Palkin tukireaktioiden selvittäminen piirtämällä

4.4.2022

Eräs tekniikan alan korkeakouluopintojen murheenkryyni on statiikka. On ikävää, että joku joskus meni keksimään koko oppiaineen. Jos nimittäin statiikkaa ei olisi olemassa, pääsisi moni insinööri ja rakennusmestari kiinni tutkintopapereihinsa huomattavasti nykyistä pienemmillä ponnisteluilla.

Statiikka koetaan yleensä varsin vaikeaksi oppiaineeksi. Itselänikin on omalta opiskeluajaltani muistona hylätty suoritus kyseiseltä kurssilta. Se ei suinkaan ollut yllätys eikä se myöskään ollut huutava vääryys. Se oli odotettu ja ansaittu palkinto kevään 1990 ”ponnisteluista” tälle laiskuudessaan rypeneelle nuorelle miehen roikaleelle. Jos saksan kielellä dubattu Kauniit ja rohkeat yhdistettynä Teekkarikylän kämpän sohvalla makoiluun kiinnosti häntä enemmän kuin statiikan luennoilla istuskelu, niin ei kai kukaan voi muuta odottaakaan kuin kauniisti piirrettyä nollaa nimen perässä Teknillisen korkeakoulun tenttitulosten ilmoitustaululla Espoon Otaniemessä noina utuisen kaukaisina vuosikymmeninä?

Ne, jotka eivät osaa mitään, ajautuvat yleensä tässä kovassa maailmassa muiden opettajiksi. Siksi minäkin olen onnistunut työllistymään. Olen opettanut statiikkaa työurani aikana pääasiassa rakennustekniikan opiskelijoille. Sekä rakennusinsinööri- että rakennusmestariopiskelijat ovat kokeneet kanssani lukuisia pettymyksen mutta myös epäonnistumisen hetkiä.

Ensimmäisiä opiskeltavia asioita statiikan kursseilla on palkin tukireaktioiden laskenta. Jos (ja kun) niissä on vaikeuksia, ei tarvitse pelätä jäävänsä vaille lisämurheita siinä vaiheessa, kun kurssilla edetään pidemmälle. Puhumattakaan lujuusopin ynnä lukuisten ns. mitoitusaineiden kursseista, jotka kaikki pohjautuvat statiikan perusteisiin. Tämä aihe on siis varsin kriittinen koko opiskelijan opintopolun kannalta.

Olisiko mahdollista kehittää menetelmä, jossa koko ikävä tukireaktioiden laskenta voitaisiin ohittaa kokonaan? Johan nyt tokihan! Menetelmää en varmasti ole itse keksinyt, sillä tällä tavoin varmasti ovat lukuisat insinööri-, teknikko- ja mestarisukupolvet toimineet jo ennen aikojen alkua. Se, etten löytänyt esimerkkiä aiheesta mistään lähteistä, johtuu siitä, ettei vastaan tullut sellaisia lähteitä. Siitä en suinkaan vedä johtopäätöksiä, etteikö moisia lähteitä voisi ollakin. Ja varmasti onkin.

Lue koko artikkeli PDF-muodossa tästä

Juhani Paananen
matematiikan lehtori
Seinäjoen ammattikorkeakoulu