

Oppimisen iloa – Nean matikka

NEA JUNG, HANNELE IKÄHEIMO ja HANNU KORHONEN

Opettaminen ja oppiminen kietoutuvat toisiinsa sekä käsitteinä että toimintoina. Ne kilpailevat ensisijaisuudesta yhtä monimutkaisella tavalla kuin muna ja kana. Opettaja avaa mahdollisuudet oppimiselle, mutta vasta oppijan kokemukset todentavat hänen opettamiskäsityksensä menestyksekkyyden.

Opettajien pedagogista keskustelua ohjaa oppimiskäsitys. Se näkyy jo määrällisesti. ”Oppimiskäsitys” antaa verkkohauulla 19 000 osumaa, kun taas ”opettamiskäsitys” vain 300. Kuitenkin nimenomaan opettamisen tapa parhaimmillaan avaa tai pahimmillaan sulkee oppimisen polkuja. Paras tie opettajan ammatilliseen kehittymiseen onkin ehkä seurata oppilaiden oppimista ja kuunnella herkällä korvalla, mitä he kertovat oppimisestaan.

Tämän jutun sankari on Nea Jung, alle kolmikymppinen huonekaluentisöijä ja rakennusmaalari, jonka haaveena on opiskella rakennusmestariksi. Peruskoulussa matikka oli vaikeaa. Tukiopetuksessa hän sanoo istuneensa ”turhan panttina, koska siellä oli sama opettaja kuin tunnilla, jonka opetuksessa en oppinut”.

Lukiossa matematiikan oppiminen oli välistä vähän helpompaa. Vanhat oppimis- tai paremminkin oppimattomuuskokemukset olivat kuitenkin raskas painolasti vielä ammatillisessa koulutuksessa-

kin. Oman oppimisensa sankaria hänestä olisi tuskin tullut ilman *Helsingin erilaisten oppijoiden HERON* vertaisryhmää ja hänen matematiikkavaikeuksiinsa paneutunutta opettajaa.

Hannele Ikäheimo on pitkän linjan matematiikan opettaja. Hänen uransa alkoi jo 1970-luvulla matematiikan oppimisvaikeuksien tutkijana ja matematiikan erityisopetukseen erikoistuvien opettajien kouluttajana Jyväskylässä. Myöhemmin hän on opettanut lapsia, nuoria ja aikuisia sekä Ruotsissa että Helsingissä, tuottanut oppi- ja arviointimateriaaleja sekä kouluttanut opettajia.

Hän on yksi neljästä Matikkamaa-idean keksijästä ja ollut mukana Varga-Neményi-menetelmän tuomisessa Suomeen. Hänen perustamansa matematiikan opettamiseen keskittyvä yritys *Opperi* täytti juuri 25 vuotta. Kaikesta kokemuksestaan huolimatta hän sanoo Nean olevan olennainen kiinnekohta ammatillisen kehityksensä tiellä ja Nean kokemusten kuvaavan opettamiskäsitystään paremmin kuin paraskaan tieteellinen artikkeli.

Hannele kertoo

Tutustuin Nean matematiikan osaamiseen opettaessani HERON oppimisvaikeuksista kärsivien vertaisryhmää. Hänen taitonsa olivat siinäkin ryhmässä keskimääräistä heikot. Käsitteiden hallinnan tasoa luonnehti hyvin hänen kysymyksensä: ”Eikö 25 prosenttia saadakin, kun jaetaan 25:llä?” Konkreettinen materiaali sopi Nealle niin hyvin, että ymmärtämisen helppous murtokakuilla työskenneltäessä aiheutti hämmästyksiä: ”Meinaatko, että 25 prosenttia saadaan jakamalla neljällä?”

Ryhmätunneilla Nea oli aktiivinen, hän kysyi paljon eikä luovuttanut ennen kuin ymmärsi asian. Vaikeudet olivat kuitenkin niin syvällä, että ryhmäopetus paransi hänen tuloksiaan vain vähän. Pari vuotta myöhemmin hän tuli luokseni yksin opiskelemaan matematiikkaa kerran viikossa pari tuntia ker-

rallaan. Tarkemmassa kartoituksessa paljastui Nean heikoin alue: desimaalilukulaskut ja koko desimaaliluvun käsite.

Työskentelimme aina konkreettisten käsitteenmuodostusvälineiden avulla samalla selostaen tekemistä. Sen jälkeen Nea piirsi ja väritti tehdyt asiat viikkoonsa. Lähetin myös muutamia tehtäväsivuja sähköpostilla ja hän lähetti väritetyt ratkaisut skannattuina takaisin.

Aloitimme prosenttilaskulla, josta Nea oli mielissään. ”Rakennusmestarina tarvitsen prosenttilaskuja ja haluan osata niitä”, hän sanoi. Ryhmäopetuksessa Nea oli oivalta-
nut, että 25 prosenttia jostakin saadaan jakamalla 4:llä,



Meinaatko, että 25 % saadaan jakamalla neljällä?

Hannele kertoo...

mutta taito ei saanut tarpeeksi vahvistusta, sillä väärin keinojen poisoppimiseen olisi tarvittu enemmän aikaa kuin ryhmäopetuksessa oli mahdollista antaa.

Koska desimaaliluvut olivat vaikeita Nealle, hän sai rakentaa lukuja paikka-alustalle kymmenjärjestelmävälineillä ja desimaaliosilla sekä opetusrahoilla. Laskujen puhuminen ääneen oli outoa. Vaikeaa hänen oli tottua myös siihen, että kotona sai tehtäviä tehdessään käyttää apuna samoja välineitä kuin opetustunnillakin. Hänen kouluaikanaan mitään toimintavälineitä ei ollut ollut käytössä. Piirroksiakin

oli saanut käyttää vain oppimisen alussa, mutta ei enää tehtäviä ratkaistaessa.

Kouluopetuksessa olisi tärkeää antaa aikaa oppimiseen ja lupa käyttää kaikkia niitä välineitä, joita oppilas tarvitsee oppimisensa ja osaamisensa tueksi. Jos lapset eivät aikanaan opi ymmärtämään tärkeimpiä peruskäsitteitä, he eivät osaa niitä aikuisinakaan. Oppiminen on silloinkin mahdollista, mutta pysyvien oppimistulosten saavuttaminen saattaa vaatia yksityisopetusta ja viedä vuosia. Niinpä jatkamme Nean kanssa edelleen.

Nea kertoo

Aikasemmin opettelin vain sääntöjä ja kaavoja siitä, miten laskut kuuluu tehdä eikä ketään ollut auttamassa, jos tein väärin. Tai jos apua oli saatavilla, niin se oli sitä, että opettelin jonkun systeemin. Ei kukaan osannut selittää niitä asioita niin, että olisin ne ymmärtänyt. Kaikki perustui tekniikkaan.

Nykysin läksyjen teko on pähkinä purtavaksi tai jopa helppoa ja hauskaa. Jos jotain ei osaa tai ymmärrä, niin tiedän, että sulla [opettaja Hannelella] on vaikka millaisia välineitä, joiden avulla asian voi ymmärtää ilman teoriaa tai kaavoja. Samoin kuin tieto siitä, että on joku jolta kysyä niin, että tietää saavansa selkokielisen ja hyödyllisen vastauksen ilman teoriaa.

Meidän matikka ei ole pelkkää teoriaa, kaavoja ja sääntöjä. Meidän matikka on kuin ristikon tai sudokun täyttöä, joka on sopivan iso pähkinä purtavaksi. Meidän matikka on hauskaa leikkiä väreillä ja erilaisilla välineillä ja samalla siinä on logiikka ja säännöt niin kuin ristikossa tai sudokussa.

Ennen kuin me ryhdyttiin opiskelemaan matikkaa yhdessä, en edes tajunnut, miten paljon henkisiä lukkoja matikasta oli tullut. Olin niin tottunut siihen robottimaiseen, kaavamaiseen sääntöjen viidakkoon, mistä tuntui olevan mahdotonta saada kunnan otetta, että mun mielestä mitään epäloogisempaa ei ollut olemassakaan kuin matikka.

Vaikka pidin uudesta selkeästä tavasta oppia, en kyennyt omaksumaan ja oppimaan alussa asioita uudella tavalla, koska monet asiat soti niin vahvasti niitä juttuja vastaan, mitä koulussa oli päähän taottu. Nyt mun ei tarvinnut muistaa sääntöjä kuin orja, vaan

saatoin pohtia ja havainnoida konkreettisesti niitä asioita.

Murtoluvut, jotka olivat olleet epäloogista ja käsitämätöntä inhottavaa roskaa, olivat yhtäkkiä murto-kiekoilla konkreettisia, silminnähtäviä, totta kai elämyksiä. Harmi vain, että lukot aiheuttivat sen, että pidemmän päälle mieleen jäi vain se mahtava tottakai-elämys. Muuten asia valui pois päästä kuin vesi siivilän läpi. Senpä takia asioita on jouduttu kertomaan todella sitkeästi, että ollaan saatu siivilän reiät tukittua pikkuhiljaa yhä tiiviimmin.

Sitä mukaa kun lukot hellittävät, asiat alkavat jäädä päähän niin, että niistä saa otteen ja niitä voi ruveta konkreettisesti käyttämään kompastumatta. Nykyisin jos ei osaa tehtäviä, ne ei jää selvittämättömiksi mustiksi aukoiksi taidoissa, vaan ne on asioita, joihin on olemassa ratkaisu ja selitys, jonka voi viimeistään pienen treenin jälkeen ymmärtää ja omaksua.

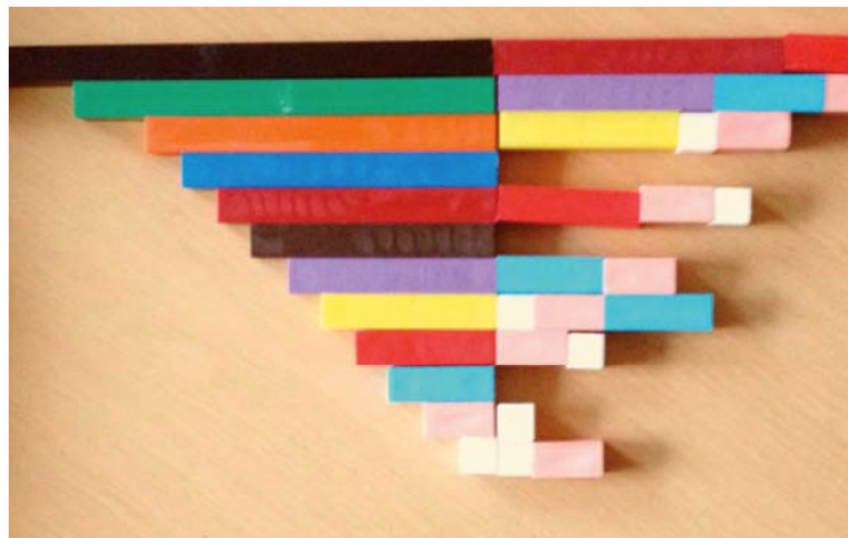
Ennen matikantunti oli hirvitys, jonka olisi halunnut välttää millä hinnalla hyvänsä, mutta joka oli kestettävä ”kuin mies”, niin kuin länkkäreissä sanotaan. Sun matikan tunnille meno on yhtä rentoa kuin vesaan meno sudokun kera.

Meidän matikka

Matikka sun kanssa on simppeleä, selkeää, mielenkiintoinen pähkinä purtavaksi. Jos joku asia tuntuu vaikealta, niin ei tarvitse pelästyä, että tässä sitä taas ollaan – lisää käsittämättömyyksiä – vaan tietää että kyllä se siitä selviää, kun vain treenataan sen verran kuin tarve vaatii.

	T S K Y	ko so to	
			$Y, ko so to$ 0,7 2,5
:70	50		
	5		$50:70=5$
:70	700		
	70		$700:70=70$
:70	260		
	26,0		$260:70=26,0$

*Ei se pilkku siirry minnekään,
vaan pysyy paikoillaan!
Noi numerot siirtyvät!*



*Tää on huijausta,
ei tarvii laskea,
voi vain ajatella!*

Meidän matikka on rentouttavaa siinä mielessä, että kun uppoutuu täysin siihen tekemiseen, niin kaikki muut kiireet ja huolet unohtuu. Tunteilta lähtiessä voi palata arjen askareisiin ja kiireisiin kevein mielin eikä niin kuin ennen, kun tuntui että on vajonnut taas kerran pohjattomaan suohon, mistä ei ole ylöspääsyä, ja sai olla onnellinen, jos oli tunnilla onnistunut edes johonkin takertumaan. Välillä tunnin jälkeen saattoi kokea onnistumisen iloa, kun oli onnistunut oppimaan tunnin asiat, mutta se oli taas sitä teoreettista oppimista, mikä ei milloinkaan voi korvata konkreettista oppimista.

Tällä hetkellä tuntuu, että meidän matikka ja koulumatikka ovat kaksi eri asiaa. Meidän matikka on loogista ja hauskaa – koulumatikka etäistä teoriaa.

Kyseessä on niin iso jatkuva kokonaisuus, että en käsitä, miten joku voi edes kuvitella, että pikkulapsena ymmärtäisi ja osaisi nuo asiat ilman konkreettista ja leikkiä. Mielestäni matikka todistaa paremmin kuin mikään muu sen, miten tärkeää olisi opettaa asiat lapselle leikin ja ymmärryksen kautta tylsän teorian sijasta.

Koulussa lapset istuvat takamuksellaan ja kuuntelevat tylsää teoriaa, kun itse saan kokeilla, tehdä ja päätellä koko ajan. Vaikken lapsi olekaan, niin

kyllä nämä asiat mieluummin näin teen. Matikka on aina ollut vaikea ja tylsä inhokkiaine. Nyt se on hausempaa kuin moni muu aine, mitä koulussa käytiin samalla tylsällä teoreettisella kaavalla.

Tällä hetkellä tuntuu, että meidän matikka ja se, mitä kouluissa opetetaan, on kaksi eri maailmaa ja asiaa. Meidän matikka on loogista ja hauskaa, koulujen matikka koneellista etäistä teoriaa. Nyt kun olen opiskellut lukiomatematiikkaa ja vaikka olen sen jotenkin aina osannut paremmin kuin perusmatikan, niin silti tuntuu vielä monesti, ettei epäloogisempaa olekaan kuin matikka, koska jotenkin vain niistä asioista ei pysty saamaan otetta samalla tavalla ilman konkreettista, vaikka ne oppiskin.

Nyt tällä hetkellä minun matikkamaailmani on osittain selkeää ja konkreettista ja osittain sitä epäloogista koneellista teoriaa. Meidän matikan avulla olen pystynyt oppimaan, oivaltamaan ja tekemään koulun matikkaa kivuttomammin, mutta silti tuntuu niin kuin yrittäisin yhdistää kaksi eri maailmaa ja se tuntuu vaikealta.

Olen kyllä huomannut, että mitä paremmin opin ja omaksun meidän matikan, sen kivuttomammin ja helpommin pystyn yhdistämään sen koulun matikkaan. Koskaan ei kukaan enää koulussa voi pakottaa minua olemaan ajattelematta asioita meidän tavalla. Jos joku opettaja yrittää pakottaa minua ajattelemaan ne asiat matemaattisen teoreettisesti, niin kysyn siltä suoraan haluatko, että opin ja ymmärrän. **Koska jos opettaja oikeasti haluaa mun osaavan, se antaa mun ajatella omalla tavallani. ■**