Lahden Yliopistokampus

KATSAUS VUODEN 2016 TOIMINTAAN

Kuva: Tarja Kariola

Kuva: Hilkka Laakso

Kuva: Veijo Ruotanen

Lahden Yliopistokampus

Avainluvut vuodelta 2016

Rahoitus 8,9 M€
Henkilökunta 101, professuureja 11
Valmistuneita

- 14 kandidaattia
- 106 maisteria/diplomi-insinööriä
- 14 tohtoria

Tutkimusjulkaisuja 149
Yritysyhteistyökumppaneita 360

Kuva: Petri Koivisto

Tiivistelmä vuodesta 2016

Senja Jouttimäki, pääsihteeri

Katsaus vuoden 2016 toimintaan esittelee keskeisiä tunnuslukuja ja Yliopistokampuksen toiminnan kehityssuuntia. Yliopistokampus toimii moninaisissa verkostoissa ja yhteistyöareenoilla. Olemmekin halunneet nostaa tässä katsauksessa esiin erilaisia yhteistyön ilmentymiä sekä tapahtumia ja kohtaamisia vuoden varrelta.

Helsingin yliopisto (HY) ja Lappeenrannan teknillinen yliopisto (LUT) allekirjoittivat strategisen kumppanuussopimuksen vuonna 2015. Yliopistot tavoittelevat yhteistyöllä toisiaan täydentävää osaamista ja entistä laadukkaampaa tutkimusta ja opetusta. Molemmat yliopistot ovat toimineet Lahdessa omilla vahvuusalueillaan jo pitkään, HY vuodesta 1977 ja LUT vuodesta 1996. Ne ovat olleet vuodesta 2001 alkaen sopimuskumppaneita Lahden yliopistokeskuksessa (nykyisin Yliopistokampus). Olemme tunnistaneet yhteistyön uusia mahdollisuuksia ja toinen toistaan täydentävää osaamista Lahdessa ympäristöön, yrittäjyyteen ja kestävyyteen liittyvässä tutkimuksessa ja opetuksessa. Kiertotalouteen liittyviä hankkeita valmisteltiin vuonna 2016 yhteistyössä Lahden kaupungin ja muiden kumppaneiden kanssa. Myös digitalisaatio nousi yliopistojen yhteiseksi tutkimuksen ja opetuksen kehittämisalueeksi, jossa osaamista jaetaan ja hyödynnetään ristiin.

Vuoden 2016 aikana HY:n ympäristöekologian opiskelijoiden ja LUT:n ympäristötekniikan opiskelijoiden yhteinen "Kestävä kaupunkiympäristö Lahdessa" -projektikurssi sekä LUT:n tuottama yrittäjyysajattelua edistävä kurssi HY:n opiskelijoille olivat lupaavia koulutusyhteistyön avauksia. Loppuvuodesta ryhdyttiin määrätietoisesti kartoittamaan mahdollisuuksia opetusyhteistyön laajentamiseen yksittäisistä kursseista opintokokonaisuuksiin ja koulutuspolkuihin, teemana kestävä kehitys.

Läheinen yhteistyö Lahden kaupungin kanssa on Yliopistokampuksen suuri voimavara. Korkeakoulukenttä on elänyt edelleen suurten muutosten keskellä, mikä korostaa tarvetta koota voimavaroja yhteen. Yliopistojen tärkeimpiä alueellisia kumppaneita vuonna 2016 olivat edelleen Lahden ammattikorkeakoulu ja Lahden Seudun Kehitys LADEC Oy. LAMK:n liittyminen osaksi LUT-konsernia, LUT:n toiminnan laajeneminen Lahdessa sekä HY:n ja LUT:n vahvistuva kumppanuus olivat vuoden 2016 tulevaisuusnäkymiä, joiden avulla on hyvä ponnistaa eteenpäin.

Koordinaatioyksikkö

Lahden Yliopistokampuksen palveluyksikkönä toimii koordinaatioyksikkö, jota vetää pääsihteeri. Yksikön keskeisiä tehtäviä ovat kampuksella toimivien yliopistojen yhteistyön edistäminen, yhteisten toimintamuotojen kehittäminen ja organisointi sekä viestintä. Yksikkö on vastannut laajasti sidosryhmäyhteistyöstä ja muun muassa ammattikorkeakouluyhteistyön koordinoinnista yliopistojen osalta.

Yksikön vastuulle siirtyivät vuoden 2016 aikana Päijät-Hämeen LUMA-keskuksen toiminta sekä valtakunnallisen Mun juttu – meidän tulevaisuus -ESR-osarahoitteisen hankkeen hallinnointi ja päätoteutus.

Koordinaatioyksikkö vastasi vuonna 2016 Suomen yliopistokeskusten yhteistyön koordinoinnista ja järjesti Lahdessa työseminaarin toukokuussa ja valtakunnallisen yhteistyöseminaarin marraskuussa.

Lahden Yliopistokampuksella vuonna 2016

HENKILÖSTÖ

PÄÄTOIMINEN HENKILÖSTÖ
101
(Vuoden 2016 lopussa)

Helsingin yliopisto
68

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
33

Professuureja
11

RESURSSIT

Muut
14 %

Yliopistot ja valtio
52 %

RAHOITUS
8,9 milj. €

Kunnat
34 %

Kuva: Petri Koivisto

PÄIJÄT-HÄMEEN LUMA-KESKUKSEN TOIMINNASSA

Lapsia	992
Opiskelijoita	118
Opettajia	147
Yhteyshenkilöitä	13
Vanhempia	132
Kouluja	35

VALMISTUNEITA

Tohtoreita
14

Kandidaatteja
14

Maistereita ja diplomi-insinöörejä
106

TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINTA

Referee-tutkimusjulkaisut
91

TUTKIMUSJULKAISUJA
149

Muut tutkimus-julkaisut
53

MUU YHTEISKUNNALLINEN VUOROVAIKUTUS

YRITYSYHTEISTYÖ-KUMPPANEITA
360

Yleisötilaisuuksissa
2130
osallistujaa

Lahden Yliopistokampus

Lahden Yliopistokampus on Helsingin yliopiston, Lappeenrannan teknillisen yliopiston, Aalto-yliopiston ja Lahden kaupungin väliseen sopimukseen perustuva osaamiskeskittymä, yksi Suomen kuudesta yliopistokeskuksesta. Kampuksen koordinaatio-yliopistona toimii Helsingin yliopisto.

Ohjausryhmä

Ohjausryhmä vastaa Yliopistokampuksen strategisesta johtamisesta ja tavoitteiden asettamisesta sekä päättää sen toiminta-periaatteista. Ryhmän kokoonpano oli vuonna 2016 seuraava:

Helsingin yliopisto ..... **rehtori Jukka Kola**, puheenjohtaja
Lappeenrannan teknillinen yliopisto..... **rehtori Anneli Pauli** 12.2. saakka,
rehtori Juha-Matti Saksa 15.2. alkaen
Aalto-yliopisto..... **vararehtori Antti Ahlava**
Lahden kaupunki ..... **kaupunginjohtaja Jyrki Myllyvirta**

Asiantuntijat
Lappeenrannan teknillinen yliopisto..... **professori Tuomo Uotila**, johtoryhmän pj.
Helsingin yliopisto ..... **vararehtori Pertti Panula**
Helsingin yliopisto ..... **suunnittelujohtaja Jussi Karvinen**
Lahden ammattikorkeakoulu ..... **rehtori Outi Kallioinen**

Lahden Yliopistokampus ..... **pääsihteeri Senja Jouttimäki**, sihteeri

Johtoryhmä

Johtoryhmä vastaa Yliopistokampuksen toiminnallisesta johtamisesta ja toiminnan seurannasta. Kokoonpano oli vuonna 2016 seuraava (suluissa varajäsenet):

Helsingin yliopisto ..... **professori Rauni Strömmer** (professori Antti Karisto)
Lappeenrannan teknillinen yliopisto..... **professori Tuomo Uotila**, pj. (professori Timo Pihkala)
Lahden kaupunki ..... **kaupunginjohtaja Jyrki Myllyvirta** 14.6. saakka, (johtaja Tomi Tura)
kaupunkikehitysjohtaja Olli Alho 15.6. alkaen
Lahden Yliopistokampus ..... **pääsihteeri Senja Jouttimäki**, esittelijä
Lahden Yliopistokampus/koordinaatioyksikkö ..... **suunnittelija Minna-Maija Salomaa** 29.2. saakka,
suunnittelija/asiantuntija Mari Merenluoto 1.3. alkaen, sihteeri

Professuurit 2016

Helsingin yliopiston ympäristötieteiden laitos
Timo Kairesalo (vesistöekologia)
Martin Romantschuk (ympäristöbiotekniikka)
Heikki Setälä (kaupunkiekosysteemitutkimus)
Rauni Strömmer (maaperäekologia)

Lisäksi Lahdessa toimi Helsingin yliopiston valtiotieteellisen tiedekunnan professori **Antti Karisto** (sosiaaligerontologia).

Lappeenrannan teknillinen yliopisto LUT Lahti
Vesa Harmaakorpi (tuotantotalous, erityisesti innovaatiojärjestelmät)
Helena Kahiluoto (kestävyystiede)
Helinä Melkas (tuotantotalous, erityisesti palveluinnovaatiot)
Timo Pihkala (johtaminen ja organisaatiot, erityisesti yrittäjyys ja pk-yritysten johtaminen)
Hannu Rantanen (tuotantotalous, erityisesti teollisuustalous)
Tuomo Uotila (tuotantotalous, erityisesti tulevaisuustiedon johtaminen)

Päijät-Hämeen alueen osaamis- ja tiedepohjaa vahvistavat useat eri yliopistojen suomalaiset ja ulkomaiset professorit, tutkijat ja muut asiantuntijat, jotka osallistuvat tutkimus- ja koulutusyhteistyöhön alueella.

Tutkimus- ja kehittämistoiminta

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan volyymit lähtivät vuonna 2016 nousuun sekä HY:n että LUT:n osalta. Tutkimusjulkaisuista yhä suurempi osa on referee-julkaisuja, ja tohtoritutkintoja suoritettiin Lahdessa toimivien professuurien aloilla ennätysmäärä. Yritysyhteistyökumppaneita on tilastoitu 360. Kumppaneiksi on laskettu yritykset, joiden kanssa on tehty tavoitteellista yhteistyötä, josta on syntynyt tulosta: tutkimusta, kehittämistä, julkaisuja.

HY:n tutkimuksen keskeiset tieteenalat Lahdessa ovat vesistö- ja maaperäekologia, kaupunkiekosysteemitutkimus, ympäristömikrobiologia ja -biotekniikka, ekotoksikologia ja ympäristökemia. Muita teemoja ovat olleet humanistinen ympäristötutkimus ja sosiaalinen kestävyys. LUT Lahden tutkimuksen painopistealoja olivat innovaatiotutkimus, yrittäjyystutkimus, suorituskyvyn johtamiseen liittyvä tutkimus sekä kestävyystutkimus.

Lahden Yliopistokampuksella puhutaan ilmiölähtöisestä tutkimus- ja kehittämistoiminnasta. Lähtökohtana on tavoite linkittää yliopistotutkimusta ja opetusta tieteellisesti ja yhteiskunnallisesti haastaviin, ajankohtaisiin referenssi- ja kehitysympäristöihin. Tutkimuksen ja kehittämistyön kohteita on haettu entistä systemaattisemmin arjen toimintaympäristöistä yhdessä kumppaneiden kanssa. Tavoitteena on syventää tutkimuksen ja käytännön välistä vuoropuhelua ja tehdä tuloksia näkyviksi.

Vuonna 2016 käynnissä olleista ”ilmiölähtöisistä” hankkeista ovat esimerkkejä LUT:n vetämä **Kestävän yrittäjyyden innovaatiot**, HY:n vetämä **ADELE-tutkimushanke** ja HY:n hallinnoima **Mun juttu – meidän tulevaisuus**, joista kerrotaan lisää yliopistokohtaisissa tarkasteluissa.

	2016	2015	2014	2013	2012
Tutkimusjulkaisujen kokonaismäärä	149	133	154	175	174
- referee-tutkimusjulkaisuja	91	69	58	76	75
Tohtoritutkintojen määrä	14	7	8	10	5
Tutkimus- ja kehittämishankkeiden volyymi (M€)	4,2	3,6	5,2	6,6	7,2

Opetus

Suuri osa Lahdessa järjestettävästä opetuksesta on niiltä sisältöaloilta, joilla alueella tehdään myös tutkimusta. Avoimen yliopisto-opetuksen ja etenkin täydennyskoulutuksen volyymit ovat laskeneet viime vuosina. Lahtelaisten opettajien ohjaamien tutkintojen määrä sen sijaan on vähitellen noussut ja painopiste on siirtynyt tutkinto-opetukseen. Lahdessa voi suorittaa myös jatko-opintoja kampuksella toimivien professuurien aloilla.

Helsingin yliopistossa käynnistyi perusteellinen tutkintorakenteiden uudistus keväällä 2015. Maisteriohjelmien koulutus koottiin kandidaattiohjelmien tapaan nykyistä suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Lahdessa oleva opetushenkilökunta osallistuu opetukseen omilla erityisosaamisaloillaan. Kandidaatteja valmistui vuoden 2016 aikana 14, maistereita 27 ja tohtoreita yhdeksän.

LUT Lahden opetusvolyymi on ollut selvässä kasvussa. Vuoden 2016 kuluessa yksikön henkilökuntaan kuuluvat pitivät noin 45 tuotantotalouden tai ympäristötekniikan koulutusaloihin sisältyvää opetuskurssia joko Lahdessa tai Lappeenrannassa. Professoreiden ohjaamina maistereita ja diplomi-insinöörejä valmistui vuoden 2016 aikana 79. Tohtoreita Lahdessa valmistui kuluneen vuoden aikana viisi.

Opiskelijamäärät 2015 ja 2016

	Tohtori- ja lisensiaatti-opiskelijat		Täydennys-koulutus		Avoin yliopisto-opetus		Valmistuneet kandidaatit		Valmistuneet maisterit ja diplomi-insinöörit		Suoritetut tohtoritutkinnot	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
HY	28	25	222	176	435	199	22	14	22	27	4	9
LUT	41	43	213	222	25		1		51	79	3	5
Yhteensä	69	68	435	398	460	199	23	14	73	106	7	14

Kuva: Kaisa Vuorivirta

Yhteistyön ilmentymiä

Yhteistyö ja kumppanuus Lahden kaupungin kanssa on yliopistojen toiminnan keskeinen kulmakivi Lahdessa. Kaupungin johdon ja toimialojen kanssa työskenneltiin tiiviisti myös vuonna 2016. Lahden Yliopistokampuksen edustajia osallistui vuoden mittaan useisiin Lahden seudun asiantuntijaryhmiin, neuvottelukuntiin, ohjaus- ja johtoryhmiin, strategiaprosesseihin sekä kansainvälisten yhteisöjen toimintaan.

Lahden ammattikorkeakoulun kanssa vietiin käytäntöön vuonna 2015 tehtyä yhteistyöohjelmaa, mikä merkitsi entistä syvempää ja monipuolisempaa yhteistoimintaa jo ennestään vakiintuneiden toimien lisäksi. Lahden Seudun Kehitys LADEC Oy on ollut myös erittäin tärkeä kumppani erityisesti yrittäjyyden ja yritysyhteistyön edistämisessä.

Korkeakoulut edistivät yhdessä yrittäjyyttä

Yksi kärkialueista oli korkeakoulujen ja yritysten yhteistyön tiivistäminen sekä opiskelijayrittäjyyden edistäminen. Korkeakoulut ovat mukana luomassa alueellista yrittäjyyden ekosysteemiä yhdessä muiden alueen kumppaneiden kanssa. Vuonna 2016 suunniteltiin *Lahti All Inclusive* -palvelukonseptia aloittaville yrittäjille ja yrittäjiksi aikoville. *Lahti Venture Programin* suunnittelu aloitettiin myös. Ohjelman on tarkoitus tuottaa ratkaisuja suurten yritysten innovaatiohaasteisiin yhdessä yrittäjyyttä harkitsevien henkilöiden ja start up -yritysten kanssa. Vuoden aikana suunniteltiin *yrittäjyyden ekosysteemi* -hanke, joka käynnistyi vuoden 2017 alussa LADEC Oy:n vetämänä.

Smart&Clean-toiminnalla aidoksi kiertotalouskaupungiksi

Yksi yhteistyön alue on ollut Smart&Clean-säätiön toimintaa tukeva valmistelutyö LAMK:n ja Lahden kaupungin kanssa. Työryhmä on linkittänyt alueen tutkimusosaamista ja -osaajia yhteen, generoinut uusia tutkimusideoita ja valmistellut rahoitushakemuksia. Osana toimintaa toteutettiin myös yhteinen projektikurssi ympäristöalalla.

Digipeda nosteessa

LAMK ja Lahden Yliopistokampus jatkoivat yhteistyötä digitaalisen pedagogiikan haltuunotossa. Elokuussa järjestettiin innostuneen vastaanoton saanut henkilöstöseminaari *Digitaalisuuden tuulet puhaltavat*. Myös yhteisen *opiskelutaito-MOOCin* suunnittelu eteni vauhdilla.

Lasten ja nuorten oppiminen ja hyvinvointi

Lahden kaupungin sivistystoimialan ja Lahden Yliopistokampuksen välistä yhteistyöohjelmaa on viety käytäntöön. Yhdessä on edistetty tutkimustiedon hyödyntämistä ja soveltamista Lahden kaupungin lasten ja nuorten hyvinvoinnin ja oppimisen edistämiseksi. Jo vuosia jatkunutta yhteistyötä Lahden kaupungin lukio-opetuksen kanssa tiivistettiin ja myös LAMK kutsuttiin mukaan. Korkeakoulut järjestivät noin 500 lukiolaista tavoittaneet korkeakoulutusinfot FellmanniCampuksella. Toisen asteen opinto-ohjaajille järjestettiin verkostoitumis- ja infotilaisuus. Lukio-opetus oli mukana myös esimerkiksi Lahden tiedepäivän suunnittelussa. Lahden Yliopistokampus tarjosi jälleen kursseja lukio-opetuksen tarjottimelle.

Lahden korkeakoulukirjasto

Lahden korkeakoulukirjasto on Helsingin yliopiston, Lappeenrannan teknillisen yliopiston, Aalto-yliopiston, Lahden ammattikorkeakoulun ja Lahden kaupungin yhteistyösopimukseen perustuva oppimisympäristöverkosto erityisesti korkeakoulujen opiskelijoille, tutkijoille, opettajille ja muulle henkilöstölle. Kirjasto on kaikille avoin ja palvelee laajaa joukkoa eri alojen asiantuntijoita, ammattilaisia ja tiedon tarvitsijoita.

Lahden korkeakoulukirjasto on jatkanut perustoimintaansa tuottaen palveluja korkeakoulujen opiskelijoille ja henkilökunnalle. Asiakaskäyntejä kertyi 340 000 ja e-aineistojen käyttö lisääntyi. Monipuolisten painettujen ja digitaalisten tietoaineistojen lisäksi käytettävissä ovat olleet Helsingin

Kuvat: Kaisa Vuorivirta

yliopiston laajat tietokannat. Korkeakoulukirjasto antoi myös informaatiolukutaidon opetusta ja ohjausta. Vuonna 2016 korkeakoulukirjasto edisti voimakkaasti avoimen tieteen ja tutkimuksen palveluita, kuten alueellisen tutkimuksen vaikuttavuuden mittaamista, avoimen julkaisemisen tukea sekä tutkimusdatatukea.

Korkeakoulujen yhteistä siirtotenttipalvelua jatkettiin osana korkeakoulukirjaston toimintaa. Lahden korkeakoulukirjaston uudelleenkonseptointiselvitys käynnistettiin loppuvuodesta 2016. Tavoitteena on tarkastella ja päivittää toimintamallia vastaamaan tulevaisuuden uudistuviin tarpeisiin korkeakoulutoiminnan muutosten keskellä.

Yleisötapahtumat ja infot

Fellmannin kulma -tiedekahvilassa pidettiin keskustelutilaisuuksia *Miten pienennän materiaalijalanjälkeäni* -teemalla. Helsingin yliopiston *Studia Generalia* -luentosarjaa välitettiin kampukselle.

Lahden tiedepäivä toteutettiin perinteisesti marraskuussa ja se kokosi ison joukon tieteen ystäviä kuulemaan muun muassa kiertotaloudesta, alueen ympäristötutkimuksesta ja palvelukokemuksesta. Erityisen suosion sai *Onnellisuus ja hyvinvointi* -teema.

Syyskuussa Lahden Yliopistokampus ja LAMK tuottivat ohjelmaa yleiseurooppalaiseen *Tutkijoiden yö* -tapahtumaan, joka toteutettiin myös Lahdessa. Niemen kampuksella vieraili päivällä noin 360 alakoululaista osallistumassa LUMA-aiheisiin työpajoihin. Lapsille järjestettiin työpajoja illalla myös FellmanniCampuksella, ja samaan aikaan oli aikuisille suunnattu luentotilaisuus Fellmannin kulmassa.

Haaga-Helia Vierumäen kampus, LAMK ja Lahden Yliopistokampus lanseerasivat yhdessä uuden Vaikuttajafoorumi-tapahtumakonseptin vuonna 2016. Vaikuttajafoorumit tarjoavat eri alojen asiantuntijoiden ja päättäjien näkökulmia ajankohtaisiin kysymyksiin alueen opiskelijoille, alumneille ja korkeakoulujen henkilöstölle. Ensimmäinen tapahtuma järjestettiin Lahden tiedepäivän yhteydessä SOTE-teemalla.

Alueen opinnoista kiinnostuneille järjestettiin koulutustoimijoiden yhteistyönä infotilaisuuksia sekä opiskelutaitoiltoja. Yhteistyötä tehtiin myös *Opin Ovi* -verkoston kautta, siitä esimerkkeinä TE-toimistossa järjestetyt koulutuskeskiviikot ja -torit.

Lahti on korkeakoulukaupunki -viestintä

Yhteistä korkeakouluviestintää ja www.studyinlahti.fi portaalin ylläpitoa jatkettiin. Yhdessä tehtiin muun muassa näyttävä ulkomainoskampanja loppuvuodesta 2016 sekä osallistuttiin LADEC Oy:n ja LAMK:n kanssa tempaukseen, jossa opiskelijoille jaettiin yritysten sponsoroima *Lahti Survival Sack*.

Tieteellisen tutkimuksen ja kehittämishankkeiden tuloksia on esitelty yleisötilaisuuksissa, paikallisessa lehdistössä sekä alueellisissa radio- ja TV-lähetyksissä tieteellisten julkaisujen lisäksi. Sosiaalisen median kanavien avulla saavutettiin paljon uutta yleisöä sekä näkyvyyttä tieteelliselle toiminnalle.

Sidosryhmätilaisuuksia

LUT Lahti juhli 20-vuotista taivaltaan Lahdessa avoimien ovien merkeissä ja Helsingin yliopiston Lahden toiminnot viettivät tupaantuliaisiaan remontoiduissa Niemen kampuksen tiloissa. Niemen kampuksella järjestettiin joulukuussa myös viestinnän aamukahvit, jotka keräsivät sidosryhmien edustajia ja yrittäjiä kuulemaan Päijät-Hämeen yrittäjien keskuudessa tehdystä verkostoitumistutkimuksesta.

Kuva: Tarja Kariola

Päijät-Hämeen LUMA-keskuksen toiminta

LUMA-toiminnan tavoitteena on taata luonnontieteiden, matematiikan ja teknologisen (LUMA) osaamisen korkea taso koko Suomessa. Päijät-Hämeen LUMA-keskus on osa LUMA-keskus Suomea ja toteuttaa sen kansallista strategiaa Päijät- ja Kanta-Hämeessä innostamalla ja kannustamalla lapsia ja nuoria LUMA-aineiden opiskeluun ja oppimiseen. Toiminnalla tuetaan opettajia varhaiskasvatuksesta korkeakouluihin heidän elinikäisessä oppimisessaan ja kehittymisessään. LUMA-toiminnalla pyritään myös vahvistamaan tutkimuspohjaista opetuksen kehittämistyötä. Päijät-Hämeen LUMA-keskuksen toiminta luonnontieteiden oppimisen ja niistä innostumisen edistämiseksi maakunnassa on aktiivista. Keskus järjestää mm tiedekerhoja, leirejä, tapahtumia ja koulutuksia, sekä on mukana hankkeissa. Esimerkkinä Lahden pääkirjastossa järjestetty *LUMA Läksylabra*, joka kokosi syksyllä 2016 viikoittain alakouluikäisiä tekemään läksyjä ja tutustumaan luonnontieteisiin. LUMA kerho-ohjaajien avustamana lapset pääsivät tekemään itse yksinkertaisia, erilaisia tieteellisiä ilmiöitä havainnollistavia kokeita ja tutkimaan siten konkreettisesti esimerkiksi valon taittumisen fysiikkaa. Tiedekerhoja järjestettiin myös alueen kouluilla eri-ikäisille oppijoille.

Lapsille ja nuorille

Leirit ovat keskeinen osa LUMA-toimintaa. Päijät-Hämeen LUMA-keskus toteutti 5–7-luokkalaisille suunnatun *Tiedettä kesään* -kesälomaleirin sekä yhteistyössä Lahden ammattikorkeakoulun (LAMK) kanssa *Mobiilikoodausleirin* 10–16-vuotiaille Lahdessa kesäkuun alussa. Leiritoimintaa suunnitellaan laajennettavaksi jatkossa mahdollisuuksien mukaan myös muualle maakuntaan sekä ajallisesti myös syys- ja talviloma-viikoille. Toimintaa järjestettiin myös perheille. Suositut *Tuu koodaa mun kans!* -koodaustyöpajat tukevat uuden opetussuunnitelmankin korostamaa koodaamisen opettelua. Pajoissa lapsi yhdessä huoltajansa kanssa opettelee helpon ja hauskan Scratch-ohjelmointikielen avulla koodaamaan pelin. Pajoja järjestettiin 2016 Lahdessa, Asikkalassa, Sysmässä, Riihimäellä ja Heinolassa.

Tukea opettajille

LUMA-toiminnalla tuetaan myös opettajia ja heidän opetustyötään. Projektioppimista kehittävä *Tämä toimii* -teknologiakilpailu kokosi Päijät- ja Kanta-Hämeen alueelta maaliskuussa yhteensä 17 koulua ja 72 lasta Lahden lyseon tiloihin esittele-

Kuva: Veijo Ruotanen

mään töitään. Opettajien oppimista tuettiin mm. järjestämällä kaksi koulutustilaisuutta (Ilmiöpohjainen opettaminen Lahdessa ja Matalan kynnyksen koodaus Forssassa). Lisäksi keskus on mukana LUMA Suomi -kehittämisohjelmaan kuuluvassa *Koulutuksesta kouluun* -hankkeessa, joka tukee LUMA-opetuksen kehittämistä varhaiskasvatuksessa ja perusopetuksessa. Vuonna 2016 hanketta toteutettiin eri toimintamuodoin, mm. ympäristöretkillä ja opettajien täydennyskoulutusten avulla.

Tiedeluokkatoiminta

Niemen yliopistokampuksella Lahdessa käynnistetään LUMA Tiedeluokkatoiminta vuoden 2017 kuluessa. Tiedeluokkatoimintaa pilotoitiin syksyllä 2016 ympäristöekologian osaston opetuslaboratoriossa Niemen kampuksella Suomen Kulttuurisäätiön Päijät-Hämeen rahaston apurahan turvin. Apuraha myönnettiin lahtelaisten lukio-opettajien työryhmälle, joka yhdessä Päijät-Hämeen LUMA-keskuksen kanssa suunnitteli ja toteutti lukion biologian opetukseen nivoutuvan kokonaisuuden ”DNA”. Tavoitteena oli kerätä pilotointiin osallistuneilta opiskelijoilta sekä heidän opettajiltaan kokemuksia ja ideoita LUMA Tiedeluokan toimintamallin pohjaksi.

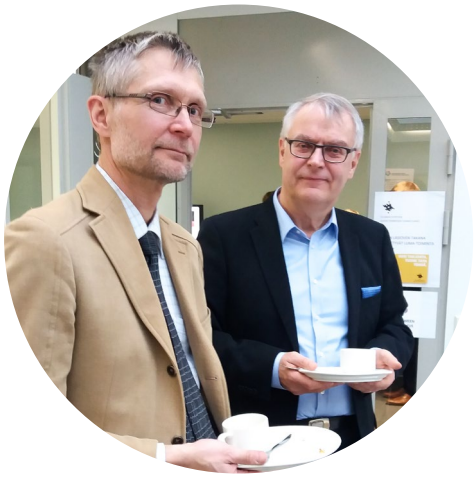
LUMA-päivät Lahdessa

Kesäkuun alussa Päijät-Hämeen LUMA-keskus isännöi Lahdessa vuotuisia *LUMA-päiviä* ja *ISSE 2016* Symposiumia. Päiville osallistui noin 400 opettajaa, tutkijaa, opiskelijaa ja muuta LUMA-aineista kiinnostunutta henkilöä yli 30:sta eri maasta. LUMA-toimintaan kuuluu kansainvälisyys ja näin myös Päijät-Hämeessä: marraskuussa 2016 kansainvälinen alakouluopettajien ryhmä vieraili tutustumassa Päijät-Hämeen LUMA-keskuksen toimintaan osana *Erasmus*-hankkeen kautta toteutettua Suomen vierailuaan. Syksyllä järjestettiin yhteistyössä Lahden lyseon, Kannaksen ja Tiirismaan lukion, Lahden Seudun Kehitys Ladec Oy:n sekä pietarilaisten lukiolaisten kanssa kasainvälinen vesistötutkimus-, Tiede2 -kurssi.

Tunnelmia ja kuvia 2016

Tupaantuliaiset Niemenkadulla

Helsingin yliopiston Lahden toiminnot koottiin saman katon alle ympäristötieteiden yhteyteen syksyllä 2016. Osoite on Niemenkatu 73, B-osa. Remontoitujen tilojen tupaantuliaisia vietettiin 13.10. ystävien ja kumppaneiden kanssa.



Kuva: Mari Merenluoto

Lahden kaupunginjohtaja Jyrki Myllyvirta ja Helsingin yliopiston suunnittelujohtaja Jussi Karvinen kohtasivat tupaantuliaisissa.

Tutkijoiden yö

Eurooppalaista Tutkijoiden yötä vietettiin myös Lahdessa syyskuussa 2016. Tapahtuma tekee tiedettä ja tutkimusta tutuksi suurelle yleisölle. Iso joukko alakoululaisia vieraili Niemen kampuksella työpajoissa, joissa mm. tehtiin sokerisateenkaaria, valmistettiin maidosta muovia ja tutkittiin pohjaveden suodattumista.

Kuva: Kaisa Vuorivirta

Tutkijoiden yössä lapset saivat kokeilla, miten onnistuu kokonaisen koeputken hävittäminen.

Kuva: Juho Salminen

Helena Kahiluoto aloitti professorina

Suomen ensimmäinen kestävyystieteen professori Helena Kahiluoto aloitti työnsä LUT:ssa Lahdessa. Uusi professuuri vahvisti LUT:n jo ennestään laajaa kestävyystieteen osaamista. Kestävyystutkimuksen tavoitteena on tunnistaa ja rakentaa ympäristöystävällisiä, kustannustehokkaita sekä yhteiskunnan, yritysten ja yksilöiden kannalta tarpeellisia ratkaisuja. Kahiluodon laajasta tutkimusosaamisesta ruokaturva on hänelle erityisen tärkeä tutkimusaihe, koska se linkittyy vahvasti ihmiskunnan kohtalonkysymyksiin.

Kuva: Tarja Kariola

Laboratoriofasiliteetit paranivat

Helsingin yliopiston tiloissa on uudistetut ja remontoidut laboratoriotilat. Opiskelijoita, tutkijoita ja muita laboratoriokäyttäjiä palvelevat instrumenttianalytiikkaan soveltuva laboratorio, molekyylibiologiaan soveltuva laboratorio, opetuslaboratorio, maaperäntutkimuslaboratorio, levälaboratorio, ekotoksikologian laboratorio ja koetiloja eri tarkoituksiin. Remontin myötä laboratorioiden logistiikka ja näytteiden säilytystilat paranivat. Ekotoksikologian ja levien tutkimus saivat omat tilat ja uusia laitteita. Samalla saatiin uusi välinehuoltotila sekä maastoväline-, reagenssi- ja liuotinvarastot.

Valtakunnallinen koordinaatiotehtävä 2016

Lahden Yliopistokampus vastasi vuonna 2016 Suomen yliopistokeskusten yhteisestä koordinaatiotehtävästä ja järjesti Lahdessa työseminaarin toukokuussa ja valtakunnallisen yhteistyöseminaarin marraskuussa.

Kuva: Tarja Kariola

Marraskuisen seminaarin päätteeksi Lahden Yliopistokampuksen pääsihteeri Senja Jouttimäki siirsi yhteisen koordinaatiotehtävän vuodeksi 2017 Kajaanin yliopistokeskuksen johtaja Vesa Virtaselle.

Kuva: Tarja Kariola

Lahden Tiedepäivä

Tiedepäivää vietettiin 14. kerran tiistaina 15.11.2016. Päivä keräsi jälleen FellmanniCampukselle noin 400 tieteestä kiinnostunutta kuulijaa.

Tiedepäivän iltajuhlassa Lahden Yliopistokampuksen pääsihteeri Senja Jouttimäki palkittiin Lahden kaupungin Vuoden korkeakouluteko 2016 -tunnustuspalkinnolla. Tunnustus myönnettiin Jouttimäen pitkäjänteisestä työstä Lahden Yliopistokampuksen kehittämisessä kansainväliseksi tutkimuksen ja opetuksen osaamiskeskittymäksi.

LUT 20 vuotta lahdessa

Elokuussa 2016 Lappeenrannan teknillinen yliopisto juhli kaksikymmenvuotista taivaltaan Lahdessa. Lappeenrannan teknillisen yliopiston Lahden alueyksikkö, nykyiseltä nimeltään LUT Lahti, on perustettu vuonna 1996.

Kuva: Tero Rantala

LUT Lahti on tunnettu hoivatyön digitalisaation tutkimuksesta. Yksi tutkimuskohteista on Ilona-robotti, jonka LUT:n rehtori Juha-Matti Saksa tapasi juhlissa.

Kuva: Anja Kuhalampi

Hollolalainen tanssitaiteen yrittäjä Patrick Eskolin opettamassa nuorten ryhmän kanssa street dancen mooveja hankeryhmälle syyskussa 2016.

Mun juttu -hanke

Mun juttu – meidän tulevaisuus -hankkeen vuosi oli toiminnallisesti vilkas: luontoretkiä, liikuntakokeiluja, taidetoimintaa, mediapajoja, seminaareja ja foorumeja. Toiminta on tukenut nuorten harrastuneisuutta, osallisuuden ja itsetunnon rakentumista; ammattilaisten verkosto on laajentunut liikunta- ja luontokasvatukseen. Hankkeen menetelmät on noteerattu myös EU-tasolla.

Helsingin yliopisto

Helsingin yliopiston Lahden toiminnot on organisoitu Lahden tutkimus- ja opetusverkostoksi, jossa on mukana eri tiedekuntia, ainelaitoksia, erillislaitoksia ja yliopistopalveluita. Lahden toimintojen vahva ydin on bio- ja ympäristötieteellisen tiedekunnan ympäristötieteiden laitoksen ympäristöekologian osasto, jolla on yli 20 vuoden tutkimus- ja opetushistoria. Verkoston keskeinen yhteinen ja yhdistävä tutkimusteema on *ekologisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kaupunkiympäristö*. Vuoden 2016 aikana *kiertotalous* nousi ajankohtaiseksi teemaksi.

Ympäristöekologiassa tutkimus on sekä perustutkimusta että siihen on linkitettyä soveltavaa tutkimusta. Monissa tutkimushankkeissa on mukana yrityskumppaneita (yhteensä yli 90 yritystä) ja näiden kanssa voidaan päästä tutkimuksesta kaupallisiin sovelluksiin ja uuteen yritystoimintaan. Tutkimus on pitkäjänteistä, ja aiemman tutkimuksen perustalle rakennetaan usein uusia hankkeita.

Levätutkimus sai uusia mahdollisuuksia, kun 2016 saatiin remontoitua valmiiksi uusi levälaboratorio AlmaLabin tiloihin. Tila soveltuu erityisesti levien perustutkimukseen, jota tehdään *MAQUETTE*-projektissa (Miksotrofian todellinen merkitys akvaattisissa ympäristöissä). Tutkimuksen tavoitteena on korjata aiempia virheellisiä tai puutteellisia käsityksiä vesiympäristöjen ravinnekierroista. Tietoa tarvitaan mm. ravintoverkkomanipulaatioiden ja vesistökunnostusten toteutuksessa. Levätutkimuksen soveltavalla alueella on tehty tutkimusta jo usean vuoden ajan *ALGOMEG* ja *LEVARBIO* -hankkeissa (Arvokkaiden biomolekyylien eristäminen levistä; levarbio-ymparistotieteet.com *ja* www.helsinki.fi/ymparistotieteet/tutkimus/ymparistoekologia/martinromantschuk/algomeg). Tutkimuksen tavoitteena on kehittää markkinointikelpoisia tuotteita levistä (esim. omega-3-rasvahapot, pigmentit, vitamiinit ja proteiinit), kehittää leväbiomassan prosessointia sekä luoda myös uutta yritystoimintaa. Hankkeissa leväkasvatusta tutkitaan osana jätteetöntä kiertotalouskonseptia, ja levien tuottamia arvojakeita voidaan hyödyntää mm. elintarvikkeissa, rehuissa, kosmetiikassa ja energian tuotannossa. Kumppaneina on mm. Lahden ammattikorkeakoulu, VTT, Suomen ympäristökeskus ja Hämeen ammattikorkeakoulu sekä useita yrityksiä.

Maaperätutkimusta toteutetaan monesta lähtökohdasta. Perustutkimuksen teemoja ovat keskeisesti kaupungin viheralueiden tarjoamat ekosysteemipalvelut. *ECOGRAD*-projektissa tutkitaan kaupunkipuistojen tarjoamia ekosysteemipalveluja kolmen tutkimuskysymyksen avulla: **1** *Vaikuttaako kasvin funktionaalinen tyyppi (havupuu-lehtipuu) puistomaan fysikaalis-kemiallisiin ominaisuuksiin*, **2** *onko kasvin ja maaperän vuorovaikutus ajasta riippuvainen (eri-ikäiset puistot)* ja **3** *vaikuttaako kasvin funktionaalinen tyyppi ja edelleen kullekin tyypille ominainen juuriston mikrobi- ja maaperäeläinyhteisö puistomaan kykyyn tuottaa ekosysteemipalveluja.* Keskeinen tutkittava ekosysteemipalvelu on ravinteiden (typpi ja fosfori) ja hiilen pidättyminen maaperään. Tutkimus toteutetaan useissa puistoissa Lahdessa ja Helsingissä. Hanke on myös Suomen ja Kiinan välinen yhteistyöprojekti. *EKOHYÖTY*-projektissa tavoitteena on tuottaa kaupunkiympäristössä tehtävien tarkkojen mittausten avulla uutta tutkimustietoa kaupunkien ekosysteemipalveluista erityisesti: **1** *Kasvillisuuden kyvystä vaikuttaa kaupunki-ilman laatuun*, **2** *katupuiden kyvystä sitoa ja varastoida ilmakehän hiilidioksidia* ja **3** *Kaupunkiviheralueiden taloudellisesta merkityksestä hiilen sidontaan ja varastointiin liittyvässä ekosysteemipalvelussa.* Tutkimuksessa hyödynnetään aiempaa omaa tutkimustietoa ja uuteen laserkeilausaineistoon perustuvia biomassa- ja hiililaskelmia. Kaupunki-ilman laadun tutkimus liittyy myös viheralueisiin ja niiden ominaisuuksiin (*VEGAPOL*). Tämän empiirisen ympäristötutkimuksen tavoitteena on **1** *tuottaa uutta tietoa kaupunkikasvillisuuden merkityksestä ilmansaastepitoisuuksille pohjoismaisissa ilmasto-olosuhteissa*, **2** *tunnistaa paikallisen ilmanlaadun kannalta hyviä ja huonoja "viherrakenteellisia" ratkaisuja* ja **3** *tarkastella yleisellä tasolla kriittisesti väitettä kasvillisuuden tehokkuudesta ilmanpuhdistajana.* Tutkimuksen tavoitteet eivät suoranaisesti liity terveystieteisiin, joskin tuloksilla on käyttöä myös terveystieteiden alalla. Nämä ekosysteemipalveluihin liittyvät osin poikkitieteelliset tutkimukset tarjoavat laajasti sovellettavissa olevaa tietoa kasvavien ja samalla tiivistyvien kaupunkien kestävän suunnittelun parissa toimivien suunnittelijoiden ja päätöksentekijöiden tarpeisiin.

Soveltavan maaperätutkimuksen saralla tutkimusta on tehty jo pitkään, ja uusin maaperän kunnostukseen keskittyvä projekti *INSURE* pyrkii kehittämään yhdessä yritysten kanssa uusia ja validoimaan jo kehitettyjä *in situ* (paikan päällä) toteutettavia maaperän ja pohjaveden puhdistusmenetelmiä. Tavoitteena on menetelmien tehokkuus ja myös toiminnan varmuus ja luotettavuus. Hankkeessa on tavoitteena myös vakuuttaa viranomaiset menetelmien luotettavuudesta ja luoda mahdollisuuksia uutta tehokasta teknologiaa käyttävien yritysten toiminnalle. Hanke on kansainvälinen, *EU Interreg* -hanke joka toteutetaan yhteistyössä ruotsalaisten ja latvialaisten ryhmien kanssa.

Vesistötutkimuksen ajankohtaisia kysymyksiä tutkimushankkeissa on ollut öljypäästöjen vaikutus Itämeren veden ja

Kuva: Kirsi Kuoppamäki

sedimenttien mikrobimonimuotoisuuteen (*OILMICROB*). Tavoitteena on vaikutusten kartoittamisen ohella myös tutkia lisättyjen mikrobien mahdollisuuksia öljypäästöjen vahinkojen torjunnassa (biostimulaatio). Tutkimuksessa on partnereita ympäri Suomenlahtea (Suomen lisäksi Viro ja Venäjä). Toinen ajankohtainen vesistöihin liittyvä tutkimuksen aihepiiri on kaupungistuneiden alueiden hulevesien laatu ja määrä (*URCA*). Valuma-alueen maankäyttö vaikuttaa ratkaisevasti vesiekosysteemien hyvinvointiin. Tässä tutkimusprojektissa perehdyttiin siihen, miten kaupungistuminen vaikuttaa valuma-alueella syntyvän valumaveden eli huleveden määrään ja ominaisuuksiin, kuten ravinteiden, raskasmetallien ym. pitoisuuteen. Tämä suhteutettiin valuma-alueiden pintojen ominaisuuksiin (esim. vettä läpäisemättömien pintojen osuus, kasvillisuus ja topografia) selvitettiin lasermittaukseen perustuvalla LIDAR-menetelmällä. Viherkattojen roolia urbaanien sadevesien puhdistajina ja määrän vähentäjinä eli ekosysteemipalvelutuottajina selvitettiin kaupunki- ja koeolosuhteissa. Saatua mittausaineistoa tarkasteltiin matemaattisen mallinnuksen avulla (Aalto-yliopisto) pyrittäessä ennustamaan kaupungistumisen ja ilmaston muutoksen vaikutuksia hulevesien laatuun ja määrään ja vesiekosysteemien tilaan. Veden kierrätykseen ja juomaveden puhdistamiseen keskittyvässä projektissa (*MORTREM*) tutkitaan uusia menetelmiä jätevedenpuhdistusprosessien parantamiseksi mm. lääkeaineiden, torjunta-aineiden ja monenlaisten kotitalouksissa käytettävien aineiden osalta. AlmaLab osallistuu näihin tutkimuksiin osana kansainvälistä tutkimusverkostoa kehittämällä menetelmiä uusien haitta-aineiden analysoimiseksi jätevedestä. Hanke on osa EU:n JPI-water-ohjelmakokonaisuutta. *Vesijärvitutkimusta* on jatkettu Ympäristötieteiden laitoksen Akvaattisten tieteiden osaston toimesta yhteistyössä Vesijärvisäätiön kanssa. Siihen liittyen on mm. valmisteltu kansainvälistä Limnologikongressia (*Lahtilakes2018*), joka järjestetään kesäkuussa 2018.

Ympäristön biodiversiteetti ja sen merkitys ihmisen autoimmuunipuolustukselle on noussut maailmanlaajuiseksi tutkimuksen kohteeksi. Vuonna 2014 aloitetussa projektissa (*ADELE*; TEKESin strateginen tutkimusavaus) tuotetaan tietoa, joka mahdollistaa tuotteiden ja palveluiden kehittämisen tieteellisesti tutkittuun tietoon perustuen. Nykyisin immuunijärjestelmän vakavista häiriöistä, kuten allergioista, astmasta ja tyypin 1 diabeteksestä kärsii viidennes teollisuusmaiden väestöstä. ADELE-hankkeen pohjana ovat suomalaiset ja kansainväliset väestöseurannat, mm. Ikihyvä Päijät-Häme, joihin tukeutuen on selvitetty immuunijärjestelmän häiriöiltä suojaavia tekijöitä. ADELE-tutkimuskonsortio selvittää mahdollisuuksia parantaa immuunijärjestelmän toimintaa kaupunkiympäristössä. Tämä johtaa kaupallisesti sovellettavissa olevaan tutkimustietoon (2 patenttihakemusta on jätetty), jossa yhdistyy uusin lääketieteellinen ja ympäristöekologinen osaaminen kuluttajalähtöisyyteen ja kaupunkisuunnitteluun. Tutkimusyhteistyössä on mukana mm. Tampereen yliopisto (lääketieteellinen asiantuntemus) ja Tampereen teknillinen yliopisto (kaupunkisuunnittelu) ja useita tutkijoita eri aloilta kuten diabeteksen, ikääntymisen ja ravitsemustieteen tutkimus, lukuisia yrityksiä sekä Helsingin yliopiston innovaatiopalvelut (HIS). Tutkimuksesta on tuore uutisointi maaliskuussa 2017 www.suomenluonto.fi/sisalto/artikkelit/mikrobeja-kaupan-hyllylta/

Ilmastonmuutokseen liittyvää tutkimusta on tehty arktisilla alueilla *BETUMICS*-projektissa, jossa tutkitaan neljän ekologisesti ja taloudellisesti tärkeän koivulajin kykyä sopeutua nopeasti lämpenevään ilmastoon. Ilmaston lämpeneminen tulee voimakkaasti muokkaamaan pohjoisten ekosysteemien ja etenkin metsänrajalla kasvavien metsien yhteisörakennetta ja toimintaa. Koivut ovat valtalajeina avainasemassa tässä muutoksessa. Hanke tuo uutta tietoa kasvien sopeutumismekanismeista ja lajien välisten vuorovaikutusten merkityksestä näiden mekanismien säätelijöinä.

Lukuisissa pienemmissä eri säätiöiden rahoittamissa hankkeissa tutkitaan mm. Porvoonjokeen päätyviä ongelmallisia jäteyhdisteitä, viherkattoratkaisuja, Vesijärven planktonyhteisöjä ja biohiilen käyttömahdollisuuksia.

Kun vuonna 2016 yksi Lahdessa toimivista professoreista jäi eläkkeelle, käynnistettiin prosessi tehtävän uudelleentäyttämiseksi. Tehtävänalaksi määriteltiin *akvaattinen ekotoksikologia kaupunkiympäristössä*, millä haluttiin vahvistaa ympäristöekologian osastolla tehtävän tutkimuksen kokonaisuutta ja myös hakea potentiaalia yritysyhteistyön kasvattamiseen ja uusien yritysten perustamisideoihin. Täyttöprosessi saadaan päätökseen vuonna 2017. Alkuvuodeksi tehtävään rekrytoitiin väliaikainen hoitaja.

Yliopistossa käynnistyi perusteellinen tutkintorakenteiden uudistus keväällä 2015. Maisteriohjelmien koulutus koottiin kandidaattiohjelmien tapaan nykyistä suuremmiksi kokonaisuuksiksi, jotka alkavat toteutua vuosina 2017–20118. Lahdessa oleva opetushenkilökunta osallistuu jo vuonna 2015 alkaneen *Ympäristötieteiden kandiohjelman* opetukseen omilla erityisosaamisaloillaan. Samoin osallistutaan opetukseen ensisijassa *Ympäristönmuutoksen ja globaalin kestävyyden* (ECGS; Environmental Change and Global Sustainability) -maisteriohjelmassa. Vahvalle kaupunkiekologian ja ympäristöbiotekniikan osaamiselle oli kysyntää myös HY:n ja Aallon yhteisessä *Urban Studies and Planning* sekä HY:n *Mikrobiologian ja mikrobibioteknikan* -maisteriohjelmassa.

Humanistisen tiedekunnan toiminta Lahdessa organisoitui keskeisiltä osin Kansainvälisen soveltavan estetiikan instituutin (KSEI) kautta. Toiminta painottui ympäristöestetiikkaan, muuhun humanistiseen ympäristötutkimukseen sekä arjen estetiikkaan. KSEI muun muassa järjesti perinteisen syysseminaarinsa Lahdessa 27.9.2016. Seminaarin aiheena oli ”Luonto kaupungissa, kaupunki luonnossa – Luonnon ja urbaanin ympäristön yhteyksiä”. Vuoden aikana vietiin eteenpäin Helsingin yliopiston ja Aalto-yliopiston yhteistä hanketta *Aesthetic Experience and Sense-Making in Urban Planning*.

Valtiotieteellisen tiedekunnan / sosiaalitieteiden laitoksen tutkimus- ja kehittämistoiminta Lahdessa edustaa sosiaalisesti kestävän kehityksen ulottuvuutta. Päävastuussa tehtävien toteutuksesta vuonna 2016 olivat sosiaaligerontologian professori ja viestinnän yliopistotutkija.

Sosiaaligerontologian professorin työkenttä kytkeytyy erityisesti väestön vanhenemisen, hyvinvointitiedon ja elämänkulun kysymyksiin. Tutkimustoiminnalle on luotu perusta *Ikihyvä Päijät-Häme* -hankkeessa, jonka aineiston jatkokäyttöä edistettiin myös vuonna 2016. Vuoden lopulla valmisteltiin professuurin jatkoa vuodesta 2017 eteenpäin. Viestinnän osuus toteutettiin *Yritys- ja yrittäjäverkostot* -projektina, jossa tutkittiin verkostojen toimintaa ja merkityksiä. www.lahdenyliopistokampus.fi/fi/ajankohtaista/uutiset/?itemid=1962&a=viewItem

Maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan Elintarvike- ja ympäristötieteiden laitoksen toiminta kytkeytyi kestävän kaupunkiympäristön teemaan hyvinvointia tukevien ekologisten ja sosiaalisten ulottuvuuksien kautta. Opiskelijat tekivät ravitsemustieteen maisteriopintoihin kuuluvan terveyden edistämisen opintojakson jatkoksi projektityön. Toinen esimerkki on Ruokapalvelujen suunnittelu -opiskelijaryhmän osallistuminen Päijät-Hämeen ravitsemuspäivään.

Helsingin yliopisto hallinnoi Lahdessa edelleen vuonna 2015 alkanutta *Mun juttu – meidän tulevaisuus* -hanketta. Se on opetus- ja kulttuuriministeriön valtakunnallinen ESR-hanke, jonka rahoittava viranomainen on Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. Hankkeessa toteutettiin Lahden seudulla vuoden 2016 aikana 22 luontoliikuntapajaa, joihin osallistui 211 nuorta ja nuorta aikuista, jotka ovat nivelvaiheessa tai risteyspaikassa elämässään: etsimässä töitä, hakeutumassa koulutukseen tai aloittamassa uutta harrastusta. Hankkeen paikallisia toteuttajia ovat HY:n lisäksi LUT, Lahden seudun ympäristöpalvelut, Outward Bound Finland ry sekä Suomen Urheiluopisto. munjuttuhanke.fi

Avoin yliopisto on tuonut Päijät-Hämeen alueelle Helsingin yliopiston tutkintovaatimusten mukaisia opintoja. Opinnot toteutetaan joko joustavasti opiskeltavina verkko-opintoina tai yhteistyössä alueen vapaan sivistystyön oppilaitosten kanssa. Verkko-opinnot takaavat laajan opintotarjonnan eri tiedekuntien opinnoista. Helsingin yliopiston ympäristöalan opinnot ovat valtakunnallisestikin merkittäviä, ja niitä on toteutettu yhteistyössä ympäristöekologian osaston kanssa. Avoin yliopisto on ollut partnerina laajassa *AVOT*-hankkeessa, jossa avoimia korkeakouluopintoja kehitetään työelämän tarpeisiin.

Helsingin yliopiston koulutus- ja kehittämispalvelut yhtiöitettiin ja se aloitti Helsingin yliopiston omistamana yhtiönä HY+ 1.6.2016. Sen toimintamuotoja ovat kehittämistoiminta, jonka osana on yliopistollinen implementaatiotutkimus sekä täydennyskoulutus. Yhtiön päätoimipaikka on Helsinki. Se oli vuonna 2016 Lahdessa neljässä tutkimus- ja kehittämishankkeessa; täydennyskoulutusopiskelijoita oli Lahdessa 80.

Tilaprojekti saatiin päätökseen vuoden 2016 aikana. Helsingin yliopiston Lahden toiminnot koottiin saman katon alle Niemenkatu 73:een, jossa ympäristötieteiden tutkimus ja opetus oli jo ennestään. Perusteellisesti remontoitujen tilojen avajaisia vietettiin syksyllä. Remontin yhteydessä uudistettiin myös opiskelijoita, tutkijoita ja muita käyttäjiä palvelevat laboratoriotilat, parannettiin niiden logistiikkaa ja hankittiin uusia laitteita.

Kuva: Suvi Konsti-Laakso

Lappeenrannan teknillinen yliopisto, LUT Lahti

Vuosi 2016 oli Lappeenrannan teknillisen yliopiston Lahdessa tapahtuvan toiminnan osalta ripeän positiivisen kehityksen ja merkittävien muutosten sekä kasvun aikaa. Vuosi oli myös LUT Lahden yksikön kannalta juhlavuosi, sillä syksyllä 2016 yksikkö vietti 20-vuotissyntymäpäiviään. Syksyllä 1996 silloinen Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu aloitti jatkuvan toimintansa Lahdessa. Kahdenkymmenen vuoden ”pohjatyön” jälkeen vuonna 2016 käynnistyivät Lappeenrannan teknillisen yliopiston ja Lahden ammattikorkeakoulun omistajatahojen väliset yhteistyöneuvottelut, joiden tavoitteena on LAMK:n liittyminen osaksi rakentumassa olevaa LUT-konsernia ja LUT:n Lahdessa tapahtuvan toiminnan merkittävä laajentuminen niin, että jatkossa yliopisto toimisi kahdella kampuksella, joista toinen sijaitsisi Lappeenrannassa ja toinen Lahdessa. Keskustelut etenivät vuoden 2016 aikana nopeasti ja hyvässä hengessä ja tätä kirjoitettaessa, 21.3.2017, Lahden kaupunginvaltuusto on jo osaltaan tehnyt myönteisen päätöksen Lahden ammattikorkeakoulun liittymisestä LUT-konserniin.

Lappeenrannan teknillisen yliopiston ja Lahden ammattikorkeakoulun omistajatahojen välillä käytyjen yhteistyöneuvottelujen aikana LUT Lahden operatiivinen toiminta on jatkunut hyvässä myötätuulessa. LUT Lahden tutkimuksen ja opetuksen painopistealoina ovat olleet innovaatiotutkimus, yrittäjyystutkimus, suorituskyvyn johtamiseen liittyvä tutkimus sekä kestävyystutkimus. Seuraavassa tuodaan esiin joitain nostoja vuodelta 2016 liittyen mainittuihin tutkimuksen painopistealoihin:

Hyvinvointiteknologiatutkimuksen kautta rakentunut vahva pohja arkipäivän palvelujen digitalisaatioteemalle näkyy LUT Lahden toiminnassa tätä nykyä monin tavoin. Yhtä LUT:n kuudesta sisäisestä poikkitieteellisestä tutkimusalustasta, *DIGI-USER – LUT Research Platform on Smart Services for Digitalisation* -alustaa johdetaan lahtelaisvoimin (johtajana professori Helinä Melkas), ja alustan kautta on voitu myös rekrytoida uutta osaamista LUT Lahteen. Alustan toiminta perustuu digitalisaation luomiin innovaatiomahdollisuuksiin. Alustan työn keskiössä on käyttäjien aktiivinen rooli digitaalisten palveluiden kehittämisessä ja hallinnassa. Käyttäjälähtöisen innovaatiotutkimuksen kautta tuodaan esiin haasteita, tarpeita ja ratkaisuja digitaaliseen toimintaympäristöön ja autetaan yrityksiä (erityisesti pk-yrityksiä) sekä muita organisaatioita luomaan älykkäitä palveluita yhdessä käyttäjien kanssa. Toiminta kohdistuu esimerkiksi erilaisiin arkipäivän palveluihin ja energiajärjestelmiin. www.lut.fi/web/en/research/platforms/digi-user

ROSE-hankkeessa (Robots and the Future of Welfare Services) LUT Lahti tutkii Suomen Akatemian rahoituksella monitieteisessä konsortiossa palvelurobotiikan käyttöä hyvinvointipalveluissa, erityisesti vanhuspalveluissa. LUT:n tutkimus kohdistuu etenkin palvelurobotiikan yhteiskunta- ja systeemitasoon. LUT:n tutkimuksessa tarkastellaan palvelurobotiikkaan liittyvää teknologisten ja palveluinnovaatioiden yhteenkietoutumista sekä laajempaa hyvinvointipalveluiden kentässä tapahtuvaa sosioteknistä murrosta, missä palvelurobotiikan esiinmarssi näyttäytyy yhtenä vahvana trendinä. Tutkimus tuo niin ikään tietoa siitä, millainen innovaatiopolitiikka voisi tukea palvelujen ja teknologioiden yhteiskehittämistä palvelurobotiikan innovaatioekosysteemissä. Lisäksi tehdään käytännön kenttätutkimusta palvelurobotiikkaa hyödyntävissä organisaatioissa; esimerkiksi Lahdessa on tehty kattava haastattelu- ja havainnointitutkimus Ilona-robotin käyttöönotosta ja käytöstä vanhuspalveluissa. roseproject.aalto.fi, Twitter: @ROSERobotic

Palvelutalouden vallankumous – Ihminen digitalisaation keskiössä, *KUMOUS*-hanke puolestaan edistää uudenlaisten arkea helpottavien digitaalisten palvelujen ja palveluyhdistelmien kehittelyä. Hanketta rahoittavat TEKES sekä konsortion tutkimus- ja osallistujaorganisaatiot. LUT Lahden tutkimus kohdistuu etenkin vanhuspalveluihin. www.digikumous.fi, Twitter: #kumous).

Innovaatioiden, innovaatiojohtamisen ja innovaatiopolitiikan tutkimus jatkui vakaana vuonna 2016. Esimerkiksi Tekesin rahoittamassa *BECSI*-hankkeessa laadittiin kansallisen tason peruslinjaukset ekosysteemiperustaiselle innovaatiopolitiikalle. Tässä kehittynyt osaaminen oli keskeisessä roolissa muun muassa Lahden ydinkaupunkiseudun kilpailukykystrategiaa laadittaessa. Innovaatiotutkimukseen läheisesti kytkeytyvä taidelähtöisten menetelmien kehittäminen kukoisti edelleen yksikössä. Tätä tehtiin menestyksellä suuressa konsortioissa Suomen Akatemian rahoittamassa *ArtsEqual*-hankkeessa. Euroopan laajuisessa ja Euroopan Unioin rahoittamassa *Beyond Text* -hankkeessa alettiin tutkia taidemenetelmien soveltamista opetukseen vuoden 2016 lopussa.

LUT Lahdessa toimiva **yrittäjyyden tutkimusryhmä** vastaa pääosin LUT:n Yrittäjyyden DI-ohjelman ja sen kurssien toteuttamisesta ja diplomitöiden ohjauksesta. Vuoden aikana ryhmä julkaisi useita tieteellisiä artikkeleita kansainvälisissä jufo-luokitelluissa lehdissä ja otti aktiivisesti osaa kansainväliseen perheyrityksiä tutkivaan STEP-tutkimuskonsortioon. Tutkijatohtori Marita Rautiainen kutsuttiin jäseneksi STEP-tutkimusverkoston European Boardiin. Näiden lisäksi käynnistettiin tutkimusyhteistyö Edinburghin yliopistossa toimivan tutkimusryhmän kanssa yritysryhmien ja portfolioyrittäjyyden teemoissa. Vuonna 2016 valmisteltiin Helsingin yliopiston ympäristöekologian opiskelijoille suunnattua yrittäjyysteemaista kurssia ja toteutettiin kansainvälinen korkeakouluopiskelijoiden yrittäjyysaikomuksia selvittävä *GUESSS*-tutkimus. LUT toimii Suomen osalta hankekokonaisuuden kansallisena koordinaattorina. Tutkimusryhmä oli mukana Suomen yliopistot – UNIFI:n yrittäjyyslinjausten valmistelutyössä. Tutkijatohtori Elena Ruskovaara kutsuttiin OKM:n Yrittäjyyden ohjausryhmän jäseneksi ja hän valmisteli kansallisia koulutuksen yrittäjyyslinjauksia. Ryhmä vei eteenpäin sekä Yrittäjyyskasvatuksen mittaristoa että ammattikorkeakoulujen opettajille suunnattuja mittaristoja ja oli mukana lukuisten kansallisten ja kansainvälisten hankkeiden valmistelussa.

Myös **suorituskyvyn johtamisen tutkimus** jatkui vahvana vuoden 2016 aikana. *DigiMensa – Menestyvät suomalaiset asiakasviisaat organisaatiot: Asiakasarvon johtaminen ja mittaaminen digitaalisen ajan liiketoimintamalleissa* -projekti eteni yritysten kanssa laajalla rintamalla. Hankkeessa tutkitaan asiakasarvon syntymistä ja johtamista digitaalisessa toimintaympäristössä, tuotteissa ja palveluissa. Uutena avauksena vuonna 2016 aloitettiin *HELY hevosenlannan kestävä hyödyntäminen* -tutkimusprojekti, jossa yhteistyössä kestävyystutkijoiden kanssa etsitään uusia liiketoimintamalleja hevosalalle. *SIM platform – Sustainable product processes through simulation* -tutkimusalustan yhteistyö vahvistui vuonna 2016 uusilla rekrytoinneilla. SIM-alustan yhteistyössä rakennetaan reaaliaikasimuloinnin ja asiakasarvon luomisen avulla uusia menestymisen mahdollisuuksia digitaaliseen liiketoimintaan.

Kesällä 2016 LUT Lahdessa aloitti työskentelynsä **Suomen ensimmäinen kestävyystutkimuksen professori**, Helena Kahiluoto. Kestävyystutkimus jatkoi muutoinkin nopeaa kehitystään ja laajentumistaan. Vuonna 2015 käynnistyneitä energia- ja ruokajärjestelmiä käyttäjä- ja yrityslähtöisesti kehittäviä hankkeita toteutettiin ja *Kiertoliike*-hanke pääsi täyteen vauhtiin LAMK:n kanssa. Tekes-hankkeen sekä hallituksen kärkiohjelmaan kuuluvan kiertotaloushankkeen valmistelu yhdessä alueen yritysten kanssa käynnistyi. Kestävyystutkimuksen rahoituspohjaa laajennettiin menestyksellisesti alueellisesta EAKR- ja ELY-rahoituksesta Suomen Akatemian tutkimusrahoitukseen ja EU:n Horizon2020-ohjelmarahoitukseen. Tämä kytki kestävyystutkimuksen sekä eurooppalaisiin että globaaleihin verkostoihin. Tieteellisen julkaisemisen vahvistuminen yliopistoluokituksen korkeimmalla tasolla paitsi varmistaa ratkaisujen laadukkuutta, myös tulevaa rahoitusta ja tasokkaita kumppaneita. Kestävyystutkimus on keskeisessä osassa myös Lahden kaupungin vetämän *Urban Innovative Actions* -hakemuksen innovaatiokärjen kehittelyssä. Tutkinto-opetus käynnistyi Lahden kaupungin ympäristöongelmiin ratkaisuja hakevan projektikurssin muodossa, opetusyhteistyötä tehtiin LAMKin kanssa ja uuden Lahteen sijoittuvan maisteriohjelman valmistelu käynnistyi.

Kokonaisuutena ottaen LUT Lahti jatkoi vuonna 2016 aiempien vuosien tapaan vahvaa tieteellisen tuloksen tekoaan. Yksikön professorit ohjasivat yhteensä 5 väitöstutkimusta ja 79 di- tai pro gradu opinnäytetutkimusta. Myös tieteellinen julkaisutoiminta oli runsasta. Kaikkiaan yksikön tutkijat julkaisivat vuoden aikana 82 tutkimusjulkaisua, joista 38 oli referee-julkaisuja. Yksikön opetustoiminta laajeni viime vuonna merkittävästi. Vuoden 2016 kuluessa LUT Lahden henkilökuntaan kuuluvat pitivät noin 45 tuotantotalouden tai ympäristötekniikan koulutusaloihin sisältyvää opetuskurssia joko Lahdessa tai Lappeenrannassa. Henkilöstön määrä lisääntyi ollen vuoden lopulla 37 henkilöä. Yksikkö sai käyttöönsä tarvitsemansa lisätilat Tietoportista Lahden Yliopistokampuksen koordinaatioyksikön muutettua Niemen kampukselle.

Paitsi tieteellinen tutkimusyksikkö, LUT Lahti on myös vahva alue- ja organisaatiokehittäjä, jonka yhteistyökumppaneina hanketoiminnassa usein toimivat päijäthämäläiset yritykset ja organisaatiot. Esimerkiksi *Sitä saat mitä jaat* -hankkeessa alueen sosiaali- ja terveyspuolen työntekijät ja lähiesimiehet ovat saaneet keinoja työhyvinvointiin ja voimaantumiseen, ja samalla on kehitetty uudenlaista arviointityökalua, jossa keskeistä on tunnistaa merkityksellisyyden kokemuksen vaikutuksia. *Mun juttu* -hankkeen LUT Lahden vastuulla olevassa osaprojektissa on kehitetty kansallista ja kansainvälistäkin mielenkiintoa herättänyttä nuoren Yrittäjyyspolku-mallia. *Kestävän yrittäjyyden innovaatiot* -hankkeessa on mm. tehty pitkäjänteistä yhteistyötä Lahden keskustan yrittäjien kanssa keskustan kehittämisessä ja kehitetty amk-opettajien yrittäjyysvalmiuksia. *InForme*-hankkeessa tuotetaan alueellinen kokonaiskuva erilaisten liikenteen biopolttoaineiden tuotannon mahdollisuuksista, sekä eri vaihtoehtojen hyvistä ja huonoista puolista. Monenlaisia ”Lahden malleja” on siis kehitteillä, ja niistä syntyy myös tutkimusta.

Tutkimus- ja kehittämishankkeita 2016

Useimmat hankkeet ovat monen toimijan yhteisiä, tässä mainitaan Lahden Yliopistokampuksen päätoteuttajayliopisto.

Hankkeen nimi	Toteuttaja
ADELE – Immuunijärjestelmän häiriöt ja elinympäristö	HY
ALGOMEG ja LEVARBIO – Arvokkaiden biomolekyylien eristäminen levistä myös useita yrityksiä.	HY
Amer-säätiön avustus tieteelliseen tutkimustoimintaan (liikuntaan, terveyteen ja hyvinvointiin liittyvää sekä lisäksi muotoilun, teknillisen ja kaupallisen osaamisalueita yhdistävää tutkimusta)	LUT
Arts as Public Service – Strategic Steps towards Equality (ARTSEQUAL)	LUT
AVOT – työelämälähtöinen avoin korkeakouluopetus	HY
BETUMICS – Tehokkaampaa arktista tutkimusta dominoivien Betula-lajien, spektromiikan ja genomiikan avulla	HY
Beyond Text	LUT
Clean Acceptance – vähähiilisyyttä asumiseen	LUT
Digitalisaatio – pedagogiikan ja opetusteknologian kohtaaminen (yliopistokampusyhteistyö)	LUT
ECOGRAD – Ekosysteemipalvelut kaupunkiympäristössä	HY
EKOHYÖTY – Kaupunkien viheralueiden ekosyteemipalvelut	HY
ELLI – Energiatehokkuudella ja asuinaluekohtaisella energiantuotannolla lisää Cleantech-liiketoimintaa	LUT
HELY – Hevosenlannan kestävä hyödyntäminen ja liiketoimintamahdollisuudet	LUT
InForme – Informaatiomuotoilulla maaseudun uusiutuvan energian mahdollisuudet esille	LUT
Innovaatiokyvykkyyden mittaaminen ja johtaminen – kohti parempaa tuottavuutta	LUT
Innovation policy implications	LUT
INSURE – Kestävä maaperänkunnostus	HY
Kestävän yrittäjyyden innovaatiot	LUT
Kiertoliike – Päijät-Hämeen kiertotalousmalli ja kiertotalouteen liittyvät uudet liiketoimintamahdollisuudet	LUT
Kulttuuriympäristöstä hyvinvointia ja elinvoimaa	HY
LUMA SUOMI – kehittämisohjelman Koulutuksesta kouluun -hanke	HY
MAQUETTE – Miksotrofian todellinen merkitys akvaattisissa ympäristöissä	HY
Menestyvät suomalaiset asiakasviisaat organisaatiot – asiakasarvon johtaminen ja mittaaminen digitaalisen ajan liiketoimintamalleissa – DigiMensa	LUT
MORTREM – Uudet tekniikat veden kierrätykseen ja juomaveden puhdistamiseen	HY
Mun juttu – meidän tulevaisuus	HY
Mun juttu – meidän tulevaisuus, osatoteutus: Uusia menetelmiä nuorten työllisyyden ja osaamisen edistämiseen	LUT
OILMICROB – Öljypäästöjen vaikutus Itämeren veden ja sedimenttien mikrobimonimuotoisuuteen lämpimänä ja kylmänä vuodenaikana	HY
Palvelutalouden vallankumous	LUT
Peluri – Pelin muuttaminen strategisella arvoinnovoinnilla	LUT
Pk-yritykset, innovaatiot ja omistajuus	LUT
Radanvarsitutkimus (yliopistokampusyhteistyö)	LUT
REISKA – resurssitehokkuuden parantamisella tehoja liiketoimintaan	LUT
Robots and the Future of Welfare Services (ROSE)	LUT
SANDY – Valimohiekan haitta-aineet ja uudelleenkäyttö	HY
SCALA – Scalable Mobile Learning Services for Global Markets	LUT
Sitä saat mitä jaat - Yhteisen jakamisen toimintamalli työhyvinvoinnin ja tuottavuuden rakentamisessa	LUT
Tupakka – tehoa tupakasta vieroituksen opetukseen	HY
URCA – Kaupungistuneiden alueiden hulevesien laatu ja määrä	HY
USVAKO – Ulkoistuksen vaikutusten arviointi kotihoidossa	LUT
Valmentavalla ja innostavalla johtamisella uutta potkua bisnekseen (BisnesPotku)	LUT
VEGAPOL – Kaupunkien viheralueiden vaikutus kaupunki-ilman laatuun	HY
Vesijärvitutkimus	HY
Viisaat valinnat - Mahdollisuusajattelua ohjaukseen	HY
Yritys- ja yrittäjäverkostot	HY
Yritysyhteistyö ja yrittäjyyden edistäminen (yliopistokampusyhteistyö)	LUT

Lahden Yliopistokampus

TAITTO: PETRI KOIVISTO DESIGN, LAHTI 2017

Kuva: Antti Sihlman

Lahden tiedepuisto, Niemenkatu 73

Kuva: Antti Sihlman

Tietoportti, Saimaankatu 11

Kuva: Petri Koivisto

FellmanniCampus, Kirkkokatu 27

Lahden Yliopistokampuksen yhteystiedot ja toimipisteet vuonna 2017

Lahden Yliopistokampuksen koordinaatioyksikkö
Niemenkatu 73, 15140 Lahti

Helsingin yliopisto
Niemenkatu 73, 15140 Lahti

Lappeenrannan teknillinen yliopisto, LUT Lahti
Saimaankatu 11, 15140 Lahti

Korkeakoulukirjasto
- FellmanniCampus, Kirkkokatu 27
- Niemenkatu 73

www.lahdenyliopistokampus.fi

Lahti University Campus in Brief

Key Figures 2016

Turn over 8,9 M€
Full time staff 101 (11 professors)
Degrees 134
Scientific publications 149