



Finska Vetenskaps-Societetens PRISTAGARE

Årshögtiden den 29 april 2025

Finska Vetenskaps-Societetens stora pris – Professor E.J. Nyströms pris

Professor Leif B. Andersson, Uppsala universitet

Det är en stor glädje för Finska Vetenskaps-Societeten att kunna överlämna Vetenskaps-Societetens stora pris – Professor E.J. Nyströms pris – till professor Leif B. Andersson från Uppsala universitet.

Professor Andersson tilldelas priset för sina enastående bidrag till genombiologin hos tamdjur och naturliga djurpopulationer. Leif Andersson är en pionjär när det gäller att använda husdjursmodeller vid undersökning av samband mellan genetiska och fenotypiska variationer. Hans arbeten har resulterat i hundratals publikationer som beskriver hur specifika mutationer förorsakar störningar och fenotypiska egenskaper hos husdjur och hur de har påverkat husdjurens evolutionära historia.

Leif Anderssons namn är starkt förknippat med genombiologiska upptäckter som påverkar skelettmuskulaturens kolhydrat-metabolism och tillväxten av inre organ, vilket är av avgörande betydelse för industriell produktion av svinkött. Dessa rön har också visat sig ha stor teoretisk betydelse, bland annat för att förstå hur storleken på inre organ hos placentala däggdjur regleras. Rönen har också viktiga medicinska tillämpningar, bland annat för utveckling av terapeutiska strategier för typ II-diabetes hos människor.

Leif Andersson är också ansvarig för upptäckten av den gen som kontrollerar hästars gång och rörelsemönster hos ryggradsdjur. En mutation i denna gen förklarar varför islandshästar kan tölta och passa och varför travhästar kan trava i hög fart. Denna enda mutation har bland annat styrt hur tama hästar historiskt har kunnat användas för olika ändamål. Denna gen uttrycks i specifika interneuroner i ryggmärgen som kommer i direkt kontakt med motorneuroner och spelar troligen en avgörande roll för att koordinera extremiteternas rörelser under förflyttning hos alla ryggradsdjur, inklusive människor.

Leif Andersson är utbildad biolog och efter 30 års banbrytande arbete med genombiologi hos husdjur bestämde han sig för att ändra sin forskningsinriktning till studier av naturliga

populationer när nästa generations sekvensering gjorde det möjligt att genomföra genomstudier på snart sagt vilken organism som helst.

Leif Andersson har sålunda bland annat studerat Darwins finkar på Galápagosöarna i samarbete med de legendariska forskarna Peter och Rosemary Grant från Princeton universitet, som studerat finkarna i över 40 år. Paret Grant besökte Vetenskaps societeten för några år sedan och vi hade då det stora nöjet att åhöra deras föredrag. Leif Anderssons samarbete med dem har resulterat i ett flertal publikationer som beskriver det evolutionära förhållandet mellan olika arter av Darwins finkar, inklusive upptäckten av nya arter och identifiering av gener som styr deras näbbform och näbbstorlek. I en nyligen genomförd studie på ön Daphne gjordes sekvenseringar av hela genomet på mer än 4 000 fåglar, som representerande fyra arter. Studien identifierade sex loci som förklarar cirka 50 % av variationen i näbbmorfologi och visade att en supergen som omfattar fyra gener är avgörande för kontrollen kroppstorlekens och näbbstorlekens variation. Studien visar hur loci med stor effekt kan bidra till den genetiska basen för polygena egenskaper i naturliga populationer.

Leif Andersson har också identifierat en supergen som kontrollerar manliga parningsstrategier, testosteron-nivåer, kroppstorlek och färg hos vadarfågeln *Calidris pugnax*, brushane på svenska. Brushanen utför en märklig lek där hanar med vackra prydnadsfjädrar försvarar reviret där parningar äger rum. Tidigare studier har fastställt att det finns tre olika manliga morfer med slående olika parningsstrategier. Oberoende hanar, så kallade suveräner, har färggranna prydnadsfjädrar, höga testosteron-nivåer och försvarar sitt territorium; satellithanar har vitaktiga prydnadsfjädrar, lågt testosteron och försvarar inte sitt territorium; en tredje grupp är honhärmande hanar utan prydnadsfjädrar, små och med låga testosteronhalter, som inte heller försvarar sitt territorium. Helgenom-sekvensering avslöjade att satelliter och intermediära hanar bär en 4,3 Mb supergen (inversion) som omfattar cirka 100 gener. Inversionen ärvs recessivt, annars vore den dödlig eftersom den stör en essentiell gen. Genom denna upptäckt har man kunnat förklara de låga testosteron-nivåerna hos satelliter och honhärmande och andra fenotypiska särdrag hos denna märkliga fågel.

I sina undersökningar av sillfiskar har Leif Andersson återvänt till sina rötter. Hans första vetenskapliga studie i slutet av 1970-talet var ett kandidatexamens-projekt om genetiken hos Atlantens sill och Östersjöns strömning. I den studien upptäckte han inte någon genetisk differentiering mellan dem, trots att sillen och strömningen anses vara olika underarter. Förklaringen kom 30 år senare när Andersson bestämde sig för att genomföra en helgenom-sekvensering av de prover han samlade in som student. Det visade sig att neutrala sekvensvarianter faktiskt inte uppvisar någon genetisk differentiering hos denna art. Anledningen är att den enorma populationsstorleken i kombination med ett visst genflöde mellan subpopulationer eliminerar effekten av genetisk drift. Däremot finns en stark genetisk differentiering på hundratals loci, som kontrollerar dessa fiskars anpassning till klimat, salthalt, ljusförhållanden och lektid. Detta arbete har etablerat sillen som en viktig modell för genetiska studier av ekologisk anpassning i naturliga populationer. Den detaljerade beskrivningen av genetisk differentiering mellan sill och strömning kan också revolutionera tillståndsbedömningen av ett av världens tio viktigaste fiskerier.

Det skulle finnas mycket mer att säga men vid det här laget har budskapet säkert klarnat. Leif Andersson står framför oss i kväll som ett exempel på hur biologisk forskning av världsklass följer upptäckterna dit de leder, överskridande skrankorna mellan grundforskning och tillämpad forskning och mellan olika discipliner. Finska Vetenskaps-Societeten hoppas att hans exempel ännu länge skall tjäna som inspiration och föredöme för nya forskargenerationer.

Professor Theodor Homéns pris i fysik

Professor Päivi Törmä, Aalto-universitetet

Päivi Törmä är född 1969. Hon skrev sin doktorsavhandling i kvantoptik och Kvantinformation vid Helsingfors universitet 1996. Efter disputationen arbetade hon ett år vid universitetet i Ulm i Tyskland och två år vid universitetet i Innsbruck i Österrike. Efter att hon hade återvänt till Finland var hon under en period verksam som akademiforskare vid Tekniska högskolan tills hon år 2001 blev professor i nanovetenskap vid Jyväskylä universitet, där hon arbetade som ledare för Nano Science Center 2003–2005. År 2008 blev Törmä professor i teknisk fysik vid nuvarande Aalto-universitetet. Åren 2014–2017 ledde hon spetsenheten för kalkylmässig nanovetenskap (COMP) vid Aalto-universitetet och var akademiprofessor 2017–2021.

Päivi Törmäs forskningsämnen är teoretisk och experimentell kvantfysik, nanofotonik och mångpartikelkvantmekanik. Under de senaste åren har hennes forskningsgrupp gjort betydande framsteg bland annat inom förflyttning av stora datamängder med hjälp av laser och basforskning inom supraledare med hög temperatur. Päivi Törmä leder det omfattande internationella forskningskonsortiet SuperC, som samordnas av Aalto-universitetet och vars mål är att hitta supraledare som fungerar i rumstemperatur senast 2033. I det här arbetet är artificiell intelligens ett viktigt verktyg och å andra sidan förväntas nya supraledare bidra till att svara på den alarmerande snabba ökningen av behovet av elenergi både vid de stora datacenter som behövs för artificiell intelligens och inom vardagselektroniken. SuperC har flera internationella finansiärer, av vilka en är Magnus Ehrnrooths stiftelse enligt förslag av Finska Vetenskaps-Societeten.

Päivi Törmä har tillsammans med sina forskningsgrupper skrivit ett stort antal högklassiga vetenskapliga publikationer. Enligt ISI WoS-databasen har hon publicerat över 250 vetenskapliga artiklar, vilka har citerats sammanlagt nästan 10 000 gånger. Av dessa har review-artikeln *Strong coupling between surface plasmon polaritons and emitters*, som hon publicerade tillsammans med William Barnes år 2015, citerats över 1 200 gånger. Törmä har handlett drygt 25 doktorsavhandlingar och över 20 postdoc-forskare. Över 10 av dem som hon handlett är idag professorer på olika håll i världen.

Päivi Törmä har erhållit sammanlagt cirka 10 miljoner euro i inhemsk och europeisk finansiering för sin forskning, av vilka de internationellt mest prestigefyllda är Advanced Grant (2013–2017) beviljat av Europeiska forskningsrådet och Proof-of-Concept-finansiering för projektet *Low cost coherent light sources from nanoparticle array surface plasmon polariton systems* (2017–2019). Som bäst består hennes pågående forskning av bland annat Finlands Akademis

forskningsprojekt *Korrelaatiot monen energiavvön kvanttisysteemeissä* och projektet *Strong-coupling-enhanced nanoparticle array organic light-emitting diode* inom EU:s ramprogram.

Päivi Törmä är medlem i Academia Europaea (2021–) Finska Vetenskaps-Societeten (2017–), Akademien för tekniska vetenskaper (2011–) och Finska Vetenskapsakademien (2006–). Hon har tilldelats åtskilliga priser och erkännanden såsom Finska Vetenskapsakademiens Väisäläpris (2003), European Young Investigator-priset (2005), Finska kulturfondens pris (2008) och Magnus Ehrnrooths stiftelses fysikpris (2019).

Av Päivi Törmäs övriga meriter kan man nämna medlemskapet i Forsknings- och Innovationsrådet och det tidigare Vetenskaps- och teknologirådet 2007–2015 samt ordförandeskapet i den internationella prisjuryn för Millennium-priset 2017–2024.

Statsrådet Lorenz Lindelöfs pris i matematik

Professor Kaisa Matomäki, Åbo universitet

Kaisa Matomäki är i sin årsklass utan tvivel en av världens ledande forskare inom analytisk talteori.

I sin forskning har Matomäki med sina medarbetare introducerat nya angreppssätt och utvecklat nya kraftfulla bevis tekniker som påverkat utvecklingen av analytisk talteori. Matomäki har till exempel undersökt fördelningen av multiplikativa funktioner på korta intervall och deras korrelation. Andra forskningsproblem som intresserar Matomäki är förknippade med fördelningen av primtal.

Kaisa Matomäkis internationella genombrott anses vara hennes arbete tillsammans med Maksym Radziwill från år 2016, vilket resulterade i att de fick dela på SASTRA-Ramunajan-priset. År 2019 erhöll Matomäki New Horizons-priset i matematik som tilldelas en forskare i början av sin karriär som redan uppnått betydande resultat. Professor Matomäkis vetenskapliga produktion omfattar ca. 50 artiklar, nästan samtliga i ledande tidskrifter. Matomäki var inbjuden föredragshållare år 2016 vid europeiska matematiker kongressen EMS-2016 i Berlin och år 2018 vid internationella matematiker kongressen ICM-2018 i Rio de Janeiro.

Professor Matomäki är född år 1985 och hon disputerade vid Royal Holloway, University of London år 2009. Hon har belönats med många pris. Bland annat har hon år 2016 tilldelats Väisälä-priset, samt år 2020 erhållit European Mathematical Society-priset. Vidare har Matomäki år 2021 tilldelats Ruth Lyttle Satter-priset samt år 2023 Cole-priset i talteori.

Matomäki var från och med år 2015 biträdande professor och akademiforskare vid Åbo universitet. Hon utnämndes till professor i matematik vid Åbo universitet år 2023. Kaisa Matomäki invaldes i Finska Vetenskapsakademien år 2019 och i Finska Vetenskaps-Societeten år 2020. Dessutom invaldes hon i Academia Europaea år 2021.

FD Mikael Björnbergs minnesfonds pris

Filosofie doktor Joonas Hirvonen, Nottinghams universitet

Joonas Hirvonen är en finländsk fysiker inom teoretisk partikelfysik som disputerade vid Helsingfors universitet sommaren 2024 under handledning av professor Aleksi Vuorinen. Hirvonen arbetar vid universitetet i Nottingham som postdoc-forskare. Han har specialiserat sig på tillämpningar av partikelfysik vid höga temperaturer, förhållanden som rådde i det tidiga universum och som råder i neutronstjärnornas inre. Fokus för Hirvonens arbete har varit en strävan efter att förbättra beskrivningen av fasövergångar, fastransitioner, i dessa system och rubriken för hans doktorsavhandling var också ”Phase Transitions in Elementary-Particle Matter”.

Joonas Hirvonen är en ytterst mångsidig, kreativ och produktiv forskare. Redan hans pro gradu-avhandling, som han skrev 2020, gav upphov till en viktig artikel om tillämpning av effektiv fältteori på bubbelbildning (nukleering), som fick ett omfattande erkännande. Tillsammans med sin andra handledare Oliver Gould (vid den tiden postdoc i Helsingfors) lyckades Hirvonen lösa åtskilliga problem i processerna vid fasövergångar, och hans resultat har förbättrat exaktheten hos beskrivningar av fasövergångar i åtskilliga olika fysikaliska system. Ett bevis på detta är det stora antalet citat som artikeln fått.

Som en annan höjdpunkt i Hirvonens forskning kan man nämna hans Nature Communications-artikel som publicerades 2023. I artikeln undersökte han begränsning av tillståndsekvationen i materia i neutronstjärnor med hjälp av resultat inom kärn- och partikelfysik och astrofysikaliska observationer. Långt tack vare Hirvonen kunde man i artikeln påvisa att tät neutronstjärnmateria närmar sig konformt beteende vid lägre densiteter än den genomsnittliga densiteten för mer massiva stjärnor. Detta resultat tolkades som ett starkt bevis på förekomsten av ett nytt tillstånd hos materia, en kall och tät kvarkmateria, inuti massiva neutronstjärnor. Resultatets betydelse framgår av de nästan 100 citat som artikeln har fått på ett drygt år.

I Nottingham fokuserar Hirvonen i synnerhet på forskning inom fastransitioner i det tidiga universum. En motivation till detta var satellitkonstellationen LISA (Laser Interferometer Space Antenna) som ska skickas upp på 2030-talet och kan upptäcka gravitationsvågor från just sådana transitioner. Hirvonens arbete är exceptionellt högklassigt och präglas av en exceptionell grad av självständighet. Ett bevis på detta är också att han har skrivit två artiklar där han står som ensam författare vid så pass ung vetenskaplig ålder. Allt som allt har Hirvonen hittills skrivit sju artiklar, vilka har citerats över 300 gånger. Det här är utmärkta resultat för en nyligen disputerad forskare.

Magnus Ehrnrooths pris i fysik

Professor Jukka Pekola, Aalto-universitet

Professor Jukka Pekola är forskare inom experimentell lågtemperaturfysik och tillhör den absoluta internationella toppen inom sitt område. Hans forskning behandlar termodynamik hos nanostrukturer och nanostrukturers värmeöverföringsegenskaper. Redan under de inledande

åren av sin karriär utvecklade han en temperatursensor baserad på supraledande kopplingar (Physical Review Letters 73, 2903 (1994)). Under de senaste åren har han experimentellt bevisat att den så kallade Maxwellska demonen kan användas till informationsbaserad kylning i nanoskala (Physical Review Letters 115, 260602 (2015)). Ett tredje exempel på ett genombrott är ett experiment som påvisar fotonbaserad single-modusvärmeledning (Nature 444, 187 (2014)). År 2020 tilldelades Pekola ett prestigefyllt internationellt pris (Simon Memorial Prize) för sitt arbete med elektronanordningar i nanoskala i synnerhet i anslutning till kvanttermodynamik, metrologi och kylning. Bland de tidigare mottagarna av Simon Memorial Prize finns åtskilliga nobelpristagare i fysik (https://en.wikipedia.org/wiki/Simon_Memorial_Prize).

Pekola var akademiprofessor 2000–2005 och 2014–2018. Han disputerade vid Tekniska högskolans Lågtemperaturlaboratorium och var professor i fysik vid Jyväskylä universitet på 1990-talet. I Jyväskylä hade han en central roll vid grundandet av Nanovetenskapscentret. I början av 2000-talet återvände han till Tekniska högskolan. Idag leder Pekola den nationella QTF-spetsenheten inom kvantteknologi och har också varit med om att starta InstituteQ, som koordinerar den finländska forskningen och undervisningen inom kvantteknologi. Hans betydelse för främjandet av finländsk kvantteknologi är alltså avsevärd och banbrytande, och Finland skulle inte ha uppnått sin nuvarande internationella ställning inom kvantteknologin utan Pekolas långvariga arbete.

Pekola är högt respekterad inom det internationella vetenskapssamfundet för sina betydelsefulla vetenskapliga rön. Dessutom har han osjälviskt och med utmärkta resultat bedrivit ett lednings- och samordningsarbete för att stöda forskningen och teknologiutvecklingen inom sitt område.

Magnus Ehrnrooths pris för den bästa doktorsavhandlingen i matematik godkänd vid ett finländskt universitet år 2024

Filosofie doktor Susanna Heikkilä, Helsingfors universitet

På förslag av Finska Vetenskaps-Societeten har Magnus Ehrnrooths stiftelse delat ut priset för den bästa doktorsavhandlingen i matematik som godkänts vid ett finländskt universitet 2024 till FD Susanna Heikkilä (Helsingfors universitet).

Heikkiläs avhandling är exceptionell. Den ger ett svar på bland annat en av de viktigaste öppna frågorna som gäller kvasiregelbundna avbildningar: klassificering av slutna enkelt sammanhängande kvasiregelbundet elliptiska 4-mångfaldar.

År 1981 ställde den rysk-franska matematikern Misha Gromov frågan huruvida existensen av kvasiregelbundna avbildningar är garanterad om målrummet är enkelt sammanhängande, dvs. om dess fundamentalgrupp är trivial. Frågan var öppen ända fram till 2019, då Prywes gav ett fyrdimensionellt motexempel.

Det huvudsakliga resultatet av doktorsavhandlingen ger ett algebraiskt svar på Gromovs fråga. Heuristiskt är svaret följande: för att en slutna mångfald ska kunna vara kvasiregelbundet

elliptisk måste skärningarna av dess delmångfalder (homologiskt förstått) kunna realiserats samtidigt i det euklidiska rummets yttre algebra. Formellt betyder detta att en sluten kvasiregelbundet elliptis n -mångfald från de Rham kohomologin ska vara en algebra-monomorfism i det n -dimensionella euklidiska rummets yttre algebra. Resultatet har publicerats i världens ledande matematiska tidskrift *Annals of Mathematics*.

Utöver artikeln som behandlar kvasiregelbundna avbildningar innehåller Heikkiläs doktorsavhandling tre artiklar om kvasiregelbundna kurvor, vilka redan i sig utgör en utmärkt avhandling. Heuristiskt sett är kvasiregelbundna kurvor kvasiregelbundna avbildningar i ett mer högdimensionellt måtrum. En viktig topologisk egenskap i teorin om kvasiregelbundna avbildningar – bibehållande av orienteringen – har i denna teori ersatts med val av en geometrisk tillägsstruktur, en s.k. kalibrering, i målmångfalden. Kalibreringen ger dessa avbildningar ett naturligt (geometriskt) orienteringsbegrepp. Teorin om kvasiregelbundna kurvor utvidgar samtidigt både teorin om kvasiregelbundna avbildningar och teorin om holomorfa kurvor.

Magnus Ehrnrooths pris för den bästa doktorsavhandlingen i fysik godkänd vid ett finländskt universitet år 2024

Filosofie doktor Laura Vuorinen, Åbo universitet

Laura Vuorinens doktorsavhandling "High speed jets downstream of the Earth's bow shock" tilldelades Magnus Ehrnrooths pris för den bästa doktorsavhandlingen i fysik. I sitt arbete undersöker hon snabba plasmaflöden, så kallade jetströmmar, i gränsskiktet mellan solvinden och jordens magnetosfär. Dessa jetströmmar spelar en avgörande roll i interaktionerna mellan solvinden och rymden nära jorden, eftersom de fungerar som en viktig drivkraft för väderstörningar i rymden.

Avhandlingen består av fem referentgranskade artiklar, alla publicerade i ledande tidskrifter inom området, med Vuorinen som huvudförfattare. Hennes självständiga bidrag är påtagligt och publikationerna håller en exceptionellt hög internationell kvalitet. Vuorinen har kombinerat olika dataanalys- och simulationstekniker med anmärkningsvärt omsorgsfull osäkerhetsanalys av de erhållna resultaten, använt ett brett spektrum av observationer samt utvecklat nya empiriska metoder. Som ett nyckelfynd kvantifierar hon hur solvindens magnetiska fält och plasmaförhållandena påverkar förekomsten av jetströmmar och beskriver hur jetströmmarna kan tillföra energi till elektroner och påverka plasma- och energiöverföringen från solvinden till jordens magnetosfär.

Både opponenter och förhandsgranskare ansåg att hennes avhandling höll högsta möjliga standard och belyser de viktiga nya fynden inom området.

Magnus Ehrnrooths pris för den bästa doktorsavhandlingen i kemi godkänd vid ett finländskt universitet år 2024

Teknologie doktor Daniel Langerreiter, Aalto-universitetet

Daniel Langerreiter försvarade sin doktorsavhandling ”Synthesis of cellulose based self-sterilizing materials via solid-state reactions” vid Aalto-universitetet i oktober 2024.Handledare för arbetet var professor Mauri Kostiaainen. Under arbetet tillverkades nya ljuskänsliga cellulosaderivat och utvecklades nya syntesmetoder för både derivatisering av cellulosakristaller och tillverkning av fotoaktiva föreningar. Avhandlingen är baserad på tre högklassiga publikationer. I det första arbetet undersöktes fotoaktiva föreningars antimikrobiella aktivitet i en cellulosanofiber-matris. De aktiva föreningarna antingen blandades i matrisen eller bands till den kovalent. I det andra arbetet derivatiserades cellulosanokristaller med kemomekaniska metoder, vilket innebar att lösningsmedel inte behövdes eller användes i minimal mängd. De kemiska reaktionerna på kristallernas yta skedde anmärkningsvärt snabbt. I det tredje arbetet granskades det ftalocyaninderivat som använts i det första arbetet på nytt. Föreningens tidigare syntes var komplicerad och utbytet var dåligt, och därför utvecklades inom Langerreiters arbete en effektiv syntes med fast tillstånd. Vid en syntes med fast fas kunde mängden lösningsmedel minskas hundrafalt. I Langerreiters arbete används i stor omfattning olika syntes- och strukturanalysmetoder och resultatet är åtskilliga nya syntes- och materialinnovationer.

Förhandsgranskarna av doktorsavhandlingen och opponenter bedömde att avhandlingen håller exceptionellt hög nivå. Högskolan för kemiteknik vid Aalto-universitetet har beviljat arbetet utmärkelsen ”Award for Excellence”.

Finska Vetenskaps-Societetens lärarpris

Lektor Axel Holmberg, Hangö gymnasium

Axel Holmberg är lektor i biologi och geografi vid Hangö gymnasium. Han är en mycket omtyckt och inspirerande lärare som satsar på teori och praktik i form av fältkurser och andra aktiviteter. Undervisningen håller hög standard i såväl biologi som geografi, både på högstadiet och gymnasiet. Utomhusundervisning med laborationer (vattenprover) och observationer (fåglar) hör till hans undervisningsmetoder. Hans fokus har varit på Östersjön och närliggande natur. Han har en stark vetenskaplig koppling i sin undervisning och bland annat har han samarbete med Tvärminnes biologiska forskningsstation (Helsingfors universitet). Samarbetet har pågått i över tio år, och för fem år sedan kom Hankoniemen lukio med i projektet. Tillsammans med sin lektorskollega från Hankoniemen lukio har Holmberg skapat ett fördjupat projekt i marinbiologi i samarbete med Alf Norkko, professor i Östersjöforskning i Tvärminne. Studerandena utför under tre dagar vetenskapliga experiment i form av provtagningar och analyser, och skriver vetenskapliga rapporter på sina observationer. Studieavsnittet har bjudits ut åt gymnasier i regionen.

Axel Holmbergs inspirerande, ämnesövergripande och mångsidiga undervisning har motiverat många studerande att fortbilda sig inom områdena biologi och geografi. Han beskrivs som en

hjälpfull, pålitlig och samarbetsvillig kollega och lärare, som alltid är beredd att förnya sin undervisning och utvidga sin egen kunskap.

Lektor Lauri Hellsten, Espoon yhteislyseo

Lauri Hellsten är lärare i matematik och fysik vid Espoon yhteislyseo. Han har kontinuerligt utvecklat sina undervisningsmetoder enligt studenternas feedback samt har haft ett aktivt samarbete med bland annat LUMA-centret. Han har varit med och utvecklat praktiker som workshops och gemensamma lärandemetoder som stödjer lärandet för elever med olika behov. Espoon yhteislyseo, där Hellsten undervisar, hör till ett av de gymnasier i Esbo som har de lägsta medelvärdena. Trots det har han lyckats inspirera och motivera även studerande med andra modersmål än finska eller svenska; studerande som både språkmässigt och kunskapsmässigt har haft utmaningar med studier i fysik och avancerad matematik.

Lauri Hellsten har aktivt deltagit i internationella konferenser relaterade till undervisningsteknologier och matematiska ämnen. Han har arrangerat skolresor för sina studerande till CERN (ITER projektet). Dessutom har Lauri Hellsten haft en central roll i gymnasiet Erasmus projekt och i internationella samarbeten. Som exempel kan nämnas STEAM Circus projektet hösten 2024, finansierat av Utbildningsstyrelsen, vars syfte var att föra praktisk vetenskapskunskap till förbisedda ungdomar i Zimbabwe. Hellsten organiserar kontinuerligt inspirerande evenemang och upplevelser, såsom vetenskapsarkusar för daghem, där hans studerande undervisar barn i fysik och kemi. År 2020 grundade Hellsten Opetus.tv-kanalen på Discord-plattformen, som har nått cirka 1300 unga användare. Han delar också aktivt sin kunskap om användningen av digitala verktyg i undervisningen. Många av Hellstens elever går vidare till högre studier, exempelvis till ingenjörsutbildningar.

Lektor Lea Kaijansinkko, Lappeenrannan Lyseon lukio

Lea Kaijansinkko är lärare i musik vid Lappeenrannan lukio Lyseon toimipiste i Villmanstrand. Hon har varit med och byggt upp musikteaterlinjen på Lyseo sedan 2014. Hon har koordinerat många musiker i skolan och i varje projekt har det deltagit 45–70 unga studerande, varav ca 20 musiker samt ca 10 sjungande skådespelare. Kaijansinkko har uppmuntrat studerandena att överträffa sina egna gränser och upptäcka nya färdigheter hos sig själva. Vissa deltagare hade tidigare aldrig sjungit eller spelat för en större publik före dessa föreställningar. Kaijansinkko ger ungdomarna möjligheten att lyckas, men ser också till att ingen hamnar i en situation där någon måste tänjas till något de inte klarar av. Detta är genuin omsorg och pedagogisk skicklighet. Lea Kaijansinkko har även i vissa projekt själv gjort musik och hjälpt ungdomarna att komponera egna låtar, vilket har gett dem en möjlighet att visa sin egen talang.

Många av Lea Kaijansinkkos studerande har blivit professionella musiker, skådespelare eller musiklärare. Hon leder körverksamhet i skolan och har speciellt uppmuntrat pojkar till sång, vilket hon har fått beröm för både inom skolan och av vårdnadshavare. Kaijansinkko skapar en atmosfär på lektionerna där studerandena vågar prova sina färdigheter. Kaijansinkko har också varit aktiv i att skapa ämnesövergripande undervisning i enlighet med de nya läroplanerna. På hennes initiativ har även ett samarbete med Sibeliusakademin startats.