

# Relaatiotietokanta

Relaatiotietokantaan pyritään tallentamaan kukin tieto vain yhteen paikkaan. Näin tiedon muuttuessa riittää tehdä päivitys yhteen paikkaan. Tästä seuraa, että toisiinsa liittyviä tietoja täytyy pilkkoa eri taulukoihin. Taulukot yhdistyvät toisiinsa avainkenttien välityksellä.

Esimerkki. Tilausrivit voidaan tallentaa omaan taulukkoonsa. Tilausriville tallennetaan tilatun tuotteen tuotenumero, mutta ei muita tietoja tuotteesta. Muut tuotetiedot sijaitsevat tuotetietoja sisältävässä taulukossa. Yhteys (relaatio) taulujen välille muodostuu tuotenumeron välityksellä. Tuotenumero siis löytyy sekä tilausrivien taulukosta että tuotetietojen taulukosta. Muita tuotetietoja ei tarvitse tallentaa eri paikkoihin.

Excel 2013 lähtien voin käyttää relaatiotietokantoja Excelin PowerPivot-sovelluksella. Relatiotietokannan tiedoista voin laskea erilaisia yhteenvetoja Excelin pivot-  
taulukoinnilla.

Tietojen noutamiseksi valitsen PowerPivotin **Home**-välilehdeltä **Get External Data – From Database – From Access**.




Table Import Wizard

**Connect to a Microsoft Access Database**  
Enter the information required to connect to the Microsoft Access database.

Friendly connection name: Harjoitus

Database name: C:\Users\taaak\Desktop\AdventureWorks.accdb Browse...

Log on to the database

User name:

Password:

☐ Save my password

**Table Import Wizard** -ikkunassa voin nimetä tietokantayhteyden ja haen tietokannan **Browse**-painikkeella. Käyttäjänimeä ja salasanaa tarvitsen suojattuihin tietokantoihin (AdventureWorks ei ole salasanasuojattu).

Siirryn eteenpäin **Next**-painikkeella. Seuraavassa vaiheessa valitsen **Select from a list of tables and views to choose the data to import** ja siirryn eteenpäin **Next**-painikkeella.

Seuraavassa vaiheessa valitsen haluamani taulukot.

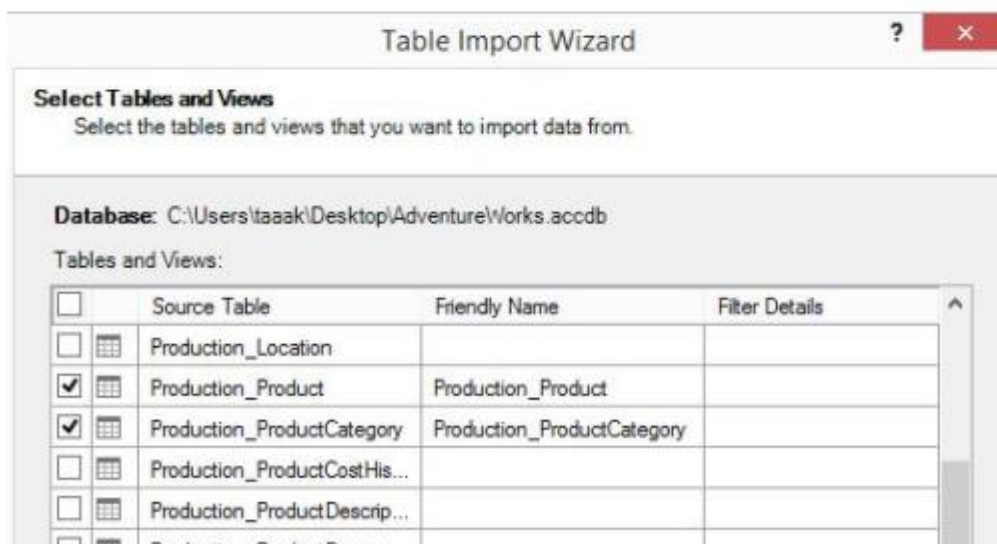


Table Import Wizard

**Select Tables and Views**  
Select the tables and views that you want to import data from.

**Database:** C:\Users\taaak\Desktop\AdventureWorks.accdb

Tables and Views:

<input type="checkbox"/>	Source Table	Friendly Name	Filter Details
<input type="checkbox"/>	Production_Location		
<input checked="" type="checkbox"/>	Production_Product	Production_Product	
<input checked="" type="checkbox"/>	Production_ProductCategory	Production_ProductCategory	
<input type="checkbox"/>	Production_ProductCostHis...		
<input type="checkbox"/>	Production_ProductDescrip...		
<input type="checkbox"/>	Production_ProductDescrip...		

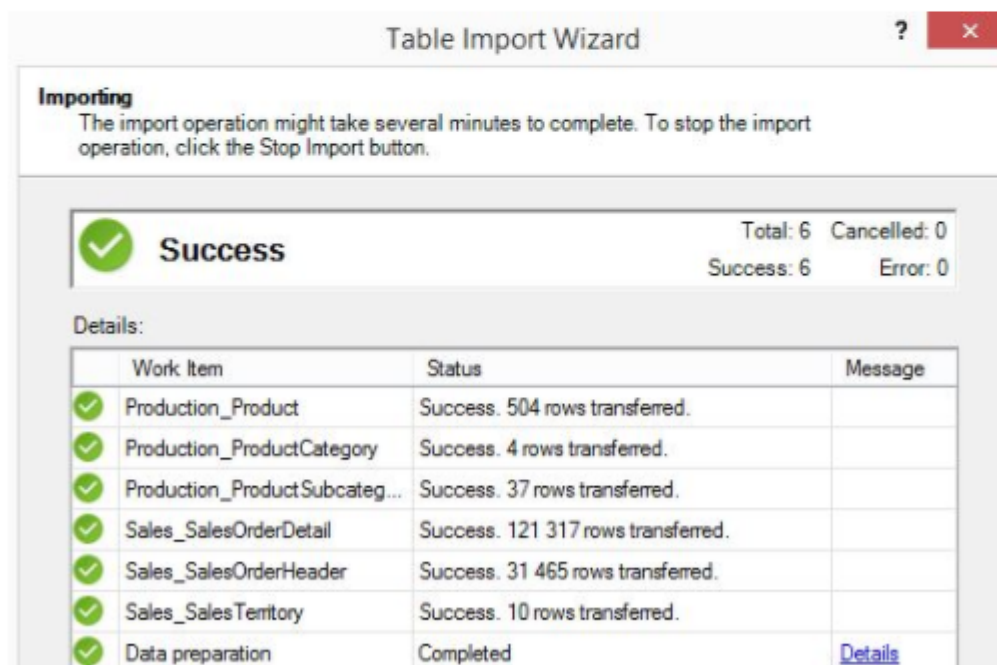
Jos haluan tarkastella tilausten arvoja alueittain ja tuoteryhmittäin, niin valitsen AdventureWorks-tietokannasta seuraavat taulukot:

Jos haluan tarkastella tilausten arvoja alueittain ja tuoteryhmittäin, niin valitsen AdventureWorks-tietokannasta seuraavat taulukot:

- Production\_Product
- Production\_ProductCategory
- Production\_ProductSubcategory
- Sales\_SalesOrderDetail
- Sales\_SalesOrderHeader
- Sales\_SalesTerritory

Valintojen jälkeen napsautan **Finish**-painiketta.

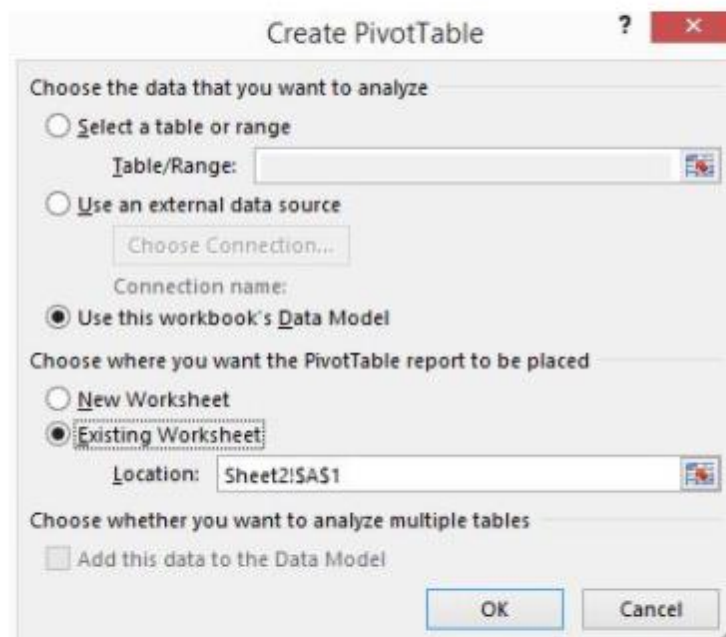
Tietojen tuonti kestää jonkin aikaa. Kun saan ilmoituksen onnistumisesta (**Success**), niin napsautan **Close**-painiketta.



Tietokannasta tuodut taulukot avautuvat PowerPivotiin omille välilehdilleen.

# Pivot-taulukoida tietokannasta

Tietokantoja tuodaan PowerPivottiin, jotta niistä voidaan laskea erialaisia yhteenvedoja Pivot-taulukoinnilla. Voin aloittaa pivot-taulukoinnin joko PowerPivot-ikkunasta **Home**-välilehden **PivotTable**-toiminnolla tai Excel-ikkunasta **Insert**-välilehden **PivotTable**-toiminnolla. Jos aloitan Excel-ikkunasta, niin minun pitää varmistaa **Create PivotTable** -ikkunassa, että käytän työkirjan tietomallia (**workbook's Data Model**)



Pivot-taulukoinnin kenttäluettelosta (**PivotTable Fields**) löydät kaikki tietomallin taulukot ja niiden kentät.

Löydät PowerPivottiin ladatun tietokannan (tietomallin) ja yhden esimerkin pivot-taulukoinnista Excel-tiedostosta [PowerPivot1.xlsx](#).

# Tärkeää

Excel-ikkunasta pääset PowerPivot-ikkunaan valitsemalla **PowerPivot**-välilehdeltä **Manage**. Excel-ikkuna jää auki taustalle.

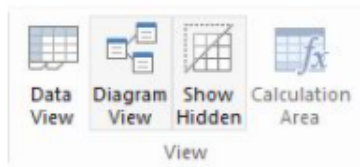
PowerPivotiin tuotu tietokanta tallentuu Excel-tiedoston mukana.

Voin vapaasti muokata PowerPivotin tietokantaa. Muutokset tallentuvat vain Excel-tiedostoon, ei alkuperäiseen tietokantaan.

Kun alkuperäiseen tietokantaan tulee muutoksia, niin voin päivittää PowerPivotiin tuodun tietokannan PowerPivot-ikkunan **Home**-välilehden **Refresh**-toiminnolla.

# Taulukoiden väliset yhteydet

Näet taulukoiden väliset yhteydet valitsemalla **Home**-välilehdeltä **View – Diagram View**.



Jos alkuperäisessä tietokannassa on määritelty taulukoiden väliset yhteydet, niin niitä ei tarvitse enää PowerPivotissa määritellä.

Esimerkiksi Sales\_SalesOrderHeader ja Sales\_SalesOrderDetail taulukoiden välillä on yhteys (relaatio). Sales\_SalesOrderHeader-tilaus voi sisältää useita tilausrivejä. Tiettyyn tilaukseen liittyvät tilausrivit löytyvät tilausnumeron SalesOrderID perusteella Sales\_SalesOrderDetail-tilauksesta.

