

## HAVAINTOJA KERTAA-KOMPARATIIVISTA

**N**umeerisissa vertailuissa esiintyy suomessa rakenne *kaksi kertaa suurempi (kuin)*. Siinä on kolme osaa: (1) lukusana tai vastaava, (2) *kertaa*-sana ja (3) komparatiivissa oleva adjektiivi (esim. *suurempi, pienempi, nopeampi*) tai adverbi (*enemmän, vähemmän, nopeammin*). Vastaavia rakenteita on muissakin kielissä, esimerkiksi englannissa *five times longer*, ruotsissa *tre gånger större* ja virossa *kaks korda suurem*.

Suomen *kertaa*-komparatiivia ei ole juuri tutkittu. *Iso suomen kielioppi* ohittaa sen esimerkillä ilman merkityskuvausta (ISK s. 630). Rakennetta on kyllä kommentoitu kielenhuoltokirjoituksissa<sup>1</sup> (Sadaniemi 1954, 1974; Räikkälä 1988; Kankaanpää 2005) ja yleisöäkin se on kiinnostanut: *Kielitoimiston sanakirjan* päätoimittajan Eija-Riitta Grönrosin mukaan se on ollut »vuosien mittaan yksi eniten kysymyksiä ja kommentteja aiheuttaneista kielenhuollon 'ongelmista'» (henkilökohtainen tiedonanto 2004). Tutkimuksen puute tuntuu hiukan yllättävältä.

Kysymys on ilmauksen merkityksestä. Yleiskielessä *kaksi kertaa suurempi* merkit-

see 'kaksinkertaista' ja *viisi kertaa pienempi* 'viidesosaa'; näin tekstihavainnoissa ja sanakirjoissa (*Kielitoimiston sanakirja* s.v. *kerta*, merkitys 4). Merkitystä on luonnehdittu vanhastaan vakiintuneeksi (Larjavaara 1999; Kankaanpää 2005).

Toisaalta on esitetty (esim. Hallonblad 1961: 100–101), että *kaksi kertaa suurempi* edellyttää kaksinkertaisen määrän lisäämistä, jolloin tulos olisi 'kolminkertainen'. *Viisi kertaa pienempi* taas olisi vähennyslasku ja tulokseltaan negatiivinen. Selitys on johtanut ristiriitaan, jossa vakiintunut ja sanakirjojen mukainen merkitys on — sen historiaa tuntematta — koettu peräti nykykansan laskutaidottomuudeksi tähän tapaan:

Nykyään näkyy yhä enenevässä määrin epätasällisiä ilmaisuja, jopa asiategsiksikin tarkoitettussa tekstissä. *Kolme kertaa vähemmän* on aivan eri asia kuin kolmasosa jostakin. Eikö nykykansa enää tunne murtolukujen merkitystä vai eikö asiasta välitetä. Suomen Kuvalehden 43/2001 artikkelissa Vihreää ydinvoimaa käytettiin kolme kertaa termiä *miljoona kertaa vähemmän*, tarkoitettu

<sup>1</sup> Samalla mainitaan usein tyyppi *puolet suurempi*, joka on kuitenkin melko erilainen. Siinä ei ole *kertaa*-sanaa, sen merkitys rakentuu eri tavalla (Jämsä 1989), eikä se liene kielenkäytössä yksikäsitteinen.

lienee kuitenkin miljoonasosaa. *Yhden kerran vähemmän* on yhtä kuin nolla. *Kaksi kertaa vähemmän* menee jo negatiiviseksi.» (Pukki 2002.)

Kun ilmaukselle on esitetty kaksi eri selitystä, olisi helppoa todeta se monitulkintaiseksi (Keranto 1999). Toisaalta ilmausta on pidetty yksitulkintaisenakin (Sadeniemi 1954; Larjavaara 1999).

Kielenhuoltajat joutuvat antamaan neuvoja ja sanakirjantekijät pohtimaan merkityskuvauksia sekä käyttöalamerkintöjä. Kouluopetuksessa olisi osattava selittää oppilaille, mitä ilmauksella tarkoitetaan. Tässä kaikessa tarvittaisiin tietoa ilmauksen käytöstä. Päätin siis etsiä vastausta näihin kysymyksiin:

- Ilmauksen historia: Onko ilmaustyyppi vanha vai uusi? Onko sen merkitys joskus vaihtunut?
- Ilmauksen käyttöala: Esiintyykö ilmaus vain arki- vai myös yleiskielessä? Entä tieteen kielessä?
- Ilmauksen merkitys: Mitä ilmauksella tarkoitetaan? Onko sillä jossakin erikoiskielessä eri merkitys?

Tutkimukseni on deskriptiivinen ja perustuu konkreettisiin havaintoihin. En esitä kielenhuoltoratkaisuja enkä henkilökohtaisia mielipiteitä eri ilmausten ja merkitysten luontevuudesta tai suositeltavuudesta.

## MERKITYKSEN KAKSI SELITYSTÄ

Pelkkä komparatiivi ilmaisee yleensä vertailua, matemaattisesti ilmaistuna epäyhtälöä: lause *A on suurempi kuin B* vastaa

epäyhtälöä  $A > B$  ja lause *A on pienempi kuin B* epäyhtälöä  $A < B$ .

*Kertaa*-komparatiivin sanakirjamerkitys voidaan nähdä tuon epäyhtälön ja suhdeilmauksen yhdistelynä (vrt. Nerbonne 1995: 289, 293). *Viisi kertaa suurempi* merkitsee 'suurempaa kertoimella viisi, viisinkertaista', tarkemmin eriteltynä suurempaa ( $A > B$ ) siten, että vertailtavien suhde on viisi ( $A : B = 5$ )<sup>2</sup>. Kääntäen *viisi kertaa pienempi* merkitsee 'pienempää kertoimella viisi, viidesosaa', siis pienempää ( $A < B$ ) siten, että vertailtavien suhde on viisi ( $B : A = 5$ ). Huomion kohteena ja vertailun välineenä ei ole suureiden erotus, vaan suhde, kuten tyyppissä *dekadia suurempi, pienempi*. Tätä selitystä kutsun *multiplikatiiviseksi*.

Toisen selityksen mukaan komparatiivi merkitsee yhteen- tai vähennyslaskua. Vertailukohtaan lisättäisiin tai siitä vähennettäisiin sen oma monikerta. *Viisi kertaa suurempi* merkitsisi 'viisinkertaisella arvolla lisättyä, kuusinkertaista', kaavana  $A = B + 5B = 6B$ . *Viisi kertaa pienempi* merkitsisi 'viisinkertaisella arvolla vähennettyä, -4-kertaista', kaavana  $A = B - 5B = -4B$ . Tätä selitystä kutsun *additiiviseksi*.

Ilmaus *viisi kertaa suurempi* merkitsee siis multiplikatiivisen selityksen mukaan viisinkertaista, mutta additiivisen selityksen mukaan kuusinkertaista. En ota tässä kantaa siihen, miten luontevilta tai oudoilta nämä selitykset tuntuvat. Se on pitkälti mielipidekysymys ja siihen vaikuttaa saatu opetus. Kumpikin selitys voidaan kuvata matemaattisesti moitteettomana mallina; olennaista on, miten hyvin malli vastaa kielenkäytön todellisuutta.

<sup>2</sup>Tässä ilmoitetaan yleensä suuremman suhde pienempään, joten suhdeluvusta tulee ykköstä suurempi. Tekstihavainnoissa onkin sekä *N kertaa suuremmassa* että *N kertaa pienemmässä* lähes aina  $N > 1$ .

## TUTKIMUSMETODISTA

*Kertaa*-komparatiivia on helppo löytää digitaalisista tekstiaineistoista sanahauilla, etenkin jos komparatiivimuodot on merkitty (morfologinen koodaus).

Luokittelin löydökset asiayhteyden perusteella multiplikatiivisiin ja additiivisiin. Usein vertailtavat mainittiin tekstissä tai ne kävivät muuten ilmi: kun esimerkiksi ilmauksessa *3,14 kertaa pitempi* verrattiin ympyrän kehää ja halkaisijaa, oli merkitys pääteltävissä multiplikatiiviseksi. Jos tuossa yhteydessä olisi ollut ilmaus *2,14 kertaa pitempi*, se olisi tulkittu additiiviseksi. Jos yhteydestä ei löytynyt riittäviä perusteita merkityksen päättelemiseen, ilmaus jäi vaille tulkintaa.

Luokittelu koski kirjoittajan tarkoitusta, enkä voinut ennalta olettaa kumpaakaan tulkintaa. Tutkimustilanne poikkesi näin tavallisesta kielenkäyttötilanteesta, jossa lukija turvautuu omaan kielitajuunsa. Luokitus tai sen epäonnistuminen ei siis mittaa sitä, miten tyypillinen lukija ymmärtäisi tekstin.

Pienemmyysilmausten luokittelu oli helppompaa, sillä vertailtavat nähdään yleensä asiayhteydestä positiivisiksi, vaikkei tarkkoja lukuarvoja löytyisikään. Jos ilmaus on *200 kertaa pienempi*, on merkitys selvästi multiplikatiivinen: additiivisella selityksellä lähen olisi tulos jo negatiivinen.

## KERTAA-KOMPARATIIVIN HISTORIAA

*Kertaa*-komparatiivia löytyy tekstiaineistoista vuosisatojen takaa. Löydöksiä on liikaa lueteltavaksi, mutta havainnollistan käyttötilanteita muutamalla esimerkillä (vrt. myös VKS s.v. *kerta* 4b). Näiden merkitys oli asiayhteyden perusteella multiplikatiivinen. Tässä ei ole mahdollista esittää niin pitkiä lainauksia, että merkitys olisi aina

suoraan nähtävissä. Laajemmat sitaattit ovat saatavilla erillisessä raportissa (Kohonen 2006).

### 1600-luvulla

*Ja heille cannettin ruoca hänen pöydäldäns / mutta BenJaminille wijsi kerta enä kuin muille*  
(Biblia 1642)

### 1700-luvulla

*ei corkemmaxi muuteta, cuin alterum tantum eli cahta kertaa suuremmaxi*  
(Cuning. 1748)

*wähimmäxikin 800 kerta kewiämbi kuin wesi*  
(Frosterus 1791)

### 1800-luvulla

*Platinan ja kullan jälkeen on elävä hopia raskain metalli, taikka 14 kertaa raskaampi, kuin wesi*  
(Historiallinen sanomalehtikirjasto: Oulun Viikko-Sanomia 1852)

### 1900-luvulla

*verkkojännitys, joka on tätä kaksi kertaa suurempi*  
(Saraoja ja Valkola 1914)

*[lanka]numero on 10 kertaa suurempi kuin langan läpimitta mm:eissä*  
(Pieni Tietosanakirja 1926)

### 1800- ja 1900-luvuilla matematiikan oppikirjoissa

*8/9 on kahta kertaa enämpi kuin 4/9; kalliimpaa vaihtokalua annetaan niin monta kertaa vähemmän, kuin se on kalliimpi kuin toinen vaihtokalu*  
(Borenus 1848)

*Kirjassa on 648 sivua, toisessa on sivuja 8 kertaa vähemmän*  
(Suomalainen 1890)

*Jos nopeus olisi 2 kertaa pienempi, niin aika olisi 2 kertaa suurempi*  
(Ceder 1925).

Yli sadasta tutkimastani vanhasta esiintymästä yksikään ei osoittautunut additiiviseksi. Merkitys kävi ilmi reilussa puolessa tapauksista, ja niissä kaikissa se oli multi-

▷

plikatiivinen. Merkille pantavaa on käyttö matematiikan oppikirjoissa.

Kuuluisa Elon laskuoppi ei ota kantaa *kertaa*-komparatiivin merkitykseen, mutta siitä löytyvät verbiakenteet *pienenee määrättyjä kertoja, suurenee yhtä monta kertaa* (1922: 106), joilla tarkoitetaan jako- ja kertolaskua multiplikatiiviseen tapaan.

## KOULUOPETUKSEN MUUTOS

1950-luvun paikkeilla ilmaantui suomalaisiin koulukirjoihin uusi oppi. Koska eräissä komparatiiveissa (esim. *viisi metriä pidempi*) määräte ilmaisee suureiden erotuksen, pääteltiin analogisesti, että näin on kaikissa komparatiiveissa — myös *kertaa*-sanalla merkityissä. Komparatiivia ajateltiin vertailun ja epäyhtälön sijasta yhteenlaskuna, eikä puhtaasti multiplikatiivista *kertaa*-komparatiivia siksi osattu analysoida.

Merkitystä opetettiin nyt näin: »60 m ei ole kolme kertaa suurempi kuin luku 20 m. Se on vain kaksi kertaa suurempi» (Kuuskoski ja Stara 1961: 117). Multiplikatiivinen merkitys selitettiin virheeksi tai lipsahdukseksi (Virrankoski 2002: 70), ja sanontaa kehoitettiin käyttämään additiivisessa »oikeassa merkityksessä» (Hallonblad 1961: 101). Muuan yleisönosastokirjoittaja oli kuullut kahdelta matematiikan ja yhdeltä suomen lehtorilta, että *kaksi kertaa suurempi kuin 100* tarkoittaa lukua 300 »ilman pienintäkään toisin selittämisen mahdollisuutta» (JK 1954).

Rakennetta yritettiin myös kitkeä kielestä: »Ei saa sanoa, että 8 on 'kaksi kertaa suurempi' kuin 4» (Vahervuo 1954: 74). Tavoite tosin ymmärrettiin liki mahdottomaksi: »Tätä sanontatapaa näyttää olevan melkein mahdoton poistaa jokapäiväisestä käytännöstä, mutta niin kauan kunnes sitä ei ole hyväksytty hyvään kielenkäyttöön, on se laskentotunneilla hylättävä» (Saarialho 1960: 181).

Rakennetta käytetään silti opetusmateriaaleissakin multiplikatiivisesti.

*Keskuskulma  $\alpha$  on aina kaksi kertaa suurempi kuin sitä vastaava kehäkulma  $\beta$  (Internetix). Kuinka monta kertaa pitempi on Marsin vuosi kuin Maan vuosi? Vastaus: 1,9 (Uuden lukion fysiikka 1).*

## KERTAA-KOMPARATIIVI NYKYKIELESSÄ

Tarkastellaan sitten *kertaa*-komparatiivin käyttöalaa ja merkitystä nykykielessä. Havainnot perustuvat kolmeen korpukseen ja hajapöimintoihin.

**Korpus 1: Aamulehti.** Yleiskielen tutkimiseksi hain *Aamulehden* vuosikerrasta (1999) muotoa *kaksi kertaa  $X_{komp}$  olevat kertaa*-komparatiivit Lemmie-ohjelmistolla. Rajoitin tarkasteluni siis tässä lukuarvoon *kaksi*. Esiintymiä löytyi 133 ja merkitysluokittelu onnistui 40 tapauksessa (30 %). Niissä kaikissa merkitys oli multiplikatiivinen. Pienemmyyksiä oli kaksi (*kaksi kertaa lyhyempi, kaksi kertaa pienempi*) eikä niissä tarkoitettu negatiivista tulosta. Esimerkki suuremmuudesta:

*Itäisen seutulipun latauksia on tehty reilu 800 kappaletta kuukaudessa, läntistä seutulippua on käytetty liki kaksi kertaa enemmän eli yli 1 500 latausta kuukaudessa. (Vertailtavat mainitaan ja niiden suhde on noin  $1500 : 800 \approx 1,9$ .)*

Additiivista merkitystä 'kolminkertainen' ei haussa löytynyt. Vaille tulkintaa jäi vertailusuureiden puuttumisen tai likimääräisyyden vuoksi 93 tapausta (70 %).

**Korpus 2: Helsingin yliopiston väitöskirjat.** Tieteellistä kielenkäyttöä tutkin pdf-muotoisista Helsingin yliopiston suomenkielisistä väitöskirjoista, joita oli *E-thesis*-palvelussa 82 kappaletta. Aineisto edustaa lähinnä humanistisia tieteitä, sillä

matematiikassa ja luonnontieteissä väitöskirjat ovat englanninkielisiä. Aineistosta löytyi 40 *kertaa*-komparatiivia. (Tyyppiä *kertaa niin suuri* oli 4 esiintymää, esimerkiksi *kolmekin kertaa niin paljon*.)

Väitöskirjat olivat sanomalehtiä otollisempi tutkimuskohde, sillä yleensä vertailusuureet mainittiin tai niihin annettiin lähdeviite. Luokittelu onnistuikin 27 tapauksessa (68 %), ja merkitys oli niissä kaikissa multiplikatiivinen. Pienemmyyksiä oli kaksi (*kolme kertaa vähemmän*, *3–5 kertaa halvemmalla*). Suuremmuuksista kaksi esimerkkiä:

*Eteläpohjalaiset tutkimustilat ovat noin 1,8 kertaa ja varsinaissuomalaiset noin 2,2 kertaa suurempia kuin tilat keskimäärin koko maassa. (Pinta-alat mainittu tekstin yhteydessä taulukossa.)*

*Jos potilaalla oli merkittävä depressio sairastumisen alkuvaiheessa, hänellä oli 5.74 kertaa suurempi riski kuolla kuuden kuukauden kuluessa. (Lähdeartikkelissa hazard ratio eli riskisuhde.)*

Vaille tulkintaa jäivät lähinnä likimääräiset (*kymmenen kertaa suurempiakin kansoja*) ja kuvakieliset vertailut (*tuhat kertaa pahemmasta orjuudesta*).

**Hajapointoja ja haravointia.** Yleiskielessä ja humanistisilla tieteenaloilla *kertaa*-komparatiivi oli siis systemaattisesti multiplikatiivinen. Usein näkee kuitenkin muun muassa yleisönosastoissa väitteen, että »täsmällisessä» kielessä rakennetta ei käytetä, tai että se on siinä additiivinen<sup>3</sup>. Mikä ja missä on tuo additiivinen kielimuoto, jää arvailtavaksi. Toisinaan selitetään, että kysymys on matematiikan kielestä, mutta konkreettisia havaintoja ei esitetä.

Yritin monenlaisia tekstiaineistoja haravoimalla löytää näyttöä *kertaa*-komparatiivin esiintymisestä jossakin »täsmällisessä» erikoiskielessä additiivisena — tuloksetta. Tutkittavan aineiston hajanaisuuden vuoksi en voinut tässä tehdä varsinaista korpustutkimusta, vaan oli tyydyttävä hakukoneilla tehtyyn hajapointintaan. Multiplikatiivista *kertaa*-komparatiivia löytyi sadoittain. Mainitsen lyhyesti muutamia esimerkkejä. Pidemmät sitaatit ja lähdeviitteet ovat saatavilla erillisestä raportista (Kohonen 2006).

### Matematiikan yliopisto-opetuksessa

*Tässä haetaan lukua, jonka etäisyys luvusta 2 on kaksi kertaa suurempi kuin etäisyys luvusta –4. Puolisuunnikasäännöllä laskettaessa syntyvä virhe on kaksi kertaa suurempi kuin keskipisteesäännöllä laskettaessa syntyvä virhe.*

Opinnäytteissä: *VYE:ssä on oltava  $d + 1$  kertaa enemmän keskuksia kuin LYE:ssä.*

### Luonnontieteiden ja tekniikan yliopisto-opetuksessa

*Ylempi partitio on siis 2,5 kertaa todennäköisempi. Kuvausmittakaava on tällöin kolme kertaa pienempi.*

Opinnäytteissä: *1000 °C:ssa maksimikonsentraatio on jo yli 4 kertaa pienempi.*

### Populaaritieteessä (Tiede-lehdessä)

*Talvella on kolmisen kertaa kuivempaa; yli kaksi kertaa ääntä nopeammin liikuvan Concorden; Maa on 1,6 kertaa kiertolaistaan tiheämpi; ilman lämmönjohtokyky on noin 30 kertaa huonompi kuin veden.*

### Lakikielessä

*suurin teho on yli 1,3 kertaa suurempi; merkityn koepaineen on oltava 1,5 kertaa suurempi.*

<sup>3</sup> Yhdessä kielenoppaassakin merkitys selitetään additiivisesti (Konttinen 1978: 203). Enimmäkseen niissä vain varoitellaan, että ilmaus on jotenkin epäselvä ja arkinen (Itkonen 1982: 195; Leino 1987: 286).

Näissä ja lukuisissa muissa löydöksissä merkitys oli multiplikatiivinen; additiivisella selityksellä päädyttäisiin vain väärinkäsitykseen.

**Korpus 3: Matematiikan tutkimusjulkaisut.** Tieteellinen julkaiseminen matemaattisissa tieteissä tapahtuu yleensä englanniksi, joten vertailun vuoksi tutkin vielä englannin vastaavaa *times*-komparatiivia. Sekin on vuosisatoja vanha rakenne (MW s.v. *times*).

Aineistona olivat *JSTOR*-kokoelmasa luokkaan »Mathematics» kuuluvien 12 lehden (mm. *SIAM Journal on Numerical Analysis* ja *Mathematics of Computation*) tekstit vuodesta 1950 alkaen. Poimin aineistosta kaksi satunnaisotosta: 25 suuremmutta (*N times larger*) ja 25 pienemmyyttä (*N times smaller*).

Additiivista käyttöä ei nytkään löytynyt. Merkitys oli multiplikatiivinen niin

suuremmuuksissa (esim. *1.7 times larger*, *√5 times larger*) kuin pienemmyyksissä (*7 times smaller*, *at least 10<sup>14</sup> times smaller*). *Times*-komparatiivia esiintyi sekä likimääräisissä (*about 100 times smaller*) että eksakteissa vertailuissa (*256 times smaller*). Yksi tapaus oli metakielinen: *A pedant might quibble over the phrase »three times smaller» (p. 61), but this is picayune.*

## KOOSTE

Korpustulokset on koottu oheiseen taulukkoon. Selvitysprosentti vaihteli. Sanomalehtitekstien numerotietoja oli hankala selvittää jälkikäteen, mikä näkyy suurena tulkitsematta jääneiden määränä. Toisaalta pienemmyysilmaukset oli helppo selvittää. Kaikissa korpuksissa tulokset olivat kuitenkin samansuuntaiset: mikäli merkitys saatiin selville, se oli multiplikatiivinen.

	Aamulehti	Väitöskirjat	JSTOR larger	JSTOR smaller
multiplikatiivisia	40 (30,1 %)	27 (67,5 %)	15 (60,0 %)	24 (96,0 %)
tulkitsematta jäi	93 (69,9 %)	13 (32,5 %)	10 (40,0 %)	0 (0,0 %)
additiivisia	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
metakielisiä	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (4,0 %)
<b>yhteensä</b>	<b>133 (100 %)</b>	<b>40 (100 %)</b>	<b>25 (100 %)</b>	<b>25 (100 %)</b>

**Taulukko.** *Kertaa*-komparatiivin esiintymät tarkastelluissa korpuksissa.

Sekalaisten tekstien hajapöiminnan tulokset olivat samankaltaiset. *Kertaa*-komparatiivia on käytetty 1600-luvulta nykypäivään yksinomaan multiplikatiivisessa merkityksessä. 1950-luvulta lähtien löytyi muun muassa kouluopetuksesta ja yleisönosastoista myös additiivista selitystä (mutta ei sen mukaista käyttöä).

Johdannossa asettamiini kysymyksiin voidaan nyt vastata — pitäen tuki mielessä, että päätelmät perustuvat rajalliseen havaintoaineistoon. *Viisi kertaa suurempi*

ja *viisi kertaa pienempi* ovat vanhaa perua, eikä niiden merkitys ole muuttunut: niillä on vanhastaan tarkoitettu viisinkertaista ja viidesosaa, kuten nykyäänkin. Rakenne esiintyy sekä yleis- että tieteen kielessä ja on niissä selkeästi yksitulkintainen. Tämä on viestinnän kannalta edullista. Ilmauksen tavatessaan ei tarvitse arvailla sen merkitystä, vaan merkitys on sama, joka sanakirjoistakin löytyy.

Arveltu monitulkintaisuus on siinä, että *kertaa*-komparatiiville on kouluopetukses-

sa yritetty konstruoida uusi merkitys. Opetus ei ole saavuttanut tavoitteitaan. Rakenne ei ole kadonnut kielestä, eikä sen merkitys ole vaihtunut. Kieli on kyennyt tehokkaasti hylkimään semanttisen rakenteensa vastaista muutositytystä.

## LOPUKSI

Tutkimukseni on deskriptiivinen, mutta tuloista lienee hyötyä normatiivisissakin valinnoissa, mikäli niissä halutaan ottaa huomioon todellinen kielenkäyttö.

Havainnoista herää kyllä muutamia kysymyksiä. *Kertaa*-komparatiivi on koettu jatkuvaksi ongelmaksi kielenhuollossa (Eija-Riitta Grönros, henkilökohtainen tiedonanto 2004) ja kouluopetuksessa (Saari-alho 1960: 181). Milloin siitä oikeastaan tuli ongelma? Opetuksen ja kielenkäytön välinen ristiriita syntyi, kun opetusta muutettiin. Milloin ja miten ristiriita mahtaa poistua? Entä miten on voinut syntyä ja levitä käsitys, että ilmauksen merkitys matematiikan kielessä poikkeaisi yleiskielestä?

*Kertaa*-komparatiivissa on myös aihetta jatkotutkimukseen. Millainen yhteys sillä on muutosverbeihin (*halkaisija kasvaa tekijällä 10*), niiden johdoksiin (*10 kertaa suurentava kaukoputki*) ja liiallisuuteen (*neljä kertaa liian pieni*)? Mitkä syntaktiset ja muut seikat vaikuttavat vertailurakenteen valintaan: milloin sanotaan *viisi kertaa suurempi*, milloin *viisi kertaa niin suuri*, milloin *viisinkertainen*? Komparatiivin suosio tuskin selittyy alituisena lipsahdeluna. Jotain systemaattisempaa on taustalla, mutta sen selvittäminen edellyttää lisätutkimuksia. ■

JUKKA KOHONEN  
*Matematiikan ja tilastotieteen laitos*  
*PL 68 (Gustaf Hällströmin katu 2 B)*  
*00014 Helsingin yliopisto*  
Sähköposti: [jukka.kohonen@helsinki.fi](mailto:jukka.kohonen@helsinki.fi)

## LÄHTEET

- Aamulehti* 1999. Koostajat: Kotimaisten kielten tutkimuskeskus ja CSC – Tieteellinen Laskenta Oy. – <http://www.csc.fi/kielipankki/>.
- Biblia, Se on: Coco Pyhä Ramattu Suomexi* 1642. Kotus.
- BORENIUS, A. F. 1848: *Luvun-Laskennon Oppi-Kirja*. Kotus.
- CEDER, R. 1925: *Luvunlaskun oppikirja*. 3. painos. Helsinki: Otava.
- Cuning. 1748 = Cuning:sen Majj:tin Armollinen Selitys, Annettu Stockholmissa Raadi-Camarisa sinä 18. päiw. Tammi-Cuusa 1748. Kotus.
- ELO, EFR. 1922: *Laskuoppi etupäässä oppikouluja varten*. 6. painos. Helsinki: Kirja.
- E-thesis. Helsingin yliopiston verkkojulkaisut*. – <http://ethesis.helsinki.fi> 29.1.2006.
- FROSTERUS, J. 1791: *Hyödyllinen Huwitus Luomisen Töistä*. Kotus.
- HALLONBLAD, BRITTA 1961: *Laskuoppi. Oppikoulun aritmetiikan oppikirja ja esimerkkikokoelma*. Helsinki: WSOY.
- Historiallinen sanomalehtikirjasto 1771–1890*. Helsingin yliopiston kirjasto. – <http://digi.lib.helsinki.fi>.
- Internetix*. Verko-oppimateriaaleja. Otavan Opisto. – <http://www.internetix.fi> 1.7.2006.
- ISK = HAKULINEN, AULI – VILKUNA, MARIA – KORHONEN, RIITTA – KOIVISTO, VESA – HEINONEN, TARJA RIITTA – ALHO, IRJA 2004: *Iso suomen kielioppi*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- ITKONEN, TERHO 1982: *Kieliopas*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- JK 1954: Suomen Akatemian kielitoimistolle. Yleisönosastokirjoitus. – *Uusi Suomi* 17.10.1954.

▷



- JSTOR*. Monitieteinen digitaalinen julkaisukokoelma. – <http://www.jstor.org> 11.2.2006.
- JÄMSÄ, TUOMO 1989: Paljonko on puolta enemmän. – *Kielikello* 2/1989 s. 20–23.
- KANKAANPÄÄ, SALLI 2005: Kaksi kertaa enemmän ja vähemmän. *Kieli-ikkuna*. – *Helsingin Sanomat* 8.11.2005.
- KERANTO, TAPIO 1999: »Niin ja niin moninkertainen kuin». Yleisönosastokirjoitus. – *Helsingin Sanomat* 2.3.1999.
- Kielikello*. Kielenhuollon tiedotuslehti. Helsinki: Kotimaisten kielten tutkimuskeskus.
- Kielitoimiston sanakirja*. Helsinki: Kotimaisten kielten tutkimuskeskus ja Kielikone Oy 2004.
- KOHONEN, JUKKA 2006: *Kertaa-komparatiivin esiintymiä kontekstissaan*. – <http://www.helsinki.fi/~kohonen/kertkont.pdf> 1.7.2006.
- KONTTINEN, RAIJA 1978: *Nyky-suomen käyttöopas*. Helsinki: Gaudeamus.
- Kotus = Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen sähköiset aineistot. – <http://www.kotus.fi/aineistot/>.
- KUUSKOSKI, URPO – STARA, B. L. 1961: *Oppikoulun laskuoppi*. Helsinki: WSOY.
- LARJAVAARA, MATTI 1999: »Kaksi kertaa vanhempi kuin sinä». Yleisönosastokirjoitus. – *Helsingin Sanomat* 1.3.1999.
- LEINO, PIRKKO 1987: *Hyvää suomea*. Helsinki: Otava.
- MW = *Merriam-Webster's dictionary of English usage*. Springfield: Merriam-Webster 1994.
- NERBONNE, JOHN 1995: Nominal comparatives and generalized quantifiers. – *Journal of Logic, Language and Information* 4 s. 273–300.
- Pieni tietosanakirja*. Helsinki: Otava 1926. – <http://runeberg.org/pieni/> 1.7.2006.
- PUKKI, PEKKA 2002: Miljoona kertaa vähemmän. Yleisönosastokirjoitus. – *Opettaja* 4/2002. Helsinki: Opettajien ammattijärjestö.
- RÄIKKÄLÄ, ANNELI 1988: Kertolaskua takaperin. – *Kielikello* 1/1988 s. 29.
- SAARIALHO, KAARLO 1960: *Laskutaito aktiiviseksi*. Helsinki: WSOY.
- SADENIEMI, MATTI 1954: Kaksi kertaa enemmän kuin. – *Virittäjä* 58 s. 422–424.
- 1974: Kaksi kertaa enemmän kuin. – *Kielikello* 7 s. 8–9.
- SARAOJA, EMIL – VALKOLA, VÄINÖ 1914: *Teknillinen käsikirja*. Jyväskylä: Gummerus.
- SUOMALAINEN, K. 1890: *Laskuopillisia esimerkkejä*. Porvoo: WSOY.
- Tiede* (aiemmin nimellä *Tiede 2000*). Helsinki: Sanoma Magazines.
- Uuden lukion fysiikka 1. Laaja oppimäärä kurssit 1–3*. Helsinki: WSOY 1982.
- VAHERVUO, TOIVO 1954: *Laskennon oppikirja*. Helsinki: WSOY.
- VIRRANKOSKI, MARIJATTA 2002: *Matematiikan perusopinnot luokanopettajan koulutuksessa*. Turun opettajankoulutuslaitos. – [http://users.utu.fi/piviran/matem\\_osa4.pdf](http://users.utu.fi/piviran/matem_osa4.pdf) 1.7.2006.
- VKS = *Vanhan kirjasuomen sanakirja*. Helsinki: Kotimaisten kielten tutkimuskeskus 1994.