

## Lahjakkaat ja kilpaileminen

MATTI LEHTINEN, Helsingin yliopiston matematiikan dosentti ja matematiikan olympiavalmennuksen johtaja

**Kirjoitan tätä Astanassa, Kazakstanin hypermodernissa pääkaupungissa. Lähes sadan maan joukkueet, yli puoli tuhatta nuorta, ovat kokoontuneet vuotuisen koulumatematiikka-kilpailujen huipputapahtumaan, Kansainvälisiin matematiikkaolympialaisiin. He ovat saaneet eteensä kuusi kiperää ongelmaa. Ne on muotoiltu yksinkertaisin matemaattisin käsittein, mutta niiden ratkaiseminen onnistuu vain, jos ratkaisijalla on runsaasti luovaa ajatuspotentiaalia.**



Kuva: Matti Lehtinen

### Tie matematiikkaan

Matematiikkaolympialaisiin kiteytyy yleismaailmallinen ongelma. Käytännön laskutaitoa tarvitsevat kaikki, mutta matematiikka on jotain muuta. Ei ole realistista olettaa, että matematiikan ankaran kurinalainen ajattelu ja sen käsittämätön kiehtovuus ja monipuolisuus avautuisi koko väestölle. Mutta on ihmisiä, joiden on hyvä, niin oman persoonan kuin matematiikan yhteiskunnallisen merkittävyydenkin takia tulla jo nuorella iällä kosketuksiin oikean matematiikan kanssa. Paremman nimityksen puutteessa tällaisia ihmisiä sanotaan matemaattisesti lahjakkaiksi.

Miten saada nämä matemaattisesti lahjakkaat oikean matematiikan äärelle, kun he luultavasti eivät alkuaan edes tiedosta, että matematiikka on se heidän juttunsa? No, opetetaanhan koulussa matematiikkaa. Voihan opettaja antaa lahjakkaalle lisätoita ja kannustusta. On kuitenkin tosiasia, että erittäin harva opettaja, kouluasteesta riippumatta, on itse tiedostanut matematiikan ja laskennon eron. Hyvästä tahdosta huolimatta hän ei voi avata porttia matematiikkaan ja opastaa sinne johtavilla teillä. Ne tiet eivät ole pelkästään sileitä.

Antiikista periytyvä lentävä lause, joka kertoo, että matematiikkaa ei ole kuninkaantietä ei edes nykyisenä tietotekniikan ja opetus-teknologian aikana.

Jotain muuta tarvitaan. Monessa maassa, myös täällä Kazakstanissa, on omaksuttu toimiva osaratkaisu, erikoiskoulut. Matemaattisesti lahjakkaita kootaan samaan kouluun, jolloin opettajien taso voi olla korkea ja oppilaiden samankaltainen suuntautuneisuus tuottaa ilmeiset etunsa. Yleismaailmallisesti tavallisin tapa huolehtia edes jollain tavoin matemaattisesti lahjakkaasta nuorison osasta ovat kuitenkin matematiikkakilpailut. Miksi näin?

### Matematiikkakilpailujen merkitys

Ensiksi näyttäytyvä selitys on tietysti kaikenlaisen kilpailun herättämä mielenkiinto ja mainosarvo. Edellä kuvitteleman matemaattisesti lahjakas, mutta lahjakkuuttaan tiedostamaton nuori saattaa kilpailuun osallistumisen kautta tulla tietoiseksi itsestään ja kyvyistään. Tämä on kuitenkin pintaa. Matematiikkakilpailut muodostavat nykyään melko globaalin verkoston, johon liittyy eritasoisia kansallisia kilpailuja. Jopa sellaisessa oloiltaan sekavassa ja itsenäisyytensä alkutuskia potevassa maassa kuin Kosovossa järjestetään neliportainen kansallinen matematiikkakilpailu. Kansalliset kilpailut kietoutuvat erilaisiksi alueellisiksi kilpailuiksi. On Pohjoismainen matematiikkakilpailu, Balkanin matematiikkaolympialaiset, Aasian ja Tyynenmeren alueen matematiikkaolympialaiset, Silkkitien matematiikkaolympialaiset ja niin edelleen. Kaiken huipentumana sitten Kansainväliset matematiikkaolympialaiset, jotka tänä vuonna järjestettiin jo 51. kerran.



Kuva: Maisa Spangar

Koko tämä kilpailupyramidi tarkoittaa sitä, että kilpailuun osallistujalla on lähes aina edessään uusi ja tiukempi haaste, ja sen kohdatakseen hänen on valmistauduttava. Ja valmistautuminen, valmentautuminen on juuri sitä oikean matematiikan kanssa tekemisissä olemista, johon koululaitos ei meillä eikä monessa muussakaan maassa voi antaa mahdollisuuksia.

Satojen matematiikkakilpailujen ketju tarkoittaa satoja valmennustilaisuuksia, joita järjestelmistä riippuen järjestävät eri organisaatiot. Kaikille on kuitenkin yhteistä se, että valmentavat aikuiset ovat itse eritasoisia matemaatikkoja ja ihmisiä, jotka tietävät matematiikan elämäntehtäväkseen. Näiden ihmisten melkein aina vapaaehtoista panosta ei palkita rahalla eikä maineella, mutta se on kylvöä, joka oikeasti tuottaa hedelmää. Työtä tekevät sen itse tuntevat.

## Onnistumisen iloa

Kilpailu on monelle ruma sana. Se yhdistetään loppuun palamiseen, kyynärpää-taktiikkaan ja kilpailussa vähemmän menestyneen halveksintaan. Matematiikkakilpailut eivät ole tällaisia. Toki poikkeuksia voi olla, mutta matematiikkakilpailussa iloitaan hyvästä suorituksesta, omasta ja toisen. Kansainvälisten matematiikkaolympialaisten palkitsemistapa on tästä esimerkki. Olympialaisilla ei ole yhtä tai kolmea voittajaa, vaan mitali jaetaan puolelle osallistujista, erivärisiä mitaleita hiukan eri määriä. Matematiikkakilpailujen yhteydessä kuulee usein juhlanan fraasin, jonka mukaan kaikki osallistujat ovat voittajia. Juuri niin asia onkin.



Kuva: Matti Lehtinen

*Kuvassa Suomen edustajat vuoden 2010 matematiikkaolympialaisissa: Vasemmalta Ilmari Kangasniemi, Aleksi Korpinen, Topi Talvitie, Aleksis Koski, Olli Hirviniemi ja Dimitri Kirichenko. Hirviniemi, Koski ja Talvitie ovat Helsingin Matematiikkalukiosta, Kangasniemi Meri-Porin lukiosta, Kirichenko Helsingin Saksalaisesta koulusta ja Korpinen Päivölän Opiston matematiikkalinjalta.*