

# Matematiikan oppimisvalmiuksien oppimis- ja arviointiympäristö

## Tiivistelmä

LukiMat-palvelun Matematiikka-osio tarjoaa tietoa matematiikan oppimisesta sekä menetelmiä ja tukea taitojen harjoitteluun suomeksi ja ruotsiksi. LukiMat-palvelun tieto pohjautuu näyttöön perustuviin käytänteisiin, menetelmiin sekä tutkimuksiin. Lisäksi tätä ilmaista tietoa ja materiaaleja hyödynnetään Niilo Mäki Instituutin järjestämissä koulutuksissa.

## Menetelmän kuvaus

LukiMat-verkkopalvelun Matematiikka-osiossa on useita eri sisältöalueita:

**Tietopalvelu:** syvempää tietoa matematiikan taitojen kehityksestä, näiden taitojen oppimisen pulmista sekä oppimisvaikeuksien arvioinnista ja tukitoimista.

**Vanhemmalle:** perustietoa lyhyesti matematiikan taitojen kehityksestä ja näihin taitoihin liittyvistä oppimisen pulmista.

**Materiaalit:** erilaisia verkkovälitteisiä pelejä sekä paljon tulostettavaa materiaalia matematiikan taitojen arviointi- ja harjoitustarpeisiin.

Lisäksi sivustolle on koottu aiheeseen liittyviä asiantuntijoiden artikkeleita ja raportteja.

Matematiikan taidot koostuvat useista eri osataidoista ja -tiedoista, jotka kehittyvät vaiheittain lapsen oman tutkiskelun ja oppimisen sekä opetuksen ja siihen liittyvän harjoittelun kautta. Matematiikan koostuminen monenlaisista erilaisista sisällöistä, tekee siitä oppiaineena ainutlaatuisen: oppimisen edellyttäessä monia erilaisia taitoja myös pulmat matematiikassa ovat hyvin monenlaisia. Matematiikassa ei olekaan yhtä oppimisvaikeutta vaan laaja kirjo erilaisia ja eritasoisia taitojen ja taitopuutteiden kokonaisuuksia. Tuleekin puhua monikossa: matemaattisista oppimisvaikeuksista.

LukiMat hankkeessa on kehitetty useita tutkimukseen perustuvia tietokoneavusteisia menetelmiä, joilla pyritään tukemaan lapsen matematiikan oppimista. Numerorata-peli (dyskalkulian kuntoutus), Ekapeli-Matikka (matemaattisten perustaitojen harjaannuttaminen) ja Neure-ympäristö (matematiikan taitojen harjaannuttaminen sekä arviointi). Matematiikan harjoittelussa tietokoneavusteisuudesta on monia hyötyjä. Toisenlainen ympäristö sinänsä, sekä erilaiset ärsykkeet perinteiseen oppituntimaiseen työskentelyyn verrattuna ovat oivia motivaattoreita. Lisäksi jatkuva ja välitön palaute sekä suorat ja yksinkertaiset ohjeet ovat ehdottomia etuja tietokoneavusteisessa harjoittelussa. Toisaalta myös harjoitteiden toistettavuus sekä kohdennettavuus edistävät osaltaan matemaattisten taitojen kehitystä.

## MENETELMÄN SOVELTAMINEN

### Käyttötarkoitus

LukiMat Matematiikan osa-alue on tarkoitettu esiopetuksessa ja vuosiluokilla 1.-4. oleville lapsille, matematiikan opettamisen ja arvioinnin tueksi.

### **Soveltamiseen tarvittavat resurssit**

LukiMat ympäristön käyttöä varten tarvitet tietokoneen ja verkkoyhteyden, verkkoympäristön käyttö on ilmaista.

### **Kokemuksia menetelmästä**

”Tietopalvelusta löytyy paljon tietoa, josta oli hyötyä opettaja opinnoissa ja nyt opettajan ammatissa.”

”Arviointi- ja harjoitetehtävien käyttö on vakiintunut työtapa luokassa.”; ”Tietokoneavusteinen opetus on innostavaa.”; ”Harjoittelu vaikuttaa motivoivalta ja on melko helppoa toteuttaa.”

## **LISÄTIEDOT**

### **Menetelmän toteuttaja**

Niilo Mäki Instituutti

### **Kumppanitahot**

Jyväskylän yliopisto

### **Yhteyshenkilö**

Maria Haakana

Niilo Mäki Instituutti

[tiedotus@nmi.fi](mailto:tiedotus@nmi.fi)