

# Sabrina Maniscalco

**PROFESSORI SABRINA MANISCALCO** on kvanttifysiikan ja -teknologian tutkija. Hän suoritti filosofian tohtorin tutkinnon Palermon yliopistossa vuonna 2004. Työskenneltyään post doc -tutkijana Bulgariassa ja Etelä-Afrikassa hän liittyi Turun yliopiston kvanttifysiikan tutkimusryhmään ja toimi tutkijakollegiumin jäsenenä ja akatemiaturkijana. Vuosina 2011–2014 hän oli professorina Heriot-Watt-yliopistossa Skotlannissa.

Sabrina Maniscalco nimitettiin Turun yliopiston teoreettisen fysiikan professoriksi vuonna 2014. Hän on myös Aalto-yliopiston adjungoitu professori ja sen kvanttitekniikan huippuyksikön jäsen.

Sabrina Maniscalco tuli Suomeen, koska Turun yliopistosta tehtiin mielenkiintoinen työtarjous. Suomalainen elämäntapa poikkeaa tyystin hänen kotisaarensa Sisilian vilkkaasta ja kiihkeästä elämänrytmistä. Hän tunnustautuu kuitenkin niihin ulkomaalaisiin, joihin Suomen rauha ja hiljaisuus ovat tehneet lähtemättömän vaikutuksen.

Kvanttifysiikkona Sabrina Maniscalco on perehtynyt siihen, että hiukkasen paikka ei ole aina tarkoin määrätty. Se, mikä onnistuu kvanttien tasolla, ei onnistu suuremmassa mittakaavassa, mutta miksi näin on, on vailla vastausta.

"Ei mikään estä minua kokemasta, että voin olla samaan aikaan syömässä jäätelöä Sisiliassa ja savusaunassa Suomessa. Ne ovat molemmat asioita, joita rakastan ja ajatuksissani voin kokea ne yhtä aikaa", Maniscalco sanoo.

Sabrina Maniscalcon tutkimusalue on kvanttifysiikka ja kvanttitekniologia, erityisesti sen fundamentaaliset peruskysymykset. Kvanttitekniologia on nopeasti kehittyvä alue, jota sovelletaan muun muassa informaation käsittelyssä, viestinnässä ja ultraherkissä mittauksissa. Se perustuu kvanttien lomittamiseen ja superpositioon ja mahdollistaa esimerkiksi huippunopean laskennan sekä murtamattomat salaustekniikat tiedonvälityksessä.

"Kvanttifysiikka on ilmiönä vaikeasti kerrottavissa, sillä siitä voi puhua ainoas-

*Professori Sabrina Maniscalcon  
tutkimusalue on kvanttifysiikka  
ja kvanttiteknologia*



taan melko monimutkaisella kielellä, matematiikalla. Samaan aikaan kvanttifysiikka on tekemässä vallankumousta, joka tekee digitaalisuuden mahdollisuudeksi ja avaa valtaisia näköaloja”, Maniscalco sanoo.

Hän kiittää tutkimusmahdollisuuksia Turussa ja Suomessa. Hän ei koe, että kansainvälisessä vertailussa mahdollisuudet, myöskään taloudelliset resurssit, olisivat korkeatasoisen tutkimuksen esteenä Suomessa.

Kvanttifysiikan tutkijat muodostavat maailmanlaajuisesti suuren perheen. Tiedonvaihto on vilkasta huolimatta siitä, että kilpailu Yhdysvaltojen, Kiinan ja Euroopan kesken on äärimmäisen tiukkaa.

Professori Maniscalco on julkaissut tutkimusalueeltaan lähes 100 laajasti siteerattua artikkelia. Hän on toiminut ja toimii useissa eurooppalaisissa tutkimushankkeissa ja on pitänyt yli 40 esitelmää kansainvälisissä konferensseissa. Hänen tutkimustyönsä on saanut mediahuomiota muun muassa New Scientist -lehdessä, BBC World Servicen radio-ohjelmissa sekä TED-Global-tilaisuuksissa.

Sabrina Maniscalco on hyvin aktiivinen tutkimustiedon viemisessä laajalle yleisölle. Hän järjesti esimerkiksi International Science Day- ja Quantum Circus-tapahtumat Turun ollessa Euroopan kulttuuripääkaupunki. Hän on myös ollut liittämässä Turun osaksi kansainvälistä TEDx-verkostoa. Hän on myös tuottanut 40-minuuttisen dokumenttielokuvan Inside the Light valon ja materian vuorovaikutuksesta kvanttifysiikan tasolla.

”Suhtaudun työhöni intohimoisesti. Sen vuoksi haluan tehdä sitä myös suurelle yleisölle tunnetuksi. Se on myös velvollisuus, sillä valtaosa rahoituksesta tulee julkisista lähteistä. On hienoa avata ihmisille, mistä kvanttifysiikassa on kysymys ja nähdä se into, jolla ihmiset ottavat tietoa vastaan”, Maniscalco toteaa.

*Väisälän palkinto myönnetään vuosittain 1–3 aktiivivaiheessa olevalle, jo ansiotuneelle tutkijalle.*