Katsaus vuoteen 2020

Lahden Yliopistokampus

LAHTI UNIVERSITY CAMPUS

Katsaus Lahden Yliopistokampuksen vuoteen 2020

Lahden Yliopistokampuksella toimivat Helsingin yliopisto ja LUT-yliopisto. Yliopistojen toimintaa tukee Lahden Yliopistokampuksen koordinaatioyksikkö. Tämä katsaus esittelee Yliopistokampuksen keskeisiä tutkimus-, opetus- sekä muita toimintoja vuonna 2020.

Edelliseen vuoteen verrattuna toiminnan kokonaisvolyymi kasvoi 10,4 miljoonasta eurosta 10,8 miljoonaan euroon. TKI-hankkeiden volyymi nousi 3,8 miljoonasta eurosta 5,1 miljoonaan euroon. Rahoituspohja säilyi pääpiirteittäin entisellään valtion ja yliopistojen toimiessa suurimpana rahoittajana (54% kokonaisvolyymista) ja kuntarahoituksen muodostaessa noin viidenneksen kokonaisvolyymista. Toiminnan lukuja on esitelty tarkemmin tämän katsauksen lopussa.

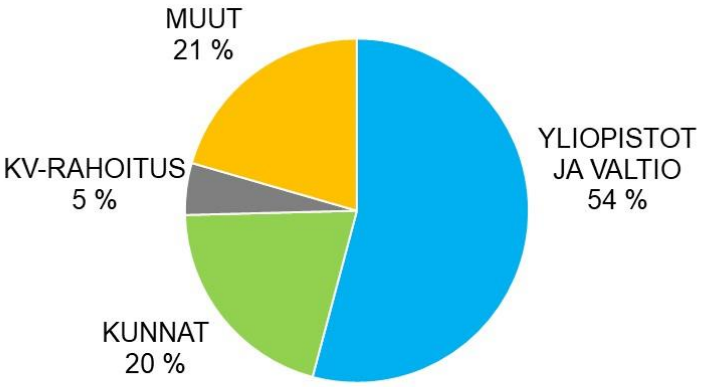
Helsingin yliopistolla ja LUT-yliopistolla on keskinäinen sopimus strategisesta kumppanuudesta alueella. Muita keskeisiä yhteistyökumppaneita olivat vuonna 2020 etenkin Lahden kaupunki, LAB-ammattikorkeakoulu, Lahden Seudun Kehitys LADEC Oy ja alueen elinkeinoelämän edustajat. Yhdessä yhteistyökumppaniensa kanssa yliopistot muodostavat Lahden alueella ympäristö- ja kestävyysosaamisen keskittymän.

Tiedekasvatustoiminnan laajenemisessa saavutettiin uusi virstanpylväs Lahden JunnuYliopiston aloittaessa toimintansa. Lahden JunnuYliopisto on Lahden kaupungin, Helsingin yliopiston, LAB-ammattikorkeakoulun, LUT-yliopiston sekä Päijät-Hämeen LUMA-keskuksen yhdessä toteuttama, varhaiskasvatuksesta lukiokoulutukseen ulottuva ainutlaatuinen tiedekasvatuspolku. Toimintaa koordinoi Lahden Yliopistokampus.

COVID-19-pandemia vaikutti laajasti myös yliopistojen toimintaan. Henkilökunta siirtyi pääosin etätöihin ja opiskelijat etäopetukseen. Tutkimus- ja opetustoiminnan lisäksi muutakin toimintaa sopeutettiin vallitseviin olosuhteisiin ja syksyllä toteutettiin mm. useita etätapahtumia, joista suurimpana 900 kävijän Lahden tiedeviikko.

TOIMINNAN KOKONAISVOLYYMI

10,8 MILJ.



Helsingin yliopisto

Kansainvälinen ja alueellinen vaikuttaja – yhdessä

Lahdessa on HY:n **bio- ja ympäristötieteellisen, humanistisen, maa- ja metsätieteellisen, matemaattis-luonnontieteellisen, lääketieteellisen ja valtiotieteellisen** tiedekunnan sekä **Avoimen yliopiston, HY+:n ja Yliopistopalveluiden** toimintaa. Verkoston kautta Lahden talousalue liittyy saumattomasti HY:n korkeatasoisiin tutkimus- ja profilointihankkeisiin, jotka ovat **Kestävyystieteen instituutti HELSUS** (Helsinki Institute of Sustainability Science) ja siihen sisältyvä **Kaupunkitutkimus-instituutti URBARIA**, **Ilmakehätieteiden keskus INAR** (National Institute for Integrated Atmospheric and Earth System Science Research)) sekä **HiLIFE** (Helsinki Institute of Life Science). Lahden kampuksella toimii **Päijät-Hämeen LUMA-keskus**, joka on osa LUMA-keskus Suomea. HY:n Lahden verkostoa yhdistävänä tutkimus- ja opetusteemana on *ekologisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kaupunkiympäristö*

Tutkimus - ekologisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kaupunki

HY:n Lahden monitieteinen ja kansainvälinen tutkijayhteisö sekä monipuolinen kumppanuusverkosto mahdollistavat perustutkimuksen sekä sen hyödyntämisen ja tutkimuksen uudet avaukset. Tiiviit suhteet yrityksiin ovat oleellinen osa tehtävää yhteistyötä.

Vuonna 2020 bio- ja ympäristötieteiden tutkimusta painotettiin tutkimushankkeisiin, jotka tukevat Lahden kaupungin European Green Capital -kokonaisuutta. Joulukuun alussa saapui Meksikosta uusi professori Ian MacGregor Fors, jonka erityisala on kaupunkiluonnon monimuotoisuus (Urban biodiversity and ecosystems). Uusi professori tutkimusryhmineen vahvistaa Lahdessa tehtävää tutkimusta, jonka tavoitteena on löytää tapoja kasvattaa biodiversiteetin huomioimista kaupungin maankäytön suunnittelussa ja puistojen kunnossapidossa. Akvaattisen ekotoksikologian professori Stephan Pflugmacher Lima puolestaan muutti lokakuun lopussa Kanadaan, mutta alan tutkimus jatkuu Lahdessa Maranda Esterhuizenin ja Costanza Scopetanin toimesta.

The main goal of **the Urban Biodiversity research group of professor Ian MacGregor Fors** is to untangle the patterns and mechanistic processes behind the responses of wildlife to urbanization. The group aims to support direct local and regional stakeholders to make evidence-grounded decisions that are in accordance with more biodiverse and livable cities. For this, the group generates first-class evidence-based knowledge through a diverse, inclusive, and collaborative approach, where networks of students of all academic levels and colleagues – both institutional and external – play stellar roles. The group is starting a pilot study in Lahti where it seeks to understand and integrate different aspects of cities (i.e., ecological, physical, social). This will hopefully allow the group to better inform decision makers on how to take effective environmental management actions, for instance. The idea is to broaden the scope of the group's model to more Finnish cities and those from other contrastingly different countries. The group aims to further refine the models, allowing it to build tools that cities can use to generate useful information for their decision-making processes.

The research of university researcher Maranda Esterhuizen, postdoc Costanza Scopetani, and professor Stephan Pflugmacher Lima related/relates to especially to **ecotoxicity of microplastics in aquatic and terrestrial environments**. The research collaboration, which started already in 2017, continued with Korea Institute of Science and Technology (KIST EU), funded by the National Research Council of Science & Technology (NST), and also included the toxicity of reused construction material (concrete) and cyanobacterial toxicants. The transfer of chemicals from plastic materials to recycled fertilizers, aquatic and terrestrial ecosystems was a new opening.

Postdoc-tutkija Elina Peltomaan tutkimusryhmä puolestaan jatkoi **soveltavaa levätutkimusta.** Tutkimusryhmä etsii mikroleväpohjaisia ratkaisuja bioteknologian tarpeisiin. Ryhmän tutkimus tähtää hiilineutraaleihin ja kiertotalouden periaatteita noudattaviin ratkaisuihin. Esimerkkeinä vuonna 2020

meneillään olleista tutkimushankkeista mainittakoon ”Nielulevien metaboliaa hyödyntämällä jätevirroista arvokkaita biomolekyylejä” ja ”Microalgae-based antimicrobial compounds as natural food preservatives and as materials for food packages ”.

Ympäristöbiotekniikan tutkimus ja korkeakoulu- ja yritysyhteistyö jatkui vahvana vuonna 2020. Professori Martin Romantschukin ja yliopistonlehtori Merja Kontron tutkimus keskittyi pilaantuneen ympäristön kunnostukseen, sekä kiertotalouteen liittyvien teollisten sivuvirtojen arvonlisäykseen. Esimerkkeinä kohteista ovat (i) kontaminoituneen maaperän, pohjaveden ja pintaveden kunnostaminen, (ii) aikaisemmin jätteeksi luokiteltujen teollisten sivuvirtojen muuttaminen uusiksi arvokkaiksi tuotteiksi, (iii) ja erilaisten biojätteiden käsittelyprosessien tehostaminen, kuten kompostointi, biokaasun tuotto, sekä typen, fosforin ja hiilien kierrätys. Meneillään olevia hankkeita olivat mm. Suomen Akatemian rahoittama BioFuture (HY, Åbo Akademi), jossa Merja Kontron ryhmä tutki sairaalabakteerien esiintymistä jätteiden käsittelyprosesseissa, ja niiden muodostamien biofilmien hajottamista antibakteriaalisilla yhdisteillä. Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) Biosykli-hankkeen osahankkeessa ryhmä tutki jätevesilietteen hiilien mikrobiologista muuttamista biohajoavien muovien raaka-aineeksi (LAB, LUT, HY, Muoviyhdistys, Ladec, Salpakierto). Martin Romantschukin projekteista mainittakoon esimerkiksi Turpeen korvaaminen kasvihuoneviljelyssä (MAKERA) (HY, Aalto, HAMK). Maj ja Tor Nesslingin säätiön, Denvi tutkijakoulun ja Mutkun rahoittamassa hankekokonaisuudessa tutkittiin torjunta-aineiden hajottamista pohjavedestä orgaanisen aineen fraktioilla ja veden kierrätysolosuhteita säätämällä (Lahti Aqua, HY).

Yksi vuonna 2020 jatkuneista isosta hankkeista, joissa Lahdessa tehtävä tutkimus on keskeisessä roolissa, oli professori Heikki Setälän johtama kansainvälinen **kaupunkiekosysteemiekologinen** PARKTRAITS. Hankkeessa tutkitaan kaupunkipuistojen maaperäprosesseja (rahoitus Suomen Akatemia). Osana dosentti Aki Sinkkosen **Nature-Based Solutions** -tutkimusyhmän hankkeita jatkuivat mm. EU:n rahoittama HEDIMED-hanke (Human exposomic determinants of immunemediated diseases) (yhteistyötahot TUNI, Luke, HY) sekä tutkijatohtori Riikka Puhakan ”Luonnon virkistyskäytön terveys- ja hyvinvointivaikutukset –tutkimus kaupunkilaisnuorista” -hanke (rahoitus Suomen Akatemia).

Lahden alueeseen linkittyvän **sosiaaligerontologisen tutkimuksen** vuoden 2020 avaukset liittyvät vapaa-ajan asumiseen ja mökkeilyyn ja niiden kunnille tuomaan hyötyyn sekä ikäihmisten hyvinvointiin erityisesti palvelutaloympäristössä ja käyttöön otetun palvelusetelin vaikutuksiin. Yhteistyökumppaneina hankkeissa ovat LUT-yliopisto ja PHHYKY.

Kansainvälinen Soveltavan Estetiikan Instituutti KSEI panosti vuonna 2020 vihreään estetiikkaan liittyviin tutkimukseen ja tapahtumiin. FT Jukka Mikkosen tutkimusprojekti esteettisistä arvoista ja ilmastonmuutoksesta on toiminut KSEIn puitteissa. Myös KSEIn perinteinen, tällä kertaa täysin etäyhteyksin järjestetty syysseminaari käsitteli tätä aihepiiriä. Vuoden 2020 aikana työstettiin kesällä 2021 toteutettavaa kansainvälistä kongressia. Rahoitusta saatiin Lahden ympäristöpääkaupunkihankkeen projektirahoituksesta Sensus Communis –hankkeeseen, jonka työn tulos nähdään vuorovaikutteisena teoksena kesällä 2021. KSEIn puitteissa tutkimusta tehnyt Vesa Vihanninjoki jätti urbaanin ympäristön filosofisia ja esteettisiä ongelmia tarkastelevan väitöskirjan esitarkastukseen.

Lääketieteellisen tiedekunnan osa-aikaisina professoreina aloittivat Marja Mikkelsson (fysiatria) ja Markku Kauppi (reumatologia). Mikkelsson ja Kauppi toimivat Päijät-Hämeen keskussairaalassa. Professuurit ovat lahjoitusprofessuureja. Reumasairauksien ylilääkärinä toimiva Kauppi tutkii ryhmänsä kanssa päijäthämäläisestä väestöaineistosta ikääntyneiden ihmisten kipua, elämänlaatua ja sairastavuutta sekä ennustetta. Lasten ja nuorten kipuoireiden epidemiologiaa tutkinut Mikkelsson suuntaa tutkimustaan kuntoutuksen palvelujärjestelmään.

Opetus - osaava ympäristökaupunki

Bio- ja ympäristötieteiden opetuksen fokusointia kaupunkiekosysteemitutkimukseen ja tutkimusperustaiseen opetukseen jatkettiin Ympäristötieteen kandiohjelmassa ja Ympäristö muutos ja globaali kestävyys -maisteriohjelmassa. Opetusta toteutettiin Lahdessa paikan päällä ja monimuoto-opetuksen keinoin, mm. järjestämällä laboratorio-opetusta, kenttäkursseja sekä verkkokursseja. Opetuksen tärkeimmät teema-alueet ovat ekologinen kaupunkitutkimus, ekotoksikologia ja ympäristökemia sekä ympäristöbiotekniikka ympäristön kunnostamisen näkökulmasta. Joulukuussa 2020 loppui kaikki vanhojen, ennen v. 2017 laadittujen tutkintovaatimusten mukainen opetus ja koko yliopisto-opetus siirtyy uuteen aikakauteen

Valtiotieteellisen, erityisesti sosiaaligerontologian opetuksen osalta tehtiin yhteistyötä Yliopistokampuksen Gradukiihdyttämö-hankkeen (ESR-rahoitus) kanssa. Hankkeessa pyrittiin integroimaan opinnäytetöiden tekijöitä alueella meneillään oleviin tutkimushankkeisiin. Lisäksi tiedekunta toteuttaa opiskelijoilleen työelämäjakson, jonka tarkoituksena on tutustuttaa opiskelijoita Lahden seudulla hyvinvointiteknologian toimivien yritysten toimintaan. Tavoitteena on järjestää Lahti-työelämäprojektikurssi vuonna 2022.

Lääketieteellisen tiedekunnan professoreilla on ohjauksessaan yhteensä viisi väitöskirjatutkijaa.

Avoin yliopisto suunnitteli ja toteutti yhdessä Lahden lukiotoimen johtajan ja opojen edustajien kanssa Lahtelaisten lukiolaisten polku yliopisto-opintoihin –konseptin. Tavoitteena oli madaltaa opiskelijoiden kynnystä osallistua yliopisto-opintoihin. Polku koostui kolmesta askeleesta: 1) Minäkö yliopistoon? –kurssi, 2) kaksi Helsingin yliopiston tutustumiskurssia lukioiden kurssitarjottimella ja 3) mahdollisuus valita mitä tahansa opintoja Avoimen yliopiston laajasta opintotarjonnasta. Lahden kaupunki mahdollisti opiskelijoiden maksuttoman osallistumisen. Pilottia pidettiin onnistuneena ja se päätettiin toteuttaa uudelleen ensi lukuvuonna. Lahden kaupunki ja Helsingin yliopisto ovat solmineet syksyllä 2020 lukioyhteistyöstä myös pysyvän yhteistyösopimuksen.

Erään Lahden lukiolaisen palaute pilotista: ” *Odotukseni kurssin alussa oli se, että saisin lisää tietoa yliopistossa opiskelusta ja mahdollisesti selvitettyä olisiko minusta yliopistoon. Kurssi kyllä täytti nämä odotukseni hyvin, sillä nyt tiedän jotenkin millaista yliopistossa on ja sain selvyyttä itsellenikin, että haluanko hakea jatko-opiskelemaan yliopistoon".*

Poikkeuksellinen pandemiavuosi siirsi koko HY avoimen yliopisto-opetuksen verkkoon. Koko Avoimen yliopiston laaja opintotarjonta oli näin kaikkien lahtelaisten saatavilla. Lisäksi järjestettiin kaikille maksuttomia kursseja. Myös työttömät ja lomautetut pystyivät osallistumaan Avoimen yliopiston kursseille maksutta.

Päijät-Hämeen LUMA-keskus toteutti luonnontieteisiin painottuvaa, monialaista tiedekasvatustoimintaa Lahden ja lähikuntien alueella. Koronapandemian suljettua maaliskuussa Tiedeluokka SOLUn lähivierailutoiminnan, opetussisältöjä varhaiskasvatuksesta toiselle asteelle kehitettiin ripeästi virtuaalisiksi. Jo kolmatta kertaa toteutettu Lahden 9. luokkien vierailuohjelma hoidettiin syyslukukaudella kokonaisuudessaan hybridimallilla, jossa tiedetarvikkeet toimitettiin koululle ja opetus tapahtui etänä Tiedeluokka SOLUsta. Myös tiedekerhoja ja –leirejä toteutettiin virtuaalisesti. Poikkeuksellisista olosuhteista huolimatta Tiedeluokka SOLUn vierailutoiminta tavoitti vuonna 2020 lähes 1500 lasta ja nuorta ja leirit ja kerhot noin 150 osallistujaa. LUMA2020 -hanke loi hyviä, uusia tiedekasvatusyhteyksiä alueen esikouluihin. Päijät-Hämeen LUMA-keskus suunnitteli Lahden JunnuYliopisto –konseptiin eskarilaisille suunnatun Vesitutkimuksia –tiedekoelaatikon, joka saatiin paikallisiin päiväkoteihin pilotoitavaksi marraskuun alussa.

Helsingin yliopiston koulutus- ja kehittämispalvelut HY+ teki hyvää ja tiivistä yhteistyötä Lahden kaupungin ja alueen eri toimijoiden kanssa. Yhteistyössä alueen opetusalan toimijoiden kanssa toteutettiin kolme koulutusta: Resilienssiä työyhteisöön, YKI-kielitutkintovalmennus ja Lukiolaisen tuki ja hyvinvointi kouluarjen keskiössä, joihin osallistui yhteensä 156 opettajaa. Lisäksi HY+:n järjestämiin eri avoimiin koulutuksiin osallistui Päijät-Hämeen alueelta useita henkilöitä. Päijät-Hämeen alueella toteutettiin myös muutamia asiakaskohtaisia koulutuksia.

Yhteistyössä Lahden yliopistokampuksen toimijoiden kanssa järjestettiin kaksi koulutusta: Vaikuttavuutta ja näkyvyyttä hyvällä asiantuntijaviestinnällä ja fasilitointikoulutus, joissa oli osallistujina yhteensä 40 Lahden Yliopistokampuksen toimijaa. Lahden ympäristöpääkaupunkivuoteen liittyen on tehty yhteistyötä rakentamalla Ymmärrä ympäristöä -johdatus ympäristöalan ajankohtaisiin kysymyksiin -verkkokoulutus. Verkkokurssi järjestetään vuonna 2021 kaikille teemasta kiinnostuneille avoimena, maksuttomana koulutuksena.

Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT / Lahden kampus

LUT-yliopiston kaikki kolme akateemista yksikköä – Engineering Science (LENS), Energy Systems (LES) ja Business and Management (LBM)- toimivat Lahden kampuksella.

Vuonna 2020 LUT-yliopisto laajensi edelleen merkittävästi toimintaansa Lahdessa sekä koulutuksen että tutkimuksen osalta. Useita toiminnallista kasvua kiihdyttäviä tutkijarekrytointeja toteutettiin. Lisäksi yliopiston ja vuoden alussa fuusion myötä 1.1.2020 syntyneen LAB-ammattikorkeakoulun yhteistä konsernistrategiaa toteutettiin suunnitelman ja aikataulun mukaisesti.

Merkittävin lisäys 2020 Lahden kampuksen toimintaan on kahden uuden englanninkielisen kandidaatin ohjelman lanseeraus. Ohjelmistotuotannon ja energiatekniikan ohjelmat käynnistyvät syksyllä 2021.
Vuosi 2020 oli LUT-yliopiston ensimmäinen kokonainen toimintavuosi Lahden uudella Mukkulan kampuksella. Uudet tilat ovat mahdollistaneet toiminnan nopean laajentamisen koulutuksessa ja tutkimuksessa. Toimintavuosi oli ensimmäinen myös LUT-yliopiston ja LAB-ammattikorkeakoulun yhteisille kahden kampuksen korkeakoulupalveluille.

Tutkimus

Lahden kampuksen tutkimuksen resurssit vahvistuivat merkittävästi vuoden 2020 aikana.
Suorituskyvyn johtamisen tutkimusryhmä on keskittynyt viime vuosina erityisesti yritysten kestävään ja kokonaisvaltaiseen suorituskyvyn johtamiseen. Tähän on liittynyt muun muassa tuotannon palvelullistuminen, uudistumiskyky ja digitaalisen liiketoiminnan erityispiirteiden huomioiminen. Ryhmä on tutkimuksen ohessa tuottanut myös useita käytännön työkaluja ja menetelmiä yritysten ja muiden organisaatioiden käyttöön esimerkiksi digiUP-hankkeessa.

Suorituskyvyn johtamisen tutkimusryhmä on jatkanut vuonna 2020 vahvaa tutkimustyötään organisaatioiden suorituskyvyn kehittämiseksi digitalisaation avulla. Ryhmä on ollut mukana sekä 2020 päättyneellä SIM-tutkimusalustalla sekä sen työtä jatkamaan valikoituneella ”MORE SIM – Todellisuuden mallinnus ja simulointi” -tutkimusalustalla. Tutkimusryhmä on vetämässä tai osallisena useassa eri tutkimushankkeessa, joissa yhteistyössä on mukana useita kymmeniä yrityksiä sekä Päijät-Hämeestä että muualtakin Suomesta. Business Finlandin rahoittama DigiBuzz-hanke on jatkunut vuonna 2020 aktiivisena. Hankkeessa ovat mukana myös VTT sekä suuri joukko yrityksiä. Uutena avauksena käynnistyi ” Digivetovoima - Asuin- ja elinympäristöjen vetovoimatekijöiden lisääminen ja esiintuonti digitaalisuutta hyödyntäen” -hanke, jossa pyritään kehittämään toimintamalli ja lisätä ymmärrystä niistä tekijöistä, joilla asuin- ja elinympäristöjen vetovoimaa saadaan tuotua esiin digitaalisissa ympäristöissä.

Hyvinvointiteknologia-alan tutkimus on vuonna 2020 vahvistanut asemiaan kansainvälisesti, kansallisesti ja paikallisesti hoivarobotiikassa ja laajemmin digitalisaatiossa. Vuoden aikana tutkimusryhmä on tehnyt tiivistä yhteistyötä mm. ruotsalaisen Mälardalenin yliopiston ja saksalaisen Paderbornin yliopiston tutkijoiden kanssa ”Use of care robots in welfare services: New models for effective orientation – ORIENT” -projektissa, (www.robotorientation.eu). Keskeisenä teemana on ollut hoivarobotiikkaan perehdyttäminen yhteiskunnan kaikilla tasoilla. Lisäksi kansainväliset

kontaktit ovat tuoneet mukanaan mm. puheenjohtajuuden pohjoismaisessa terveys- ja hyvinvointiteknologian tutkimusverkostossa, joka on otettu yhdeksi Pohjoismaisen hyvinvointikeskuksen verkostoista.

Yli kuuden vuoden mittainen yhteistyö robotit ja hyvinvointipalvelujen tulevaisuus -teemalla jatkui myös vuonna 2020 Aalto-yliopiston, Tampereen yliopiston, Laurea-ammattikorkeakoulun ja Teknologian tutkimuskeskus VTT:n kanssa (ROSE, http://roseproject.aalto.fi/fi/). Professori Helinä Melkas jatkoi vuonna 2018 alkaneessa tehtävässään kansallisen hyvinvoinnin tekoäly ja robotiikka -ohjelman Hyteairon neuvonantajaryhmän (UNIFIn nimeämänä) yliopistoedustajana.

Paikallisella tasolla tutkijaryhmä on esimerkiksi mahdollistanut sen, että päijäthämäläisten sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden henkilökunta ja asiakkaat sekä alueen asukkaat ovat voineet kokeilla uusia hyvinvointiteknologiaratkaisuja, kuten eksoskeletonia hoivatyössä, seurakissaa muistisairaan ihmisen hoivassa ja tyynyrobottia nuorten ja työikäisten hyvinvoinnin lisääjänä (HyTeLab, https://www.hytelab.fi/). Yhteistyö mm. Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän ja Lahden vanhusten asuntosäätiön kanssa on jatkunut useissa eri yhteyksissä. Hyvinvointiteknologian tutkimusryhmä on myös tukenut alueellisen kehittämisympäristön valmistelua Lahdessa.

Hyvinvointiteknologian ja hoivarobotiikan tutkijaryhmän tutkimus- ja kehittämistyön keskiössä ovat vuonna 2020 olleet sellaiset teemat kuin innovaatioekosysteemi, resilienssi, robotiikkaan ja muuhun hyvinvointiteknologiaan perehdyttäminen ja robottien käyttöönotto, käyttäjälähtöisyys, käyttäjätieto sekä yhteiskehittäminen ja sosiotekninen murros.

Lukuisten tieteellisten ja ammatillisten julkaisujen lisäksi tutkijat ovat tuottaneet useita suomenkielisiä työkaluja, kuten animaatioita, visuaalisia keskustelukortteja ja oppaan tukemaan hyvinvointiteknologiaan ja hoivarobotiikkaan perehdyttämistä yhteiskunnan eri tasoilla, jotka ulottuvat robotiikasta ja muusta teknologiasta käytävästä yhteiskunnallisesta keskustelusta ikääntyneen asiakkaan perehdyttämiseen saakka.

Toinen merkittävä ja kansainvälisestikin arvostettu osa LUTin **innovaatiotutkimusta** ovat jo pitkään olleet taidelähtöiset menetelmät organisaatioiden kehittämisessä. Esimerkkinä tästä on yli kuusivuotinen Taideyliopiston koordinoima 'The Arts as Public Service: Strategic Steps towards Equality' (https://www.artsequal.fi/fi/etusivu), jossa LUT tarkastelee sosiaali- ja terveysalan asiakastyötä ja organisaatioita, erityisesti nuorten matalan kynnyksen palvelutoimintaa. Tämä on johtanut yhteistyöhön Keelen yliopiston https://www.keele.ac.uk/ kanssa yhdessä Chesterin yliopiston RECAP tutkimusyksikön https://www1.chester.ac.uk/departments/recap-centre kanssa. Työn alla on vuonna 2021 tutkia isoa yhteiskunnallista ongelmaa, köyhyyttä, LUTissa kehitetyn etnodraaman keinoin. Yhdessä Keelen yhteiskuntatieteellisen tutkimusryhmän ja yhteiskunnallisten yritysten ja poliittisten päätöksentekijöiden kanssa laadullista dataa ymmärrettävään muotoon.

Kansainvälisessä Participatory Communication of Science -hankkeessa taas luodaan taidelähtöisillä menetelmillä työkaluja lasten ja nuorten tiedekasvatukseen, mm. Lahden Yliopistokeskuksen/ Junnuyliopiston koordinoiman oppimispelin kehittämisessä lahtelaisten lukiolaisten kanssa. Asukas- ja toimijalähtöistä tietoa kerätään ja jäsennetään yhdyskuntasuunnittelun tueksi ympäristöministeriön ohjaamassa ja rahoittamassa Yhteinen Mukkula -hankkeessa. Hankkeella on myös laaja kansainvälinen asiantuntijatiimi mm. Liverpoolin, Chesterin, Bathin sekä Kioton yliopisto sekä London School of Arts, Cass Business School City of London. Kansainvälinen Beyond Text -verkosto on julkaissut taidelähtöisistä menetelmistä kirjan https://beyondtext.weebly.com/. LUTin Lahden innovaatiotutkimusryhmä kehitti, testasi ja konseptoi tutkimus-, kehittämis- ja oppimismetodeja asiakas-, käyttäjä- ja kansalaislähtöisessä kontekstissa.

LUODE-hankkeessa pohdittiin, millaisella yritystoiminnalla ja miten nuoria kannustamalla saataisiin luotua uutta maailmaa ja uudenlaista yritystoimintaa, ja hahmotettiin uusia suuntaviivoja ja pedagogisia lähestymistapoja ammentaen ajatuksia seikkailu- ja taidekasvatuksesta. LUT Lahden osatoteutuksessa tuotettiin opas yrittäjyyden oppimiseen työssäoppimisen ja työharjoittelun

yhteydessä. ”Kartta maailmaan, jonka haluat - omannäköistä yrittäjyyttä ja työelämää etsimässä” - opas on tarkoitettu sekä oppijan että ohjaajan käyttöön.

Yrittäjyyden tutkimusta (yrittäjyyskasvatuksen tutkimus ja omistajuustutkimus) tehdään Lahdessa yli kymmenhenkisellä tutkimustiimillä. Lisäksi yrittäjyystutkijat ovat rakentaneet kansainvälisen ja aktiivisesti julkaisevan tutkijaverkoston. Syksyllä 2020 toteutettiin valtakunnallinen kyselytutkimus, jossa selvitetään 9-luokkalaisten yrittäjyyskäsityksiä ja yrittäjämäisiä valmiuksia. Laaja aineisto mahdollistaa myös mm. aluekohtaiset analyysit sekä valittujen painopisteiden tarkemman tutkimuksen valtakunnallisesti. Aineiston keruuta jatketaan vielä vuosina 2021 ja 2022. Omistajuustiimin julkaisutoiminta ja kansainvälistymiskehitys on jatkunut vahvana. Päijät-Hämeen yritysten omistajanvaihdoksia tutkitaan haastatteluaineistoin, ja useita casetutkimuksia Lahden alueen perheyrityksistä on meneillään. Tuloksia julkaistaan mm. vuonna 2022 julkaistavassa perheyritysryhmiä käsittelevässä kansainvälisessä kokoomateoksessa.
Ohjelmistotuotannon tutkimus kasvoi Lahden kampuksella vuoden 2020 aikana. Vuoden aikana seitsemän tohtoria aloitti tai on aloittamassa ohjelmistotuotannon osastolla Lahdessa. Yhteensä ohjelmistotuotannon henkilöstö kasvoi vuoden aikana 12 henkilöllä. Uusien rekrytointien tutkimusalueina ovat mm. ohjelmistotuotteet ja -ekosysteemit, globaali ja ketterä ohjelmistotuotanto sekä digitaalisten palveluiden design.

LUT Erotustekniikan osaston kehittyi merkittävästi Lahden kampuksella 2020. LUT-yliopisto on vuoden 2020 aikana rekrytoinut Kollin säätiön myöntämällä rahoituksella Lahden kampukselle sijoittuviksi kolme tenure track- professoria. Professuurit on täytetty aloille Erotustekniikka biojalostuksessa, Prosessi- ja tehdassuunnittelu biojalostuksessa, ja Biopolymeerit ja niiden tuotanto. Tehtäviin rekrytoidut henkilöt ovat:

Erotustekniikka biojalostuksessa: Professori (tenure track) Mari Kallioinen, 15.6.2020-
Prosessi- ja tehdassuunnittelu biojalostuksessa: Apulaisprofessori (tenure track) Kristian Melin, 1.8.2020-
Biopolymeerit ja niiden tuotanto: Apulaisprofessori Rama Kanta Layek, 1.1.2021-

Lisäksi LUT on omalla rahoituksellaan rekrytoinut vielä toisen professorin tehtävään Erotustekniikka biojalostuksessa, professori (tenure track) Tuomo Sainion 1.6.2020 alkaen. Lahteen on syksyllä 2020 siirtynyt työskentelemään lisäksi prosessi- ja tehdassuunnittelun professori Tuomas Koiranen. Myös hänen toimintansa LUT rahoittaa itse.

Biojalostuksen erotustekniikan professorit esittäytyivät marraskuussa Lahden Tiedeviikolla 2020, jossa heillä oli kokonainen erillinen sessio otsikolla Biojalostamo, nyt!. Ohjelmassa esiteltiin professoreiden tutkimusteemoja ja käytiin keskustelua biojalostuksen nykytilasta ja tulevaisuuden näkymistä yhdessä yritysedustajien kanssa. LUT:in erotustekniikan tutkimusta oli esillä myös muissa Tiedeviikon sessioissa.

Erotustekniikan osaston professorit olivat vuonna 2020 mukana useissa Lahden alueen kehittämiseen tähtäävissä kansallisissa ja kansainvälisissä aloitteissa ja hakemusvalmisteluissa. Tutkimuksen pääpainopisteet ovat biojalostusprosessien kehittämisessä ja Power-to-X -teemassa. LUT Erotustekniikan professorit ja tutkijat tekevät Lahden alueella työtä myös vedenkäsittelyyn liittyen. Yritysyhteistyö oli aktiivista monien projektien ja aloitekeskusteluiden kautta esimerkiksi alueen mekaanisen metsäteollisuuden yritysten kanssa.

LBM:n **tietojohtamisen** tutkijoiden julkaisutoiminta jatkui Lahden kampuksella vilkkaana. Tutkimusryhmällä oli käynnissä useita tutkimushankkeita, joissa teemoja olivat mm. tietopääoman rakentuminen ja vaikutukset, data-analytiikan hyödyntäminen organisatorisena kyvykkyytenä, sekä yksilön innovaatiotoimintaa edistävät tekijät kuten luovuus ja resilienssi. Koronapandemian asettamista rajoitteista huolimatta tietojohtamisen tutkijat jatkoivat tiivistä kansainvälistä tutkimusyhteistyötä mm. yhden maailman huippuyliopiston, Singaporessa sijaitsevan Nanyang Technological Universityn kanssa. Projektissa ”Workplace learning in disruptive innovators: a

knowledge management perspective" tutkitaan tietojohtamisen roolia työssäoppimisen, tiedon rakentamisen ja innovaatiokyvyn tukemisessa alustatalousfirmoissa.

Lahden kampuksella maaliskuussa 2020 aloittaneen **markkinoinnin** apulaisprofessori Jenni Sipilän ja saksalaisten tutkijoiden yhteistyössä kirjoittama tutkimusartikkeli " Corporate social responsibility in luxury contexts: potential pitfalls and how to overcome them" hyväksyttiin julkaistavaksi Journal of the Academy of Marketing Science-tiedelehdessä, joka kuuluu maailman 50 parhaan kauppatieteiden alan tiedelehden joukkoon (Financial Times 50-ranking). Julkaisu tällä listalla olevissa tiedelehdissä on erittäin haastavaa ja kansainvälinen kilpailu on kovaa, joten tämä oli suuri tutkimuksellinen saavutus.

LES kestävyysmuutoksen tutkimuksen Lahden liikkumisen henkilökohtaisen päästökaupan tutkimus (CitiCAP-hanke) valittiin vuoden 2020 lahtelaiseksi korkeakouluteoksi ja hanke keräsi suurta kansainvälistä näkyvyyttä ja esim. uutistoimisto AFP:n juttu tavoitti 82 miljoonaa lukijaa maailmanlaajuisesti.

Opetus

LUT:n **Tietojohtamisen ja johtajuuden kauppatieteellinen maisteriohjelma** oli myös vuonna 2020 koko LUT-yliopiston vetovoimaisin ohjelma: 689 hakijaa (45 valittua). Uutena ohjelman aloitti syksyllä 2020 ohjelmistotekniikan maisteriohjelma **Software Product Management and Business**. Lisäksi kampuksella jatkuivat **kaksi tuotantotalouden (TUDI-di ja yrittäjyyden di-ohjelmat), energiatekniikan, ympäristötekniikan ja konetekniikan** maisteriohjelmat. Ohjelmiin haki yhteensä 1392 opiskelijaa, joista 246 aloitti opinnot syksyllä 2020 Lahden kampuksella.

Tietojohtamisen maisteriohjelmassa opettavalle apulaisprofessori Henri Hussingille myönnettiin yhdessä kollegansa professori Paavo Ritalan kanssa LUT-yliopiston parhaan opettajan palkinto opintojaksosta "Contemporary Issues in Strategic Management and Innovation".

LUT-yliopiston Kiertotalous-maisteriohjelman projektikurssi (Sustainability Challenge Project Work) suunniteltiin vuoden 2021 keväälle yhteistyössä Helsingin yliopiston kanssa. Siihen osallistuu opiskelijoita myös HY:n Ympäristömuutoksen ja globaalin kestävyyden maisteriohjelmasta. Opiskelijajoukkueet ratkovat yritysten vastuullisuus-/kestävyyshaasteita.

Lahden kampuksella alkaa tekniikan kandidaatin koulutukset syksyllä 2021. **Energiatekniikan ja ohjelmistotekniikan englanninkieliset kandidaatin ohjelmat** toteutetaan yhteistyössä Hebei University of Technologyn (HEBUT) kanssa. Opiskelijat opiskelevat Lahdessa koko kolmivuotisen ohjelman ajan. Ohjelmat lanseerattiin ja niiden markkinointi käynnistyi vuoden 2020 aikana. Molemmat korkeakoulut LUT ja HEBUT rekrytoivat opiskelijoita ohjelmiin omia kanaviaan hyödyntäen. Ohjelmissa on syksylle 2021 50 aloituspaikkaa/ohjelma.

Syksyllä 2020 käynnistyi myös **englanninkielisen tuotantotalouden kandidaatin ohjelman** suunniteltu. Ohjelma käynnistyy syksyllä 2022. Ohjelmaan on suunniteltu vähintään 40 aloituspaikkaa.

Täydennyskoulutuksena vuonna 2020 tarjonnassa oli Controllerin asiantuntijaohjelma ja sen moduulit. Johtamisen ja talouden opintoja on tarjottu monipuolisesti verkkokursseina, mikä on mahdollistanut etäopiskelun koronarajoitustenkin aikana, esim. Kannattavuuden hallinta, Kustannusjohtamisen verkkokurssi, Johtamistutkimuksen klassikot ja Sustainable Strategy and Business Ethics. Lahden alueella on myös suunnitteilla uusia yrityskohtaisia koulutuksia sekä avoimeen tarjontaan uutena ohjelmana Hajautetun organisaation johtaminen.

Kestävyysmuutoksen ryhmä LES:istä on ollut mukana luomassa opetuskokonaisuutta tekstiilien kiertotaloudesta Lahden peruskoulun 3-luokkalaisille osana LUT-yliopiston junioriyliopistotoimintaa. Tarkoituksena on tuoda tiedettä ja tieteen tekemistä, sekä tärkeitä yhteiskunnallisia teemoja lapsille

mielekkäällä tavalla esille. Työn alla ovat olleet muun muassa vaatteiden resurssikäytön laskuri ja videoita. Työ jatkuu vielä 2021.

Uudet akateemiset rekrytoinnit Lahteen

Lahden kampuksen tutkimusryhmät laajenivat 2020 vuoden aikana merkittävästi. Vuoden aikana käynnistyi seitsemän (7) uutta professuuria. Professuurit suuntautuvat seuraaville aloille: asiakas- ja kuluttajakäyttäytyminen digitaalisessa ympäristössä, analytiikkaan perustuvat liiketoimintamallit, biopolymeerien tuotanto, kaksi professuuria prosessi- ja tehdassuunnittelussa, erotustekniikka biojalostuksessa (membraanitekniikka) sekä erotustekniikka biojalostuksessa (kemialliset erotusprosessit).

Lahden Yliopistokampuksen koordinaatioyksikkö

Lahden Yliopistokampuksen koordinaatioyksikkö on alueella toimivien yliopistojen palveluyksikkö, joka hoitaa yliopistojen yhteisiä viestintä-, palvelu- ja edunvalvontatehtäviä ja järjestää tilaisuuksia ja tapahtumia. Toimintansa kautta yksikkö kokoaa ihmisiä, yliopistoja, sidosryhmiä ja organisaatioita yhteen rakentaen siltaa yliopistojen ja alueen elinkeinoelämän välille ja mahdollistaen uusien avausten saattamisen käytäntöön. Vuonna 2020 kaksi yksikön koordinoimaa ESR-hanketta tuli onnistuneesti päätökseensä.

Kaksivuotinen **Gradukiihdyttämö-hanke** (ESR) kehitti toimintamallin, jolla kiinnitetään opiskelijoita tekemään opinnäytteensä Lahden seudun yrityksiin. Hanke tavoitti yli 300 maisterivaiheen opiskelijaa sekä kymmeniä alueen yrityksiä. Hanketta edistettiin laajassa vuorovaikutuksessa alueen verkostojen kanssa (alueellinen elinkeinoyhtiö, yrittäjäjärjestöt, koulutustoimijat) ja osana hanketta järjestettiin myös yhteistyönä mm. Lahti Venture haasteohjelma täysin etäversiona. Gradukiihdyttämömallissa on kuvattu viiden askeleen avulla vaadittavat toimet ja niihin liittyvät työkalut.

LUODE-hankkeessa (ESR) syntyi mm. yrittäjyyskasvatuksen uudenlainen humanistinen malli. Luonto-, liikunta-, taide- ja yrittäjyyskasvatuspilottien ristipölytyksestä syntyi uusia muotoja kuten ”luode-harrastetoimintaa”. Hankkeen aikana työstetyt työelämään tutustumispakettien materiaalit perus- ja toiselle asteelle saatiin jakoon ja valtakunnalliseen levitykseen Talous ja nuoret -säätiön kautta ja löytyvät osoitteesta www.kunkoululoppuu.fi

Lisäksi LUODE-hanke tuotti tietoa nuorten arjesta ja pilottitoiminnan vaikuttavuudesta sekä yrittäjyyskasvatuksen vaikutuksista nuorten hyvinvointiin useilla yleistajuisilla tutkimus- ja raporttiartikkeleilla sekä blogikirjoituksilla.

LUODE- hankkeen julkaisun KASVUN MAISEMIA – Uusia näköaloja nuorten kanssa työskentelyyn sisältö rakennettiin oppikirjamaiseksi, jotta se soveltuisi parhaiten nuorten kanssa työskentelevien ammattilaisten käyttöön. Julkaisu on saatavissa sekä paperi- että verkkoversiona: http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-335-615-3 .

Vuosi 2020 lukuina

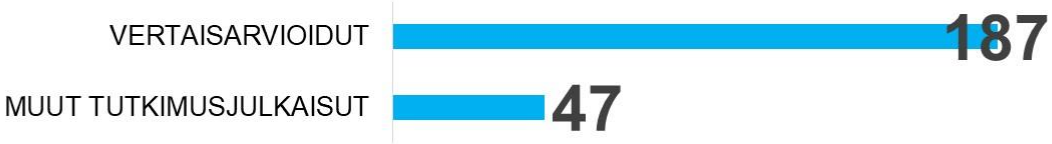
OPETUS

TUTKINTOKOULUTUS, VALMISTUNEET

JATKUVA OPPIMINEN, OSALLISTUNEET

TUTKIMUS

TUTKIMUSJULKAISUT

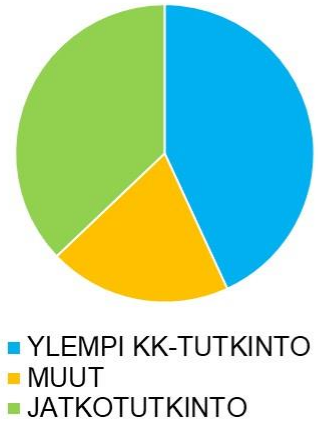


TKI-HANKKEIDEN KOKONAISVOLYYMI	SUORITETUT TOHTORINTUTKINNOT	YRITYSYHTEISTYÖ
5,1 MILJ.	**8** KPL	**169** YRITYSTÄ

HENKILÖSTÖ

HENKILÖSTÖN KOKONAISMÄÄRÄ

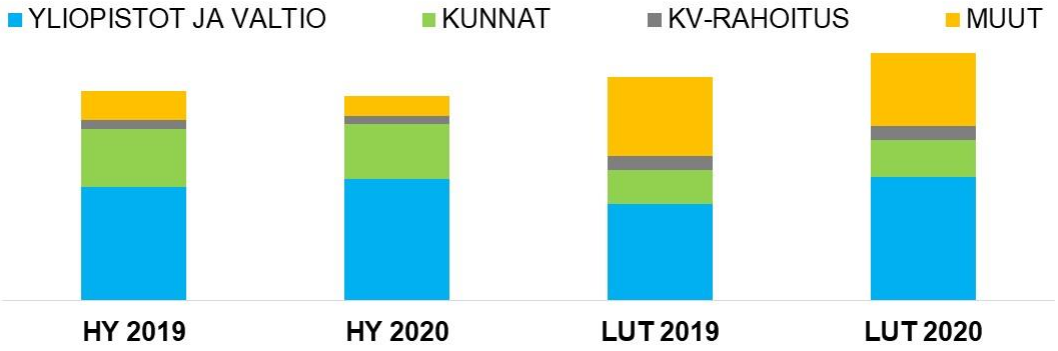
228



VOLYYMI JA RAHOITUSLÄHTEET, ERITTELY JA VERTAILU VUOTEEN 2019

HELSINGIN YLIOPISTO
5 MILJ. (2019) -> **4,9** MILJ. (2020)

LUT-YLIOPISTO
5,3 MILJ. (2019) -> **5,9** MILJ. (2020)



www.lahdenyliopistokampus.fi

Twitter: @uclahti

Facebook: @uclahti

Instagram: @lahdenyliopistokampus

Lahden Yliopistokampus
LAHTI UNIVERSITY CAMPUS