

Harhaanjohtavan ja oikeanlaisen diagrammin vertailua

Diagrammit ovat yksi geomedian muodoista, ja niitä käytetään maantieteessä paljon. Diagrammilla voidaan esittää erikokoisten aineistojen informaatiota yksinkertaisessa ja helposti ymmärrettävässä muodossa. Varsinkin diagrammien visuaalisuus edistää tätä. Diagrammityyppejä on monia erilaisia, ja kukin niistä sopii hieman eri tarkoitukseen ja erityyppiseen tiedon esittämiseen. Siksi on tärkeää tuntea erilaisten diagrammien periaatteet. Jos ei tunne diagrammin laatimisen "sääntöjä", voi diagrammien tulkinta olla vaikea. Ja väärin laadittu diagrammi voi johtaa lukijaa harhaan.

Tämän ohjeen diagrammit ovat vain muutamia esimerkkejä siitä, miten diagrammin avulla voidaan johtaa lukijaa harhaan, joko tahattomasti tai tahallaan. Koska diagrammit mielletään usein helposti ymmärrettäviksi ja niitä käytetään laajalti, ei niitä aina tajuta kyseenalaistaa. Tämä mahdollistaa lukijoiden käsitysten ja mielikuvien manipuloinnin melko helposti.

Diagrammeja esiintyy monissa eri yhteyksissä - varsinkin virallisissa konteksteissa kuten politiikassa, uutisissa tai tieteen julkaisuissa. Siksi on erityisen tärkeää osata lukea diagrammeja kriittisesti ja havaita niiden mahdolliset huomattavat rakenteelliset virheet.

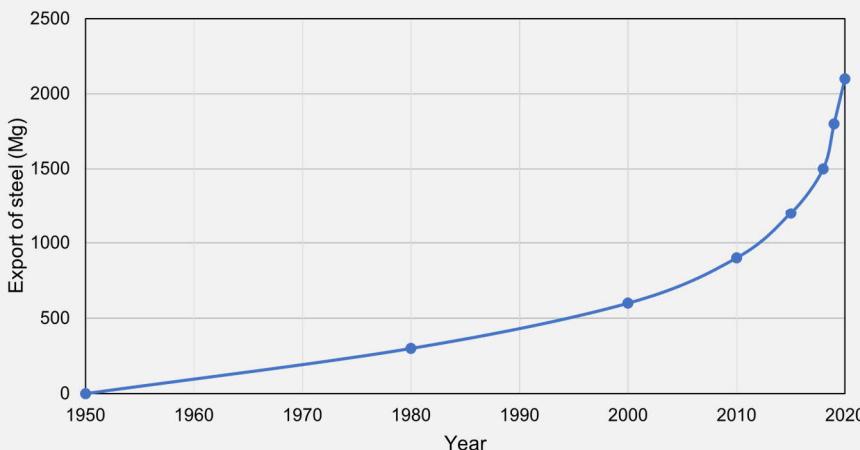
Vääristettyjen tai virheellisten tietojen lisäksi myös tietosisällöllisesti oikeita diagrammeja voidaan manipuloida esimerkiksi x- ja y-akselien ominaisuuksien avulla. Tavallisimmat tavat manipuloida x- ja y-akselia esitellään tässä ohjekortissa.

Epäsäännöllinen väli x-akselin asteikossa

Epäsäännöllisellä x-arvojen asteikolla voidaan vaikuttaa trendin ilmenemiseen. Näin voidaan esimerkiksi antaa mielikuva aineistossa ilmenevästä lineaarisesta trendistä, vaikka muutos ei todellisuudessa olisi näin suoraviivaista. [Diagrammi on harhaanjohtavasti laadittu.](#)



Annual export of steel



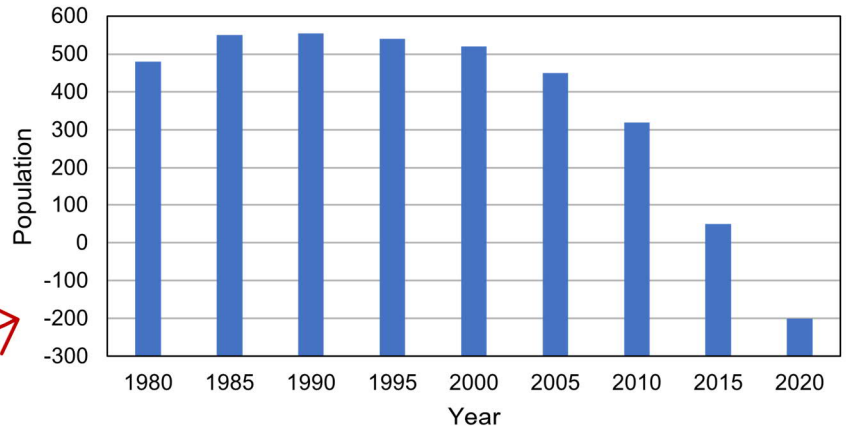
Tasainen väli x-akselin asteikossa

Tässä diagrammissa on sama aineisto kuin yllä olevassa kaaviossa. Kun x-akselin asteikossa on tasaiset välit, tulee ilmiön todellinen trendin muoto oikealla tavalla näkyviin. [Diagrammi on oikein laadittu.](#)

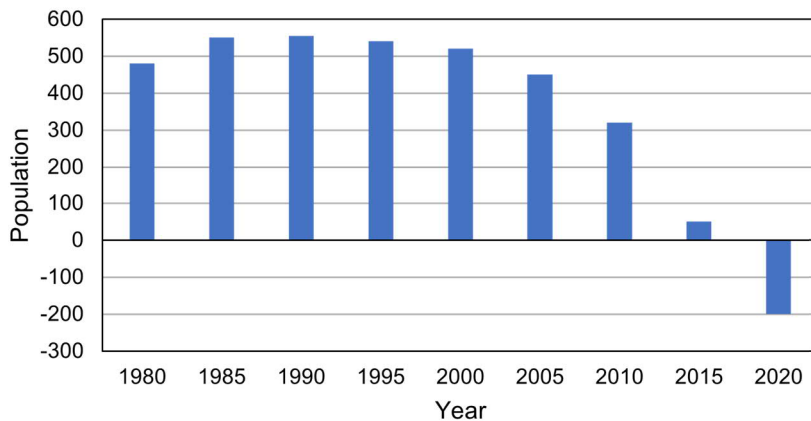
Population change 1980-2020

Y-akseli alkaa negatiivisista arvoista

Kun pylväsdiagrammilla y-akseli alkaa negatiivisista arvoista, ja aineiston pylväät laitetaan alkamaan akselin tyvestä, vääristyy käsitys siitä, mitkä muuttujat ovat positiivisia ja mitkä negatiivisia. Näin voidaan antaa mielikuva siitä, että jonkin pylvään arvo olisi positiivinen, vaikka se todellisuudessa on negatiivinen. Diagrammi on harhaanjohtavasti laadittu.



Population change 1980-2020



Y-akseli alkaa negatiivisista arvoista, mutta pylväät nollakohdasta

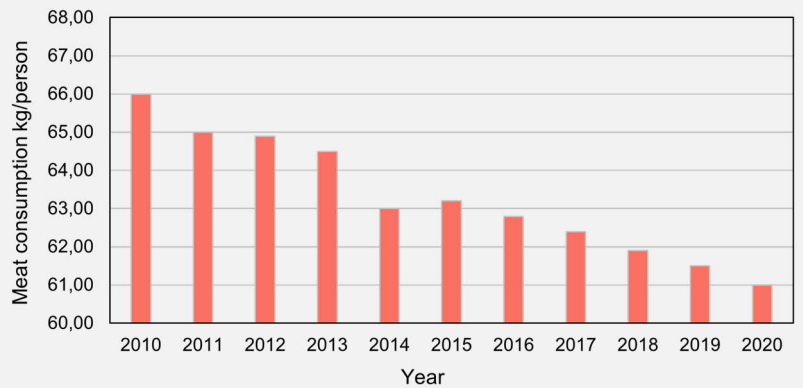
Tämä diagrammi esittää samaa aineistoa kuin yllä oleva diagrammi, mutta muuttujien arvot on asetettu alkamaan y-akselin nollasta, eikä akselin alareunasta. Näin ollen diagrammi näyttää selkeästi oikein, mitkä muuttujat ovat positiivisia ja mitkä negatiivisia. Diagrammi on oikein laadittu.



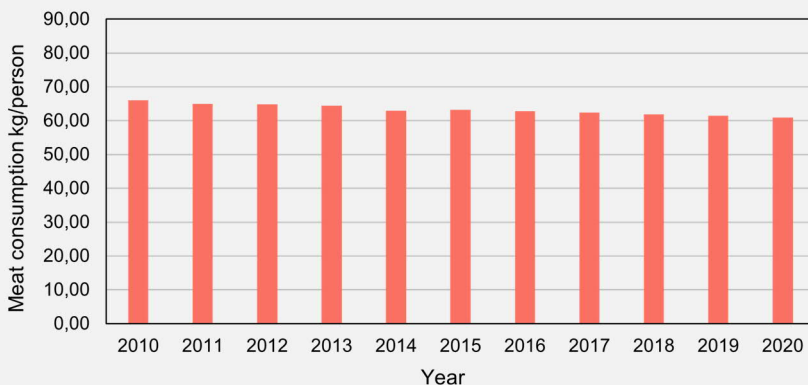
Annual meat consumption per capita (kg/person)

Y-akseli ei ala nollassa

Kun y-akseli ei ala nollassa, voivat pienet muutokset ilmiössä vaikuttaa suuremmilta kuin mitä ne ovat. Näin voidaan manipuloida esimerkiksi mielikuvaa ajassa tapahtuneen muutoksen suuruudesta. Diagrammi on harhaanjohtavasti laadittu.



Annual meat consumption per capita (kg/person)

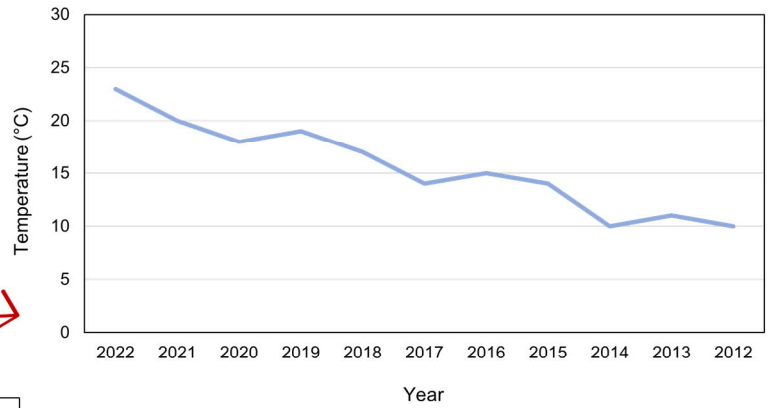


Y-akseli alkaa nollassa

Tämä diagrammi esittää samaa aineistoa kuin yllä oleva diagrammi ja on oikein laadittu. Y-akseli alkaa nollassa, jolloin muuttujassa tapahtuvien muutosten suuruus näkyy todellisessa mittakaavassa, eivätkä pienet muutokset korostu aineistosta.

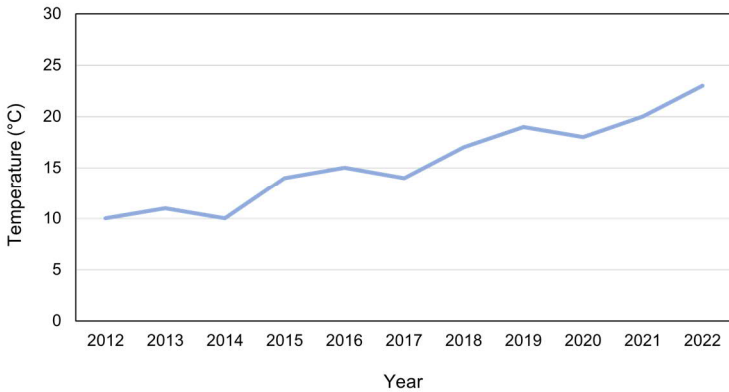


Annual mean temperature 2012-2022



X-akseli kulkee väärään suuntaan
Kun x-akselin arvot kulkevat väärään suuntaan, näyttää ilmiön trendi päinvastoin kuin todellisuudessa on. Tällä tavalla voidaan lukijaa johtaa harhaan ja antaa ilmiön trendistä väärä mielikuva.

Annual mean temperature 2012-2022



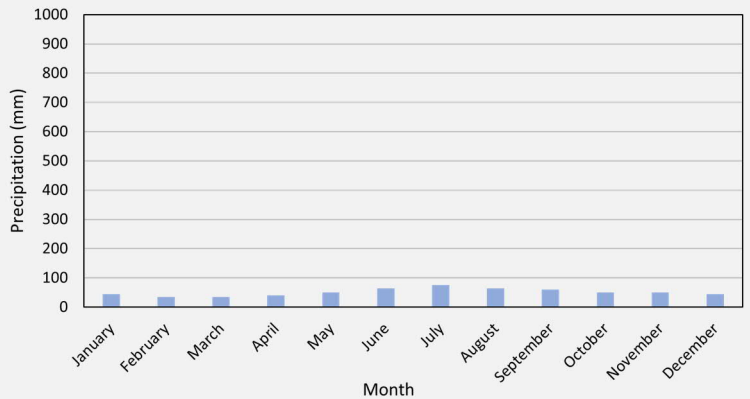
X-akselin kulkusuunta on oikea

Tämä diagrammi perustuu samaan aineistoon kuin yllä oleva diagrammi. Koska x-akselin arvot (tässä tapauksessa aika) kulkee lukusuuntaan nähden oikein, näkyy diagrammista aineiston todellinen trendin suunta ja muoto. Diagrammi on oikein laadittu.

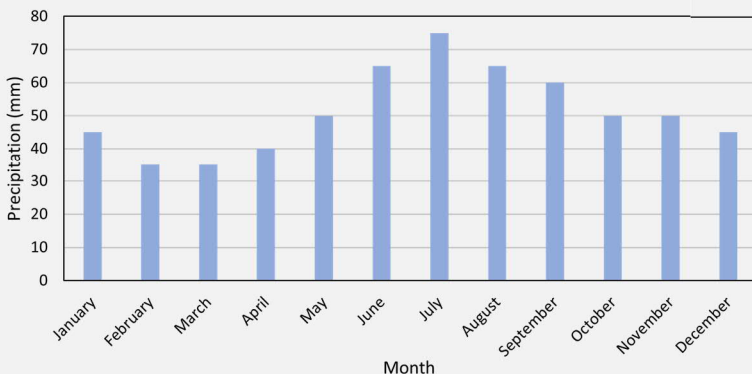
Y-akselin skaala on liian laaja

Kun y-akselin arvot ovat reilusti aineiston arvoja maksimia suurempia, voivat aineistossa esiintyvät merkittävät eroavaisuudet vaikuttaa pieniltä ja mitättömiltä. Näin voidaan harhaanjohtavasti luoda mielikuva, että asiassa ei ole tapahtunut juurikaan muutosta, vaikka todellisuudessa muutokset olisivat merkittäviä.

Monthly precipitation



Monthly precipitation



Y-akselin skaala on aineistolle sopiva

Tämä diagrammi perustuu samaan aineistoon kuin yllä oleva diagrammi. Koska y-akselin skaala on sopiva aineistossa esiintyvälle vaihtelulle, näkyy diagrammista, millainen muutos on todellisuudessa ollut. Diagrammi on oikein laadittu.

Laatijat:
Michaela Söderholm, Laura Hynynen & Petteri Muukkonen *
Geotieteiden ja maantieteen osasto, Helsingin yliopisto
* petteri.muukkonen@helsinki.fi

Tämä materiaali on laadittu CRITICAL-tutkimushankkeessa (2020–2023), jota on tukenut Strategisen tutkimuksen neuvosto (STN). Lisäksi tutkimusta on tukenut Opettajien akatemia, Helsingin yliopisto. Tekstiä ja kuvia saa käyttää CC BY 4.0 -lisenssillä (vapaa käyttö- ja muokkausoikeus, viittaa alkuperäiseen).

