

# Toimi ja laske

LUMA-keskus Saimaa

Päivi Porras

# 1. Mitkä ovat hankkeen tavoitteet?

- Mekaanisesta laskemisesta ymmärtämiseen
- Toiminnallisia menetelmiä matematiikan opiskeluun 3-6 –luokilla
- Oppiminen tapahtuu luonnostaan pelien ja leikkien kautta
  - Liikunnallisia lähestymistapoja
  - Arjen matematiikkaa (mm. kuitit, sähkölaskut)
  - Lauta- ja korttipelejä
  - Pelit verkossa
- Jäsennelty kokonaisuus olemassa olevasta höystettynä muutamilla uusilla ideoilla

## 2. Mitä hankkeessa on konkreettisesti tehty tähän mennessä?

- Tutkittu jo valmiina olevaa materiaalia:
  - Mikä on järkevää, mikä ei?
  - Mihin kohtaan OPS2016 materiaali linkittyy?
- Uusia ideoita:
  - Taidekoulu Estradi
  - Luontoretki
  - Espoon matikkamaa
  - Robotit
- Kaikki "viimeistelty" materiaali löytyy Pedanetistä:  
<https://peda.net/lappeenranta/yhteistyötilat/luma-ja-saimaa/toimi-ja-laske/materiaalipankki>

### **3. Miten hankkeessa on verkostoiduttu eri yhteistyötahojen kanssa?**

- Hankkeen kehittämistiimiin kuuluu 5 erittäin aktiivista luokanopettajaa kahdesta eri koulusta sekä yhden koulun vähintään yhtä aktiivinen rehtori
- Hanketta on esitelty myös kuntaverkoston LUMA-infoissa
- Haaveena järjestää koulutuksia alueen luokanopettajille
- Työryhmän jäsenet jalkauttavat käytänteitä omiin kouluihin ja kokemuksen myötä hiljalleen alueen muihin kouluihin
- Toiveena saada ideoita kouluista meidän työstettäväksi

## 4. Mitä uutta hankkeessa on kehitetty ja mitä on suunnitteilla?

- Matematiikka-pelikortit
- Vanhoja pelejä/leikkejä muunneltu matematiikkaan sopiviksi
- Uuden materiaalin tuottaminen ei ole projektin päätarkoitus vaan olemassa olevan jäsenteleminen helppokäyttöiseksi sekä lisäideoiden tuottaminen

## 5. Miten hanke tukee uudistuvia esi-/perusopetuksen opetussuunnitelman perusteita?

- Matematiikan toiminnallistaminen
- Pelillistäminen
- Tieto- ja viestintätekniiikan hyödyntäminen
- Arjen esimerkit
- Integroiminen muihin oppiaineisiin

## 6. Mitä tutkimusta hankkeeseen liittyy?

- Tämä hanke tuottaa konkreettista materiaalia luokanopettajien käyttöön: tieteellinen tutkimus on erittäin vähäistä
- Matematiikan ymmärtämisen vaiheet (Idris 2009)
  - Oppilas pystyy käyttämään oikeaa laskumenetelmää (kuinka, instrumental understanding)
  - Oppilas pystyy hyödyntämään useampaa sääntöä (Kuinka ja miksi?, relational understanding)
  - Oppilas pystyy myös vakuuttamaan myös toiset (logical understanding)
- Kielentäminen: matematiikan selittäminen muille auttaa myös ymmärtämään itse