



Office

# Excel

## 2016 perusteet

Käynnistetään...

2016

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Ohjelman käynnistäminen</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Käyttöliittymä</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Tiedon kirjoitus taulukkoon</b> .....	<b>5</b>
3.1	Taulukossa liikkuminen .....	6
<b>4</b>	<b>Yksinkertaiset kaavat</b> .....	<b>6</b>
4.1	Yhteenlasku .....	6
<b>5</b>	<b>Tallentaminen ja sulkeminen</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Tiedoston avaaminen, sulkeminen ja lopetus</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Tiedon muokkaaminen</b> .....	<b>9</b>
7.1	Valitseminen taulukossa .....	9
7.2	Kopiointi ja siirto .....	9
7.3	Leikepöydän käyttö .....	10
7.4	Arvojen kopiointi kaavojen sijasta .....	10
7.5	Kopiointi täyttökahvalla .....	11
7.6	Sarjat .....	11
<b>8</b>	<b>Soluviihtaukset kaavoissa – suorat ja suhteelliset viittaukset</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Sisällön tai muotoilun tyhjentäminen</b> .....	<b>13</b>
9.1	Rivien ja sarakkeiden lisääminen ja poistaminen .....	13
9.2	Rivien ja sarakkeiden siirtäminen .....	13
<b>10</b>	<b>Rivien ja sarakkeiden muotoilut</b> .....	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>Solujen muotoilut</b> .....	<b>15</b>
11.1	Lukumuotoilut .....	15
11.2	Tiedon tasaus ja fonttimuotoilut .....	16
11.3	Reunaviivat .....	16
11.4	Muotoilusiveltimen käyttö .....	17
<b>12</b>	<b>Tulostus ja sivun asetukset</b> .....	<b>17</b>
12.1	Sivun asetukset - ylä- ja alatunnisteet .....	18
<b>13</b>	<b>Funktiot</b> .....	<b>19</b>
<b>14</b>	<b>Taulukon lajittelu</b> .....	<b>21</b>
<b>15</b>	<b>Suodatus</b> .....	<b>22</b>
<b>16</b>	<b>Excel-tilukset eli luettelot</b> .....	<b>23</b>
16.1	Luettelon määrittely taulukoksi .....	24
16.2	Taulukon tietojen suodatus ja laskenta .....	24
16.3	Taulukkoalueen palauttaminen tavalliseksi alueeksi .....	25
<b>17</b>	<b>Taulukkovälilehtien käsittely</b> .....	<b>26</b>
17.1	Taulukoiden lisäys, nimeäminen ja poistaminen .....	26
17.2	Taulukon siirto ja kopiointi .....	26
17.3	Taulukoiden ryhmätila .....	26
<b>18</b>	<b>Linkit ja viittaukset</b> .....	<b>27</b>
18.1	Summan laskeminen useasta taulukosta .....	27
<b>19</b>	<b>Taulukon suojaus ja solujen lukitus</b> .....	<b>27</b>
19.1	Työkirjan salasana .....	28
<b>20</b>	<b>Isojen taulukoiden käsittely</b> .....	<b>28</b>
20.1	Sivunvaihtojen esikatselu .....	29
20.2	Tulostusalueen määrittely .....	29
20.3	Otsikoiden tulostus kaikille sivuille .....	30
<b>21</b>	<b>Tiedostomuodot</b> .....	<b>30</b>
<b>22</b>	<b>Kaavion luominen ja käsittely</b> .....	<b>31</b>
22.1	Kaavion muokkaaminen .....	32
22.2	Toisen arvoakselin lisääminen .....	33
<b>23</b>	<b>Excel-pikanäppäimet</b> .....	<b>34</b>

# 1 Ohjelman käynnistäminen

Excel 2016 käynnistetään napsauttamalla Microsoft Excel-kuvaketta työpöydällä tai **Käynnistä**-valikon ohjelmavalinnoista.

## Ikkunan esittely

The screenshot shows the Excel 2016 interface with several callouts pointing to specific features:

- Pikatyökalurivi | Quick Access:** Points to the top-left corner of the ribbon.
- Välilehdet:** Points to the sheet tabs at the bottom of the window.
- Otsikkorivi:** Points to the title bar at the top of the window.
- Välilehtikohtaiset valintanauhat:** Points to the ribbon tabs (Aloitus, Lisää, Sivun asettelu, Kaavat, Tiedot, Tarkista, Näytä).
- Kaavarivi:** Points to the formula bar above the grid.
- Tehtäväkohtaiset lisävalinnat:** Points to the contextual ribbon tabs (Ehdollinen muotoilu, Tyylit, Solut).
- Oletuksena Excel-työkirjassa on 1 taulukko välilehti:** Points to the 'Taul1' sheet tab.

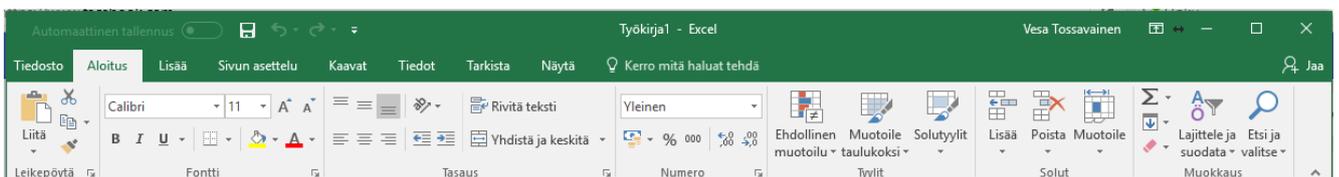
	A	B	C	D	E
1		tammi	helmi	maalis	yhteensä
2	Villapaita	80,2	100,6	60	240
3	Pipo	350	350	100	80
4	Lapaset	200	220	120	540
5	Patalakki	12	10,251	23	45,251
6	Kantele	24	20	30	74
7	Puukauha	128	116	143	387
8	Tarjotin	39	45	56	140
9					

## Otsikkorivi

Ikkunan otsikkorivillä näkyy sovelluksen nimi ja avoinna olevan tiedoston nimi sekä tallennusmuoto. **Yhteensopivuustila** tarkoittaa, että tiedosto on tallennettu 2003 Excel-version muotoon.

# 2 Käyttöliittymä

Valintanauha välilehtineen (avainsanat) ja valintaikkunoineen.

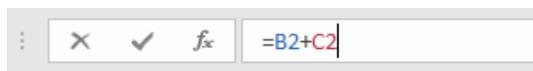


Komennot ja toiminnot ovat helposti nähtävissä tehtäväkohtaisissa välilehdissä. Välilehdet sisältävät erilaisia loogisia ryhmiä.

## Muut näytön osat

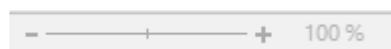
### Kaavarivi

Kaavarivillä näet aktiivisen solun osoitteen ja sisällön. Kun alat kirjoittaa soluun tietoa, kaavarivi aktivoituu ja näkyviin tulee hylkäämis- ja hyväksymispainikkeet. Jos olet hyväksynyt kaavan soluun, näet solussa kaavan laskeman tuloksen, mutta kaavarivillä näkyy kaava.



### Zoomaus

Kätevä tapa muuttaa ikkunassa näkyvän taulukon kokoa on käyttää Ctrl+hiiren vieritysrulla -painikkeen yhdistelmää tai käyttää oikeassa alareunassa olevaa zoomauksen liikusäädintä.



### Taulukko

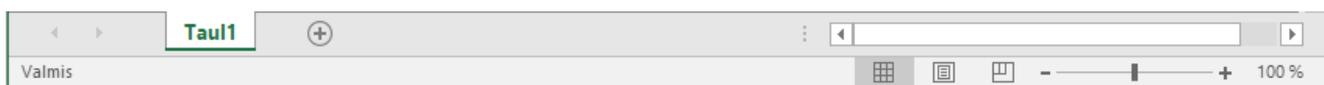
Taulukko näkyy taulukkoikkunassa. Taulukko jakaantuu sarakkeisiin ja riveihin. Sarakkeita merkitään kirjaimilla A, B,... XFD. Rivit on merkitty numeroilla. Yhdessä taulukossa on 1 048 576 riviä. Kullakin taulukon solulla on osoite, joka ilmoitetaan sarakekirjaimen ja rivinumeron yhdistelmällä (esim. B10).

### Kolmiulotteisuus

Excel on ns. kolmiulotteinen taulukkolaskentaohjelma. Yhdessä **työkirjassa** on alun perin 1 **taulukko välilehti**. Taulukoita saat helposti lisää tarpeen mukaan. Laskentataulukoiden lisäksi omilla arkeillaan voi olla kaavioita, makroja ja moduuleja.

### Tilarivi

Excel 2016:ssä tilarivillä näkyy tietoa taulukosta sen mukaan mitä alueita taulukosta on valittuna. Mikäli olet valinnut (maalannut) taulukosta numeroita, näkyy tilarivillä valittujen lukujen summa, keskiarvo sekä alueella olevien täytettyjen solujen määrä. Tilapalkkia voit mukauttaa hiiren kakkospainikkeella.



### Hiiren osoitin

Hiiren osoitin on näytön eri osissa ja eri toimenpiteiden aikana erilainen. Esimerkkejä:

	Valintanuoli: avaa valikko, valitse painike tai komento.
	Valintaosoitin on valitsemista varten. Valitse (maalaa) solut viemällä hiiri keskelle solua ja napsauta hiiren vasen painike alas ja vedä haluamasi alue.
	Täyttökahva sijaitsee aktiivisen solun tai alueen oikeassa alakulmassa
	Koko sarakkeen valitseminen.
	Siirto-osoittimella siirrä soluja.

### 3 Tiedon kirjoitus taulukkoon

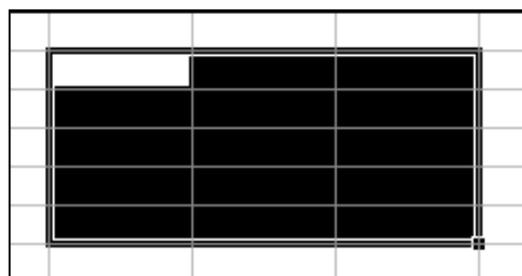
#### Tiedon hyväksyminen soluun

1. Napsauta solua, johon haluat kirjoittaa. Aktiivinen solu näkyy muita vahvemalla ympärysviivalla merkittynä.
2. Kirjoita soluun tuleva tieto.
3. Voit hyväksyä solun sisällön Enterillä. Enter vie kohdistimen oletusarvona seuraavaan soluun alaspäin. Hyväksymiseen voit käyttää myös kaavarivin hyväksymismerkkiä (✓), joka jättää kohdistimen samaan soluun. Tiedon voi hyväksyä myös sarkaimella, nuolinäppäimellä tai napsauttamalla toisessa solussa.
4. Syötön voi perua ennen hyväksymistä Esc -näppäimellä tai kaavarivin hylkäämismerkkillä (X).

#### Syöttöalue

Määrittele syöttöalue, jos haluat edetä sarake tai rivi kerrallaan.

Jokainen Enterin painallus vie kohdistimen seuraavaan soluun alaspäin, valitun alueen viimeiseltä riviltä siirrytään seuraavaan sarakkeeseen jne. Vastaavasti sarkain liikkuu edeten valitun alueen rivi kerrallaan.



#### Tekstit ja luvut

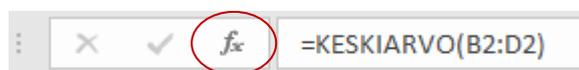
Kirjoita soluun lukuja tai laskentakaava, jos aiot käyttää solua laskentakaavoissa. Excel tunnistaa tavallisiksi luvuiksi numerot. Käytä desimaalimerkkinä **pilkua**.

Ohjelma tunnistaa joitakin lukumuotoiluja automaattisesti, jos kirjoitat 100 €, tulee soluun valmiiksi valuuttamuotoilu, solun arvo on kuitenkin 100. Jos kirjoitat 4.5, soluun tulee päivämäärämuotoilu, solun todellinen arvo on tällöin päivän järjestysnumero. 10 % tarkoittaa prosenttimuotoilua solussa.

Kirjaimet ovat tekstiä. Jos haluat kirjoittaa numeroita, joita ohjelma käsittelee tekstinä, voit lisätä solun alkuun heittomerkin ( ' ). Esimerkiksi postinumeron etunollat tulevat näin näkyviin.

#### Solun sisällön korjaaminen

- Solussa oleva tieto on kokonaan väärin → Napsauta kohdistin soluun ja kirjoita oikea tieto. Kirjoitus korvaa valinnan, joten älä turhaa poista vanhaa tekstiä.
- Osa solussa olevasta tiedosta on väärin → Napsauta kohdistin soluun ja napsauta kaavarivillä ja korjaa vain virheellinen kohta. Myös solun kaksoisklikkaus siirtyy solun muokkaustilaan ja voit tehdä korjauksen suoraan solussa.
- Kaavan korjaaminen → Siirry soluun ja korjaa kaava käsin kaavarivillä tai napsauta kaavarivin **Lisää funktio**-painiketta, jolloin pääset solussa olevan funktion valintaikkunaan.



### 3.1 Taulukossa liikkuminen

Siirrä kohdistin solusta toiseen napsauttamalla solussa hiirellä. Usein nopeampi tapa liikkua on käyttää myös näppäinkomentoja.

#### Kohdistimensiirtonäppäimet

Näppäinyhdistelmä	Kohde
Nuolinäppäimet	Siirtyy solu kerrallaan nuolen suuntaan
Ctrl+nuolinäppäimet	Siirtyy seuraavaan tyhjän ja täyden solun rajakohtaan.
Ctrl+End	Siirtyy taulukon viimeiseen tietoa sisältävään soluun
Home	Siirtyy aktiivisen rivin ensimmäiseen sarakkeeseen
Ctrl+Home	Siirtyy taulukon ensimmäiseen soluun A1

## 4 Yksinkertaiset kaavat

Kirjoita kaava siihen soluun, johon haluat laskentakaavan tuloksen.

Kaava aloitetaan = -merkillä. Kaava voi sisältää soluosoitteita, vakiotekijöitä eli kirjoitettuja lukuja ja matemaattisia operaattoreita. Lisäksi kaavoissa voi olla funktioita ja solualueiden nimiä.

#### Esimerkkejä:

= A2+B3	solujen A2 ja B3 summa
=C20/12	solun C20 sisältö jaettuna vakiotekijällä 12
=TULOT-MENOT	TULOT ja MENOT -nimisten solujen erotus
=SUMMA(A1:A10)	kaavassa on vain summafunktio, joka laskee yhteen alueen A1:stä A10:een
=(C3-D3)*0,10	solujen C3 ja D3 erotus kerrotaan vakiotekijällä 0,10

### 4.1 Yhteenlasku

Käytä vierekkäisten tai allekkaisten lukujen yhteenlaskuun  $\Sigma$  -painiketta.

1. Vie kohdistin yhteenlaskettavien alapuolelle tai oikealle puolelle tyhjään soluun.
2. Napsauta summapainiketta.
3. Excel ehdottaa yhteenlaskettavaa aluetta. Jos se on oikein, hyväksy Enterillä. Jos ohjelman ehdottama alue ei ole oikein, vedä hiirellä oikea alue.
4. Hyväksy kaava.

## Osoitusmenetelmä

Osoitusmenetelmä tarkoittaa laskettavien solujen valitsemista hiirellä napsauttamalla.

1. Vie kohdistin soluun, johon haluat lopputuloksen.
2. Kirjoita yhtäsuuruusmerkki.
3. Napsauta laskettavaa lukua, kirjoita kaavassa tarvittava merkki (+ - \* / tms.), napsauta seuraavaa lukua jne.

	A	B
1		Tammi
2	Lämpö	185,01
3	Sähkö	95,03
4	Vesi	27,75
5	Muut	77,37
6		
7	Lämpö + Vesi	=B2+B5

## Laskentajärjestys

Kaavoissa noudatetaan normaalia laskentajärjestystä. Jos haluat muuttaa sitä, käytä tavallisia kaarisulkuja. Sulkuja voi olla useita sisäkkäin.

-	negaatio (esim. -10)
%	prosentti
^	potenssinkerotus
* ja /	kerto- ja jakolasku
+ ja -	yhteen- ja vähennyslasku
&	tekstin yhdistäminen
= < > <= >= <>	vertailuoperaattorit

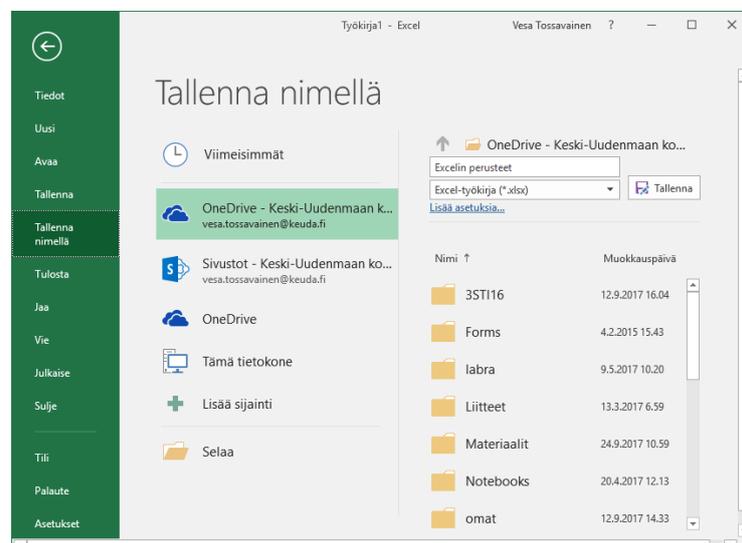
## 5 Tallentaminen ja sulkeminen

Koko työkirja kaikkine taulukoineen on yksi tiedosto. Kolmiulotteisen työkirjan kaikki taulukot tallentuvat yhtenä tiedostona.

Excel 2016 -ohjelman oma tallennusmuoto on **.xlsx**.

Tallennus löytyy Tiedosto-valikosta **Tallenna**-valinnasta. Ensimmäisellä kerralla valitse ensin tallennus paikka. Tallennatko One Driveen (suositus) vai kyseiseen tietokoneeseen johonkin kansioon.

1. Kirjoita tiedostolle nimi. Anna tiedostolle sitä kuvaava nimi
2. Voit halutessasi vaihtaa tallennusmuotoa.
3. Lisää asetuksia kohdasta voit vielä säätää asiakirjan tallennuspaikka - siis asema ja kansio.
4. Hyväksy nimi ja tallennuspaikka Tallenna-painikkeella.



## Välitalennus

Tee välitalennuksia työn kestäessä painamalla pikatyökalurivin Tallenna-painiketta tai Office-painikkeen **Tallenna**-käskyä. Nopein tapa tallentaa on käyttää **Ctrl+s** -näppäinyhdistelmää.

## Tallentaminen toisella nimellä tai toiseen paikkaan

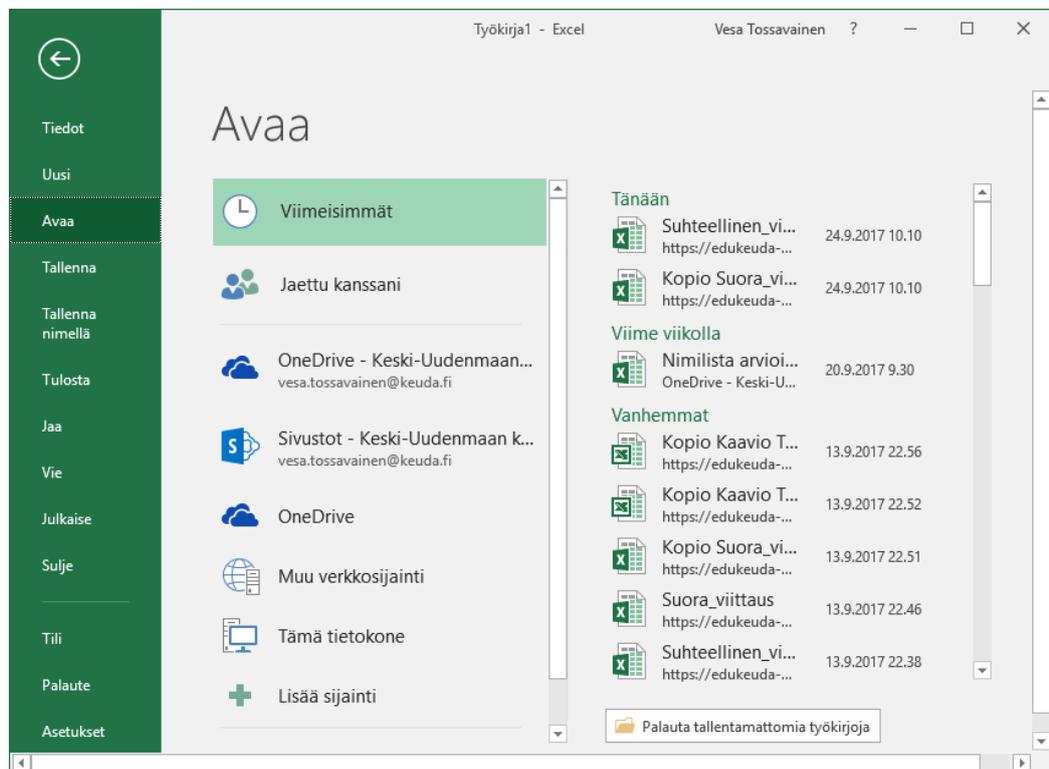
Voit antaa asiakirjalle toisen nimen tai tallentaa toiseen paikkaan valitsemalla Tallenna nimellä -toiminnolla. Tällöin alkuperäinen versio säilyy muuttumattomana.

## Työtilan tallentaminen

Jos työskentelet usein samojen työkirjojen kanssa, jotka kuuluvat tavalla tai toisella yhteen, voit tallenna työtilan **Näytä**-välilehden **Tallenna työtila**-toiminnolla. Työtilan tallennus tallentaa vain työskentelyikkunan asetellut, ei itse tiedostoja, jotka on tallennettava jokainen erikseen.

## 6 Tiedoston avaaminen, sulkeminen ja lopetus

1. Avaa tiedosto valitsemalla Tiedosto-valikko ja **Avaa**-toiminto.



2. Valitse mistä haluat avata työsi One Drivestä tai omasta tietokoneesta.
3. **Viimeksi käytettynä** olleiden tiedostojen nimet näkyvät Avaus näkymässä. Tässä näkyy aikajärjestyksessä kaikilla koneilla ja laitteilla tekemäsi viimeaikaiset työsi, jos olet kirjautunut oikeasta yläkulmasta Office 365:n.

## Tiedoston sulkeminen ja ohjelman lopettaminen

1. Sulje tiedosto Tiedosto-valikosta **Sulje**-toiminnolla.
2. Lopeta ohjelma valitsemalla otsikkoikkunan oikean reunan sulkemispainiketta.

## 7 Tiedon muokkaaminen

### 7.1 Valitseminen taulukossa

Yksi solu	Siirry soluun hiirellä napsauttamalla. Valittu solu on merkitty vahvemalla ympärysviivalla.
Solualue	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vedä hiirellä alueen kulmasta kulmaan.</li> <li>Napsauta ensimmäistä tai viimeistä alueen soluista, pidä <b>Vaihto (Shift)</b>-näppäin alhaalla ja napsauta vastakkaisessa kulmassa.</li> </ul>
Hajavalinta	Tee haja- eli monivalinta valitsemalla ensimmäinen kohde tavalliseen tapaan ja seuraavat pitämällä <b>Ctrl</b> -näppäin alhaalla.
Koko rivi	Napsauta taulukon vasemmassa reunassa rivinumeron kohdalla.
Koko sarake	Napsauta taulukon yläreunassa saraketunnuksen kohdalla.
Koko taulukko	Napsauta rivinumeroiden ja sarakekirjainten risteyskohdassa.
Kolmiulotteinen alue (saman alueen valinta useasta taulukosta)	Valitse alue ensimmäisestä taulukosta, pidä <b>Vaihto</b> -näppäin alhaalla ja napsauta viimeisen taulukon nimen kohdalla. Tarvittaessa voit tehdä hajavalinnan Ctrl:n kanssa.
Ryhmätila (usea taulukko valittuna)	Saat ryhmätilan voimaan napsauttamalla ensimmäisen taulukon nimeä, pidä <b>Vaihto (Shift)</b> alhaalla ja napsauta viimeisen taulukon nimeä.  Ryhmätilassa kaikki mitä tehdään, tulee kaikkiin valittuihin taulukoihin. Pura ryhmätila napsauttamalla jonkin muun taulukon nimen kohdalla tai hiiren kakkospainikkeen valinnalla <b>Pura taulukoiden ryhmitys</b> .

### 7.2 Kopiointi ja siirto

#### Vedä ja pudota

Vedä ja pudota valittu alue hiirellä. Oletuksena on alueen siirtäminen. Jos pidät **Ctrl**-näppäimen alhaalla, tulet kopioineeksi alueen.

1. Valitse alue.
2. Vie hiiren osoitin valitun alueen reunaan.
3. Tartu alueesta kiinni, kun hiiren osoitin näkyy *nuolena ylävasemmalle*.
4. Vedä alue uuteen kohteeseen. Vapauta hiiren osoitin.
5. Jos kohdealueella on tietoa, saat *siirtäessäsi* varoituskysymyksen alueen korvaamisesta.

Kopiointi tapahtuu muuten samoin, mutta pidä Ctrl alhaalla, kun vapautat hiiren kohteessa. *Kohdealueella mahdollisesti oleva tieto menetetään lopullisesti kopioitaessa sen päälle!* Jos huomaat kopioineesi päälle, käytä Pikavalikon **Kumoa**-painiketta.

**HUOM!** Siirretty kaava osoittaa siirron jälkeen alkuperäisiin soluihin. Kopioitu kaava osoittaa suhteellisesti uuteen sijaintiinsa nähden.

### 7.3 Leikepöydän käyttö

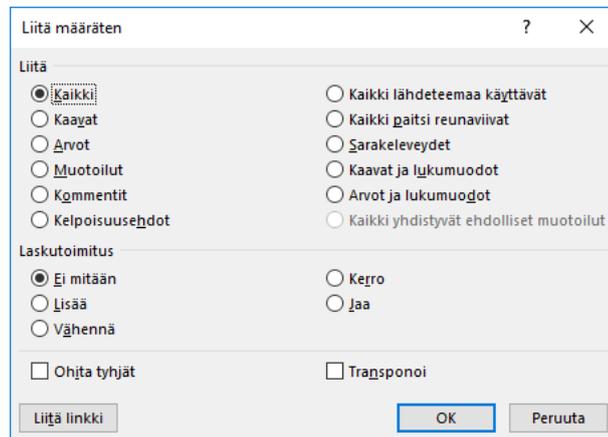
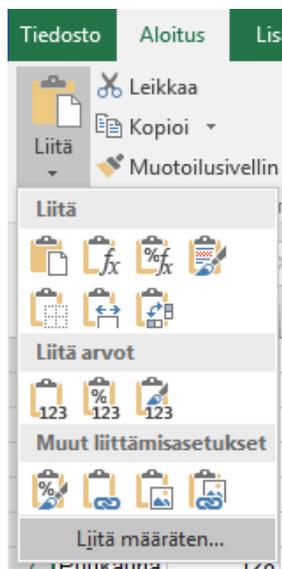
Käytä leikepöytää, kun kopioitava tai siirrettävä tieto eli lähde on kaukana kohteesta eli paikasta, minne se kopioidaan tai siirretään.

1. Valitse alue.
2. Vie alue leikepöydälle **Aloitus**-välilehden **Kopioi**- tai **Leikkaa**-komennolla. Kopiointi jättää alueen alkuperäiseenkin paikkaan, leikkaaminen poistaa sen. Voit käyttää myös hiiren kakkospainiketta tai pikanäppäimiä: **Ctrl+c (Kopioi)** ja **Ctrl+x (Leikkaa)**.
3. Vie kohdistin soluun, joka on kohdealueen vasemmassa yläkulmassa.
4. Jos liität vain yhden kerran, paina Enter, joka Excelissä tyhjentää leikepöydän.
5. Jos liität useaan kertaan, valitse **Liitä** tai käytä hiiren kakkospainiketta tai näppäinyhdistelmää **Ctrl+v (Liitä)**.

### 7.4 Arvojen kopiointi kaavojen sijasta

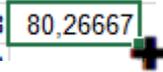
1. Vie alue leikepöydälle.
2. Vie kohdistin kohdealueen kulmaan.
3. Valitse **Aloitus**-välilehden **Liitä toiminnon valikko auki**.
4. Täältä voit  kuvakkeista liittää arvot tai **valita Liitä määräten**.
5. Valitse Arvot, jolloin liitetään pelkät arvot, ei alkuperäisiä kaavoja.

Liitä määräten -ikkunassa voit määrittellä, mitä ja kuinka tieto leikepöydältä liitetään.



## 7.5 Kopiointi täyttökahvalla

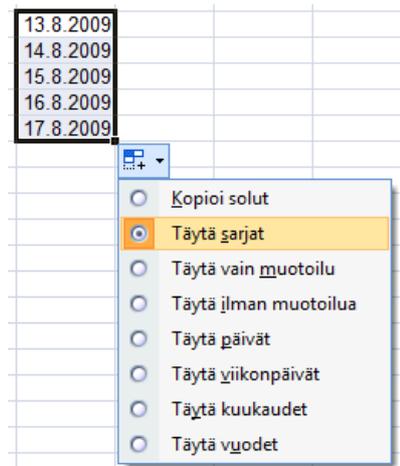
Käytä täyttökahvaa alueen kopiointiin lähdealueen viereen vaaka- tai pystysuunnassa.

1. Valitse solualue.
2. Vie hiiren osoitin alueen oikeaan alakulmaan. 
3. Vedä täyttökahvalla haluamaasi suuntaan.
4. Vapauta hiiren osoitin, kun olet maalannut koko kohdealueen.
5. Jos lähdealueella oli lukuja, kaavoja tai tavallisia tekstejä, ne kopioituvat kohteeseen.  
Huom. Joistakin lähdearvoista Excel luo sarjan.

## 7.6 Sarjat

Ohjelman mukana tulee joitakin valmiita sarjoja: kuukausien ja viikontähtien nimet tai lyhenteet. Mikäli vedät solun täyttökahvasta, tieto joko kopioituu sellaisenaan tai ns. sarjana. Voit muuttaa kopiointimäärittystä valitsemalla **Automaattisen täytön asetukset** -painikkeesta, joka on näkyvässä heti sarjan vetämisen jälkeen.

- Päiväyksen voit vetää täyttökahvalla, kun ensin kirjoitat yhden päivämäärän ohjelmalle malliksi.
- Jos kirjoitat soluun tekstiä ja numeron, Excel osaa luoda niistä sarjan. Esim. Tuote 1, täyttökahva tuo Tuote 2, Tuote 3 jne.
- Lisäksi voit luoda sarjan mallin mukaan. Esimerkki: kirjoita allekkaisiin soluihin 2 ja 4. Valitse ne molemmat ja lähde vetämään täyttökahvalla alaspäin. Saat parilliset luvut käsittävän sarjan.
- Voit muuttaa kopioitavan tiedon määrittämiä valitsemalla



## 8 Soluviittaukset kaavoissa – suorat ja suhteelliset viittaukset

# F4

Laskukaavoissa soluviittaukset ovat joko suhteellisia tai suoria. Suorasta viittauksesta käytetään myös nimitystä absoluuttinen, lukittu tai vakioitu viittaus. Suhteellinen soluviittaus muuttuu kaavaa kopioitaessa, mutta suora soluviittaus pysyy paikallaan.

**Suora eli lukittu soluviittaus näkyy kaavassa \$ -merkkeinä.** Voit tehdä ne napsauttamalla **F4-näppäintä** tai kirjoittamalla ne kaavaan.

Viittaus voi olla suora joko rivin tai sarakkeen tai molempien suhteen. Jos napsauttelet F4-näppäintä, saat nämä eri muodot vuorotellen näkyviin.

### Esimerkki

Taulukossa kilometrikorvaus lasketaan kaavalla **Ajok-km:t \* km-korvaus**. Kun kaavaa kopioidaan alaspäin, muuttuu kilometrien määrä seuraavan rivin mukaiseksi, mutta kilometrikorvaus pysyy edelleen solussa A15.

Palkat		Tammikuu				
	Ajo-km:t	Työtunnit				
Työntekijä				Kilometrikorvaus	Palkka	Maksetaan yhteensä
Makkonen	32	30		=B4*\$A\$15	510,00 €	526,00 €
Peltonen	120	15		60,00 €	255,00 €	315,00 €
Kortelainen	10	22		5,00 €	374,00 €	379,00 €
Saarela	50	17		25,00 €	289,00 €	314,00 €
Koski	85	56		42,50 €	952,00 €	994,50 €
Mäkinen	80	14		40,00 €	238,00 €	278,00 €
Yhteensä	377	154		188,50 €	2 618,00 €	2 806,50 €
<b>Kilometrikorvaus</b>		<b>Tuntikorvaus</b>				
0,50 €		17,00 €				

**F4-näppäimellä on kaikkiaan neljä eri soluviittauksen muotoa**

- A10 suhteellinen soluviittaus
- \$A\$10 suora soluviittaus, sekä rivi että sarake ovat lukittu
- \$A10 vain A-sarake on lukittu, rivi muuttuu kopioitaessa alas
- A\$10 vain rivi 10 on lukittu, sarake muuttuu kopioitaessa oikealle

## 9 Sisällön tai muotoilun tyhjentäminen

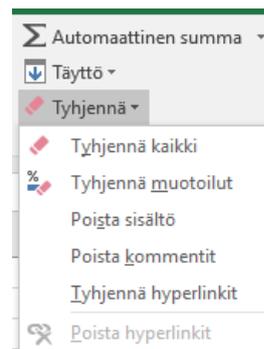
### Sisällön tyhjentäminen

1. Siirry soluun tai valitse alue.
2. Napsauta näppäimistön **Delete**-nappulaa.
3. Delete poistaa soluissa olevan tiedon, mutta kaikki muotoilut jäävät.

Vastaavasti voit käyttää hiiren kakkospainiketta ja valita pikavalikosta **Poista sisältö**.

### Muotoilun tyhjentäminen

1. Valitse tyhjennettävä alue.
2. Valitse **Poista**-valinnasta **Poista muotoilut**.

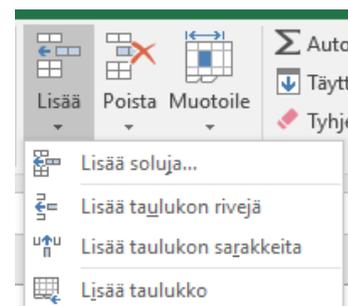


### 9.1 Rivien ja sarakkeiden lisääminen ja poistaminen

Käytä rivien ja sarakkeiden lisäämiseen ja poistamiseen **Aloit**-välilehden **Lisää** ja **Poista** -toimintoja.

Voit lisätä ja poistaa kokonaisia rivejä tai sarakkeita tai vain joitain solualueita, jolloin vielä pitää valita, kuinka jäljelle jääneet solut siirretään.

Voit myös käyttää rivien ja sarakkeiden lisäämiseen ja poistamiseen hiiren kakkospainiketta tai Ctrl-näppäimiä.



Huom. Jos kaavassasi on *alueviittaus*, uusi rivi tai sarake otetaan mukaan laskentaan., jos se on alueen sisällä. Esimerkiksi kaava on =SUMMA(A1: A5) ja lisää uuden rivin alkuperäisten rivien väliin, muuttuu kaava sisältämään myös tuon uuden rivin =SUMMA(A1:A6). Mikäli uusi rivi lisätään alkuperäisen alueen "ulkopuolelle", täytyy kaava korjata niin, että se sisältää myös lisätyn rivin.

### 9.2 Rivien ja sarakkeiden siirtäminen

Voit siirtää kokonaisia rivejä tai sarakkeita seuraavasti:

#### Tapa 1

1. Valitse siirrettävä rivi ja siirrä se leikepöydälle (Leikkaa)
2. Valitse se rivi yläpuolelle rivi siirretään.
3. Valitse hiiren kakkospainikkeella **Lisää leikatut solut**.
  - huomaa, että pelkkä Liitä-toiminto liittyy solut edellisten päälle.

**Tapa 2**

1. Tee uusi tyhjä rivi ja siirrä rivi uuteen paikkaan joko Leikkaa-toiminnolla tai hiirellä vetämällä.
2. Poista alkuperäinen turha rivi.

**Tapa 3**

1. Valitse siirrettävä rivi taulukon oikean reunan rivinumeron kohdalta.
2. Ota hiirellä kiinni alueen reunasta ja vedä rivi uuteen kohtaan pitämällä samalla **Vaihto (Shift)** -näppäin alhaalla.
3. Vapauta hiiren näppäin ensin ja sen jälkeen vasta Vaihto-näppäin.
4. Rivi siirtyy siihen kohtaan missä harmaa "jana" näkyy.

## 10 Rivien ja sarakkeiden muotoilut

### Rivien ja sarakkeiden korkeus ja leveys

Muuta sarakeleveyttä vetämällä hiirellä sarakkeen oikeaa reunaa sarakekirjainten alueella (osoitin on pystyviiva vaakanohtien välissä). Nopea tapa leventää sarake pisimmän tiedon mukaiseksi on kaksoisnapsauttaa sarakerajassa.

Muuta usean sarakkeen leveys yhtä suureksi valitsemalla ensin sarakkeet ja vetämällä sitten minkä tahansa sarakkeen leveyttä hiirellä.

Rivin korkeus määräytyy automaattisesti valitun fontin mukaan. Muuta korkeutta vetämällä hiirellä rivinumeron alapuolella näkyvää viivaa.

Voit antaa korkeudet ja leveydet täsmällisinä mittoina käyttämällä hiiren kakkospainiketta ja valitsemalla **Rivikorkeus** tai **Sarakeleveys**.

### Rivien ja sarakkeiden piilottaminen

Piilota rivi tai sarake valitsemalla se ja käyttämällä hiiren kakkospainikkeen toimintoa **Piilota**. Voit myös piilottaa vetämällä reunasta edellisen rivin tai sarakkeen puolelle. Piilotettu rivi tai sarake on olemassa ja kaavat toimivat normaalisti.

Huom. Sarakkeen piilottamisen pikanäppäin on Ctrl+0 (kirjoituskonenäppäimistöltä).

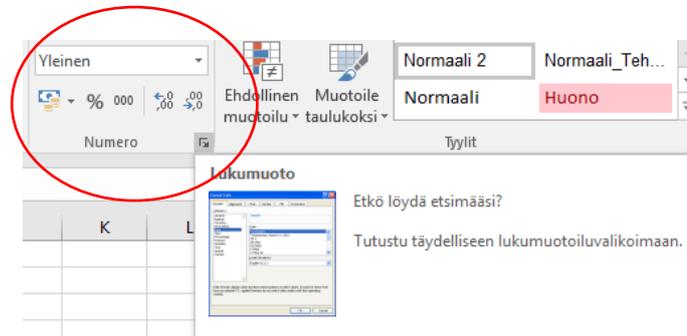
### Piilotettu rivi tai sarake näkyviin

Valitse alue, joka ulottuu piilotetun molemmin puolin ja käytä hiiren kakkospainikkeen **Näytä**-toimintoa.

## 11 Solujen muotoilut

### 11.1 Lukumuotoilut

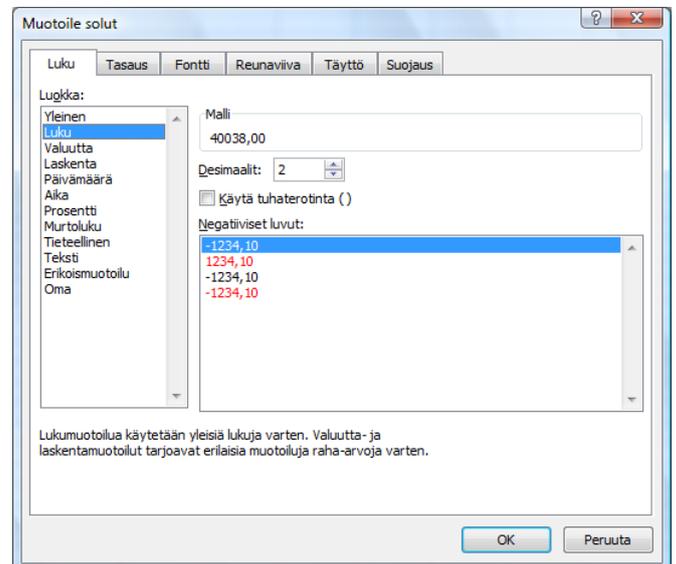
Voit muotoilla luvun ulkoasun valuutaksi, päiväkseksi, murtoluvuksi jne. Ulkoasun muotoilu ei vaikuta solun arvoon. Ohjelma käyttää laskennassa solun todellista arvoa - ei siis pelkästään näkyvissä olevia desimaaleja.



### Lukumuotoilujen ikkuna

1. Valitse muotoiltava alue. Voit muotoilla alueen ennen tai jälkeen tietojen syöttämisen.
2. Valitse sopiva muotoilu **Aloitusvälilehden** painikkeista tai valitse **Muotoile solut** -ikkunan **Lukuvälilehti**.

Vasemmassa sarakkeessa näet muotoilujen luokat. Valitse jokin luokista. Kuvassa on valittu luku, jolloin voit antaa desimaalien määrän yms.



### Lukujen näkyminen

Lukumuoto **Yleinen** tarkoittaa sitä, että luku näkyy solussa:

- pääasiassa sellaisena kuin se on kirjoitettu
- turhat etu- ja takanollat eivät näy
- teksti asettuu solun vasempaan reunaan ja numerot oikeaan laitaan
- yli 10 merkkiä sisältävät numerot näkyvät eksponenttimuodossa

**Muotoillut luvut** - Desimaali, Valuutta, Päiväys, Kello jne.

- Muotoiltu luku näkyy valitun muotoilun mukaisena. Jos solussa näkyy risuaitaa #####, täytyy saraketta levennää

### Tiedon oletusmuodot ja erotinmerkit

Päiväys	erotinmerkki on piste (.)	22.3.2009
Kellonaika	erotinmerkki on kaksoipiste (:)	10:22
Desimaali	erotinmerkki on pilkku	3,14

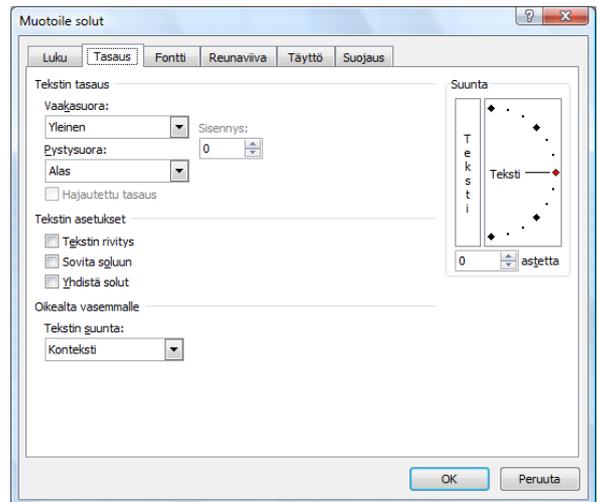
Jos syötät soluun vahingossa luvun, jossa on käytetty pistettä, tulkitsee Excel luvun päivämääräksi ja muuttaa solun muotoilun päivämäärämuotoon. Mikäli solussa on päivämäärämuotoilu, siinä oleva luku näkyy päivämääränä. Tällöin esimerkiksi numero 5000 näkyy solussa 8.9.1913.

Esitysmuoto pitää muuttaa takaisin esimerkiksi muotoon Yleinen.

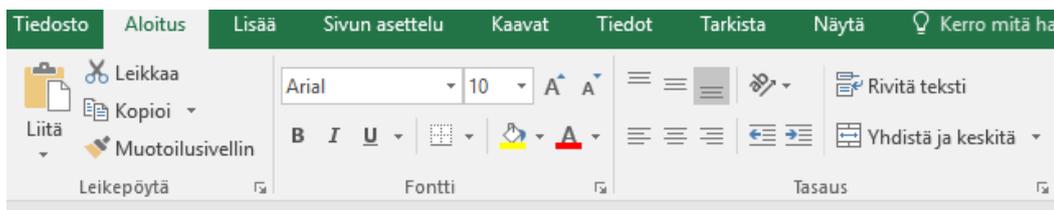
## 11.2 Tiedon tasaus ja fonttimuotoilut

Ohjelma tasaa oletuksena tekstin solun vasempaan laitaan ja luvut solun oikeaan laitaan. Muotoile tasauksia valitulla alueella **Aloitus**-välilehden painikkeilla tai **Muotoile** -valintaikkunan **Tasaus** -valinnasta.

Soluissa olevan tiedon fonttimuotoilut voit tehdä myös joko painikkeilla tai valintaikkunan kautta.

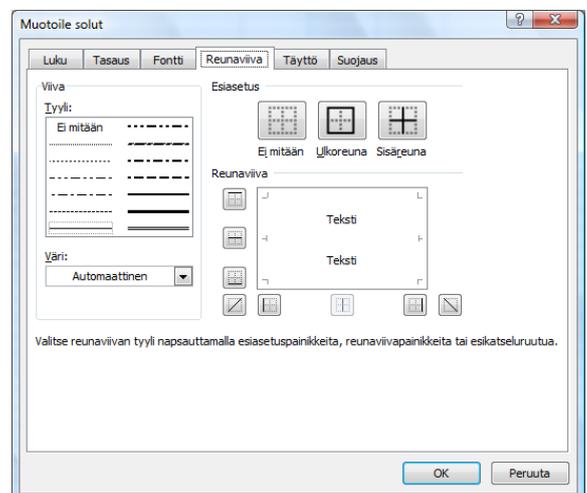


Voit keskittää tekstin usean sarakkeen keskelle käyttämällä **Yhdistä ja keskitä** -painiketta.



## 11.3 Reunaviivat

Voit käyttää taulukossasi erilaisia reunaviivoja, varjostuksia, värejä ja kuvioita. Käytä **Aloitus**-välilehden painikkeita tai **Muotoile solut** -valikon komentoja.

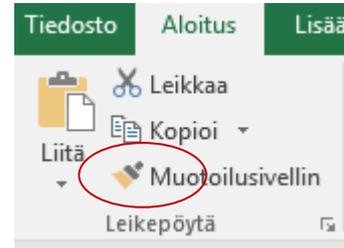


**Sivun asetukset** -välilehdeltä voit valita tulostuuko taulukon taustaruudukko.

## 11.4 Muotoilusiveltimen käyttö

Muotoilusiveltimellä voit helposti kopioida soluissa olevat muotoilut toiseen kohtaan. Muotoiluja ovat esimerkiksi lihavoinnit, fonttikoot, reunaviivat, desimaalit jne.

1. Valitse solu tai solualue, josta muotoilut halutaan kopioida.
2. Napsauta hiirellä **Aloitus**-välilehden **Muotoilusivellintä**.
3. Hiiren osoitin muuttuu siveltimeksi, jolla maalataan muotoilut haluttuun kohtaan.
4. Napsauttamalla **Muotoilusivellintä** kerran, muotoilut kopioidaan yhteen valittuun alueeseen ja muotoilusivellin-toiminto menee automaattisesti pois päältä.
5. Jos haluat muotoilla hajallaan sijaitsevia soluja, valitse muotoiltu solu ja kaksoinapsauta sivellintä. Maalaa muotoilut soluihin ja lopeta napsauttamalla sivellintä vielä kerran.

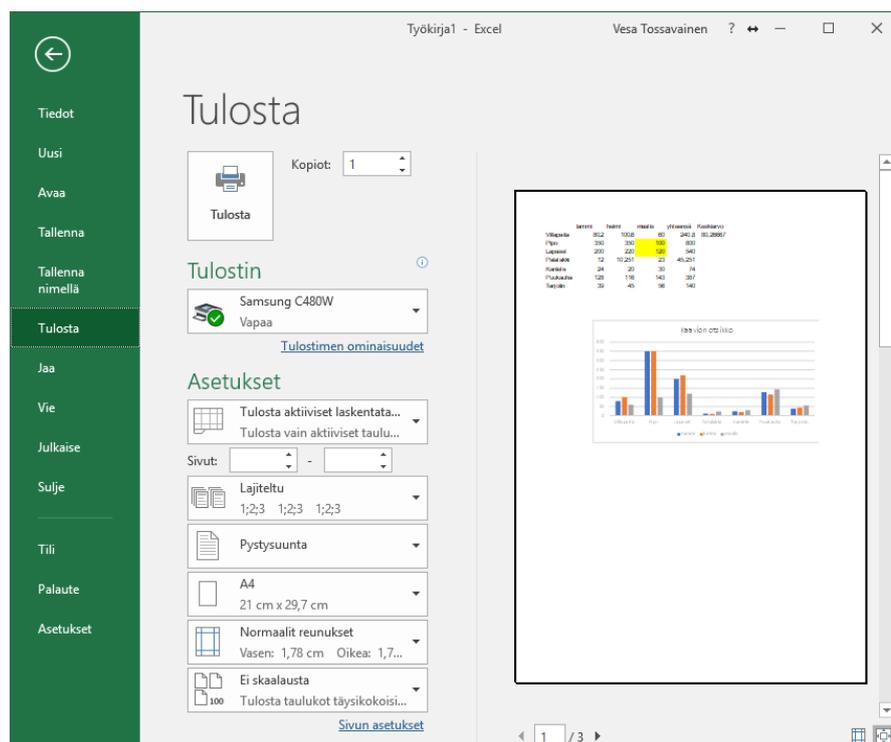


Nopea tapa tyhjentää solusta kaikki muotoilut: vie kohdistin soluun, jossa ei ole muotoiluja, napsauta sivellintä ja maalaa tyhjennettävät solut.

Muotoilun kopiointi valikon komendoilla: valitse muotoiltu solu, vie se leikepöydälle **Muokkaa/Kopioi** -komennolla. Valitse muotoiltava alue. Valitse **Muokkaa/Liitä määräten/Muotoilut**.

## 12 Tulostus ja sivun asetukset

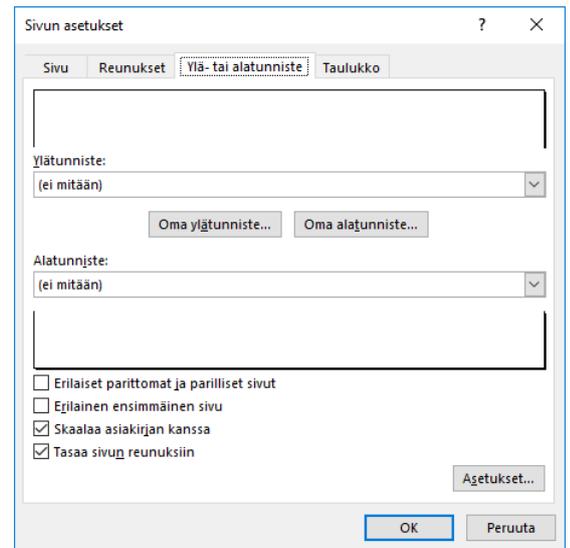
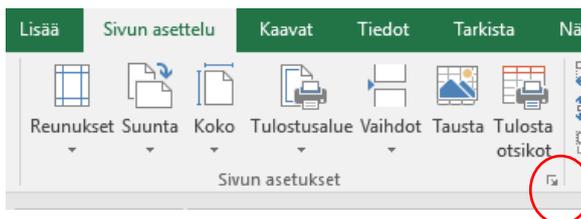
Tarkastele tulostettavaa työtä Tiedosto-valikon **Tuosta** näkymässä aina ennen tulostusta. Esikatselussa voit muuttaa reunuksia, lisätä tunnisteet, muuttaa paperin suuntaa. Tarkista myös tulostettavien sivujen lukumäärä esikatselu-ikkunan vasemmasta alareunasta.



## 12.1 Sivun asetukset - ylä- ja alatunnisteet

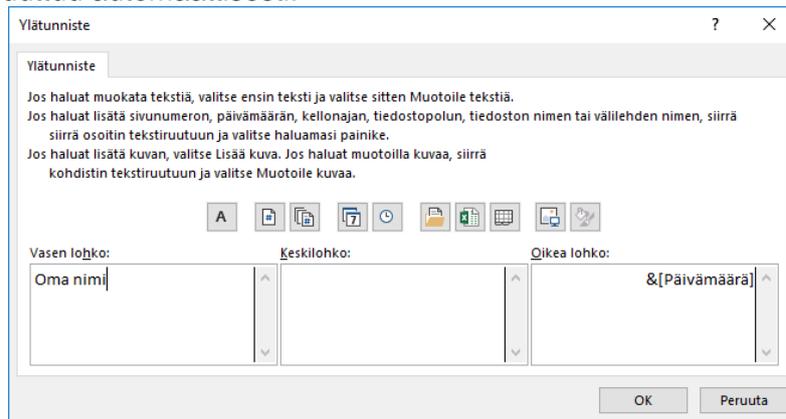
Sivun asetusten valinnasta pääset lisäämään taulukkoon ylä- ja alatunnisteiden. Voit käyttää joko valmiita tunnistemalleja tai luoda oman tunnisteiden valitsemalla **Oma ylätunniste** tai **Oma alatunniste**.

Asetuksiin pääset myös kohdasta



### Oma ylä-/alatunniste

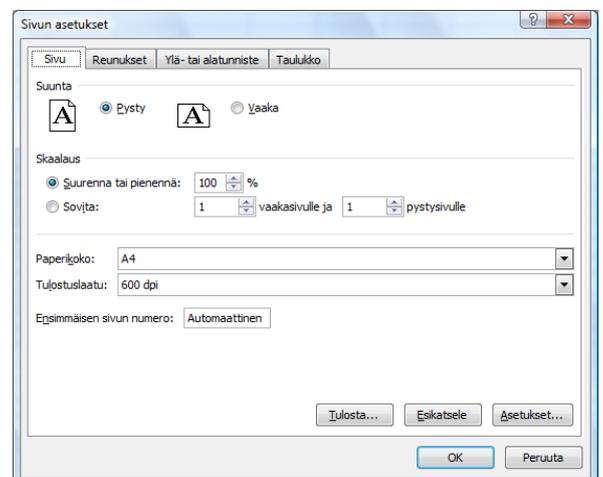
Kirjoita ja muotoile kunkin lohkon sisältö. Painikkeilla voit lisätä tunnisteeseen päivämäärän, kellonajan, sivunumeroiden tai tiedoston nimen ja polun kentät, jolloin tieto muuttuu automaattisesti.



### Paperin suunta ja skaalaus

Vaihda arkki vaaka- tai pystysuuntaan **Sivu**-välilehdellä. Voit sovittaa taulukon yhdelle sivulle vaaka- tai pystysivulle valitsemalla **Sovita**.

Valinnalla **Sovita** voit skaalata taulukkoa kätevästi suuremmaksi tai pienemmäksi.

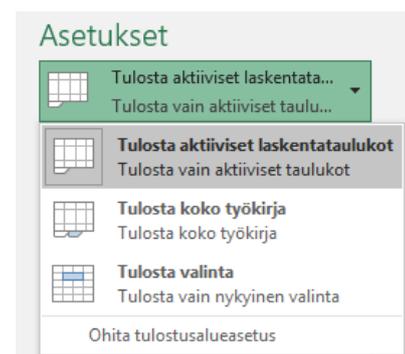


### Marginaalit

Taulukon marginaaleja voi muuttaa esikatselussa tai Reunukset -välilehdellä. Jos kirjoitat useita rivejä tunnisteeseen, varmista että taulukko ei tulostu tunnisteiden päälle. Muuta tarvittaessa marginaaleja tai tunnisteiden alkukohtaa valintaikkunassa tai esikatselussa hiirellä vetämällä.

## Alueen tulostus

1. Maalaa tulostettava alue.
2. Merkitse Tulosta-näkymässä valintamerkki kohtaan **Valinta**. Voit vielä varmistaa esikatselussa ruudussa että tuloste on oikein.



## 13 Funktiot

Funktio on valmis laskentakaava, joka suorittaa laskutoimituksen annettujen tietojen eli argumenttien perusteella. Funktiolla voi olla sekä pakollisia tai valinnaisia argumentteja. Funktion voi kirjoittaa joko manuaalisesti itse tai käyttää valintaikkunoita.

Funktio voi olla kaavassa yksinään, mutta se voi olla myös muun kaavan osa tai toisen funktion sisällä. Funktion valintaikkunassa pakolliset argumentit on lihavoituina.

Yleisimmät funktiot ovat SUMMA ja KESKIARVO. Funktioita on kaikkiaan noin 200 kpl eri on ryhmitelty käyttötarkoituksensa mukaan.

**Kaavat**-välilehdellä on näkyvissä funktiot ryhmiteltynä, mutta **Liitä funktio** -painike löytyy myös Aloitus-välilehdellä.



## Funktion muoto

- Funktion nimi näkyy aina isoin kirjaimin (voit kirjoittaa pikkuaakkosin, mutta Excel muuttaa sen suuraakkosiksi).
- Funktioon kuuluu aina sulkumerkit: SUMMA(A5:B10)
- Funktion määritelmät eli argumentit ovat sulkumerkkien sisällä.
- Käytettäessä sisäkkäisiä funktioita tai lauserakenteita, sulkuja pitää aina olla parillinen määrä.
- Kaikki funktiot eivät vaadi argumentteja, mutta silloinkin sulkeet on kuitenkin sisällytettävä kaavaan, esimerkiksi =NYT() tai PII().
- Funktion argumentit -valintaikkunassa tarvittavat tiedot ovat eri riveillä, mutta kaavassa argumentit näkyvät puolipisteellä eroteltuna: =SUMMA.JOS(A1:A10;"A";B1:B10)
- Mikäli argumentiksi kirjoitetaan tekstiä, pitää se sijoittaa lainausmerkkeihin. Funktion valintaikkunassa Excel laittaa lainausmerkit automaattisesti tekstiin, mutta mikäli funktio kirjoitetaan "käsini", täytyy lainausmerkit kirjoittaa itse.

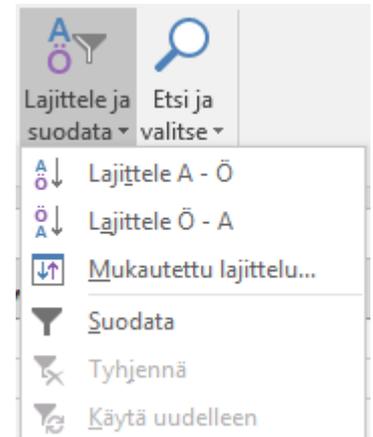
<b>SUMMA()</b>	Laskee valitun alueen luvut yhteen.
<b>KESKIARVO()</b>	Keskiarvo on tilastofunktio. Keskiarvo laskee valittujen lukujen keskiarvon. Funktion muoto: = KESKIARVO(luku1;luku2;luku3). Lukuja voi olla enintään 30.
<b>MIN()</b>	Tuo soluun valitun alueen pienimmän luvun.
<b>MAKS()</b>	Tuo soluun valitun alueen suurimman luvun.
<b>NYT()</b>	NYT on kalenterifunktio, joka tuo soluun kuluvan päivämäärän ja kellonajan. Voit halutessasi muotoilla soluun pelkän päivämäärän. Se ei tarvitse argumentteja. Funktion muoto: =NYT()
<b>TÄMÄ.PÄIVÄ()</b>	Tuo soluun kuluvan päivämäärän, tieto muuttuu kun päivämäärä muuttuu.
<b>LASKE()</b>	Laskee valitun alueen numeroiden määrän – eli kuinka monessa solussa on numero.
<b>LASKE.A()</b>	Laskee kuinka monessa solussa on tietoa (mitä tahansa tietoa). Ei laske mukaan tyhjiä soluja.
<b>LASKE.TYHJÄT()</b>	Laskee valitun alueen tyhjien solujen määrän.
<b>LASKE.JOS()</b>	Laskee kuinka monta kappaletta täyttää ehdon. Lasketaan esimerkiksi, kuinka monen solun arvo on suurempi kuin 100 tai kuinka monessa solussa lukee Helsinki.

## 14 Taulukon lajittelu

Voit lajitella taulukon yhden tai useamman sarakkeen perusteella. Lajiteltavaa taulukkoa ei tarvitse maalata, vaan Excel tulkitsee taulukkoalueeksi yhtenäisen alueen (ei kokonaan tyhjiä rivejä tai sarakkeita välissä). Usein taulukon ensimmäisellä rivillä on sarakeotsikot, joiden mukaan lajitellaan.

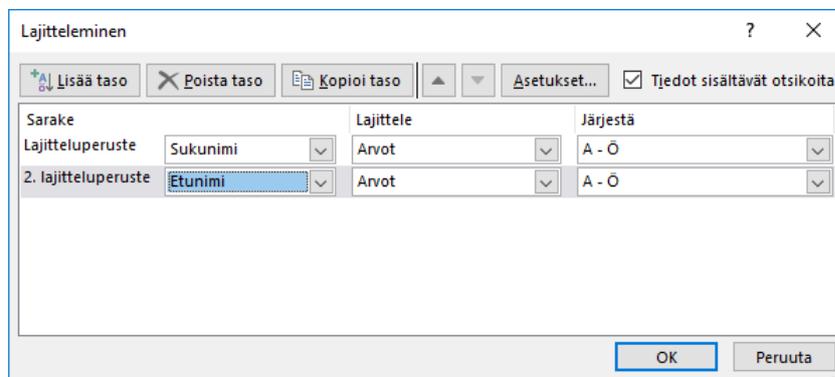
### Lajittelu yhden sarakkeen mukaan:

1. Valitse taulukon solu siitä sarakkeesta, jonka mukaan lajitellaan.
2. Valitse **Aloitius**-välilehdeltä **Lajittele & Suodata**.
3. Valitse sopiva lajittelujärjestys



### Lajittelu usean sarakkeen mukaan:

1. Vie kohdistin taulukkoalueelle.
2. Valitse **Lajittele & Suodata**.
3. Valitse **Mukautettu lajittelu**.
4. Anna lajittelu perusteet ja lajittelujärjestys.
5. Saat lisää lajittelukriteeririvejä valinnalla **Lisää taso**.



### Vinkki!

Alkuperäisen lajittelujärjestykseen voit palata, mikäli olet numeroinut rivit ennen lajittelua. Tee uusi sarake ja kirjoittamalla ensimmäiseen soluun 1 ja kopioimalla lukua kaksoisklikkaamalla ja valitsemalla sarjan kopiointi!

## 15 Suodatus

Suodata luettelosta näkyviin vain tarvitsemasi tiedot jonkin ehdon mukaan. Suodatus piilottaa väliaikaisesti muut tiedot ja vain näkyvissä olevat rivit tulostuvat. Suodatustilassa jokaisen sarakeotsikon oikeassa reunassa olevasta nuolipainikkeesta avautuvasta luettelosta voit valita nopeasti halutut tiedot.

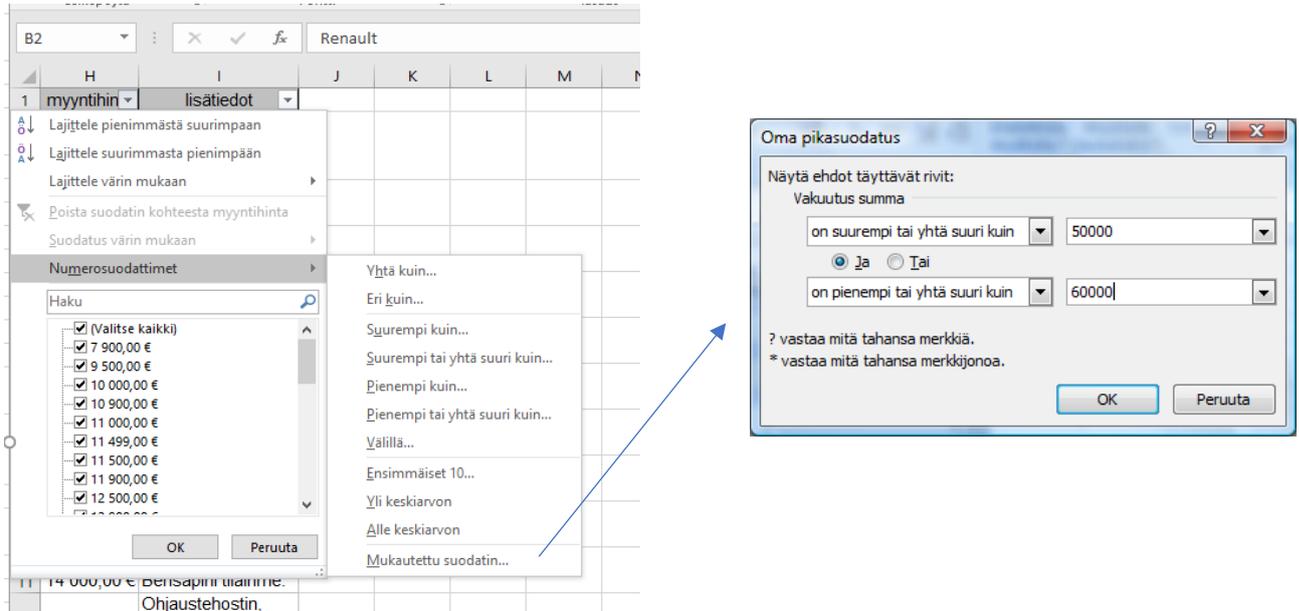
1. Vie kohdistin luetteloon ja valitse **Aloitus**-välilehdeeltä **Lajittele & Suodata** -painikkeesta toiminto **Suodata**.
2. Käsiteltävä olevan taulukon otsikkoriville ilmestyvät suodatusnuolet.
3. Avaa nuolesta pikasuodatusvaihtoehdot ja lisää tai poista valintamerkki sen mukaan, mitä tietoja taulukosta halutaan esittää.

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	rek-nr	merkki	malli	valm vuod	väri	met_vä	ajettu_t	myyntihin	lis
2	ABC-222	Lajittele A - Ö				kyllä	49	11 500,00 €	1 omista huoltokir
3	ASU-976	Lajittele Ö - A				kyllä	110	29 000,00 €	Tosi siis ohjauste
4	CRA-909	Lajittele värin mukaan				ei	90	12 500,00 €	Huoltokir huippus
5	DAF-404	Poista suodatin kohteesta väri				kyllä	18	69 900,00 €	huoltokir
6	DAY-104	Suodatus värin mukaan				kyllä	78	17 000,00 €	huoltokir
7	ERG-229	Tekstisuodattimet				ei	80	27 000,00 €	Ilmastoi keskusk
8	ERT-900	Haku				ei	83	19 900,00 €	alumiini
9	ESA-245	<input checked="" type="checkbox"/> (Valitse kaikki) <input checked="" type="checkbox"/> harmaa <input checked="" type="checkbox"/> hopea <input checked="" type="checkbox"/> keltainen <input checked="" type="checkbox"/> kulta <input checked="" type="checkbox"/> musta <input checked="" type="checkbox"/> oliivinvihreä <input checked="" type="checkbox"/> pinkinpunainen <input checked="" type="checkbox"/> punainen <input checked="" type="checkbox"/> ruskea				ei	100	17 900,00 €	cd-soitir
10	FEI-320	OK				kyllä	65	17 900,00 €	Loistoyk ilmastoii
11	GTU-450	Peruuta				ei	60	14 000,00 €	Bensapi

## Omat suodatusehdot

Voit tehdä omia suodatusvalintoja teksti- tai numerosuodattimilla sen mukaan, mitä tietoa sarakkeessa on.

Alla olevassa esimerkissä poimitaan tietueet, joiden vakuutussumma on 50000-60000.



## 16 Excel-taulukot eli luettelot

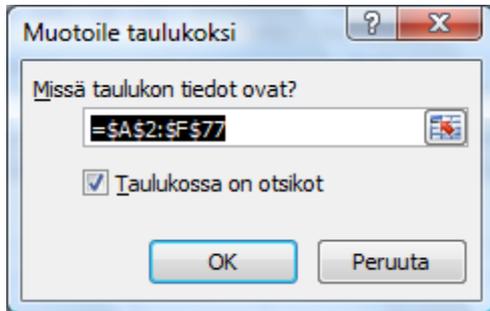
Excelin aikaisempien versioiden luettelo on 2016-versiolla nimellä **taulukko**. Tällöin jokainen tietue on kirjoitettu omalle rivilleen. Esimerkiksi yhden asiakkaan kaikki tiedot ovat yhdellä rivillä.

Sarakkeiden otsikot kertovat, mitä tietoa mihinkin sarakeeseen on tarkoitus syöttää. Jotta taulukon lajittelu ja muokkaus sujuu mutkattomasti, ei tällaisessa taulukossa saa välissä olla kokonaan tyhjiä tai rivejä.

Luettelo voidaan muotoilla taulukoksi, jolloin käytettävissä on monia hyödyllisiä automaattisia toimintoja, kuten taulukon muotoilut tai erilaisten laskelmien tekeminen.

## 16.1 Luettelon määrittely taulukoksi

1. Vie kohdistin taulukkoalueelle ja napsauta **Aloitus**-välilehden painiketta **Muotoile taulukoksi**.
2. Hyväksy aluevalinta painamalla OK.

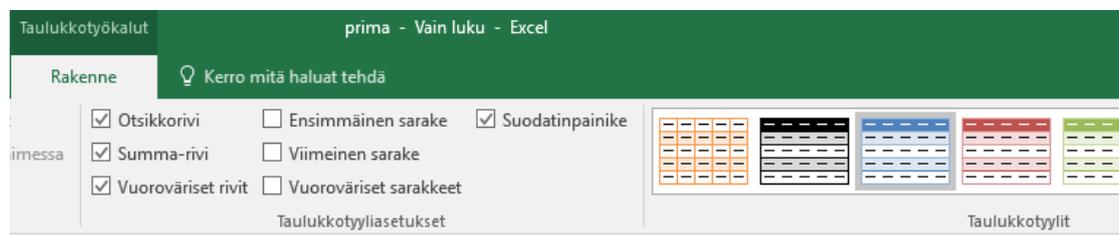


3. Valitse taulukolle haluamasi tyyli (värit, reunaviivat).
4. Taulukko muuntuu valitun muotoillun mukaiseksi ja siinä on automaattisesti pikasuodatus päällä. Poista pikasuodatus, mikäli se ei ole tarpeen (Aloitus-välilehdellä Lajittele ja suodata).
5. Taulukon merkinä on myös alueen viimeisessä solussa pieni sininen kulma. Tästä voi alueen kokoa myös muuttaa.



## 16.2 Taulukon tietojen suodatus ja laskenta

**Rakenne**-välilehden toiminnoilla voit lisätä taulukkoon Summa-rivin sekä voit vaikuttaa taulukon muotoiluihin. Tämä välilehti on näkyvässä, mikäli jokin taulukoksi määritellyn alueen solu on valittuna.



Mikäli laitat rastin ruutuun kohtaan **Summa rivi**, lisää Excel taulukon viimeiseksi rivin, jolle voit helposti tehdä erilaisia yhteenvetolaskelmia erityisesti suodatetuista tiedoista. Mikäli taulukossa käytetään tavallista summa-kaavaa, laskee se myös pikasuodatuksen piilottamien rivien tiedot, mikä ei yleensä ole tarkoituksenmukaista.

Voit tehdä laskutoimituksia - muitakin kuin yhteenlasku - valitsemalla sarakkeen Yhteensä-rivillä olevaa nuoli-näppäintä valitsemalla sopiva funktio. Soluun tulevassa kaavassa näkyy Välisumma-funktio, joka soveltuu suodatettujen tietojen laskemiseen.

rek-nro	merkki	malli	valm vuosi	väri	met_väri	ajettu_tkm	myyntihinta	lisätiedot
37	TAU-121	Volkswagen Polo	2000	tumman sininen	kyllä	82	13 900,00 €	diesel, huoltokirja
38	TEE-900	Mercedes-Benz A140	2003	sininen	kyllä	34	24 500,00 €	automaattivaihteet
39	TJL-574	Peugeot 406	2002	kulta	kyllä	75	31 000,00 €	automaattivaihteet, huoltokirja
40	TOM-459	Volvo 440 SE	1995	punainen	kyllä	175	7 900,00 €	
41	ULJ-221	Volkswagen Golf	2003	syreeni	kyllä	100	25 000,00 €	
42	UOJ-331	Seat Toledo	2000	hopea	kyllä	128	19 600,00 €	huoltokirja, ilmastoitu
43	USA-267	Opel Astra Caravan	1999	vihreä	kyllä	102	16 500,00 €	1 omistaja, huoltokirja
44	<b>Summa</b>						<b>26 099,00 €</b>	<b>42</b>
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								

### 16.3 Taulukkoalueen palauttaminen tavalliseksi alueeksi

Kun taulukko halutaan palauttaa takaisin tavalliseksi solualueeksi, valitaan jokin taulukon solu ja napsautetaan **Rakenne**-välilehden **Muunna alueeksi**.

Muutettaessa taulukko tavalliseksi alueeksi, pikasuodatusnuolet häviävät, mutta taulukon muotoilut jäävät. Mikäli haluat myös muotoilujen poistuvan, valitse ennen muuntamista **Rakenne**-välilehdeltä **Taulukkotyyli**-valikoimasta **Ei mitään**.

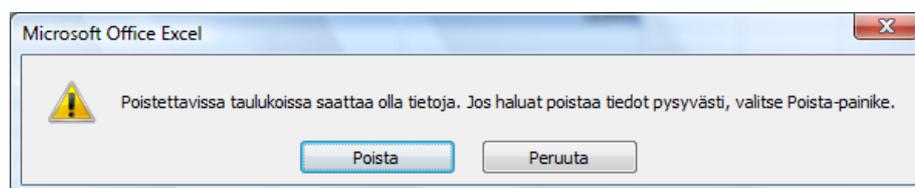
## 17 Taulukkovälilehtien käsittely

### 17.1 Taulukoiden lisäys, nimeäminen ja poistaminen

Oletuksena uudessa työkirjassa on 1 taulukkovälilehti. Tee tarvittaessa lisää taulukoita taulukonvalitsinten oikealla puolella olevasta **+ uusi taulukko** -painikkeesta.

Muuta taulukon nimi paremmin sisältöä kuvaavaksi kaksoisnapsauttamalla taulukon nimen kohdalla. Hyväksy nimi painamalla Enter.

Taulukko poistetaan painamalla taulukon nimen kohdalla hiiren kakkospainiketta ja valitsemalla **Poista**. Mikäli taulukossa on tietoja, pyytää ohjelma vielä vahvistusta poistamisesta.



### 17.2 Taulukon siirto ja kopiointi

Taulukko voidaan siirtää työkirjassa toiseen paikkaan taulukonvalitsimesta hiirellä vetämällä. Mikäli pidät **Ctrl**-näppäimen pohjassa samalla kun vedät, muuntuu toiminto kopiointiksi. Kopiolla on sama nimi kuin alkuperäisellä, mutta nimen perässä on (2). Muuta tarvittaessa nimi sopivaksi.

Jos **siirrä tai kopioi** koko taulukon toiseen työkirjaan, paina taulukonvalitsimen kohdalla hiiren kakkospainiketta ja valitse **Siirrä tai Kopioi**. Valitse mihin työkirjaan taulukko siirretään - joku avoinna oleva toinen Excel-tiedosto tai Uusi kirja.

Jos **Tee kopio** -kohdassa on rasti, taulukko kopioituu uuteen työkirjaan.

### 17.3 Taulukoiden ryhmätila

Laita taulukoiden ryhmätila päälle, kun haluat tehdä muutokset kaikkiin taulukoihin kerralla.

1. Napsauta ensimmäisen valittavan taulukko aktiiviseksi.
2. Pidä Vaihto-näppäin (Shift) alhaalla ja napsauta viimeinen taulukko, jolloin myös kaikki näiden välissä olevat taulukot tulevat valituksi. Voit valita myös muutamia taulukoita pitämällä CTRL -näppäin alhaalla.



3. Tee ne toimenpiteet, jotka haluat kohdistuvan kaikkiin taulukoihin.
4. Ota ryhmätila pois päältä hiiren kakkospainikkeen valinnalla **Pura taulukoiden ryhmittely** tai klikkaa taulukkoa, joka ei kuulu ryhmään.

## 18 Linkit ja viittaukset

Linkki on tieto, joka päivittyy, kun lähdetietoja muutetaan.

Voit tehdä yksinkertaisen linkin kirjoittamalla soluun kaavan, jossa on yhtäsuuruusmerkki ja sen solun osoite, josta tieto haetaan.

Kolmiulotteisessa taulukossa linkki voi viitata toiseen taulukkoon. Soluosoitteessa näkyy tällöin taulukon nimi huutomerkkin edellä (Taul1!B2). Voit tehdä myös laskentakaavoja, jotka viittaavat suoraan eri taulukoihin taulukoihin tai työkirjoihin.

Viittaus voi olla myös ulkoinen eli toiseen työkirjaan. Osoitteessa on tällöin toisen tiedoston nimi polkuineen hakasuluissa:

=[osasto1.xls]Taul1!A5+[osasto2.xls]Taul1!B6+[osasto3.xls]Taul3!C4

### 18.1 Summan laskeminen useasta taulukosta

Summa-funktiolla voidaan laskea eri taulukoissa olevat solut yhteen, mikäli jokaisessa taulukossa laskettava tieto on samassa solussa eli taulukoiden tulee olla muodoltaan samanlaiset.

1. Vie kohdistin soluun, johon summa-kaava tehdään, paina **Summa**-painiketta.
2. Valitse ensin taulukot, joista tiedot lasketaan: klikkaa ensimmäistä taulukkoa, paina Vaihto-näppäin pohjaan ja klikkaa viimeistä taulukkoa.
3. Valitse solu tai solualue, jotka kaikista valituista taulukoista lasketaan.
4. Hyväksy kaava painamalla Enter.

Esimerkiksi kaava =SUMMA(Taul1:Taul6!C7) viittaa saman työkirjan taulukoihin 1-6, joista lasketaan solussa C7 olevat luvut yhteen.

## 19 Taulukon suojaus ja solujen lukitus

Suojaus voi tarkoittaa solujen lukitsemista muutoksilta tai taulukoiden suojaamista. Koko työkirjakin voidaan suojata.

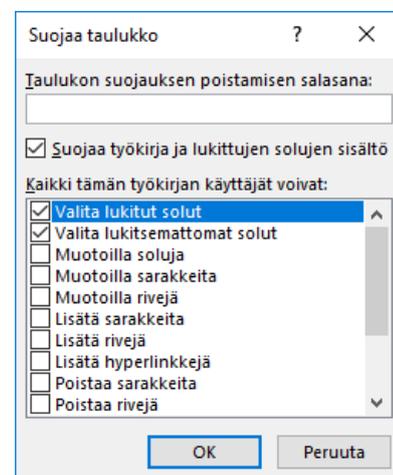
### Solujen lukitus

1. Taulukon oletusmuotoiluna on solujen lukitus.
2. Merkitse ne alueet, joihin pitää päästä syöttämään tietoa.
3. Valitse **Muotoile**-ikkunasta **Suojaus**-välilehti. Ota rasti pois kohdasta **Lukittu**.

Aseta taulukon suojaus voimaan valitsemalla **Tarkista**-välilehden **Suojaa taulukko**-painikkeella.

Ohjelma kysyy suojauksen kohdetta ja salasanaa. Salasana ei ole pakollinen. Jos annat salasanan, taulukon suojausta ei voi ottaa pois päältä tuntematta salasanaa! Jos siis unohdat salasanan, et voi itsekään muuttaa kaavoja tai muotoiluja.

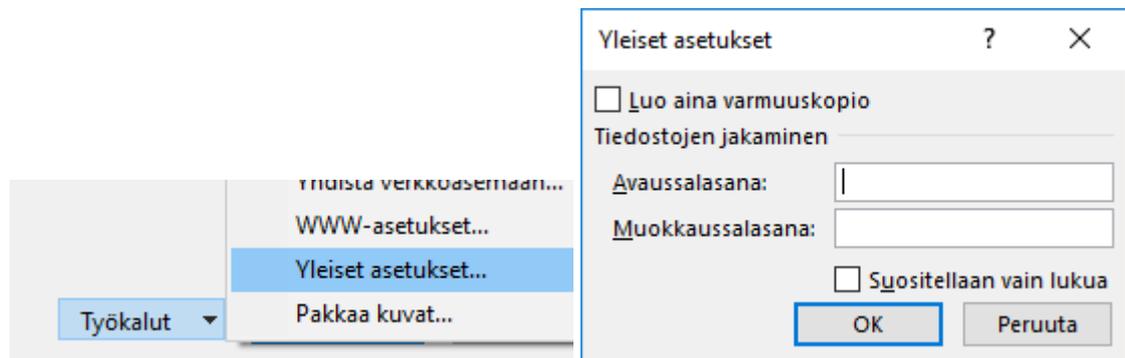
Kun suojaus on voimassa, voit syöttää tietoa vain lukitsemattomiin soluihin. Lukitulla alueella olevat kaavat kuitenkin toimivat tavalliseen tapaan.



## 19.1 Työkirjan salasana

Estä ulkopuolisten pääsy työkirjaasi antamalla tallennuksen yhteydessä suojauksia.

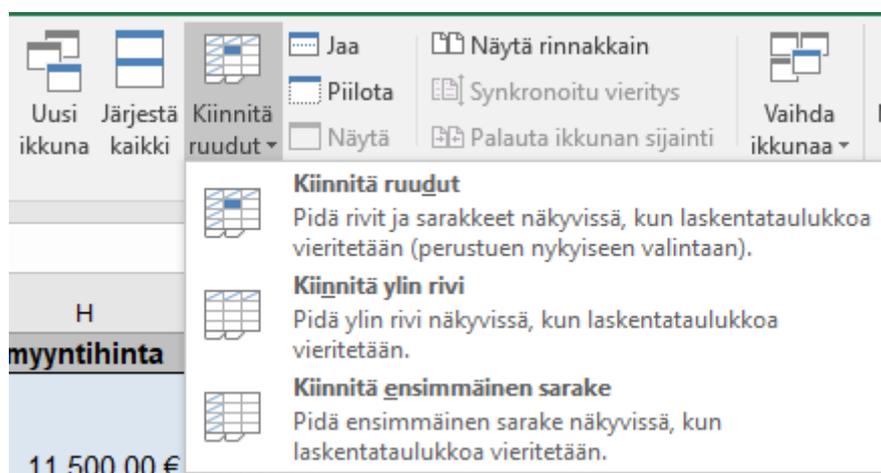
1. Valitse Tiedosto-valikosta **Tallenna nimellä** -ikkunasta **Lisää asetuksia** ja **Työkalut** -toiminto.
2. **Yleiset asetukset** -kohdasta saat valintaikkunan, jossa annetaan eri tason suojauksia.
3. Määrittelemällä avaussalasanan, ei taulukkoa pääse edes avaamaan ellei tiedä salasanaa. Muokkaussalasana antaa katsoa taulukkoa, mutta ei salli muutosten tekemistä.



## 20 Isojen taulukoiden käsittely

### Otsikoiden kiinnittäminen

1. Vie kohdistin soluun, jonka yläpuolella olevat rivit ja vasemmalla puolella olevat sarakkeet haluat pysyvän näkyvissä, vaikka vierittäisit muuta taulukkoa.
2. Valitse **Näytä** -välilehden toiminto **Kiinnitä ruudut**.



3. Lopeta kiinnittäminen valitsemalla **Vapauta ruudut**.

## Useita ikkunoita samaan työkirjaan

1. Valitse **Näytä**-välilehden **Jaa**.
2. Aseta ikkunat sopivaan muotoon joko hiirellä vetämällä tai valitsemalla **Järjestä kaikki**.
3. Voit tarkastella eri ikkunoissa taulukon eri osia. Siirry ikkunasta toiseen hiirellä napsauttamalla tai näppäinyhdistelmällä **Ctrl+Tab**.

## Siirtyminen taulukossa tiettyyn kohtaan

- Siirrä kohdistin tiettyyn soluun kirjoittamalla sen osoite nimiruutuun. Hyväksy Enterillä.
- **Aloit**-välilehden toiminnolla **Etsi ja valitse** -toiminnolla voit siirtyä tiettyyn kohtaan tai nimettyyn soluun valitsemalla **Siirry** ....
- Nimettyyn soluun voit siirtyä valitsemalla nimen nimiruudun avautuvasta luettelosta.

### 20.1 Sivunvaihtojen esikatselu

Valitse **Näytä**-välilehdeltä **Sivunvaihtojen esikatselu**.

Ohjelma näyttää taulukon oletussivunvaihdot sinisellä katkoviivalla ja sivunumerot suurina himmeinä numeroina.

Voit vetää sivunvaihdon hiirellä haluamaasi paikkaan ylöspäin, jolloin viiva muuttuu yhtenäiseksi siniseksi viivaksi.

Sivunvaihtojen esikatselutilassa voit tehdä uusia sivunvaihtoja, poistaa kaikki sivunvaihdot, asettaa tulostusalueen yms. käyttämällä hiiren kakkospainiketta.

	A	B	C	D	E	F
	<b>Mies</b>	<b>Vakues</b>	<b>Vakues</b>	<b>sukupu</b>	<b>asial</b>	<b>Vaku</b>
2	Suomen Matti	134 500	säästö	mies		3
3	Lehtinen Ville	68 003	säästö	mies		2
4	Suomen Matti	78 315	tapaturma	mies		1
5	Suomen Matti	18 014	sairaus	nainen		2
6	Suomen Matti	87 552	säästö	mies		3
7	Virtanen Kalle	56 133	säästö	mies		3
8	Lehtinen Ville	35 508	tapaturma	nainen		1
9	Suomen Matti	52 248	säästö	nainen		3
10	Lehtinen Ville	206 336	tapaturma	nainen		3
11	Lehtinen Ville	15 723	tapaturma	nainen		2
12	Suomen Matti	15 523	sairaus	mies		2
13	Lehtinen Ville	38 673	tapaturma	nainen		1
14	Suomen Matti	70 650	säästö	nainen		1
15	Suomen Matti	41 255	säästö	mies		3
16	Lehtinen Ville	52 185	sairaus	nainen		2
17	Lehtinen Ville	24 215	tapaturma	nainen		2
18	Suomen Matti	53 615	säästö	nainen		1
19	Suomen Matti	13 305	tapaturma	mies		1
20	Suomen Matti	164 338	tapaturma	mies		3
21	Suomen Matti	73 516	tapaturma	nainen		1
22	Suomen Matti	42 783	säästö	nainen		1
23	Suomen Matti	38 335	sairaus	mies		1
24	Suomen Matti	157 432	säästö	nainen		1
25	Lehtinen Ville	24 023	tapaturma	nainen		2
26	Lehtinen Ville	33 913	säästö	mies		3
27	Suomen Matti	47 601	säästö	mies		3
28	Suomen Matti	20 736	säästö	mies		2
29	Suomen Matti	45 436				
30	Lehtinen Ville	14 842				
31	Suomen Matti	53 303				
32	Suomen Matti	23 71				
33	Lehtinen Ville	44 656				
34	Suomen Matti	83 620				
35	Virtanen Kalle	70 333				
36	Suomen Matti	66 005				
37	Virtanen Kalle	173 231				
38	Lehtinen Ville	26 376				
39	Lehtinen Ville	33 313				
40	Suomen Matti	151 438				
41	Virtanen Kalle	32 133				
42	Virtanen Kalle	83 523				
43	Lehtinen Ville	34 311				
44	Suomen Matti	202 030				
45	Virtanen Kalle	101 102				
46	Suomen Matti	33 302				
47	Virtanen Kalle	16 673				
48	Lehtinen Ville	25 224				
49	Suomen Matti	28 114				
50	Lehtinen Ville	85 206				
51	Suomen Matti	40 636				
52	Suomen Matti	106 243				
53	Suomen Matti	128 636				
54	Suomen Matti	63 313				
55	Suomen Matti	10 034				
56	Virtanen Kalle	67 023				
57	Suomen Matti	33 344				
58	Lehtinen Ville	44 374				
59	Suomen Matti	74 574				
60	Suomen Matti	30 233				

### 20.2 Tulostusalueen määrittäminen

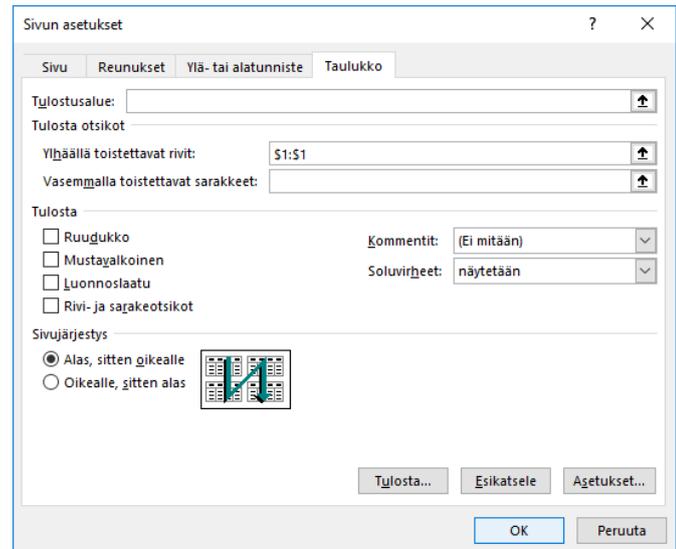
Isosta taulukosta voidaan määrittellä tulostettavaksi vain osa:

1. Valitse taulukosta alue, jonka haluat tulostaa.
2. Valitse **Sivun asetukset, Tulostusalue**.
3. Valitse **Määritä tulostusalue** tai **Poista tulostusalue**.

## 20.3 Otsikoiden tulostus kaikille sivuille

Monisivuisen taulukon otsikot tulostuvat jokaisen sivun alkuun valitsemalla:

- **Sivun asetukset** -välilehdeltä toiminto **Tulosta otsikot**.
- Klikkaa kohdistin riville **Ylhäällä toistettavat rivit**.
- valitse hiirellä taulukosta rivit, jotka haluat tulostuvan jokaisen sivun alkuun (huom. älä kirjoita rivinumeroa vaan klikkaa taulukosta ko. riviä/rivejä).



## 21 Tiedostomuodot

Excel-työkirjan oletustallennusmuoto on 2016-version tallennusmuoto, jonka lopputarkennin on **\*.xlsx**.

Vastaavasti voit avata toisessa ohjelmassa luodun taulukon valitsemalla avausikkunassa sopivan tiedostomuodon kohdasta **Tiedostotyypit**.

### Makrojen tallennusmuoto

Mikäli tallennat työkirjasi 2016-muotoon ja se sisältää makroja, täytyy tallennusmuodoksi valita makrot hyväksyvä tallennusmuoto, jonka tarkenne on **.xlsm**. Aikaisempien Excel-versioiden tallennusmuodolla ei ole väliä, sisältääkö työkirja makroja vai ei.

### Mallityökirjat

Voit tehdä taulukon, jossa on haluamasi muotoilut ja vakiotiedot valmiina ja tallentaa tällaisen taulukon ns. malliksi. Tallennusmuoto tällöin on 2016-versiossa on **.xltx**. Aiempien Excel-versioiden mallitiedoston tarkenne on **.xlt**.

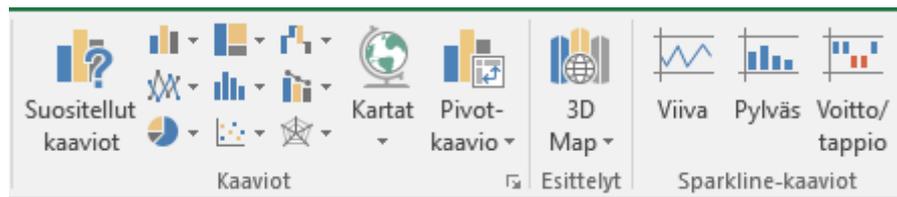
### Oletustallennusmuodon muuttaminen

Mikäli haluat vaihtaa pysyvästi Excelin oletustallennusmuotoa:

1. Valitse Office-painike.
2. Valitse Excel asetukset vaihdetaan Excelin asetusten **Tallenna**-valinnasta.

## 22 Kaavion luominen ja käsittely

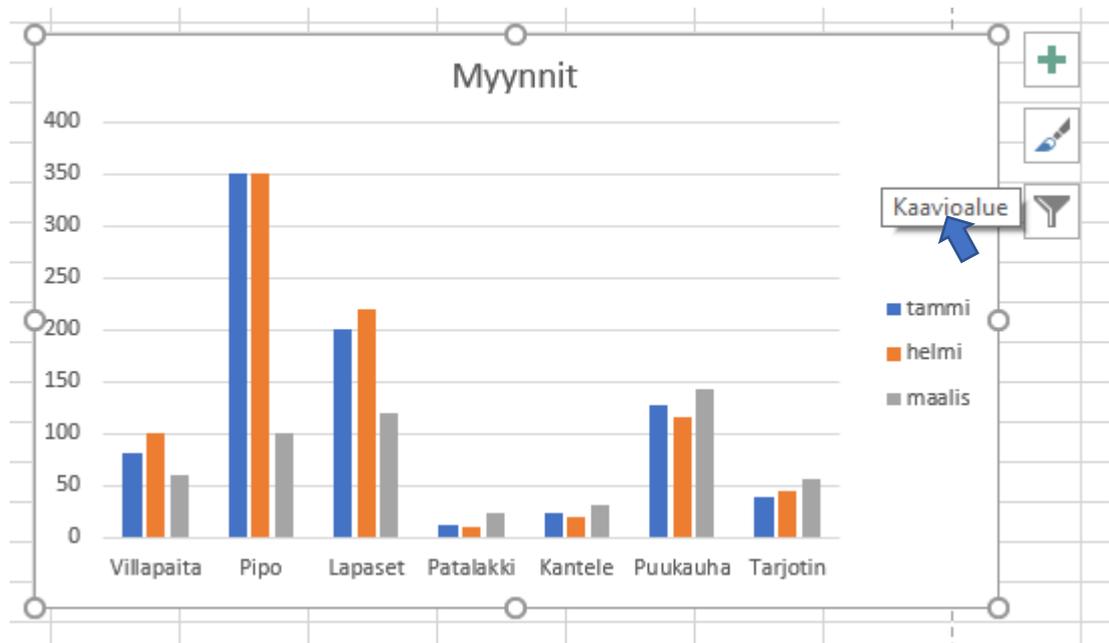
- Valitse alue, josta kaavio luodaan. Ota mukaan myös tarvittavat rivi- ja sarakeotsikot. Kaavioon tulevien lukujen ei tarvitse olla yhtenäisellä alueella, vaan voit valita erillisiä soluja **Ctrl-näppäin** pohjassa. Tärkeää kuitenkin, että mikäli valitaan useita sarakkeita, **ovat alueet saman kokoisia** (siis yhtä monta riviä valittuna kaikissa sarakkeissa).
- Siirry **Lisää**-välilehdelle ja napsauta haluamaasi kaaviokuvaketta ja valitse sopivin kuvaaja.



- Nopea tapa tehdä perusmuotoinen pylväskaavio erilliseksi taulukoksi (Sheet) on funktionäppäin **F11**: Valitse alue ja paina **F11**.

### Kaavion siirtäminen ja koon muuttaminen

Siirrä kaavio ottamalla kiinni **Kaavioalueesta** läheltä ulkoreunaa ja vedä kaavio uuteen paikkaan. Jos muutat kaavion kokoa, tartu koonmuutospisteisiin ja kun hiiri on kaksipäinen nuoli, vedä kaavion keskelle päin pienentääksesi ja ulospäin suurentaaksesi kaaviota.



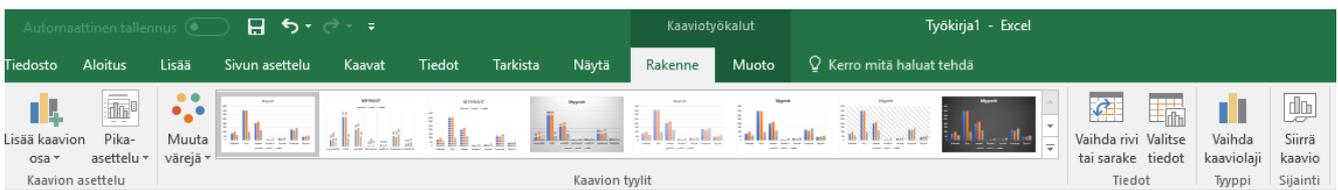
Voit myös muuttaa **Piirtoaluetta** (vaakaviivoitettu alue) kaavioalueen sisällä.

## 22.1 Kaavion muokkaaminen

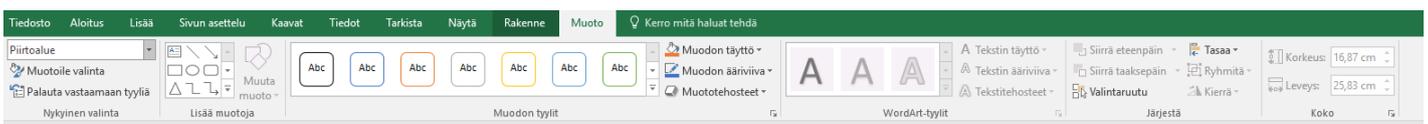
Kun kaavio on valittuna, näkyvissä on kaksi kaavioihin liittyvää valintanauhaa. Valintanauhoissa olevat toiminnot riippuvat käytettävästä tallennusmuodosta. Excel 2016 sisältää enemmän muotoiluvaihtoehtoja kuin edelliset (2003) tallennusmuodot.

Valitse kaaviosta aina se osa, mitä haluat muokata ja valitse tämän jälkeen sopiva toiminto joko valintanauhoista tai hiiren kakkospainikkeella.

- **Rakenne**-valintanauhassa on erilaisia kaavion tyyliin liittyviä valintoja, kuten
  - Kaavion osien lisäys
    - kaavion ja arvopisteiden otsikot
    - akseleiden, ruudukoiden ja selitteen asetukset
    - piirtoalueen asetukset
  - kaavion tyylin valinta
  - Kaaviolajin vaihto: ympyrä, pylväs, viiva...
  - alueen valinta
  - kaavion värityylit
  - kaavion sijoituspaikka - sijoitetaanko kaavio samaan taulukkoon kuin luvut vai omana taulukkonaan eri välilehdellä.



- **Muotoilu**-välilehdellä on mm. kaavion väreihin, reunaviivoihin ja kokoon liittyviä määrittämiä.



## 22.2 Toisen arvoakselin lisääminen

Kun samassa kaaviossa halutaan esittää erilaisilla mittayksiköillä mitattuja muuttujia, otetaan käyttöön toinen arvoakseli. Usein toinen arvo esitetään pylväänä ja toinen vaikkapa viivakaaviona.

1. Valitse kaavioon tulevat alueet.
2. Luo alueesta ensin tavallinen pylväskaavio (pylväät ovat rinnakkain).
3. Valitse pylväskaaviosta se ryhmä, jonka haluat sijoittaa toiselle akselille ja viivaesitysmuotoon.
4. Valitse **Rakenne**-välilehdeltä **Vaihda kaaviolaji**.
5. Määrittele valinnalle **2-akseli**.
6. Valitse sopiva kuvaaja (esimerkiksi Viiva).

**Mukautettu yhdistelmä**

Kaavion otsikko

Sarjan nimi	Kaaviolaji	2-akseli
yhteensä	Liitetty pylväskaavio	<input type="checkbox"/>
Keskiarvo	Viiva	<input checked="" type="checkbox"/>

OK Peruuta

## Kaavion tulostus

Kaavio tulostuu osana taulukkoa - tarkista esikatselussa, että taulukko ja kaavio tulostuvat samalle sivulle, jos niin on tarkoitus.

Pelkän kaavion voit tulostaa, kun kaavio on valittuna, eli kaavion ympärillä näkyy kehys.

## 23 Excel-pikanäppäimet

Pikanäppäin	Toiminto
F2	Siirtyy solun muokkaustilaan, tekstin loppuun.
F4	Soluvuittauksen lukitus (\$-merkit)
F5	Siirtyy tiettyyn soluun tai nimettyyn alueeseen.
F11	Luo automaattisesti pylväskaavion uuteen taulukkoon
Ctrl + Home	Kohdistin soluun A1
Ctrl + End	Kohdistin viimeiseen täytettyyn soluun
Ctrl + a	Jos kohdistin on taulukkoalueella, valitsee taulukon, mutta jos kohdistin on tyhjässä solussa taulukon ulkopuolella, valitsee taulukon kaikki rivit ja sarakkeet.
Ctrl + 0	Sarakkeen piilotus
Ctrl + z	Kumoaa edellisen komennon
Ctrl + y	Tekee uudelleen peruutetun komennon
Ctrl + c / Ctrl + x / Ctrl + v	Kopioi / Leikkaa / Liitä
Ctrl + + (plusmerkki)	Lisää rivin tai sarakkeen valitun rivin/sarakkeen yläpuolelle
Ctrl + - (miinusmerkki)	Poistaa valitun rivin tai sarakkeen
Ctrl + Sarkain (Tab)	Siirtyy avoimesta Excel-työkirjasta toiseen
Ctrl + Vaihto + pilkku	Lisää soluun kuluvan päiväyksen (ei muuttuva päiväys)
Ctrl + Vaihto + piste	Lisää soluun kuluvan kellonajan (ei muuttuva aika)
Ctrl + Vaihto + nuoli oikealle	Valitsee aktiivisesta solusta tai sarakkeesta taulukon oikeaan reunaan (tai kunnes tulee tyhjä solu)
Ctrl + Vaihto + nuoli alas	Valitsee aktiivisesta solusta tai rivistä taulukon alareunaan (tai kunnes tulee seuraava tyhjä solu)
Vaihto + välilyönti	Valitsee aktiivisen rivin
Ctrl + välilyönti	Valitsee aktiivisen sarakkeen
Kaksoisklikkaus sarakkeiden välisessä poikkiviivassa	Leventää sarakkeen automaattisesti leveimmän tiedon mukaan.
Alt + Enter	Tekstin rivitys solussa (esim. otsikko yhdessä solussa kahdelle riville)