

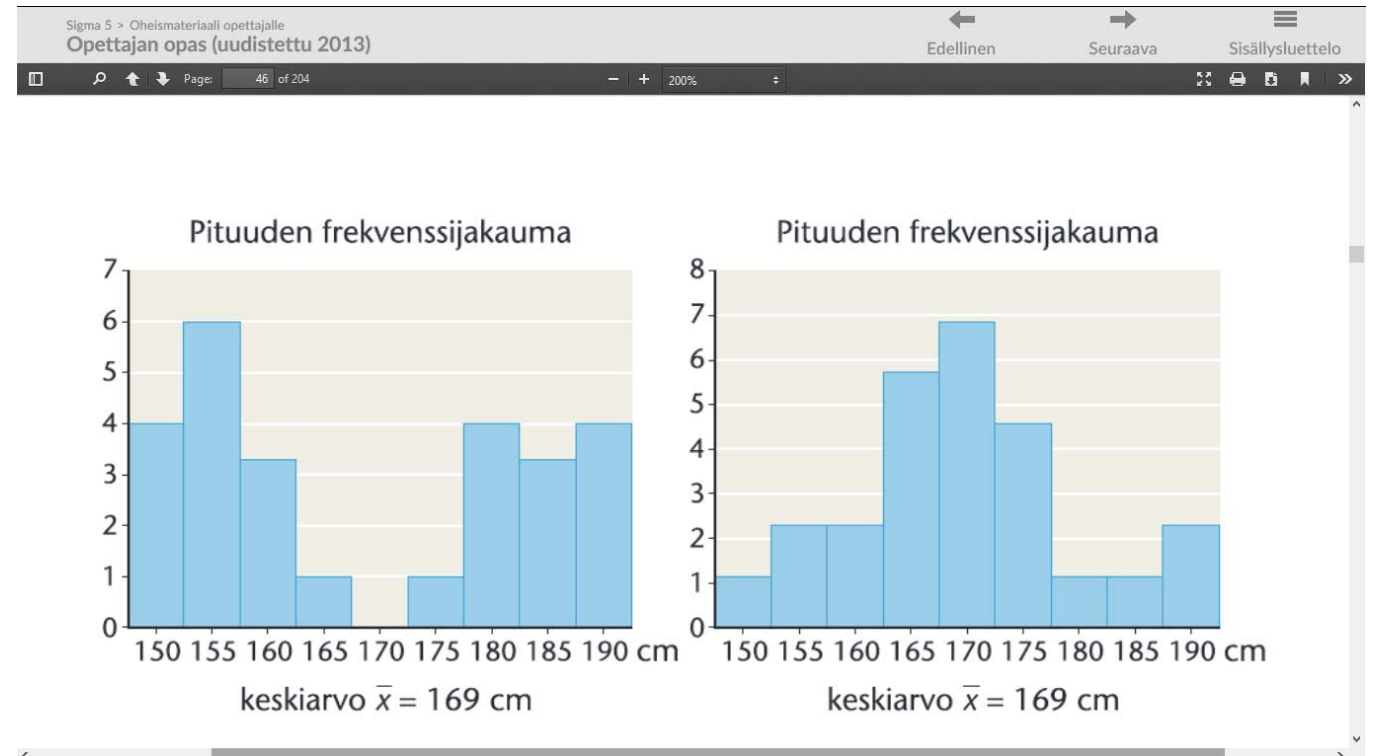
Keskihajonta s

- Keskihajonta kuvaa, kuinka havaintoaineisto on keskittynyt keskiarvon ympärille.

Kummassakin aineistossa on sama keskiarvo.

Vasemmassa havaintoaineisto on levällään keskiarvon ympärillä, s on suuri.

Oikeassa havaintoaineisto on keskittynyt keskiarvon ympärille, s on pieni.



Keskihajonnan kaava (MAOL:ssa otoskeskihajonta, s. 48)

Sigma 5 > Oheismateriaali opettajalle
Opettajan opas (uudistettu 2013)

Edellinen Seuraava Sisällysluettelo

Page: 49 of 204 160%

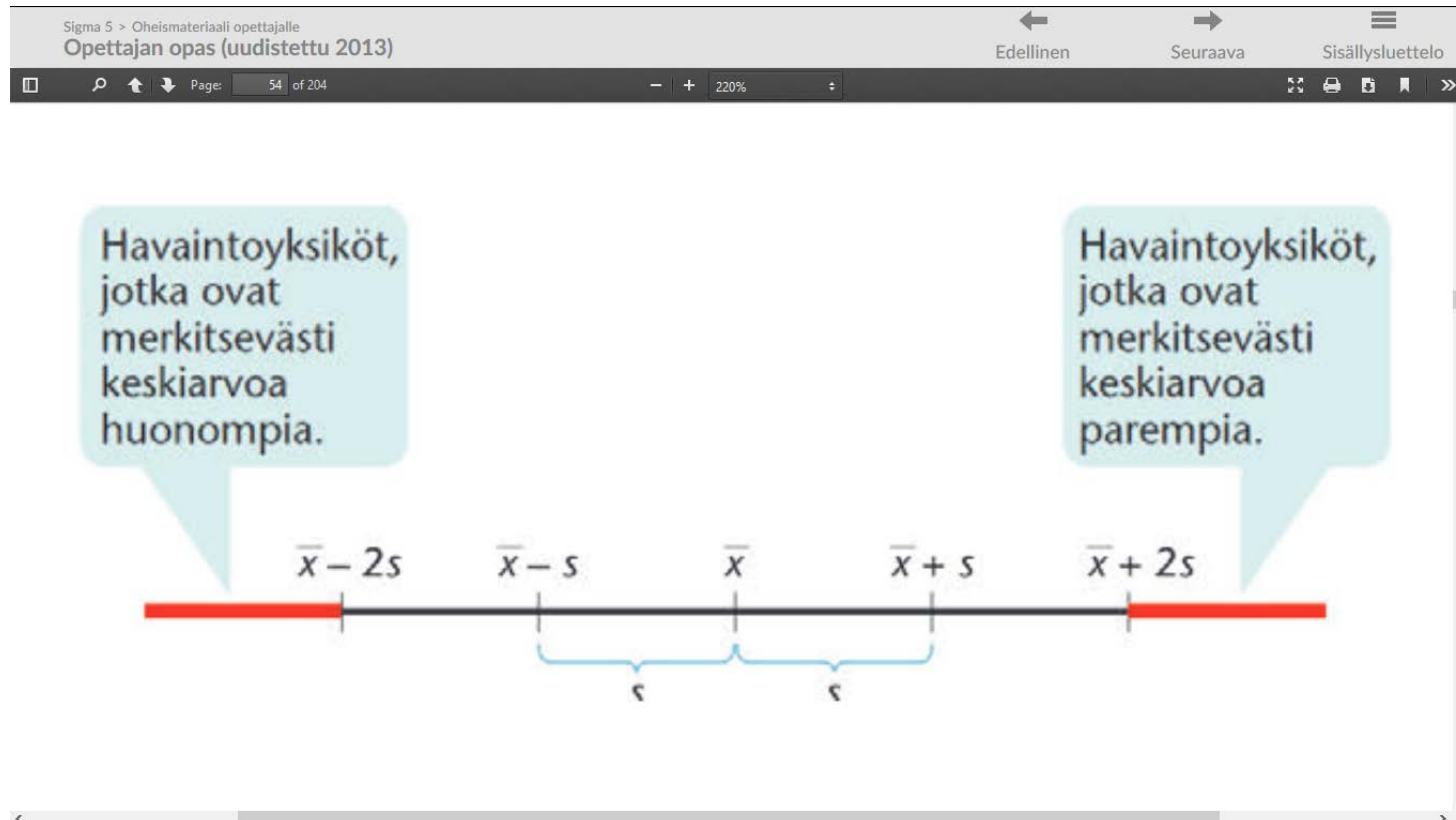
Keskihajonta s

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$
$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

- \bar{x} on keskiarvo.
- k on muuttujan arvojen tai luokkien lukumäärä.
- x_i on muuttujan arvo tai luokan luokkakeskus.
- f_i on muuttujan arvon tai luokan frekvenssi.
- n on havaintoyksiköiden lukumäärä.

Poikkeaman merkittävyys

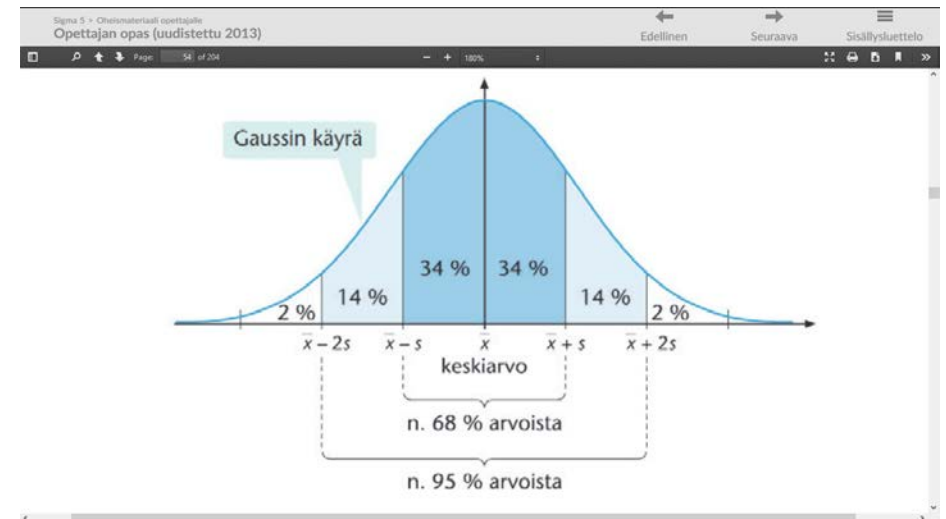
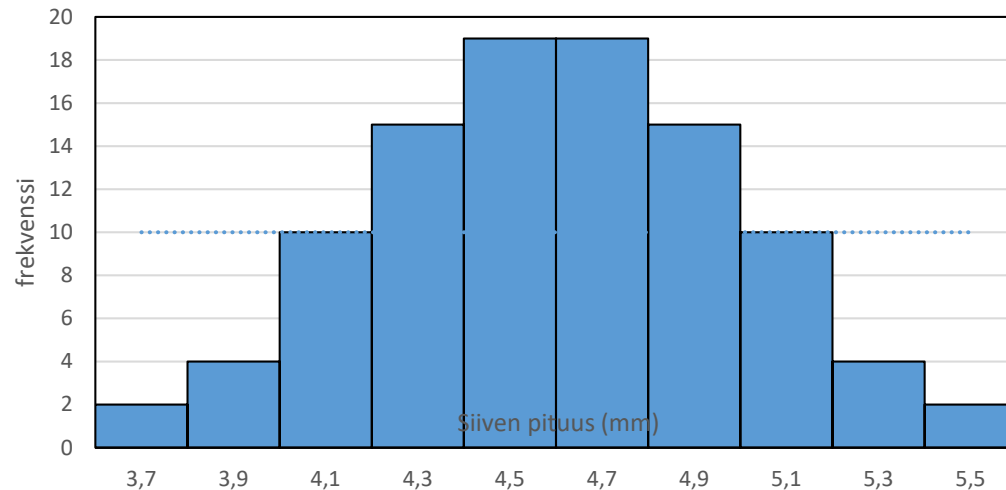
Jos muuttujan arvo on vähintään kahden keskihajonnan päässä keskiarvosta, se poikkeaa keskiarvosta merkittävästi.



Normaalijakauma

Moni asia luonnossa noudattaa normaalijakaumaa eli Gaussin käyrää. Eräessä tutkimuksessa tutkittiin huonekärpästen siipien pituutta. Siipien pituus näyttäisi noudattavan normaalijakaumaa.

Huonekärpästen siipien pituusjakauma



Normaalijakauma

Parhaiten keskihajonta on tulkittavissa, kun aineisto on riittävän suuri ja noudattaa edes likimain normaalijakaumaa eli Gaussin jakaumaa.

