

GEOS

**Diagrammit
LibreOffice-
ohjelmistolla**

s a n o m a pro

Sisältö:

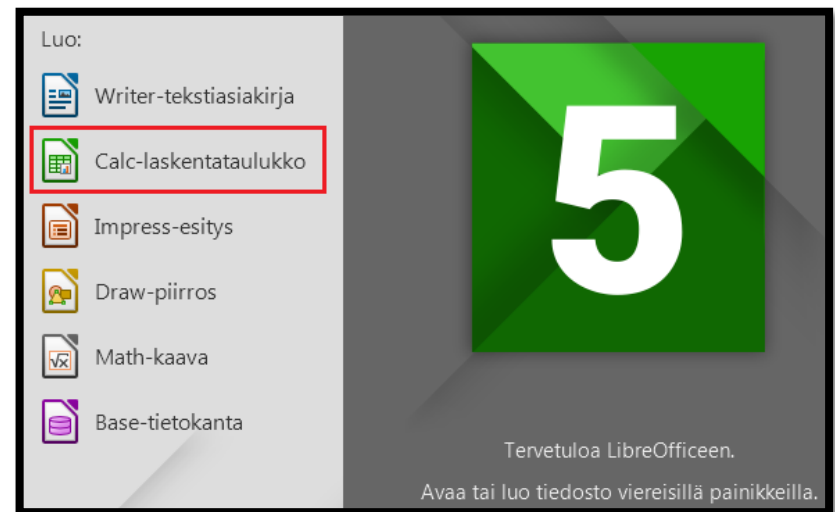
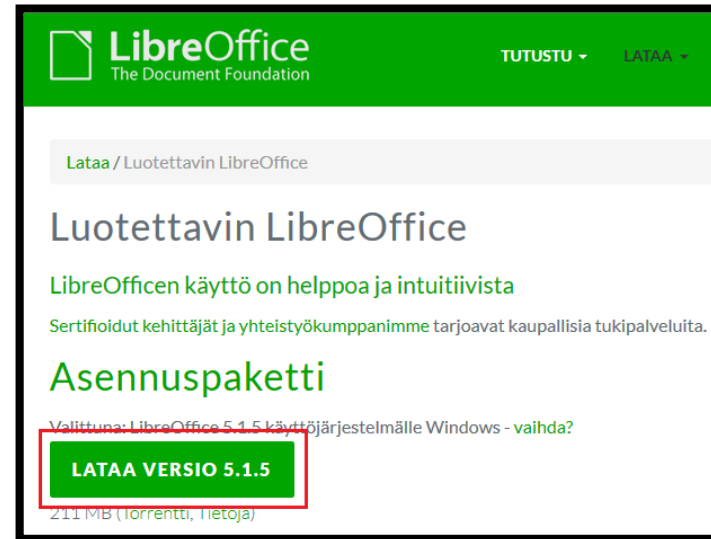
- Yleisiä ohjeita [Dia 3](#)
- Pylväsdiagrammi [Dia 7](#)
- Viivadiagrammi [Dia 14](#)
- Ympyrädiagrammi [Dia 23](#)

LibreOffice-ohjelma on ladattavissa ilmaiseksi osoitteesta:

<https://fi.libreoffice.org/lataa/luotettavin-libreoffice/> .

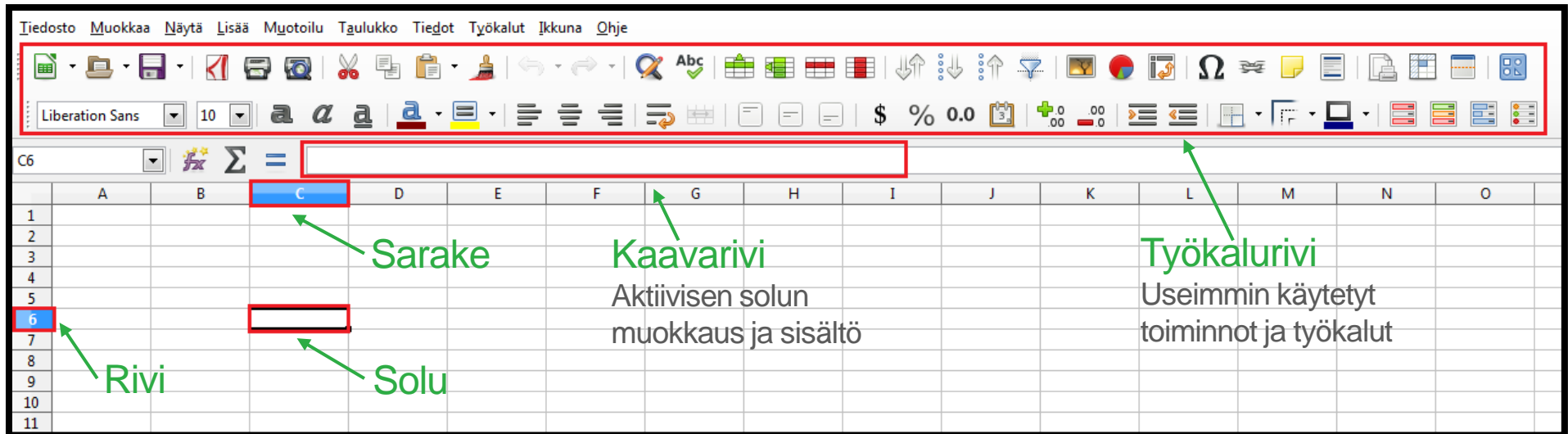
Diagrammit laaditaan LibreOfficen Calc-laskentataulukko-ohjelmalla.

Vinkki: Lisää LibreOffice-ohjeita löydät Geopisteen ja Digabin sivuilta: <http://www.luma.fi/geopiste/3007> ja <https://digabi.fi/tekniikka/ohjelmistot/libreoffice/> .



Yleisiä ohjeita

- A** Kun käynnistät LibreOfficen, valitse tiedostoksi ”**Calc-laskentataulukko**”. Avautuu laskentataulukko, joka koostuu pystysuorista **sarakkeista** ja vaakasuorista **riveistä**. Näiden risteyskohta eli yksittäinen ruutu on **solu**.



Tässä ohjeessa on käytetty LibreOfficen versiota 5.1.5.

Jos käytät diagrammien laatimiseen jotain muuta LibreOfficen versiota, saattavat jotkin toiminnot ja työkalut löytyä eri paikasta, tai olla kuvattuna eri symboleilla. Perustoiminnot ovat kuitenkin samat kaikissa versioissa.

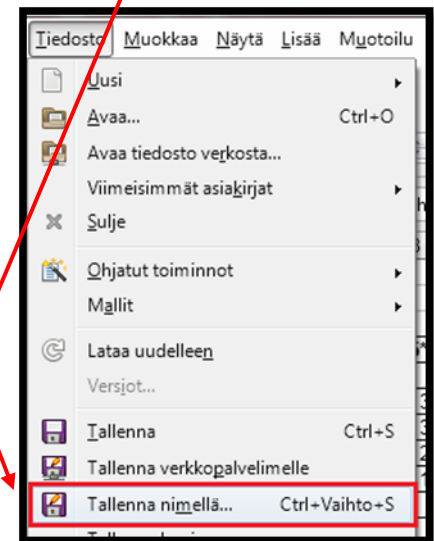
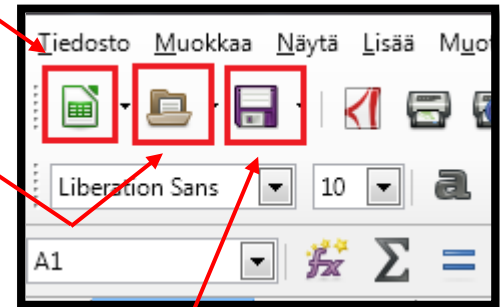
B Saat uuden, tyhjän laskentataulukkoikkunan, kun klikkaat ”**Uusi**”-painiketta.

C Voit avata koneelle tallentamiasi tiedostoja, kun klikkaat ”**Avaa**”-painiketta.

LibreOffice Calc:lla voit avata LibreOfficen omia laskentataulukoita (.ods) tai Excel-taulukoita.

D Aina kun olet avannut/luonut taulukkoon aineiston, josta haluat tehdä diagrammin, tiedosto kannattaa tallentaa .ods-muodossa. Valitse ”**Tiedosto → Tallenna nimellä...**”. Valitse tiedostolle sopiva sijainti ja nimi, ja vaihda tallennusmuodoksi ”**ODF-laskentataulukko (.ods)**”, ja paina ”**Tallenna**”.

Vinkki: Kannattaa tallentaa aina, kun olet tehnyt tärkeitä muokkauksia tiedostoon. Tämä onnistuu helpoiten klikkaamalla yläreunan ”**Tallenna**”-painiketta tai painamalla ”**ctrl + s**”.

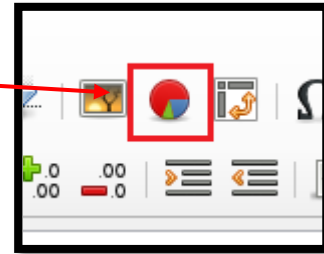


E Laatiaksesi diagrammin, valitse diagrammin aineisto maalaamalla kyseiset **solut** hiirellä siniseksi.

Voit valita aineiston maalaamalla sen yhdestä nurkkasolusta vastakkaiseen nurkkasoluun, tai maalaamalla kokonaisia rivejä tai sarakkeita valitsemalla rivien tai sarakkeiden tunnukset (esimerkiksi sarakkeet A–F).

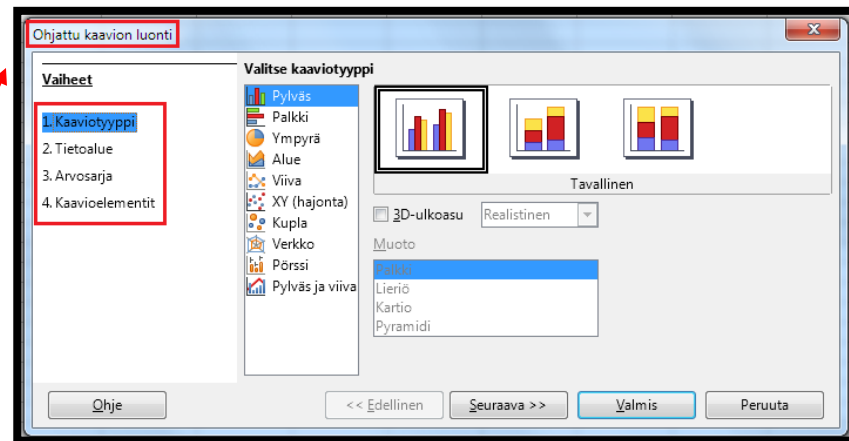
F Laadi diagrammi työkalurivin ”**Kaavio**”-painikkeella.

Huom: Vanhemmissa LibreOfficen versioissa ”Kaavio”-työkalun symbolina on pylväsdiagrammi, ei ympyrädiagrammi.



G Kaavio-toiminto laatii automaattisesti valitusta aineistosta diagrammin. Samalla avautuu ”**Ohjattu kaavion luonti**” –ikkuna, jonka avulla diagrammia voidaan muokata.

Diagrammi luodaan neljässä vaiheessa, ja valitut muutokset näkyvät esikatseludiagrammissa. Diagrammin luomisen jälkeen voit vielä muokata sitä.



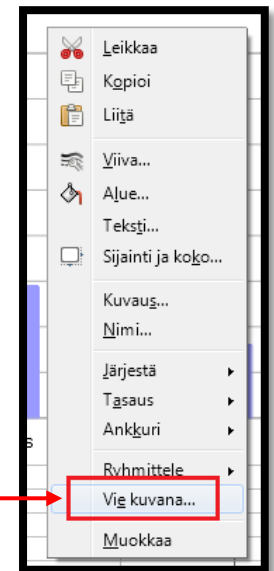
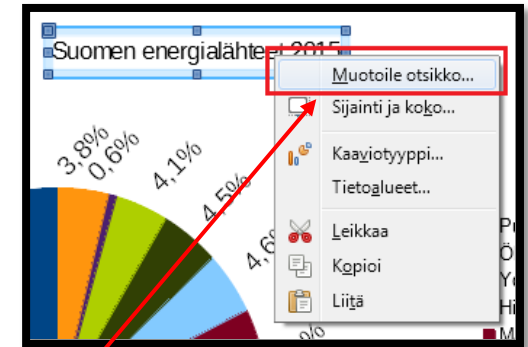
H Klikkaamalla diagrammia kerran tyhjästä kohdasta, sen nurkkiin tulee vihreät ruudut. Voit liikutella diagrammia ja muuttaa sen kokoa ja muotoa.

I Tuplaklikkaamalla diagrammia, sen reunat muuttuvat harmaiksi ja pääset uudelleen muokkaamaan diagrammin sisältöä. Klikkaamalla hiiren oikeaa nappia voit valita vaihtoehtoista, mitä sisältöä haluat muokata.

J Kun diagrammin reunat ovat harmaat, voit muokata yksittäisiä kohteita. Klikkaamalla kohdetta kerran, siihen tulee vihreät ruudut. Voit muokata kohdetta klikkaamalla sitä hiiren oikealla napilla ja valitsemalla ”**Muotoile...**”. Näin voit muokata esimerkiksi kuvaajien värejä tai otsikoiden fontteja.

K Otsikon tekstiä voi muokata jälkeinpäin tuplaklikkaamalla otsikkoa. Selitteen tekstejä voi muokata klikkaamalla taulukossa kyseistä solua ja kirjoittamalla syöttöriville haluttu teksti.

L Voit tallentaa valmiin diagrammin kuvana. Klikkaa diagrammin ulkopuolelta niin, ettei siinä ole harmaita reunoja. Klikkaa sitten diagrammia hiiren oikealla napilla, ja valitse ”**Vie kuvana...**”. Valitse tiedostolle sopiva sijainti, nimi ja tallennusmuoto, ja paina ”**Tallenna**”.



Pylväsdiagrammi

Tässä harjoituksessa laaditaan pylväsdiagrammi Kajaanin ilmastoaseman sadehavainnoista normaalijaksolta 1981–2000 keskiarvoina ja vuodelta 2012.

Vastaavan pylväsdiagrammin laatiminen kuului syksyn 2016 maantieteen sähköiseen YO-kokeeseen.

Tarvittava aineisto löytyy Ylen Abitreenit-sivustolta: <http://yle.fi/aihe/abitreelit/yo-kokeet/materiaalit/2016/syksy/maantiede#6.1>.

1. Aineisto löytyy kohdasta 6.1, ja se avautuu suoraan LibreOfficeen ”**Tilastoaineisto (Ilmatieteen laitos) (.ods)**” –linkistä. Avautuvan taulukon tulisi vastata sivuston taulukkoa. Jos aineisto ei avaudu, voit kirjoittaa vastaavat tiedot tyhjään LibreOffice-laskentataulukkoon.

6.1 Tilastoaineisto: Kajaanin ilmastoaseman sadehavainnot (mm)

	Normaalijakso (1981–2010)	Vuosi 2012
tammi	33	30
helmi	26	35
maalis	28	20
huhti	24	51
touko	49	73
kesä	60	114
heinä	75	117
elo	76	135
syys	57	58
loka	49	70
marras	42	52
joulu	37	32

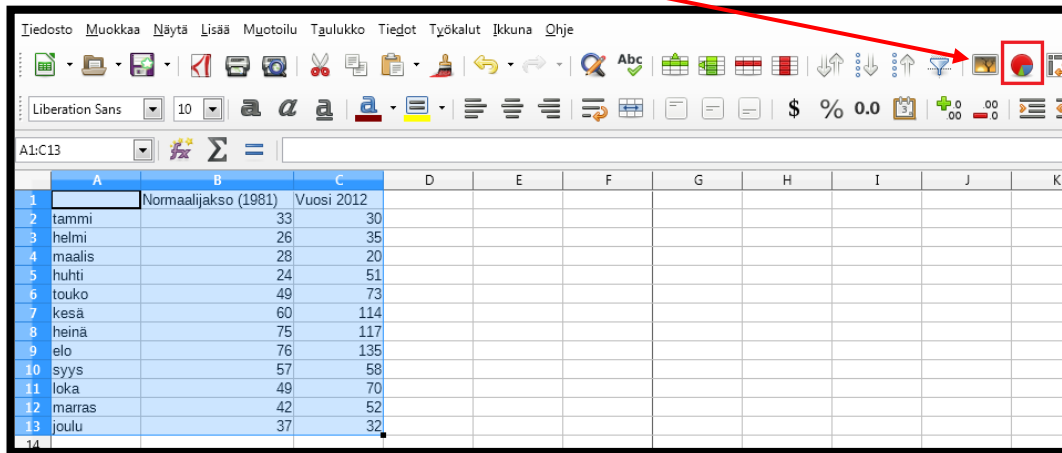
Lähde: <http://ilmatieteenlaitos.fi>. Luettu 8.10.2015.

Avaa tilastoaineisto Libre Office Calc -ohjelmaan napsauttamalla alla olevaa linkkiä.

[Tilastoaineisto \(Ilmatieteen laitos\) \(.ods\)](#)

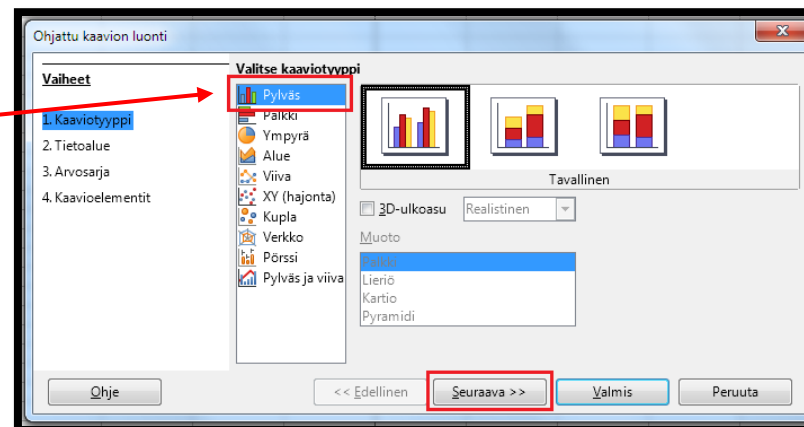
2. Tallenna avautunut tiedosto ennen diagrammin laatimista (ks. Yleisiä ohjeita: D).

3. Valitse aineisto maalaamalla se kokonaan siniseksi. Valitse sitten työkaluriviltä ”Kaavio”-toiminto.

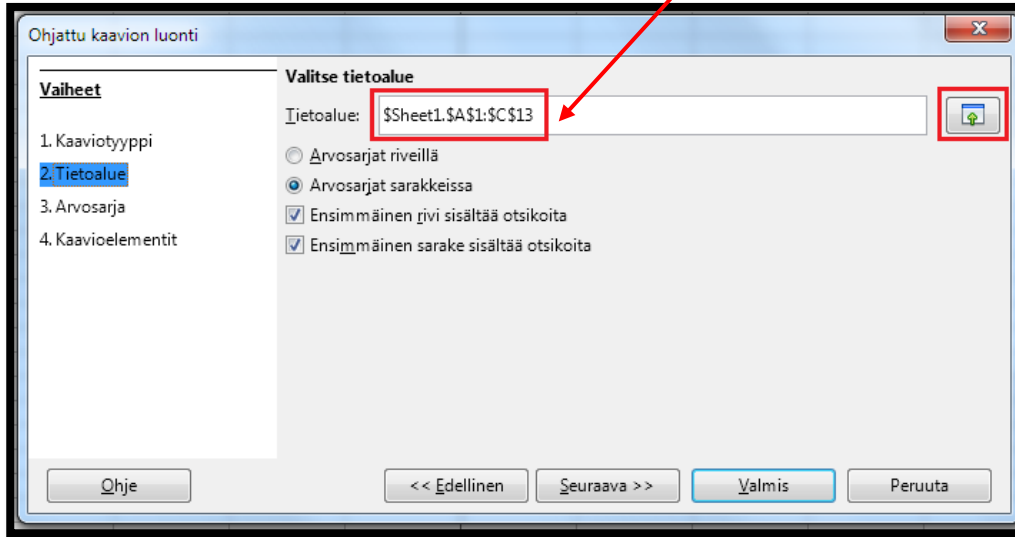


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		Normaalijakso (1981)	Vuosi 2012								
2	tammi		33	30							
3	helmi		26	35							
4	maalis		28	20							
5	huhti		24	51							
6	touko		49	73							
7	kesä		60	114							
8	heinä		75	117							
9	elo		76	135							
10	syys		57	58							
11	loka		49	70							
12	marras		42	52							
13	joulu		37	32							
14											

4. Valitse kaaviotyypiksi ”Pylväs → Tavallinen” ja klikkaa ”Seuraava >>”.



5. Varmista, että tietoaueeksi on valittu ”\$Sheet1.\$A\$1:\$C\$13”.



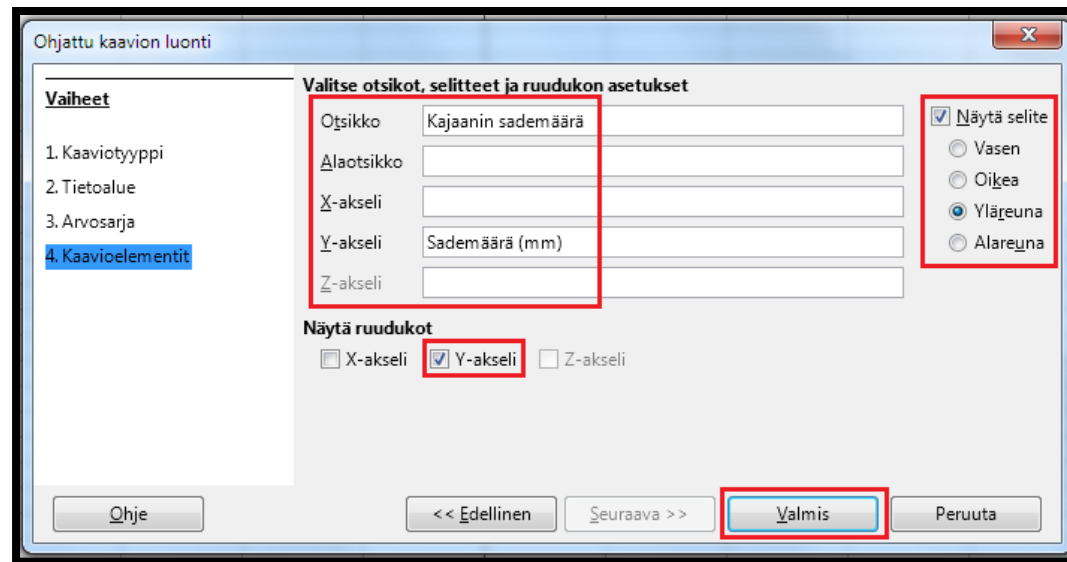
Jos tietoaue on jokin muu, voi sen valita uudelleen käyttämällä ”**Valitse tietoaue**”-toimintoa tai kirjoittamalla oikean tietoaueen.

Huom: ”Sheet1” viittaa siihen välilehteen, jolta tiedot ovat. Se saattaa olla myös eri nimellä, jos nimi on muutettu tai kyseessä ei ole alkuperäinen Abitreenien sivuilta avattu aineisto.

6. Valitse vaihtoehdoista ”**Arvosarjat sarakkeissa**”, ”**Ensimmäinen rivi sisältää otsikoita**” ja ”**Ensimmäinen sarake sisältää otsikoita**”.
Klikkaa sitten kahdesti ”**Seuraava >>**”.

”Arvosarja”-vaiheessa ei tarvitse tehdä mitään.

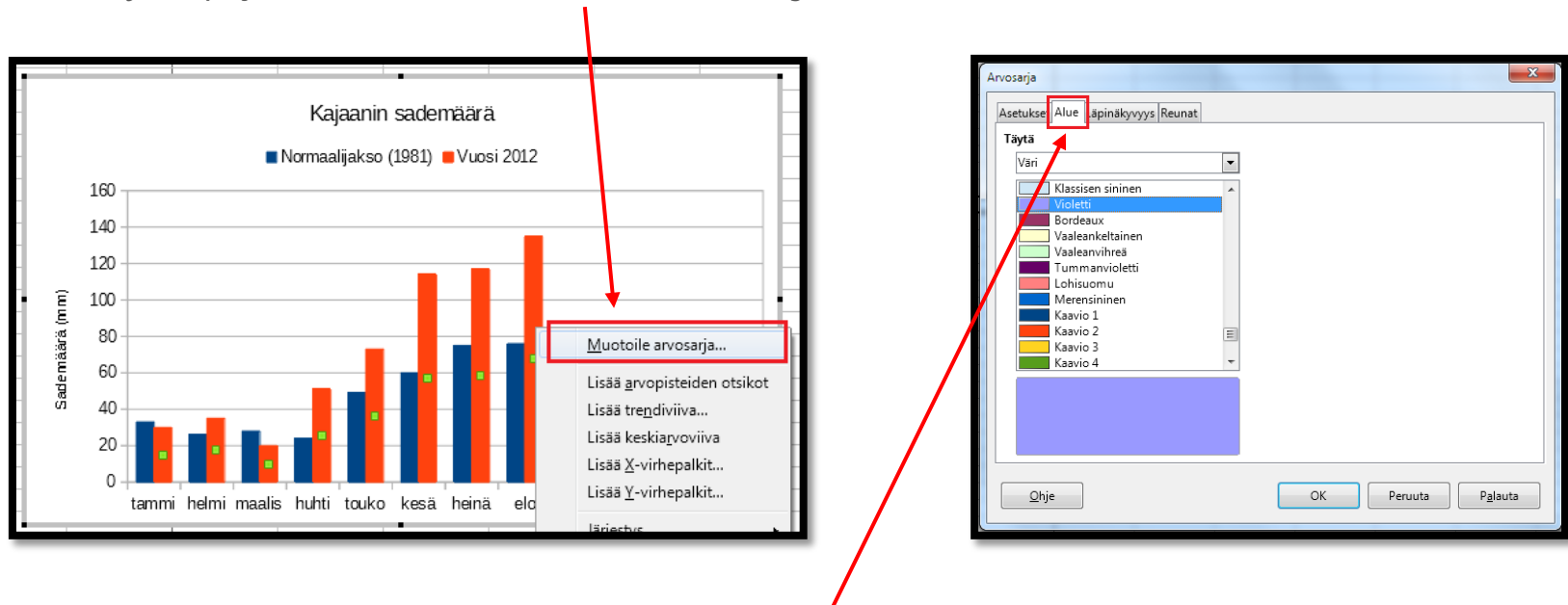
7. ”**Kaavioelementit**”-vaiheessa nimeä diagrammi ja tarvittaessa X- ja Y-akselit. Kirjoita otsikkokenttään esimerkiksi ”*Kajaanin sademäärä*”. Alaotsikkoa ja X-akselia ei tässä tarvitse välttämättä nimetä. Y-akselin voi nimetä esimerkiksi ”*Sademäärä (mm)*”.



8. Varmista että ”**Näytä selite**” ja ”**Y-akseli**” –ruudut ovat valittuina. Vaihda halutessasi selitteen sijainti oikealta yläreunaan, jolloin selite toimii samalla alaotsikkona. Klikkaa sitten ”**Valmis**”.

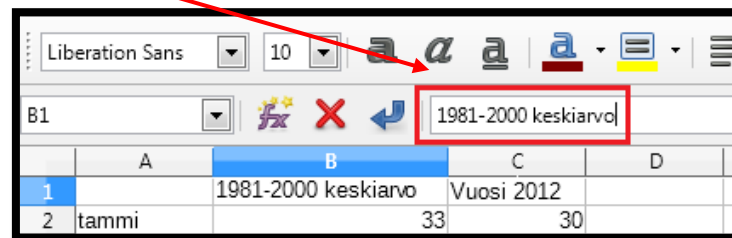
Diagrammisi on melkein valmis. Koska ilmastodiagrammeissa punainen väri edustaa lämpötilaa, kannattaa punainen väri vaihtaa joksikin muuksi väriksi. Sininen väri on tässä ok.

9. Valitse diagrammi tuplaklikkauksella niin, että alueen reunat muuttuvat harmaiksi. Klikkaa sitten hiiren oikealla napilla kerran yhtä punaista pylvästä (vihreät ruudut ilmestyvät), ja valitse ”**Muotoile arvosarja...**”.



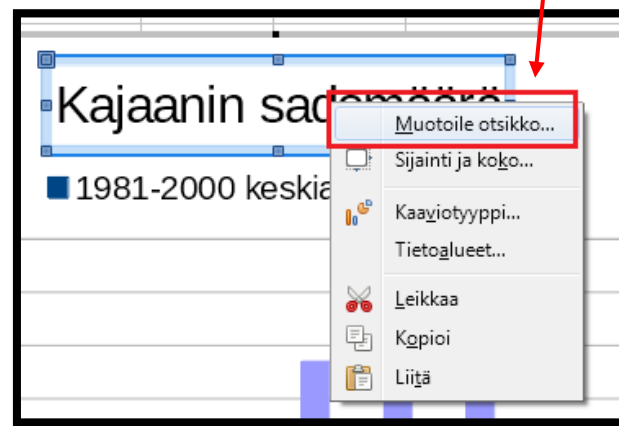
10. Valitse ”**Alue**”-välilehti, ja vaihda punainen väri esimerkiksi toiseen sinisen sävyyn. Paina sitten ”**OK**”.

11. Pylväiden selitteet kannattaa muuttaa selkeämmiksi. Tämä onnistuu klikkaamalla kyseistä solua ja kirjoittamalla kaavariville uudet selitteet, esimerkiksi ”1981-2000 keskiarvo” ja ”2012”.

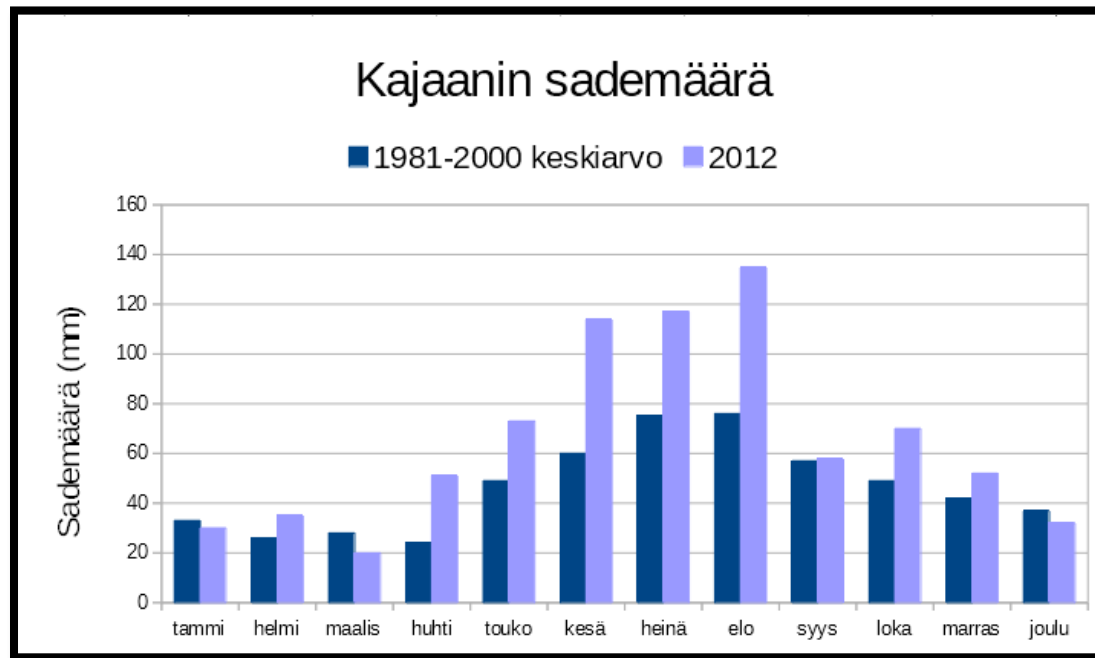


12. Diagrammialueen suurentaminen helpottaa pylväiden ja kuukausien erottumista toisistaan. Tällöin kannattaa suurentaa myös otsikoiden ja selitteiden kokoa. Klikkaa muokattavaa kohdetta kerran ja valitse esimerkiksi ”**Muotoile otsikko...**” hiiren oikealla napilla. Fontin kokoa voi muuttaa ”**Fontti**”-välilehdellä.

Vinkki: Jotta pystyisit valitsemaan yksittäisiä kohteita, varmista että diagrammin reunat ovat harmaat (ks. Yleisiä ohjeita: I).



Pylväsdiagrammisi on nyt valmis!



13. Voit halutessasi vielä muokata esimerkiksi diagrammin värejä tai otsikon ja selitteen fontteja (ks. Yleisiä ohjeita: **H – K**).
14. Tallenna laatimasi viivadiagrammi kuvana (ks. Yleisiä ohjeita: **L**). Tiedosto kannattaa tallentaa lopuksi myös .ods-muodossa myöhempää muokkaamista varten (ks. Yleisiä ohjeita: **D**).

Viivadiagrammi

Tässä harjoituksessa laaditaan viivadiagrammi hiilidioksidipäästöistä henkilöä kohden vuosilta 1960-2011. Diagrammiin valitaan mukaan Suomi, Kiina, Yhdysvallat, Saudi-Arabia, Ranska, Intia ja koko maailman keskiarvo.

Tarvittavat tiedot löytyvät The World Bank –sivuilta:

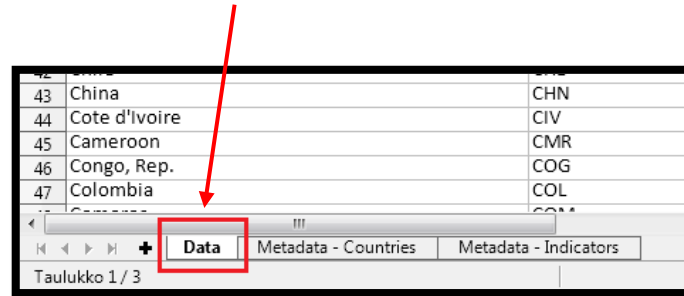
<http://data.worldbank.org/indicator> .

1. Etsi sivustolta tiedot hiilidioksidipäästöistä henkilöä kohden (**CO2 emissions, metric tons per capita**). Voit käyttää haku-toimintoa tai etsiä kyseiset tiedot ”**Climate Change**” –otsikon alta. Tallenna tiedot excel-muodossa koneellesi klikkaamalla ”**Download** → **Excel**”.



2. Avaa lataamasi tiedosto LibreOffice Calc-ohjelmalla (ks. Yleisiä ohjeita: C).

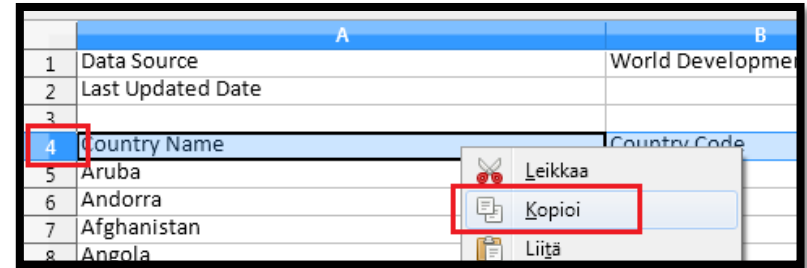
Tarvitsemasi tiedot löytyvät ”Data”-välilehdeltä.



3. Koska taulukossa on paljon ylimääräistä tietoa, kannattaa luoda uusi, tyhjä Calc-laskentataulukko (ks. Yleisiä ohjeita: B). Uuteen taulukkoon kopioidaan ainoastaan ne tiedot, joita tarvitaan diagrammin luomisessa.
4. Tallenna uusi taulukko ja valitse tiedostolle sopiva nimi (ks. Yleisiä ohjeita: D).

5. Seuraavaksi kopioidaan tarvittavat tiedot uuteen laskentataulukkoon. Palaa takaisin taulukkoon, jossa ovat kaikki tiedot hiilidioksidipäästöistä henkilöä kohden.

6. Kopioi ensin **otsikkorivi**, jolta löytyvät muun muassa vuosiluvut (4. rivi). Valitse koko rivi klikkaamalla 4. rivin numerotunnistetta. → Kopioi rivi ja liitä se tyhjiin laskentataulukkoon.



	A	B
1	Data Source	World Development
2	Last Updated Date	
3		
4	Country Name	Country Code
5	Aruba	
6	Andorra	
7	Afghanistan	
8	Angola	

Vinkki: Valitse "**Kopioi**" hiiren oikealla napilla tai painamalla "**ctrl + c**". Mene luomaasi tyhjiin laskentataulukkoon, klikkaa ensimmäinen rivi aktiiviseksi, ja valitse "**Liitä**" oikealla napilla tai painamalla "**ctrl + v**". Ilmestyvän rivin kaikkien solujen tulisi vastata alkuperäistä riviä.

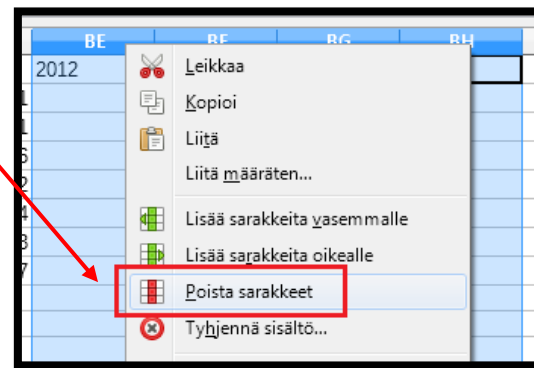
7. Selaamalla taulukkoa alaspäin löydät Suomen tiedot Finland-kohdasta. Kopioi **Suomen** rivi samalla tavalla uuden taulukon toiselle riville. Kopioi myös tiedot **Kiinasta** (China), **Yhdysvalloista** (United States), **Saudi-Arabiasta** (Saudi Arabia), **Ranskasta** (France), **Intiasta** (India) ja **koko maailman keskiarvosta** (World).

	A	B	C	D	E	F
1	Country Name	Country Code	Indicator Name	Indicator Code	1960	1961
2	Finland	FIN	CO2 emissions (n EN.ATM.CO		3,409846728	3,348877215
3	China	CHN	CO2 emissions (n EN.ATM.CO		1,170381372	0,836046901
4	United States	USA	CO2 emissions (n EN.ATM.CO		15,99977916	15,68125552
5	Saudi Arabia	SAU	CO2 emissions (n EN.ATM.CO		0,655055537	0,846589343
6	France	FRA	CO2 emissions (n EN.ATM.CO		5,793507945	5,927130464
7	India	IND	CO2 emissions (n EN.ATM.CO		0,268161407	0,284291728
8	World	WLD	CO2 emissions (n EN.ATM.CO		3,096057261	3,066980779

Varmista että olet kopioinut kaikki tarvittavat rivit. Selaa rivejä eteenpäin ja tarkista, että kaikkien vuosilukujen alla olevissa soluissa on numeroita.

8. Rivien lopussa on tyhjät sarakkeet vuosille 2012–2015, jotka voi poistaa. Maalaa kyseiset sarakkeet ja valitse ”**Poista sarakkeet**” klikkaamalla hiiren oikeaa nappia.

Samoin sarakkeet B–D (Country Code, Indicator Name, Indicator Code) ovat ylimääräisiä, ja nekin voi poistaa.

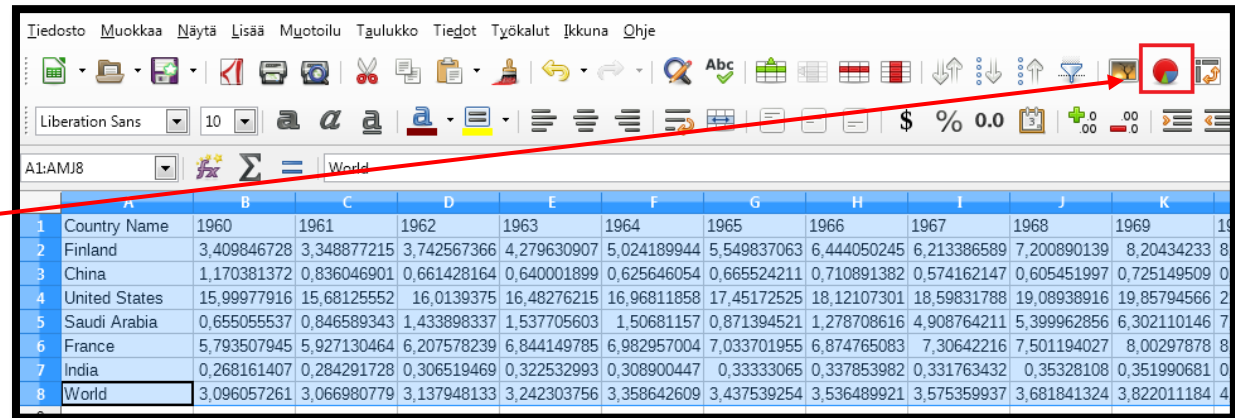


Huom: Tarpeettomat sarakkeet/rivit voi poistaa myös diagrammin luomisen jälkeen. Joskus on helpompi luoda ensin diagrammi, jonka jälkeen tarpeettomat sarakkeet/rivit on helpompi huomata.

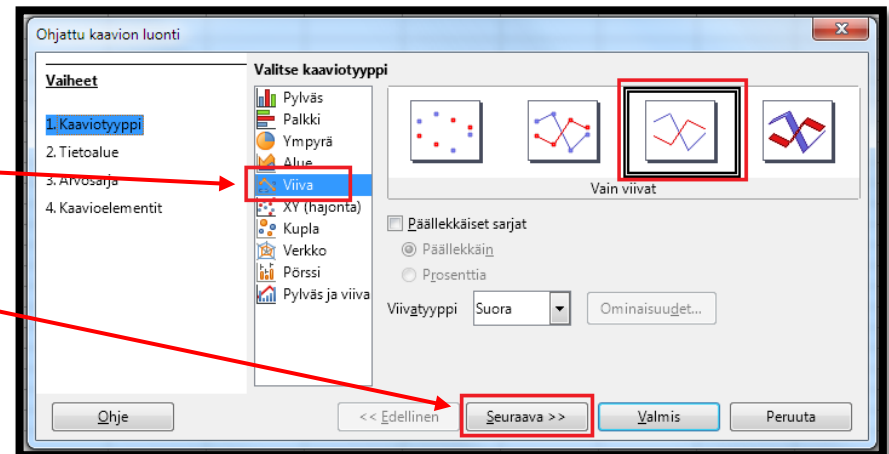
9. Tallenna nykyinen tiedosto. Voit sulkea aluksi avaamasi LibreOffice-ikkunan, jossa ovat kaikkien alueiden tiedot hiilidioksidipäästöistä.

Seuraavaksi laaditaan viivadiagrammi valittujen alueiden hiilidioksidipäästöistä.

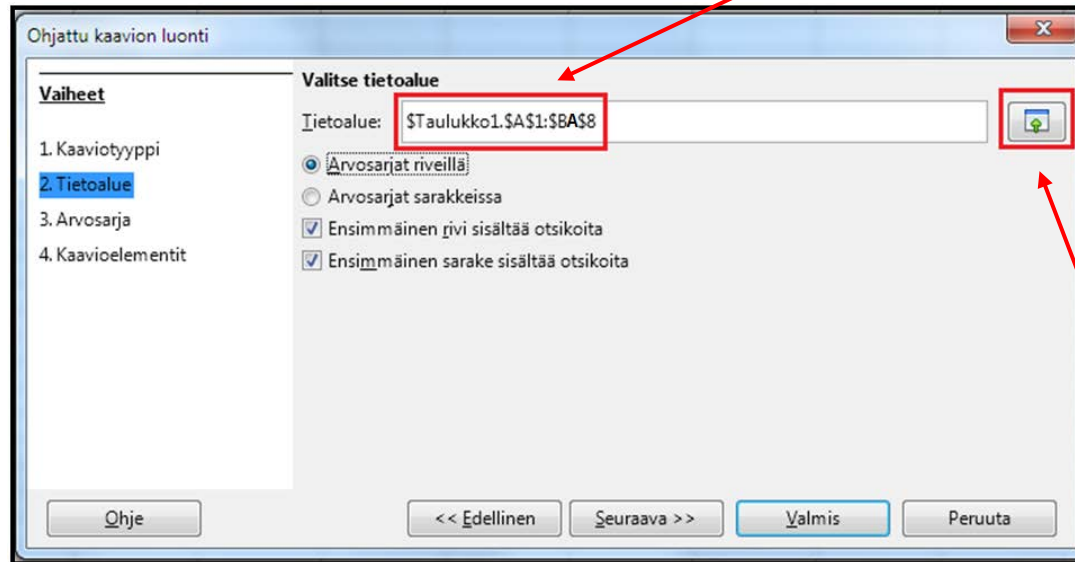
10. Valitse aineistosi (rivit 1–8) maalaamalla se hiirellä. Valitse sitten työkaluriviltä ”Kaavio”-toiminto.



11. Valitse kaaviotyypiksi ”Viiva → Vain viivat” ja klikkaa ”Seuraava >>”.



12. Varmista, että tietoaalueeksi on valittu ”\$Taulukko1.\$A\$1:\$BA\$8”.



Jos tietoaalue on jokin muu, voi sen valita uudelleen käyttämällä ”**Valitse tietoaalue**”-toimintoa tai kirjoittamalla oikean tietoaalueen.

Huom: ”Taulukko1” viittaa siihen välilehteen, jolta tiedot ovat. Se saattaa olla myös eri nimellä, jos nimi on muutettu tai LibreOfficen kieli ei ole suomi.

13. Valitse vaihtoehdoista ”**Arvosarjat riveillä**”, ”**Ensimmäinen rivi sisältää otsikoita**” ja ”**Ensimmäinen sarake sisältää otsikoita**”.
Klikkaa sitten kahdesti ”**Seuraava >>**”.

”Arvosarja”-vaiheessa ei tarvitse tehdä mitään.

14. ”Kaavioelementit”-vaiheessa nimeä diagrammi ja tarvittaessa X- ja Y-akselit. Kirjoita otsikkokenttään esimerkiksi ”Hiilidioksidipäästöt 1960–2011” ja alaotsikkokenttään ”Henkilöä kohden”. X-akselia ei tässä tarvitse välttämättä nimetä. Y-akselin voi nimetä esimerkiksi ”CO2-päästöt (tonnia/henkilö)”.

Ohjattu kaavion luonti

Vaiheet

1. Kaaviotyyppi
2. Tietoalue
3. Arvosarja
4. Kaavioelementit

Valitse otsikot, selitteet ja ruudukon asetukset

Otsikko: Hiilidioksidipäästöt 1960-2011

Alaotsikko: Henkilöä kohden

X-akseli:

Y-akseli: CO2-päästöt (tonnia/henkilö)

Z-akseli:

Näytä selite

Vasen

Oikea

Yläreuna

Alareuna

Näytä ruudukot

X-akseli Y-akseli Z-akseli

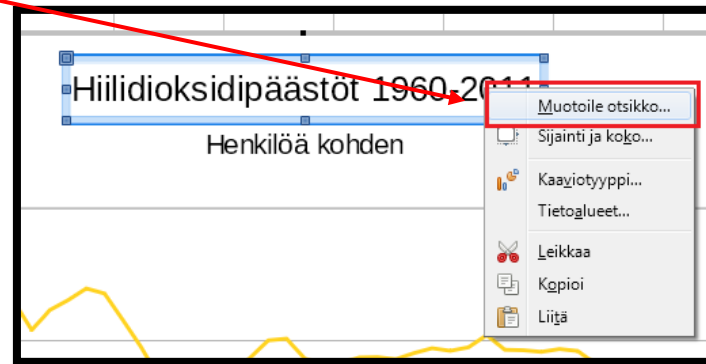
Ohje << Edellinen Seuraava >> Valmis Peruuta

15. Varmista että ”Näytä selite” ja ”Y-akseli” –ruudut ovat valittuina. Klikkaa sitten ”Valmis”.

16. Diagrammialueen suurentaminen helpottaa käyrien ja vuosilukujen erottumista toisistaan. Tällöin kannattaa suurentaa myös otsikoiden ja selitteiden kokoa.

Klikkaa muokattavaa kohdetta kerran ja valitse esimerkiksi ”**Muotoile otsikko...**” hiiren oikealla napilla. Fontin kokoa voi muuttaa ”**Fontti**”-välilehdellä.

Vinkki: Jotta pystyisit valitsemaan yksittäisiä kohteita, varmista että diagrammin reunat ovat harmaat (ks. Yleisiä ohjeita: I).

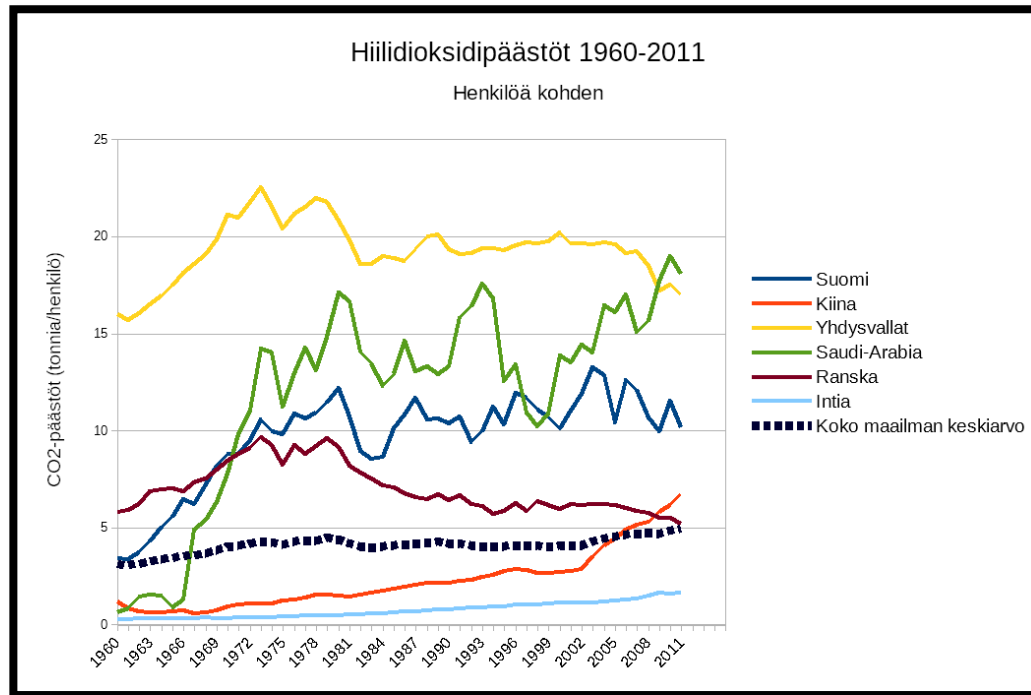


17. Valtioiden nimet on hyvä muuttaa suomeksi.

Tämä onnistuu klikkaamalla kyseistä solua ja kirjoittamalla syöttöriville nimet suomeksi.

	A	B	C	
	Country Name	1960	1961	1962
1	Suomi	3,409846728	3,348877215	3,7
2	Kiina	1,170381372	0,836046901	0,6
4	United States	15,99977916	15,68125552	16
5	Saudi Arabia	0,655055537	0,846589343	1,4
6	France	5,793507945	5,927130464	6,2
7	India	0,268161407	0,284291728	0,3
8	World	3,096057261	3,066980779	3,1
9				

Viivadiagrammisi on nyt valmis!



18. Voit halutessasi vielä muokata esimerkiksi viivojen värejä ja muotoja, tai otsikoiden ja selitteen fontteja (ks. Yleisiä ohjeita: **H – K**).
19. Tallenna laatimasi viivadiagrammi kuvana (ks. Yleisiä ohjeita: **L**). Tiedosto kannattaa tallentaa lopuksi myös .ods-muodossa myöhempää muokkaamista varten (ks. Yleisiä ohjeita: **D**).

Ympyrädiagrammi

Tässä harjoituksessa laaditaan ympyrädiagrammi Suomen energian kokonaiskulutuksesta vuonna 2015 energialähteiden mukaan.

Tarvittavat tiedot löytyvät Tilastokeskuksen sivulta:
http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_energia.html .

1. Lataa taulukko koneellesi valitsemalla ”**Taulukko Excel-muodossa (xlsx)**”.
2. Avaa lataamasi tiedosto LibreOffice Calc-ohjelmalla (ks. Yleisiä ohjeita: **C**).

Avautuneen taulukon tulisi vastata Tilastokeskuksen taulukon tietoja energian kokonaiskulutuksesta.

Energia
Energian kokonaiskulutus

	2010	2011	2012	2013	2014	2015*	
	petajoule (PJ)						Vuosi muutos, %
Puupoltoaineet	324	318	332	338	339	333	-1,8
Öljy	350	335	325	318	310	311	0,4
Ydinenergia	239	243	241	247	247	244	-1,4
Hiili	186	145	122	151	126	104	-17,7
Maakaasu	149	130	115	107	95	80	-16,4
Vesivoima	46	44	60	46	48	60	25,3
Sähkön nettotuonti	38	50	63	57	65	59	-9,1
Turve	96	84	64	56	59	53	-11,0
Tuulivoima	1	2	2	3	4	8	110,8
Muut energialähteet	35	36	45	50	53	50	-5,4
Yhteensä	1 464	1 388	1 369	1 373	1 346	1 301	-3,3
Uusiutuvat energialähteet ¹⁾ , %	27,2	28,5	31,5	31,2	33,1	34,8	

* ennakkotieto
¹⁾ Sisältää mm. puupoltoaineet, vesi- ja tuulivoiman ja kierrätyspoltoaineista biohajoavan osuuden
Lähde: Tilastokeskus, Energian hankinta ja kulutus

[Taulukko Excel-muodossa \(xlsx\)](#)

Päivitetty: 12.4.2016

Taulukossa on mukana myös ylimääräistä tietoa, jotka voi poistaa. Ympyrädiagrammia varten tarvitaan tiedot energialähteistä (A-sarake) ja tiedot vuoden 2015 energian kokonaiskulutuksesta petajouleina (G-sarake).

3. Poista ylimääräiset sarakkeet B–F ja H maalaamalla ne hiirellä ja valitsemalla työkaluriviltä ”Poista sarakkeet” – toiminto tai klikkaamalla hiiren oikeaa nappia. Ylimääräisiä rivejä ei välttämättä tarvitse poistaa.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Suomi lukuina									
2	Energian kokonaiskulutus									
3										
4		2010	2011	2012	2013	2014	2015*			
5		petajoule (PJ)						Vuosi muutos, %		
6	Puupolttoaineet	324	318	332	338	339	333	-1.8		
7	Öljy	350	335	325	318	310	311	0.4		
8	Ydinenergia	239	243	241	247	247	244	-1.4		
9	Hiihi	186	145	122	151	126	104	-17.7		
10	Maakaasu	149	130	115	107	95	80	-16.4		
11	Vesivoima	46	44	60	46	48	60	25.3		
12	Sähkön nettotuonti	38	50	63	57	65	59	-9.1		
13	Turve	96	84	64	56	59	53	-11.0		
14	Tuulivoima	1	2	2	3	4	8	110.8		
15	Muut energialähteet	35	36	45	50	53	50	-5.4		
16	Yhteensä	1 464	1 388	1 369	1 373	1 346	1 301	-3.3		
17	Uusiutuvat energialähteet ¹⁾ , %	27,2	28,5	31,5	31,2	33,1	34,8			
18	1) Sisältää mm. puupolttoaineet, vesi- ja tuulivoiman ja kierrätyspolttoaineista biotajouvan osuuden									
19	* ennakkotieto									
20										
21	Lähde: Tilastokeskus, Energian hankinta ja kulutus									
22										

Huom: Tarpeettomat sarakkeet/rivit voi poistaa myös diagrammin luomisen jälkeen, mutta tässä tapauksessa on helpompaa, kun ne poistaa ennen diagrammin luomista.

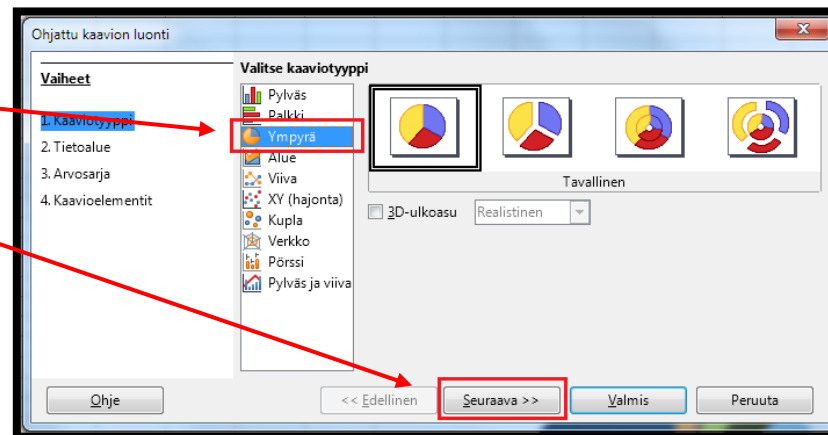
Toinen vaihtoehto on kopioida tarvitsemansa sarakkeet tai rivit, ja liittää ne tyhjiin taulukkoon, jolloin taulukkoon voi valita vain tarvitsemansa tiedot (ks. Yleisiä ohjeita: B – D ja Viivadiagrammi-ohje).

Poistettuasi ylimääräiset sarakkeet jäljellä tulisi olla kaksi saraketta: energialähteet (A-sarake) ja vuoden 2015 energiakulutus (B-sarake, alkuperäinen G-sarake).

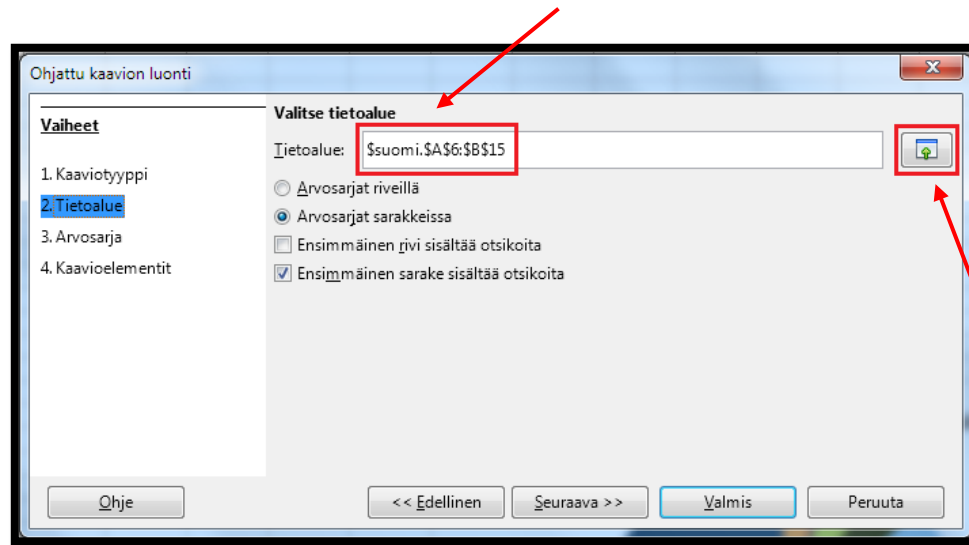
4. Valitse A- ja B-sarakkeista rivit 6–15, jotka sisältävät tiedot energiakulutuksesta eriteltyjen energialähteiden mukaan. Valitse sitten työkaluriviltä ”Kaavio”-toiminto.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Suomi lukuina												
2	Energian kokonaiskulutus												
3													
4		2015*											
5													
6	Puupolttoaineet	333											
7	Öljy	311											
8	Ydinenergia	244											
9	Hiili	104											
10	Maakaasu	80											
11	Vesivoima	60											
12	Sähkön nettotuonti	59											
13	Turve	53											
14	Tuulivoima	8											
15	Muut energialähteet	50											
16	Yhteensä	1 301											
17	Uusiutuvat energialähteet %, %	34,8											
18	1) Sisältää mm. puupolttoaineet, vesi- ja tuulivoiman ja kierrätyspolttoaineista biohajoavan osuuden												
19	Lähteet: Tilastokeskus												

5. Valitse kaaviotyypiksi ”Ympyrä → Tavallinen” ja klikkaa ”Seuraava >>”-painiketta.



6. Varmista, että tietoaalueeksi on valittu ”\$suomi.\$A\$6:\$B\$15”.



Jos tietoaalue on jokin muu, voi sen valita uudelleen käyttämällä ”**Valitse tietoaalue**”-toimintoa tai kirjoittamalla oikean tietoaalueen.

Huom: ”suomi” viittaa siihen välilehteen, jolta tiedot ovat. Se saattaa olla myös eri nimellä, jos nimi on muutettu tai kopioinut diagrammin aineiston uuteen laskentataulukkoon.

7. Valitse vaihtoehdoista ”**Arvosarjat sarakkeissa**” ja ”**Ensimmäinen sarake sisältää otsikoita**”.

Klikkaa sitten kahdesti ”**Seuraava >>**”.

”Arvosarja”-vaiheessa ei tarvitse tehdä mitään.

8. ”**Kaavioelementit**”-vaiheessa nimeä diagrammi kirjoittamalla otsikkokenttään esimerkiksi ”*Suomen energialähteet 2015*”. Alaotsikkoa ei välttämättä tarvitse nimetä.

9. Varmista että ”**Näytä selite**”-ruutu on valittuna. Voit halutessasi myös vaihtaa selitteen sijaintia. Paina sitten ”**Valmis**”.

Ohjattu kaavion luonti

Vaiheet

1. Kaaviotyyppi
2. Tietoalue
3. Arvosarja
4. Kaavioelementit

Valitse otsikot, selitteet ja ruudukon asetukset

Otsikko: Suomen energialähteet 2015

Alaotsikko: _____

X-akseli: _____

Y-akseli: _____

Z-akseli: _____

Näytä selite

Vasen

Oikea

Yläreuna

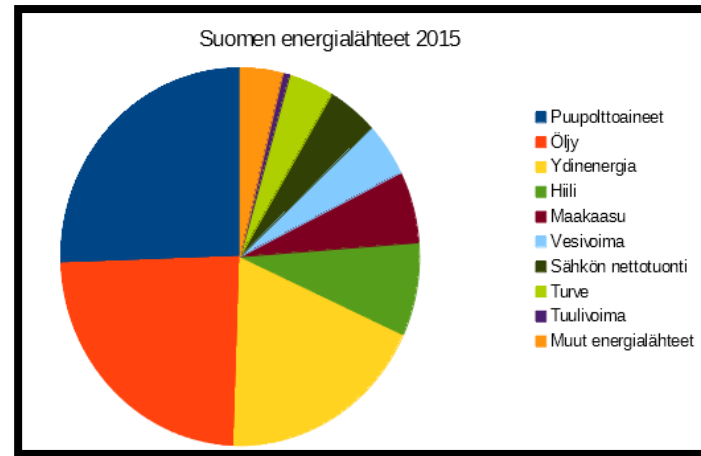
Alareuna

Näytä ruudukot

X-akseli Y-akseli Z-akseli

Ohje << Edellinen Seuraava >> **Valmis** Peruuta

Ympyrädiagrammisi on melkein valmis ja sen tulisi nyt näyttää tältä:

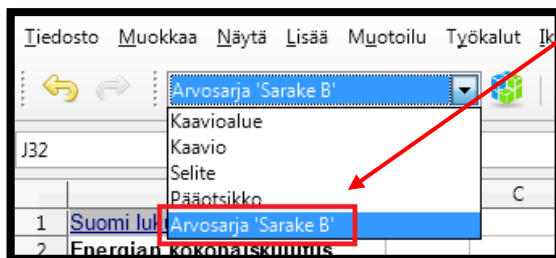
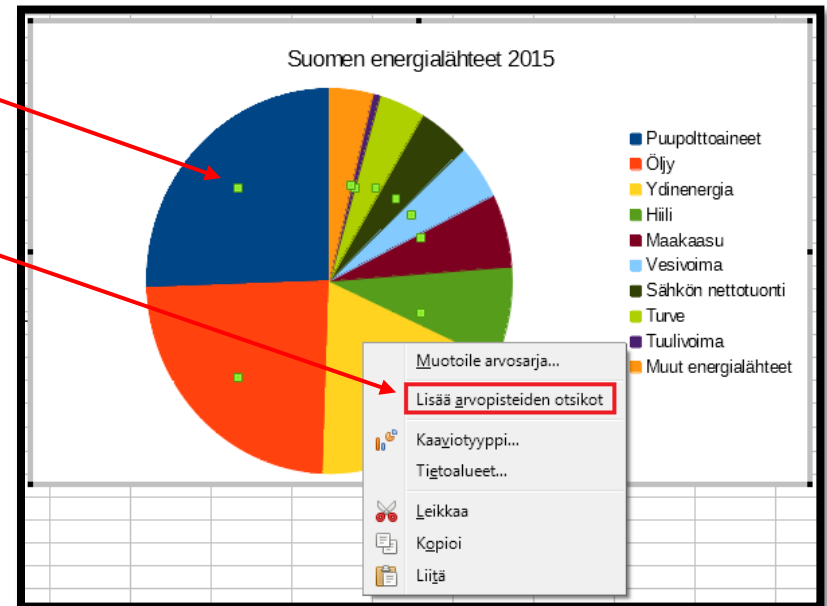


Seuraavaksi diagrammin sektoreihin lisätään osuudet näkyviin.

10. Tuplaklikkaa diagrammin alue aktiiviseksi niin, että alueen reunat muuttuvat harmaiksi. Sen jälkeen klikkaa ympyrää kerran, jolloin jokaiseen sektoriin tulee vihreät ruudut.

Valitse ”Lisää arvopisteiden otsikot” painamalla hiiren oikeaa nappia.

Vinkki: Ympyrädiagrammin sektorit saadaan aktiiviseksi (vihreät ruudut tulevat näkyviin) myös valitsemalla työkalurivin alavetolaatikosta ”Arvosarja 'Sarake B'”.



Petajoulien sijaan sektorien arvot on muutettava prosenttiosuuksiksi.

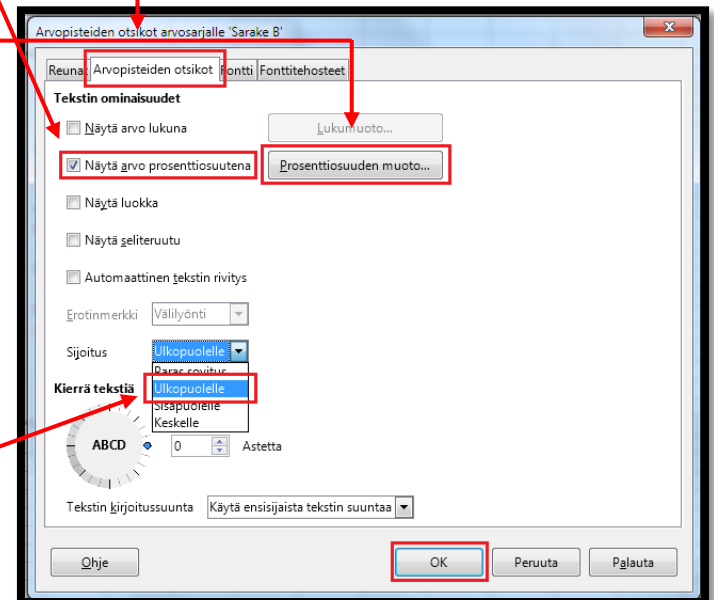
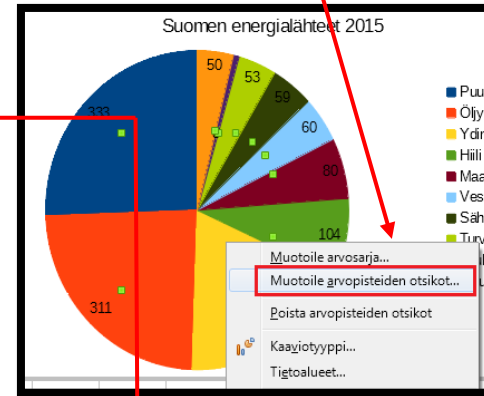
11. Klikkaa ympyrädiagrammia hiiren oikealla napilla ja valitse ”**Muotoile arvopisteiden otsikot...**”.

12. Valitse ”**Arvopisteiden otsikot**” –välilehti. Poista valinta ”**Näytä arvo lukuna**” –ruudusta ja valitse sen sijaan ”**Näytä arvo prosenttiosuutena**”.

13. Voit muokata desimaalien määrää valitsemalla ”**Prosenttiosuuden muoto...**”.

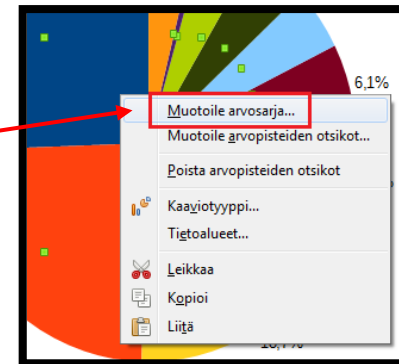
Avautuvassa ikkunassa poista valinta ”**Lähdemuoto**”-ruudusta ja vähennä desimaalien määrä yhteen desimaaliin, jolloin diagrammi näyttää selkeämmältä.

14. Koska energialähteitä on useita, on prosentit hyvä sijoittaa diagrammin ulkopuolelle valitsemalla ”**Sijoitus**”-kohdassa ”**Ulkopuolelle**”-vaihtoehdon. Paina sitten ”**OK**”.



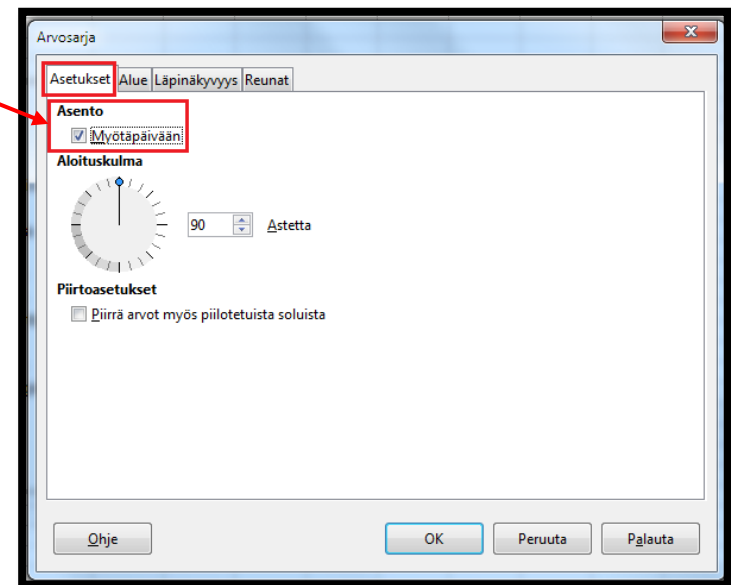
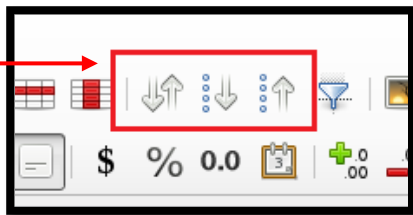
Sektoreiden järjestys on hyvä muuttaa niin, että suurin sektori sijaitsee ylhäällä ja loput sektorit kiertävät suuruusjärjestyksessä diagrammia myötäpäivään.

15. Klikkaa ympyrädiagrammia hiiren oikealla napilla ja valitse ”**Muotoile arvosarja...**”. Valitse ”**Asetukset**”-välilehdeltä diagrammin asennoksi ”**Myötäpäivään**” ja paina ”**OK**”.



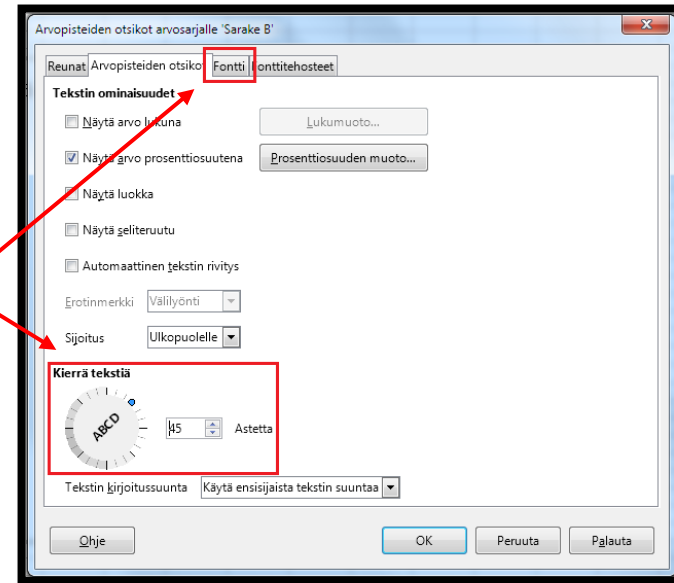
Huom: Jos sektorit eivät noudata mitään järjestystä, voidaan ne asettaa suuruusjärjestykseen ”**Lajittelu**”-painikkeilla.

Huomaa kuitenkin, että erittelemätöntä tietoa sisältävät sektorit, kuten ”**Muut energialähteet**” – sektori, sijoitetaan suuruudesta riippumatta aina viimeiseksi.



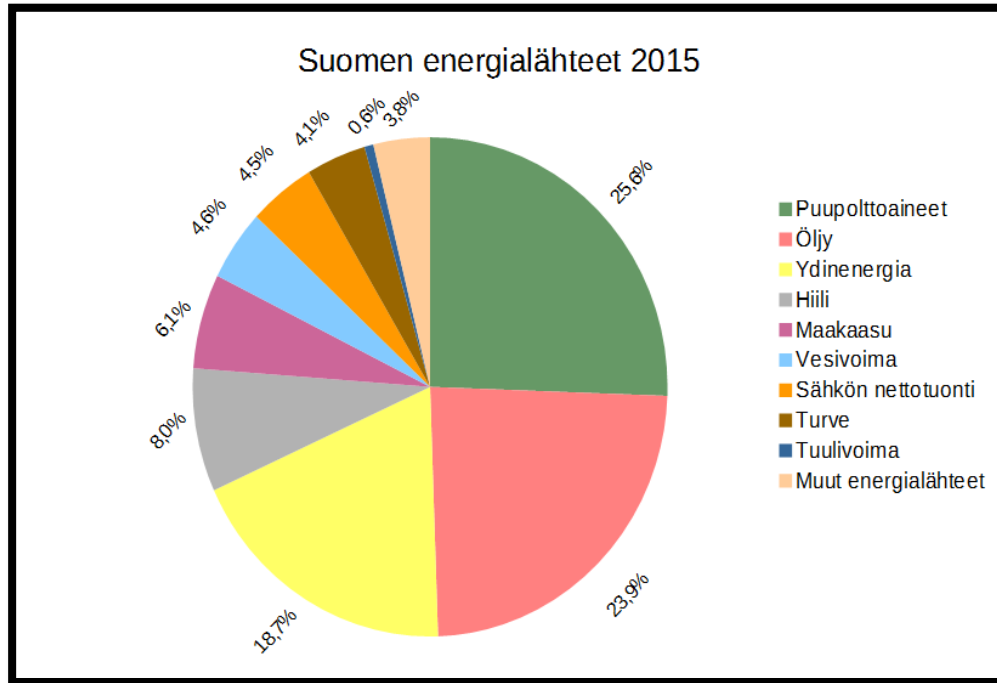
Koska osa sektoreista on kapeita, menevät muutamat luvut päällekkäin.

16. Vaihtoehto 1. Avaa uudestaan ”**Muotoile arvopisteiden otsikot...**” –ikkuna. Muuta tekstin suuntaa esimerkiksi 45 asteeseen ”**Kierrä tekstiä**” –kohdassa ”**Arvopisteiden otsikot**” –välilehdellä. Samalla kannattaa muuttaa fontin kokoa suuremmaksi ”**Fontti**”-välilehdellä.



Vaihtoehto 2. Klikkaa kerran mitä tahansa prosentiosuutta, jolloin vihreät ruudut tulevat lukujen kohdalle. Klikkaa lukua jota haluat muokata, jolloin kyseisen luvun ympärille tulevat vihreät ruudut. Avaa ”**Muotoile arvopisteiden otsikot...**” –ikkuna, ja pystyt nyt muokkaamaan yksittäistä lukua vastaavalla tavalla kuin 1. vaihtoehdossa.

17. Diagrammialueen suurentaminen helpottaa prosentiosuuksien erottumista toisistaan. Tällöin kannattaa suurentaa myös otsikon ja selitteiden kokoa muokkaamalla niitä vastaavalla tavalla kuin prosentiosuuksia (ks. myös Yleisiä ohjeita: J).



Ympyrädiagrammisi
on nyt valmis!

- 18.** Voit halutessasi vielä muokata esimerkiksi sektoreiden värejä tai otsikon ja selitteen fontteja (ks. Yleisiä ohjeita: **H – K**).

Vinkki: Diagrammin sektoreiden väriä kannattaa muokata silloin, kun lohkot eivät erotu hyvin toisistaan. Tämä onnistuu klikkaamalla haluttu sektori aktiiviseksi ja valitsemalla ”**Muotoile arvopiste...**” hiiren oikealla napilla.

- 19.** Tallenna laatimasi viivadiagrammi kuvana (ks. Yleisiä ohjeita: **L**). Tiedosto kannattaa tallentaa lopuksi myös .ods-muodossa myöhempää muokkaamista varten (ks. Yleisiä ohjeita: **D**).