

# Sähköinen yo - apuohjelmat

KASPER MÄKELÄ & MIKKO HUHTINIEMI

HELSINKI & OULU 16.5. & 17.5.2017

# Mitä osaamista tarvitaan?

**“Diagrammien, kaavioiden ja taulukoiden tuottaminen”**

LibreOffice (Calc / Writer)

**“Kuva-aineistojen täydentämiseen tai yksinkertaisten havainnekuvien ja/tai kaavioiden tuottaminen”**

Voit käyttää mitä tahansa ylioppilaskoejärjestelmän piirto-ohjelmaa (Libre Office Draw, Libre Office Impress, Pinta, Gimp)

# Miten kokeisiin kannattaa valmistautua?

(tiedote 30.11.2016: YTL, terveystiedon jaos)

**Aineistojen käyttö tehtävien lähtökohtana lisääntyy. Tekstiaineistojen lisäksi kokeessa materiaalina voidaan käyttää esimerkiksi kuvia, videoita, ääntä, karttoja, mainoksia, taulukoita, tilastoja ja mittaustuloksia.**

- Monimuotoisten aineistojen käyttö ja niiden analysoinnin, arvioinnin ja tulkinnan tulisi olla luonteva osa terveystiedon opiskelua.

**Lisäksi kannattaa harjoitella terveystiedolle tyypillisen tekstin, yksinkertaisten diagrammien, kaavioiden ja taulukoiden tuottamista sekä kuva-aineistojen täydentämistä sähköisillä välineillä.**

# Yleisiä huomioita

## Pikanäppäinyhdistelmät

- Ctrl + z (peru, undo)
- Ctrl + c (kopioi, copy)
- Ctrl + v (liitä, paste)

**Libreoffice -ohjelma-perheessä samat painikkeet eri ohjelmissa (mutta voi olla eri paikoissa)**

**Huom!** Tallentaminen & kuvankaappaus (eri ohjelmissa eri paikoissa)

# Digabi – käytössä olevat ohjelmat

- **LibreOffice** – (tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, esitysgrafiikka, vektorigrafiikka)
- **GIMP** (kuvankäsittely)
- **Pinta** (kuvankäsittely)
- **InkScape** (vektorigrafiikka)
- **Dia** (vektorigrafiikka)
- **wxMaxima** (symbolinen laskenta)
- **Geogebra** (mm. kuvaajat)
- **LoggerPro** (Kuvaajat)
- **Texas instruments TI-Nspire CAS & Casio ClassPad Manager** (symbolinen laskenta)

## Lähtökohtana:

**Aivan kuin tässä kohdejoukossa, myös lukio-opiskelijoissa osaaminen vaihtelee valtavasti. Osa on käyttänyt ohjelmia jo pienestä pitäen, osa ei lainkaan. Vaikka puhutaan diginatiiveista, voi osaaminen käytettävien ohjelmien suhteen olla hyvinkin vajavaista.**

**Ensimmäisen sähköisen kokeen kohdalla on kuitenkin hyvä muistaa, että tarkoituksena on mitata tietoja terveystiedossa, ei tietoteknistä osaamista. Näin ollen alkuvaiheessa tekninen vaatimustaso ei tule olemaan valtaisa.**

# Tekstinkäsittely (LibreOffice Writer)

- **Vastaa hyvin pitkälle Microsoft Word -ohjelmaa.**
- **Voi laatia kokonaisvastauksen, jossa on kuvaa ja tekstiä**
  - TÄLLÖIN PALAUTUS PDF-TIEDOSTONA.
- **Taulukkolaskenta -ohjelman kaavion kopiointi writeriin?**
- **Taulukoiden tekeminen.**
- **Käyttöarvo vähäinen.**

# Harjoitellaan

**7)** Taudinaiheuttajat voivat tarttua ihmiseen eri tavoin. Laadi taulukko, jossa esittelet erilaiset tartuntatavat ja näiden alle esimerkkejä. (TE1)

**9)** Laadi taulukko, jossa esittelet väkivallan eri muodot. Lisää taulukkoon esimerkkejä eri ilmenemismuodoista. (TE2)

**12)** Laadi taulukko, jossa esittelet


a) terveystieteissä käytettäviä aineistonhankintamenetelmiä

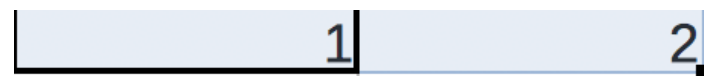
b) niiden etuja ja haittoja (TE3)



# Taulukkolaskenta (LibreOffice Calc)

*“Taulukoiden ja kaavioiden tekeminen, yksinkertaisten laskutoimitusten tekeminen.”*

- Tietojen syöttäminen olemassa olevan datan pohjalta.
- Datan syöttö nopeutuu vetämällä mustasta neliöstä
- kaavion laatiminen → 



# Taulukkolaskenta (LibreOffice Calc) - KAAVIOT

**Tehtävänannossa voidaan kertoa, minkälainen kaavio halutaan. Tätä voi myös itse joutua arvioimaan.**

**Soveltuvuuteen vaikuttaa:**

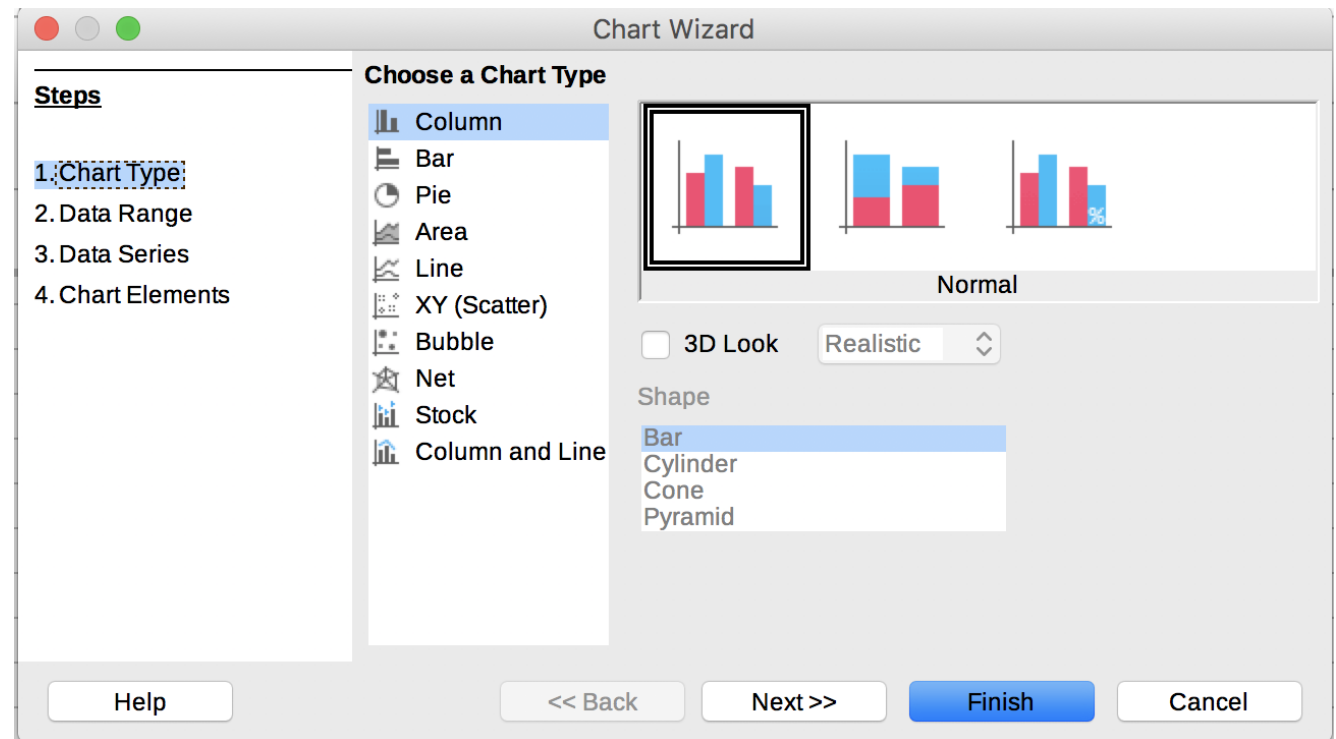
- Mitä halutaan kuvata? (vertailu, trendi, muutos)
- Mikä on datan vaihteluväli ja muuttujien määrä?

**Vinkki:** Valitse lähtökohtaisesti pylväs- tai viivadiagrammi.

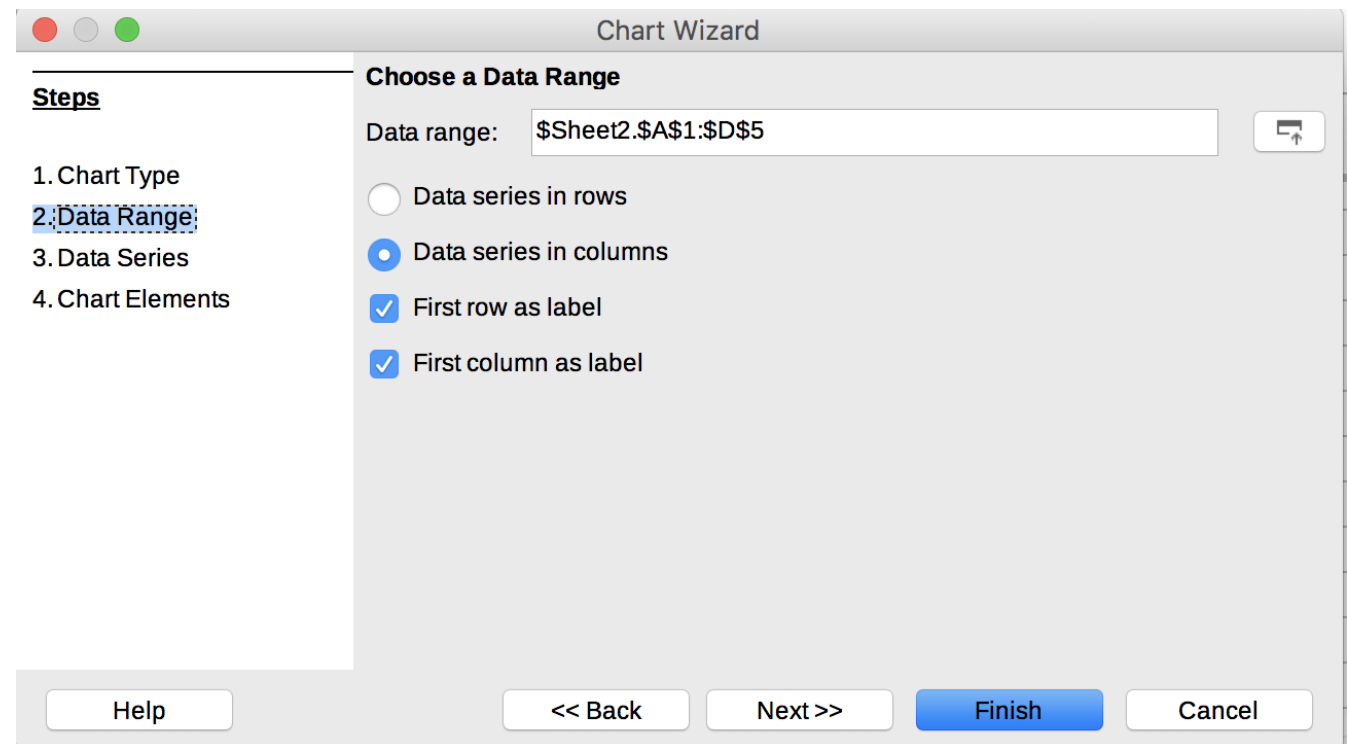
- Palkkikuvio?
- Pylväs- ja viivadiagrammin yhdistelmä?
- Piirakkakuvio?

# Kaavioiden ohjattu luominen (Libreoffice Calc)

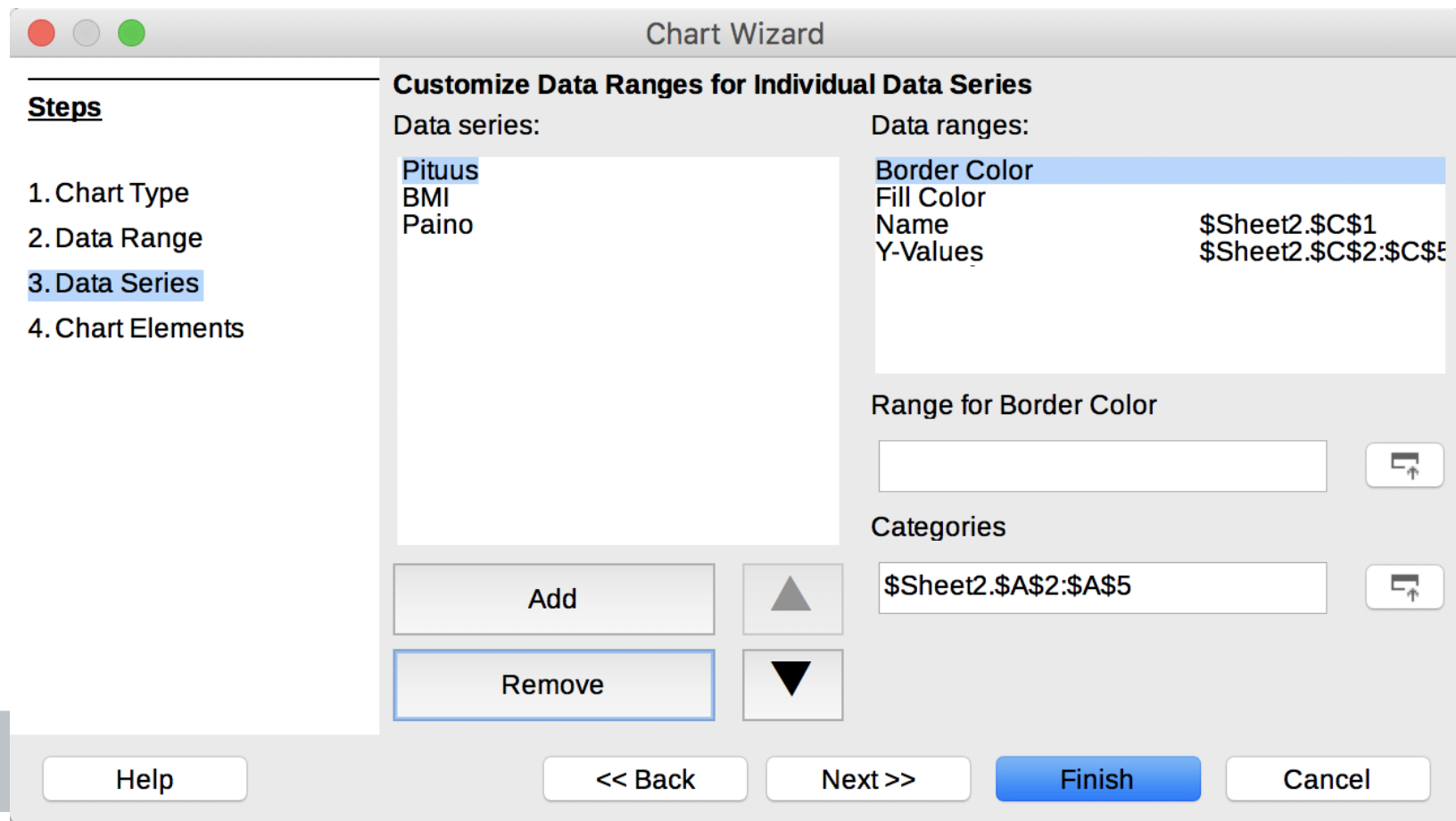
**1. VAIHE:** valitaan kaavion tyyppi ja tyypin muoto. Muotokikkailut syytä jättää sikseen.



**2. VAIHE:** voit vielä säätää käytettävää dataa ja miten toimitaan ensimmäisten rivien/sarakkeiden suhteen (onko dataa vai kuvaavaa tietoa). Lisäksi datan “kääntö” onnistuu tässä.

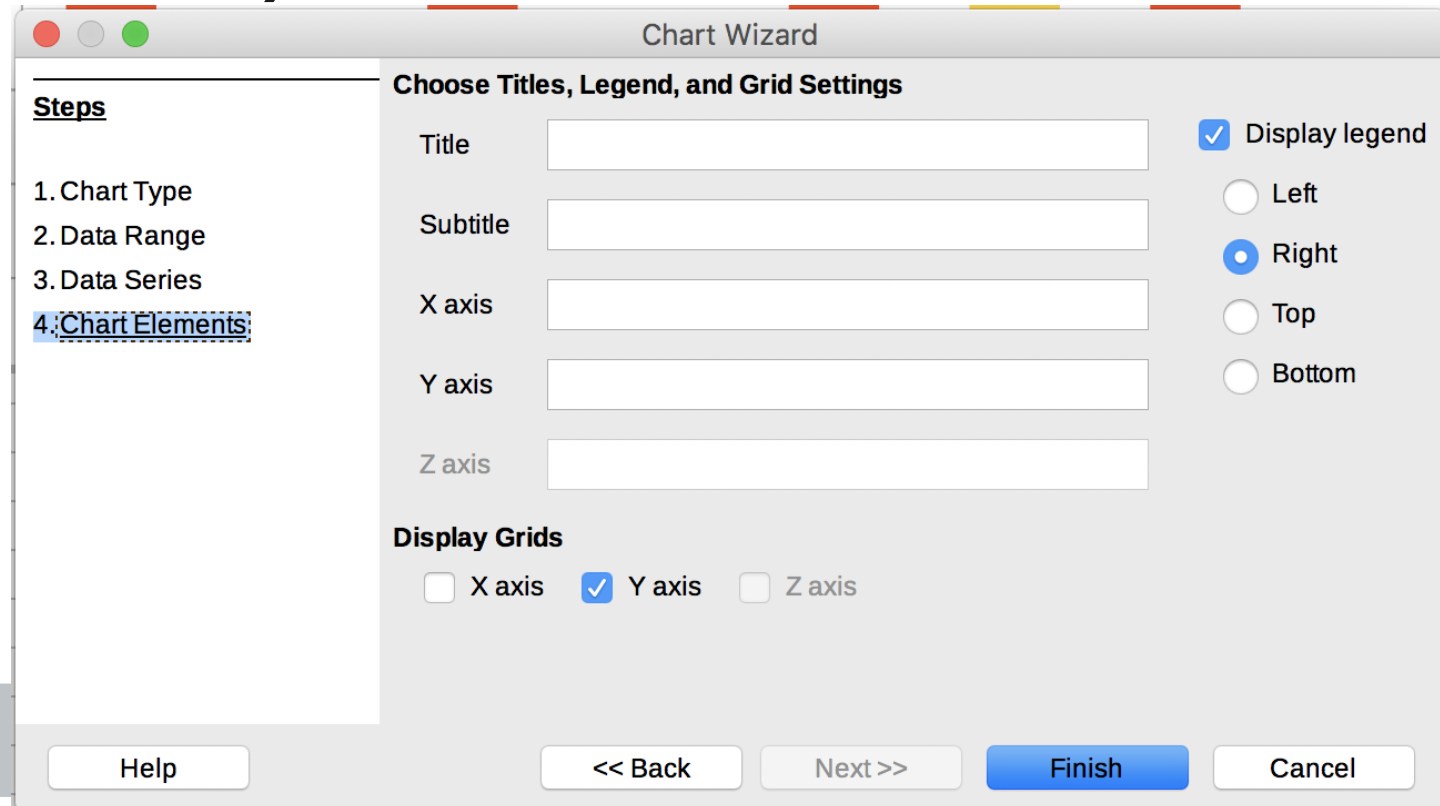


### 3. VAIHE: voit viedä siirrellä datan paikkaa (esim. pylväitä) nuolinäppäimillä.






**4. VAIHE:** voit antaa otsikon, alaotsikon, y- ja x akselin otsikon, valita legendin paikan.

**Ja lopulta viimeistellä kaavion (kaavion viimeistelyyn voi tehdä jo heti 1. valikossa.)**



The screenshot shows the 'Chart Wizard' dialog box, specifically the '4: Chart Elements' step. The dialog is titled 'Chart Wizard' and has a 'Steps' list on the left with '4: Chart Elements' selected. The main area is titled 'Choose Titles, Legend, and Grid Settings'. It contains several input fields: 'Title', 'Subtitle', 'X axis', 'Y axis', and 'Z axis'. To the right of these fields are radio buttons for 'Display legend' (checked), 'Left', 'Right' (selected), 'Top', and 'Bottom'. Below these is a 'Display Grids' section with checkboxes for 'X axis', 'Y axis' (checked), and 'Z axis'. At the bottom of the dialog are buttons for 'Help', '<< Back', 'Next >>', 'Finish', and 'Cancel'.

# Kaavion ominaisuuksien muokkaaminen (Libreoffice Calc)

- Lisää/poista kuvateksti/legend 
- Legendin/ x/y-akselin työkaluja 
- Kuviotyypin muuttaminen jälkikäteen 
- Otsikon / alaotsikon lisääminen: oikea hiiren painike, lisää otsikot /insert titles.
- Kaavioalue/ Chart area lähinnä kikkailua, jolla ei saada lisäarvoa.

# Harjoitellaan. Tehtävä 2, tiedosto “syopa”

**2)** Oheisessa taulukossa on esitelty naisten ja miesten yleisimmät syövät.

A) Laadi pylväsdiagrammi naisten ja miesten yleisimmästä (kolme yleisintä) syöpätyypistä.

B) Pohdi syitä, miksi nämä syövät ovat yleisimpiä?

**Taulukon tiedot löytyvät tiedostosta: “syopa”.**

1) Pohdi tehtävänantoa, millaisen kaavion laadit?

2) Valitse kuvioon käytettävä data

3) Laadi kuvio

4) Lisää otsikot ja selite

5) Lisätehtävänä muokkaa värejä, rajoja jne.



## Harjoitellaan: Tehtävä 4, tiedosto TE\_sähk\_BMI

4) Oheisessa taulukossa on lueteltu 13- ja 14-vuotiaiden tyttöjen ja poikien pituudet ja painot.

a) Laske kaikkien ryhmien BMI:n keskiarvo  
(**advanced, välilehti 1 / sheet 1**)

b) Laadi kuvio, jossa esittelet ryhmien pituuden, painon ja BMI:n keskiarvot  
(**rookie, kts. välilehti 2 / sheet 2**)

c) Mitä eroja havaitset ryhmien välillä?

# Libreoffice Impress

Esimerkiksi käsitekartan tekoa (ei ole pidemmän tähtäimen ratkaisu), jos piirtotyökalut eivät näy, paina 

- Ellipsi ja suorakaide -piirto: 

- Tekstin lisääminen 

- Piirtotyökalujen asetukset, tärkeimmät:

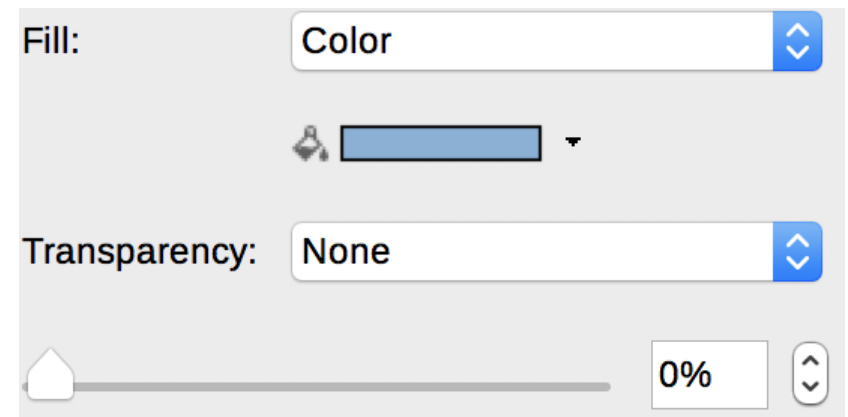
\* täyttö (valkoinen)

\* läpinäkyvyys

- Nuolet, viivat 

\* valittavissa erilaisia viivoja,

Ominaisuuksissa voi vaikuttaa viivojen paksuuteen yms.

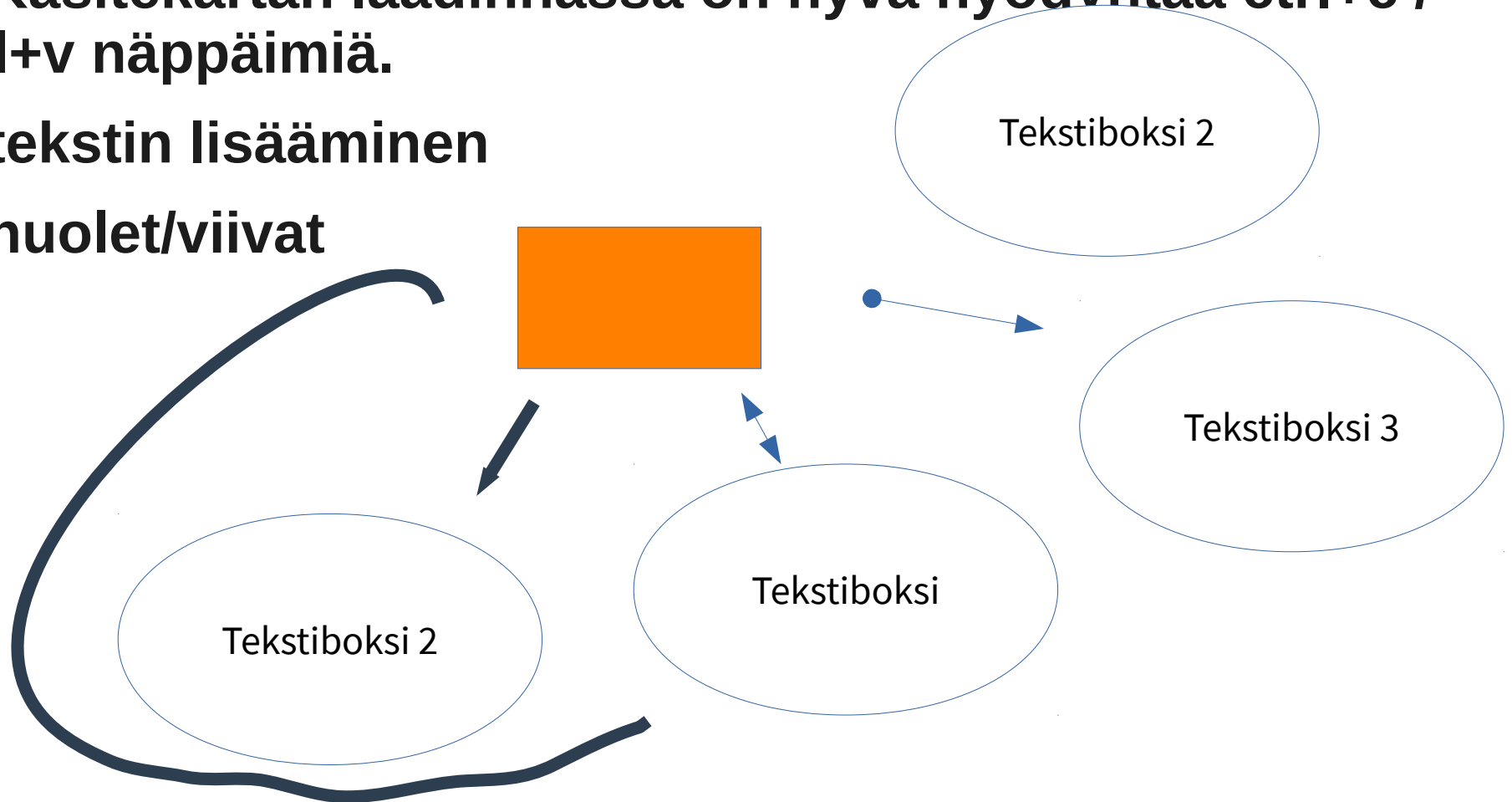


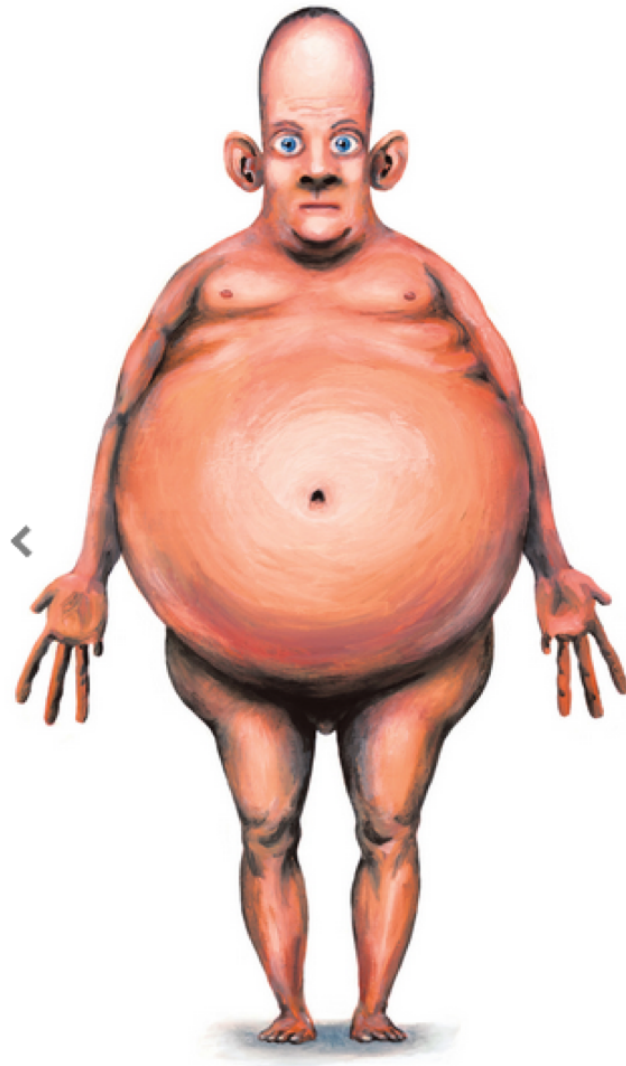
# Tehtävä 5

1) Käsitekartan laadinnassa on hyvä hyödyntää ctrl+c / ctrl+v näppäimiä.

2) tekstin lisääminen

3) nuolet/viivat





# Kuvankäsittely

**Kokeessa voit käyttää mitä tahansa tarjolla olevista kuvankäsittelyohjelmista:**

- **LibreOffice Draw** (yksinkertaisin, nimensä mukaisesti piirto-ohjelma. Soveltuu esim. muotojen ja tekstin lisäämiseen ja osioiden korostamiseen)
- **Pinta** (perustason kuvankäsittelyohjelma)
- **GIMP** (laaja ja monipuolinen kuvankäsittelyohjelma, joka perustuu tasojen käyttämiseen)

# Libreoffice Draw

## “Kuvankäsittelyä yksinkertaisimmillaan”

- Voidaan lisätä samoja objekteja kuin edellisissä ohjelmissa.
- Yksittäisiä lisättyjä palasia voi helposti poistaa ja lisätä.
- Ei tasoja, joten muokkaukset tehdään alkuperäisen kuvan päälle
- Tallentaminen kuvaksi (jpeg) “vie” -komennolla

# Harjoitellaan, tehtävä 1, “huumemaailma”

1. A) Huumeiden tuottaminen tapahtuu pääasiassa muutamilla alueilla maailmassa. Merkitse karttaan huumeiden kulkureitit tuotantoalueilta Eurooppaan. Merkitse karttaan punaisella neliöllä se alue, joka on mielestäsi merkittävin Euroopan huumeidenkäytölle.
- B) Mitä huumeita näillä alueilla tuotetaan.
- C) Miksi huumeiden tuotanto keskittyy juuri näihin valtioihin?
- D) Kuvaa valitsemaasi aluetta ja miksi se on merkittävä Euroopan kannalta?

# Kuvankäsittely – Pinta & GIMP

**“GIMP ja Pinta ovat LibreOffice Drawta monipuolisempia ja varsinaiseen kuvankäsittelyyn tarkoitettuja ohjelmia.”**

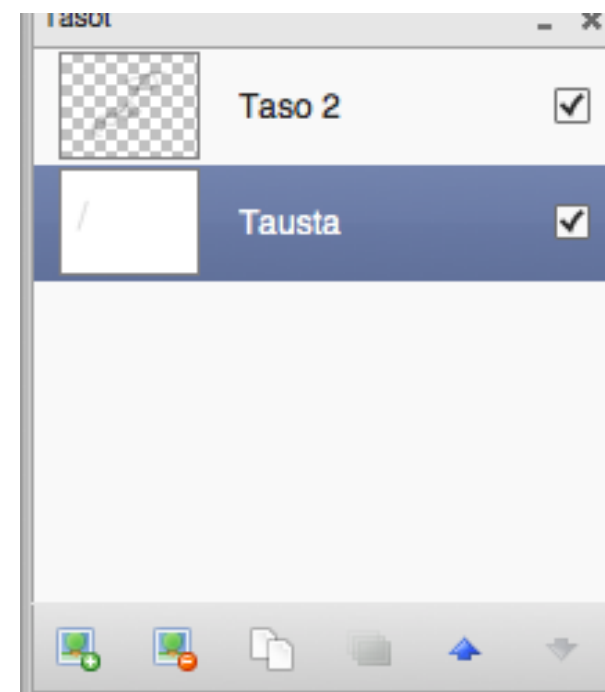
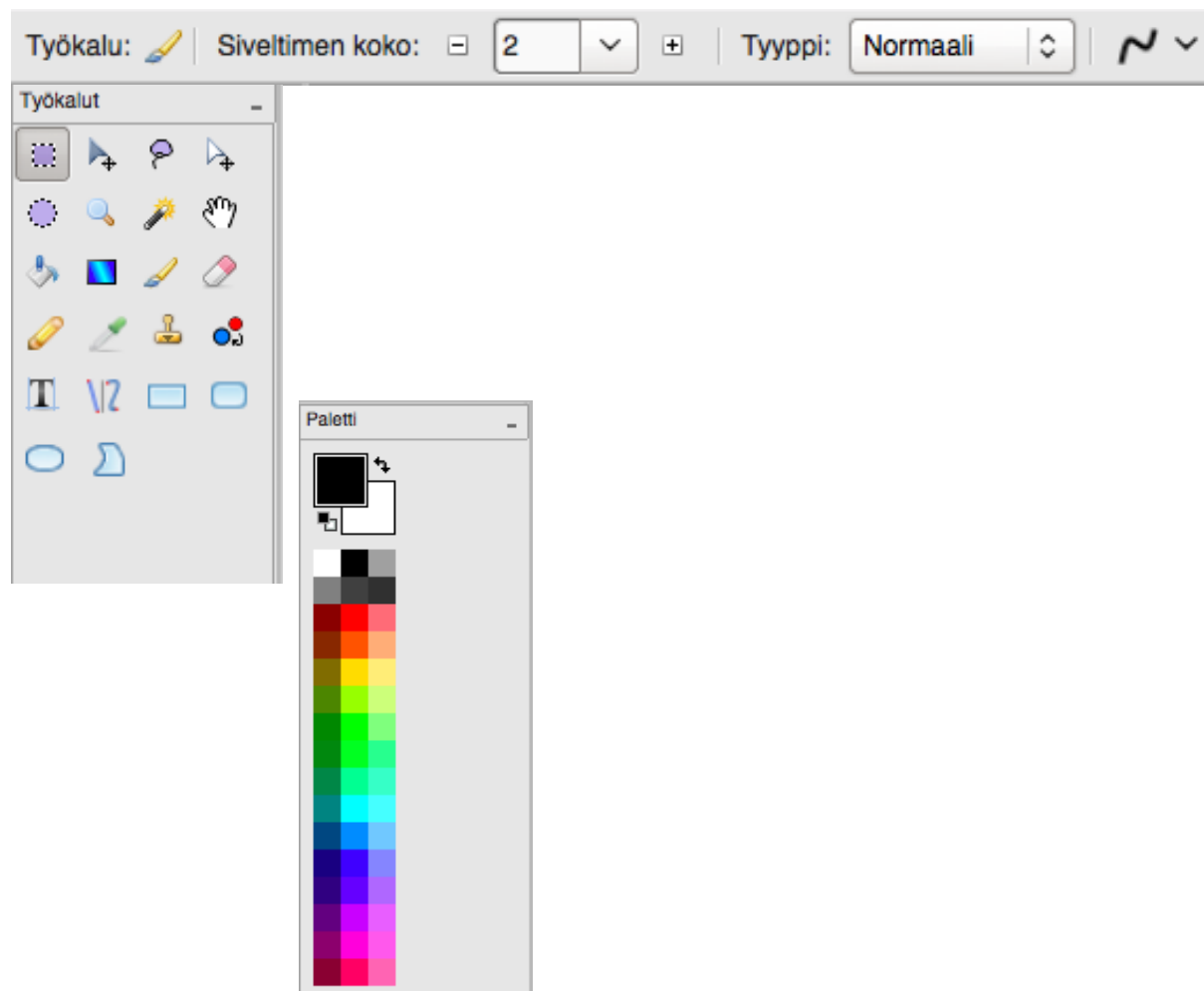
- Mikäli jokin vanhempi kuvankäsittely tai piirto-ohjelma on tuttu, on työkaluissa paljon vastaavia työkaluja kuin aiemmissa ohjelmissa.
- Alkuvaiheessa kuvankäsittelyohjelmissa tullaan hyödyntämään hyvin yksinkertaisia työkaluja ja tehtävissä on tärkeää lähinnä hyödyntää kuvapohjaa ja muokata tai korostaa siitä elementtejä.
- Kuvankäsittely tulee olemaan kaavioiden luomisen ohella hyvin todennäköinen vaihtoehto lähivuosien tehtävätyypeissä.



# PINTA

- **Rasterigrafiikkaohjelma (PINTA = PAINT).**
- **Yksinkertaisempi ohjelma kuin GIMP.**
- **Käytössä myös tasot kuten GIMP ohjelmassa.**
  - Pintassa on valmiina vaihtoehtona myös nuolia ja eri muotoja.

# Työkalut, ominaisuudet ja tasot (Pinta)



# Harjoitellaan. Tehtävä 14, tiedosto "maailma"

**14)** Syöpätapausten ilmaantuvuus vaihtelee maailmanlaajuisesti.

a) Merkitse kuvaan "maailma" neljän valitsemasi maan syöpäilmaantuvuus alla olevan taulukon mukaisesti.

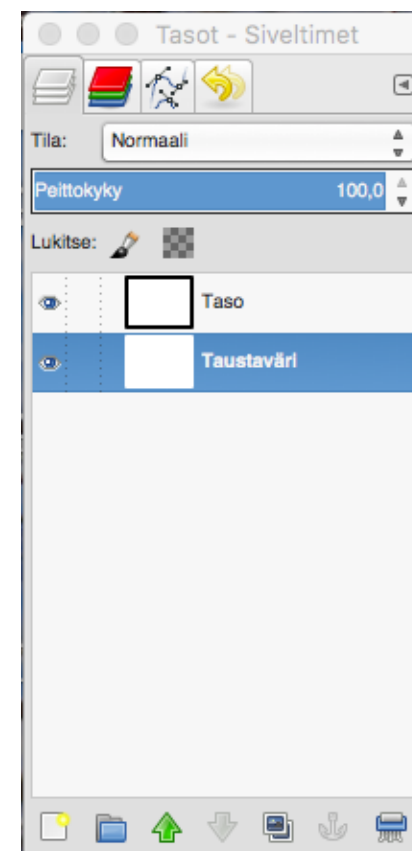
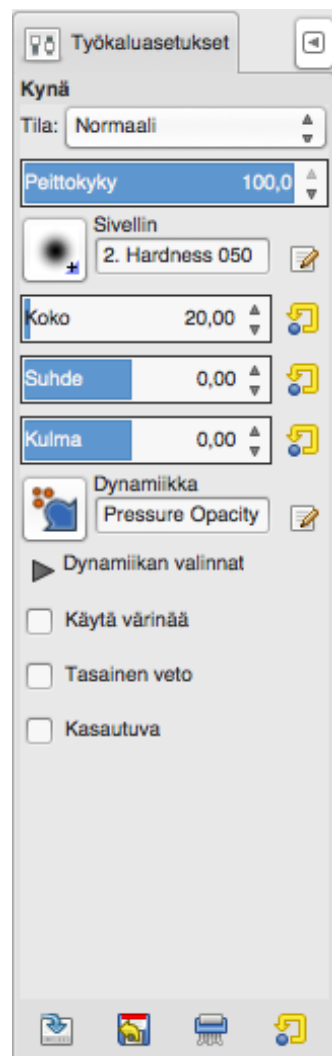
b) Selvitä lyhyesti, mistä erot valitsemiesi maiden välillä johtuvat. (TE 1)

Maailmankartassa käytettävä väri	Ilmaantuvuus /100 000 asukasta*
Punainen	>242.9
Oranssi	172.3-242.9
Keltainen	101.3-172.2
Vihreä	<101.3
* kaikki paitsi ei-melanoottiset ihosyövät	

# GIMP (Gnu Image manipulation program)

- **Rasterigrafiikkaohjelma (vrt. Inkscape → vektorigrafiikka)**
- **Erittäin monipuolinen kuvankäsittelyohjelma (vrt. Photoshop)**
- **Kuvanmuokkauksessa käytetään tasoja**
  - ei muokata alkuperäistä kuvaa, vaan ”kerrostetaan” kuvan päälle erilaisia tasoja, joita sitten muokataan.
- **Kuvankäsittelyohjelmista ei tarvitse osata kaikkia, vaan kannattaa opetella yksi, jonka opettaa myös oppilaille.**
- **Huomioi tallentamisessa tiedostomuoto** (oletuksena .xcf -muoto, jota ei voi liittää vastaukseen)

# Työkalut, ominaisuudet ja tasot (GIMP)





# Vektorigrafiikka (InkScape)

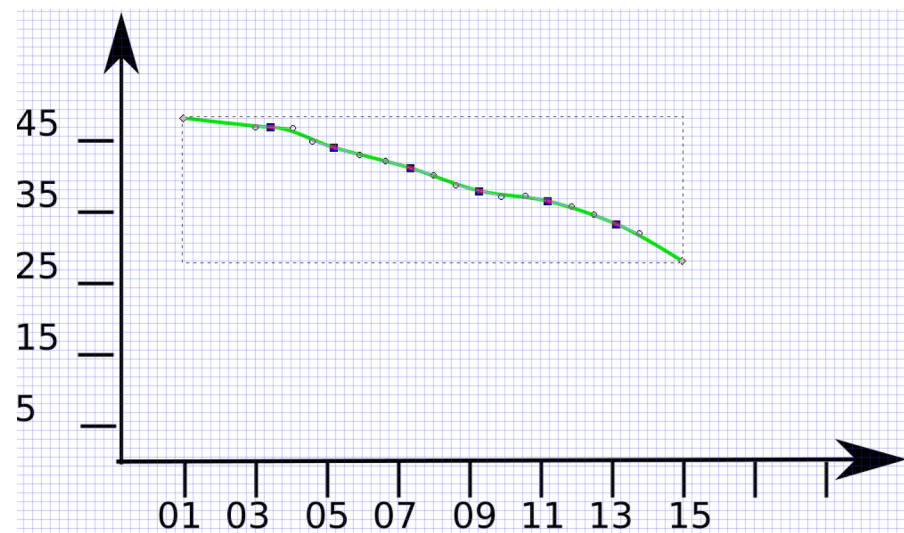
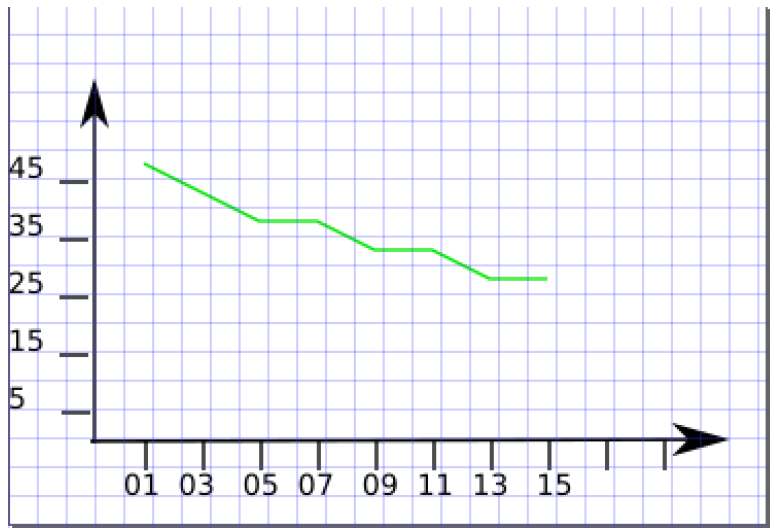
## Ei ensimmäisessä vaiheessa TE-kokeessa.

- Eroaa rasterigrafiikka-ohjelmista siinä, että kuvien kokoa voi muokata ilman, että kuvan laatu kärsii.

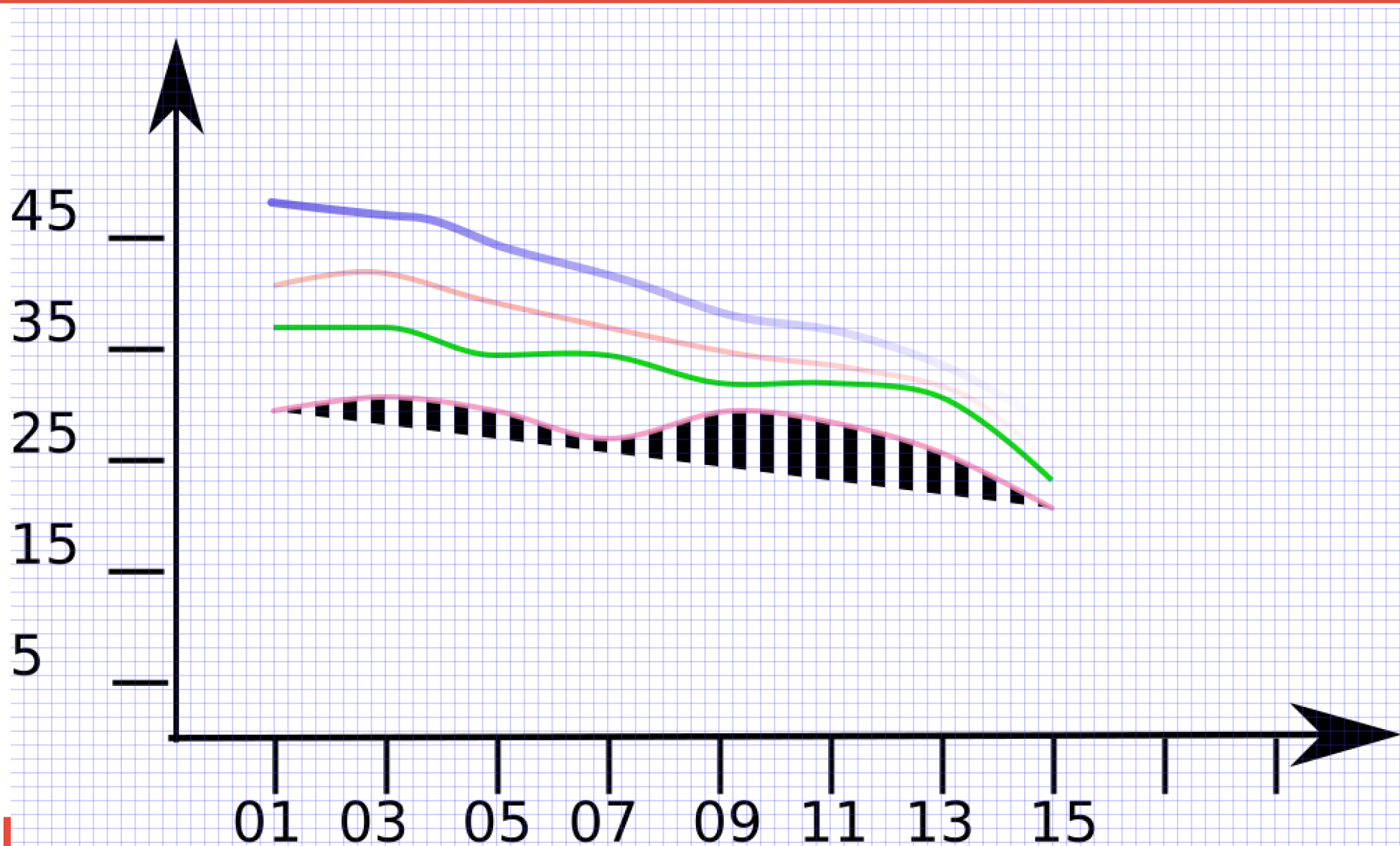
## Esimerkiksi kuvaajan tekeminen:

- Laaditaan kuvaajan x- ja y-akseli viivatyökalulla 
- Object -valikosta fill & stroke komennolla voidaan muokata viivoja nuoliksi ja paksuntaa nuolia.
- Kirjoitustyökalulla voi lisätä esimerkiksi vuosilukuja tai muita kuvaajaan tarvittavia lukuja 
- Kuvaajan tekeminen viivatyökalulla esimerkiksi olemassa olevien arvojen avulla (esim. Kouluterveyskysely).

Kuvaajan piirto arvojen perusteella ja tämän jälkeen kuvaajan muokkaus edit paths by nodes toiminnon avulla:  → Make selected nodes smooth



# Lopputulos voisi olla vaikka tällainen:





# Jatketaan harjoittelua

**1. Kuva**

**2. Taulukkolask.**

**3. Kuva**

**4. Taulukkolask.**

**5. Esitysgraf.**

**6. Esitysgraf.**

**7. Taulukko**

**8. Esitysgraf.**

**9. Taulukko**

**10. Kuva**

**11. Kuva**

**12. Taulukko**

**13. Kuva**

**14. Kuva**

**15. Kuva**

**Kiitos!**