

Raisa Mattila

Viksu likka Tampereelta



Päivi Ikonen

■ Ihmettelystä syntyy tutkimusaihe ja sinnikkyydestä tuloksia, tietää tiedekilpailun voittaja ja tuore biotekniikan opiskelija.

Harvan 19-vuotiaan neidon kaipauksen kohteena lienevät karpäset, mutta **Raisa Mattila** tunnustaa haikeana ikävöivänsä niitäkin.

Ei sentään mitä tahansa pörisijöitä, vaan tutkijoiden käyttämiä banaanikarpäsiä Tampereen yliopiston Lääketieteellisen teknologian instituutin IMT:n laboratorion. Niiden kanssa Mattila pääsi tekemään lähempää tuttavuutta viime vuonna.

Ötökät ovat kuitenkin vain sivujuonne tarinassa, joka vei Tampereen lyseon lukiolaisen suoraan palkitun huipputiedemiehen, akatemiaprofessori **Howy Jacobsin** siipien suojaan ja teki työstä itsestään lupaavan tutkijanalun.

”IB-lukiossa jokaisen pitää kirjoittaa tieteellinen tutkimusraportti, *extended essay*. Minulle oli selvää, että aiheen siihen otan luonnontieteistä”, Raisa Mattila alkaa kerää kertomusta auki.

Nuori nainen oli onnistunut täyttämään lukujärjestyksensä lähes pelkästään lempiaineillaan. Kun erityisen mukavia olivat kemian ja biologia ja tähtäimessä medisiinarin

Raisa Mattila sekä opiskelee että asuu Tampereen Hervannassa, jossa hän viihtyy hyvin. Tärkeää on, että luonto ja hyvät lenkkimaastot ovat lähellä.

valkoinen takki, tutkimusalaksi tarkentui bioteknologia, vaikkei se koulun oppiaine olekaan.

Mattilan biologian opettaja taas sattui tuntemaan Jacobsin, yksi asia johti toiseen, ja eräänä kevätaamuna IMT:n tutkija **Kia Minkkinen** havaitsi saaneensa poikkeuksellisen innokkaan avustajan.

Mattilalle pääsy huipputason laboratorioon oli unelmien täyttymys. Jo pelkästään pipetointi kunnon välineillä tuntui juhlaivalta, koulussa kun ”kertakäyttöpipettejäkin käytetään kaksi vuotta”.

”Ja ne puitteet ja laitteet!”, hän huokaa.

Uteliias ja sitkeä

Untuvikkoassistentista paljastui oitis tärkein tutkijalta vaadittava ominaisuus: uteliaisuus.

Mattilalla riitti kysyttävää, eikä hän ei arkaillut avata suutaan, kun eteen tuli uutta tai epäselvää.

”Kia oli todella hyvä opastaja. Hän antoi ohjeet ja vastasi heti kaikkiin kysymyksiin tai haki jonkun muun, jos ei itse tiennyt. Kaikki ottivat minut hienosti vastaan ja auttoivat aina kun pyysin”, Mattila kehuu instituutin kannustavaa ilmapiiriä.

Yhteen ihmettelyn aiheeseen ei kuitenkaan osannut antaa vastausta kukaan. Kun geeniekspressio oli mitattu qPCR-laitteella, tulosten arvioinnissa käytettiin pelkästään standardinormalisointia, vaikka tarjolla olisi ollut toinenkin keino eli kalibrointi.

Miksi? Koska niin oli tehty aina ja koska kukaan ei ollut tullut ajatelleeksi asiaa sen kummemmin.

Mattilan oli alun perin määrää kuvailla es-seessään Minkkisen työtä, mutta nyt suunnitelmat muuttuivat. Käynnistyi lukiolaisen ikioma tutkimushanke: hän päätti selvittää, onko yleisesti käytettävä normalisointimodi luotettavin.

➤ ➤ ➤



Jarkko Nikkarinen/STT Info Kuva

Viksu-kilpailun kakkonen Bagus Ikonen lähtee opiskelemaan kemiaa Lontooseen.

Aito tuoksu pysyy

Tuoksun kesto erottaa aidon hajuveden piraattituotteesta, selviää **Bagus Ikonen** tutkimuksesta. Havainnollaan Helsingin suomalaisen yhteiskoulun IB-linjan abi nappasi Viksu-kisan kansainvälisen sarjan kakkospalkinnon.

”Asuin aiemmin pitkään Aasiassa. Varsinkin Kiinassa oli myynnissä parfyymeista halpoja kopioita, ja ihan mielenkiinnosta vertailin niiden tuoksua alkupe räisiin”, Ikonen kertoo.

Kun koulussa alkoivat kemian tunnit, hän kiinnostui erityisesti orgaanisten yhdisteiden tuoksuista. Kilpailutyössään Ikonen tutki parfyymien tuoksuja kemiallista taustaa syvemmin. Osan kokeista hän pääsi tekemään Helsingin yliopiston kemian laitoksessa, jossa hän oppi kaasukromatografia-massaspektrometrian perusteet.

Ikonen mielenkiinto alaa kohtaan osoittautui yhtä pysyväksi kuin parfyymien tuoksu. Vuoden päästä syksyllä hän aloittaa kemian opinnot University College of London -yliopistossa.

”Neljässä vuodessa on tarkoitus tehdä maisterintutkinto, ja sitten katsotaan suunnitelmia eteenpäin.”



Nyt tarpeen tulivat sitkeys ja tunnollisuus, jotka nekin kuuluvat Mattilan luonteenpiirteisiin. Kahden viikon huolellisten ajojen ja ahkeran laskemisen tulokset yllättivät.

Kalibrointimenetelmä osoittautui vähintään yhtä tarkaksi kuin standardimetodi. Lisäksi se oli vähemmän työläs ja kustannustehokkaampi. Joskus se jopa vähentää ajojen määrää ja siten myös niiden välisiä tehokkuuseroja.

Löydös siirtyi käytäntöön harvinaisen nopeasti: kaikkia mittauksia ei enää tehdä vanhaan tapaan, vaan usein järkevämpää on valita kalibrointimenetelmä.

Syksyn puurtamisen tuloksena syntyi vaikuttava englanninkielinen tutkimusraportti, jonka opettaja kehotti lähettämään Suomen Akatemian järjestämään lukiolaisten tiedekilpailuun Viksuun.

”No, niin tein, kun ajattelin että olisi kiva saada siitä ammattilaisten arvio”, Mattila muistelee.

Keväällä 2008 saapunut arvio oli myön-

teinen. Raisa Mattila voitti kisan kansainvälisen sarjan ja 4 000 euron pääpalkinnon.

Akatemian lausunnossa tamperelaisabiturientin selvitystä luonnehditaan ajankohittaiseen metodologiseen kysymykseen vastausta hakevaksi todelliseksi tieteelliseksi tutkimukseksi. Uutta luova työ kertoo tekijän olevan erinomaista tutkija-ainesta, raati toteaa.

Mukava ja jämäkkä

Mitokondriotutkimuksesta tunnetuksi tullut professori Jacobs on tutkijaryhmän tilapäisjäsenen arvion mukaan ”tosi mukava ja erittäin jämäkkä”.

Sama luonnehdinta sopii Mattilaan itseensäkin. Herkeämättä hymyilevästä, puhetta pulppuavasta ylioppilaasta tuli elokuussa Tampereen teknillisen yliopiston fuksi, jonka biotekniikan opinnot ovat käynnistyneet määrätietoisesti.

”Pitkään mietin, mutta valitsin TTY:n enkä

bioteknologiaa Tampereen yliopistossa, koska täällä ohjelmassa on enemmän kemiaa, fysiikkaa ja matematiikkaa”, perustelee Mattila, jolle Viksu-voitto avasi ovet kumpaankin oppilaitokseen ilman pääsykoetta.

Aivan tarkkaa tulevaisuuden suunnitelmaa hänellä ei vielä ole. Haavetta kliinisen lääkärin urasta ei ole haudattu, mutta rupeama IMT:n laboratoriossa avasi uusia houkuttelevia näköaloja.

”Siellä näki läheltä, millaista tutkijan työ on. Se alkoi kiinnostaa tosissaan.”

Kunnianhimoisen opiskelijan vapaa-aika täyttyy lenkkeilystä, ratsastuksesta ja lumilautailusta. Viksu-kilpailun palkintoihin kuulunut, akatemian lahjoittama elokuvailippu tykötarpeineen on sekin jo käytetty.

”Menin katsomaan ihan hömppäleffan. Istuin penkkiin popcornastian ja kokiksen kanssa ja ajattelin, että tämän olen ansainnut”, Mattila virnistää. □

Päivi Ikonen