



### "Tieteen Matti Nykäset"

Professori **Asko Anttila** kirjoitti tutkimuksen arvioinnista (*Yliopisto* 4/2010). Hän viittasi kirjoitukseeni, jossa kuvasin että h-indeksi on huono mittari tutkimuksen arvioimisessa (*Duodecim* 2007;123:692-5). Kirjoitukseeni syynä oli erään turkulaisen professorin väite, että Suomessa on "Nobel-tasoisia" tutkijoita, koska eräillä h-indeksi oli lähellä tasoa 100.

Duodecim-lehden kirjoituksessa kävin läpi neljän vuoden lääketieteen nobelistit (8 kpl) ja laskin heidän h-indeksit. Korkein oli 81 ja alhaisin 28. Jos h-indeksi kertoisi kuinka hyvä tutkija on, niin kaikki nuo Nobel-palkinnot olisivat menneet väärille henkilöille. Jos taas uskomme että Nobel-palkinnot menivät oikeille henkilöille, niin voimme päätellä, että h-indeksi ei löydä todella merkittäviä tutkijoita.

Minun oma h-indeksini on 18. Se on kolme yksikköä korkeampi kuin **Kary Mullisin** h-indeksi. H-indeksi-asteikolla Mullis on siis jopa minunkin alapuolella. Mullis sai kuitenkin vuoden 1993 kemian Nobel-palkinnon, koska hän keksi PCR-menetelmän. Mitä merkitystä on tällaisilla h-indeksi-vertailuilla? Kertooko se jotakin minusta, tai

Kary Mullisista — vai onko niin ettei se kerro yhtään mitään meistä kummastakaan?

Anttila ihmettelee nobelistien alhaisia h-indeksitasoja: "tulos on yllättävä, koska laajan julkaisutoiminnan luulisi lisäävän huipputulosten löytymistodennäköisyyttä..." Minä olen yllätynyt Anttilan ajatuksenjuoksesta. Eihän suuri viittausmäärä kerro, että tutkimus on merkittävää ja uusia uria avaavaa. Ei ole myöskään mitään perusteita olettaa, että merkittävää tutkimusta siteerataan aina paljon.

Kaikkien aikojen siteeratuin tutkimus on **Lowryn** (1951) julkaisema proteiinipitoisuuden mittaumenetelmä, johon on viitattu yli 60 000 kertaa. Menetelmä oli hyvä, ja se levisi laajaan käyttöön, mutta siinä ei ollut mitään käsitteellisesti uutta. Eräs viime vuosisadan merkittävimmistä tieteellisistä löydöksistä taas oli **Watsonin** ja **Crickin** (1953) julkaisema DNA:n rakennemalli. Siihen on viitattu paljon vähemmän — noin 3 400 kertaa — mutta se muutti pysyvästi oppikirjat ja biologien ajattelutavat. Viittausmäärän ja merkittävyyden eroavuudesta on monia muitakin hyviä esimerkkejä.

Paras tapa arvioida tutkimuksen merkitystä on lukea julkaisu ja suhteuttaa se tutkimuskentän muuhun tietämykseen. Mutta mitä hajanaisemmaksi

tiede muuttuu, sitä vaikeampi on kenenkään olla laajan alueen asiantuntija. Tältä taustalta on helppo ymmärtää into helppoihin ja "objektiivisiin" mittareihin kuten h-indeksiin. Tutkijat saadaan nopeasti järjestykseen, mutta löytynyt järjestys voi olla merkityksetön, kuten nobelistien tarkastelu osoittaa.

Luovuus on rohkeutta toisinajatteluun, ja uusi idea syntyy yleensä yhdessä päässä. Tutkijan luovuutta on kuitenkin vaikea mitata. H-indeksejä on helppo mitata, samoin kuin on helppo mitata mäkihyppääjien hyppyjen pituuksia. Jos h-indeksi-laskennat saavat paljon painoarvoa tieteessä, voimme päätyä kilpailuun: kuka on tänä vuonna "tieteen Matti Nykänen".

HARRI HEMILÄ, DOSENTTI

HJELT-INSTITUUTTI, HELSINGIN YLIOPISTO