

# Matemaattis- luonnontieteellinen osaaminen

Perusopetus 2020

Opetushallitus

25.8.2009

Heimo Saarikko

# TAUSTAKSI

Matemaattis-luonnontieteellinen  
osaaminen Suomessa peruskoulussa  
yleisesti ottaen korkealla tasolla  
(mm. Pisa -tutkimukset)

- kansainvälisesti arvioiden korkeatasoinen opettajankoulutus
- homogeeninen oppilasjoukko
- heikompia tuetaan
- mutta, lahjakkaat jääneet vähemmälle huomiolle

# MATEMATIIKKA, FYYSIIKKA, KEMIA

- oppimistulokset ovat perusopetuksessa kehittyneet myönteisellä tavalla
- alueelliset ja tyttöjen ja poikien osaamiserot pieniä

## Mutta

- algebran ja geometrian osaaminen matematiikassa edelleen varsin heikkoa
- fysiikan ja kemian opetuksen välineistö ei riittävästi anna mahdollisuuksia oppilaskeskeiseen tutkivaan oppimiseen
- luokanopettajien fysiikka-kemia aineen osaaminen hyvin puutteellista
- lukioon siirryttäessä ei riittävästi kiinnostusta laajojen oppimäärien opiskeluun

# BIOLOGIA, MAANTIEDE

- Nopeasti kehittyviä tieteenaloja (nanotiede, paikkatieto), mikä aiheuttaa haasteita kouluopetuksen kehittämiseen
- Luonnontuntemus, varsinkin lajintuntemus heikentynyt viime vuosikymmeninä

# Matematiikan ja luonnontieteiden neuvottelukunnan (2009) kehittämissuhteukset

- Matemaattisen ja luonnontieteellisen koulutuksen ja sivistyksen saatavuuden turvaaminen
- Luonnontieteiden ja matematiikan merkityksen ymmärtäminen ja yleisen kiinnostuksen herättäminen
- Opetussuunnitelmien ja koulutusrakenteen kehittäminen
- Matematiikan ja luonnontieteiden opetuksen innovatiivisuuden kehittäminen

# VALTAKUNNALLINEN LUMA-KESKUS

<http://www.helsinki.fi/luma>

Valtakunnallinen LUMA -keskus on Helsingin yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan koordinoima sateenvarjo-organisaatio koulujen, yliopistojen ja elinkeinoelämän yhteistyölle. Keskus perustettiin 09.12.2003. Avajaisia vietettiin 28.02.2004.

Keskuksen tavoitteena on luonnontieteiden, matematiikan, tietotekniikan ja teknologian oppimisen, opiskelun ja opetuksen edistäminen kaikilla tasoilla (Strategia-



Johtoryhmään kuuluvat:  
Opetusministeriö,  
Opetushallitus,  
Helsingin yliopiston biotieteellinen tiedekunta,  
käyttätymistieteellinen tiedekunta ja matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta,  
Helsingin kaupungin opetusvirasto kuntien edustajana,  
Kemianteollisuus ry,  
Metsäteollisuus ry,  
Taloudellinen

LUMA)-keskuksen **missiona** on tukea ja edistää lasten ja nuorten luonnontieteiden, matematiikan, tietotekniikan ja teknologian elinikäistä oppimista ja harrastuneisuutta sekä tiedekasvatusta.

**Resurssikeskukset:** biologian [BIOPOP](#), maantieteen [GEOPISTE](#), kemian [KEMMA](#), fysiikan [KONDENSAATTORI](#), matematiikan [SUMMAMUTIKKA](#) ja [LumO](#) palvelevat opettajia ja järjestävät toimintaa myös lapsille ja nuorille.

