



Luovuudesta ja matematiikasta

Amerikkalaisen Newsweek-lehden 19. heinäkuuta päivätyn numeron kansikuva juttu käsitteli luovuutta Amerikassa. ”Luovuutta” voidaan mitata psykologisin testein siinä kuin ”älykkyyttäkin”, ja nyt on saavuttu tilanteeseen, jossa tähän asti aina noussut lasten luovuspisteiden keskiarvo onkin kääntynyt laskuun. Tämän lehti koki vakavaksi huolenaiheeksi.

Newsweekin toimittajat eivät tietenkään ole aivotutkimuksen asiantuntijoita, mutta ei ole syytä epäillä, etteivät he nojautuisi pätevien eksperttien tietämykseen. Luovuudessa on heidän mukaansa kyse kahden erilaisen aivotoinnin yhteensovittautumisesta. Ongelman ilmaantuessa aivot, ”vasen aivopuolisko”, etsii ensin ilmeisiä ja helppoja ratkaisuja. Ellei niitä löydy, alkavat ”vasen aivopuolisko” ja ”oikea aivopuolisko” yhteistoiminnan. Aivot etsivät hämää ja epämääräisiäkin muistikuvia asioista, jotka saattaisivat olla hyödyllisiä. Kun tämän sekavan informaatiovyöhydän seasta vilahdtaa jotain merkityksellistä, ”vasen aivopuolisko” kiinnittyy tähän ja alkaa keskittyneesti prosessoida. Syntyy ahaa-elämys. Tämän jälkeen aivot lakkaavat setvimästä muistiaineistoa ja alkavat keskittyneesti arvioida oivallisuuden laatua. Ne voivat hyväksyä tai hylätä sen. Onnellisessa tapauksessa on syntynyt ongelman luova ratkaisu.

Tuntuu kovin tutulta. Juuri noin ratkaistaan matemaattista ongelmaa. Sillä saattaa olla helppo ja tuttu ratkaisu: harjoitustehtävässä testataan juuri opittua ja riittää tunnistaa tehtävän parametrit. Mutta ellei rat-

kaisua heti näy, ratkaisijan on käytävä läpi monenlaisia ajatuskokeita ja yrityksiä. Joskus tulee tunne, jonka mukaan on löytynyt idea, joka toimii. Toimimisen varmistaminen on kuitenkin olennainen osa prosessia.

Newsweekin artikkeli kuvasi keinoja, joilla luovaa ongelmanratkaisua opiskellaan. Lehti vertasi tilannetta koripalloon. Jotta voisi olla loistava koripalloilija, on oltava pitkä. Mutta keskimittainenkin voi tulla hyväksi pelaajaksi harjoittelemalla. Matemaattinen ongelmanratkaisu on ongelmanratkaisua pelkistetyimmillään. On helppo ajatella, että ongelmanratkaisijan aivot harjaantuvat yleisemminkin luovaan toimintaan ja että aivojen luovaa ongelmanratkaisumoodia voi harjoitella matemaattisen ongelmanratkaisun avulla.

Mutta. Ongelmanratkaisun etsimis- ja kokeiluvaihe onnistuu vain, jos aivoissa on tietoa, jota yhdistellä, jonka kanssa kokeilla. Jos tieto on vain MAOL-taulukossa tai Googlen takana, siitä ei ole ollenkaan hyötyä. Asioita on tiedettävä. Ei riitä, että tietää tarvittaessa saavansa tietoa.

Keskustelu luovuudesta kääntyy niin meillä kuin Atlantin takanakin helposti puheeksi taideaineista. Newsweekin artikkeli ei pidä taiteen ja luovuuden yhteen kytkemistä perusteltuna. Luovuustesteissä tekniikan ja taiteen opiskelijat saavat samannäköisen pistejakauman. Luovan ratkaisun löytäminen on epäilemättä niin insinöörielle, matemaatikolle kuin taiteilijallekin syvästi palkitsevaa.

Matti Lehtinen

Pääkirjoitus