

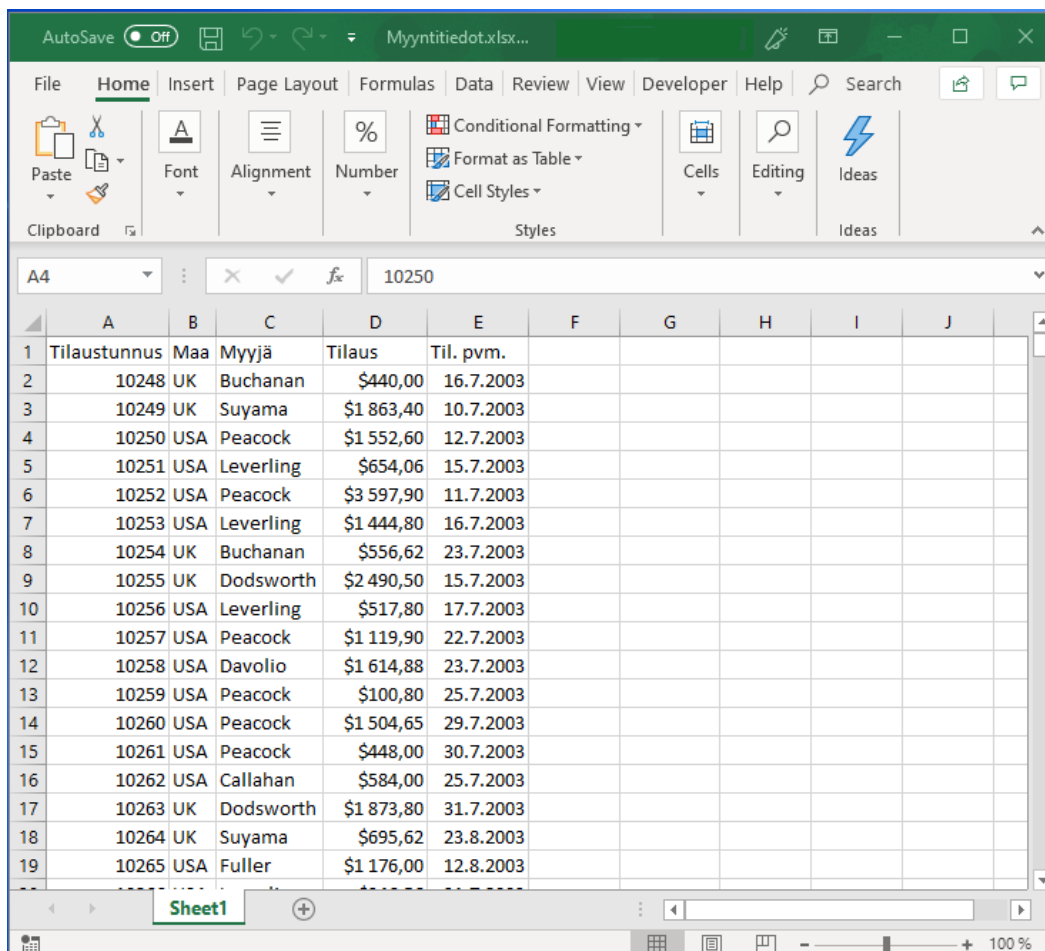
Esimerkki Pivot-taulukon luomisesta Microsoft 365 Excelillä

Kyseessä on hyvin yksinkertaistettu esimerkki Pivot-taulukon luonnista. Näin ollen jos jo osaat tehdä Pivot-taulukoita, niin esimerkki tuskin antaa uutta tietoa. Tarkoitus on johdatella vasta-alkaja Pivot-taulukon rakenteen ja käytön ymmärtämiseen.

Esimerkki on tehty Microsoft 365 Excel -ohjelmalla. (päivitetty 27.11.2021)

Esimerkki Pivot-taulukon luonnista alkaa

Aluksi ns. **lähdetiedon** (Source data) tulee olla järjesteltynä **tietuemuotoiseksi**, missä kukin rivi esittää johonkin tiettyyn tapahtumaan tai asiaan liittyviä tietoja ja vain niitä. Tässä esimerkissä tuo tapahtuma tarkoittaa yhtä tilausta. Kukin rivi esittää siis yhden tilauksen tiedot:



The screenshot shows the Microsoft Excel 365 interface with a data table. The table has the following columns: A (Tilaustunnus), B (Maa), C (Myyjä), D (Tilauk. summa), E (Til. pvm.), and F (empty). The data rows are as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Tilaustunnus	Maa	Myyjä	Tilauk. summa	Til. pvm.					
2	10248	UK	Buchanan	\$440,00	16.7.2003					
3	10249	UK	Suyama	\$1 863,40	10.7.2003					
4	10250	USA	Peacock	\$1 552,60	12.7.2003					
5	10251	USA	Leverling	\$654,06	15.7.2003					
6	10252	USA	Peacock	\$3 597,90	11.7.2003					
7	10253	USA	Leverling	\$1 444,80	16.7.2003					
8	10254	UK	Buchanan	\$556,62	23.7.2003					
9	10255	UK	Dodsworth	\$2 490,50	15.7.2003					
10	10256	USA	Leverling	\$517,80	17.7.2003					
11	10257	USA	Peacock	\$1 119,90	22.7.2003					
12	10258	USA	Davolio	\$1 614,88	23.7.2003					
13	10259	USA	Peacock	\$100,80	25.7.2003					
14	10260	USA	Peacock	\$1 504,65	29.7.2003					
15	10261	USA	Peacock	\$448,00	30.7.2003					
16	10262	USA	Callahan	\$584,00	25.7.2003					
17	10263	UK	Dodsworth	\$1 873,80	31.7.2003					
18	10264	UK	Suyama	\$695,62	23.8.2003					
19	10265	USA	Fuller	\$1 176,00	12.8.2003					

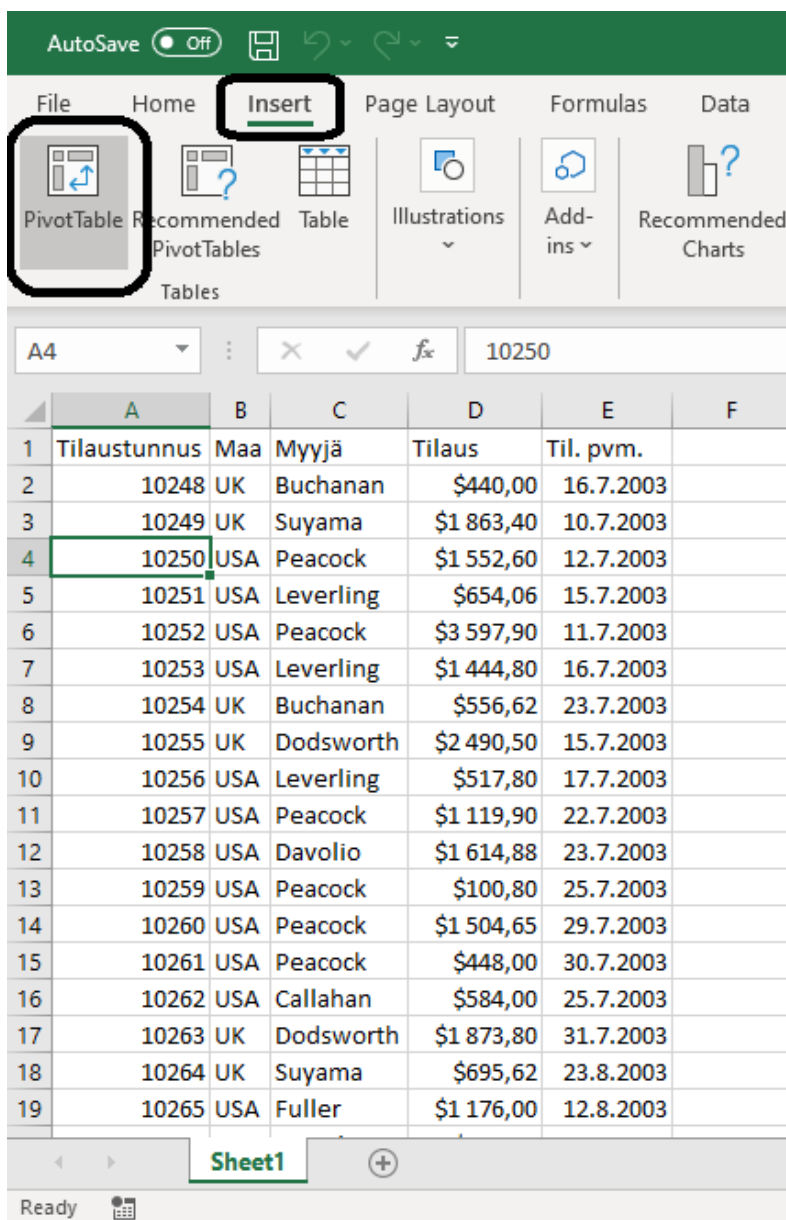
Sarakeotsikot eli kentänimet on hyvä valita niin, että ne kuvaavat mahdollisimman osuvasti sarakkeessa olevia tietoja.

Tarkoituksena on selvittää kunkin myyjän kokonaismyynti kunakin vuonna 2003-2005. Tätä voitaisiin selvittää esimerkiksi erilaisten välisummien avulla kun lähdetiedostoa ensin järjesteltäisiin sopivasti, mutta tarkastellaan seuraavassa siis miten asiaa voisi hahmotella Pivot-taulukon avulla.

Kun lähdetietoja esittävä taulukko on kunnossa, voidaan kokeilla Pivot-taulukon luomista.

Valitaan jokin solu taulukosta.

Välilehdeltä **Insert (Lisää)** klikataan painiketta **PivotTable (Pivot-taulukko)**:



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'Insert' tab is selected in the ribbon, and the 'PivotTable' button is highlighted with a red box. Below the ribbon, a data table is visible with the following columns: A (Tilaustunnus), B (Maa), C (Myyjä), D (Tilaus), E (Til. pvm.), and F (empty). The data rows are numbered 1 to 19.

	A	B	C	D	E	F
1	Tilaustunnus	Maa	Myyjä	Tilaus	Til. pvm.	
2	10248	UK	Buchanan	\$440,00	16.7.2003	
3	10249	UK	Suyama	\$1 863,40	10.7.2003	
4	10250	USA	Peacock	\$1 552,60	12.7.2003	
5	10251	USA	Leverling	\$654,06	15.7.2003	
6	10252	USA	Peacock	\$3 597,90	11.7.2003	
7	10253	USA	Leverling	\$1 444,80	16.7.2003	
8	10254	UK	Buchanan	\$556,62	23.7.2003	
9	10255	UK	Dodsworth	\$2 490,50	15.7.2003	
10	10256	USA	Leverling	\$517,80	17.7.2003	
11	10257	USA	Peacock	\$1 119,90	22.7.2003	
12	10258	USA	Davolio	\$1 614,88	23.7.2003	
13	10259	USA	Peacock	\$100,80	25.7.2003	
14	10260	USA	Peacock	\$1 504,65	29.7.2003	
15	10261	USA	Peacock	\$448,00	30.7.2003	
16	10262	USA	Callahan	\$584,00	25.7.2003	
17	10263	UK	Dodsworth	\$1 873,80	31.7.2003	
18	10264	UK	Suyama	\$695,62	23.8.2003	
19	10265	USA	Fuller	\$1 176,00	12.8.2003	

Jos kaikki on kunnossa, järjestelmä kehystää tietolähteenä toimivan taulukon ja näyttää alueen ikkunan **Create Pivot Table (Luo Pivot-taulukko)** kohdassa **Table/Range (Taulukko tai alue)**:

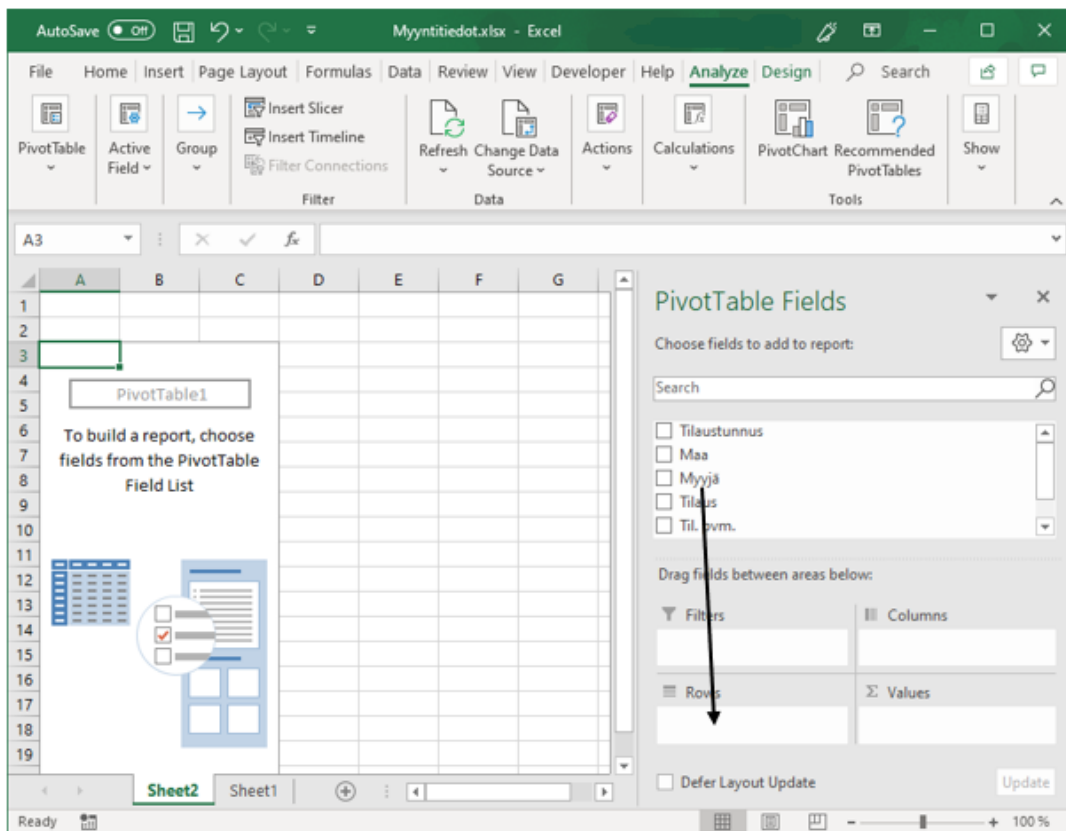
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Create PivotTable' dialog box open. The dialog box has the following settings:

- Choose the data that you want to analyze:**
 - Select a table or range
 - Table/Range: Sheet1!\$A\$1:\$E\$800
 - Use an external data source
 - Use this workbook's Data Model
- Choose where you want the PivotTable report to be placed:**
 - New Worksheet
 - Existing Worksheet
- Choose whether you want to analyze multiple tables:**
 - Add this data to the Data Model

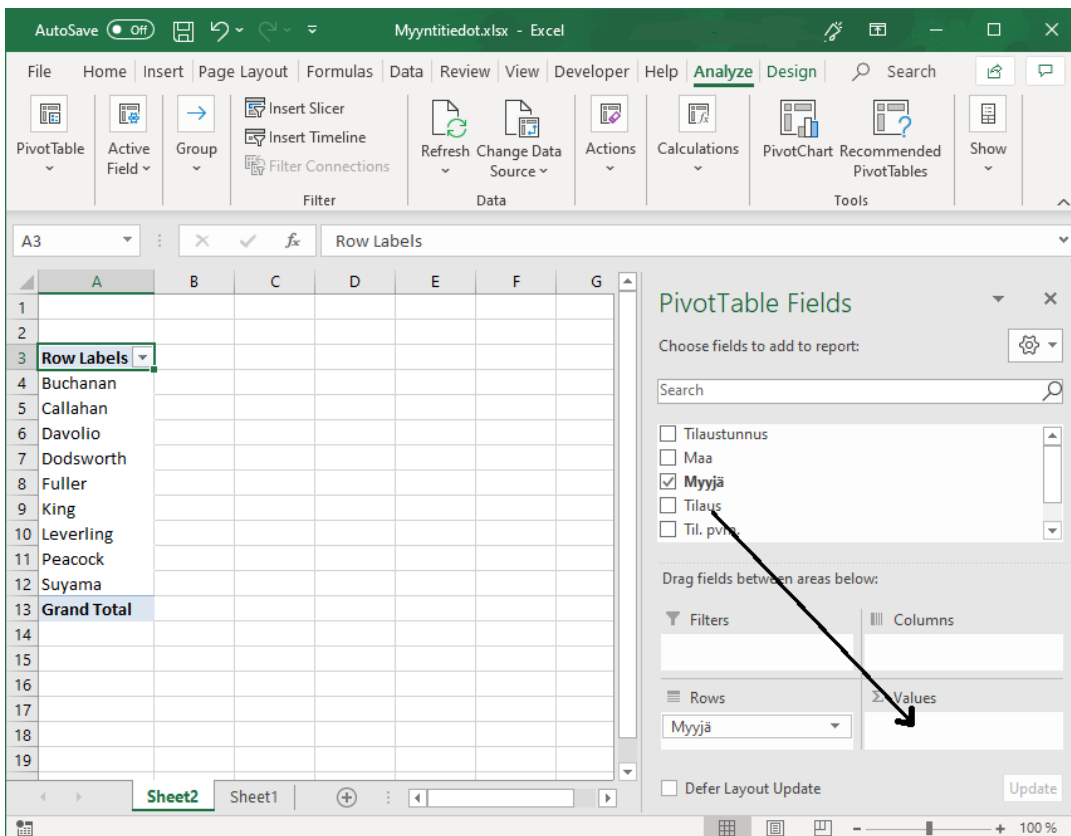
The background shows a data table with columns: Tilaustunnus, Maa, Myyjä, Tilaus, Til. pvm. The data rows are numbered 1 to 19.

Tässä on vielä mahdollista tarkistaa, että ehdotettu tietolähde on oikein rajattu.

Klikataan **OK** jolloin syntyy uusi välilehti jossa on oikealla puolella näkyvissä lähdetietojen kenttäluettelo:



Seuraavaksi vedetään hiiren avulla kenttä 'Myyjä' ruutuun **Rows (Rivit)**. Vasemmalle puolelle välilehteä ilmestyvät myyjien nimet näkyviin:



Vedetään seuraavaksi kenttä 'Tilaus' ruutuun **Values (Arvot)** jolloin vasemmalle puolelle ilmestyy kunkin myyjän kokonaismyynti:

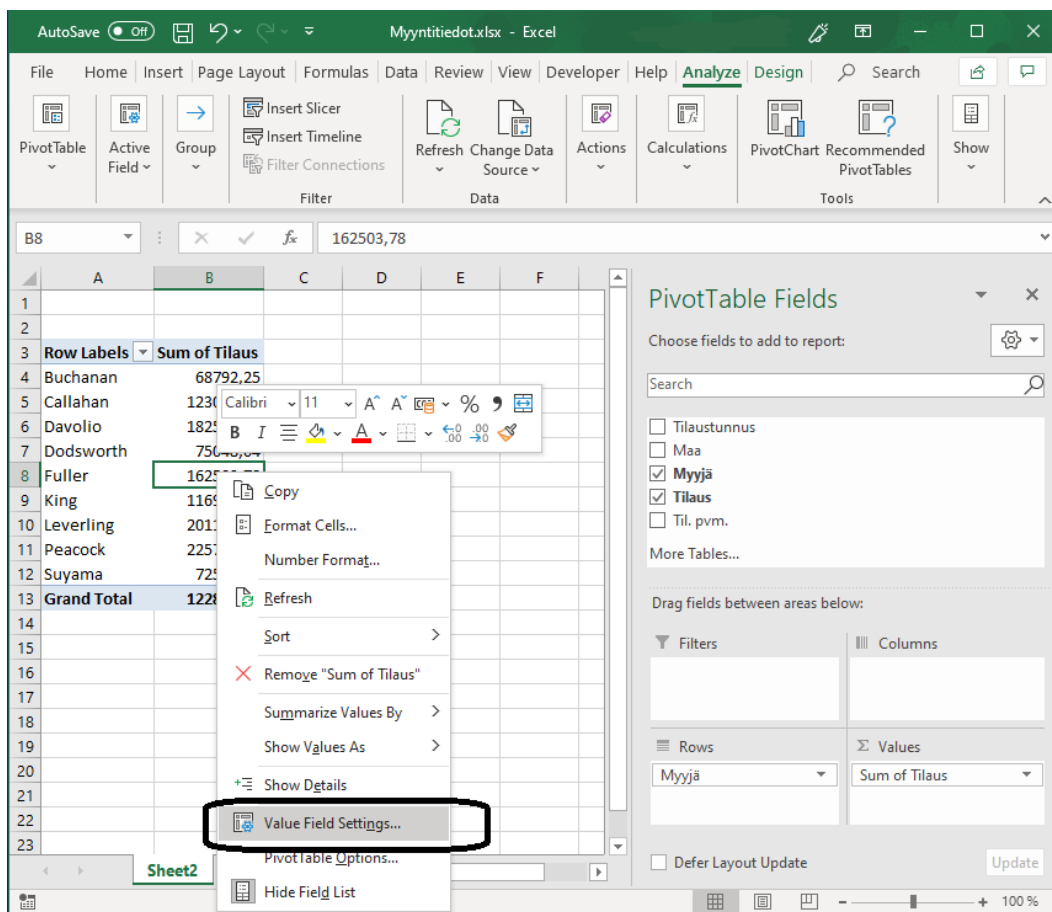
The screenshot shows the Excel interface with a PivotTable and the PivotTable Fields task pane. The PivotTable is set to show 'Sum of Tilaus' by 'Myyjä'. The data is as follows:

Myyjä	Sum of Tilaus
Buchanan	68792,25
Callahan	123032,67
Davolio	182500,09
Dodsworth	75048,04
Fuller	162503,78
King	116962,99
Leverling	201196,27
Peacock	225763,68
Suyama	72527,63
Grand Total	1228327,4

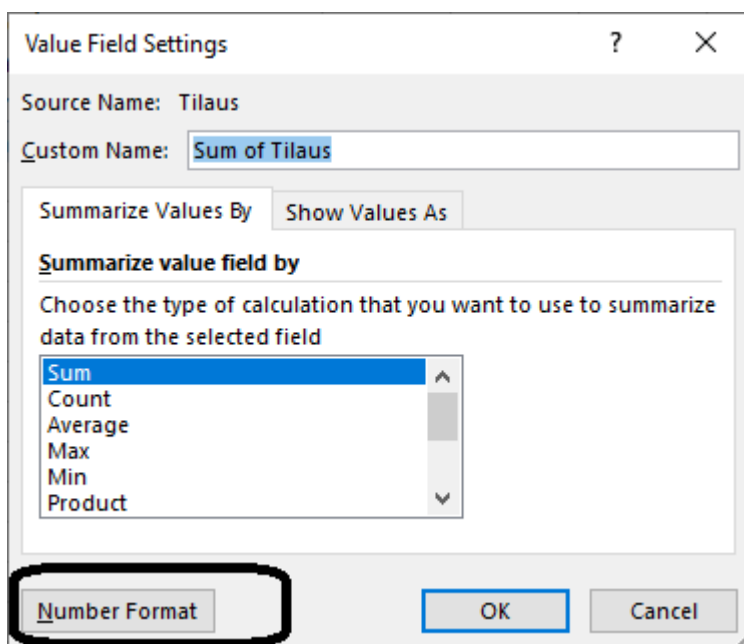
The PivotTable Fields task pane shows the following settings:

- Choose fields to add to report:
 - Tilaustunnus
 - Maa
 - Myyjä
 - Tilaus
 - Til. pvm.
- Drag fields between areas below:
 - Filters: (empty)
 - Columns: (empty)
 - Rows: Myyjä
 - Values: Sum of Tilaus
- Defer Layout Update:
- Update: [Update]

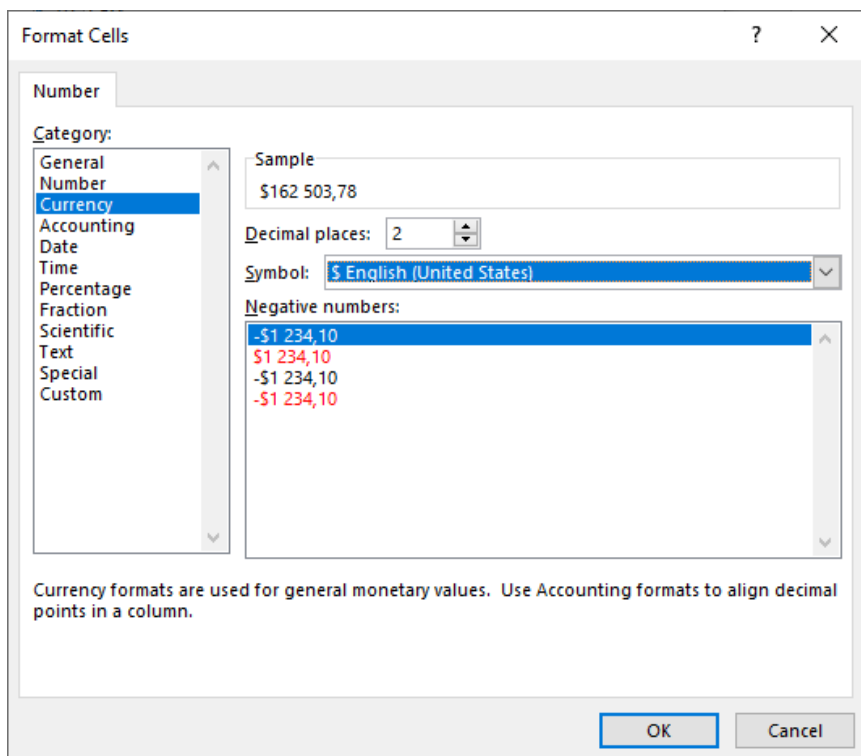
Myyntisummia on hyvä vielä muotoilla lisää. Klikataan hiiren oikealla näppäimellä jonkin myyntiluvun päällä, jolloin avautuu pikavalikko. Pikavalikosta valitaan **Value Field Settings...** (**Arvokentän asetukset...**)



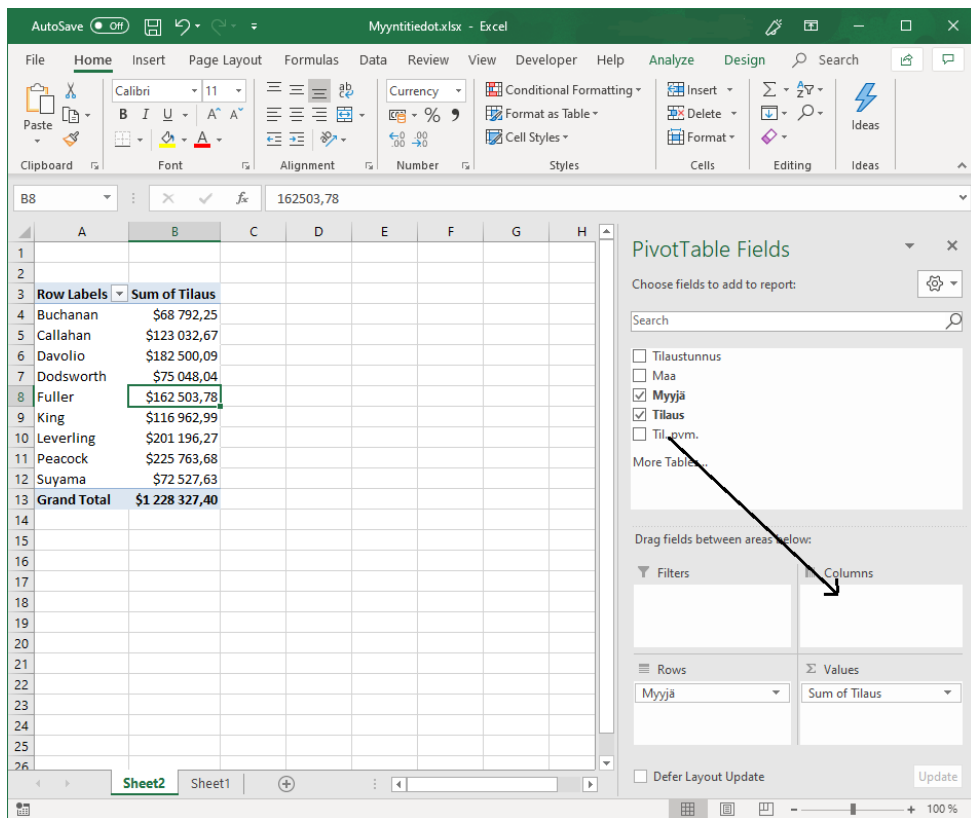
Seuraavassa ikkunassa klikataan painikkeesta **Number Format (Lukumuotoilu)**



Ikkunassa **Format Cells (Muotoile solut)** tehdään halutut muotoilut ja klikataan **OK**.



Klikataan **OK** myös ikkunassa 'Value Field Settings' (Arvokentän asetukset). Nyt lukuarvot ovat valuuttamuodossa:



Vedetään seuraavaksi kenttä 'Til.pvm.' ruutuun **Columns (Sarakkeet)**

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a PivotTable. The PivotTable is set to show sales data for various sellers (Buchanan, Callahan, Davolio, Dodsworth, Fuller, King, Leverling, Peacock, Suyama) across the years 2003, 2004, and 2005. The PivotTable Fields task pane is open on the right, showing the following configuration:

- Filters:** (Empty)
- Columns:** Years, Quarters
- Rows:** Myyjä
- Values:** Sum of Tilaus

Lähdetietojen kenttäluetteloon ilmestyi 'Quarters' ja 'Years'. Poistetaan 'Til.pvm.' ja 'Quarters' jolloin päivämäärätiedoista jää jäljelle vain 'Years' (Vuodet). Nyt nähtävillä on kunkin myyjän myyntiluvut vuosilta 2003 - 2005.

The screenshot shows the same Excel spreadsheet, but the PivotTable Fields task pane has been updated. The configuration is now:

- Filters:** (Empty)
- Columns:** Years
- Rows:** Myyjä
- Values:** Sum of Tilaus

An arrow points to the 'Myyjä' field in the Rows area, indicating that 'Quarters' and 'Til.pvm.' have been removed from the report.

Vedetään seuraavaksi hiiren avulla kenttä 'Years'
ruudusta **Columns (Sarakkeet)** ruutuun **Rows (Rivit)** kentän 'Myyjä'
alapuolelle. Pivot-taulukon pitäisi näyttää nyt seuraavalta:

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a PivotTable. The PivotTable is located in cells B3:F23. The PivotTable Fields task pane is open on the right, showing the following configuration:

- Choose fields to add to report: Tilaustunnus, Maa, Myyjä, Tilaus, Til. pvm., Quarters, Years.
- Drag fields between areas below:
 - Filters: (empty)
 - Columns: (empty)
 - Rows: Myyjä, Years
 - Values: Sum of Tilaus
- Defer Layout Update: (unchecked)
- Update: (button)

Row Labels	Sum of Tilaus
Buchanan	\$68 792,25
2003	\$17 667,20
2004	\$31 433,16
2005	\$19 691,89
Callahan	\$123 032,67
2003	\$19 160,70
2004	\$56 954,02
2005	\$46 917,95
Davolio	\$182 500,09
2003	\$30 861,76
2004	\$95 850,36
2005	\$55 787,97
Dodsworth	\$75 048,04
2003	\$9 894,51
2004	\$24 756,89
2005	\$40 396,64
Fuller	\$162 503,78
2003	\$17 811,46
2004	\$71 168,14
2005	\$73 524,18

(Esimerkki päättyy)

Minkälainen taulukko tai alue on sopiva Pivot-taulukon lähdetiedoksi?

(Seuraavassa käytetään sarakkeesta nimitystä 'kenttä')

Tietolähteenä olevan taulukon tai alueen kentät voivat olla kahta tyyppiä:

- **Dataa:** Tällöin kenttä sisältää jonkin arvon jota voidaan esimerkiksi laskea yhteen rivien yli. Edellä olevassa esimerkissä 'Tilaus' -kenttä on tällaista tietoa. Saman myyjän datatietoja laskettiin yhteen.

- **Luokittelu**: Arvotietoja kuvailevaa tietoa. Edellä olevassa esimerkissä 'Myyjä', 'Maa', 'Til.pvm.' ovat tällaisia kenttiä

Kenttä 'Tilaustunnus' ei ole luokittelevaa tietoa vaan ns. **avainkenttä** eli sen sisältämä tieto määrittää yksikäsitteisesti sen mistä tietueesta eli rivistä on kysymys. Pivot-taulukon luonti ei kuitenkaan edellytä avainkentän olemassaoloa.

Kun tietolähteenä olevassa taulukossa on sekä datakenttiä ja luokittelutietoa sisältäviä kenttiä on mielekästä muodostaa sen pohjalta erilaisia Pivot-taulukoita. Tällöinhän juuri halutaan tyypillisesti jollain tavalla yhdistää datatietoja luokittelukentissä olevien tietojen perusteella.

Tietolähteenä olevassa taulukossa voi olla useita arvotietoja sisältäviä datakenttiä ja useita luokittelutietoja sisältäviä kenttiä.

Luokittelukenttien eri arvot näkyvät Pivot-taulukossa riviotsikoina, sarakeotsikoina tai ns. suodattimina.

Pivot-taulukko -toiminto mahdollistaa suurten tietomäärien käsittelyn ja järjestelyn tehokkaasti. Lisäksi samasta tietolähteestä voidaan luoda useita erilaisia Pivot-raportteja valitsemalla riveille ja sarakkeille tulevia tietoja eri tavalla. Näin tietolähteestä saadaan esiin informaatiota jota olisi vaikea hahmottaa ja lukea tietolähteestä suoraan.