

## Marja-Liisa Riekkola

# Analytiikan uranuurtaja

■ **Professori Marja-Liisa Riekkola on listattu maailman sadan vaikutusvaltaisimman analyttisen kemian alan toimijan joukkoon.**

### Sisko Loikkanen

Helsingin yliopiston analyttisen kemian professori **Marja-Liisa Riekkola** nostettiin hiljattain alansa eliittiin jo toista kertaa.

Riekkola on kunniaa otettu.

”Onhan se hienoa, kun samalla listalla on pari nobelistaakin, **Kurt Wüthrich** ja **Koichi Tanaka**, ja esimerkiksi Shimadzun ja Agilent Technologiesin presidentit”, professori hymyilee.

Tamperelaisen Sammon yhteislyseon huippuoppilaan usutti alalle antaumuksellinen lukion lehtori.

”Olin tyyppinen tyttö, hyvä kaikesta. Mutta kemian ja fysiikan opettajani **Kauko Seinälä** kannusti koko ajan minua nimenomaan kemistiksi. Siitä olen hänelle kiitollinen, ja olen sen hänelle kyllä sanonutkin.”

Tuore ylioppilas aloitti kemian opinnot Helsingin yliopistossa ja samaan aikaan taloustieteiden päättämisen Tampereen yliopistossa.

”Professori **Osmo Mäkitie** sitten kuitenkin kehotti keskittymään vain yhteen asiaan, joten opiskelu entisessä kotikaupungissa sai jäädä.”

”Kunnolla” kemia kolahti silti vasta kolmantena opiskeluvuonna, kun Riekkola ryhtyi tekemään kandidaattitutkielmaansa. Siinä hän selvitti, miksi tietynlaiset metallikompleksit ovat haihtuvia. Työtään varten opiskelija sai käyttöönsä laitoksen uuden kaasukromatografian.

Tutkimuksen sytyttämä innostus sai naisen suorastaan ahmimaan loput kurssinsa ja tekemään nopeasti samasta aiheesta myös gradun ja vielä väitöskirjankin.

Väitöstyö poiki jutun muun muassa Finnairin lennoilla jaossa olleeseen

*Science & Technology* -lehteen. Nuori, lahjakas tutkija teki vaikutuksen varsinkin miespuolisiin lukijoihin, ehkä muistakin syistä kuin tiukan tieteellisistä.

”Palautetta tuli, jopa kaksi kosimaa kirjettä. Olisin päässyt hyvin naimisiin varakkaan turkkilaisen herran kanssa”, nauraa Riekkola, joka jätti tarjoukset omaan arvoonsa ja suuntasi sen sijaan tutkijatohtoriksi Sveitsiin.

Kaasukromatografian gurun **Konrad Grobin** johtamassa Zürichin Kantonales-laboratoriossa huolehdittiin elintarvikkeiden, erilaisten kemikaalien, alkoholin ja tupakan valvonta-analytiikasta ja tehtiin myös korkeatasoista tutkimusta.

Laitoksessa oli juuri kehitteillä uusia injektointitekniikoita, kuten suoraan kolonniin injektointi ja suurten tilavuuksien injektointi sekä *retention gap* -esikoloni ja sen hyödyntäminen, jotka kaikki ovat tätä nykyä yleisesti käytössä.

”Tärkein saamani oppi oli silti se, että määritysmenetelmillä on suora linkki sovelluksiin”, Riekkola huomauttaa.

### Historiallinen nimitys

Seuraavana etappina tutkijan taipaleella oli Coloradon yliopisto Yhdysvaltain Boulderissa. Siellä Riekkola sai työskennellä toisen maineikkaan kaasukromatografian osaajan **Robert E. Sieversin** laboratoriossa Cires-instituutissa.

”Sievers oli valtavan kuuluisa sekä kirjoistaan että tutkimuksistaan. Hän muun muassa kehitti uuden kemiluminenssidetektorin polttoaineiden rikki- ja typpiyhdisteiden tutkimuksiin.”

Boulderiin tutkija sai uransa ehkä tärkeimmän kirjeen. Siinä Osmo Mäkitie kertoi jäävänsä eläkkeelle ja pyysi Riekkolaa hoitamaan virkaa väliaikaisesti, kunnes uusi professori

saataisiin valituksi.

Riekkola kiitti luottamuksesta ja palasi Helsinkiin syksyllä 1984. Yliopistossa hän ryhtyi heti muotoilemaan ulkomailla hankkimaansa osaamista uusiksi luentokursseiksi, kunnes työ jäi tauolle ja vt. professori äitiyslomalle tammikuussa 1985.

Laakereilleen Riekkola ei silti jäänyt lepäämään, vaan keräsi vauva kainalossaan tarvittavat paperit kasaan, jätti hakemuksensa varsinaisen professorin tehtävään ja piti myös näyteluennon.

Kymmenestä hakijasta valittiin ykköseksi turkulainen **Ari Ivaska**, joka asiaa harkittuaan kuitenkin päätti jäädä Åbo Akademiin. Niin presidentti nimitti virkaan toiselta sijalta 33-vuotiaan Riekkolan, josta siten tuli Suomen historian nuorin naispuolinen kemian varsinaisen professori.

Tarmokas tuore professori kääri hihansa ja ryhtyi hommiin.

”Kun Mäkitie oli erikoistunut liuoskemiaan, minä päätin, että nyt pitää panostaa instrumenttianalytiikkaan ja nimenomaan orgaanisten yhdisteiden analytiikkaan, joka perustuu uusimpiin laitteisiin.”

Juuri instrumenttianalytiikan tutkimus ja opetus ovatkin Riekkolan aikana kehittyneet laboratoriossa isoin harppauksin. Professori pani peliin kaikki kykynsä.

”Olen kova tinkijä ja osaan solmia hyviä sopimuksia. Niin saimme hankituksi erinomaisia laitteita, vaikka laboratorion varat olivat varsin vähäiset.”

Tähän mennessä laboratorion on valmistunut noin 420 maisteria, joilla on taatusti ajanmukaiset opit orgaanisesta analytiikasta.

”He ovat sijoittuneet hyvin työelämään. Juuri tällaisia osaajia siellä kaitataan”, professori korostaa.

Myös oma tutkimustyö on Riekkolalle erittäin tärkeää. Juuri nyt hän on mukana akatemiaprofessori **Markku**

## Marja-Liisa Riekkola

- Syntynyt Nokiolla vuonna 1953. Ylioppilas Sammon yhteislyseosta 1972.
- LuK 1976, FK 1977, FL 1981 ja FT 1983 (analyttinen kemia) Helsingin yliopistosta.
- Vierailevana tutkijana Kantonales Labor Zürichissä 1983 ja Coloradon yliopistossa 1984. Vierailevana professorina Toyohashin teknillisessä yliopistossa 1994.
- Helsingin yliopiston analyttisen kemian vt. professori 1984–1987, varsinainen professori 1987–.
- Noin 350 vertaisarvioitua tieteellistä julkaisua ja 180 muuta alan julkaisua.
- Kromatografian Emanuel Merck-palkinto 1995, Tswett-mitali 1996, Magnus Ehrnroothin palkinto 2008.
- Listattu maailman sadan vaikutusvaltaisimman analyttisen kemian alan toimijan joukkoon 2013 ja 2015.
- Asuu Espoossa. Kaksi tytärtä.
- Harrastaa liikuntaa ja matkailua.

**Kulmalan** johtamassa ilmastonmuutokseen liittyvässä monitieteisessä tutkimuksessa.

Siinä Riekkola ryhmineen tutkii aerosolipienhiukkasten muodostumiseen ja kasvuun liittyviä yhdisteitä ja niiden kemiaa ja kehittää uusia tekniikoita ilmanäytteiden keräykseen ja analytiikkaan.

Lisäksi hän tekee bioanalyttistä tutkimusta, jossa kehitetään Jane ja Aatos Erkon säätiön rahoituksella miniatyrisoituja menetelmiä lipoproteiinien ja muiden suurten biomolekyylien eristämiseen ihmisestä otetuista näytteistä. Molemmissa tutkimushaaroissa on isossa osassa myös materiaalikemia.

Yliopistojen budjettirahoituksen kohtalo on Riekkolalle murheen aihe.

”Olen hieman kauhuissani rahojen vähentämisestä. Suomen kaltainen pieni maa ei pärjää millään muulla kuin hyvällä koulutuksella ja tutkimustoiminnalla. Vain niiden avulla voimme luoda uusia yrityksiä”, professori muistuttaa.

### Virtaa liikunnasta

Työn vastapainoksi Riekkola piipahtaa usein pariiksi päiväksi Nizzaan,



Marja-Liisa Riekkola on avannut naisille latua kemian huipulle. Hänet nimitettiin jo 33-vuotiaana Suomen ensimmäiseksi naispuoliseksi kemian professoriksi.

Anna Dammer

jossa hänellä on vapaa-ajan asunto.

”Siellä rentoudun, nautin hyvästä ruuasta, auringonpaisteesta ja turkoosista merestä. Kävelen rantaa pitkien kylästä kylään, juoksen ja käyn kuntosalilla, kuten kotonakin. Liikunta on rakkain harrastukseni.”

Vuosien mittaan alun pieni ennakkoluuloisuus ranskalaisia kohtaan on hälvynnyt.

”Hehän ovatkin lämpimiä, ihania ihmisiä! Naapuriperhe kutsuu usein kylään ja käy myös meillä. Kun olen Suomessa, pidämme yhteyttä WhatsAppin välityksellä.”

Myös matkailua rakastavan professorin toinen suosikkimaa on Sveitsi,

jossa hän käy vaeltamassa ja laskettelemassa. Muodista kiinnostuneen naisen lempikaupunkeja on Rooma, ja myös New Yorkilla on ainutlaatuisen viehätysvoimansa.

Oma lukunsa on Japani, jonne Riekkola jätti sydämensä vierailuprofessuurinsa aikana vuonna 1994.

”Koska lapset olivat pieniä, vietin maassa vain neljä kuukautta, mutta ne olivat sitä mieleenpainuvampia. Japanissa on suorien lentojen ansiosta onneksi helppo pistäytyä.” □

Kirjoittaja on kemiantekniikan diplomi-insinööri ja Ylen tiedetoimittaja. sisko.loikkanen@yle.fi