



Finska Vetenskaps-Societetens

# PRISTAGARE

*Årshögtiden den 29 april 2024*

Professor E. J. Nyströms pris 30 000 €

**Professor Jessica Rosenholm, Åbo Akademi**

Jessica Rosenholm tilldelas professor E. J. Nyströms pris för sitt framstående arbete inom farmaceutiska vetenskaper och medicinsk kemi. Hon disputerade 2008 i fysikalisk kemi vid Åbo Akademis Tekniska fakultet. Hennes avhandling ”Modular Design of Mesoporous Silica Materials: Towards Multifunctional Drug Delivery Systems” var början på en ny forskningsinriktning inom läkemedelstillförsel. Hennes avhandling fick stor uppmärksamhet och hon erhöll flera priser för den. Hon var därefter postdoktoral forskare vid Med-X Research Institute, Shanghai Jiao Tong University i China. Hon grundade forskargruppen BioNanoMaterials när hon återvände till Finland och utnämndes till professor i farmaci företrädesvis läkemedelsutveckling vid Åbo Akademi år 2015. Hon erhöll Per Brahe-priset år 2017.

Hennes forskningsområden är läkemedelstillförsel och nanomedicin, dvs. tillämpning av nanoteknologi inom hälsovården, vilket är ett nytt och snabbt växande forskningsområde. Hennes nuvarande forskningsintressen inom läkemedelstillförsel omfattar utveckling av nanoformuleringar för biomolekyler, molekyler för bildåtergivning och läkemedel samt syntes och användning av multifunktionella nanostrukturer inklusive utvärdering av hur de utvecklade nanomedicinska molekylerna lämpar sig som läkemedelsleverantörer. Hon utvecklar även ny teknik som mikrofluidik och tre-dimensionell bioprintning, vilken gör det möjligt att tillverka flerkomponentmaterial med komplexa strukturer för personlig medicinering. Samma nanopartiklar kan användas för läkemedelstillförsel och bildåtergivning, vilket gör det möjligt att använda dem för att både diagnostisera och behandla sjukdomar. Man har stora förväntningar på vad nanomedicin har att erbjuda hälsovården. Man tror att den kommer att erbjuda en effektivare, bättre och billigare hälsovård. Jessica Rosenholm har ett brett samarbetsnätverk med forskargrupper vid många universitet i de nordiska länderna, Europeiska unionen, och Kina. Hon har publicerat runt 20 vetenskapliga uppsatser årligen under senare år.

Professor Theodor Homéns pris i fosterlandets historia 20 000 €

**Professor Yrjö Varpio, Tammerfors universitet**

Yrjö Varpio, professor emeritus i Finlands litteratur vid Tammerfors universitet, har sedan sin doktorsavhandling som utkom 1973 och behandlade Lauri Viitas liv och produktion intensivt fortsatt med sin vetenskapliga verksamhet fram till 2020-talet. Varpio har utfört ett banbrytande arbete inom receptionsforskning samt inom Finlands och Ungerns litterära förhållanden och den finländska reselitteraturen. Han är särskilt känd för sin omfattande biografi om Väinö Linna som utkom 2006. Varpio har också forskat i mottagandet av Linnas verk utomlands (1979) och varit redaktör för en uttömmande festskrift tillägnad Linna (1980).

Varpio är också känd som en central forskare inom det litterära livet i Tammerfors. Han har forskat i den s.k. Mäkeläkretsen som var verksam i Tammerfors (1975) samt skrivit en biografi som utkom 2023 om Alex Matson, en viktig påverkare inom litteraturfältet som hamnade i Tammerfors via många olika skeden. Yrjö Varpios forskningsperspektiv sträcker sig inte bara till Tammerfors, utan också till det litterära livet i hela Finland. Varpio var huvudredaktör för Suomen kirjallisuushistoria, ett verk om Finlands litteraturhistoria i tre delar, och hade dessutom ett stort intresse för lärdomshistoria inom sitt eget område. År 1986 utkom hans översikt över den finländska litteraturforskningens historia och år 1990 det detaljerade engelskspråkiga verket *The History of Finnish Literary Criticism 1828-1918* inom ramarna för Finska Vetenskaps-Societetens lärdomshistoriska serie. Vid sidan av detta var han 1996 tillsammans med två latinister redaktör för fyra doktorsavhandlingar inom litteratur från 1800-talet som utgavs på finska (Runeberg, Blomqvist, Törnégren och Berndtson). Varpios breda och mångsidiga produktion inkluderar också forskning i Hagar Olssons expressionism, lokal- och personhistorisk forskning samt framför allt presentationer om Finlands litteratur på tyska. Han publicerade sina memoarer 2016. Professor Yrjö Varpios verk är tydligt skrivna och argumenterade, och har därför fått många läsare även utanför forskarkretsen.

## Magnus Ehrnrooths stiftelses pris i matematik 20 000 €

### **Professor Jouko Väänänen, Helsingfors universitet**

Jouko Väänänen (f. 1950) disputerade 1977 i Manchester. År 1983 utsågs han till biträdande professor i matematik vid matematiska institutionen vid Helsingfors universitet och år 1999 till ordinarie professor, en tjänst han innehade fram till sin pensionering 2018. För närvarande fortsätter Väänänen att arbeta vid institutionen som forskningsdirektör.

Väänänens forskning har varit inriktad på mängdlära och flera olika delområden inom logiken. Han har i sitt arbete uppnått betydande resultat i frågor med anknytning till modellteori, mängdlära och i bredare bemärkelse matematikens grundvalar. I databasen MathSciNet har 128 publikationer och 830 citeringar av Väänänen registrerats. Under de senaste åren har beroendelogik varit ett av Väänänens viktigaste forskningsområden. Han har utvecklat teorin inom beroendelogik på ett betydande sätt och publicerat en populär monografi om ämnet. År 2021 beviljades Väänänen ERC advanced grant för forskning inom beroendelogik och tillämpning av forskningen på bl.a. teamsemantik, kvantlogik och mängdlära. Väänänen är en aktiv medlem av det internationella logiksamfundet och dess organisationer och har talat vid åtskilliga viktiga konferenser inom området.

I Finland har Väänänen utfört ett banbrytande arbete för att utveckla sina forskningsgrenar både vid Helsingfors universitet och i hela landet. Hans insats har varit central för uppkomsten av de nuvarande aktiva finländska forskningsgrupperna inom logik och mängdlära. Väänänen har haft 20 doktorander, av vilka många för närvarande är verksamma som professorer.

## FD Mikael Björnbergs minnesfonds pris 10 000 €

### **Filosofie doktor Kukka-Emilia Huhtinen, ETH Zürich**

FD Kukka-Emilia Huhtinen (f. 1995) disputerade i teoretisk fysik vid Aalto-universitetet 2023, i prof. Päivi Törmäs forskningsgrupp. Hon har sedan 2023 varit postdoc-forskare vid ETH Zürich, i prof. Sebastian Hubers forskningsgrupp. Hennes forskningsområde är teoretisk mångpartikel-kvantfysik och den kondenserade materiens teori, i synnerhet supraledning och dess samband med kvantgeometri. Inom detta forskningsområde har Huhtinen trots sin unga ålder lyckats utföra ett betydande arbete som har fått ovanligt mycket uppmärksamhet.

Kukka-Emilia Huhtinens exceptionella begåvning framträdde redan under studietiden. Hon fick högsta vitsord i alla ämnen. Hon var känd bland universitetets professorer, lektorer och forskningsassistenter, eftersom alla använde hennes räkneövnings- och tentamenssvar som modellsvår. Hennes diplomarbete, som godkändes med högsta vitsord, vann pris för bästa diplomarbete vid Högskolan för teknikvetenskaper vid Aalto-universitet 2018, och 2024 fick hon priset för bästa doktorsavhandling vid Högskolan för teknikvetenskaper vid Aalto-universitetet.

För närvarande har Huhtinen fem referentgranskade forskningsartiklar, av vilka en har fått omnämmandet "Editor's suggestion" i tidskriften Physical Review B. Av de övriga artiklarna har tre publicerats i tidskriften Physical Review B (en som Letter) och en i tidskriften New Journal of Physics. Dessutom står hon som författare på en review-artikel som har godkänts för publicering i den välrenommerade Proceedings of the International School of Physics, "E. Fermi"-serien, och en artikel är för närvarande föremål för referentgranskning i tidskriften Nature Physics (båda dessa finns i arXiv).

Huhtinen har uppnått ett viktigt genombrott i sitt arbete, nämligen bevisat att supraledning i platta band beror på så kallad minimal kvantmetrik. Sambandet med kvantmetrik har varit känt sedan tidigare, men Huhtinen visade att det var felaktigt: Huhtinen löste problemet genom att utveckla begreppet minimal kvantmetrik. Publikationen där detta presenteras och där Huhtinen står som första författare har citerats 55 gånger enligt Google Scholar sedan den publicerades 2022, vilket är ett helt exceptionellt antal för en artikel som behandlar kondenserade materiens teoretiska fysik. Huhtinens insats hade avgörande betydelse för denna framgång. Supraledning i platta band möjliggör eventuellt supraledning vid betydligt högre temperatur än i nuläget, till och med vid rumstemperatur. Huhtinens forskningsområde och hennes arbete har därför fått väldigt mycket uppmärksamhet.

Förutom att mynta begreppet minimal kvantmetrik har Huhtinen också förutspått möjligheten till en ny typ av isolering av materia på platta band samt visat hur likströmskonduktivitet beter sig på platta band. I sitt arbete använder hon krävande analytiska metoder och dessutom avancerade beräkningsmetoder såsom dynamisk medelfältteori.

Huhtinen är en exceptionellt begåvad ung forskare som redan som väldigt ung lyckades åstadkomma ett betydelsefullt och djupgående bidrag till vetenskapen. Det är mycket sannolikt att hon kommer att ha en framträdande internationell vetenskaplig karriär.

**Lärarypris 5 000 € + 2 000 €**

Societeten premierade tre gymnasielärare med 5 000 € var. Pristagarnas skolor får dessutom 2 000 € för att utveckla undervisningsämnet i fråga.

**Cecilia Högbäck** är lektor i samhällskunskap och historia vid Ålands lyceum (Mariehamn). Cecilia Högbäck arbetar för demokratiska principer i skolan, betonar jämställdhet och jämlikhet, vilket skapar en lärandemiljö som inte enbart fokuserar på kunskapsförmedling utan också på att stöda personlig och social utveckling. Hon beskrivs som en tydlig, engagerande, lättillgänglig och strukturerad lärare som starkt bryr sig om sina elevers välmående. Cecilia Högbäck använder sig av olika pedagogiska metoder och kopplar starkt ihop sin undervisning till aktuella samhällsliga händelser och behandlar till exempel kvinnohistoria på ett inspirerande sätt. Hennes engagemang och passion för undervisningen gör klassrummet till ett utrymme där värdefulla värderingar och livskompetenser formas.

**Maarit Riihijärvi** har sedan 1992 arbetat vid Pyhäjärven lukio (Pyhäsalmi) som lärare i lång matematik och fysik. Maarit Riihijärvi beskrivs som en bestämd och auktoritativ, men samtidigt mycket uppmuntrande, omtyckt och inspirerande lärare. Hon har uppmuntrat gymnasieeleverna att söka sig till universitetsstudier, vilket inte är självskrivet med tanke på skolans läge. Hon har satsat mycket på elevernas välmående och har tydligt en betoning på att få alla inkluderade. Maarit Riihijärvi har varit en klar inspirationskälla för många ungdomar att söka sig till studier inom naturvetenskapliga ämnen.

**Peppi O'Connor** undervisar psykologi, filosofi, livsåskådning och religion vid Linnankosken lukio (Borgå). Hon beskrivs som en mycket duktig pedagog som har lyckats inspirera sina elever, i synnerhet för fortsatta studier inom psykologi. Hon följer aktivt med forskningsresultat inom sitt ämne och har som en del av sin undervisning låtit eleverna läsa vetenskapliga artiklar. Hon har ett tvärvetenskapligt tillvägagångssätt i sin undervisning och hon har starkt uppmuntrat sina elever till universitetsstudier. Peppi O'Connor framstår som en trygg, vänlig, hjälpsam och synnerligen emotionellt intelligent lärare. Hon arbetar konkret för att skolan ska vara ett tryggt rum för alla.