



Montessori ja Varga-Neményi -opetustyyleistä

Marjatta Näätänen

Matematiikan ja tilastotieteen laitos
Helsingin yliopisto

Solmuun on jo vuosia kerätty tiedostoja unkarilaisesta Varga-Neményi -alkuopetusmenetelmästä. Tänä vuonna on saatu myös tiedostoja Maria Montessorin opetustyylistä. Tässä kirjoituksessa verrataan lyhyesti näitä kahta toisiinsa. Kiitän asiantuntevista kommentteista Outi Suorttia ja Anni Lampista.

Molemmat matematiikan alkuopetustyyliä sisältävät paljon samoja aineksia: kaikkien aistien ja hienomotoriikan harjoittaminen, fyysinen aktiivisuus, ikäkauden mahdollisuuksien huomioiminen, runsas ja harkittu apuvälineiden käyttö. Apuvälineiden käytössä Montessori oli edelläkävijä, hänen työtään erityisesti värisauvojen käytön suhteen jatkoi Cuisenaire. Montessorilla sauvoilla on ominaisuutena niiden pituus, Georges Cuisenaire laajensi sauvojen käyttöä neljän peruslaskutoimituksen havainnollistamisesta murtolukujen, pinta-alan, tilavuuden ja neliöjuuren havainnollistamiseen sekä yhtälöiden ratkaisemiseen. Caleb Gattegno kehitti ja levitti näitä ideoita ja Varga seurasi tätä käytäntöä, joten värisauvojen käytön suhteen on eroja.

Montessoriopetuksessa siirrytään sauvoista helmimateriaaliin. Niillä lasketaan peruslaskutoimitukset, paitsi jakolaskua, jolle on omat välineensä. Helmillä voidaan laskea neliöitä, kuutioita, peruslaskutoimituksia eri lukujärjestelmillä, havainnollistaa murto- ja desimaalilukuja. Montessorin opetuksessa tutustutaan suuriin lukuihin jo esikouluiässä ja keskitytään peruslaskutoimitusten hallintaan myös suurilla luvuilla. Varga-

Neményi -opetuksessa pohjustetaan matematiikan perusteita pitkään pienellä lukualueella, 1. luokalla lukualue on 0 - 20 ja 2. luokalla 0 - 100. Jo alkuvaiheessa hankitaan kokemuksia myös muista kuin kymmenjärjestelmästä.

Unkarilaisilla on toisena perusvälineenä loogiset palat logiikan harjoittamista varten.

Montessorin välineet ovat hienostuneita ja materiaalit houkuttelevat koskettamaan niitä, unkarilaisten voivat olla halpoja jokapäiväisiä esineitä, vaikka munakennoja ja papuja. Myös Montessorissa on tarjolla jokapäiväisiä esineitä matematiikkapeliä nimellä. Kumpikin tyyli käyttää etenemistä konkreettisesta, omasta kokemuksesta lähtien matematiikan käsitteitä pohjustaen. Perustana on usko siihen, että lapsella on oma rajaton valmius ja halu oppia ja tätä omaa keksimistä tuetaan.

Montessori korostaa varsinkin alussa yksittäistä, hiltaijaista työskentelyä. Tehtäviä tehdään myös usein pareittain tai pienissä ryhmissä, tai lapset vain seuraavat pidemmälle ehtineen lapsen työskentelyä. Unkarilaisessa tyyliä korostetaan asiasta puhumista, opettajan johdattamaa keskustelua ja usein jokaisella lapsella on käytössään samanlaiset välineet yhtä aikaa ja koko luokka on mukana samassa toiminnassa. Montessori ei käytä kotitehtäviä, unkarilaiset käyttävät.

Aina, kun mahdollista, harjoitellaan Varga-Neményi -menetelmässä kumpaankin suuntaan menemällä; esi-

merkiksi kerro kuvasta, tee laskutehtävä – kääntäen, lähtemällä laskutehtävästä oppilas tekee siihen sopivan kuvan tai asetelman. Apuvälineiden käyttö päättyy asian esittämiseen ”matematiikan kielellä”.

Maria Montessorin esittämä käsitys oppimisesta ja hänen pedagogiansa opetustyyli olivat jo vuosisadan alussa samankaltaiset kuin parikymmentä vuotta myöhemmin aloittaneen Vygotskin. Unkarilainen opetustyyli sai vaikutteita Vygotskiltä – kuten lähteminen lapsen lähiympäristöstä ja tästä laajentaen.

Välineiden suunnitelmallisen käytön avulla lapsi etenee matematiikan oppimisessa kuin valmista polkua kulken. Hän voi myös palata aikaisempiin välineisiin, jos lisäharjoittelua tarvitaan.

Seuraavassa on Solmuun kerättyjä tiedostoja Maria Montessorin opetustyylistä:

Numerossa 1/2008 ilmestynyt kirjoitus Maria Montessorista:

<http://solmu.math.helsinki.fi/2008/1/montessori.pdf>

Yleisesitys Montessori-opetustyylistä:

http://solmu.math.helsinki.fi/2008/montessori/montessorikasvatuksen_olemuksesta.pdf

Geometrian peruskäsitteiden opettamiseen keskittyvä esitys Montessori-opetustyylistä:

http://solmu.math.helsinki.fi/2008/montessori/montessorikasvatuksen_olemuksesta_geometria.pdf