

## **Desimaalilukujen opiskelu euroilla**

### **Toimintatutkimus Ten Base -pelin avulla**

Kasvatustieteen kandidaatin tutkielma

Helsingin Yliopisto, Opettajainkoulutuslaitos, Tammikuu 2010

**Pentti Yrjänäinen**

Ohjaaja: Hannu Salmi

#### **TIIVISTELMÄSTÄ**

Tutkimuksessa selvitettiin miten desimaalilukuja voidaan opiskella käyttäen Hannele Ikäheimon kehittämää Ten Base -oppimispeliä. Peleillä voidaan elävöittää opetusta ja saada oppilaat innostumaan aiheesta, mikä tutkitusti parantaa oppimistuloksia. Desimaaliluvut ovat olennainen osa kymmenjärjestelmää, ja niiden hallinnan merkitys on korostunut entisestään niiden käytön yleistyessä aiempaan verrattuna.

\*\* Tutkimuksen taustateoria toimii Galperinin malli oppimisesta, ....

\*\* Tämän tutkimuksen kokemusten perusteella **tutkija suosittelee Ten Base -pelin – ja oppimispelien ylipäänsä – käyttöä matematiikan opetuksessa**. Kuitenkin myös pelien oppimispotentiaalin hyödyntämisessä on opettajan pedagoginen osaaminen tärkeää.

**Avainsanat:** Matematiikka, desimaaliluvut, oppimispelit, Ten Base

.....

#### **JOHDANNOSTA**

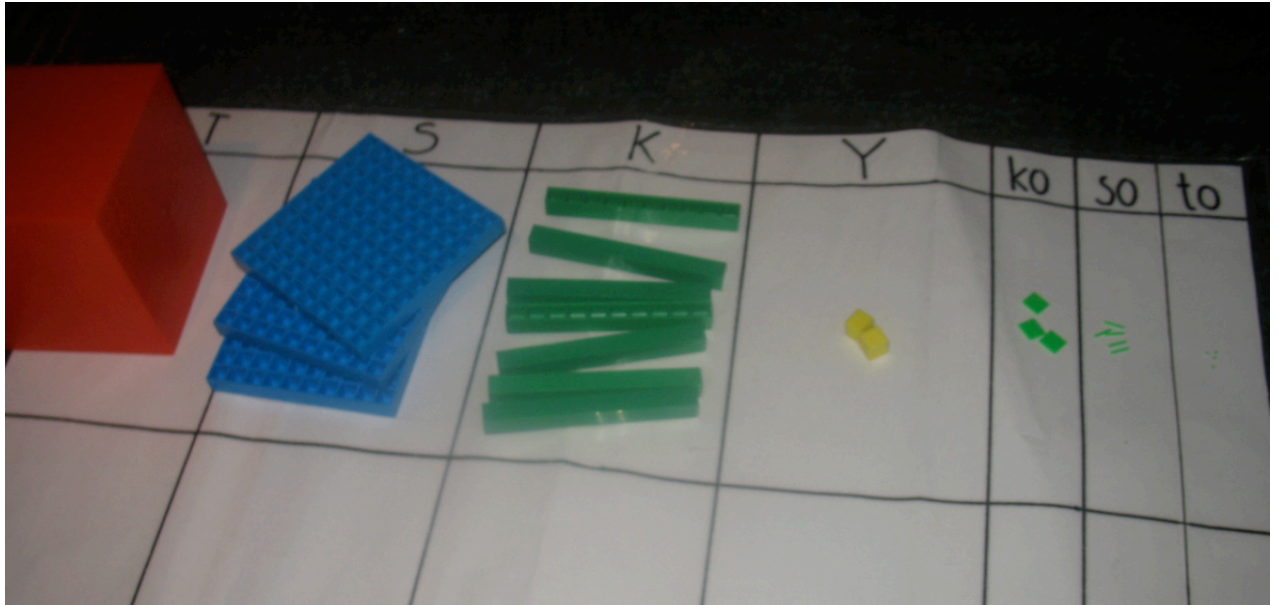
Itselläni pääaiheena on desimaaliluvut. Oppilaat ovat kuudesluokkalaisia, ja asia on opetettu heille jo aiemmin. Kyseessä on alkutestin perusteella valittu ryhmä oppilaita, joilla on erityyppisiä ongelmia kymmenjärjestelmän käsitteen ja desimaalilukujen hallinnassa.

**Ten Base -pelissä minua viehätti erityisesti se, että siinä pelilautana käytettävä alusta toimii samalla havaintovälineenä kymmenjärjestelmän perusteita varten. Samassa paketissa yhdistyy siis kaksi tärkeää asiaa, pelaaminen ja konkretisointi.** Monet mielenkiintoiset pelit vaativat selvästi matemaattista hahmottamista ja loogista ajattelua, mutta niistä on vaikeaa tai jopa mahdotonta sanoa mihin opetussuunnitelmassa mainittuun matematiikan osa-alueeseen ne liittyvät.

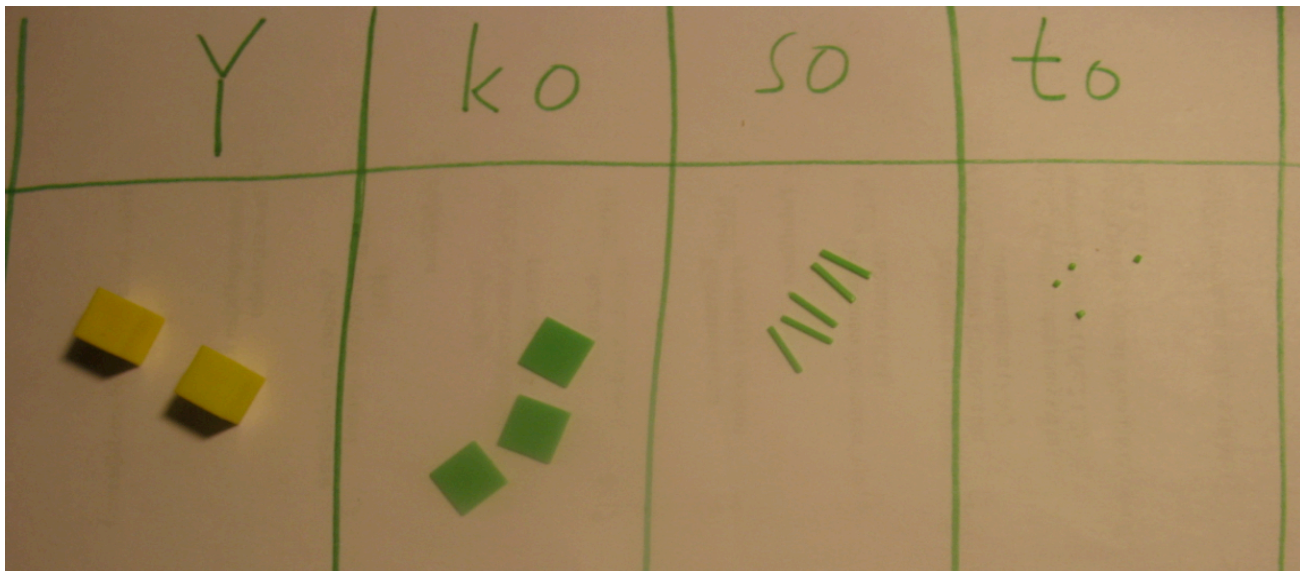
**Ten Basessa on selkeästi matemaattista oppimista hyödyttävä sisältö, joka on vielä niinkin keskeinen kuin kymmenjärjestelmämme perusta.**

**Liitteet 1 ja 2 suraavilla sivuilla**

# Liite 1: Kymmenjärjestelmävälineet



Luku 1372,354 esitettynä kymmenjärjestelmävälineillä ja alustalla



Luku 2,354 esitetty kymmenjärjestelmävälineiden desimaaliosien ja alustan avulla

## Liite 2: Ten Base –peli

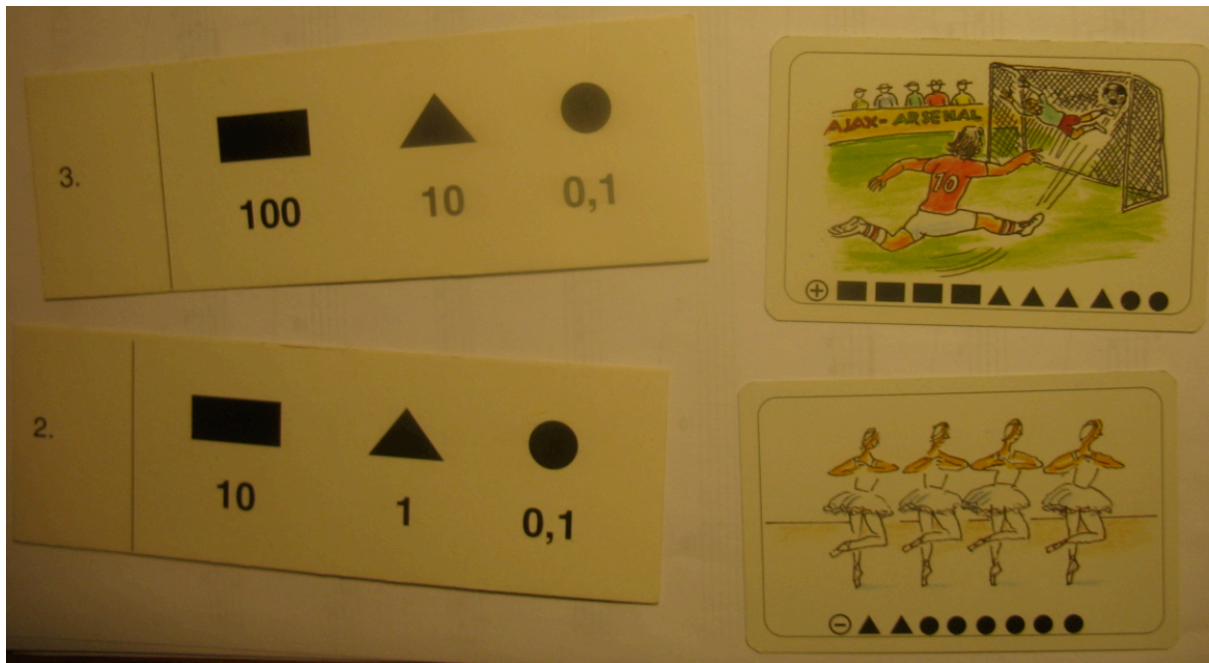


Luku 35,53 esitettyinä Ten Base- pelin pelialustalla



Ten Base –pelin pelikortteja

## Liite 2 (jatkoa) Ten Base -peli



Ten Base -pelin sopimuslaattoja ja kuvakortteja.

Ylempi kortti ja laatta tuottavat luvun 430,2 €, alempi –2,6 €.

