



Suomi lähettää joukkueen tyttöjen matematiikkakilpailuun

Anne-Maria Ernvall-Hytönen

Matematiikan ja tilastotieteen laitos

Helsingin yliopisto

Aloitetaan kolmella tosiasialla, joista osa liittyy kiinteästi tähän tekstiin ja osa vain hieman tekstin aihepiiriin. Ensimmäiseksi iloinen uutinen, sitten muut:

1. Vuoden 2011 kansainväliset matematiikkaolympialaiset voitti Saksan Lisa Sauermann.
2. Vuoden 2011 kansainvälisissä matematiikkaolympialaisissa kilpailijoista 10,1 % oli naisia.
3. Elo- ja syyskuun taitteessa Oberwolfachissa järjestetyssä lukuteorian workshopissa kymmenien osallistujien joukossa oli kolme naista.

Vaikka on täysin ilmeistä, että tytöt ja naiset pärjäävät matematiikassa, jokin pitää kuitenkin lajin lähinnä miesten yksityisomaisuutena. Britannian ratkaisu on kehittää tytöille oma matematiikkakilpailu EGMO (European Girls' Mathematical Olympiad), jonka tarkoitus ei ole korvata IMO:a (kansainvälisiä matematiikkaolympialaisia), vaan toimia ponnahduslautana muihin kilpailuihin.

Kansainvälisissä matematiikkaolympialaisissa Britannian delegaatioon kuulunut EGMO:n pääjärjestäjä Ceri Fiddes mainosti kilpailua ahkerasti ja jakoi Euroopan maille kutsuja. Ajatus tyttöjen kilpailusta otettiin innostuksella vastaan, ja osin pienellä hämmennyksellä. Tämä ei Fiddesiä kuitenkaan yllättänyt, sillä hän kertoi itse alunperin kauhistuneensa kuultuaan tyttöjen kilpailuista, mutta tutustuttuaan asiaan paremmin,

ja toimittuaan kerran Kiinan tyttöjen matematiikkakilpailussa Britannian joukkueenjohtajana, hän oli todennut kilpailun olevan aivan erinomaisen. Britannian joukkue oli itse asiassa kilpailun jälkeen toivonut jotain vastaavaa Britanniaankin, ja tämä oli päätetty järjestää.

On helppo argumentoida kilpailua vastaan: Eikö tyttöjen oma kilpailu viesti, että tytöissä on jotain vikaa, että heidät on pakko pistää omaan sarjaan, koska avoimessa he eivät pärjää? Tämä ei kuitenkaan missään nimessä ole järjestäjien tai kenenkään muunkaan ajatteleman olennon käsitys, vaan kilpailussa on kyse tosiasioiden tunnustamisesta: On olemassa valtaisa määrä lahjakkaita tyttöjä, jotka jostain syystä eivät ikinä päädy kansainvälisiin matematiikkaolympialaisiin, vaikka he tasonsa puolesta sinne ehdottomasti kuuluisivat. Tämän kilpailun avulla pyritään tavoittamaan heidät. Lisäksi esimerkiksi Kiinan tyttöjen kilpailun tehtävien vaikeusaste kertoo kyseessä olevan kovatasoisen kilpailun.

Euroopan naismatemaatikkojen järjestön (EWM – European Women in Mathematics) Suomen koordinaattori Anna Kairema kertoo kulttuurierojen olevan suuri tekijä: ”Latinalaisessa Amerikassa matematiikka liitetään yhteen filosofian ja taiteiden kanssa, kun taas Euroopassa Saksan vaikutuksesta tekniikan ja luonnontieteiden yhteyteen. Tästä syystä matematiikka koetaan enemmän poikien lajina.” Kairema muistuttaa, että vaikka tyttöjen matemaattiset kyvyt eivät ole hei-

kommat kuin poikien, itseluottamus jostain syystä on paljon huonompi. Hän vielä kertoo, että vaikka esimerkiksi Helsingin yliopistolla noin puolet aloittavista matematiikan opiskelijoista on naisia, valmistuvat monet näistä matematiikan opettajiksi, ei tutkijoiksi. Tämän vuoden kansainvälisissä matematiikkaolympialaisissa Latinalaisesta Amerikasta tulevien tyttöjen osuus sikäläisistä kilpailijoista oli lähes 15 %, mikä on lähes 50 % enemmän kuin tyttöjen osuus kaikista kilpailijoista.

Kaikki ei tietenkään selity pelkästään kulttuurilla. Paljon on myös sattumaa, ja mahdollisesti useiden eri tekijöiden yhteisvaikutusta. Suomen kansainvälisessä matematiikkaolympiajoukkueessa oli vuodesta 1998 vu-

teen 2003 joka vuosi vähintään yksi tyttö, vuonna 2000 peräti kolme. Toisaalta vuoden 2003 jälkeen ei Suomen olympiajoukkueessa ole ollut yhtään tyttöä miinään vuonna. Tämän selittäminen on suuri avoin ongelma, ja ratkaiseminen vielä toivottavampaa kuin vain selittäminen. Euroopan tyttöjen kilpailu tuntuu erinomaiselta hankkeelta ongelman ratkaisuun. Jotta tämä olisi mahdollista, on kilpailusta kerrottava matematiikasta kiinnostuneille tytöille. Suomi lähettää joukkueen kilpailuun, joka järjestetään 10.-16.4.2012 Cambridgesa. Joukkue valitaan Suomen matematiikan olympia- valmennuksen piiristä. Olympiavalmennukseen kutsutaan MAOL:n kansallisen kilpailun menestyksen perusteella.

Diplomitehtävien oheislukemistoa

Osoitteessa <http://solmu.math.helsinki.fi/diplomi.html> on diplomitehtäville oheislukemistoa, joka varmaan kiinnostaa muitakin kuin diplomien tekijöitä:

- Desimaaliluvut, mitä ne oikeastaan ovat?
- Murtolukujen laskutoimituksia
- Negatiivisista luvuista
- Hiukan osittelulaista
- Lausekkeet, kaavat ja yhtälöt
- Äärettömistä joukoista
- Erkki Luoma-aho: Matematiikan peruskäsitteiden historia
- Gaussin jalanjäljissä
- K. Väisälä: Algebra
- Yläkoulun geometriaa
- Geometrisen todistamisen harjoitus
- K. Väisälä: Geometria