

1. YLEISTÄ

Opetus- ja kulttuuriministeriö ja yliopisto ovat yliopistolain (558/2009) 48 §:n 1 momentin nojalla sopineet yliopiston toiminnalle asetettavista tavoitteista. Sopimuksessa asetetut tavoitteet on johdettu hallitusohjelmasta, hallituksen toimintasuunnitelmasta sekä muista eduskunnan ja valtioneuvoston korkeakouluille asettamista strategisista tavoitteista.

Katsaus vuoteen 2018

Aalto-yliopiston kansallisena erityistehtävänä on korkeatasoisen tutkimuksen ja opetuksen avulla tukea Suomen menestymistä, kansainvälisyyttä ja kilpailukykyä sekä ihmiskunnan ja ympäristön hyvinvointia. Tätä taustaa vasten yliopisto on rakentanut kansainvälisesti arvostetun ja ainutlaatuisen innovaatioiden syntyä edistävän profiilin. Uudet professorirekrytoinnit on keskitetty avainalueille, ja tutkimusinfrastruktuurin osalta on tehty sekä huomattavia investointeja että merkittäviä poisvalintoja. Yhtenäisen, innovatiivisen ja avoimen kampusalueen rakentaminen on edennyt vauhdilla, jopa odotettua nopeammin. Otaniemen ytimeen on rakentunut kokonaan uusi elämää sykkivä kortteli. Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun ja Kauppaikorkeakoulun muutettua uusiin, moderneihin tiloihin toteutui Aalto-yliopiston strateginen päätös toimintojen keskittämisestä yhdelle kampukselle.

Avainalueillaan Aalto-yliopisto on noussut merkittävimpien kansainvälisten *rankingien* mukaan maailman johtavien yliopistojen joukkoon. Yliopiston tutkimuksen, taiteen ja vaikuttavuuden kansainvälinen arviointi toteutettiin vuonna 2018. Arviointipaneelien palautteen mukaan Aalto-yliopisto on ottanut valtavan harppauksen vajaassa kymmenessä vuodessa. Kansallisen *Tieteen tila 2018* -vertailun mukaan yliopiston tutkimus on erittäin korkealaatuista, erityisesti tieteellisten julkaisujen vaikuttavuuden osalta. Tutkimuksen korkeasta laadusta ja vaikuttavuudesta on osoituksena myös Aalto-yliopiston onnistuminen sekä kansainvälisen että kotimaisen kilpaillun tutkimusrahoituksen hankinnassa.

Euroopan unionin Horisontti 2020-ohjelmasta Aalto-yliopisto on saanut tähän mennessä noin 86 miljoonaa euroa ja on näin strategisten kumppaneidensa VTT:n ja Helsingin yliopiston jälkeen kolmannella sijalla suomalaisista rahoitusta saaneista tahoista. Aalto-yliopisto on onnistunut erinomaisesti myös Euroopan tutkimusneuvoston (*European Research Council, ERC*) urauurtavaan tutkimukseen suunnatun rahoituksen hakemisessa. Uusimmassa *ERC Advanced Grant 2018* -haussa kaikki kolme Suomeen tullutta rahoituspäätöstä myönnettiin Aalto-yliopistolle. Suomen ensimmäinen *ERC Synergy Grant* myönnettiin Aalto-yliopiston johtamalle *ConnectToBrain*-hankkeelle. Aalto-yliopisto on partnerina mukana kaikissa kolmessa *FET-lippulaivahankkeessa* (*FET Flagships*). Suomen Akatemian *FIRI 2018* -rahoitushaussa Aalto-yliopisto sai noin 4,7 miljoonaa euroa tutkimusinfrastruktuurien kehittämiseen. Kuudesta Suomen Akatemian lippulaivahankkeesta Aalto-yliopisto koordinoi kahta (*FinnCERES ja FCAI*) ja on mukana yhdessä partnerina (*PREIN*) ja yhdessä strategisena kumppanina (*6Genesis*).

Aalto-yliopiston taiteellinen toiminta on maailmanlaajuisesti arvostettua ja tunnustettua. QS:n alakohtaisessa vertailussa yliopisto nousi vuonna 2019 sijalle 7 maailmassa. Yliopisto sai vuonna 2018 useita arvostettuja kansallisia ja kansainvälisiä palkintoja ja tunnustuksia (*Hyèresin* muoti- ja valokuvafestivaali; 7. kerran

finaalissa, *Designers' Nest*; toinen ja kolmas palkinto, *Apple Design Award 2018*, *Arkkitehtuurin Finlandia* -palkinto, *Suomi*-palkinto, *Chi Play 2018 Student Game Design* -palkinto). Yliopistolla on laajaa yhteistyötä merkittävien kansallisten ja kansainvälisten kulttuuri-instituutioiden kanssa. Aktiivinen yhteiskunnallinen vaikuttaminen taiteen ja luovien käytäntöjen edistämiseksi on tuottanut tulosta muun muassa EU:n uuden tutkimuksen puiteohjelman valmisteluvaiheessa.

Taiteen, luovien käytäntöjen ja muotoiluajattelun levittäminen yliopiston ja sen sidosryhmien toimintaan on Aalto-yliopiston strateginen valinta. Yliopiston yhteistyötä kumppanikaupunkien kanssa on laajennettu kattamaan myös taiteeseen, kulttuuriin ja luoviin aloihin liittyvä toiminta. Otaniemen kampuksen kehittäminen tarjoaa nyt entistä monipuolisemmat mahdollisuudet sekä yliopiston monialaisen toiminnan esittelyyn että taiteen saavutettavuuden edistämiseen. Sitoutuminen taiteen prosenttiperiaatteeseen näkyy sekä saneeratuissa että uudisrakennuksissa.

Aalto-yliopiston kaikille opiskelijoille on tarjolla tutkimukseen ja taiteelliseen toimintaan sekä luoviin käytäntöihin perustuvaa monialaista opetusta. Opintojen päättyessä opiskelijoilla on erinomaiset valmiudet tehdä paitsi kansallisesti, myös kansainvälisesti merkittäviä uudistuksia yhteiskunnan rakentamiseksi ja hyvinvoinnin lisäämiseksi. Yritysten, koulutusjärjestelmän eri toimijoiden ja tutkimuslaitosten kanssa toteutettava suunnitelmallinen yhteistyö vahvistaa yliopiston vaikuttavuutta. Yliopiston ympärille syntynyt innovaatio- ja yrittäjyysekosysteemi on kansainvälisesti tunnettu ja tunnustettu. Vahvistamalla yhteistyötä elinkeinoelämän kanssa varmistetaan samanaikaisesti työelämässä tarvittavien, muuttuvien valmiuksien kehittäminen osana opetusta ja vastavuoroisesti yliopiston opetustoiminnan ja osaamisen valjastaminen tukemaan työelämän kehittymistä.

Aalto-yliopiston ydintoimintojen laadun parantaminen ja toimintatapojen uudistaminen on jatkuvaa työtä. Strategiset kumppanuudet ja kansainvälisen yhteistyön vahvistaminen ovat avainasemassa etsittäessä uusia toimintamalleja. Kunnianhimoista yhteistyötä rakennetaan tällä hetkellä erityisesti *Singapore University of Technology and Designin (SUTD)* kanssa. Myös Intia ja Etelä-Korea -yhteistyötä vahvistetaan määrätietoisesti. Tekniikan alan yhteistyö ja työnjako ovat puolestaan edistäneet suomalaisten yliopistojen profiloitumista. Osaajapulaan vastaaminen positiivisen rakennemuutoksen aloilla on edellyttänyt valtakunnallista yhteistyötä erityisesti tekniikan alan korkeakoulujen kesken. Aalto-yliopisto on merkittävä toimija *Finnish Institute of Technology (FITech)* -verkostoyliopistossa ja muun muassa koordinoi vuonna 2019 käynnistynyttä hanketta kansallisen ICT-alan koulutuskokonaisuuden luomiseksi.

Yhdessä kuuden muun *UNITE! (University Network for Innovation, Technology and Engineering)* -verkostoon kuuluvan yliopiston kanssa Aalto-yliopisto tavoittelee EU:n komission *Eurooppalaiset korkeakoulut*-pilottia. Tavoitteena on luoda yhteiseurooppalainen kampus opiskelijoille ja tutkijoille ja saattaa samalla yhteen eri alueellisia toimijoita ja yrityksiä. Strateginen yhteistyö jatkuu tiiviisti myös yrityskumppaneiden, *Saab*, *Nokia*, *ABB* ja *Neste* kanssa. Parhaillaan kartoitetaan uusia yhteistyömallisuuksia muutamien monikansallisten yritysten kanssa.

Aalto-yliopiston sisäisen rakenteellisen kehittämisen ja palvelujen laadun ja tehokkuuden parantamisen eteen on tehty huomattava määrä uudistuksia ja kehittämistyötä. Toiminnan kokonaisvaltainen digitalisaatio kattaa opetuksen, tutkimuksen ja palvelutoiminnot, sekä tarjoaa edellä käyviä digitaalisia toimintamalleja ja ratkaisuja koko yliopistosektorille. Henkilöstörakenteen kehittämisessä merkittävin yksittäinen tekijä on ollut professoreiden *tenure track* -urajärjestelmä. Uusista professoreista jo kolmannes on kansainvälisiä.

Kohti sopimuskautta 2021-2024

Aalto-yliopistolla on takanaan yhdeksän toimintavuotta. Tähän raporttiin on tiivistetty yliopiston keskeisimmät saavutukset vuonna 2018 paitsi tieteen, taiteen ja opetuksen myös ydintoiminnan mahdollistavien tekijöiden osalta. Nykyisen strategiakauden lähestyessä loppuaan koko Aalto-yhteisö on osallistunut aktiivisesti yliopiston uuden strategian valmisteluun. Kuten koko suomalaisen korkeakoulutuksen ja tutkimuksen yhteinen visio myös Aalto-yliopiston uuden strategian aikajänne ulottuu vuoteen 2030. Kampuksen kehittämisessä katse on suunnattu kauemmaksi. Visiotyö perustuu aaltolaisten aktiiviseen osallistumiseen ja vaikuttamiseen siihen, miltä Otaniemi ja yliopisto näyttävät vuonna 2050.

Suuri osa Aalto-yliopiston tähänastisesta rakentamistyöstä on ollut mahdollista tehdä yliopiston perustamiseen liittyvän erityisrahoituksen sekä Suomen Akatemian profiloitumisrahoituksen avulla. Yliopiston kansallisen erityistehtävän toteuttaminen sekä kunnianhimoinen työ nykyistäkin parempien tuloksien saavuttamiseksi edellyttävät edelleen vahvaa ja ennustettavaa julkista rahoituspohjaa sekä rahoituslähteiden monipuolistumista. Yliopistojen uusi rahoitusmalli on askel oikeaan suuntaan. Rahoitusmallin implementoinnissa yliopiston rahoitukseen vaikuttavat tulosten ohella myös ministeriön ja yliopistojen kesken sovittavat tutkintotavoitteet, valtakunnalliset tehtävät ja niiden hoitamiseen osoitettava rahoitus sekä strategiaperusteisen rahoituksen suuruus.

Keväällä 2018 tehdyn välitarkastelun yhteydessä Aalto-yliopisto esitti perustelut sekä ylempien korkeakoulututkintojen että tohtorin tutkintojen tavoitetasojen nostamiseksi kaudelle 2021-2024. Tältä osin kiitämme ministeriön tavoitetta saada tutkintomäärät neuvoteltua jo aikaisessa vaiheessa uutta sopimuskautta varten.

Valtakunnallisten tehtävien osalta yliopisto haluaa lisäksi nostaa esiin elokuvataiteen koulutuksen ja tutkimuksen kansallisen merkityksen ja toisaalta sen huomattavan korkean kustannustason muihin taiteenalan koulutuksiin verrattuna. Taidemuotona elokuva rakentaa ja vahvistaa kansallista kulttuuria. Suomessa tehdään vuosittain noin 30 pitkää elokuvaa ja kasvava määrä pitkiä laadukkaita draamasarjoja, joiden kansainvälinen levitys on lisääntynyt uusien jakelukanavien myötä merkittävästi. Kotimaisen elokuvan katsojaosuus on eurooppalaista huipputasoa. Kasvavan suosion myötä myös alan osaajien kysyntä lisääntyy koko ajan.

Aalto-yliopisto on Suomen ainoa yliopistotasosta elokuva-alan koulutusta antava instituutio, jolla on myös vahva kansainvälinen maine. Hakupaine alan koulutukseen on huomattavan korkea, ja sisäänpääsyprosentti kilpailluimmissa hakukohteissa on vain kaksi prosenttia. Elokuvataiteen koulutuksessa opetus tapahtuu pienryhmissä ja on henkilö-, teknologia- ja tilaintensiivistä. Teorian lisäksi opinto-ohjelmaan kuuluu ammattimainen elokuvien kehittäminen, tekeminen ja festivaalilevitys, mikä edellyttää ammattitason toimintaympäristön kuten *Aalto Studios*-mediakeskuksen.



Väre ja kauppakeskus A Bloc avattiin syksyllä 2018. A Blocissa kävi ensimmäisen neljän kuukauden aikana 2 miljoona kävijää.
Kuva: Mika Huisman

2. KORKEAKOULULAITOKSEN YHTEISET TAVOITTEET JA KORKEAKOULUKOHTAISET TOIMENPITEET

Tavoitetila 2025

Suomalainen - nykyistä laadukkaampi, kansainvälisempi, vaikuttavampi ja tehokkaampi - korkeakoululaitos on vuonna 2025 kansainvälisesti kilpailukykyinen, mahdollistaa korkeaan osaamiseen perustuvan suomalaisen yhteiskunnan ja toimintatapojen uudistumisen sekä tuottaa osaamista ja uutta tietoa globaalien, usein monialaisten ongelmien ratkaisemiseen. Korkeakoulut ja tiedelaitokset ottavat toiminnassaan ennakoivasti huomioon toimintaympäristön muutokset, kuten digitalisaation, kansainvälistymisen ja väestökehityksen.

Suomalaiset yliopistot ja ammattikorkeakoulut ovat kansainvälisesti vahvoja ja kilpailukykyisiä toimijoita. Korkeakoululaitos muodostuu korkeatasoisista, vahvuusalueilleen profiloituneista yliopistoista ja ammattikorkeakouluista. Näiden osaaminen täydentää toisiaan siten, että yhteiskunnan ja työelämän erilaisiin tarpeisiin vastataan. Korkeakoulujen toiminnassa korostuvat sivistystehtävä, yhteiskuntavastuu ja vaikuttavuus, kestävä kehitys periaatteet, eettinen toimintatapa sekä hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen. Laatua on vahvistettu kansainvälistymällä, digitalisaatiota hyödyntämällä sekä toimintaa modernisoimalla. Opintopolkuja on joustavoitettu, tieto on avointa ja infrastruktuurit yhteiskäytössä. Suomeen muodostuu tutkimuksen huipulla toimivia yliopistoja ja kaikissa yliopistoissa on kansainväliselle tasolle yltäviä tutkimusaloja. Ammattikorkeakoulujen soveltava tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta tukee entistä vahvemmin koulutusta ja luo edellytyksiä pk-yritysten sekä yksityisen ja julkisen sektorin palvelujen uudistumiselle.

Korkeakoulut ennakoivat ja tukevat yhteiskunnan, kulttuurin ja työelämän uudistumista ja turvaavat tarvittavan

korkeakoulutetun työvoiman saatavuuden, ottaen huomioon pienevän nuorisoiäluokan sekä työ- ja elinkeinoelämän ja yhteiskunnan muutosten vaikutukset alakohtaisiin koulutustarpeisiin. Korkeakoulut vahvistavat osaamisellaan eri toimijoita yhdistäviä alue- ja alakohtaisia innovaatio- ja osaamiskeskittymiä. Nämä edistävät alueiden omiin vahvuuksiin ja kilpailuetuihin perustuvaa älykästä erikoistumista sekä uusien kasvualojen vahvistumista. Samalla hyödynnetään alueiden osaamispotentiaali korkeakoulujen toiminnan kehittämisessä.

Korkeakouluyhteisö heijastaa väestön moninaisuutta ja sen toiminnassa toteutuu yhdenvertaisuus ja tasa-arvo.

Korkeakoulut vahvistavat vaikuttavuuttaan erityisesti lisäämällä osaamisen ja tutkimustulosten laajempaa hyödyntämistä, kaupallistamista, osaamisen vientiä, elinikäisen oppimisen mahdollisuuksia sekä yrittäjyysvalmiuksia ja -edellytyksiä. Korkeakoulut avaavat laajasti tutkimuksen tuloksia ja kehittävät aktiivisesti uusia toimintamalleja osaamisen siirtämiseksi yhteiskuntaan.

Korkeakoulujen ja opetus- ja kulttuuriministeriön tietojärjestelmät ovat yhteentoimivia. Tietojen ja käsitteiden yhteismitallisuus sekä valtakunnallinen tietovaranto tukevat korkeakoulujen toimintaa ja ministeriön ohjausta.

Korkeakoulut ovat lisänneet kansainvälistä vaikuttavuutta ja näkyvyyttä strategisesti valituilla alueilla hyödyntäen keskinäistä yhteistyötä ja verkottumista. Korkeakoulut hyödyntävät monipuolisesti eurooppalaisen korkeakoulutus- ja tutkimusalueen sekä Team Finland -toiminnan mahdollisuuksia.

2.1.1 Kansainvälisesti kilpailukykyinen ja vaikuttava yliopisto

Aalto-yliopiston määrätietoinen avainalueiden vahvistaminen näkyy yliopiston jatkuvana nousuna kansainvälisissä yliopistorankingeissa. Avainalueillaan Aalto-yliopisto arvioidaan jo laajalti maailman 100 parhaan yliopiston joukkoon kuuluvaksi, keihäänkärkinä taide ja muotoilu (sijalla 7 maailmassa QS:n alakohtaisessa yliopistovertailussa vuonna 2019), arkkitehtuuri ja rakennettu ympäristö (sijalla 42 QS:n yliopistovertailussa vuonna 2019), johtamiskoulutus (sijalla 39 maailmassa *Financial Timesin* yhdistetyssä johtamiskoulutusvertailussa vuonna 2018), liiketaloustiede (sijalla 34 *Shanghai Rankingin* alakohtaisessa yliopistovertailussa vuonna 2018), tietoliikennetekniikka (sijalla 28 *Shanghai Rankingin* yliopistovertailussa 2018) sekä tietotekniikka (sijalla 42 *US Newsin* alakohtaisessa yliopistovertailussa vuonna 2018). QS arvioi vuonna 2018 Aalto-yliopiston maailman 9. parhaaksi alle 50-vuotiaaksi yliopistoksi ja *Times Higher Education* maailman 50. kansainvälisimmäksi yliopistoksi.

Aalto-yliopiston tutkimuksen, taiteen ja vaikuttavuuden kansainvälinen arviointi (*Research, Art and Impact, Assessment, RAI*) toteutettiin vuonna 2018. Arvioitavana oli tutkimuksen ja taiteellisen toiminnan kehittyminen ja tulokset vuosina 2013-2017 sekä tulevaisuuden potentiaali. Arviointi kattoi yliopiston kaikki laitokset ja kaikki seitsemän avainaluetta. Lisäksi arvioitiin yliopiston innovaatioekosysteemi. Kansainväliset asiantuntijat totesivat Aalto-yliopiston kaikkien laitosten olevan erinomaista kansainvälistä tasoa.

Suomen Akatemian *Tieteen tila 2018*-katsauksen perusteella Suomen tieteen taso on noussut 2010-luvulla. Aalto-yliopiston tutkimus on kansallisesti vertailtuna erittäin korkealaatuista, erityisesti tieteellisten julkaisujen vaikuttavuuden osalta. Aalto-yliopiston julkaisujen tieteellinen vaikuttavuus (Top 10 -indikaattorilla mitattuna) tarkastelujaksolla 2012-2015 oli erinomainen, 1,39 (maailman keskiarvo 1,0). Tämä oli toiseksi paras suomalaisten yliopistojen joukossa; kärjessä oli Hanken ja kolmantena Helsingin yliopisto

arvolla 1,18.

Aalto-yliopiston tutkimuksen korkeasta tieteellisestä tasosta ja vaikuttavuudesta on osoituksena myös yliopiston erinomainen menestys kilpaillun tutkimusrahoituksen hankinnassa. Yliopiston saama kilpailtu tutkimusrahoitus nousi seitsemällä prosentilla 91 miljoonaan euroon johtuen erityisesti Suomen Akatemialta saadun yliopistojen profiloitumista vahvistavan rahoituksen ja laadullisesti kilpaillun EU-rahoituksen kasvusta. Alkuvuodesta 2019 Suomen Akademia myönsi Aalto-yliopistolle yhteensä noin 4,7 miljoonaa euroa tutkimusinfrastruktuurien kehittämiseen. Rahoitus kohdistuu neljään kansallisella tiekartalla olevaan tärkeään tutkimusinfrastruktuuriin (*Bioeconomy*, *RawMatTERS Finland*, *OtaNano*, ja *Aalto Ice Tank*) sekä yhteen uuteen avaukseen (tulevaisuuden langattomat verkot *FUWIRI*).

Aalto-yliopisto on menestynyt myös Suomen Akatemian lippulaivaohjelmarahoituksen hauissa, yliopisto koordinoi kahta lippulaivahanketta: *FinnCERES* (Aalto-yliopiston ja VTT:n materiaalien biotalouden osaamiskeskittymä) ja *FCAI* (Aalto-yliopiston, Helsingin yliopiston ja VTT:n yhteinen *Tekoälyn tutkimuskeskus*). Lisäksi Aalto-yliopisto on mukana yhdessä Itä-Suomen yliopiston ja VTT:n kanssa Tampereen yliopiston Fotoniikan tutkimuksen ja innovaatioiden *PREIN*-lippulaivahankkeessa.

Tutkimuksen laadusta kertovat myös Aalto-yliopistossa vuonna 2018 toimineet kuusi tutkimuksen kansallista huippuyksikköä sekä yliopistossa työskennelleet kaksi akateemikon arvonimeä kantavaa henkilöä, 26 Euroopan tutkimusneuvoston (ERC) tutkimusapurahan saajaa, viisi akatemiaprofessoria, 41 akatemiatutkijaa sekä seitsemän *Finland Distinguished Professor Programme* (FiDiPro) -professoria ja -tutkijaa.

2.1.2 Aalto-yliopiston yrittäjyys- ja innovaatioekosysteemi

Aalto-yliopiston innovaatioekosysteemi on kansainvälisesti arvostettu. Vuonna 2014 MIT:n tilaama raportti nosti Aalto-yliopiston ekosysteemin yhdeksi viidestä nousevasta kansainvälisestä tähdestä, ja vuonna 2017 Euroopan komission *Joint Research Centre (JRC)* totesi raportissaan Espoon innovaatioekosysteemin, jonka kehityksessä Aalto-yliopiston katsottiin olevan keskeinen ja ratkaiseva tekijä, roolimalliksi Euroopassa. Vuonna 2018 JRC kutsui Aalto-yliopiston yhdeksi esimerkkitapaukseksi kehitteillä olevaan yliopistojen innovaatioimpaktin eurooppalaiseen arviointijärjestelmään. Aalto-yliopisto valikoitui mukaan myös yhdeksän esimerkkiyliopiston joukkoon European University Associationin (EUA) selvitykseen yliopistojen roolista innovaatioekosysteemeissä. EUA:n raportti julkaistiin maaliskuussa 2019.

Aalto-yliopiston ympärille rakentunut aktiivinen innovaatio- ja yrittäjyys ekosysteemi houkuttelee investointeja, lahjakkuuksia ja kumppaneita. Kansainvälisten kumppanuuksiensa ja yhteistyösuhteiden avulla yliopisto kytkee myös muut alueelliset toimijat globaaleihin johtaviin tutkimus-, innovaatio- ja korkeakoulutustoimijoihin. Erityisen tärkeä instrumentti kansainvälisessä verkottumisessa on *Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutti EIT*, jonka kahdeksasta innovointiyhteisöstä Aalto-yliopisto on mukana kuudessa. Uusina avauksina Aalto-yliopisto on mukana *Urban Mobility* ja *Manufacturing* -alueille valituissa konsortioissa.

Aalto-yliopisto kasvattaa vaikuttavuuttaan tuomalla yhteen kansainvälisiä ja kansallisia toimijoita. *A Grid*, yksi Euroopan suurimmista kasvuyrityskeskuksista, kokoaa saman katon alle kasvuyrityksiä, luovien alojen yrityksiä, kiihdyttämöitä, sekä tarjoaa startup-yrityksille suoran yhteyden Aalto-yliopiston kampuksen verkostoihin, palveluihin ja tutkimusinfrastruktuureihin. Vuonna 2018 *A Grid*issä toimi jo yli 120

yritystä. Euroopan Avaruusjärjestö ESA:n ESA BIC-yrityskiihdyttämö ja YK:n teknologia- ja innovaatiolaboratorio (UNTIL) toimivat Otaniemen kampuksella.

Aalto-yliopiston kampuksella syntyy vuosittain lukuisia uusia yrityksiä sekä opiskelijoiden että henkilökunnan perustamina. Yliopiston yrittäjyysmyönteinen kulttuuri näkyy maailman mittakaavassa ainutlaatuisessa opiskelijavetoisessa toiminnassa yrittäjyyden edistämiseksi: Suomen parhaaksi kiihdyttämöksi valittu *Kiuas*, Euroopan suurin opiskelijoille suunnattu yrittäjyystapahtuma *FallUp*, maailmanmaineeseen kasvanut startup-tapahtuma *SLUSH* sekä Euroopan johtava hackathon-tapahtuma *Junction* ja globaalisti ainutlaatuinen design-hackathon *DASH*.

2.1.3 Kestävä kehitys ja vastuullisuus mukana yliopiston kaikessa toiminnassa

Aalto-yliopisto allekirjoitti yliopistojen kansainvälisen kestävän kehityksen tavoitteiden *SDG Accord*-sitoumuksen ensimmäisenä yliopistona Suomessa ja sitoutui samalla edistämään YK:n kestävän kehityksen tavoitteita osana opetusta, tutkimusta, innovaatiotoimintaa ja kampuskehitystä. Aalto-yliopisto kuuluu kansainväliseen yliopistojen kestävän kehityksen verkostoon (*International Sustainable Campus Network, ISCIN*) ja noudattaa sen raportointimallia painottaen opetusta, tutkimusta ja taiteellista toimintaa. Aalto-yliopisto on arvioitu 19. parhaaksi sosiaalisen ja taloudellisen vaikuttavuuden *THE University Impact* -vertailussa. Yhteistyössä ja kumppanuudessa yliopisto arvioitiin 5. parhaaksi.

Monitieteisen kestävän kehityksen verkoston *Aalto Sustainability Hubin* toiminta käynnistyi 2018. Verkoston tavoitteena on lisätä eri tieteenalojen välistä yhteistyötä, edistää kestävän kehityksen tutkimusta ja auttaa integroimaan kestävän kehityksen teemoja osaksi opetusta. Kestävän kehityksen tapahtumiin osallistui laajasti eri sidosryhmiä: *Aalto Sustainability Day* kokosi yhteen alan huippututkijoita ja päättäjiä keskustelemaan kestävän kehityksen innovaatioista maailmanlaajuisen ekologisten ja sosiaalisten haasteiden ratkaisemiseksi. *Sustainability Revolutions* -näyttely esitteli monipuolisesti kestävää kehitystä ja kiertotaloutta niin tutkimuksen ja opetuksen kuin taiteen ja muotoilun esimerkein.

Aalto-yliopiston pitkän aikavälin tavoitteena on kestävän kehityksen näkökulmien integroiminen kaikkeen opetukseen. Kehityksen teemoja on lisätty kandidaattiopetukseen. Vuonna 2018 yliopiston kaikista opinnäytetöistä väitöskirjat mukaan lukien 333 (12 %) käsitteli kestävän kehityksen tematiikkaa. Yhteistyössä ruotsalaisen *Kungliga Tekniska Högskolanin (KTH)* ja Helsingin yliopiston kestävyystieteen tutkimusyksikön (*HELSUS*) kanssa opettajille järjestetyssä *Tvättstugan*-työpajassa tarkasteltiin erilaisia pedagogisia ratkaisuja kestävän kehityksen periaatteiden yhdistämiseksi opetukseen.

Kestävän kehityksen teemat näkyvät Aalto-yliopiston kaikilla tutkimuksen avainalueilla. Vuonna 2018 yliopistossa julkaistiin yhteensä 400 vertaisarvioitua lehtiartikkelia ja konferenssipaperia, joiden aiheena oli kestävä kehitys (12 prosenttia kaikista julkaisuista). Vuoden aikana käynnistyi myös joukko merkittäviä kestävän kehityksen tutkimushankkeita. Euroopan komissio on muun muassa kutsunut Suomen koordinoimaan akkualan kierrätykseen liittyvää tutkimusta Euroopassa. Hanketta johtaa Outotec yhdessä Aalto-yliopiston kanssa.

Aalto Global Impact edistää Aalto-yliopiston koulutus- ja tutkimusohjelmien yhteiskunnallista vaikuttamista globaalisti. Keskeistä työssä ovat poikkitieteellisyys, käytännön ongelmiin perustuvat projektit ja eri toimijoiden väliset kumppanuudet. *PBL (Problem Based Learning) East Africaon Dar es Salaamin*

yliopiston, *Nairob*in yliopiston, *Makerere*-yliopiston ja Aalto-yliopiston yhteinen hanke, jossa pureudutaan innovaatiokapasiteetin kasvattamiseen Itä-Afrikassa. *PBL South Asia*-hankkeessa puolestaan kehitetään kestävän kehityksen parhaita käytäntöjä 10 yliopiston yhteisvoimin Intiassa, Nepalissa ja Bhutanissa.

Kestävän kehityksen edistämisessä kampuksella on tärkeä rooli. Otaniemen kampuksen suunnittelussa investoidaan esimerkiksi energiatehokkuuteen. Tilojen käyttöasteen parantaminen, taloudellinen kestävyys sekä tiloissa työskentelevien ja opiskelevien hyvinvointi ovat myös tärkeä osa vastuullista kampuskehitystä.



Ranskan presidentti Emmanuel Macron vieraili Aalto-yliopistossa ja tutustui suomalaisiin innovaatioihin Startup Saunassa. Macron sai lahjaksi kierrätetyistä farkuista loncell-F -teknologialla valmistetun huivin. Kuva: Mikko Raskinen / Aalto-yliopisto.

Vahvat korkeakouluyksiköt osaamisen uudistajina

Korkeakoulut jatkavat alakohtaista ja alojen välistä toiminnallista ja rakenteellista kehittämistä osaamisen kokoamiseksi ja epätarkoituksenmukaisten päällekkäisyyksien purkamiseksi. Korkeakoulut profiloituvat, selkeyttävät ja tiivistävät yhteistyötä ja työnjakoa niin keskenään kuin tutkimuslaitosten kanssa koulutuksessa, tutkimuksessa, tukipalveluissa, rakenteissa ja infrastruktuureissa. Syvenevällä yhteistyöllä tuetaan voimavarojen tehokasta käyttöä ja laadun vahvistamista. Kansalliset ja kansainväliset strategiset kumppanuudet vahvistavat korkeakoulujen profiileja. Korkeakoulut keskittävät voimavaroja harvempiin, vaikuttavampiin ja taloudelliselta kantokyvyltään vahvempiin toiminnallisiin yksiköihin. Tämä edellyttää myös poisvalintojen toteuttamista korkeakouluissa.

Aalto-yliopisto jatkaa strategianmukaista profiloitumista suuntaamalla kansainvälisen rekrytoinnin kautta täytettävät uudet professuurit yliopiston tutkimuksen avainalueille sekä vahvistamalla tutkimusympäristöjä näillä avainalueilla.

Aalto-yliopisto kehittää ympärilleen monialaista, temaattista yhteistyötä ja avointa innovointia tukevaa osaamis-, innovaatio- ja yrittäjyyskeskittymää talouden ja teollisuuden rakenteiden uudistumiseksi.

Yliopisto jatkaa pääkaupunkiseudulla yhteistyön tiivistämistä siellä toimivien koulutus- ja tutkimusorganisaatioiden kanssa (erityisesti Helsingin yliopisto, VTT ja Metropolia Ammattikorkeakoulu).

Yliopiston sisäisen rakenteellisen kehittämisen toimet keskittyvät erityisesti kampusrakenteen yhtenäistämiseen, tilankäytön tehokkuuden lisäämiseen, henkilöstörakenteen kehittämiseen sekä joustavan ja tehokkaan organisaatorakenteen toteuttamiseen. Yliopiston kolmen pääalan toiminta keskitetään 2020 mennessä Otaniemen pääkampukselle. Laitoskokoa kasvatetaan edelleen strategialähtöisesti vaarantamatta tutkimusryhmien, tieteen- tai taiteenalojen ominaispiirteitä.

Yliopiston tuki- ja hallintopalveluiden yhdistämisen ja toiminnan päällekkäisyyksien karsimisen sekä tila- ja muiden säästöjen kautta vapautuvia voimavaroja suunnataan erityisesti avainalueiden tukemiseen ja innovaatiotoiminnan edistämiseen.

Yliopisto sopii tekniikan alan yliopistokoulutusta tarjoavien yliopistojen kanssa tekniikan alan yhteistyöstä ja työnjaosta siten, että toiminnan epätarkoituksenmukaista päällekkäisyyttä puretaan ja yhteistyötä lisätään erityisesti kalliiden tutkimusinfrastruktuurien hankinnassa ja käyttämisessä.

Yliopisto kehittää kansainvälisiä tutkimusverkostojaan ja kumppanuuksiaan valittujen strategisten kumppaneiden, erityisesti Stanfordin yliopiston ja Tongji-yliopiston, kanssa. Sopimuskaudella panostetaan yhteistyöhön valituilla maantieteellisillä alueilla (erityisesti Pohjoismaat, Etelä-Korea, Kiina ja Intia).

2.2.1 Yhteistyö tiivistyy Helsingin yliopiston, VTT:n ja Metropolian kanssa

Aalto-yliopiston strateginen kumppanuus Helsingin yliopiston, VTT:n ja Metropolia-ammattikorkeakoulun kanssa muodostaa pääkaupunkiseudulla vahvan kokonaisuuden.

Helsingin yliopiston ja Hankenin kanssa perustettu *Helsinki Graduate School of Economics (Helsinki GSE)*

tarjoaa taloustieteen maisteriopiskelijoille laajan kurssivalikoiman. Jatko-opintoihin valmistava *Research Master* -ohjelma ja tohtoriohjelma käynnistyivät syksyllä 2018.

Kaupunkiakatemian toiminta vahvistui 2018, kun Aalto-yliopiston, Helsingin yliopiston ja Helsingin kaupungin lisäksi yhteistyösopimuksen allekirjoittivat myös Espoon ja Vantaan kaupungit. Kaupunkiakatemia vahvistaa yliopistojen ja kaupunkien välistä vuorovaikutusta kestävän kaupunkikehityksen turvaamiseksi. Kaupunkitutkimuksen ja -suunnittelun sivuaine käynnistyi lukuvuonna 2017-2018. *Urban Studies and Planning* on Helsingin yliopiston kanssa yhteinen tieteenalojen rajat ylittävä maisteriohjelma.

Helsingin yliopisto ja Aalto-yliopisto tekevät yhteistyötä myös *OtaNano*- ja *Neuroimaging* - tutkimusinfrastruktuurien ylläpidossa, terveysteknologia-alan keskittymässä *Health Capital Helsinki*, ja yliopistoyhteisöille tarjottavissa palveluissa, kuten vierailijamajoituksessa ja opiskelija- ja henkilökuntalikunnassa.

Osoituksena Aalto-yliopiston tutkimusyhteistyön tieteellisesti korkeasta tasosta ja vaikuttavuudesta Helsingin yliopiston ja VTT:n kanssa ovat muun muassa uudet Suomen Akatemian lippulaivat *FCAI* (2019) ja *FinnCERES* (2018). Aalto-yliopiston, Helsingin yliopiston ja VTT:n yhdessä perustama *FCAI* tekoälyn tutkimuskeskus on kansainvälisesti verkostoitunut ja tuo yhteen yliopistot, yritykset ja julkisen sektorin toimijat. Tavoitteena on edistää tekoälyn liittyvää huippututkimusta ja koulutusta sekä tekoälyn soveltamista yritysten ja yhteiskunnan hyväksi.

FinnCERES on Aalto-yliopiston ja VTT:n yhteinen materiaalien biotalouden osaamiskeskus, joka perustuu kehittyneeseen biotalouden infrastruktuuriin, jatkuvaan teknologiseen edistykseen ja useisiin *spin off* - yrityksiin. Tavoitteena on kehittää puuraaka-aineesta biotalouden materiaaleja varmistaen samalla edellytykset kestävään, ympäristöä säästävään tulevaisuuteen.

Aalto-yliopiston ja VTT:n yhteistyö tehostaa tutkimuksen kaupallista hyödyntämistä erityisesti mikro- ja nanoteknologian, ICT:n ja digitalisaation, biotalouden, bio- ja ydinenergian sekä digitaalisten palveluiden ja palvelumuotoilun alueilla. Yhteistyö kattaa yhteiset tutkimushankkeet, infrastruktuuriyhteistyön, tutkimuksen kaupallistamiseen, yrittäjyyteen ja liiketoiminnan kehittämiseen liittyvät palvelut, ekosysteemin ja fyysisen kampuskehittämisen, sekä yhteiset professorit, *post doc*-tutkijat ja tohtoriopiskelijat. VTT:n kanssa yhteisiä infrastruktuureja on kuvattu jäljempänä kohdassa 2.4.3.

Aalto-yliopistolla on ollut strategista yhteistyötä Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa jo vuodesta 2016 alkaen. Vuonna 2018 Aalto-yliopisto sopi strategisesta yhteistyöstä Hämeen Ammattikorkeakoulun (HAMK) ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (XAMK) kanssa. Ammattikorkeakoulujen kanssa tehtävä yhteistyö kattaa pedagogiset yhteistyömuodot ja koulutusviennin mahdollisuudet sekä TKI-toiminnan ja -infrastruktuurit. Erityisesti tavoitellaan joustavuutta opiskelijoiden siirtymisessä korkeakouluasteelta toiselle, esimerkiksi tuottamalla verkko-opetusmateriaalia tukemaan ammattikorkeakouluopiskelijoiden hakeutumista Aalto-yliopiston maisteriohjelmiin.

2.2.2 Kansainväliset yliopistokumppanuudet ja verkostot vahvistavat Aallon globaalia asemaa

Kansainvälisten strategisten yliopistokumppanuuksien rakentamisessa on keskeistä ydintoiminnalle saatava

hyöty opetuksen ja tutkimuksen laadun parantamiseksi. Kumppanuudet liittävät yliopiston kansainvälisiin verkostoihin ja tarjoavat mahdollisuuksia niin opiskelijoille kuin henkilökunnallekin.

- Yhteistyö *Tongji*-yliopiston kanssa on jatkunut vilkkaana. Aalto-yliopiston ja *Tongji*-yliopiston perustamassa tilauskoulutusyhteistyöhön perustuvassa koulutusyksikössä, *Shanghai International College of Design and Innovation (Shanghai D&I)*, Aalto-yliopisto on mukana kolmella maisteriohjelmalla: *International Design Business Management*, *Creative Sustainability* ja *Collaborative and Industrial Design*. Maisteriohjelmien ensimmäinen vuosi opiskellaan Kiinassa ja toinen Suomessa. Ensimmäiset kiinalaiset opiskelijat tulivat Suomeen syksyllä 2018. *Shanghai D&I* tarjoaa lisäksi kandidiopiskelijoille tuotekehitykseen keskittyvän *Aaltonaut*-sivuainekokonaisuuden, jonka on kehittänyt Aalto-yliopiston *Design Factory*.
- Pitkäaikainen yhteistyö *Stanfordin* yliopiston kanssa jatkuu edelleen erityisesti kasvuyrittäjyyteen, kesäkoulu toimintaan ja tutkijaresidenssien liittyen. Design-yhteistyötä jatketaan *Stanfordin* yliopiston *Hasso Plattner Institute of Designin* kanssa.
- *Berkeley*n yliopiston kanssa erityisesti kasvuyrittäjyyden opettamisen kehittämiseen liittyvän yhteistyösopimuksen on tuottamassa tulosta lähivuosien aikana.
- Strateginen kumppanuus monialaisen *The New School* -yliopiston kanssa keskittyy monitieteisyyteen ja eri alojen kohtaamisiin. Design-yhteistyötä jatketaan *The New Schoolin* designkoulun, *Parsonsin* kanssa.
- *Tongji*-yliopiston kanssa tehtävän yhteistyön vakiinnuttua Aalto-yliopisto keskittyy Aasiassa erityisesti yhteistyön vahvistamiseen Singaporessa, Intiassa ja Etelä-Koreassa:
 - Aalto-yliopisto ja *Singapore University of Technology and Designin (SUTD)* allekirjoittivat joulukuussa 2018 laaja-alaisen sopimuksen strategisesta kumppanuudesta. Kunnianhimoista ja pitkäjänteistä yhteistyötä ohjaamaan valmisteltiin viisivuotinen toimintasuunnitelma, jonka pohjalta on jo käynnistetty konkreettisia toimia. Alkuvaiheessa yhteistyöhön sisältyvät opiskelijavaihdon ja henkilöstön liikkuvuuden lisääminen, yhteisen opetuksen kehittäminen sekä tutkimus- ja innovaatiotoiminnan ja yrittäjyyden edistäminen. *Indian Institutes of Technology (IITs)* ovat teknologia ja insinööritieteiden yhteistyön lisäksi osoittaneet kiinnostusta erityisesti Aalto-yliopiston *Health & Wellbeing Platformin* kanssa tehtäviin tutkimushankkeisiin. Eteläkorealaisten kumppaneiden *Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)* ja *Yonsei*-yliopistojen kanssa tehtävää strategista yhteistyötä pyritään vahvistamaan aktiivisesti.

Maaliskuussa 2019 Aalto-yliopisto ja *Technische Universität München (TUM)* allekirjoittivat aiesopimuksen kumppanuutensa vahvistamiseksi. Yhteistyö liittyy tutkimukseen, opiskelija- ja henkilökuntavaihtoon, yhteisprojekteihin ja yhteisiin kansainvälisiin verkostoihin.

UNITE! University Network for Innovation, Technology and Engineering -verkoston tavoitteena on luoda yhteiseurooppalainen korkeakoulukampus. Aalto-yliopiston lisäksi verkoston jäseniä ovat *TU Darmstadt*, Aalto-yliopisto, *KTH Royal Institute of Technology*, *the Grenoble Institute of Technology*, *the Polytechnic University of Turin*, *the Polytechnic University of Catalonia* ja *the University of Lisbon*.

Aalto-yliopisto osallistuu aktiivisesti kansainvälisten verkostojen toimintaan tekniikan alojen *Nordic Five Tech* ja *Cluster* -verkostoissa, business-koulujen *CEMS*-verkostossa sekä taide- ja design koulujen *CUMULUS*-verkostossa. Toiminta perustuu tiedon ja parhaiden käytäntöjen jakamiseen sekä käytännön yhteistyöhön. Esimerkiksi *N5T*-verkoston toiminnan peruspilarin muodostavat viisi yhteistä maisteriohjelmaa sekä joukko eri alojen työryhmiä.

Aalto-yliopiston *Design Factory Global Network (DFGN)* on loistava esimerkki onnistuneeseen toimintakonseptiin rakentuvasta kansainvälisestä yhteistyöstä. Verkosto kattaa jo 24 Aalto-yliopiston mallin pohjalta ja yhteistyössä Aalto-yliopiston kanssa toteutettua Design Factoryä eri puolilla maailmaa.

2.2.3 Strategiset yrityskumppanuudet edistävät tutkimuksen vaikuttavuutta

Aalto-yliopisto pyrkii kokonaisvaltaiseen ja laajasti koko yhteiskuntaa hyödyttävään yritys-yhteistyöhön. Yhteistyön muodot vaihtelevat, ja niihin voi sisältyä tutkimusta, innovaatioita, opintoprojekteja, yhteistyötä opetuksessa ja rekrytointipalveluita. Yritys-yhteistyön lisäämiseksi Aalto-yliopisto on avannut kampusjäsenyyteen perustuvia yhteistyötiloja eri puolilla Otaniemen kampusta.

Yliopisto on kehittänyt aktiivisesti yrityskumppanuusmallia. Vakiomuotoisia sopimusmalleja ja toimintatapoja on kehitetty muun muassa useiden suuryritysten kanssa käytyjen keskustelujen yhteydessä. Myös rekrytointi- ja urapalveluja on arvioitu uudelleen. Perinteisten *ARENA* ja *Talent IT* -messujen sijaan vuonna 2019 järjestetään Aalto-yliopiston kaikki koulutusalat sekä opiskelijat yhdistävä *Aalto Talent Expo* -rekrytointitapahtuma Otaniemessä.

Aalto-yliopiston strategisia yrityskumppaneita ovat tällä hetkellä *Saab*, *Nokia*, *ABB* ja *Neste*. Strateginen yhteistyö on vahvistunut myös *Wärtsilän*, *Pöyryn* ja *Fortumin* kanssa. Parhaillaan käydään keskustelua yhteistyömahdollisuuksista muutaman monikansallisen ulkomaisen yrityksen kanssa. Tavoitteena on saavuttaa merkittäviä tutkimusyhteistyön avauksia ja kartoittaa yhteistyömahdollisuuksia myös täydennyskoulutuksessa. Kampuksen kehittäminen edistää yritys-yhteistyön tiivistymistä ja avaa uusia mahdollisuuksia. Vuonna 2018 pilotoitiin muun muassa *Tekoälyn tutkimuskeskus FCAI:n* yritys-jäsenmalli. *FiTech*-verkostoyliopisto tiivistää yliopistojen yhteistyötä erityisesti työvoimaa tarvitsevien kasvualojen yritysten kanssa.

Aalto-yliopiston alumniverkostoa ja uusia toimintatapoja kehitetään yhdessä opiskelijajärjestöjen ja alumnijärjestöjen kanssa. Vuonna 2018 käynnistettiin uusi alumnitoimintaa tukeva *Alumni Circle* -yhteistyöalusta ja hyväksyttiin alumnityön tiekartta vuodelle 2019.

Aalto-yliopisto on kehittänyt CRM-järjestelmäänsä aktiivisesti tehostaakseen yrityssuhteiden hoitoa ja kehittämistä. Vuoden 2018 aikana on parannettu järjestelmän käytettävyyttä ja masterdatan laatua merkittävästi, mikä on laajentanut järjestelmän käyttöä.

Laadukkaasta koulutuksesta nopeammin työelämään

Korkeakoulut nostavat koulutuksen laatua uudistamalla koulutussisältöjä, opetusmenetelmiä, oppimisympäristöjä ja opettajien osaamista sekä lisäämällä yhteistyötä. Korkeakoulut hyödyntävät digitalisaation tuomia mahdollisuuksia täysimääräisesti. Korkeakoulut kehittävät opiskelijavalintoja, hyväksilukumenettelyjä ja tutkintoja niin, että kansallinen ja kansainvälinen liikkuvuus lisääntyy. Korkeakoulut luopuvat pääsääntöisesti siltaopinnoista.

Korkeakoulut hyödyntävät toisen asteen tutkintoja opiskelijavalinnassa nykyistä enemmän ja luopuvat pitkäkestoisesta valmistautumisesta edellyttävistä pääsykokeista. Korkeakoulut lisäävät yhteistyötään toisen asteen koulutuksen järjestäjien kanssa korkeakouluopintoihin siirtymisen nopeuttamiseksi. Valintamenettelyjä kehitetään alakohtaisessa yhteistyössä.

Ensimmäistä korkeakoulututkintoa suorittavien osuutta uusista opiskelijoista kasvatetaan hyödyntämällä paikkojen varaamismahdollisuutta ensikertaisille hakijoille ja kehittämällä siirto-opiskelijoiden valintaa.

Korkeakoulut tukevat mahdollisuuksien tasa-arvoa ja edistävät tutkintojen suorittamista tavoiteajassa kaikilla tutkintotasoilla. Korkeakoulut lisäävät joustavia opiskelumahdollisuuksia sekä aiemmin hankitun osaamisen tunnustamista. Korkeakoulut monipuolistavat opiskelijoiden ohjausta ja lisäävät yhteistyötä työelämän kanssa. Toimivat ura- ja rekrytointipalvelut tukevat nopeaa valmistumista ja työllistymistä. Korkeakoulut ottavat käyttöönsä valtakunnallisen uraseurannan.

Korkeakoulut ottavat vastuuta maahanmuuttajien osaamisen ja koulutustarpeiden tunnistamisesta sekä työllistymisen edellytysten parantamisesta.

Aalto-yliopisto ottaa vuoteen 2018 mennessä käyttöön opiskelijavalinnan, joka ei edellytä hakijalta pitkää valmentautumista. Yliopisto osallistuu alakohtaisten yhteisvalintojen kehittämiseen siten, että yhteisvalinta on käytössä pääsääntöisesti sopimuskauden loppuun mennessä ja mahdolliset valintakokeet toteutetaan yhteistyössä muiden alalla koulutusta tarjoavien yliopistojen kanssa. Yliopisto lisää ensimmäistä korkeakoulututkintoa suorittamaan valittujen osuutta kaikista uusista opiskelijoista. Yliopisto ottaa käyttöön todistusvalinnan kauppatieteen yhteisvalinnassa vuonna 2017. Yliopisto arvioi taidealan opiskelijavalintaprosessin ja valintaperusteet vuonna 2017. Uusitut valintaperusteet ovat käytössä kaikilla aloilla vuonna 2018.

Yliopisto vahvistaa opiskelijakeskeisyyttä opetuksessa. Yliopisto uudistaa koulutusohjelmien sisältöjä ja laatua ottaen huomioon työelämän muutokset, digitalisoitumisen haasteet ja uuden yrittäjyyden tarpeet. Yliopiston tutkintoihin yhdistyy aiempaa vahvemmin tieteenalakohtainen osaaminen, monialaisuus, taide, luovat käytännöt ja yrittäjähenkisyys.

Yliopisto parantaa oppimistuloksia kehittämällä digitaalisia opetusmenetelmiä oppimisen tueksi. Yliopisto toteuttaa kehittämishankkeen ympärivuotisen opiskelun edistämiseksi. Yliopiston strategiset toimenpiteet sisältävät myös opiskelijavalintojen kehittämisen, kansainvälisten opiskelijamarkkinoiden hyödyntämisen, sekä monipuolisen yhteistyön opiskelijoiden ja elinkeinoelämän kesken.

2.3.1 Koulutusohjelmien houkuttelevuus ja laatu

Aalto-yliopistossa on toteutettu laaja, kaikki tutkintotasot kattava koulutusohjelmauudistus. Lukuvuodesta 2018-2019 alkaen opetussuunnitelmat vahvistetaan kaksivuotisinä. Uudistus syventää koulutusohjelmien strategista suunnittelua. Pitkäjänteisempi opetussuunnitelmatyö tukee myös opiskelijoiden opintojen suunnittelua ja sujuvoittaa näin opintojen etenemistä.

Koulutusohjelmien kehittämishanke painottui ohjelmien laadun ja monialaisuuden edistämiseen. Monialaisuutta vahvistetaan tarjoamalla kaikille Aalto-yliopiston opiskelijoille avoimia eri alojen opintoja: *University Wide Art Studies (UWAS)*, *University Wide Business Studies (UWBS)* ja *University Wide Technology Studies (UWTS)*. Lisäksi Aalto-yliopisto osallistuu aktiivisesti kansallisten ja kansainvälisten yhteistyöverkostojen toimintaan voidakseen tarjota myös tätä kautta monialaiset opintopolut opiskelijoilleen.

Strategiset kumppanuudet, kansainvälisenä yhteistyönä toteutetut kaksoistutkinto-ohjelmat ja opiskelijavaihto

vahvistavat koulutuksen korkeaa laatua. Ohjelmien houkuttelevuutta edistettiin muun muassa kasvattamalla englanninkielistä koulutustarjontaa. Vuonna 2018 yliopisto tarjosi kolme englanninkielistä kandidaattitason hakukohdetta kauppatieteen ja tekniikan aloilla. Syksystä 2019 alkaen englanninkielistä kandidaattikoulutusta on tarjolla yliopiston kaikilla koulutusaloilla. Myös avoin yliopisto tarjoaa vieraskielistä opetusta Aalto-yliopiston kaikilla aloilla.

2.3.2 Opiskelijamarkkinointi ja rekrytointi

Vuonna 2018 opiskelijamarkkinoinnissa keskityttiin digitaalisiin medioihin (mm. aalto.fi -verkkosivuston sisältöä uudistamalla) ja kansainvälisiin koulutusmessuihin. Englanninkieliseen koulutustarjontaan ja markkinointiin panostaminen näkyi hakijamäärien kasvussa. Esimerkiksi tammikuussa 2019 päättyneessä haussa maisteriopintoihin hyväksyttiin 1 062 uutta opiskelijaa. (Luku ei sisällä Aalto-yliopiston omista kandidaattiohjelmista maisteritasolle siirtyviä opiskelijoita.) Hakijoista 43 prosentilla oli suomalainen korkeakoulututkinto. Ulkomaisella korkeakoulututkinnolla hakeneita oli aiempien vuosien tapaan eniten Kiinasta, Intiasta, Pakistanista, Isosta-Britanniasta ja Yhdysvalloista. Kaiken kaikkiaan hakemuksia saapui 90 eri maasta. Syksyllä 2019 englanninkielisessä koulutuksessa opintonsa aloittavilta EU- ja ETA-jäsenmaiden ulkopuolelta tulevilta opiskelijoilta peritään lukuvuosimaksu. Hakijoista puolet on muiden kuin EU-/ETA-maiden kansalaisia. (Kansainvälisten yhteistutkinto-ohjelmien hakijamäärät eivät sisälly näihin lukuihin.)

Valintojen kehittämisessä Aalto-yliopisto on osallistunut aktiivisesti valtakunnalliseen yhteistyöhön. Todistusvalinta on otettu laajamittaisesti käyttöön teknillistieteellisen ja kauppatieteellisen alan valinnoissa. Ensimmäistä korkeakoulututkintoaan suorittamaan hakevien määrä, ensikertalaiskiintiö, on Aalto-yliopistossa alakohtaisesti jopa 60 prosenttia valittavista uusista kandidaattitason opiskelijoista. Taiteen alalla valintamenettelyä on kevennetty, ja vuonna 2018 kaikissa alan maisterivaiheen hakukohteissa oli käytössä sähköiset portfolioit. Myös kandidaattivaiheen valintamenettelyä on kevennetty. DI-yhteisvalinnan pääsykoe uudistuu vuonna 2019 siten, että kokelaat osallistuvat neljän sijaan ainoastaan yhteen kokeeseen. Lisäksi vähintään 50 prosenttia hakijoista valitaan ylioppilastutkinnon perusteella vuoteen 2020 mennessä. Aalto-yliopisto on mukana kauppatieteellisen alan yhteisvalinnassa. Vuonna 2018 todistuksilla valittavien opiskelijoiden osuus kasvoi 60 prosenttiin. Lisäksi kauppatieteen valintakoe muuttui vuoden 2018 valintakierroksella siten, ettei se vaadi enää pitkä ennakovalmistautumista.

Siirto-opiskelulle on sovittu yliopistojen kesken yhteiset suosituksukset sekä yhteinen aikataulus. Ammattikorkeakoulusta yliopiston maisteriohjelmiin hakeutuvilta ei enää edellytetä kategorisesti siltaopintoja. Mahdollisten täydentävien opintojen tarve harkitaan opiskelijakohtaisesti. Tiettyjen alakohtaisten tiedollisten ja taidollisten vaatimusten täyttämiseksi yliopisto-opiskelusta kiinnostuneille ammattikorkeakouluopiskelijoille on suunniteltu ja pilotoitu verkkopohjaisia kursseja suoritettavaksi ammattikorkeakoulututkinnon loppuvaiheessa, jopa osana ammattikorkeakoulututkintoa. Avoimen yliopiston väylä on käytössä kauppatieteen ja tekniikan aloilla. Väylä-opinnot tarjoavat myös toisen asteen opiskelijoille reitin opiskella yliopiston kursseja jo lukioaikana.

Aalto-yliopisto osallistuu neljän muun eurooppalaisen yliopiston kanssa *EUCRITE*-hankkeeseen (*European Center for Refugee Integration in Higher Education*), jossa Aalto-yliopiston tehtävänä on koordinoita *Alternative Admissions Routes* -osuutta. Tähän sisältyy englanninkielisen avoimen yliopiston väylän selvittäminen ja kehittäminen erityisesti maahanmuuttajien tukemiseksi. Lisäksi Aalto-yliopisto kuuluu maailmanlaajuiseen *Scholars at Risk* ja kansalliseen *SAR Section Finland* -verkostoihin, jotka pyrkivät

suojelemaan vainottuja tutkijoita sekä edistämään tieteen ja tutkimuksen vapautta. Aalto-yliopisto järjestää kaikille avoimen suomen kielen alkeiden *MOOC*-kurssin neljä kertaa vuodessa.

2.3.3 Digitaaliset oppimisympäristöt

Aalto-yliopiston digitaalisen opetuksen ja oppimisen *Aalto Online Learning (A!Ole)* -kehittämishankeen ensisijaisena tavoitteena on parantaa oppimistuloksia edistämällä verkko-opetusalustojen, opetus- ja arviointimenetelmien, sähköisten oppimateriaalien ja verkkopedagogiikan kehitystyötä. *A!Ole*-sateenvarjon alla on toteutettu yhteensä yli 150 pilottihanketta, joissa kehitetään sulautuvaa ja verkko-opetusta lähes 200 opettajan voimin. Tähän mennessä toteutuneet yli 100 kurssia ovat tavoittaneet jo merkittävän osan Aalto-yliopiston opiskelijoista. Hanke kerää sekä kotimaisia että kansainvälisiä verkko-opetuksen asiantuntijoita tuomaan uusia näkökulmia opetuksen kehittämiseen. Hankkeen myötä on jaettu parhaita käytäntöjä ja rakennettu vertaistukea opettajien kesken sekä innostettu uusia opettajia mukaan opetuksen uudistajien verkostoon. Hanke jatkuu yliopiston strategiakauden 2017-2020 loppuun saakka.

Aalto-yliopisto osallistuu aktiivisesti valtakunnalliseen yhteistyöhön verkko-opetuksen ja digitaalisten oppisisältöjen kehittämiseksi. Yliopisto on mukana myös kauppatieteellisen alan yhteistyönä toteutettavassa liiketalouden sivuaineessa (*MOOC*-toteutus). Suomen kielen opetuksen *MOOC*-kurssi on saanut tuhansia osallistujia ympäri maailmaa. Lisäksi tietotekniikan ja matematiikan alueella on useita yksittäisiä *MOOC*-kursseja.

2.3.4 Opiskelijoiden hyvinvointi ja työelämätaidot

Useilla Aalto-yliopiston kursseilla on käytössä vaihtoehtoisia suoritustapoja, jotka mahdollistavat opintojen suorittamisen joustavasti, ajasta ja paikasta riippumattomasti. Samalla ne huomioivat erilaiset oppimistyyliä. *A!Ole*-hankkeessa on pilotoitu erilaisia digitaalisia opetus- ja oppimiserätyksia ja lisäksi rakennetaan uusia mahdollisuuksia itsenäiseen verkkoavusteiseen opiskeluun. Tämän lisäksi avoimen yliopiston tarjonta on avointa kaikille pohjakoulutuksesta riippumatta. Aalto-yliopisto on vuonna 2018 uudistanut aiemmin hankitun osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen (*AHOT*) periaatteet.

Kesällä 2018 oli aiempaa enemmän mahdollisuuksia suorittaa opintoja Aalto-yliopiston kaikilla aloilla. Esimerkkinä tarjonnan lisäämisestä on *Autonomous ships* -kesäkoulu yhdessä tekniikan alan *Finnish Institute of Technology (FITEch)* yhteistyöyliopiston kanssa. Kandidaattivaiheen opinnäytetyön suorittaminen kesällä on mahdollista yliopiston kaikilla aloilla. Lisäksi opiskelijoilla on mahdollisuus osallistua *yritysjyys- ja startup*-harjoitteluohjelmiin. Kesäkoulutarjontaa on lisätty myös yhteistyössä *European Institute of Innovation & Technology (EIT)* -toimijoiden kanssa.

Opiskelijoiden hyvinvoinnin ja opiskelukyvyyden tilaa arvioidaan systemaattisesti "*How you learn*" -metodiikalla Aalto-yliopiston *AllWell*-projektissa. Hyvinvointikysely toteutettiin alkuvuodesta 2018 toisen vuoden kandidaattiopiskelijoille ja ensimmäisen vuoden maisteriopiskelijoille. Kyselyt yhdistettyinä kansalliseen kandidaatiksi valmistuneiden kyselyyn antavat arvokasta seurantadataa opiskelijoiden hyvinvoinnin ja opiskelukyvyyden tilanteesta ja kehityksestä.

Aalto Code of Conduct -toimintaperiaatteidenmukaan yliopisto edellyttää työntekijöiltään ja opiskelijoiltaan hyvää käyttäytymistä ja tasa-arvoisuutta. Yliopisto ei hyväksy epäasiallista kohtelua, kiusaamista tai

sukupuolista häirintää. Vuonna 2018 yliopiston ohjeistus ja toimintamallit koskien epäasiallisen kohtelun ja häirinnän ehkäisyä uudistettiin. Lisäksi nimettiin häirintäyhdyshenkilöt ja parannettiin tiedotusta. Saavutettavuuden ja yhdenvertaisuuden perusteet otetaan huomioon opettajien ja muun henkilöstön työssä, toiminnassa ja osaamisen kehittämisessä. Aalto-yliopiston korkeakoulut vastaavat yhdessä *Aalto First Year Experience (AFYE)* -ryhmän kanssa saavutettavuusasioiden sisällyttämisestä opiskelijoiden opintojen aloitukseen ja tutorointiin.

Työelämätaitojen kehittämiseksi kokeiltiin haastepohjaisen oppimisen ratkaisuja kaikilla Aalto-yliopiston aloilla. *Learning Challenge Aalto* -kehityshanke edistää pedagogiikan ja monitieteellisen opetuksen sekä uusien työelämän ja yliopiston välisten yhteistyömuotojen kehittämistä. Hanke tähtää oppilaiden työelämätaitojen sekä työllistymismahdollisuuksien parantamiseen. Työllistymisen seurannan kehittämiseksi myös laadullinen työllistymisen huomioiden Aalto-yliopisto tekee tiivistä yhteistyötä muiden yliopistojen kanssa ja hyödyntää valtakunnallista uraseurantakyselyä.

Aalto-yliopisto panostaa kokemuksellisten ja kokeellisten oppimismenetelmien kehittämiseen. Erityisinä sovellusalueina ovat tuotekehityksen ja palvelumuotoilun opetus sekä yrittäjyyskoulutus toimijoina *Aalto Design Factory* ja *Aalto Ventures Program*. Kehitystyön tavoitteena on oppimistulosten parantaminen sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä.



Edellä käyvää, monialaista ja yrittäjyyteen kannustavaa koulutusta – Product Design Project -kurssi tuo yhteen tekniikan, muotoilun ja kauppatieteiden opiskelijat ratkomaan teollisuuden haasteita. Aalto-yliopiston ja Indian School of Design & Innovationin yhteinen joukkue suunnitteli prototyypin vedenalaisen maailman tutkimiseen. Kuva: Mikko Raskinen / Aalto-yliopisto.

Tutkimuksella ja innovaatiotoiminnalla vaikuttavuutta, kilpailukykyä ja hyvinvointia

Korkeakoulut tukevat uusia lupaavia tutkimusaloja sekä kansainvälisen huipun tuntumassa kehittyviä tutkimussuuntia. Korkeakoulut ovat sitoutuneet avoimeen toimintakulttuuriin ja avoimen tieteen käytänteisiin kaikilla organisaation tasoilla. Korkeakoulut tukevat kansallisen osaamis pääoman kasvua mm. avoimen tieteen ja tutkimuksen sekä käyttäjälähtöisen kehittämis- ja innovaatiotoiminnan toimenpitein.

Korkeakoulut kehittävät tutkimuslaitosten sekä muun työ- ja elinkeinoelämän kanssa pitkäjänteisesti yhteisiä tutkimusympäristöjä, joilla on edellytykset menestyä kansainvälisessä ja monitieteisessä toimintaympäristössä. Korkeakoulut vahvistavat tutkimuslaitos- ja työelämäyhteistyötä ja kokoavat sitä tukevaa osaamistaan sekä kehittävät toimintatapojaan tutkimustulosten ja innovaatioiden kaupallistamiseksi.

Korkeakoulut kokoavat tutkimusrahoitusasiantuntemustaan sekä kehittävät toimintatapojaan ja keskinäistä yhteistyötään siten, että niillä on paremmat edellytykset hankkia laadullisesti kilpailtua, täydentävää rahoitusta strategiansa ja profiilinsa mukaiseen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotyöhön ja sekä taiteelliseen toimintaan.

Aalto-yliopisto rekrytoi kansainvälisiä osaajia erityisesti tutkimuksen avainalueille. Yliopisto hyödyntää toimintansa kehittämisessä aiempaa vahvemmin yritysmaailman ja yhteiskunnallisten toimijoiden osaamisen. Yliopisto panostaa innovaatio-, teknologian- ja immateriaalioikeuksien siirtopalveluihin, rakentaa strategisia kumppanuuksia avainyritysten kanssa sekä kehittää tutkijoiden osaamista innovaatiopotentialin tunnistamisessa. Kampuksella panostetaan monialaisiin tutkimusaloistoihin ja -infrastruktuureihin. Yliopiston avoimen tieteen toimintatapa nousee sopimuskauden aikana vähintään tasolle neljä.

Yliopistolla on käytössä vuoden 2017 lopussa malli koulutus- ja tutkimusyhteistyölle ja osaamisen siirrolle yrityksiin. Vuonna 2020 yliopistolla on 5-10 strategista yrityskumppania.

Aalto-yliopiston strategiset kumppanuudet on käsitelty edellä kohdassa 2.2.3. Kansainvälisten osaajien rekrytointia tutkimuksen avainalueille on käsitelty kohdissa 3.1.3 ja 3.2.1.

2.4.1 Innovaatioagentit ja tutkijoiden osaaminen avaimina innovaatiopotentialin tunnistamiseen

Aalto-yliopiston asiantuntemus ulkoisen tutkimusrahoituksen hankkimisessa on korkealla tasolla. Tutkijoiden tukena on yliopiston ammattimainen palveluorganisaatio rahoitushakemusten valmistelua, projektien hallinnointia ja innovaatioiden identifiointia varten. Tutkijoita rohkaistaan valitsemaan hakukohteet huolella ja kokoamaan saman alan projekteja suuremmiksi kokonaisuuksiksi, mikä vahvistaa osaltaan tutkimuksen vaikuttavuutta. Nuorempien tutkijoiden tueksi on rakennettu verkostoja, joissa kokeneemmat tutkijat opastavat rahoitushakemusten kirjoittamiseen ja haastatteluihin.

Innovaatioagenttitoiminnan tavoitteena on erityisesti tutkimushankkeissa syntyvien innovaatioiden tunnistaminen sekä sellaisten palvelujen kehittäminen, jotka tukevat innovaatioiden mahdollisimman tehokasta siirtämistä yhteiskuntaan ja kaupallisesti hyödynnettäviksi. Vuonna 2018 innovaatioagenttien toiminnan fokuksessa oli innovaatiotoiminnan edistäminen, immateriaalioikeuksiin liittyvän tietoisuuden lisääminen ja *matchmaking* yritysten kanssa. Yhdistämällä osaamista ja toimijoita tähdättiin tehokkaampaan teknologiansiirtoon ja tutkimuslähtöisten yritysten sekä tilaustutkimusprojektien syntymiseen. Lisäksi järjestettiin lukuisia tapaamisia konkreettisten innovaatioaihioiden tiimoilta.

Aalto-yliopisto käsitteli vuoden 2018 aikana 151 (2017: 138) innovaatioehdotusta, jätti 46 (2017: 52) patenttihakemusta ja teki 34 (2017: 50) teknologian tai osaamisen siirtoa yrityksille.

Aalto-yliopiston toiminta EIT:n (*European Institute for Innovation and Technology*) osaamis- ja innovaatioyhteisössä (*Knowledge and Innovation Community, KIC*) on kuvattu luvussa 2.1.2.

2.4.2 Avoimen tieteen valmiudet paranevat

Aalto-yliopistossa edellytetään vertaisarvioitujen tieteellisten julkaisujen rinnakkaistallentamista *ACRIS*-tutkimustietojärjestelmään kustannussopimusten sallimassa muodossa. *ACRIS*-järjestelmästä julkaisujen metadata siirtyy *Aaltodoc*-julkaisuarkistoon ja edelleen EU:n yhteiseen *OpenAIRE*-rekisteriin. Metatiedot haravoidaan *CSC*:lle ja kansainvälisiin arkistoihin, joissa ne myös ovat vapaasti saatavilla. Kansainvälisissä arkistoissa olevien Aalto-yliopiston tutkijoiden tutkimusdatojen metatiedot on tarkoitus haravoida *ACRIS*-järjestelmään, jonne vähitellen muodostuu julkaisulista kaikista yliopiston tuottamista tutkimusdatoista. Teknisiä ratkaisuja datan ja julkaisujen avaamiseen kehitetään jatkuvasti osana yliopiston digitalisaatio-ohjelmaa.

Tutkimusdata-agenttien verkosto tukee tutkijoita datan hallinnassa. Verkoston jäsenet ovat Aalto-yliopiston tutkijoita, jotka oman toimensa ohella tukevat kollegoitaan. Toiminnassa on mukana myös asiantuntijoita tutkimus-, talous- ja tietotekniikkapalveluista. Tutkijoita rohkaistaan huolelliseen datan hallintaan ja avaamiseen joko tieteenalakohtaisissa kansainvälisissä data-arkistoissa tai yliopiston omassa *ACRIS*-tutkimustietojärjestelmässä. Vuosina 2017-2018 avointa julkaisemista tuettiin erillisellä vuosittaisella 120 000 euron pilottirahoituksella, jonka avulla tutkija voi maksaa Julkaisufoorumin tasojen 1-3 artikkeleitaan kustantajien avaamismaksuja (*APC*) niissä tapauksissa, joissa kustantaja ei salli avaamista yliopiston omassa rinnakkaistallennusjärjestelmässä.

Keväällä 2018 vahvistettiin palveluprosessia, jossa palveluhenkilöstö siirtää julkaisun avattavaksi ja huolehtii tarvittavista neuvotteluista kustantajien kanssa tutkijan puolesta. Tämä on lisännyt merkittävästi tutkimuksen avoimuutta. *Aaltodocin* julkaisuista valtaosa pystytään avaamaan julkisesti heti *embargo*-ajan jälkeen kustannussopimuksista riippuen. Rinnakkaistallennus täyttää esimerkiksi ERC-rahoituksen ja Suomen Akatemian rahoituksen vaatimukset julkaisujen avaamisesta. Hakukoneet kuten *Google*indeksoivat *AaltoDocin* sisällön, joten järjestelmä lisää Aalto-yliopiston julkaisujen kansainvälistä näkyvyyttä ja löydettävyyttä.

Tutkijoita rohkaistaan punnitsemaan myös kaupallistamismahdollisuuksia. Tutkimustulos voidaan ensin patentoida, ja sen jälkeen siihen liittyvä data voidaan antaa avoimesti saataville. Aalto-yliopisto on julkaissut yleiseen käyttöön aineettoman pääoman kaupallistamisen oppaan (*IP Guide*). EU:n uuden tietosuoja-asetuksen (*GDPR*) myötä tutkimusdatan huolellisen hallinnan tärkeys on korostunut. Palveluhenkilöstö on kiertänyt laitoksilla keräämässä tietoa järjestelmistä, joissa tutkijat säilyttävät aineistojaan. Palveluprosesseja kehitetään edelleen edistämään avointa tiedettä ja tutkimusetiikkaa sekä vastaamaan tietosuojatarpeisiin.

Aalto-yliopiston *research.aalto.fi*-sivustosta löytyy avoimesti ja kootusti tietoa yliopiston tutkimuksesta ja taiteellisesta toiminnasta: tutkijoiden julkaisut, mahdolliset tutkimusdatat sekä kuvailut muusta tieteellisestä ja taiteellisesta toiminnasta (esimerkiksi asiantuntijalausunnot, pitkät ulkomaanvierailut, luottamustehtävät

y yrityksissä ja julkisella sektorilla, palkinnot, lehdistö- ja mediamaininnat jne.). Sivuston tietomäärä kasvoi merkittävästi yliopiston valmistautuessa vuonna 2018 tehtyyn tutkimuksen ja taiteellisen toiminnan kansainväliseen vertaisarviointiin (*Research, Art and Impact Assessment, RAI*). Useimmat väitöskirjat ovat avoimesti saatavilla. Lisäsisuuri osa Aalto-yliopiston henkilökunnan luomista opetusmateriaaleista on avoimesti saatavilla *Mycourses*-alustalla.

2.4.3 Vaikuttavat, monialaiset tutkimusalustat ja avoimet tutkimuksen infrastruktuurit

Aalto-yliopiston platform-yhteistyöalustat tukevat monialaista ja tieteidenvälistä tutkimusta ja opetusta Aalto-yliopiston tutkimuksen avainalueilla: *Aalto Energy Platform* (2013), *Aalto Digi Platform* (2014), *Aalto Living+* (2015), *Aalto Health Platform* (2016), ja *Aalto Materials Platform* (2016), *Aalto Experience Platform* (2017), *Aalto Sustainability Hub* (2018) ja yrittäjyyden eri tukimuodot yhteentuova *Aalto Entrepreneurship Platform* (2018).

Platformien avulla Aalto-yliopisto tuo ratkaisuja systeemiin, yhteiskunnallisesti merkittäviin haasteisiin, jotka edellyttävät useamman kuin yhden laitoksen voimavaroja ja tieteellistä asiantuntemusta. Niiden puitteissa järjestetään erilaisia verkottumistilaisuuksia tutkijoille, yrityskumppaneille ja muille sidosryhmille. Yliopisto osoittaa platformien toimintaan yli kaksi miljoonaa euroa perusrahoitusta vuosittain.

Aalto-yliopisto on sitoutunut kansainvälisten verrokkiyliopistojen tasolle yltävien tutkimus- ja opetusinfrastruktuurien kehittämiseen. Yliopiston merkittävien tutkimusinfrastruktuurien vuotuiset kulut olivat vuonna 2018 noin 21 miljoonaa euroa, josta poistojen osuus oli noin neljä miljoonaa euroa. Yliopisto investoi 7-8 miljoonaa euroa vuodessa tutkimusinfrastruktuureihin. Tavoitteena on kaksinkertaistaa nykyinen investointitaso vastaamaan neljää prosenttia yliopiston budjetista.

Kaikki Aalto-yliopiston merkittävät tutkimusinfrastruktuurit (*Akustiikan laboratorio*, *Aalto Electronics ICT*, *Aalto Ice Tank*, *Aalto Neuroimaging*, *Bioeconomy Infrastructure*, Aalto-yliopiston *Design Factory*, *Metsähovi*, *OtaNano*, *Raw Materials Research Infrastructure* ja *Science-IT*) ovat avoimia. Yliopisto on lisäksi valmistellut uusia yhteiskäyttöisiä infrastruktuureja kuten *Aalto Industry and Innovation Infrastructure* (Aalto I3), joka tuo mittavan testiympäristön tutkijoiden, opiskelijoiden ja yrityskumppanien käyttöön. Tietoa infrastruktuurien käyttömahdollisuuksista löytyy osoitteesta <https://www.aalto.fi/fi/tutkimuksen-ja-opetuksen-infrastruktuurit>.

Yhdessä VTT:n kanssa hallinnoituja infrastruktuureja ovat (1) Kansallinen mikro-, nano- ja kvanttiteknologian tutkimusinfrastruktuuri *OtaNano* (sisältäen *Micronovana* tunnetun mikro- ja nanoteknologian tutkimuskeskuksen), (2) biotalousinfrastruktuuri *AaltoBioeconomy*, jonka yhteyteen kehitetään VTT:n ja Aalto-yliopiston yhteisiä toimitiloja sekä valmistellaan Euroopan laajuista hajautettua biotalouden *ERIFORE*-tutkimusinfrastruktuuria, (3) Kansallisista optisista standardeista vastaava mittatekniikan laboratorio *MIKES* ja (4) VTT:n, GTK:n ja Aalto-yliopiston *RAMI*-infrastruktuuri epäorgaanisten materiaalien tutkimukseen. VTT:n ydintekniikan infrastruktuuri on myös Aalto-yliopiston tutkijoiden käytössä.

Neuroimaging-aivokuvantamislaboratoriot ovat osa Helsingin yliopiston kanssa yhdessä kehitettävää aivokuvantamisen tutkimusympäristöä. Science-IT tukee yliopistossa tehtävää tieteellistä laskentaa osana *Suomen grid- ja pilvilaskennan infrastuktuuria* (*Finnish Grid and Cloud Infrastructure, FGCI*) ja

eurooppalaista grid-infrastruktuuria (EGI).

Aalto-yliopiston tavoitteena on avata nykyistä suurempi osa infrastruktuureista yliopiston ulkopuolisille käyttäjille. Laajamittainen infrastruktuurien avaaminen edellyttää lisäresursointia ja kehitystyötä infrastruktuurien palveluihin ja järjestelmiin. Kevään 2018 aikana yhtenäistettiin hinnoittelua ja luotiin uusia käytäntöjä, jotka tukevat yliopiston ulkopuolisten käyttäjien määrän kasvattamista. Vuonna 2018 otettiin käyttöön yliopiston merkittävien infrastruktuurien uusi varausjärjestelmä. Järjestelmän etuja ovat moderni käyttökokemus, käyttöoikeuksien vaivaton hallinta ja selailunäkymä, johon ei tarvita käyttäjätunnusta. Edellä, kohdassa 2.2.1 on kuvattu infrastruktuurien tämänhetkistä yhteiskäyttöä suomalaisten yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa.

Korkeakouluyhteisö voimavarana

Korkeakoulut arvioivat ja kehittävät suunnitelmallisesti johtamista ja asiantuntijatyön edellytyksiä kaikilla organisaatiotasoilla. Korkeakoulut toteuttavat hyvää ja avointa henkilöstöpolitiikkaa sekä ottavat työhyvinvoinnin tarkastelussa käyttöön yhtenäisen ja vertailukelpoisen työvälineen. Korkeakoulut edistävät tasa-arvoa ja moniarvoisuutta henkilöstöpolitiikassaan sekä perustehtäviensä sisältöjen kehittämisen kautta. Korkeakouluyhteisöä vahvistetaan henkilöstön osaamista kehittämällä, verkostoitumalla, kansainvälisillä rekrytoinneilla sekä hyödyntämällä opiskelijoiden osaamista. Korkeakoulut ottavat merkittävän roolin toiminta-alueensa kulttuurisen monimuotoisuuden vahvistamisessa.

Korkeakoulut kuulevat ja sitouttavat henkilöstöä ja opiskelijoita johtamis-, organisaatio- tai muiden uudistusten varhaisessa vaiheessa siten, että korkeakouluyhteisön jäsenet voivat vaikuttaa ja ottaa vastuuta muutoksista. Korkeakoulut hyödyntävät opiskelija- ja henkilöstöpalautejärjestelmiä sekä digitalisaation mahdollisuuksia toimintakulttuurin ja käytäntöjen kehittämisessä.

2.5.1 Yhdessä tekeminen akateemisen menestyksen tukena

Edistämällä eteenpäin suuntautuvaa johtajuutta ja ammatillisia käytäntöjä Aalto-yliopisto pyrkii mahdollistamaan yliopiston strategisten tavoitteiden saavuttamisen. *Aalto Strategic Leaders' Journey* -johtamisohjelmat tavoittivat kattavasti Aalto-yliopiston korkeakoulujen johtotehtävissä olevat laitosjohtajat ja varadekaanit sekä palveluista vastaavat päälliköt. Uusi professoreille suunnattu *Aalto Academic Leader* -ohjelma on saanut hyvän vastaanoton ja osallistujat sitoutuivat ohjelmaan erittäin hyvin. *Service Leader* -tapaamisissa kaikki palvelupäälliköt pääsevät yhdessä rakentamaan yliopiston toimintakulttuuria ja kehittämään palveluita. Samalla palveluorganisaatiolle tarjotaan uusia virikkeitä palveluyksiköiden väliseen yhteistyöhön ja yhteisöllisyyteen.

Esimiestyön kehittämisessä Aalto-yliopistossa on panostettu erityisesti esimiehenä toimimisen aloittamiseen ja esimiesroolin tunnistamiseen sekä tavoiteasetantaan ja suorituksen johtamiseen. Esimiesperehdytyksessä hyödynnetään moderneja oppimismenetelmiä, digitaalista oppimisalustaa ja verkkomateriaalia. Suorituksen johtamisen päätavoitteena on tukea jokaista työntekijää onnistumaan ja menestymään työssään. Kehitys- ja tavoitekeskusteluissa korostuu selkeää ja mitattava tavoitteiden asetanta, suoriutumisen arviointi ja tarvittaessa tarjottavat tukiprosessit työssä suoriutumisen tueksi.

Aalto-yliopiston urajärjestelmät on luotu tukemaan strategista, tavoitteellista ja pitkäjänteistä henkilöstön

kehittämistä. Professorien *tenure track* -urajärjestelmä on yliopiston keskeisin akateeminen urapolku, ja se luo perustan yliopiston pyrkimyksille päästä maailman huippuyliopistojen joukkoon. Vuonna 2018 keskeisimmät kehittämistoimenpiteet on kohdistettu suunnitelman mukaisesti lehtorien urajärjestelmään. Yliopiston omaa suorahakupalvelua (*Aalto Talent Search*) on käytetty professorirekrytoinneissa yliopiston kaikissa korkeakouluissa.

Joka toinen vuosi tehtävä henkilöstön työtyytyväisyyskysely toteutettiin viimeksi vuonna 2017. Henkilöstön palautteen mukaan Aalto-yliopisto koettiin vetovoimaisempana työpaikkana kuin edellisen kyselyn yhteydessä. Kyselyssä esiinnousseiden kehitysalueiden pohjalta yliopiston hallitus vahvisti yhteisiksi tavoitteiksi epäasiallisen kohtelun ehkäisemisen ja työn kuormittavuuden vähentämisen. Vuonna 2018 on tehty useita toimenpiteitä näiden asioiden eteen. Opiskelijoiden hyvinvointia on käsitelty kohdassa 2.3.4.

Aalto-yliopiston *Pysyvä työhyvinvointi* -toimintamalli ylläpitää ja edistää yliopiston henkilöstön työhyvinvointia ja terveyttä sekä ennaltaehkäisee työkyvyn heikkenemistä. Työterveyshuollon ja muiden kumppaneiden, kuten eläkevakuuttajien ja Unisportin kanssa tehtävä yhteistyö tukee työhyvinvointia ja työkyvyn ylläpitoa. Vuosittainen *AaltoWellbeing Week* -tapahtuma innostaa henkilökuntaa hyvinvoinnin ajankohtaisten teemojen äärelle ja muistuttaa yliopiston kumppanien tarjoamista monipuolisista palveluista.

Syksyllä käyttöön otetut joustavan työnteon periaatteet sujuvoittavat etätyökäytäntöjä ja rohkaisevat henkilöstöä hyödyntämään digitalisaation tuomia mahdollisuuksia. Kaikki yliopiston työajanseurannan piirissä olevat työntekijät siirtyivät uuden joustavaa työntekoa tukevan työajanseurantajärjestelmän käyttäjiksi maaliskuussa 2019. Myönteisellä suhtautumisella joustavaan työaikaan ja erilaisiin vapaisiin pyritään edistämään työn ja vapaa-ajan välistä tasapainoa ja samalla tukemaan henkilöstön työhyvinvointia.

Kampuksen kehittämisen edetessä vauhdilla yhteisen toimintakulttuurin ja uusien työskentelytapojen merkitys on korostunut entisestään. Muuttojen ja työskentelytilojen suunnittelu on toteutettu henkilöstöä ja opiskelijoita osallistavalla tavalla. Kaikki muutoksissa ja uudistuksissa mukana olevat henkilöt on kutsuttu mukaan suunnitteluun sähköisesti toteutettujen verkosto- ja työympäristökyselyiden ja osallistavien muutostyöpajojen avulla. Työpajojen tavoitteena on sopia yhteisesti työskentelytavoista uusissa työtiloissa ja samalla varmistaa palvelujen sujuvuus käyttäjien kannalta.

Koko yhteisön kattava keskustelu on tärkeä osa Aalto-yliopiston toimintakulttuuria. Yliopisto aloitti uuden strategian valmisteluprosessin vuonna 2018. Mukana suunnittelussa ja toteutuksessa on yliopiston strategia-alan professoreita ja opiskelijoita. Lähtökohtana on elävän strategian malli, mikä tarkoittaa jatkuvaa strategian muokkausta yhteisöä ja sidosryhmiä kuunnellen. Vuoden 2018 aikana tehtiin koko yhteisön voimin toimintaympäristön analyysi, jonka peruspilareina oli opiskelijaprojektien ja vertaisarviointien lisäksi yliopiston tutkimuksen, taiteellisen toiminnan ja vaikuttavuuden arviointi (RAI). Aaltolaiset osallistuivat aktiivisesti myös pohtimaan kysymyksiä, joihin uuden strategian tulisi vastata. Ideoinnin pohjalta syntyneet lähes 700 kysymystä tiivistettiin avulla 14 strategiseen kysymykseen. Strategiaprosessi jatkuu vuonna 2019 näiden kysymysten ohjaamana.

2.5.2 Yhdenvertaisuus- ja tasa-arvotyön vakiinnuttaminen osaksi toimintakulttuuria

Aalto-yliopiston tavoitteena on tarjota kaikille yhdenvertainen, tasa-arvoinen ja saavutettava toimintaympäristö, jossa eri tehtävissä olevia sekä erilaisen taustan omaavia työntekijöitä ja opiskelijoita

kohdellaan tasapuolisesti ja joka mahdollistaa yhdenvertaisen osallistumisen yliopiston toimintaan. Yliopiston *Yhdenvertaisuus- ja tasa-arvosuunnitelma* koskee kaikkia yliopistossa opiskelevia ja työtä tekeviä henkilöitä, ja jokaisella yliopistoyhteisön jäsenellä on myös velvollisuus edistää tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden toteutumista omassa ympäristössään.

Aalto-yliopisto toimii moninaisuuden puolesta ja edellyttää yhdenvertaisuutta kaikkien monimuotoisuuden määritteiden (ikä, sukupuoli, vammaisuus, terveydentila, etninen alkuperä, kansalaisuus, kieli, uskonto, vakaumus ja seksuaalisen suuntautuminen) suhteen. Yliopiston monikielisyys ja sitä tukevat kielelliset linjaukset edistävät kansainvälistymistä ja monikulttuurisen identiteetin kehittymistä. Monikulttuurisen työyhteisön toiminnan tueksi on luotu integroitumista tukevia toimintamalleja. Toimintaa kehitetään jatkuvasti palautteen pohjalta. Kielellisen tasa-arvoisuuden takaamiseksi yliopistossa käytetään työkielinä suomea, ruotsia ja englantia. Opetuksessa ja opintosuorituksissa käytettävä kieli määräytyy opetussuunnitelmassa ilmoitetun opetuskielen perusteella.

Aalto-yliopiston toimintaperiaatteet (*Aallon tapa toimia, Code of Conduct*) tukevat yliopiston kestäväää sosiaalista ja kulttuurista kehitystä. Toimintaperiaatteet koskevat kaikkia yhteisön jäseniä, niin opiskelijoita, työntekijöitä, hallituksen jäseniä kuin yhtiöitä, joissa yliopistolla on enemmistöomistus. Myös yliopiston yhteistyökumppaneiden odotetaan noudattavan vastaavia eettisiä periaatteita. Toimintaperiaatteista on järjestetty koulutusta ja keskustelutilaisuuksia yliopiston kaikissa yksiköissä ja lisäksi on valmisteltu verkkokurssimateriaali. Epäasiallisen kohtelun vähentämiseksi ja siihen liittyvän niin sanotun varhaisen puuttumisen kulttuurin jämäköittämiseksi häirintätilanteiden ilmoitus- ja käsittelyprosessia on sujuvoitettu ja yhdenmukaistettu. Tietoisuutta on parannettu järjestämällä infotilaisuuksia henkilöstölle. Aalto-yliopiston esimiesmateriaaleihin on lisätty tietoa monimuotoisuudesta. Kansainväliselle henkilöstölle ja opiskelijoille tarjottavien palvelujen ja materiaalien saatavuutta on parannettu. Vuonna 2019 jatketaan tiedotustilaisuuksien ja koulutuksen järjestämistä henkilöstölle epäasiallisen käyttäytymisen ja häirinnän varhaisen tunnistamisen ja siihen puuttumisen edistämiseksi.

Yhdenvertaisuus- ja tasa-arvotoimikunta tukee Aalto-yliopiston arvojen ja erityisesti yhdenvertaisuuden ja tasa-arvon suunnittelua, toteuttamista ja seuranta. Yhdenvertaisuus- ja tasa-arvosuunnitelma ja tilastot ovat saatavilla yliopiston verkkosivuilla.

Yliopiston tutkimus- ja opetushenkilöstö on miesvaltaista, joskin eri korkeakoulujen välillä sukupuolijakaumassa on suuria eroja. Professoreista naisia on noin 22 prosenttia, muusta opetuspainotteisesta henkilöstöstä noin 37 prosenttia ja tutkimuspainotteisesta henkilöstöstä noin 30 prosenttia. Muun henkilökunnan osalta palveluyksiköiden (pl. tietotekniikkapalvelut) henkilöstö on naisvaltaista. Esimiestehtävissä naisia on 33 prosenttia.

Naisten osuus yliopiston opiskelijoista ja tutkinnon suorittaneista on kasvanut tasaisesti. Opiskelijarekrytoinnin materiaalit ja viestintä on suunniteltu ja kohdennettu tasapuolisesti kaikille, sukupuoleen, ikään tai etniseen taustaan katsomatta. Hakijoita rohkaistaan sukupuolesta riippumatta hakemaan aloille, jotka perinteisesti on nähty sukupuolisidonnaisina. Kansainvälisenä tyttöjen päivänä 11.10.2018 Aalto-yliopisto järjesti ensimmäistä kertaa *Shaking up Tech* -tapahtuman kannustaakseen nuoria naisia opiskelemaan tekniikan alaa. Tapahtuma toimi pilottina laajemmalle hankkeelle, jonka tavoitteena on rohkaista nuoria naisia hakeutumaan tekniikan alan opintoihin. Tavoitteena on tasapainottaa tekniikan alalle hakevien ja sieltä valmistuvien diplomi-insinöörien sukupuolijakaumaa pitkällä aikavälillä.

Vuoden 2018 lopussa Aalto-yliopiston voimassa olevista työsuhteista 65 prosenttia oli määräaikaista. Yliopisto noudattaa yliopistojen työehtosopimuksen mukaisen määräaikaistyöryhmän kokoamia hyviä käytänteitä ja jatkaa niiden pohjalta keskustelua yliopiston omista työryhmän käytänteitä täsmentävistä linjauksista. Tarpeettoman lyhyitä ja peräkkäisiä määräaikaista työsuhteita pyritään välttämään hyvällä henkilöstösuunnittelulla.

Kampusalueen kehittämisessä esteettömyys on keskeinen tavoite. Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun (*Väre*), *A Blockin* ja *Kauppakorkeakoulun* uudisrakennukset ovat esteettömiä. Myös vanhoja rakennuksia kuten *Dipoli* ja *A Grid* on saneerattu esteettömiksi. Kampusalueen rakentamista ja saneeraamista esteettömäksi jatketaan edelleen vuosina 2019-2021. Kampuksen kehittämisestä kerrotaan kohdassa 5.1.1.



Elävän strategian valmistelu käynnistyi – lähes 330 aaltolaista osallistui yliopiston uuden strategian valmisteluun tammikuussa 2019 pidetyssä henkilöstön ja opiskelijoiden yhteisessä kickoff-tilaisuudessa. Kuva: Mikko Raskinen / Aalto-yliopisto.

3. AALTO-YLIOPISTON TEHTÄVÄ, PROFIILI JA VAHVUUSALAT

Tehtävä ja profiili

Aalto-yliopiston kansallisena erityistehtävänä on korkeatasoisen tutkimuksen ja opetuksen avulla tukea Suomen menestymistä, rakentaa myönteisellä tavalla suomalaista yhteiskuntaa, sen taloutta, tekniikkaa, taidetta, taideteollisuutta sekä kansainvälisyyttä ja kilpailukykyä sekä edistää ihmiskunnan ja ympäristön hyvinvointia.

Aalto-yliopisto vahvistaa profiiliaan koulutuksen, tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan avoimena kehittämisympäristönä, jonka toiminta luo edellytyksiä uudelle yritystoiminnalle, kansainvälisesti kilpailukykyiselle tutkimukselle ja opetukselle sekä konkreettiselle yhteiskunnalliselle vaikuttavuudelle. Kansainvälisesti suuntautunut tutkimuspainotteinen yliopisto yhdistää tieteen, tekniikan, taiteen ja talouden parasta osaamista monialaisiksi innovatiivisiksi kokonaisuuksiksi tiiviissä yhteistyössä ympärilleen kehittyneen yrittäjyys- ja innovaatioekosysteemin kanssa. Yliopisto vastaa merkittävässä määrin teknillistieteellisen ja taideteollisen alan korkeimmasta opetuksesta ja tutkimuksesta.

Aalto-yliopisto on onnistunut päämäärätietoisella toiminnallaan rakentamaan yliopistolle erottuvan profiilin ja arvostetun aseman kansainvälisessä yliopistokentässä. Aalto-yliopiston tunnustettu asema perustuu akateemisen laadun ohella ennen kaikkea yliopiston kykyyn tehdä monitieteistä, yliopistorajat ylittävää yhteistyötä strategisten kumppaneiden kanssa. Yliopisto on luonut ympärilleen dynaamisen yrittäjyys- ja innovaatioekosysteemin, joka vetää puoleensa lahjakkuuksia, ideoita ja investointeja maailmanlaajuisesti. Kansainvälisten kumppanuuksien ja yhteistyösuhteiden avulla yliopisto edistää myös alueellisten toimijoiden verkottumista globaalisti johtavien tutkimus-, innovaatio- ja korkeakoulutustoimijoiden kanssa. Erityisen tärkeä instrumentti tässä tehtävässä on *Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutti EIT*, jonka kahdeksasta innovointiyhteisöstä Aalto-yliopisto on mukana kuudessa.

Aalto-yliopiston kansainvälisesti ainutlaatuinen kilpailuetu on tieteen ja taiteen tiivis yhteys tekniikkaan ja talouteen. Yliopiston tutkimuksen ja opetuksen korkeasta laadusta on edellä kerrottu kohdassa 2.1.1. Seuraavissa luvuissa kuvataan Aalto-yliopiston toimenpiteitä profiloitumisen edistämiseksi.

3.1.1 Tekniikan alan yhteistyö ja työnjakoedistää yliopistojen profiloitumista

Aalto-yliopisto on osallistunut kaikkien toiminta-alueidensa osalta tekniikan alojen yhteiseen profilointityöhön. Yliopisto on kartoittanut profiiliaan erityisesti suhteessa Helsingin yliopiston, Tampereen yliopiston ja Lappeenrannan-Lahden teknillisen yliopiston (LUT) sekä VTT:n toimintoihin. Profiloitumisessa on huomioitu myös kansainvälinen kehitys. Poisvalinnat on toteutettu pääasiassa professuurien tutkimusinfrastruktuurien uudelleen suuntaamisella.

Aalto-yliopisto on ollut liikkeelle panevana voimana *Finnish Institute of Technology (FITEch)* -verkostoyliopistossa. *FITEchin* tavoitteena on vahvistaa tekniikan alan korkeakoulutuksen saatavuutta sekä TKI-toimintaa erityisesti positiivisen rakennemuutoksen alueilla ja siten edistää yritysten uudistumista ja kestävästä kasvua. Ensimmäinen innovaatioyhteisö, *FITEch-Turku*, on kyennyt nopealla aikataululla täyttämään osajavajetta Lounais-Suomen kasvualoilla. Alueen yritysten tarpeisiin on valmistunut jo 120 diplomityötä. Vuonna 2018 keskeisimpiä tuloksia olivat yhteistyöyliopiston opetuksen suunnittelu

sekä toteutuksen valmistelu ja käynnistäminen.

Kesällä 2018 toteutettiin Turussa meritekniikan kesäkoulu, ja syksyllä 2018 käynnistettiin opintokokonaisuuksia muun muassa meritekniikan, projektiliiketoiminnan ja designliiketoiminnan johtamisen alueilla. Joulukuussa 2018 opetus- ja kulttuuriministeriö myönsi *FITechille* 10 miljoonan euron erityisavustuksen Aalto-yliopiston koordinoiman kansallisen ICT-alaan keskittyvän koulutuskokonaisuuden luomiseen. *FITech ICT* -hanke käynnistyi tammikuussa 2019. Ensimmäinen koneoppimisen kurssi on käynnistymässä huhtikuussa 2019, ja koko opintotarjonta käynnistyy syksyllä 2019. Valtakunnallinen hanke on organisoitu Aalto-yliopiston johdolla, ja kehitystyö jatkuvan oppimisen toimintamallien laatimiseksi on vauhdissa.

3.1.2 Rakenteellinen kehittäminen tuottaa voimavaroja avainalueille

Aalto-yliopiston Taiteen ja suunnittelun korkeakoulu muutti Otaniemeen kesällä 2018, ja Kauppakorkeakoulu alkuvuodesta 2019. Tavoitteena on rakentaa Otaniemen kampuksesta avoin, kokeileva ja yhteistyötä tukeva ekosysteemi, joka houkuttelee toimijoita ympäri maailman ja tukee parhaalla mahdollisella tavalla uuden tiedon ja innovaatioiden syntyä. Kampuksen kehittämiseen liittyvät toimenpiteet on kuvattu tarkemmin kohdassa 5.1.1.

Perustamisestaan lähtien Aalto-yliopisto on tehnyt kunnianhimoisia ratkaisuja laitosten hallinnolliseksi uudelleenjärjestämiseksi. Lisäksi tilankäyttöä on tehostettu merkittävästi ja tutkimusryhmien sijaintia eri rakennuksissa on arvioitu rohkeasti uudelleen, jotta saman aihepiirin tutkijat yli laitosrajojen pääsevät kontaktiin toistensa kanssa. Yliopiston tutkimuksen ja opetuksen infrastruktuurien kehittäminen on pitänyt sisällään myös luopumisia joistakin vanhoista infrastruktuureista (esimerkiksi suurjännitehalli on vuokrattu ulkopuoliselle taholle, autojen törmäystestilaitteistosta on luovuttu ja tuulitunneli on suljettu).

Palvelutoimintoja on kehitetty johdonmukaisesti tavoitellen palvelujen asiakaslähtöisyyttä ja toiminnan tehokkuutta. Seuraavat uudelleenjärjestelyt astuivat voimaan 1.1.2018 alkaen: (1) Oppimiskeskuksen (kirjaston) toiminnot uudelleenorganisoiitiin asiakaslähtöisesti niiden pääasiallisen funktion mukaisesti oppimispalveluiden, tutkimus- ja innovaatiopalveluiden, johtamisen tukipalveluiden sekä tietotekniikkapalveluiden palvelukokonaisuuksiin. (2) Lakimuutoksesta johtuen opintotukitehtävien hoitamiseen liittyvät työtehtävät ml. opintotukilautakunnan toiminta lakkasivat. (3) Yliopiston matkustuksen tukeen liittyvät palvelut keskitettiin osana talouspalveluita toimivaan korkeakoulujen yhteiseen palvelutiimiin. Uusimpana muutoksena on tutkimuksen tukipalveluiden uudelleen organisointi Aalto-yliopiston ensimmäisen innovaatiotoiminnasta vastaavan vararehtorin nimittämisen jälkeen. Palvelujen ja palveluprosessien etenee tiiviissä yhteydessä yliopiston digitalisaatiohankkeen kanssa.

3.1.3 Professorien urajärjestelmä profiloitumisen taustalla

Aalto-yliopiston tutkimuksen, taiteellisen toiminnan ja yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arvioinnin (*RAI 2018*) yhteydessä yliopisto sai kiitosta kansainvälisesti korkeatasoisen tutkimustoiminnan ohella erityisesti kansainvälistymistä vauhdittavasta *tenure track* -urajärjestelmästä ja yliopiston ponnisteluista monitieteisen tutkimuksen edistämisessä.

Kansainvälisiä lahjakkuuksia houkutteleva *tenure track* -urajärjestelmä edesauttaa tutkimuksen suuntaamista

ja tieteellisen tason nostamista. Vuoden 2018 lopussa urajärjestelmän piirissä oli 268 (2017: 243) Aalto-yliopiston toiminnan aikana nimitettyä professoria. Heistä 33 (2017: 31) prosenttia oli kansainvälisiä, ja 26 (2017: 26) prosenttia oli naisia. Ennen vuotta 2010 nimitettyjen professorien lukumäärä oli 121 (2017: 143). Kaikki uudet rekrytoinnit on tehty yliopiston tutkimuksen avainalueille, ja tällä hetkellä niille sijoittuu jo 95 prosenttia yliopiston kaikista professoreista. Noin 36 prosenttia professoreista täyttää 65 vuotta seuraavan kymmenen vuoden sisällä, joten yliopiston professorikunnan uusiutuminen jatkuu edelleen vahvana.

Tenure track -urajärjestelmää on kehitetty aktiivisesti sen käyttöönoton jälkeen. Vuonna 2019 käynnistyvän kehittämistyön tavoitteena on prosessin laadunvarmistus ja tehokkuuden parantaminen. Vuonna 2018 keskeisimmät kehittämistoimenpiteet kohdistettiin suunnitelman mukaisesti lehtorien urajärjestelmään, ja tämä kehitystyö jatkuu edelleen. Aiemmin mainittu *Talent Search* toimii erityisen hyvin esimerkiksi niissä tilanteissa, joissa on tarve tavoittaa tietyn tyyppisiä hakijoita kuten nuoria, uransa-alussa olevia tutkijoita tai esimerkiksi pyrittäessä saamaan lisää naispuolisia hakijoita tekniikan aloille.

Henkilöstörakenteen kehittymistä arvioidaan toisaalta urajärjestelmille asetettujen tavoitteiden pohjalta ja toisaalta palvelujen tehokkuuden ja ammattimaisuuden pohjalta. Palveluhenkilöstön määrä oli Aalto-yliopistossa suurimmillaan vuonna 2011, minkä jälkeen se on vuosittain vähentynyt. Vuonna 2018 palveluhenkilöstön määrä poikkeuksellisesti nousi jonkin verran edellisvuoteen nähden johtuen lähinnä yliopiston digitalisaatiohankkeesta. Vuoteen 2010 verrattuna palveluhenkilöstön määrä on vähentynyt 23 prosenttia. Prosessien yhtenäistämällä, selkiyttämällä ja digitalisoinnilla on voitu tehostaa toimintaa ja samalla varmistaa palveluiden laatu.

Opetus- ja tutkimushenkilöstön suhteellinen osuus on kasvanut vuodesta 2013. Myös opetus- ja tutkimushenkilöstön sisällä rakenne on kehittynyt tavoiteltuun suuntaan: professorien ja *post doc* -tutkijoiden määrä on kasvanut ja samaan aikaan projektityöntekijöiden osuus on laskenut. Suomen Akatemian *Tieteen tila 2018* -katsauksen perusteella näyttää siltä, että leikkaukset yliopistosektorin rahoitukseen tarkastellulla jaksolla 2012-2017 ovat kohdistuneet erityisen voimakkaasti Aalto-yliopistoon. Tutkimus- ja opetushenkilöstön tekemät henkilötyövuodet olivat Aalto-yliopistossa vuonna 2017 jopa 17 prosenttia pienemmät kuin vuonna 2012 (kaikista yliopistoista tätä suurempi lasku henkilötyövuosissa oli vain Åbo Akademiassa, 19 prosenttia). Aalto-yliopiston kansainvälinen vetovoima on kuitenkin pysynyt korkeana: Vuonna 2017 ulkomaalaisten osuus kaikista I-II tutkijanuraportaan henkilötyövuosista oli 46 prosenttia (toiseksi korkein osuus oli LUT:n 39 prosenttia), ja III-IV uraportalla 19 prosenttia (edellä oli Hanken 20 prosentin ulkomaalaisosuudella).

Vahvuusalat ja uudet, nousevat alat

Aalto-yliopiston tutkimuksen profiili rakentuu seitsemästä tutkimuksen avainalueesta 1) ICT ja digitalisaatio, 2) materiaalit ja luonnonvarojen kestävä käyttö, 3) taiteen ja designin tiedonmuodostus, 4) liiketoiminta muuttuvassa kansainvälisessä ympäristössä, 5) ihmisläheinen rakennettu ympäristö, 6) edelläkävyt energiaratkaisut ja 7) terveys ja hyvinvointi.

Yliopiston tutkimuksen avainalueiden sisällä nousevia aloja ovat monialaista lähestymistapaa edellyttävät maailmanlaajuiset haasteet, joissa keskeisiä painotuksia ovat puhdas teknologia ja biotalous sekä arktinen meriteknikka.

3.2.1 Tutkimusympäristöjen vahvistaminen yliopiston avainalueilla

Aalto-yliopiston profiloitumista tutkimuksen avainalueille on kuvattu edellä kohdassa 3.1. Tutkimusinfrastruktuurit on kuvattu kohdassa 2.4.3. Aalto-yliopiston viimeaikainen panostaminen tutkimusympäristöjen vahvistamiseen kuvataan avainalueittain seuraavissa kappaleissa.

ICT ja digitalisaatio

Vuosien 2015-2018 aikana on rekrytoitu yhteensä 39 professoria, joista 20 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2018 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- *Digi Platform* jatkoi toimintaansa järjestäen yleisötilaisuuksia ja tutkijoiden verkottumistilaisuuksia (*AI goes industry*, tietopohjaisia palveluja ja tietoverkkoturvallisuutta (350 osallistujaa); *Mechatronic-sirkus* (400 osallistujaa).
- *FCAI*-lippulaiva (Aalto-yliopisto, Helsingin yliopisto ja VTT). Lisäksi Aalto-yliopisto on mukana strategisena kumppanina *6Genesis*-lippulaivahankkeessa (Oulun yliopisto).
- Valtakunnallisen 5G-verkon testaaminen Otaniemessä. (Suomen Akatemian FIRI -infrastrukturirahoitus)
- Strategisen yhteistyön vahvistaminen Nokian kanssa.
- Yhteistyön vahvistaminen Wärtsilän kanssa (2019): ilmastonmuutos, luonnonvarojen niukkuus ja digitalisaatio (kyberturvallisuus).
- Autonomisten järjestelmien tutkimusallianssin perustaminen (*Research Alliance for Autonomous Systems, RAAS*)
- *FiTech ICT:n* koordinointi (2019).
- *EIT Manufacturing*: Aalto-yliopisto perustajakumppani.
- Kumppanuussopimus (2018-2023) *Xidian*-yliopiston kanssa (tutkimuslaboratorion perustaminen langatonta teknologiaa varten).
- *Aalto Science-IT* infrastruktuurin kehittäminen (FIRI -infrastrukturirahoitus).

Materiaalit ja luonnonvarojen kestävä käyttö

Vuosien 2015-2018 aikana on rekrytoitu yhteensä 31 professoria, joista 8 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2018 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- *Material Platform* kerää yhteen osajia materiaalien ja biotalouden alalla (*match making*- ja muita tapahtumia kuten *Materials Matter*).
- Yhteistyö VTT:n ja Turun kvanttifysiikan keskuksen kanssa (*Centre for Quantum Engineering*).
- *FinnCERES* ja *PREIN* -lippulaivat.
- Strategiset yhteistyösopimukset (*XAMK* ja *HAMK*) koskien koulutusta, tutkimusta ja innovaatiotoimintaa, (yhteistyön pilotointi biotalouden alalla).
- *Aalto Bioproduct Centre*: testialusta ekologisen tekstiilikuidun (*Ioncell*) valmistusmenetelmän kehittämiseksi.
- Selluloosapohjaisten kankaiden kehittäminen (biomateriaalit ja muotoiluosaaminen).
- *Circular Raw Materials Hubin* perustaminen yhdessä GTK:n ja VTT:n kanssa. Yhteinen laboratorio rakennetaan *RAMI*-infrastruktuurin ympärille ja avataan lokakuussa 2019.
- Strateginen yhteistyömalli ja uusi tutkimusportfolio pitkäaikaisen yhteistyökumppanin, *Nesteen* kanssa.

- Euroopan komission kutsumana akkualan kierrätykseen liittyvän tutkimuksen koordinointi Euroopassa yhdessä *Outotecin* kanssa.
- Aalto-yliopiston ja VTT:n yhteisen *OtaNano*-infrastruktuurin kehittäminen. (FIRI -infrastruktuurirahoitus)
- Biotalousinfrastruktuurin jatkuva kehittäminen yhdessä VTT:n kanssa. Verkostoituminen tärkeimpien eurooppalaisten toimijoiden kanssa *H2020 ERIFORE* -hankkeen kautta. Tavoitteena on luoda Euroopan laajuinen metsäbiotalouden tutkimusinfrastruktuuri. (FIRI-infrastruktuurirahoitus)
- Raaka-aineiden infrastruktuurin (*RAMI*) jatkuva kehittäminen yhdessä VTT:n ja GTK:n kanssa. (FIRI-infrastruktuurirahoitus)

Taide ja design

Vuosien 2015-2018 aikana on rekrytoitu yhteensä 27 professoria, joista 9 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2018 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- *Experience Platformin* kick-off helmikuussa 2018. (*Match making* ja temaattiset tapahtumat Aalto-tutkimusyhteisölle, yrityksille ja muille yhteistyökumppaneille esim. *Digi Platformin* kanssa yhteinen *Game and Gamification* -verkottumistapahtuma).
- Väre-rakennuksen valmistumisen myötä muutto Otaniemen kampukselle.
- Kumppanuussopimus Taideyliopiston kanssa tavoitteena vahvistaa Suomen mainetta taiteen ja luovien alojen edelläkävijänä.
- Yhteistyön vahvistaminen *Fiskarsin* kanssa: hankkeet *Fiskars Scandinavian Living Businessin* kanssa.
- *Aalto Studios* -infrastruktuurin kehittäminen osana kunnianhimoista kampuskuva; tällä hetkellä tilapäisissä tiloissa, siirtyminen uusiin, kansainväliset mitat täyttäviin tiloihin vuonna 2020.
- *ChemArts*-yhteistyö (monialaiset opintokurssit, kesäkoulut, Maisteritason *ChemArts*-siivaine, opiskelijaprojektit ja ulkoisesti rahoitetut tutkimushankkeet).

Liiketoiminta muuttuvassa kansainvälisessä ympäristössä

Vuosien 2015-2018 aikana on rekrytoitu yhteensä 47 professoria, joista 19 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2018 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- *Entrepreneurship Platformin* ja *Aalto Sustainability Hubin* toiminnan käynnistyminen (mm. avajaistapahtuma *Aalto Sustainability Day* ja kestävä kehityksen tutkimusta esittelevä seminaarisarja).
- Kauppakorkeakoulun uusien toimitilojen rakentaminen (muutto Otaniemeen alkuvuodesta 2019)
- *Aalto Startup Centerin* toiminnan siirtäminen *A Grid* -kasvuyrittäjyyskeskukseen (120 yritystä vuonna 2019).
- Helsingin yliopiston, Hankenin, Suomen Pankin ja Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen kanssa perustetun yhteisen yksikön, *Helsinki Graduate School of Economics (Helsinki GSE)* toiminnan käynnistyminen.
- Yhteistyön vahvistaminen Helsingin yliopiston ja Hankenin kanssa: uudet yhteis- ja lahjoitusprofessuurit; Suomen Pankin rahoittama professuuri (makrotalous); VATT (yhteiset professuurit erityisesti julkisessa taloudessa); sekä Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten kaupungit sekä Keva, Kuntarahoitusta ja Kuntaliitto/Kuntasäätiö (kaupunkitaloustieteen professuuri).
- Kauppakorkeakoulun kumppanuusohjelman uudistaminen edistämään pitkäjänteistä yhteistyötä: uusimpana *Premium-kumppanuus Finavian* kanssa (2019).

- Liittyminen *Climate Leadership Council* -yhteistyöfoorumiin: ilmastonmuutoksen torjuminen johtavien yritysten ja muiden keskeisten sidosryhmien kanssa, tällä hetkellä 53 jäsentä.
- Yhteistyö *ESADE Business Schoolin* kanssa keskittyen innovaatiotoimintaan ja yrittäjyyteen.
- Aktiivinen toiminta maailman johtavien kauppakorkeakoulujen allianssissa (*Global Alliance in Management Education, CEMS*).

Ihmislähtöinen rakennettu ympäristö

Vuosien 2015-2018 aikana on rekrytoitu yhteensä 28 professoria, joista 16 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2018 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- *Living+ Platform* jatkoi Kaupunkiakatemiyhteistyötä sekä seminaarien ja aamiaistilaisuuksien järjestämistä (esim. *Aalto Living + -foorumin* vuosittainen ihmiskeskeisiin ympäristöihin liittyvä *Studia Generalia* -lentojen sarja). *Living+ Hubin* valmistelu fyysiseksi tilaksi toiminnalle (kampuksen uudistaminen).
- Yhteistyösopimus Aalto-yliopiston, Helsingin yliopiston ja pääkaupunkiseudun kaupunkien (Helsinki, Espoo, Vantaa) kesken kaupunkitutkimuksen vahvistamiseksi (2,7 miljoonan euron rahoitus vuoksiksi 2018-2023 kuuden *post doc*-tutkijan palkkaamiseksi).
- Tutkimus- ja tohtorikoulutusyhteistyön pilottihanke yhdessä Maa- ja Vesitekniikan Tuki ry:n kanssa.
- Yhteistyö Henry Fordin säätiön kanssa: rahoitus kolmen tohtoriopiskelijan palkkausta varten (älykäs liikkuminen).
- Yhteistyö maanmittauslaitoksen kanssa: kahden yhteisen professuurin perustaminen (kiinteistötalous ja geoinformatiikka).
- *Aalto Ice Tank* ja *I3* -infrastruktuurien kehittäminen.

Edelläkäyvät energiaratkaisut

Vuosien 2015-2018 aikana on rekrytoitu yhteensä 8 professoria, joista 2 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2018 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- *Energy Platform* jatkoi energia-alan yritysten ja tutkijoiden verkottumistilaisuuksien järjestämistä (aamiaistapahtumia, yritystyöpajoja ja *match making* -tapahtumia kuten *Power-Up*, joka keräsi yli 200 osallistujaa).
- *Smart Otaniemi* -hanke yhteistyössä Espoon kaupungin kanssa on osa *Business Finlandin* älykkään energian ohjelmaa ja se palvelee kokeellista älykkään energian kehittämistä Otaniemen kampusalueella.
- Aiesopimus konsultointi- ja insinööritoimisto Pöyryn kanssa laajan yhteistyön vahvistamiseksi (2019).
- Aalto-yliopiston, Helsingin yliopiston ja Turun yliopiston yhteinen *Kestävän avaruustieteen ja -tekniikan* -huippuyksikkö (2018-2025).

Terveys ja hyvinvointi

Vuosien 2015-2018 aikana on rekrytoitu yhteensä 9 professoria, joista 2 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2018 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- *Health Platform* toimii osana terveysteknologia-alan keskittymää (*Health Capital Helsinki, HCH*). Aalto-

yliopisto koordinoi *HCH:n Biodesign Finland*-aloitetta, jonka puitteissa tehtiin yhteistyötä Stanfordin yliopiston kanssa biolääketieteellisten teknologisten innovaatioiden saralla.

- *Aalto NeuroImaging (ANI)* -tutkimusinfrastruktuurin aivokuvantamisen laboratorioiden kehittäminen. *Aalto Behavioral Laboratory (ABL)* osaksi *ANI*-infrastruktuuria.
- *Neurocenter Finlandin* perustaminen yhdessä kansallisten toimijoiden (yliopistot, sairaalat, instituutit) kanssa neurotieteen osaamisen vahvistamiseksi.
- Yhteistyö *GE Healthcare*n kanssa terveydenhuollon data-analyysin, tekoälyn ja yrittäjyyden saralla vahvistui lahjoituksen myötä (anestesialaitteet).

4. TUTKINTOTAVOITTEET

Tavoitteet	Vuosina 2017 - 2020 keskimäärin
Ylemmät korkeakoulututkinnot	1 880
Taiteet ja kulttuurialat sekä humanistiset alat	185
Yhteiskuntatieteet ja palvelualat	30
Liiketalous, hallinto ja oikeustieteet	415
Tietojenkäsittely ja tietoliikenne sekä tekniikan alat	1 250
Yliopistokohtaiset tavoitteet	
Tohtorin tutkinnot	230
Alemmat korkeakoulututkinnot	1 550

Yliopisto ottaa rakennusalan koulutuksessa huomioon puurakentamisen kehittämistarpeet.

Vuoden 2018 aikana suoritettiin 1 218 (2017: 1 178) kandidaatin, 1 628 (2017: 1 927) maisterin ja 263 (2017: 256) tohtorin tutkintoa. Yliopiston hakijamäärät sekä kandidaatti- että maisteriopintoihin kasvoivat. Kansainvälisten hakijoiden määrä kandidaattivaiheessa kasvoi merkittävästi uusien englanninkielisten tekniikan alan hakukohteiden myötä.

Tohtorintutkintojen määrä ylitti opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa sovitun tavoitteen. Kandidaatin- ja maisterin tutkintojen määrät sen sijaan jäivät alle vuosittaisen tavoitetason. Tutkintouudistuksesta johtunut kandidaatin tutkintojen ennätyksellisen suuri määrä vuonna 2016 heijastui laskevasti kandidaatintutkintojen määrään vielä vuonna 2018.

Aalto-yliopiston opetuksen ja oppimisen strategista kehittämistä muutoksentekijöiden kouluttamiseksi on toteutettu määrätietoisesti neljällä osa-alueella: koulutusohjelmien houkuttelevuus ja laatu, opiskelija-markkinointi- ja rekrytointi, digitaalisen oppimisen ratkaisut, opiskelijoiden hyvinvointi ja sujuva opiskelu sekä työelämätaidot. Näiden hankkeiden lisäksi Aalto-yliopistossa jatkettiin pitkäjänteistä työtä opintopolkujen sujuvoittamiseksi ja tavoiteajassa valmistumisen edistämiseksi. Opetuksen laadun parantamiseen panostaminen näkyi muun muassa valtakunnallisen kandidaattikyselyn parantuneissa tuloksissa. Myös vastaajien osuus kasvoi edellisestä vuodesta.

Aalto-yliopisto tarjoaa liikkeenjohdon koulutusta ja täydennyskoulutusta *Aalto University Executive*

Education Oy:n kautta. Vuonna 2018 *Aalto University Executive Education* ylsi *Financial Timesin* liikkeenjohdon koulutusta tarjoavien bisneskoulujen arvioinnissa (*Financial Times Executive Education Ranking*) sijalle 39, ja kuuluu näin ollen liikkeenjohdon kouluttajien yhden prosentin kärkeen koko maailmassa.

Avoimen yliopiston tavoitteena on työelämävalmiuksien ja jo työssä olevien osaamisen kehittäminen, tutkinto-opiskelijaksi haluavien tukeminen, sekä kesäopetuksen ja sivuainemahdollisuuksien tarjonta. Tutkinto-opiskelijaksi hakeutuville on avoimessa yliopistossa tarjolla väyläopinnot sekä kauppatieteen että tekniikan aloilla. Kesäopetuksen osalta avoin yliopisto tekee yhteistyötä Aalto-yliopiston Kauppakorkeakoulun kanssa huolehtimalla kauppatieteen alan kesäopetuksen järjestelyistä. Sivuainemahdollisuuksia on avoimen yliopiston kautta tarjolla erityisesti kauppatieteen ja tekniikan alalla. Avoin yliopisto pyrkii toimimaan opiskelijakeskeisesti siten, että opetus on ajasta ja paikasta riippumatonta. Lisäksi avoin yliopisto tarjoaa yliopiston opettajakunnalle paikan uusien kurssimuotojen pilotointiin.



Aalto-yliopisto Junior innostaa ja inspiroi lapsia ja nuoria tieteeseen, taiteeseen ja talouteen pariin.
Kuva: Jaakko Kahilaniemi.

5. RAHOITUS

Opetus- ja kulttuuriministeriö myöntää yliopistolle perusrahoitusta yliopistolaissa säädettyjen tehtävien toteuttamiseksi yliopistolain (558/2009) 49§:n, yliopistoista annetun valtioneuvoston asetuksen (770/2009) 5, 6 ja 7 §:n ja yliopistojen perusrahoituksen laskentakriteereistä annetun opetus- ja kulttuuriministeriön asetuksen (331/2016) perusteella yhteensä 251 352 000 euroa momentilta 29.40.50 seuraavasti:

a) Laskennallisin perustein määräytyvään perusrahoitukseen 193 506 000 euroa.

Yliopiston valtakunnallisina tehtävinä on otettu huomioon Mediakeskus, Innovaatio- ja yrittäjyyskosysteemi (erityisesti EIT) sekä Micronova ja muut valtakunnallisesti merkittävät tekniikan tutkimusympäristöt. Perusrahoitukseen sisältyy vuosittain yhteensä 10 508 000 euroa (rahoitustaso vuonna 2017) kauden 2017-2020 valtakunnallisten tehtävien perusteella.

Strategiarahoitusta kohdennetaan yliopiston strategian mukaiseen toimintaan 23 miljoonaa euroa vuonna 2017, 23 miljoonaa euroa vuonna 2018, 22 miljoonaa euroa vuonna 2019 ja 21 miljoonaa euroa vuonna 2020 ottaen huomioon yliopiston strategia ja sopimuksessa nimetyt strategisen kehittämisen toimenpiteet. Strategiarahoituksen kohdentamisessa on otettu huomioon erityisesti:

- Yhtenäisen, innovatiivisen ja avoimen kampusalueen rakentaminen
- Opetuksen, tutkimuksen ja palveluiden digitalisaatio
- Kansainvälisen yhteistyön vahvistaminen
- Opetus- ja tutkimusaineistojen laaja avoimuus
- Tutkimustulosten ja taiteeseen perustuvien innovaatioiden hyödyntämisen ja yritys yhteistyön toimintamallien kehittäminen
- Yrittäjyyden ja yrittäjyyskoulutuksen vahvistaminen
- Muotoilun ja luovien käytäntöjen kehittäminen yliopiston sisällä, kumppaniyrityksissä ja yhteiskunnassa

b) Yliopiston valtionrahoitukseen sisältyy vuonna 2017 lisäksi 34 990 000 euroa yliopistolain (558/2009) mukaista rahoitusta laskennallisin perustein määräytyvään perusrahoituksen ulkopuolella.

Arvonlisäverolain (1501/1993) 39 §:ssä ja 40 §:ssä tarkoitettuihin koulutuspalveluihin sekä yliopistojen muuhun kuin liiketaloudelliseen toimintaan liittyviin hankintoihin ja toimitilavuokriin sisältyvien arvonlisäverojen osuus yliopistoille aiheutuneista kustannuksista yhteensä 22 856 000 euroa.

Myönnettyä rahoitusta ei käytetä elinkeinotoiminnan tukemiseen.

Aalto-yliopiston toimenpiteitä liittyen opetus- ja tutkimusaineistojen laajaan avoimuuteen on käsitelty edellä kohdassa 2.4.2, innovaatioiden hyödyntämistä kohdassa 2.4.1 ja yritys yhteistyön toimintamalleja kohdassa 2.2.3.

5.1.1 Yhtenäisen, innovatiivisen ja avoimen kampusalueen rakentaminen

Otaniemen kampuksen kehittäminen monialaiseksi kohtaamispaikaksi etenee vauhdilla. Vuonna 2018 Aalto-yliopisto jatkoi kunnianhimoisen kampusohjelmansa toteuttamista saattamalla loppuun Väre-rakennuksen

Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun käyttöön. Kauppakorkeakoulun uuden rakennuksen viimeistelytyöt valmistuivat suunniteltua aikaisemmin alkuvuodesta 2019. *Väreen* yhteydessä sijaitsevat metroasema ja uusi kauppakeskus *A Bloc* avattiin vuoden 2018 aikana. *A Blocin*, *Kauppakorkeakoulun* ja *Väreen* muodostama uusi kortteli on muovannut Otaniemen keskiosaa voimallisesti. Yliopisto sai *Väreestä* ja *A Blocista* Espoon kaupungin rakennusvalvonnan Hurraa! -tunnustuksen.

A Grid, yksi Euroopan suurimmista kasvuyrityskeskuksista, avattiin alkuvuodesta 2018. Myös Espoon kaupungin päiväkodille ja ala-asteelle saneeratut tilat valmistuivat Lämpömiehenkuja 2:ssa. Lämpömiehenkuja 3:ssa puolestaan aloitettiin rakennustyöt yläastetta varten. Vuorimiehentie 2:ssa aloitettiin kehityshanke yhdessä GTK:n ja VTT:n kanssa materiaalitekniikan huippututkimuskeskuksen, *Raw Material Hubin*, rakentamiseksi. Lisäksi suunnitteilla ovat *Aalto Works*-korttelin lisä- ja muutosrakentaminen innovaatio-, prototyyppi- ja yrityskiihdyttämötoimintaan (2018-2020) ja *Aalto Studios* (monialainen digitaalinen media, esitystoimintaja tapahtumat, 2021).

Toiminnan tiivistyessä Otaniemen kampukselle yliopiston tilankäyttö väheni yhteensä 11 prosenttia vuonna 2018. Yliopistolla on omassa käytössään toimitiloja yhteensä 228 000 neliömetriä, joista Otaniemen kampuksella on 203 000 neliömetriä. Vuoden lopussa yliopiston tiloista yhteensä 47 500 neliömetriä oli vuokrattu yliopiston ulkopuolelle. Suurimpia vuokralaisia olivat Espoon kaupunki, VTT ja Fortum.

5.1.2 Opetuksen, tutkimuksen ja palveluiden digitalisaatio

Aalto-yliopiston kokonaisvaltaista digitalisaatio-ohjelmaa on toteutettu johdonmukaisesti. Tavoitteena on hyödyntää Aalto-yliopiston jo tunnustettua ICT- ja digitalisaatio-osaamista ja nostaa Aalto-yliopisto johtavaksi eurooppalaiseksi yliopistoksi sekä alan tutkimuksessa että sen hyödyntämisessä. Digitalisaatio-ohjelman toimenpidesuunnitelmat on kytketty osaksi yliopiston ydin- ja tukitoimintojen muuta kehittämistyötä.

Opetuksen ja oppimisen digitalisaation tavoitteena on tuottaa personoidumpaa ja tehokkaampaa oppimisen tukea sekä edistää opiskelijoiden opintojen etenemistä ja hyvinvointia. Hankkeessa on panostettu opettajien digitaalisten taitojen tukemiseen ja olemassa olevien järjestelmien tehokkaaseen hyödyntämiseen (*PanOpto*, *PowerBI*, *MyCourses*, *Into*, *Exam* ja *Abitti*). Yhteistyössä muiden yliopistojen kanssa on käynnissä *SISU*-opiskelijatietojärjestelmän kehitystyö. Digitaalisten oppimismateriaalien luomista varten yliopistossa on käynnissä *Aalto Online Learning (A!Ole)* -hanke.

Tutkimuksen digitalisaation tavoitteena on tehdä tutkimusdatasta selkeä kilpailuetu ja vahvuustekijä yliopistolle sekä tehostaa merkittävästi tutkimuksen koko elinkaareen liittyviä avainprosesseja. Tukipalveluita on kehitetty muun muassa avoimen julkaisun ja avoimen rinnakkaistallentamisen käyttöön ja EU:n tietosuoja-asetuksen (GDPR) aiheuttamiin muutoksiin vastaamiseksi. Lisäksi on saatettu loppuun merkittävä paperisten ja fyysisten objektien digitointihanke ja valmisteltu tutkimusinfrastruktuurien digitaalista varaamista.

Palveluiden digitalisaation tavoitteita ovat käyttäjälähtöiset palvelut, palveluiden joustava saatavuus sekä toimintojen tehostaminen. Vuoden 2018 aikana on otettu käyttöön muun muassa uusittu *aalto.fi*-verkkosivusto, *booking.aalto.fi*-kokoustilojen varaus sekä alumnitoimintaa tukeva *Alumni Circle* -yhteistyöalusta. Suuri osa yliopiston palveluysiköistä on siirtynyt käyttämään sähköistä palvelupyyntöjen

hallintajärjestelmää. *Aalto Space* -mobiilisovelluksen toiminnallisuutta on kehitetty edelleen ja se kattaa nyt useita rakennuksia. *Workday*-henkilöstöjärjestelmä on käyttöönottoaiheessa. Kampuksen kehittämisen yhteydessä IT-infrastruktuuria on modernisoitu merkittävästi.

5.1.3 Kansainvälisen yhteistyön vahvistaminen

Aalto-yliopiston strategisen kansainvälisen yhteistyön keskeisimpiä tavoitteita on parantaa ydintoimintojen laatua, uudistaa toimintatapoja, tarjota uusia mahdollisuuksia yliopiston henkilökunnalle ja opiskelijoille sekä kasvattaa yliopiston vaikuttavuutta ja tunnettua. Yliopiston kansainvälistymisen strategisessa suunnitelmassa, *Kansainvälistymisen tiekartassa*, otetaan jatkossa kantaa muun muassa strategisten kumppanuuksien ja koulutusviennin periaatteisiin ja analysoidaan eri maantieteellisillä alueilla toimimiseen liittyviä uhkia ja mahdollisuuksia. Syksyllä 2018 tiekarttaa valmisteltiin yliopiston johdon sekä opetus- ja tutkimushenkilöstön työpajoissa, ja kevään 2019 aikana koko Aalto-yhteisö pääsee osallistumaan kansainvälistymisen painopistealueiden ja -toimenpiteiden määrittelyyn. Tiekarttaa laaditaan osana yliopiston strategia työtä.

Aalto-yliopiston kansainvälisten kumppanuuksien kehittämistä on käsitelty edellä luvuissa 2.2.2 ja 2.2.3.

5.1.4 Yrittäjyyden ja yrittäjyyskoulutuksen vahvistaminen

Aalto-yliopisto tunnetaan globaalisti yhtenä merkittävimmistä yrittäjyyttä edistävästä yliopistoista. Myös opiskelijälähtöiset *SLUSH*, *AaltoES*, *Startuplifters* ja *AaltoES* tunnetaan maailmanlaajuisesti innovatiivisista teknologiayrittäjyyttä edistävästä toimistaan. Yrittäjyyden vahvistamista on käsitelty edellä kohdissa 2.1.2 ja 2.2.2. Alla kerrotaan yrittäjyyskoulutuksen vahvistamisesta.

Aalto-yliopiston tavoitteena on integroida yrittäjyysosaaminen osaksi yliopiston kaikkea opetusta. Keskeisiä toimijoita ovat *Aalto Design Factory* ja *Aalto Ventures Program (AVP)*. *Design Factoryn* erityisalueena on tuotekehitys ja palveluinnovaatiot. AVP edistää monipuolisesti Aalto-yliopiston yrittäjyyskoulutusta ja järjestää lisäksi erilaisia yrittäjyyttä edistäviä tapahtumia, kuten suurelle yleisölle avoimia työpajoja ja luentoja. Vuonna 2018 toteutettiin koulutuksesta vastaavalle henkilöstölle suunnattu *Aalto Entrepreneurial Education Summit* -tapahtuma. Aalto-yliopiston opettajat ja kansainväliset asiantuntijat jakoivat kokemuksiaan yrittäjätaitoja ja yrittäjähenkisyyttä edistävien kurssien kehittämisestä ja toteuttamisesta.

Aalto-yliopisto on erittäin hyvin verkostoitunut ja tekee strategista yhteistyötä yrittäjyyskoulutuksessa kansainvälisten huippuyliopistojen kanssa (*Stanford*, *Berkeley* ja *SUTD*). Yliopisto on keskeinen toimija *European Institute of Innovation & Technology (EIT)* yrittäjyys- ja innovaatio-opetuksen kehittämisessä ja toteuttamisessa sekä haluttu yhteistyökumppani yliopistoverkostoissa.

Aalto-yliopisto koordinoi kahta kansallista yrittäjyysaiheista hanketta: *YTYÄ (Yrittäjyyden, yrittäjämäisen toiminnan ja työelämäosaamisen edistäminen)* uudistaa koulutusta ottamalla huomioon työelämän osaamisen tarpeet ja tiivistää korkeakoulujen ja työelämän yhteistyötä. *Yrittäjyys ja yrittäjämäinen toiminta* pureutuu opiskelijoiden yrittäjyysosaamisen kehittämiseen ja nopeampaan työelämään siirtymiseen liittyviin tarpeisiin. Aalto-yliopisto toimii myös *Yrittäjyyskasvatusverkostossa* yhdessä muiden koulutuskumppaneidensa kanssa.

5.1.5 Muotoilun ja luovien käytäntöjen kehittäminen yliopiston sisällä, kumppaniyhteyksissä ja

yhteiskunnassa

Aalto-yliopiston monialaisen toiminnan esittelyyn sekä taiteen avoimen saavutettavuuden edistämiseen on kampuksen kehittämisen myötä tarjoutunut entistä monipuolisemmat mahdollisuudet. Julkinen taide ja näyttelytoiminta gallerioissa ja julkisissa tiloissa (esim. Finavia, Helsinki-Vantaa lentokenttä) tekevät Aalto-yliopistosta ainutlaatuisen. Dipolin mittava taidekokoelma *Radical Nature* viittaa ihmisten vastuuseen luonnon ja ympäristön hyvinvoinnista, ja on samalla vahva signaali Aalto-yliopiston sitoutumista taiteen prosenttiperiaatteeseen ensimmäisenä suomalaisena yliopistona. Värein vaikuttava taidekokoelma *Global Equality* käsittelee laajasti tasa-arvoisuutta ja painottaa korkeakoulun vahvaa kansainvälisyyttä. Kauppakorkeakoulun taidekonsepti *Human Approach* kuvastaa korkeakoulun toiminnan ydinajatusta, ihmisten välistä vuorovaikutusta.

Opiskelijoiden laaja-alaista ja monipuolista osaamista on vahvistettu merkittävästi tarjoamalla kaikille Aalto-yliopiston opiskelijoille monialaisia taiteeseen, muotoiluun ja luoviin käytäntöihin liittyviä opintoja (*University Wide Art Studies, UWAS*). Vuoden 2018 aikana järjestettiin kaikkiaan 25 *UWAS*-kurssia. Kurssit ovat tarjonneet uudenlaista sisältöä ja tietoa opintoihin sekä uudenlaisia käytäntöjä ilmiöiden hahmottamiseen. Opiskelijapalaute on ollut erittäin myönteistä. Jatkossa tarkoituksena on toteuttaa noin 30 *UWAS*-kurssia vuosittain.

Ensimmäiset kansainväliset opiskelijat aloittivat opintonsa *Experience* -tohtorikoulussa tammikuussa 2019. *Design inside*-konseptin avulla pyritään sisällyttämään design-osaaminen jo olemassa oleviin kandidaattiohjelmiin ja saavuttamaan näin yliopiston kaikki kandidaatin tutkintoa suorittavat opiskelijat.

Otaniemen kampuksella järjestettiin useita tapahtumia taiteen ja muotoilun vaikuttavuuden vahvistamiseksi (*Aalto Festival, Day One, Otaniemi by Night* ja *U-CREATE*-seminaari) vuonna 2018. Tieteen ja taiteen yhdistävä *Experience Platform* onnistui kokoamaan yhteen satoja ihmisiä sekä akateemisista yhteisöistä että yritysmaailmasta.

Design and Creative Fields -verkosto tukee yliopiston toimintojen suunnittelua sekä taiteen, muotoilun ja luovien alojen vaikutuksen edistämistä yhteiskunnassa, yritys yhteistyössä ja liiketoiminnassa. Verkosto muodostuu merkittävistä suomalaisista taiteen, muotoilun ja arkkitehtuurin alan toimijoista, ja sen puheenjohtajana toimii Aalto-yliopiston taiteen ja luovien käytäntöjen vararehtori.



Aalto-yliopisto esitteli kansainvälisesti tunnustettua muotiosaamistaan Näytös18 -tapahtumassa toukokuussa. Taidealan merkittävimpiä tunnustuksia vuonna 2018 olivat muun muassa Hyèresin muoti- ja valokuvafestivaalien finaalisijoitukset sekä Arkkitehtuurin Finlandia ja Suomi -palkinnot. Kuva: Mikko Raskinen / Aalto-yliopisto.

6. RAPORTOINTI

Yliopisto raportoi toiminnastaan tilinpäätöksessä ja siihen kuuluvassa toimintakertomuksessa sekä vuosittaisessa erillisraportissa sopimuksen tavoitteiden ja korkeakoulun strategian toteuttamisen keskeisten toimenpiteiden toteutumisesta. Yliopisto myös perustelee mahdolliset poikkeamat sovittujen tavoitteiden toteutumisessa tai toimenpiteiden ajoituksessa. Rahoituksen käytöstä raportoidaan yliopistojen taloushallinnon koodiston mukaisesti. Yliopisto informoi ennakoivasti, vuosiraportoinnin ulkopuolella ministeriötä rakenteellisista uudistuksista, joilla on merkittäviä henkilöstövaikutuksia.

Opetus- ja kulttuuriministeriö varmistaa sopimuskauden aikana vuosittain, että korkeakoulu on käynnistänyt tai edennyt sopimuksen mukaisissa toimenpiteissä. Mahdollisissa ongelmatilanteissa OKM käy vuosittain alkusyksystä tarkentavan keskustelun korkeakoulun kanssa aiemmin päätetyn strategiarahoituksen tason tarkistamiseksi.

Opetus- ja kulttuuriministeriö arvioi sopimuksen toteutumista ministeriön kirjallisessa palautteessa, ohjaukseen liittyvien korkeakouluvierailujen yhteydessä ja osana vuotuista tilastoseurantaa.

ALLEKIRJOITUKSET

Tätä sopimusta on tehty kaksi samansisältöistä kappaletta, yksi kummallekin osapuolelle.

Tapio Kosunen
Ylijohtaja

Anne Brunila
Hallituksen puheenjohtaja

Hannu Sirén
Johtaja

Tuula Teeri
Rehtori

LIITTEET