



Jussi Timonen

* 15.2.1949 † 16.5.2018

FYSIIKAN PROFESSORI Jussi Timonen kuoli 16.5.2018 kotonaan Jyväskylässä. Hän sairasti pitkään lihastoiminnan koordinaatio- ta rappeuttavaa tautia.

Tohmajärveltä kotoisin ollut Timonen kirjoitti ylioppilaaksi Joensuun lyseossa vuonna 1968. Hän kiinnostui fysiikasta toden teolla lukiota käydessään. Suurena innoittajana oli Kalervo Laurikaisen kirjoittama oppikirja *Modernin fysiikan alkeita*, jonka hän sai käsiinsä ollessaan lukion viimeisellä luokalla. Kirjoitettuaan ylioppilaaksi Timonen aloitti fysiikan opinnot Helsingin yliopiston teoreettisen fysiikan laitoksella Siltavuorenpenkereellä. Hän opiskeli erityisen intensiivisen opinto-ohjelman mukaan, jossa luentokursseja järjestettiin myös kesällä. Tämä lienee osaltaan opettanut hänet ankaraan työtahtiin, joka oli hänelle tunnusomainen läpi hänen akateemisen uransa.

Jussi Timonen aloitti opintonsa kuohuvana aikana, jota leimasivat Vietnamin sota, Tšekkoslovakian miehitys ja opiskelijaradikalismi. Yliopistoissa järjestettiin luentolakkoja ja mielenosoituksia demokraattisemman hallinnon puolesta. Opiskelijat ajoivat yliopistojen hallintoelinten vaaleihin mies ja ääni -periaatetta. Siltavuorenpenkereen laitoksilla opiskelijoi-

den liikehdintä oli hillitympää kuin muualla yliopistolla, mutta kyllä sielläkin löytyi monia radikaalisti ajattelevia opiskelijoita. Jussi Timonen oli yksi heistä. Ydin-fysiikan professorina toimineen Kalervo Laurikaisen aloitteesta järjestettiin keskustelutilaisuus, jossa Laurikainen esitti professoreiden näkökantoja. Opiskelijoiden voimallisimpana äänitorvena oli Jussi Timonen.

Opiskelijapolitiikka ei vienyt Jussi Timosta mennessään, vaan hän keskittyi täydellä tarmolla fysiikan opiskeluun. Hänen laserfysiikkaa käsitellyt pro gradu -tutkielmansa *Yhdensuuntaispumppauksen epästabiiliisuudet käsiteltyinä Greenin funktiolla* valmistui keväällä 1975 ja kaksi vuotta myöhemmin lisensiaatintyö *Törmäysten vaikutus saturaatioabsorptiospektroskopiassa*. Molemmat työt liittyivät atomisiirtymien tarkan leveyden määrittämiseen lasersuihkujen avulla ilman Dopplerin ilmiön aiheuttamaa viivan levenemistä. Timosta ohjasi fysiikan apulaisprofessori Stig Stenholm, joka toimi tuohon aikaan monen teoreettisen fysiikan opiskelijan ohjaajana.

Jussi Timosen opiskelujen aikana näkyvin Helsingin yliopiston teoreettisen fysiikan opettajista oli apulaisprofessori

Pertti Lipas. Teoreettisen fysiikan professorina toiminut Pekka Tarjanne oli poliitisten tehtäviensä vuoksi enemmän poissa kuin paikalla. Kun Lipas vuonna 1974 nimitettiin teoreettisen fysiikan professoriksi Jyväskylän yliopistoon, hän alkoi houkutella nuoria lahjakkuuksia mukaansa. Jussi Timonen tarttui syöttiin, kun hänelle tarjottiin Jyväskylästä kolmivuotista teoreettisen fysiikan assistenttuuria. Hänen päätökseensä vaikutti se, että Helsingissä teoreettisen fysiikan assistenttuurit olivat pitemmälle edenneiden tutkijoiden miehittämiä ja nuoremmille tutkijoille oli tarjolla vain lyhyitä sijaisuuksia, eikä aina niitäkään.

Pian Jyväskylään saavuttuaan Timonen sai kiinnityksen yhteispohjoismaiseen teoreettisen fysiikan tutkimuslaitokseen Norditaan, Kööpenhaminaan. Hyvin monen suomalaisen teoreettisen fyysikon tie kansainvälisen tutkimuksen maailmaan kulki tuohon aikaan juuri Norditan kautta. Timonen vietti Norditassa vuodet 1977–1979, ja hän aloitti siellä väitöstutkimuksensa epälineaaristen ilmiöiden fysiikasta. Hänet ohjasi tähän aihepiiriin yhdysvaltalaislähtöinen Alan Luther, joka oli juuri aloittanut pitkän uransa Norditassa tiiviin aineen fysiikan professorina. Timosen yhteistyökumppaneihin Norditassa kuului myös tanskalainen Per Bak, joka nousi myöhemmin maailmanmaineeseen itseorganisoituvien kriittisten ilmiöiden tutkijana. Timosen tärkeimmäksi yhteistyökumppaniksi tuli kuitenkin Manchesterin yliopiston matemaattisen fysiikan professori Robin Bullough, joka oli epälineaariin ilmiöihin liittyvien solitoniratkaisujen erikoistuntija.

Timosen väitöskirja *Dynamics and Statistical Mechanics of Non-linear Systems* valmistui vuonna 1980. Yhteistyö Bulloghin

kanssa jatkui pitkälle 2000-luvulle asti, ja se myös vei Timosen 1980-luvulla kahdeksi vuodeksi tutkijaksi Manchesterin yliopistoon. Ennen sähköpostien aikakautta yhteistyötä Jyväskylän ja Manchesterin välillä hoidettiin enimmäkseen puhelimen välityksellä, ja yliopiston hallinto joutui tuon tuostakin kovistelemaan Timosta ylisuurista puhelinlaskuista. Timosen vakio-vastaus oli, että reissaaminen Englantiin tulisi vielä kalliimmaksi.

Kun Jyväskylän yliopiston luonnontieteiden tutkimusta laajennettiin 1990-luvulla soveltavan tutkimuksen suuntaan, Jussi Timoselta tuli yksi toiminnan keskeisistä henkilöistä. Yhteistyö yritysten kanssa oli alkanut jo 1980-luvun puolella, kun eräs Timosen oppilaista oli siirtynyt tutkijaksi Valmetin paperikonetehtaalle. Teollisuuden prosesseihin liittyi paljon haastavia fysiikan ongelmia, joihin tämä oppilas tuli usein kysymään Timoselta neuvoja. Samaan aikaan oli toinen tämän artikkelin kirjoittajista, Markku Kataja, väitellyt tohtoriksi aiheenaan ultrarelativistiset ydin-ydin-törmäykset ja niiden relativistinen hydrodynaaminen malli. Timonen näki, että Katajan käyttämiä laskeutamenetelmiä voisi olla mahdollista soveltaa myös eräisiin monimutkaisiin teollisuuden virtausprosesseihin, joille ei ollut aiemmin onnistuttu löytämään numeerista ratkaisumenetelmää. Näin osoit-tautuikin olevan. Tästä alkoi Timosen ja Katajan pitkäaikainen yhteistyö, joka joh-ti vähitellen laajenevaan teollisuusfyysikan tutkimukseen sekä yhteistyöhön yritysten, teknillisten yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa. Timosen soveltava tutkimus suuntautui lopulta metsäteollisuuden lisäksi muun muassa lääketietee-seen, biologiaan ja ydinvoimaturvallisuuteen.

Professoriksi Jyväskylän yliopiston fysiikan laitokselle Jussi Timonen nimitettiin vuonna 1997. Tässä toimessaan hän edisti merkittävästi soveltavan fysiikan tutkimusta, tutkimuksen vaatiman infrastruktuurin kehittymistä sekä alan koulutusta. Hänellä oli laajat yhteistyöverkostot ja suorastaan ilmiömäinen kyky saada hankkeilleen tutkimusrahoitusta. Timonen perusti muun muassa Suomen ensimmäisen materiaalfysiikan käyttöön tarkoitettun röntgentomografialaboratorion, jonka laitekantaan kuuluu maailmanlaajuisestikin edelleen harvinainen nanotomografialaitteisto. Hän koordinoi lukuisia laajoja tutkimushankkeita sekä muun ohella kahden peräkkäistä EU-rahoitteista teollisuusfysiikan maisteriohjelmaa. Näistä ohjelmista valmistui useita kymmeniä maistereita, jotka ovat työllistyneet erinomaisesti teollisuuteen ja tutkimuslaitoksiin ja joista useat jatkoivat Timosen ohjauksessa tohtoreiksi saakka.

Vaikka moneen suuntaan laajentunut soveltava tutkimus muodosti kaiken aikaa yhä suuremman osan hänen tutkijaprofilissaan, Timonen ei missään vaiheessa luopunut perustutkimuksesta tai fysiikan perusopetuksesta. Hän muisti aina korostaa, että soveltavassa tutkimuksessakin on usein perimmältään kyse perustutki-

muksen ongelmista ja että soveltavan ja perustutkimuksen välinen ero on varsin häilyvä ja keinotekoinen – itse asiassa jopa vahingollinen. Timonen pyrki yhdistämään ongelmanratkaisussa aina sekä teoreettista että kokeellista lähestymistapaa, koska hänen mukaansa ei ole ennalta selvää, miten ongelmat kulloinkin parhaiten ratkeavat. Hänellä oli erinomainen kyky analysoida fysikaalisia ilmiöitä oli sitten kyse vaikkapa monimutkaisten aineitten rakenteesta, palorintaman etenemisestä paperissa, osteoporoosin tunnistamisesta tai solun toimintamekanismeista.

Suomalaisen Tiedeakatemian jäseneksi Timonen kutsuttiin vuonna 2007.

Jussi Timonen oli opiskelijoidensa, tutkimusryhmiensä jäsenten ja yhteistyökumppaneiden syvästi arvostama johtohahmo. Hän osoitti, kuinka tärkeää on pitää mieli avoimena ja kysyä kysymyksiä joita kukaan ei ole aikaisemmin esittänyt. Kaikki hänet tunteneet muistavat hänet tavattoman uutterana ja työnsä omistautuneena idearikkaana tutkijana ja sivistyneenä ihmisenä, jolle fysiikka oli kaikki kaikessa. Kun erään lehden toimittaja kysyi häneltä, miten hän pääsee vapaa-ajallaan irti opetuksesta ja tutkimuksesta, Timonen vastasi: ”En mitenkään. Ne ovat työ ja harrastus.”

*Markku Kataja
Jukka Maalampi*

*Kuva:
Jyväskylän yliopisto*