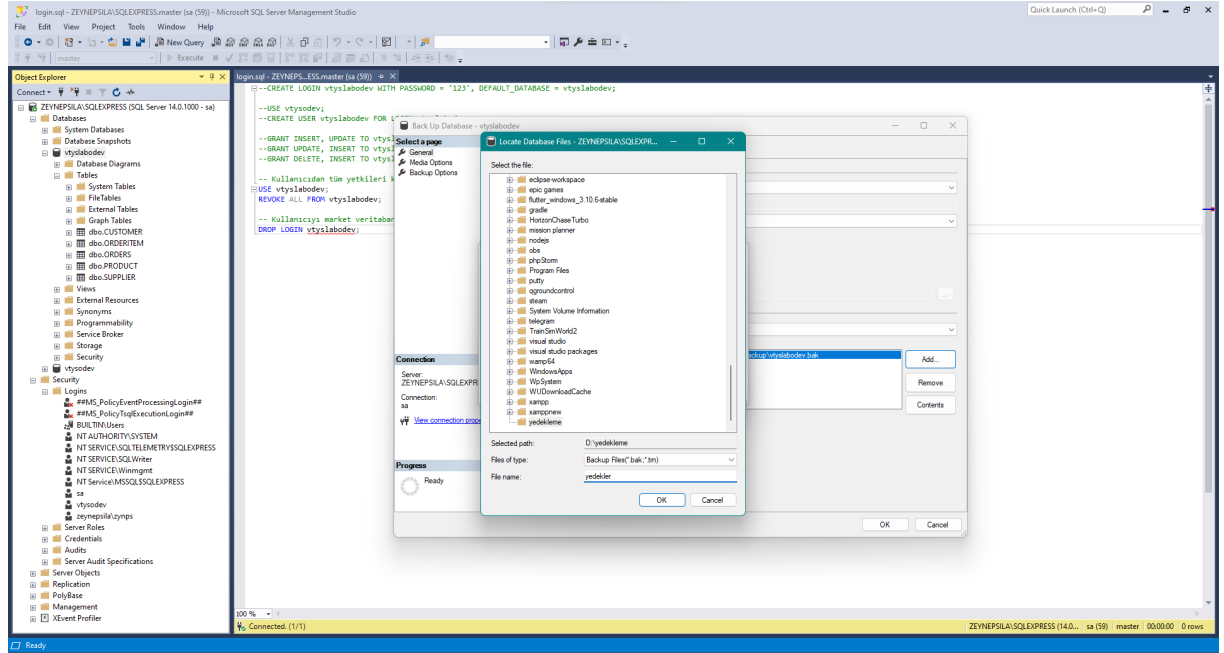
Oluşturulan veri tabanının yedeklenmesi ve daha sonra bu yedeğin geri yüklenmesi işlemleri başarıyla gerçekleştirildi. İlk olarak, veri tabanının yedeklenmesi için SQL Server yönetim araçları kullanıldı. Bu adımda, BACKUP DATABASE komutu kullanılarak veri tabanının yedeği alındı. Yedek dosyası, belirtilen bir konumda saklandı ve veri tabanının durumunu o anki haliyle korudu.

Daha sonra, oluşturulan yedek dosyasının geri yüklenmesi işlemi yapıldı. Bu adımda, RESTORE DATABASE komutu kullanılarak yedek dosyası belirtilen bir veri tabanı adıyla geri yüklendi. Bu işlem sonucunda, yedek dosyasındaki veriler ve yapı veri tabanına başarıyla geri yüklendi. Bu adımların tamamlanmasıyla, veri tabanının yedeği alındı ve gerektiğinde bu yedekten veri tabanı yeniden oluşturulabilecek duruma getirildi. Bu sayede, veri kaybı riski en aza indirildi ve veri tabanı yönetimi güvenli bir şekilde sürdürüldü.

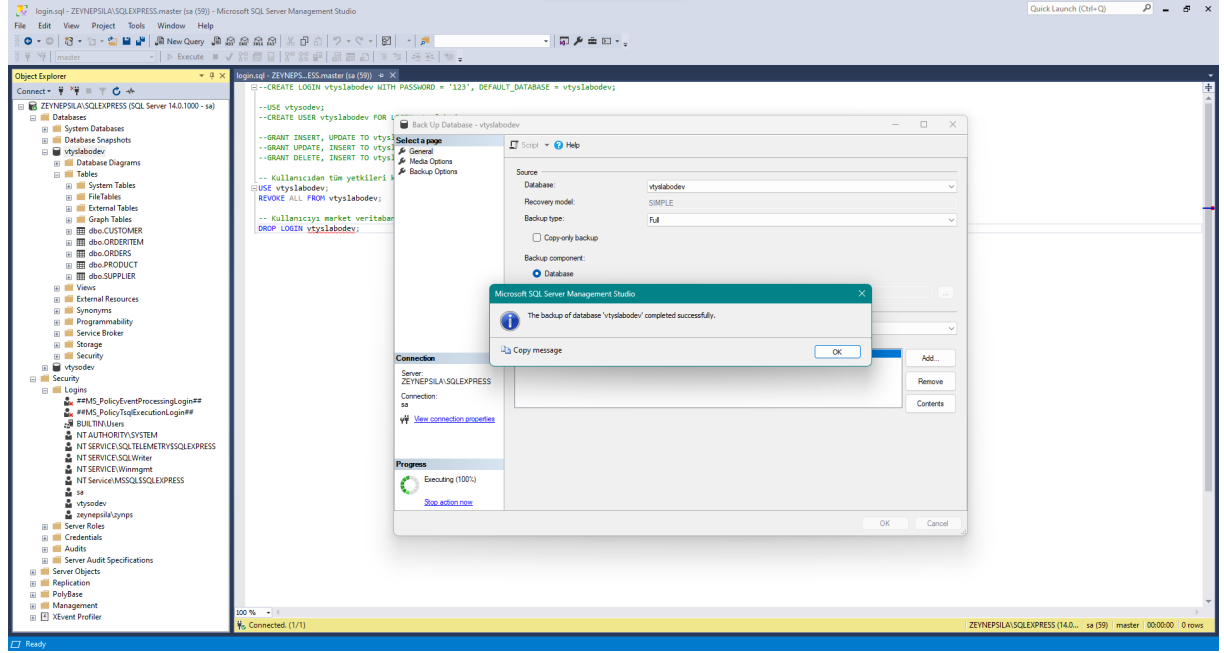
7. OLUŞTURDUĞUNUZ VERİ TABANININ YEDEKLENMESİ VE TEKRAR YEDEKTEN GERİ YÜKLENMESİ



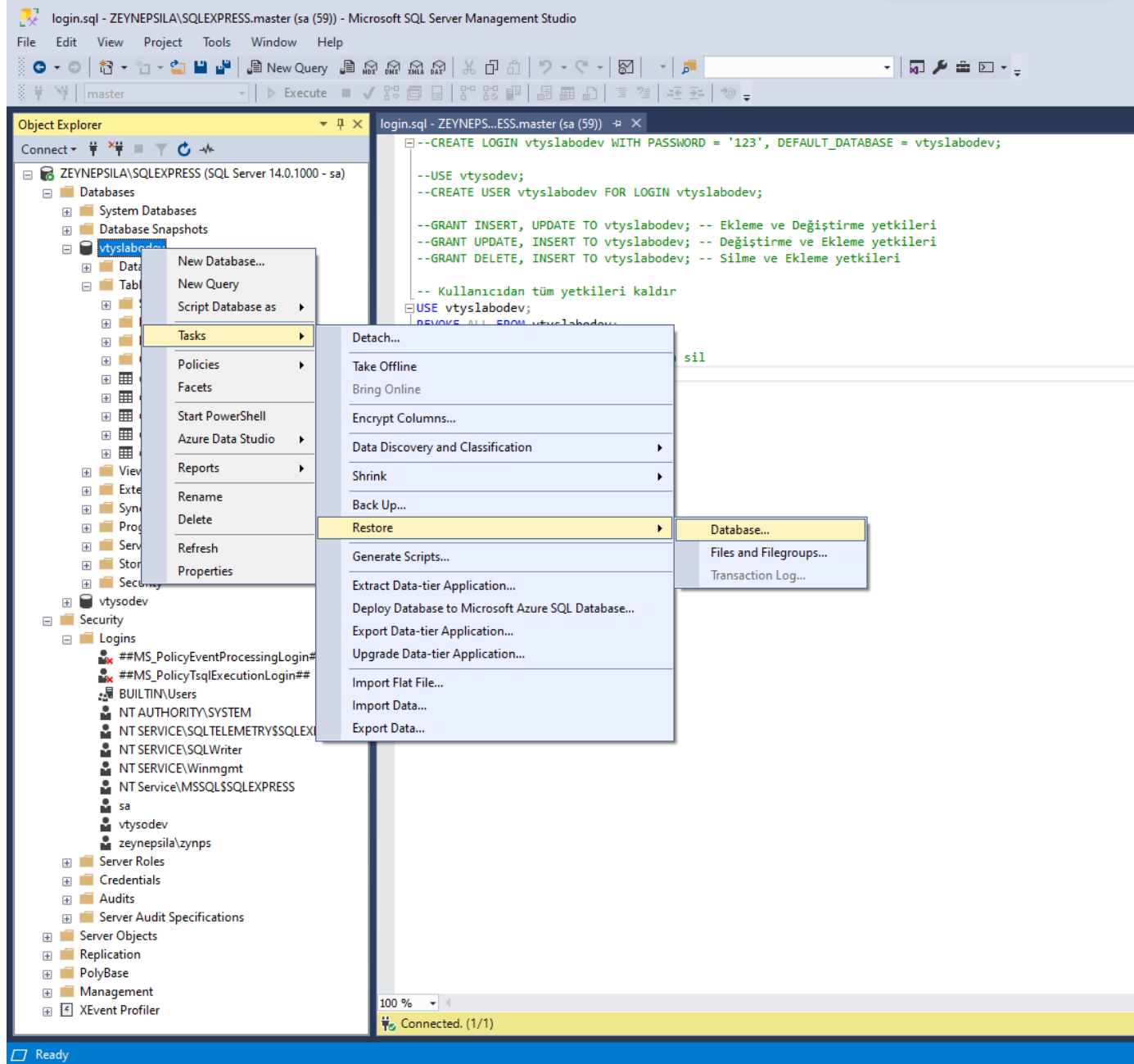
7. OLUŞTURDUĞUNUZ VERİ TABANININ YEDEKLENMESİ VE TEKRAR YEDEKTEN GERİ YÜKLENMESİ



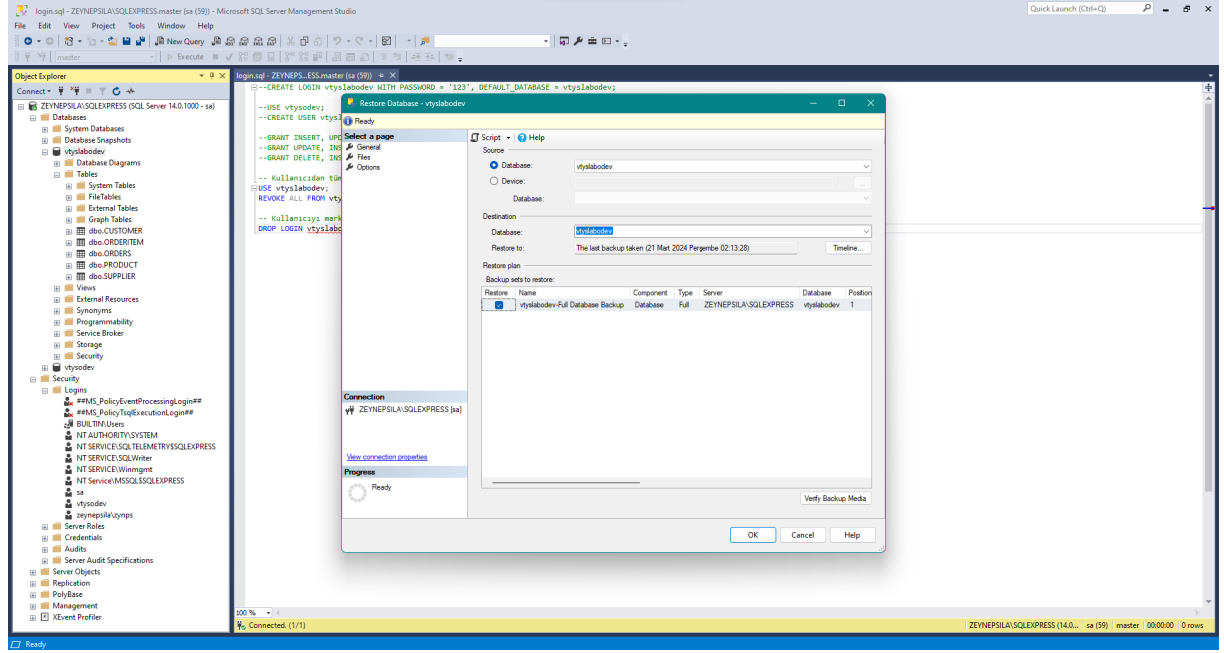
7. OLUŞTURDUĞUNUZ VERİ TABANININ YEDEKLENMESİ VE TEKRAR YEDEKTEN GERİ YÜKLENMESİ



7. OLUŞTURDUĞUNUZ VERİ TABANININ YEDEKLENMESİ VE TEKRAR YEDEKTEN GERİ YÜKLENMESİ



7. OLUŞTURDUĞUNUZ VERİ TABANININ YEDEKLENMESİ VE TEKRAR YEDEKTEN GERİ YÜKLENMESİ



BÖLÜM: İİİ

SONUÇ

SONUÇ

Bu ödevde SQL Server kurulumu tamamlandı ve veritabanı oluşturulup üzerinde çeşitli işlemler yapıldı, föy için istenilenler yerine getirildi.