

# **Ilmiöiden ihmetyksestä fysiikan oppimiseen argumentoinnin keinoin**

Itä-Suomen yliopisto, fysiikan ja matematiikan laitos

Mikko Kesonen

# 1. Mitkä ovat hankkeen tavoitteet?

- Kehittää *tutkimuksellisuutta* tukevia tehtäväkokonaisuuksia yläkoulun fysiikan tunneille
- Motivoida oppilaita fysiikan opiskeluun ihmetystä herättävien ilmiöiden avulla
- Tukea oppilaiden käsitteellistä ymmärrystä ja heidän argumentointitaitojen kehittymistä *oppilaslähtöisillä* tehtäväkokonaisuuksilla
- Hyödyntää fysiikan oppimisen tutkimuskirjallisuutta ja yhteistyöopettajien asiantuntemusta

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

- Ideoitu ja laadittu alustavia tehtäväkokonaisuuksia
  - Valo-opista
  - Sähkötuotantotavoista
  - Benji-hypyn fysiikasta
- Kokeiltu tehtäväkokonaisuuksia yhdessä tai useammassa yhteistyökoulussa
- Kerätty opettajilta palautetta tehtäväkokonaisuuksien toimivuudesta/hyödyllisyydestä
- Perustettu Peda.net-sivusto tehtäväkokonaisuuksien jakoa varten
- Yhteistapaaminen 30.3.2015 ISY:n LUMA-keskuksella

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

- Hankkeessa on verkostoiduttu
  - Yhteistyökoulujen (yhteistyöopettajat + muut opettajat) kanssa

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

- "Uutta" ovat tehtäväkokonaisuudet, koska ne täydentävät yleisesti käytettyjä fysiikan yläkouluoppikirjoja
- Suunnitteilla on uusia tehtäväkokonaisuuksia
  - Lämpöopista
  - Mekaniikasta
  - Sähköopista
- Uusissa tehtäväkokonaisuuksissa huomioidaan OPS2016 korostuvat fysiikan sisältöalueet
- Oppilaiden argumentaatiotaitoja korostava opetuskokeilu?

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

- Tuo työmenetelmiä tutkimuksellisuuden opettamiselle
- Tuo *oppilaslähtöisiä* tehtäväkokonaisuuksia
- Luo puitteita oppilaiden argumentaatiotaitoja korostavalle fysiikan opetukselle

## 6. Mitä tutkimusta hankkeeseen liittyy?

- Ei mitään, hanke keskittyy tehtäväkokonaisuuksien kehittämiseen, eikä sen toteutuksessa ole huomioitu tutkimusresursseja.