



Kuva: Vadim Kulikov

Vadim Kulikov

Olli Martio

Miten viisi sekuntia vuodessa muuttuu pohjattomaksi motivaation lähteeksi – emeritus professori Olli Martion haastattelu

VADIM KULIKOV, tutkijatohtori, matematiikka ja kognitiotiede, Helsingin yliopisto; www.vadimkulikov.org

Julkaisin tämän haastattelun alunperin englanninkielisenä kuunteluohjelmana, podcastissäni osoitteessa <http://www.vadimkulikov.org/podcast/olli-martio>

Olli Martio (s. 1941) on toiminut 25 vuotta urastaan jonkun Suomen yliopiston matematiikan laitoksen johtajana: Jyväskylän yliopistossa ja Helsingin yliopistossa. Hänen työnsä keskeisiä aiheita ovat differentiaaliyhtälöt ja kvasi-konformikuvausten kompleksianalyysi. Tässä lyhyessä artikkelissa haluan jakaa pääkohdat, jotka jäivät minulle haastattelusta mieleen.

Luovuus ja kauneus matematiikassa

Nuorena, ennen kuin Olli Martio päätti ryhtyä matemaatikoksi, hän harkitsi kirjailijan uraa. Kun totesin, että sehän on aika kaukana matematiikasta, Martio vastasi, että siltä se saattaa vaikuttaa, mutta sillä on yksi yhteinen tekijä matematiikan kanssa, nimittäin luovuus, joka on itse asiassa kaikista tärkein asia molemmissa. Molemmissa luodaan jotain uutta.

Eräs ero matematiikan ja taiteen välillä on se, että matematiikassa luovuuden on toimittava hyvin tarkkojen sääntöjen ja reunaehtojen puitteissa, kun taas taiteessa tuntuisi olevan enemmän vapautta. Ainakin näin meidän mielestä, mutta toisaalta kumpikaan meistä ei ole ammattitaiteilija. Monet puhuvat matematiikan kauneudesta. Ollin mielestä taas kauneus on ehkä väärä sana. Rakennus voi olla kaunis, hän sanoo, mutta matematiikassa, ja tieteessä ylipäänsä, kauneus ei synny siitä, että katsoo rakennusta, vaan siitä, että ymmärtää miten se on rakennettu.

Motivaatio, itseuri ja intohimo

Vaatiiko matematiikka itseuria? Täytyykö varata aikaa päivästä, milloin miettii ja lukee artikkeleita, miten ylläpitää keskittymistä tai välttää prokrastinaatiota? Matemaatikoidelle nämä asiat eivät yleensä ole ongelma, kuten ei myöskään Martiolla: ”Teen matematiikkaa aina. Aina kun on aikaa. Se on kaikki päässäni” sanoo Martio ja koputtaa päätään, ”Aina mukana”. Olen itse aina sanonut, että matematiikka on kuin huume. Siihen jää koukkuun ja se vie tekijän todellisuudesta irrallisiin maailmoihin. Itseuri tulee siis automaattisesti. Intohimokin Martion mielestä syntyy motivaatiosta. Mistä motivaatio sitten syntyy? Se syntyy Ollin mukaan siitä kun on saanut jonkun idean. Se voi olla hyvinkin yksinkertainen ajatus. Kun sitä alkaa työstämään, se johtaa yhä uusiin ongelmiin ja kysymyksiin. Visio on tässä vaiheessa selkeä: idea pitää saada todistukseksi tai teoriaksi. Tämä synnyttää lemmoja, määritelmiä, lauseita, virheellisiä todistuksia, yhteistyötä ja muuta matemaatikon arkea, joka on suureksi osaksi itsesäänkin inspiroivaa ja täyttävää. Esimerkkinä tällaisesta ideasta, jonka hän oli saanut, on ns. vertailuperiaate: jos tiedetään että differentiaaliyhtälön kaksi ratkaisua f ja g toteuttavat ehdon, että kaikilla x , jotka kuuluvat alueen $reunalle$, pätee $f(x) > g(x)$, niin sama pätee niille x , jotka ovat sen alueen sisällä. Tämä johti lopulta laajan

matemaattisen teorian kehittymiselle, jonka tuloksena oli Martion siteeratuin kirja yhteistyössä Juha Heinosen ja Tero Kilpeläisen kanssa ”*Nonlinear Potential Theory of Degenerate Elliptic Equations*”.

Viisi sekuntia vuodessa

Martion arvio siitä, kuinka paljon aikaa on luovalle työlle, on noin viisi sekuntia vuodessa. Se on se hetki, kun saa todella uuden ja alkuperäisen idean. Sen jälkeen iso osa työstä on sen idean jalostamista, jumiutumista paikoilleen, eteenpäin viemistä, oikolukemista, keskustelemista, konferensseille matkustamista ja niin edelleen.

Matematiikka ei ole yksinäistä

Suurella yleisöllä vallitsee stereotypia, että matematiikka on yksinäistä. Ei Martion mielestä. Jo ennen Internetiä Martiolla on aina ollut tiivis yhteistyöporukka, johon kuului muun muassa Jussi Väisälä, jonka kanssa Martio keskustelee matematiikasta päivittäin edelleen: heillä on yhteinen, emeritus professoreiden, työhuone Exactumissa, juuri minun työhuoneeni vieressä, jossa haastattelu tehtiin. Internetin ja helppojen lentoyhteyksien myötä, yhteistyö laajeni myös ulkomaille ja samanaikaisesti paikallinen yhteistyö (paradoksaalisesti) väheni. Yhteistyönä matematiikan tekeminen on Ollin mukaan tehokkaampaa. Jos itse jää jumiin, niin toiselta voi tulla hyvä idea tai toisin päin. Yksin on vaikea saada riittävästi uusia ajatuksia.

Jos seinä tulee vastaan, pidä tauko

Kun kysyin Martiolta pitääkö hän koskaan taukoja ja hakeeko hän matematiikalle vastapainoa esimerkiksi urheilusta (Olli pelaa säännöllisesti sulkapalloa), hän vastasi, että ei. Taukoja tai vastapainoja hän ei kaipaa, paitsi yhdessä tilanteessa. Jos seinä tulee vastaan, eikä mitenkään pääse eteenpäin, silloin ”kannattaa tehdä välissä jotain muuta”. ■