2020
Strategian toimeenpano

Aalto-yliopisto

Saana Murtti, “Beyond preconceptions” 2018, keramiikka, 55x56x45 cm.
Teos on osa Aalto-yliopiston Kauppakorkeakoulun ”Human Approach” -taidekokoelmaa.
KUVA: Mikko Raskinen, Aalto-yliopisto

Sisällysluettelo

1 Yleistä 1

2 Korkeakoululaitoksen yhteiset tavoitteet ja korkeakoulukohtaiset toimenpiteet 4

2.1 Tavoitetila 2025 4

2.1.1 Kansainvälisesti kilpailu- kykyinen ja vaikuttava yliopisto 5

2.1.2 Aalto-yliopiston yrittäjyys- ja innovaatioekosysteemi 5

2.1.3 Tehtävänä kestävän tulevaisuuden rakentaminen 6

2.2 Vahvat korkeakouluyksiköt osaamisen uudistajina 7

2.2.1 Vahvoja kumppanuuksia kansallisesti 7

2.2.2 Kansainväliset yliopisto- kumppanuudet ja verkostot vahvistavat Aallon globaalia asemaa 8

2.2.3 Strategiset yrityskumppanuudet edistävät tutkimuksen vaikuttavuutta 9

2.3 Laadukkaasta koulutuksesta nopeammin työelämään 10

2.3.1 Koulutusohjelmien houkuttelevuus ja laatu 10

2.3.2 Opiskelijamarkkinointi ja rekrytointi 11

2.3.3 Digitaaliset oppimisympäristöt 12

2.3.4 Opiskelijoiden hyvinvointi ja työelämätaidot 12

2.4 Tutkimuksella ja innovaatiotoiminnalla vaikuttavuutta, kilpailukykyä ja hyvinvointia 14

2.4.1 Innovaatioagentit ja tutkijoiden osaaminen avaimina innovaatio- potentiaalin tunnistamiseen 14

2.4.2 Avoimen tieteen valmiudet paranevat 14

2.4.3 Vaikuttavat, monialaiset tutkimusalustat ja avoimet infrastruktuurit 15

2.5 Korkeakouluyhteisö voimavarana 17

2.5.1 Koko yhteisö mukana strategiatyössä – elävä strategia 17

2.5.2 Edellä käyvää johtajuutta ja työtä hyvinvoinnin eteen 17

2.5.3 Yhdenvertaisuus- ja tasa-arvotyön vakiinnuttaminen osaksi toimintakulttuuria 18

3 Aalto-yliopiston tehtävä, profiili ja vahvuusalat 20

3.1 Tehtävä ja profiili 20

3.1.1 Ainutlaatuinen profiili 20

3.1.2 Tekniikan alan yhteistyö ja työnjako edistää yliopistojen profiloitumista 20

3.1.3 Rakenteellinen kehittäminen tuottaa voimavaroja avainalueille 21

3.1.4 Professorien urajärjestelmä profiloitumisen taustalla 21

3.2 Vahvuusalat ja uudet, nousevat alat 23

3.2.1 Tutkimusympäristöjen vahvistaminen yliopiston avainalueilla 23

4 Tutkintotavoitteet 27

4.1 Aalto on suosittu hakukohde 27

4.2 Aallosta valmistuneet työllistyvät hyvin 28

4.3 Jatkuva oppiminen 28

5 Rahoitus 30

5.1 Aalto-yliopiston strateginen kehittäminen sopimuskaudella 2017–2020 30

5.1.1 Opetuksen, tutkimuksen ja palveluiden digitalisaatio 30

5.1.2 Yrittäjyyskoulutuksen vahvistaminen 31

5.1.3 Muotoilun ja luovien käytäntöjen kehittäminen yliopiston sisällä, kumppaniyrityksissä ja yhteiskunnassa 32

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.

Uudenlaista ajattelua ja merkittäviä tuloksia

Kymmenen ensimmäisen toimintavuotensa aikana Aalto-yliopisto on saavuttanut tunnustetun aseman kansainvälisessä yliopistokentässä. Yliopiston ainutlaatuisessa profiilissa korostuvat tutkimuksen, taiteellisen toiminnan ja koulutuksen kansainvälisesti tunnustettu korkea laatu ja vaikuttavuus, alojen välinen yhteistyö, kampuksen asema maailmanluokan yhteistyökeskittymänä, yliopiston nousu yhdeksi maailman kansainvälisimmistä yliopistoista sekä laaja ja uutta luova yhteistyö yliopiston kumppanien kanssa.

Avainalueillaan Aalto-yliopisto on noussut merkittävimpien kansainvälisten rankingien mukaan maailman johtavien yliopistojen joukkoon. Tutkimuksen korkeasta laadusta ja vaikuttavuudesta on osoituksena myös yliopiston onnistuminen sekä kansainvälisen että kotimaisen kilpaillun tutkimusrahoituksen hankinnassa. *Euroopan unionin Horisontti 2020*-ohjelmasta Aalto-yliopisto on saanut tähän mennessä noin 98 miljoonaa euroa ja on strategisten kumppaneidensa VTT:n ja Helsingin yliopiston jälkeen kolmannella sijalla suomalaisista rahoitusta saaneista tahoista. Yliopisto on onnistunut erinomaisesti myös Euroopan tutkimusneuvoston (*European Research Council, ERC*) uraauurtavaan tutkimukseen suunnatun rahoituksen hakemisessa. Esimerkiksi uusimmassa *ERC Consolidator Grant 2019* -haussa yliopisto sai kaksi uutta noin kahden miljoonan euron rahoituspäätöstä.

Aalto-yliopisto osallistuu kumppanina kolmeen FET-lippulaivahankkeeseen (*FET Flagships*). Kuudesta Suomen Akatemian lippulaivahankkeesta Aalto-yliopisto koordinoi kahta (*FinnCERES ja FCAI*) ja on mukana yhdessä partnerina (*PREIN*) ja yhdessä strategisena kumppanina (*6Genesis*). Suomen Akatemian kaudelle 2018–2025 valitsemista tutkimuksen huippuyksiköistä yliopisto koordinoi *Kvanttiteknologian huippuyksikköä* ja osallistuu lisäksi myös *Kestävän avaruustieteen ja -tekniikan* sekä *Inversiomallinnuksen ja kuvantamisen* -huippuyksiköihin.

Aalto-yliopiston taiteellinen toiminta on maailmanlaajuisesti arvostettua. Vuonna 2019 yliopisto sai lukuisia kansainvälisiä palkintoja. Yksi merkittävimmistä oli *International Sound Award* -palkintogaalassa Aalto-yliopiston suunnittelemalle Uuden lastensairaalan äänimaisemalle myönnetty *Grand Prix* -palkinto. Muodin opiskelijoiden menestys jatkui kansainvälisellä *Hyéres* -muoti- ja valokuvafestivaalilla – kaksi finaalipaikkaa ja *Galleries Lafayette* -palkinto.

Tulevaisuuteen suuntautuvan oppimisen edelläkävijänä Aalto-yliopisto kouluttaa muutoksentekijöitä, joilla opintojen päättyessä on erinomaiset valmiudet tehdä paitsi kansallisesti, myös kansainvälisesti merkittäviä uudistuksia yhteiskunnan rakentamiseksi ja kestävän hyvinvoinnin lisäämiseksi. Yliopiston kaikille opiskelijoille on enenevissä määrin tarjolla tutkimukseen ja taiteelliseen toimintaan sekä luoviin käytäntöihin perustuvaa monialaista opetusta. Yritysten, koulutusjärjestelmän eri toimijoiden ja tutkimuslaitosten kanssa toteutettava suunnitelmallinen yhteistyö vahvistaa yliopiston vaikuttavuutta. Yliopiston ympärille syntynyt innovaatio- ja yrittäjyysekosysteemi on kansainvälisesti tunnettu ja tunnustettu, ja yliopiston toiminta on nostettu kansainvälisesti malliesimerkiksi yliopistojen roolista uraauurtavissa, alueellisissa innovaatioekosysteemeissä.

Strategiset kumppanuudet ja kansainvälisen yhteistyön vahvistaminen ovat avainasemassa Aalto-yliopiston toiminnan kehittämisessä. Yliopiston kansainvälistymisen tavoitteet ja toimenpiteet kokoavaa kansainvälistymisen tiekarttaa

on työstetty osana yliopiston strategiaa. Kunnianhimoista yhteistyötä rakennetaan tällä hetkellä erityisesti *Singapore University of Technology and Designin* (*SUTD*) kanssa. Myös Intia ja Etelä-Korea -yhteistyötä vahvistetaan määrätietoisesti. Kansallista yhteistyötä tehdään erityisesti Helsingin yliopiston, tekniikan alan korkeakoulujen ja valittujen strategisten ammattikorkeakoulukumppaneiden kanssa.

Aalto-yliopisto on merkittävä toimija *Finnish Institute of Technology* (*FITech*) -verkostoyliopistossa ja muun muassa koordinoi vuonna 2019 käynnistynyttä hanketta kansallisen ICT-alan koulutuskokonaisuuden luomiseksi. Strateginen yhteistyö jatkuu tiiviisti myös yrityskumppaneiden kuten *Saab, Nokia, ABB* ja *Neste* kanssa. Strategisten kumppanuusohjelmien lisäksi yhteistyö erityisesti kotimaisten yritysten kanssa jatkui vuonna 2019 laajana, aktiivisena ja vaikuttavana.

Yhtenäisen, innovatiivisen ja avoimen kampusalueen rakentaminen on edennyt vauhdilla. Aalto-yliopisto on keskittänyt ydintoimintonsa yhdelle kampukselle. Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu muutti Otaniemeen syksyllä 2018 ja Kauppakorkeakoulu alkuvuonna 2019. Tämän myötä kampusalueesta on muodostunut maailmanluokan innovaatio- ja yrittäjyysekosysteemi – Otaniemi on yksi Euroopan merkittävimmistä korkean teknologian keskittymistä, jonka ytimessä toimii johtava eurooppalainen kauppakorkeakoulu ja yksi maailman parhaista taiteiden ja suunnittelun korkeakouluista. Aalto-yliopiston A Grid -keskuksessa toimii kasvuyritysten kiihdyttämö Aalto Startup Center sekä jo 140 yritystä ja yhteisöä, kuten Euroopan avaruusjärjestö ESA:n yrityshautomo sekä Yhdistyneiden kansakuntien teknologialaboratorio. Vuonna 2019 *Nordic Council of Shopping Centers* palkitsi A Blocin Suomen innovatiivisimpana kauppakeskuksena. Aalto-yliopiston ja Espoon kaupungin yhteinen hanke, *Koulu palveluna* sai *Human City Design Award* -palkinnon sen ansiokkaasta työstä harmonisen ja kestävän ympäristön sekä toimintakulttuurin rakentamisessa.

Kampuksen pitkäjänteinen kehittäminen jatkuu edelleen. *Aalto-yliopisto Töölö* -rakennukseen on syntymässä pohjoismaisittain ainutlaatuinen keskus johtajien ja asiantuntijoiden osaamisen kehittämiselle rakennuksen uuden päävuokralaisen, Aalto EE:n siirtäessä kaiken toimintansa uusiin tiloihin. Suunnitteluvaiheessa oleva *Aalto-yliopisto Works* tulee tarjoamaan tilat muun muassa Insinööritieteiden korkeakoulun laitoksille, Sähkötekniikan korkeakoulun sähkökonesalille, *Aalto Design Factorylle*, *Startup Saunalle, Aalto Ventures Programille* sekä yliopiston yhteistyökumppaneille.

Aalto-yliopiston 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. Uudet professorirekrytoinnit on suunnattu yliopiston valitsemille tutkimuksen ja opetuksen avainalueille ja infrastruktuurien osalta on tehty sekä huomattavia investointeja että merkittäviä poisvalintoja. Näillä toimenpiteillä yliopisto on tarkentanut profiiliaan korkeakoulujen kansallisessa yhteistyössä ja työnjaossa.

Katse kohti kestävää tulevaisuutta

Aalto-yliopiston kansallinen erityistehtävä ja yliopiston ensimmäinen pitkän aikavälin strategia antoivat koko yliopistolle suunnan, yhteiset arvot sekä kunnianhimoiset tavoitteet. Yliopisto on sen siivittämänä lunastanut perustamisensa yhteydessä antamansa lupaukset. Uuden strategiakauden kynnyksellä yliopisto haastaa itsensä entistä kovempiin suorituksiin ja lähtee rakentamaan kestävää tulevaisuutta. Vastatakseen kansallisiin osaajatarpeisiin Aalto-yliopisto sitoutuu ottamaan aiempaa laajemman vastuun tutkinto-opetuksen määrän lisäämisestä omilla aloillaan tinkimättä kuitenkaan opetuksen ja tutkimuksen korkeasta laadusta. Yliopiston edustamien alojen osaajiin kohdistuu voimakasta kysyntää, hakijamäärät nousevat koko ajan ja yliopistoista valmistuneiden työllistymisaste on erittäin korkea.

Yliopiston laadukas tutkimus, taiteellinen toiminta ja opetus sekä yhteiset arvot – vastuullisuus, rohkeus ja yhteistyö – tarjoavat vahvan ponnistuslaudan tähän työhön. Aidosti monialainen ja uutta ajattelua synnyttävä yhteisö tukenaan maailmanluokan yrittäjyys- ja innovaatioekosysteemi on vaikuttava ja vahva menestystekijä.

Vuonna 2019 Aalto-yliopiston uuden strategian valmistelu kokosi aaltolaiset sankoin joukoin yhteen. Tänä vuonna koko yliopistoyhteisön kanssa tehtävää työtä jatketaan, työstettävänä on suunnitelma siitä, miten uudesta strategiasta tehdään totta. Tähän liittyen Aalto-yliopisto haluaa keväällä 2020 opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa käytävissä sopimusneuvotteluissa nostaa esiin yliopiston tulevan strategirahoituksen merkityksen paitsi yliopiston entistäkin kunnianhimoisempien tavoitteiden saavuttamisen ja yliopiston kansallisen erityistehtävän toteuttamisen näkökulmasta myös korkeakoulutuksen ja tutkimuksen 2030 vision tavoitteiden osalta.

Lisäksi Aalto-yliopisto haluaa sopimusneuvottelujen yhteydessä tuoda ministeriön tietoon seuraavaa:

- European Universities (UNITE!) -pilottihankkeen osalta yliopisto toivoo mahdollisuutta keskustella yliopistoverkostoihin kohdistuvasta kansallisesta tuesta, joka vastaisi muiden verkostokumppaneiden kansallisia panostuksia.
- Pääkaupunkiseudun korkeakoulujen rooli korkeakoulukentän kansainvälistymisessä on merkittävä, ja korkeakoulut suunnittelevat yhteishanketta yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen strategiarahan ohjelma-osuudesta haettavaksi korkeakoulujen kansainvälistymisen sekä koulutusperäisen maahanmuuton ja integroitumisen edistämiseksi.
- Yliopisto haluaa uudelleen nostaa esiin elokuvataiteen koulutuksen ja tutkimuksen kansallisen merkityksen ja toisaalta sen huomattavan korkean kustannustason muihin taiteenalan koulutuksiin verrattuna.
- Yhteistyössä on alustavasti suunniteltu mahdollisuutta, että Aalto-yliopiston esittävien taiteiden lavastuksen koulutus voisi siirtyä Taideyliopistoon uudella sopimuskaudella.

Aalto-yliopisto on lunastanut lupauksensa ennätysajassa. Uudenlainen ajattelu synnyttää merkittäviä tuloksia, mikä näkyy muun muassa sijoittumisena kansainvälisissä vertailuissa. Kuva: Unto Rautio

2 Korkeakoululaitoksen yhteiset tavoitteet ja korkeakoulukohtaiset toimenpiteet

2.1 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, kestävän kehityksen 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 nuorisoikäluokan 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 yhteen toimivia. 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

Avainalueillaan Aalto-yliopisto arvioidaan jo laajalti maailman 50 parhaan yliopiston joukkoon kuuluvaksi, keihäänkärkinä taide ja muotoilu (sijalla 7 maailmassa *QS*:n yliopistovertailussa vuonna 2019), tietoliikennetekniikka (sijalla 22 *Shanghai Rankingin* yliopistovertailussa 2019), liiketaloustiede (sijalla 29 *Shanghai Rankingin* alakohtaisessa yliopistovertailussa vuonna 2019), tietotekniikka (sijalla 33 *US Newsin* yliopistovertailussa vuonna 2019), johtamiskoulutus (sijalla 38 maailmassa *Financial Timesin* yhdistetyssä johtamiskoulutusvertailussa vuonna 2019) sekä arkkitehtuuri ja rakennettu ympäristö (sijalla 42 *QS*:n yliopistovertailussa vuonna 2019).

QS arvioi vuonna 2019 Aalto-yliopiston maailman 9. parhaaksi alle 50-vuotiaaksi yliopistoksi ja *Times Higher Education* maailman 37. kansainvälisimmäksi yliopistoksi vuonna 2020.

Määrätietoisilla profilointitoimillaan Aalto-yliopisto on kyennyt luomaan avainalueilleen kansainvälisesti tunnustetut, maailmanluokan tutkimusklusterit, jotka kannattelevat sekä yhteiskuntaa ja taloutta uudistavaa innovaatiotoimintaa että edelläkäypää opetusta ja muutoksentekijöiden koulutusta. Avainalueiden nopeasti nousseiden ranking-tulosten lisäksi yliopiston kansainvälisestä asemasta ja kilpailukyvystä kertoo myös *Times Higher Educationin* taannoinen (2017) selvitys, jossa Aalto-yliopisto tunnistettiin yhdeksi kansainvälisen yliopistokentän 55:stä globaalista suunnannäyttäjästä.

Aalto-yliopiston tutkimuksen korkeasta tieteellisestä tasosta ja vaikuttavuudesta on osoituksena myös yliopiston erinomainen menestys kilpaillun tutkimusrahoituksen hankinnassa. Vuonna 2019 yliopiston saama kilpailtu tutkimusrahoitus oli reilut 88 miljoonaa euroa. Tästä noin puolet oli Suomen Akatemialta saatua rahoitusta, ja viidesosa laadullisesti kilpailtua EU-rahoitusta.

Yliopisto onnistui erinomaisesti muun muassa Suomen Akatemian Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoitushauissa. Kolmelle Aalto-yliopiston koordinoimalle konsortiolle myönnettiin yhteensä 9,2 miljoonan euroa, mikä oli 18 prosenttia jaossa olleesta rahoituksesta. Poikkitieteellinen *FINIX* edistää kestävää tekstiiliteollisuutta. *SmartLand* luo edellytyksiä kestävämmille kaupungeille maankäytön ohjauksen keinoin. *ValueBioMat* pureutuu bio-öljyihin perustuvien polymeerikomposiittien arvoketjuun.

Aalto-yliopisto on menestynyt hyvin 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.

Vuosina 2018–2025 Aalto-yliopisto koordinoi *Kvanttiteknologian huippuyksikköä* ja osallistuu lisäksi kahteen muuhun, *Kestävän avaruustieteen ja -tekniikan* sekä *Inversiomallinnuksen ja kuvantamisen* -huippuyksiköihin.

2.1.2 Aalto-yliopiston yrittäjyys- ja innovaatioekosysteemi

Aalto-yliopiston kansainvälisen profiilin ja kilpailukyvyn ytimessä on yliopiston nopeasti kehittynyt asema maailmanluokan yrittäjyys- ja innovaatioekosysteemin moottorina.

Vuonna 2014 MIT:n tilaama raportti tunnisti Aalto-yliopiston ekosysteemin yhdeksi viidestä nousevasta kansainvälisestä tähdestä, joiden voi odottaa nousevan nopeasti maailman johtavien yrittäjyys- ja innovaatioekosysteemien joukkoon. Vuonna 2017 Euroopan komission *Joint Research Centre* (JRC) totesi raportissaan Espoon innovaatioekosysteemin, jonka kehityksessä Aalto-yliopiston katsottiin olevan keskeinen ja ratkaiseva tekijä, mahdolliseksi roolimalliksi koko Euroopalle. Vuonna 2019 *European University Associationin* laaja kansainvälinen selvitys nosti Aalto-yliopiston toiminnan malliesimerkiksi yliopistojen roolista uraauurtavissa, alueellisissa innovaatioekosysteemeissä.

Moderneissa innovaatioekosysteemeissä korostuu innovaatiotoiminnan paradigmanmuutos, siirtymä yksittäisitä innovaatiohankkeista kaikkea toimintaa leimaavaan innovaatiokulttuuriin. Tässä Aalto-yliopisto on edellä mainittujen kansainvälisten arvioiden mukaan globaali edelläkävijä. Uudet, monialaisuutta ja haastelähtöisyyttä tukevat toiminnatatavat, alustat, fyysiset ja digitaaliset tilat, tuovat avainalueiden huippututkimuksen osaksi innovaatioyhteisöä ja mahdollistavat näin sekä radikaalit innovaatiot että tieteelliset läpimurrot eri alojen ja eri toimijoiden (tutkijat, innovaattorit, kaupallistajat, yritykset, yliopistot jne.) näkökulmien kohdatessa. Uuden kulttuurin näkyvimpänä lippulaivana

voidaan pitää Aalto-yhteisöstä noussutta opiskelijavetoista yrittäjyyskulttuuria ja erityisesti *SLUSH*in kehittymistä globaalia mainetta nauttivaksi ilmiöksi, joka on inspiroinut kymmeniä satelliittitapahtumia kaikkialle maailmaan.

Aktiivisuutensa ja kansainvälisen edelläkävijyytensä ansiosta Aalto-yliopiston yrittäjyys- ja innovaatioekosysteemistä on muodostunut vetovoimainen solmukohta kansainvälisissä verkostoissa. Se houkuttelee investointeja, lahjakkuuksia ja kumppaneita globaalisti. Kansainvälisten kumppanuuksiensa ja yhteistyösuhteiden avulla yliopisto kykenee myös kytkemään alueellisia ja kansallisia suomalaisia toimijoita globaalisti johtaviin tutkimus-, innovaatio- ja korkeakoulutustoimijoihin sekä näiden yrityskumppaneihin tavalla, joka ei näille toimijoille olisi mahdollista ilman Aalto-yliopistoa.

Erityisen tärkeä instrumentti kansainvälisessä verkottumisessa on *Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutti EIT*, josta on muodostunut Euroopan suurin innovaatioyhteisö. EIT kokoaa ainutlaatuisten yhteistyörakenteiden ympärille yli 1 000 tarkkaan valikoitunutta kumppania. EIT:n kahdeksasta, yli 50 innovaatiokeskittymää kattavista innovointiyhteisöistä Aalto-yliopisto on mukana kuudessa.

2.1.3 Tehtävänä kestävän tulevaisuuden rakentaminen

Kestävä kehitys nousi vuoden 2019 aikana entistä keskeisempään rooliin Aalto-yliopiston strategiatyön myötä. Koko yliopistoyhteisö on sitoutunut rakentamaan kestävää tulevaisuutta. Aalto-yliopisto on allekirjoittanut yliopistojen kansainvälisen kestävän kehityksen tavoitteiden (*Sustainable Development Goals*) sitoumuksen ensimmäisenä yliopistona Suomessa ja sitoutui samalla edistämään YK:n kestävän kehityksen tavoitteita osana opetusta, tutkimusta, innovaatiotoimintaa ja kampuskehitystä. Yliopisto kuuluu kansainväliseen yliopistojen kestävän kehityksen verkostoon (*International Sustainable Campus Network, ISCN*) ja noudattaa sen raportointimallia painottaen erityisesti opetusta, tutkimusta ja taiteellista toimintaa.

Sosiaalisen ja taloudellisen vaikuttavuuden *Times Higher Education University Impact* -vertailu arvioi, kuinka hyvin yliopistot edistävät YK:n kestävän kehityksen tavoitteita. Vuoden 2019 vertailussa Aalto-yliopiston kokonaissijoitus 19. paras. Yhteistyössä ja kumppanuudessa yliopisto arvioitiin 5. parhaaksi.

Vuonna 2019 yliopistossa julkaistuista vertaisarvioiduista lehtiartikkeleista ja konferenssipapereista reilut 13 prosenttia käsitteli kestävää kehitystä. Lisäksi vuoden 2019 aikana käynnistyi joukko merkittäviä kestävän kehityksen tutkimushankkeita kuten edellä mainitut kolme STN:n rahoituksen saanutta hanketta.

Aalto-yliopisto tarjoaa koko yliopiston laajuisesti kestävän kehityksen näkökulmia käsitteleviä kursseja ja opintokokonaisuuksia. Vuonna 2019 yliopiston kaikista opinnäytetöistä väitöskirjat mukaan lukien noin 11 prosenttia käsitteli kestävän kehityksen tematiikkaa. Tällä hetkellä kestävään kehitykseen keskittyy yhdeksän eri maisteriohjelmaa. *Creative Sustainability* -maisteriohjelma pääsi *Financial Timesin* kokoamalle kauppakorkeakoulujen parhaat käytännöt listalle loppuvuodesta 2019. Lukuvuonna 2020–2021 Kemiantekniikan korkeakoulussa käynnistyy uusi englanninkielinen ohjelma *Biological and Chemical Engineering for a Sustainable Bioeconomy*.

Nelivuotiskaudelle 2020–2023 nimitetyn uuden ilmastopaneelin 15 jäsenestä kolme on Aalto-yliopiston professoreita. Paneeli edistää tieteen ja politiikan vuoropuhelua ilmasto- ja energiapolitiikan valmistelussa. Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulu on yksi vuosittain järjestettävän vastuullisuusraportointikilpailun järjestäjistä. Kilpailun anti on yhteiskunnallisen vaikuttavuuden näkökulmasta merkittää ja parhaimmillaan edesauttaa saamaan aikaan muutoksia kohti kestävämpää tulevaisuutta.

Vuoden 2020 alussa julkaistava *AaltoSDG* on mobiilisovellus, jonka tavoitteena on inspiroida Aalto-yliopiston opiskelijoita, työntekijöitä ja kumppaneita tekemään kestävämpiä valintoja päivittäin. Kehitysvaiheessa olevan sovelluksen kautta saa tietoa YK:n kestävän kehityksen tavoitteista (SDGs), ja sen avulla voi oppia miten kukin voi omalta osaltaan edistää tavoitteiden saavuttamista.

Kestävä kehitys nivoutuu olennaisesti yliopiston kampusstrategiaan. Yliopiston kiinteistöjä hallinnoiva Aalto-yliopistokiinteistöt panostaa oman energian tuottamiseen ympäristöystävällisin keinoin. Maalämmön ja aurinkoenergian käyttöä lisätään kampuksella jatkuvasti. Esimerkiksi uusi korttelikokonaisuus, jonka muodostavat kauppakeskus A Bloc, Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun rakennus Väre ja Kauppakorkeakoulun rakennus, on lämmitykseltään ja jäähdytykseltään 90-prosenttisesti omavarainen. Sille tuottavat sähköä korttelin katolla sijaitsevat aurinkopaneelit ja geoenergiaa rakennusten alle poratut kaivot

2.2 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 alat 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 organisaatiorakenteen 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 Vahvoja kumppanuuksia kansallisesti

Korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja kaupunkien välinen yhteistyö muodostaa vahvan ja vaikuttavan kokonaisuuden pääkaupunkiseudulla. Pääkaupunkiseudun korkeakoulujen rehtorit ja kaupunkien johtajat ovat järjestäneet yhteiskokouksia jo vuodesta 2007 lähtien. Aalto-yliopistolla on laaja strateginen kumppanuus Espoon ja Helsingin kaupunkien kanssa.

Aalto-yliopiston ja Helsingin yliopiston välistä strategista yhteistyötä ja työnjakoa on rakennettu useita vuosia jatkuneen kehittämistyön pohjalle. Tutkimus- ja opetusyhteistyön lisäksi yliopistoilla ja tutkimuslaitoksilla on laajamittaista yhteistyötä myös tutkimusinfrastruktuurien ylläpidossa, ja yliopistoyhteisöille tarjottavissa palveluissa.

Terveyden ja hyvinvoinnin alalla Aalto-yliopisto tekee vahvaa yhteistyötä sekä Helsingin yliopiston että Helsingin yliopistollisen sairaalan (HUS)

kanssa. Aalto-yliopiston ja HUS:n välistä pitkäaikaista yhteistyötä laajennettiin syksyllä 2019 allekirjoitetulla yhteistyösopimuksella. Yhdistämällä lääke-, hoito- ja muiden terveysalan tieteiden vahva osaaminen korkeatasoiseen tekniikan, talouden ja designin tutkimukseen ja innovaatioprosessien johtamiseen on mahdollista saavuttaa entistä vaikuttavampia tutkimustuloksia, kaupallisia keksintöjä ja inhimillistä hyvinvointia.

Terveysteknologia-alan keskittymä Health Capital Helsingin (HCH) -yhteistyö laajeni vuonna 2019 merkittävästi, kun Helsingin kaupungin, Helsingin yliopiston, HUS:n ja Aalto-yliopiston lisäksi uusina jäseninä mukaan tulivat Espoon kaupunki sekä ammattikorkeakoulut Metropolia, Haaga-Helia ja Laurea. Tavoitteena on edistää tutkimuksen ja liiketoiminnan välistä yhteistyötä sekä kehittää alan startup-yrityksiä tekemällä tiivistä yhteistyötä life science- ja terveysteknologia-alan yritysten sekä muiden suomalaisten yliopistojen kanssa.

Aalto-yliopisto, Helsingin yliopisto ja Helsingin, Espoon ja Vantaan kaupungit tekevät tiivistä yhteistyötä kaupunkien kestävän kehittämisen edistämiseksi. Kaupunkitutkimuksen ja -suunnittelun alueilla yliopistoilla on yhteinen *Urban Studies and Planning* -maisteriohjelma ja sivuainekokonaisuus. Aalto-yliopistossa syksyllä 2018 aloittanut kaupunkitaloustieteen professori opettaa myös akatemiassa.

Tutkimusyhteistyön laadusta ja vaikuttavuudesta ovat osoituksena muun muassa Suomen Akatemian lippulaivat: Aalto-yliopiston, Helsingin yliopiston ja VTT:n yhdessä perustama tekoälyn tutkimuskeskus FCAI (2019) sekä Aalto-yliopiston ja VTT:n yhteinen materiaalien biotalouden osaamiskeskus *FinnCERES* (2018).

Metropolia Ammattikorkeakoulu, Hämeen Ammattikorkeakoulu (HAMK) ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (XAMK) ovat Aalto-yliopiston strategisia kumppaneita. Tutkimus- ja opetusyhteistyötä tehdään strategian mukaisilla sisältöalueilla ja se pitää sisällään muun muassa kurssiyhteistyön, kieliopetusta, opintopolkujen sujuvoittamisen, yhteistyöopinnot ja jatkuvan oppimisen. Tavoitteena on joustavuus opiskelijoiden siirtymisessä korkeakouluasteelta toiselle. Myös tilojen ja infrastruktuurien yhteiskäyttö, ja metropolialueen kehittämien ovat keskeisiä yhteistyöalueita. Kesäkuussa 2019 Aalto-yliopisto, XAMK ja Savonlinnan kaupunki syvensivät yhteistyötään solmimalla aiesopimuksen, jonka tavoitteena on uusien biotalousinnovaatioiden kehittäminen. Tutkimus- ja kehitystoiminnan vahvistamiseksi on perustettu uusi Aalto-yliopiston alainen biotuotetekniikan professuuri.

2.2.2 Kansainväliset yliopistokumppanuudet ja verkostot vahvistavat Aallon globaalia asemaa

Aalto-yliopiston kansainvälistymisen tavoitteet ja toimenpiteet kokoavaa kansainvälistymisen tiekarttaa on työstetty osana yliopiston strategiaa. Tiekarttatyöllä on saatu kattavasti esiin yliopiston kansainvälistymisen vahvuuksia ja kehittämiskohteita. Tiekartassa otetaan kantaa strategisten kumppanuuksien ja koulutusviennin kehittämiseen, analysoidaan eri maantieteellisillä alueilla toimimiseen liittyviä uhkia ja mahdollisuuksia, sekä haetaan keinoja edistää kotikansainvälistymistä ja integroida kansainvälisyyttä yliopiston kaikkeen toimintaan.

- Aalto-yliopiston ja *Tongji*-yliopiston yhdessä perustama *Shanghai International College of Design and Innovation* (*Shanghai D&I*), on uraauurtava malli koulutusviennille ja yhteistyölle suomalaisen ja kiinalaisen yliopiston välillä.
- Kasvuyrittäjyyskoulutuksen kehittämiseen keskittynyt yhteistyö *Stanfordin* yliopiston ja *Berkeleyn* yliopiston *Sutardja Center for Entrepreneurship and Technologyn (SCET)* kanssa on luonut pohjan Aalto-yliopiston yrittäjyyskoulutukselle ja edesauttanut sen nopeaa nousua maailmanluokan opetusyksiköksi.
- Menestyksekästä designyhteistyötä jatketaan *Stanfordin* yliopiston *Hasso Platner Institute of Designin* ja *The New Schoolin* designkoulun, *Parsonsin* kanssa. Designin ohella strateginen kumppanuus *The New School* -yliopiston kanssa keskittyy monitieteisyyteen ja eri alojen kohtaamisiin.
- Aalto-yliopiston ja *Singapore University of Technology and Designin* (*SUTD*) vuonna 2018 solmitussa strategisessa kumppanuudessa tavoitteena on monialainen ja pitkäjänteinen yhteistyö. Vuoden 2019 aikana keskityttiin ensisijaisesti opiskelijavaihdon ja henkilöstön liikkuvuuden lisäämiseen ja yhteisen opetuksen kehittämiseen. Jatkossa edistetään muun muassa tutkimus- ja innovaatiotoimintaa, yrittäjyyskoulutusta sekä monenkeskistä yliopisto- ja yritysyhteistyötä.

- Aalto-yliopisto ja *Technische Universität München* (*TUM*) allekirjoittivat vuonna 2019 puitesopimuksen yhteistyönsä syventämiseksi. Teemoja ovat erityisesti yrittäjyyskoulutus ja innovaatiotoiminta. Lisäksi kumppanuudelta haetaan parhaiden käytäntöjen jakamista ja uusia avauksia tutkimuksessa ja yhteiskunnallisessa vaikuttavuudessa.
- Aalto-yliopisto on toiminut koordinaattorina suomalaisten yliopistojen konsortion ja *Indian Institutes of Technology* (*IITs*) välisen yhteistyösopimuksen valmistelussa. Vuonna 2014 allekirjoitetun yhteistyösopimuksen jatkosopimus allekirjoitetaan keväällä 2020.
- *Korea Advanced Institute of Science and Technology* (*KAIST*) ja *Yonsei* -yliopistojen kanssa tehtävää strategista yhteistyötä pyritään edelleen vahvistamaan muun muassa innovaatioekosysteemeihin ja yliopistojen ja yritysten väliseen yhteistyöhön liittyen.
- Aalto-yliopisto osallistuu aktiivisesti kansainvälisten verkostojen toimintaan tekniikan alojen *Nordic Five Tech (N5T)* ja *Cluster* -verkostoissa, business-koulujen *CEMS*-verkostossa sekä taide- ja designkoulujen *CUMULUS*-verkostossa. Toiminta perustuu tiedon ja parhaiden käytäntöjen jakamiseen sekä käytännön yhteistyöhön. Vuonna 2019 perustetun *UNITE! -University Network for Innovation, Technology and Engineering* -verkoston tavoitteena on luoda yhteiseurooppalainen korkeakoulukampus.
- Aalto-yliopiston *Design Factory Global Network* (*DFGN*) -verkosto kattaa jo 27 Design Factoryä eri puolilla maailmaa.

2.2.3 Strategiset yrityskumppanuudet edistävät tutkimuksen vaikuttavuutta

Aalto-yliopiston strategisia yrityskumppaneita ovat tällä hetkellä *ABB, Neste, Nokia* ja *Saab*. Keskusteluja yhteistyön tiivistämiseksi käydään useiden kotimaisten ja ulkomaisten suuryritysten kanssa. Tavoitteena on kokonaisvaltainen kumppanuus, johon voi kuulua tutkimusta, innovaatioita, opintoprojekteja, yhteistyötä opetuksessa, rekrytointipalveluita ja yhteistyötä kampuksella.

Aalto-yliopiston ja Saabin kymmenvuotinen yhteistyösopimus mahdollistaa aidosti pitkäjänteisen tutkimuksen molemmille osapuolille keskeisillä tutkimusalueilla ja antaa edellytykset tieteellisten läpimurtojen ja uusien innovaatioiden syntymiseen. Käynnissä on nyt kymmenen tutkimushanketta ja konkreettisia tutkimustuloksia on jo syntynyt. Tutkimusyhteisössä on mukana professoreja, post doc -tutkijoita sekä väitöskirjan ja diplomityön tekijöitä kognitiivisten järjestelmien, mikroaalto- ja anturiteknologioiden, avaruusteknologian sekä hydroakustiikan alueilta. Yksi yhteistyön muodoista on Saabin rahoittama *Industrial PhD* -tohtorikoulutusohjelma, jossa on mukana tällä hetkellä kolme Aalto-yliopiston tohtoriopiskelijaa.

Vuonna 2019 yhteistyö on vahvistunut merkittävästi *Pöyryn, Wärtsilän* ja *Fortumin* kanssa. Aalto-yliopisto ja Pöyry solmivat tammikuussa 2019 aiesopimuksen, jonka tavoitteena on vahvistaa ja tiivistää jo pitkään jatkunutta yhteistyötä. Monialainen yhteistyö mahdollistaa uuden tutkimustiedon siirtämisen käytäntöön ja antaa suuntaviivoja tulevaisuuden osaajien kouluttamiselle. Tutkimusyhteistyön ja koulutusohjelmien kehittämisen lisäksi tavoitteena on edistää opiskelijoiden mahdollisuuksia kehittää työelämässä tarvittavaa osaamistaan esimerkiksi diplomitöiden, projektien ja harjoittelupaikkojen avulla. Uusi Pöyry Stars -urapolkuohjelma tarjoaa opiskelijoille mahdollisuuden tehdä töitä opiskelijaelämän ehdoilla.

Wärtsilä ja Aalto-yliopisto solmivat helmikuussa 2019 kumppanuussopimuksen, joka laajentaa nykyistä yhteistyötä avaamalla uusia mahdollisuuksia tutkimuksessa ja osaamisen kehittämisessä sekä kampusten ja ekosysteemien käytössä. Yhteistyön odotetaan johtavan tutkimushankkeisiin ja opiskelijoiden osallistamiseen tavalla, joka tukee molempien osapuolten strategioita kestävien tulevaisuuden ratkaisujen luomiseksi. Tavoitteena on muun muassa löytää ratkaisuja haasteisiin, jotka liittyvät ilmastonmuutokseen, luonnonvarojen kestävään käyttöön ja digitalisaatioon.

Ilmastonmuutoksen ja ympäristöongelmien ratkaisuun liittyvällä tutkimuksella ja opetuksella on Aalto-yliopistossa keskeinen rooli. Huhtikuussa 2019 Fortum ja Aalto-yliopisto allekirjoittivat kolmivuotisen aiesopimuksen yhteistyöstä, joka avaa uusia mahdollisuuksia tutkimusyhteistyölle resurssitehokkuuden ja luonnonvarojen kestävän käytön edistämiseksi. Yhteistyö globaalien haasteiden ratkaisemiseksi avaa myös opiskelijoille uusia mahdollisuuksia esimerkiksi oppilastöiden muodossa. Strategisten kumppanuusohjelmien lisäksi yhteistyö erityisesti kotimaisten yritysten kanssa jatkui vuonna 2019 laajana, aktiivisena ja vaikuttavana.

2.3 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 valmistautumista 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-yliopiston koulutuksen kehittämisessä on keskitytty oppimiskokemuksen parantamiseen eri näkökulmista, sekä erityisesti monialaisuuden edistämiseen. Lukuvuodesta 2018–2019 alkaen opetussuunnitelmat on vahvistettu kaksivuotisina. Pitkäjänteisempi opetussuunnitelmatyö tukee opintojen suunnittelua ja sujuvoittaa opintojen etenemistä.

Monialaisia opiskelumahdollisuuksia on lisätty sekä avaamalla eri alojen koulutustarjoomaa entistä laajemmin että toteuttamalla kaikille yliopiston opiskelijoille monialaisista lähtökohdista suunniteltuja temaattisia kokonaisuuksia (*Uni-*

versity Wide Studies, UWS). Strategiset kumppanuudet, kansainvälisenä yhteistyönä toteutetut kaksoistutkinto-ohjelmat ja opiskelijavaihto vahvistavat koulutuksen korkeaa laatua ja tarjoavat uusia vaihtoehtoja monialaisten opintopolkujen rakentamiseen.

Aalto-yliopisto on ollut aktiivinen toimija *European Institute of Innovation and Technology* (EIT) verkostossa, jonka tavoitteena on mm. tukea innovaatioekosysteemien kestävää kasvua ja kohtauttaa osaajia ja teollisuuspartnereita. Innovaatioyhteisöihin (KIC) sisältyvänä koulutusyhteistyönä Aalto-yliopisto oli mukana kahdessa rahoitusta saaneessa konsortiossa, joihin perustettiin uudet kansainväliset maisteriohjelmat: *Master's Programme in Urban Mobility* ja *Master's Programme in Energy Storage*. Molemmat ohjelmat käynnistyvät vuonna 2020.

Syksyllä 2020 käynnistyy myös kaksi uutta *Erasmus Mundus* -ohjelmaa, joiden odotetaan houkuttelevan Aalto-yliopistoon uusia erinomaisia opiskelijoita.

- *Erasmus Mundus Joint Master Degree in Biological and Chemical Engineering for a Sustainable Bioeconomy* -ohjelma on ensimmäinen biotalouteen keskittyvä maisteriohjelma Euroopassa.
- *Re: Anima - European Joint Masters in Animation* -ohjelman tavoitteena on vahvistaa luovien alojen ja erityisesti elokuvataiteen koulutuksen laajenemista Euroopassa.

Aalto-yliopiston kaikki koulutusohjelmat kattava opetuksen ja oppimisen arviointi TEE2020 käynnistyi vuoden 2020 alussa koulutusohjelmien itsearviointityöllä.

Arvioinnin seuraavat vaiheet ovat ohjelmien vertaisarviointi, sidosryhmäarviointi sekä kansainvälisen arviointipaneelin arviointivierailu. Tarkoituksena on tukea koulutuksen strategista kehittämistä kaikilla tutkintoasteilla. TEE2020-arvioinnin tulokset otetaan huomioon sekä yliopiston uuden strategian implementoinnissa että opetussuunnitelman (2022–2024) valmistelutyössä.

2.3.2 Opiskelijamarkkinointi ja rekrytointi

Englanninkieliset kandidaattiohjelmat ovat osoittautuneet erittäin vetovoimaisiksi nousten heti käynnistyessään haetuimpien kandidaattihakukohteiden joukkoon. Koulutustarjonnan kehittäminen sekä markkinointiin panostaminen näkyivät hakijamäärien kasvuna myös maisteritasolla. Tammikuussa 2019 päättyneessä haussa maisteriopintoihin hyväksyttiin 1 062 uutta opiskelijaa. Hakijoista 43 prosentilla oli suomalainen korkeakoulututkinto. Ulkomaisella korkeakoulututkinnolla hakeneita oli eniten Kiinasta, Intiasta, Pakistanista, Isosta-Britanniasta ja Yhdysvalloista. Kaikkiaan hakemuksia saapui 90 eri maasta, hakijoista puolet on muiden kuin EU-/ETA-maiden kansalaisia. Kansainvälisten yhteistutkinto-ohjelmien hakijamäärät eivät sisälly em. lukuihin.

Valintojen kehittämisessä Aalto-yliopisto on osallistunut aktiivisesti valtakunnalliseen yhteistyöhön. Todistusvalinta on laajamittaisesti otettu käyttöön, ja ensimmäistä korkeakoulututkintoaan suorittamaan hakevien määrä, ensikertalaiskiintiö, on Aalto-yliopistossa alakohtaisesti jopa 70 prosenttia valittavista uusista kandidaattitason opiskelijoista.

Aalto-yliopisto on mukana kauppatieteellisen alan yhteisvalinnassa. Vuodesta 2018 alkaen todistuksilla valittavien opiskelijoiden osuus on ollut 60 prosenttia. Lisäksi kauppatieteen valintakoe perustuu nykyisin lukiossa opiskeltuihin kursseihin eikä vaadi enää pitkää ennakkovalmistautumista. Myös taiteen alalla valintamenettelyä on kevennetty. DI-yhteisvalinnan pääsykoe uudistui vuonna 2019 siten, että kokelaat osallistuvat neljän sijaan ainoastaan yhteen kokeeseen. Vähintään 50 prosenttia hakijoista valitaan ylioppilastutkinnon perusteella vuoteen 2020 mennessä.

Aalto-yliopiston tekniikan ja kauppatieteen aloille voi hakea tutkinto-opiskelijaksi suorittamalla avoimen yliopiston väyläopinnoiksi määritellyt kurssit hyvin arvosanoin. Väyläopintojen kautta hyväksyttyjen määrää on kasvatettu merkittävästi osana valintojen kehittämistä.

Siirto-opiskelulle on sovittu yliopistojen kesken yhteiset suositukset sekä yhteinen aikataulutus. Ammattikorkeakoulusta yliopiston maisteriohjelmiin hakeutuvien osalta 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.

Aalto-yliopisto Junior tarjoaa ”taidetta, tiedettä, teknologiaa ja taloutta lapsille, nuorille ja opettajille – opetuksen tueksi, omaksi iloksi ja innostuksen lähteeksi”. Junior on käynnistymisensä jälkeen saavuttanut vankan suosion ja toimintaan osallistuvien määrä on kasvanut merkittävästi. Toimintaa on tarjolla kaikenikäisille: leirejä, kerhoja, kärki- ja kurkistuskursseja, kilpailuja sekä opettajille opetustiloja, materiaaleja ja tukea opetuksen kehittämiseen ja elävöittämiseen myös omassa koulussa. Junior toimii aktiivisessa yhteistyössä paitsi lähialueen oppilaitosten kanssa, myös kansallisella tasolla osana valtakunnallista LUMA-keskusten verkostoa.

2.3.3 Digitaaliset oppimisympäristöt

Aalto-yliopiston digitaalisen opetuksen ja oppimisen *Aalto Online Learning* (A!Ole) -kehittämishankeen tavoitteena on parantaa oppimistuloksia edistämällä verkko-opetusalustojen, opetus- ja arviointimenetelmien, sähköisten oppimateriaalien ja verkkopedagogiikan kehitystyötä. Hanke on tuonut verkko-opetuksen ja -opiskelun elementtejä yli 200 kurssille. Hankkeen aikana rakennettu opettajien kansainvälinen verkosto toimii aktiivisesti pyrkien levittämään hyviä käytäntöjä ja vertaistukea. Esimerkiksi vuonna 2019 A!Ole toteutti ensimmäisen ulkopuolisen pilottinsa Brasilia-Suomi Kulttuurikeskuksen kanssa. Yhteistyön tuloksena syntyi joukko lyhyitä opetusvideoita portugalin alkeiskurssin pohjaksi.

Aalto-yliopisto osallistuu aktiivisesti myös valtakunnalliseen yhteistyöhön verkko-opetuksen ja digitaalisten oppisisältöjen kehittämiseksi. Yliopistolla on aktiivinen rooli korkeakoulujen yhteisessä Älykkäät oppimisympäristöt -kehityshankkeessa, jossa tarkoituksena on kehittää ja laajentaa yliopistokohtaisia sähköisiä oppimisympäristöjä korkeakoulujen väliseen käyttöön. Hankkeeseen osallistuminen on tuonut täydentävää panosta Aalto-yliopiston omaan kehityshankkeeseen ja edesauttaa osaltaan ristiinopiskelun mahdollisuuksien lisäämistä. Kielten ja viestinnän opetuksen kehittämisessä valtakunnallinen DigiJouJou-hanke, jota Aalto-yliopisto on koordinoinut, on tuonut mahdollisuuksia joustavaan kielten ja viestinnän opiskeluun korkeakouluissa.

2.3.4 Opiskelijoiden hyvinvointi ja työelämätaidot

Useilla Aalto-yliopiston kursseilla on käytössä vaihtoehtoisia suoritustapoja, jotka mahdollistavat opintojen suorittamisen joustavasti, ajasta ja paikasta riippumatta, huomioiden samalla erilaiset oppimistyylit. Aalto-yliopisto on vuonna 2018 uudistanut aiemmin hankitun osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen (AHOT) periaatteet, ja osallistui edelleen kansallisten suositusten laatimiseen vuonna 2019.

Opiskelijoiden hyvinvoinnin ja opiskelukyvykkyyden tilaa arvioidaan systemaattisesti *Success of Students* -opiskeluhyvinvointihankkeessa. *AllWell?* -kysely toteutetaan seuraavan kerran helmikuussa 2020. AllWell? on synkronoitu myös valmistuneiden palautteen kanssa antamaan pidemmän aikajänteen näkökulmaa koulutuspolun aikaisten kehittämistoimenpiteiden vaikuttavuudesta. Tavoitteena on kyselyistä saatujen seurantatietojen avulla parantaa opiskelijoiden hyvinvointia, opiskelutaitoja ja opintomenestystä edistämällä opintojen ohjausta, opetusta, sekä oppimisen tukipalveluita.

Starting Point of Wellbeing tarjoaa opiskelijoille matalan kynnyksen neuvontaa ja palveluohjausta hyvinvointiin liittyvissä kysymyksissä. Palvelun toimijat ovat YTHS, opintopsykologit ja -ohjaajat, Aalto-papit, UniSport ja AYY.

Aalto-yliopistossa kannustetaan opetuksen kehittämiseen ja uusien opetusmetodien ennakkoluulottomaan hyödyntämiseen. Esimerkiksi Kemian tekniikan korkeakoulussa vuoden opetusteoksi valittiin luentojen verkkotallenteet, joiden ansiosta opiskelijoilla on mahdollista opiskella tärkeitä kokonaisuuksia, kuten työturvallisuutta, joustavasti ja omassa tahdissaan.

Aalto Code of Conduct -toimintaperiaatteiden mukaan yliopisto edellyttää työntekijöiltään ja opiskelijoiltaan hyvää käyttäytymistä ja tasa-arvoisuutta. Toimintaperiaatteiden jalkauttamiseen ja toimijoiden perehdyttämiseen on yliopistossa panostettu. Saavutettavuuden ja yhdenvertaisuuden perusteet otetaan huomioon opettajien ja muun henkilöstön työssä, toiminnassa ja osaamisen kehittämisessä. Aalto-yliopiston korkeakoulut vastaavat saavutettavuusasioiden sisällyttämisestä opiskelijoiden opintojen aloitukseen ja ohjaukseen.

Työelämätaitojen kehittämiseksi on haastepohjaisen oppimisen ratkaisuja kokeiltu 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.

Aalto-yliopisto panostaa kokemuksellisten ja kokeellisten oppimismenetelmien kehittämiseen. Erityisinä sovellusalueina ovat tuotekehityksen ja palvelumuotoilun opetus sekä yrittäjyyskoulutus, joissa toimijoina ovat *Aalto Design Factory* ja *Aalto Ventures Program*.

Aalto Talent Expo -messut olivat menestys. 4 000 opiskelijaa ja 140 työnantajaa kohtasivat ensimmäisillä kaikille Aalto-yliopiston eri alojen opiskelijoille suunnatuilla rekrytointimessuilla lokakuussa 2019. Kuva: Rasmus Karppinen

2.4 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 osaamispääoman 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 innovaatiopotentiaalin tunnistamisessa. Kampuksella panostetaan monialaisiin tutkimusalustoihin ja -infrastruktuureihin. Yliopiston avoimen tieteen toimintapa 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 yrityskumppanuudet on käsitelty luvussa 2.2.3. Kansainvälisten osaajien rekrytointia tutkimuksen avainalueille on käsitelty luvuissa 3.1.3 ja 3.2.1.

2.4.1 Innovaatioagentit ja tutkijoiden osaaminen avaimina innovaatiopotentiaalin tunnistamiseen

Aalto-yliopistossa tutkijoiden tukena on kattava 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 ja helpottaa ulkopuolisen rahoituksen saamista. 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.

Aalto-yliopisto käsitteli vuoden 2019 aikana 151 innovaatioehdotusta, jätti 47 patenttihakemusta ja teki 14 teknologian tai osaamisen siirtoa yrityksille.

2.4.2 Avoimen tieteen valmiudet paranevat

Opetus- ja kulttuuriministeriön vuoden 2019 tutkimusorganisaatioiden toimintakulttuurin avoimuuden kypsyystasoselvityksessä Aalto-yliopisto arvioitiin kuuluvan korkeimpaan kypsyystasoluokkaan. Avoimuuden tuen ja kompetenssikehityksen arvioitiin toimivan erittäin hyvin.

Aalto-yliopistossa edellytetään vertaisarvioitujen tieteellisten julkaisujen rinnakkaistallentamista *ACRIS*-tutkimustietojärjestelmään kustannussopimusten sallimassa muodossa. Tutkijoille on tarjolla *Manuscript*-palvelu, joka tarjoaa julkaisujen rinnakkaistallennusta palveluna. Rinnakkaistallennus täyttää esim. ERC:n ja Suomen Akatemian rahoituksen vaatimukset julkaisujen avaamisesta. *ACRIS*-järjestelmästä julkaisujen metadata siirtyy *Aaltodoc*-julkaisuarkistoon ja edelleen EU:n yhteiseen *OpenAIRE*-rekisteriin. Julkaisujen metatiedot siirretään päivittäin myös *CSC*:n *Virta*-kanavaan. Yliopisto osallistuu *FinELib-konsortion osana* sopimusneuvotteluihin kansainvälisten tiedelehtikustantajien kanssa. Sopimusten ansiosta tutkijat saavat tuntuvia alennuksia kirjoitusmaksuissa tai voivat julkaista täysin avoimesti.

Tutkimusdatan hallinta ja avaaminen ovat edistyneet. Tutkijoille tarjotaan koulutusta datanhallinnan suunnittelussa ja tutkimusdatan hallinnassa. Palveluvalikoimaan kuuluu tutkimusdatan hallinnan lisäksi datanhallinnan suunnitelmien kommentointipalvelu ja yhden luukun tukiosoite. Vuonna 2019 Aalto-yliopiston tutkijat avasivat yli 20 data-aineistoa, joista merkittävin on Metsähovin 40 vuoden taivaankappaleiden havaintoaineisto.

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 tai yleisissä kansainvälisissä data-arkistoissa.

Tutkimusdatan metadata merkitään ACRIS-järjestelmään. Vuonna 2020 suunnitellaan yhteistyössä CSC:n kanssa haravointipalvelu, joka mahdollistaa tutkimusdatojen metadatojen siirron *Etsimeen*. Vuonna 2019 iso käytännön ponnistus oli kansainvälisen *Research Data Alliance* (RDA) -verkoston Plenary-tapaamisen järjestäminen yhdessä CSC:n, HY:n, TSV:n ja FMI:n kanssa Aalto-yliopiston kampuksella.

Tutkijoita rohkaistaan punnitsemaan myös kaupallistamismahdollisuuksia. 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. 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, projektitiedot sekä kuvailut muusta tieteellisestä ja taiteellisesta toiminnasta. Useimmat maisterityöt ja väitöskirjat ovat avoimesti saatavilla *Aaltodoc* -julkaisuarkistossa. Lisäksi suuri osa Aalto-yliopiston henkilökunnan luomista opetusmateriaaleista on avoimesti saatavilla *Mycourses*-alustalla.

2.4.3 Vaikuttavat, monialaiset tutkimusalustat ja avoimet infrastruktuurit

Aalto-yliopiston *platform*-yhteistyöalustat tukevat monialaista ja tieteidenvälistä tutkimusta ja opetusta yliopiston tutkimuksen avainalueilla. Platformien vuonna 2019 tehdyn arvioinnin tuloksena todettiin, että perustamisvaiheessa niille asetetut tavoitteet on saavutettu. Aalto-yliopiston reilun kahden miljoonan euron siemenrahoitus on auttanut saamaan lähes 20 miljoonaa euroa kilpailtua tutkimusrahoitusta muun muassa Suomen Akatemialta, Horisontti 2020 -ohjelmasta, Business Finlandilta ja EU:lta. Monitieteisten julkaisujen lukumäärä ja osuus kaikista julkaisuista on kasvanut huomattavasti ja monitieteisten projektien määrä lähes kolminkertaistunut. Erilaiset tapahtumat ja verkottumistilaisuudet tutkijoille, yrityskumppaneille ja muille sidosryhmille ovat keränneet tuhansia osanottajia vuosittain, ja monitieteisen tutkimuksen näkyvyys on parantunut sekä yliopiston sisällä että yliopiston ulkopuolisille tahoille.

Aalto-yliopiston merkittävät infrastruktuurit ovat avoimia ja ne palvelevat sekä yliopiston omia että kansallisia ja kansainvälisiä tutkimusryhmiä huippututkimuksessa, taiteellisessa toiminnassa sekä yritysten kanssa tehtävissä yhteistyöprojekteissa.

- OtaNano (materiaalit ja luonnonvarojen kestävä käyttö). Kansallinen mikro-, nano- ja kvanttiteknologian tutkimusinfrastruktuuri on noussut merkittäväksi nanotieteen ja -teknologian keskittymäksi. Innovatiivisten, mahdollistavien teknologioiden ja niiden käytännön sovellusten kehitysalustana toimivan

Otananon tilat ovat tärkeitä sekä tutkijoille että high tech -yrityksille, jotka työskentelevät mikro- ja nanoteknologian sovelluksissa. Otanano tarjoaa kansainvälisesti ainutlaatuisen infrastruktuurin esimerkiksi Fotoniikan tutkimuksen ja innovaatioiden lippulaivan käyttöön.

- **Aalto Ice Tank** (ihmislähtöinen rakennettu ympäristö). Globaalisti ainutlaatuinen monikäyttöallas on tutkijoiden ja teollisten kumppanien käytössä jäähän, laivoihin ja merirakenteisiin liittyvien fysikaalisten ilmiöiden tutkimusta sekä arktiseen meritekniikkaan ja jäämekaniikkaan liittyvien teoreettisten mallien validointia varten. Tutkimusteemat liittyvät merenkulun turvallisuuteen ja meriympäristön ymmärtämiseen. Myös ilmastonmuutoksen ymmärtäminen edellyttää merijään ja aaltofysiikan tuntemusta.
- **Aalto Neuroimaging** (terveys ja hyvinvointi). Toiminnallisen aivokuvantamisen laboratoriot muodostavat tärkeimmän yksittäisen infrastruktuurin Helsingin yliopiston, HUS:n ja Aalto-yliopiston terveys- ja hyvinvointialueen tutkimus- ja innovaatioyhteistyössä (*Health Capital Helsinki* -hanke). Infrastruktuuria hyödyntävät muun muassa fyysikot, lääketieteellisen ja laskennallisen tieteen tutkijat, lääketieteen tutkijat, psykologit ja kielitieteilijät.
- **Biotalousinfrastruktuuri** (materiaalit ja luonnonvarojen kestävä käyttö) on Aalto-yliopiston ja VTT:n yhteinen tutkimusinfrastruktuuri, joka palvelee tiedeyhteisöä ja teollisuutta esimerkiksi korkean jalostusasteen biomateriaalien, biopolttoaineiden sekä biopohjaisten kuitu- ja komposiittituotteiden kehittämisen alueilla. Biotalousinfrastruktuuri on välttämätön edellytys FinnCERES-lippulaivahankkeelle.
- **Metsähovin radiotutkimusasema** (ICT ja digitalisaatio) on Suomen ainoa tähtitieteellinen radio-observatorio. Siellä tehtävä tutkimus keskittyy radioastronomiaan, tähtitieteellisen havaintotekniikan kehittämiseen sekä avaruustutkimukseen. Metsähovi on osa globaalia VLBI-havaintoverkkoa ja tukee Suomen ESO-jäsenyyden hyödyntämistä osana opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamaa kansallista FINCA-verkostoa, kehittäen samalla radio- ja tietoliikennetekniikan uusia menetelmiä.
- **Science-IT** (ICT ja digitalisaatio) tukee yliopistossa tehtävää tieteellistä laskentaa ja on osa Suomen grid- ja pilvilaskennan infrastruktuuria (*Finnish Grid and Cloud Infrastructure,* FGCI) ja eurooppalaista *grid*-infrastruktuuria (EGI). Science-IT palvelee muun muassa tekoälyn huippuosaamiseen perustuvaa FCAI-lippulaivahanketta.
- **RAMI**, *Raw Materials Research Infrastructure* (materiaalit ja luonnonvarojen kestävä käyttö): Epäorgaanisten materiaalien tutkimuksen infrastruktuurin avulla on tarkoitus asemoida Suomi tärkeimpien toimijoiden joukkoon kiertotaloudessa tarvittavien luonnollisten ja uusien epäorgaanisten materiaalien tutkimuksessa.
- **Aalto i3**, *Aalto Industry and Innovation Infrastructure* (ihmislähtöinen rakennettu ympäristö, ICT ja digitalisaatio) keskittyy muun muassa teollisuuden innovaatioihin, uusiin valmistusmenetelmiin, rakennusten energiatehokkuuteen, älykkääseen liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen. Aalto i3 tarjoaa monikäyttöiset tilat innovoinnille, ideoiden toteutukselle fyysisessä tai digitaalisessa muodossa sekä niiden testaamiselle tarkoituksenmukaisissa laboratoriotiloissa.
- **Aalto Studios** (taide ja design). Vuodeksi 2022 suunnitellut uudet tilat tarjoavat sekä fyysisen että teknologisen mahdollisuuden elokuva- ja audiovisuaalisen alan koulutuksen kansainväliselle edelläkävijyydelle (elokuvat, TV, pelit ja animaatiot, VR AR, tuote- ja käyttäjäkokemuksen testaaminen, verkko- ja sosiaalinen media, opetuksen digitalisointi ja prototyyppien luominen).

Edellä, kohdassa 2.2.1 on kuvattu infrastruktuurien yhteiskäyttöä suomalaisten yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa.

2.5 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 Koko yhteisö mukana strategiatyössä – elävä strategia

Koko yhteisön kattava keskustelu on tärkeä osa Aalto-yliopiston toimintakulttuuria. Yliopisto aloitti uuden strategian valmisteluprosessin vuonna 2018. Strategiatyön suunnittelussa ja toteutuksessa on hyödynnetty yliopiston omien professoreiden asiantuntemusta, sekä strategiaa, visuaalista suunnittelua ja palvelumuotoilua opiskelevia opiskelijoita. Strategia päätettiin laatia elävän strategian mallin mukaisesti, huomioimaan maailman muutoksen. Elävä strategia on sidottu osaksi yliopiston vuosittaista suunnittelusykliä.

Vuoden 2018 aikana tehtiin koko yhteisön voimin toimintaympäristöanalyysi ja lisäksi arvioitiin yliopiston omaa toimintaa hyödyntäen laajasti eri taustamateriaaleja kuten Tutkimuksen ja taiteen vaikuttavuusarviointia (RAI 2018) ja opiskelijaprojektia megatrendeistä. Työhön kutsuttiin mukaan koko Aalto-yhteisö henkilöstöstä opiskelijoihin ja sidosryhmiin. Aalto-yhteisö ideoi 650 kysymystä, joihin strategian tulisi vastata. Nämä kysymykset analysoitiin ja tiivistettiin. Lopputuloksena syntyi 14 strategisen kysymyksen listaus.

Vuonna 2019 haettiin vastauksia näihin kysymyksiin ja uudistettiin yliopiston pitkän aikavälin suunta: tarkoitus, arvot ja tapa toimia. Vuoden mittaan yli 800 aaltolaista osallistui neljään kaikille aaltolaisille avoimeen yhteisötapahtumaan. Näiden lisäksi järjestettiin lukuisia työpajoja sekä muita tilaisuuksia eri yksiköissä. Tilaisuuksien ja verkkosivuston avulla kertyi yhteensä yli 3 300 kommenttia vastauksina 14 strategiseen kysymykseemme. Kaikki prosessin aikana saadut palautteet analysoitiin ja otettiin mukaan strategiaprosessiin.

Strategiatyö jatkuu keväällä 2020 toimintasuunnitelmien ja tiekarttojen laatimisella korkeakouluissa ja muissa yksiköissä. Uusi, elävä strategia tulee voimaan 1. tammikuuta 2021.

2.5.2 Edellä käyvää johtajuutta ja työtä hyvinvoinnin eteen

Edistämällä eteenpäin suuntautuvaa johtajuutta ja ammatillisia käytäntöjä Aalto-yliopisto pyrkii mahdollistamaan yliopiston strategisten tavoitteiden saavuttamisen. *Aalto Academic Leader* -ohjelma toteutettiin jo toisen kerran vuonna 2019. Ohjelmaan on osallistunut tähän mennessä yhteensä 31 *associate*-professoria. Uusille laitosjohtajille ja varadekaaneille käynnistettiin oma ohjelma varmistamaan onnistunut perehtyminen. Keväällä 2019 järjestettiin *Professor Summit*, johon kutsuttiin kaikki professorit valmistelemaan Aalto-yliopiston uutta strategiaa. *Service Leader* -tapaamisissa palvelupäälliköt ovat osallistuneet strategiatyöhön ja päässeet rakentamaan yhdessä yliopiston toimintakulttuuria sekä kehittämään palveluita. Samalla palveluorganisaatiolle tarjoutuu uusia mahdollisuuksia palveluyksiköiden väliseen yhteistyöhön ja yhteisöllisyyteen.

Esimiestyön kehittämisessä on panostettu erityisesti esimiehenä toimimisen aloittamiseen ja esimiesroolin tunnistamiseen, sekä tavoiteasetantaan ja suorituksen johtamiseen. Esimiesperehdytyksessä hyödynnetään moderneja oppimismene-

telmiä, digitaalista oppimisalustaa ja verkkomateriaalia. Suorituksen johtamisen päätavoitteena on tukea jokaista työntekijää onnistumaan ja menestymään työssään. Kehitys- ja tavoitekeskusteluissa korostuu selkeä ja mitattava tavoitteiden asetanta, koko organisaation strategisten tavoitteiden tuominen yksilötasolle, suoriutumisen arviointi ja tarvittaessa tukiprosessit työssä suoriutumisen tueksi.

Aalto-yliopiston urajärjestelmät on rakennettu tukemaan strategista, tavoitteellista ja pitkäjänteistä henkilöstön kehittämistä. Professorien *tenure track* -urajärjestelmä on yliopiston keskeisin akateeminen urapolku, ja se luo perustan huippulaadun pyrkimykselle. Vuonna 2019 jatkettiin edellisenä vuonna aloitettua lehtorien urajärjestelmän kehittämistä, ja uusi entistä kannustavampi urapolku julkaistaan alkuvuodesta 2020.

Joka toinen vuosi tehtävä henkilöstökysely toteutettiin työhyvinvointipainotteisena vuonna 2019. Kyselyn vastausprosentti oli 61. Koko yliopiston tasolla henkilöstön kokemus työhyvinvoinnista nousi kaikilla kyselyn osa-alueilla, ja kokonaisarvioinnissa Aalto-yliopisto nousi yliopistokentän kärkeen. Kyselyn osa-alueita olivat yhteisöllisyys omassa yksikössä, työn sisältö ja vaativuus, työolot, lähimmän esimiehen toiminta ja yliopiston strateginen johtaminen. Eniten parani henkilökunnan kokemus yhteistyöstä oman yksikön sisällä.

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 *Aalto Wellbeing Week* -tapahtuma innostaa henkilökuntaa ja opiskelijoita hyvinvoinnin ajankohtaisten teemojen äärelle ja muistuttaa yliopiston kumppanien tarjoamista monipuolisista palveluista. Vuonna 2019 eri tapahtumiin ilmoittautui noin 650 työntekijää ja lisäksi kandidaattikeskuksen hyvinvointitapahtumaan lukuisa määrä opiskelijoita.

Aalto-yliopistossa on otettu käyttöön joustavan työnteon periaatteet sujuvoittamaan etätyökäytäntöjä ja rohkaisemaan henkilöstöä hyödyntämään digitalisaation tuomia mahdollisuuksia. Mobiiliteknologian myötä kaikki yliopiston työajanseurannan piirissä olevat työntekijät ovat siirtyneet uuden työajanseurantajärjestelmän käyttäjiksi maaliskuussa 2019. Myönteisellä suhtautumisella joustavaan työaikaan ja erilaisiin vapaisiin pyritään edistämään työn ja vapaa-ajan välistä tasapainoa ja samalla tukemaan henkilöstön työhyvinvointia. Syksyllä 2019 toteutetun työhyvinvointikyselyn palautteen perusteella joustavaa työaikamallia arvostetaan, ja se on otettu positiivisesti vastaan erityisesti palveluhenkilökunnan piirissä.

Yhteisen toimintakulttuurin merkitys on korostunut entisestään kampuksen kehittymisen myötä. Muuttojen ja työskentelytilojen suunnittelu on toteutettu henkilöstöä ja opiskelijoita osallistavalla tavalla. Kaikki muutoissa 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. Työtilojen toimivuutta seurataan säännöllisillä henkilöstölle kohdistetuilla kyselyillä ja tiloja kehitetään saadun palautteen perusteella.

2.5.3 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. Yhdenvertaisuus- ja tasa-arvotyössä pyritään rakentamaan ymmärrystä monimuotoisuuden ja tasa-arvon laajasta kirjosta yliopistoyhteisössä.

Yhdenvertaisuus- ja tasa-arvotoimikunta tukee Aalto-yliopiston arvojen ja erityisesti yhdenvertaisuuden ja tasa-arvon suunnittelua, toteuttamista ja seurantaa. Yhdenvertaisuus- ja tasa-arvosuunnitelma ja kehityksen seurannan tilastot ovat saatavilla yliopiston verkkosivuilla. Tavoitteita ja toimintaa pyritään viestimään entistä aktiivisemmin yliopistoyhteisössä. Vuonna 2019 on panostettu moninaisuuden ja inklusiivisuuden edistämiseen tähtäävien toimenpiteiden suunnitteluun aiempaa laajamittaisemmin.

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 esimiesmateriaalit sisältävät tietoa monimuotoisuudesta. Uusien esimiesten perehdytyspolku kattaa monimuotoisuuteen ja piileviin ennakkoasenteisiin liittyvää sisältöä. Rekrytointeja ja uralla etenemisen prosesseja koskevia ohjeita ja työkaluja on uudistettu tukemaan syrjinnän vastaista toimintaa. Rekrytointeihin, henkilövalintoihin ja uralla etenemiseen osallistuvia henkilöstön jäseniä pyritään kouluttamaan monimuotoisuuteen liittyen.

Aalto-yliopiston toimintaperiaatteet (Aallon tapa toimia, *Code of Conduct*) tukevat yliopiston kestävää 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 olemassa verkkokurssimateriaali, jota markkinoidaan aktiivisesti. Code of Conduct sisältyy myös kaikkien uusien työntekijöiden perehdytykseen.

Häirinnän ja epäasiallisen kohtelun ehkäisyn ja tapausten käsittelyn prosessit ovat vakiintuneet vuoden 2019 aikana. Työhyvinvointikyselyn tulosten perusteella myös tietoisuus niistä on lisääntynyt ja kynnys ilmoittaa tapauksista on madaltunut edelliseen henkilöstökyselyyn verrattuna. Vuonna 2020 jatketaan sekä käsittelyprosessin kehittämistä että tiedotustilaisuuksien ja koulutuksen järjestämistä henkilöstölle.

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.

3 Aalto-yliopiston tehtävä, profiili ja vahvuusalat

3.1 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.

3.1.1 Ainutlaatuinen profiili

Aalto-yliopisto on onnistunut määrätietoisella toiminnallaan rakentamaan yliopistolle erottuvan profiilin ja arvostetun aseman kansainvälisessä yliopistokentässä. Yliopiston profiilissa korostuvat kansainvälisesti laadultaan ja kokoluokalta merkittävien tutkimusyhteisöjen pitkäjänteinen rakentaminen avainalueilla (ks. luvut 2.1 ja 3.2), vahvalle tutkimusosaamiselle rakentuva muutoksentekijöiden koulutus sekä ennen kaikkea kyky tehdä monitieteistä, yliopistorajat ylittävää yhteistyötä. Aalto-yliopistossa tutkimus, opetus ja vaikuttavuus tapahtuvat osana maailmanluokan tutkimus- ja innovaatioekosysteemiä ja läheisessä yhteistyössä ylipiston kumppanien kanssa.

Aalto-yliopisto on kansainvälisesti tunnettu ympärilleen luomastaan dynaamisesta yrittäjyys- ja innovaatioekosysteemistä, joka vetää puoleensa lahjakkuuksia, ideoita, investointeja ja yhteistyökumppaneita maailmanlaajuisesti. Kansainvälisten kumppanuuksien ja yhteistyösuhteiden avulla yliopisto edistää myös alueellisten ja kansallisten toimijoiden verkottumista globaalisti johtavien tutkimus-, innovaatio- ja korkeakoulutustoimijoiden kanssa.

Aalto-yliopiston kansainvälisesti ainutlaatuinen kilpailuetu on tieteen ja taiteen tiivis yhteys tekniikkaan ja talouteen. Yliopiston tutkimuksen ja opetuksen korkeasta laadusta on kerrottu luvuissa 2.1.1 ja 3.2. Luvussa 3.1 kuvataan Aalto-yliopiston toimenpiteitä profiloitumisen edistämiseksi.

3.1.2 Tekniikan alan yhteistyö ja työnjako edistää yliopistojen profiloitumista

Aalto-yliopisto on osallistunut kaikkien toimintaalueidensa 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 ja tutkimusinfrastruktuurien uudelleen suuntaamisella.

Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen tuoreen selvityksen (*Tekniikan korkeakoulutuksen arviointi*, KARVI 3:2020) mukaan tekniikan alan koulutustarjonnan profiilissa on kokonaisuutena katsoen vielä paljon kehittämistä. Erityisiä haasteita kansallisella tasolla on koulutustarjonnan perustumisessa pitkäjänteisesti rakennetun tutkimusyhteisön toimintaan sekä, samaan asiaan liittyen, riittävän suurten tutkimus- ja opetusyksiköiden rakentamisessa (sama haaste on tunnistettu kansallisella tasolla myös kauppatieteen alalla, ks. *Kauppatieteiden ja liiketalouden korkeakoulutuksen arviointi*, KARVI 4:2020).

Kansainvälisesti kilpailukykyisellä yliopistokoulutuksella tulee olla vahva tutkimuksellinen perusta siten, että laadun *kriittinen massa* saavutetaan koulutuksen perustana olevassa tieteenalayksikössä. Tieteenalayksikön koon tulee mahdollistaa riittävän laadukkaan tutkimus- ja opetusinfrastruktuurin ylläpito, pitkäjänteisesti kehitetyt ja jatkuvat työelämäyhteydet niin tutkimuksessa kuin opetuksessakin, molemminpuoliseen luottamukseen perustuvat yhteistyösuhteet alan toisiin johtaviin tutkimus- ja opetuskeskittymiin maailmalla sekä näihin kaikkiin perustuva asema kansainvälisessä korkeakouluyhteisössä. Aalto-yliopiston profiloitumistoimenpiteillä on rakennettu määrätietoisesti juuri tällaista asema.

Aalto-yliopistossa tutkimus- ja opetushenkilökunnan rekrytoinnit on suunnattu seitsemälle tutkimuksen ja opetuksen avainalueelle (tai niitä välittömästi tukeville alueille), mikä on kirkastanut yliopiston alakohtaista profiilia korkeakoulujen työnjaossa. Profiloitumien näille avainalueille on ollut vakuuttavaa, ja yliopisto onkin menestynyt erinomaisesti Suomen Akatemian kansainväliseen asiantuntija-arviointiin perustuvissa profilointirahoitushauissa. Aalto-yliopistolle on myönnetty tätä rahoitusta Suomen yliopistoista toiseksi eniten. Lisäksi esimerkiksi *Profi 5* -hakemuksen paneelilausunto oli kiittävä, Aalto-yliopiston hakemus oli paneelin mielestä vahvin 13 yliopiston hakemuksen joukossa.

Aalto-yliopiston avainalueet ovat nousseet alojensa kansainvälisesti tunnustetuiksi edelläkävijöiksi, mikä näkyy muun muassa alakohtaisissa kansainvälisissä yliopistovertailuissa (ks. luvut 2.1.1 ja 3.2). Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen arviointien johtopäätöksiin nojaten voidaan todeta, että Aalto-yliopiston kansallista profiilia määrittää myös se, että avainalueillaan yliopisto on saavuttanut kansainvälisen huomiokynnyksen ylittävän laadun kriittisen massan. Ilman määrätietoisia profilointitoimia tämä ei olisi edes mahdollista kansainvälisessä vertailussa vaatimattomilla resursseilla toimivalle yliopistolle.

Aalto-yliopisto on ollut liikkeelle panevana voimana *Finnish Institute of Technology* (*FITech*) -verkostoyliopistossa. Tästä on kerrottu tarkemmin jatkuvan oppimisen yhteydessä luvussa 4.3.

3.1.3 Rakenteellinen kehittäminen tuottaa voimavaroja avainalueille

Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun (2018) ja Kauppakorkeakoulun (2019) muutettua uusiin, moderneihin tiloihin toteutui Aalto-yliopiston strateginen päätös toimintojen keskittämisestä yhdelle kampukselle.

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. Yliopiston tutkimuksen ja opetuksen infrastruktuurien kehittäminen on pitänyt sisällään myös luopumisia joistakin infrastruktuureista.

Palvelutoimintoja on kehitetty johdonmukaisesti tavoitellen palvelujen asiakaslähtöisyyttä ja toiminnan tehokkuutta. Aiempien vuosien aikana tehtyjen uudelleen järjestelyjen jälkeen vuonna 2019 palvelujen ja palveluprosessien kehittäminen on edennyt tiiviissä yhteydessä yliopiston digitalisaatiohankkeen kanssa (ks. luku 5.1.1).

3.1.4 Professorien urajärjestelmä profiloitumisen taustalla

Kansainvälisiä lahjakkuuksia houkutteleva professorien *tenure track* -urajärjestelmä edesauttaa tutkimuksen suuntaamista ja tieteellisen tason nostamista. Vuoden 2019 lopussa urajärjestelmän piirissä oli 272 Aalto-yliopiston toiminnan aikana nimitettyä professoria.

Vuoden 2019 aikana rekrytoiduista professoreista 42 prosenttia oli kansainvälisiä, ja 31 prosenttia oli naisia. Kaikkien professoreiden osalta vastaavat luvut olivat: kansainvälisiä 25 prosenttia ja naisia 21 prosenttia. Ennen vuotta 2010 nimitettyjen professorien lukumäärä oli 114. Kaikki uudet rekrytoinnit on tehty yliopiston tutkimuksen avainalueille, ja tällä hetkellä niille sijoittuu jo 95 prosenttia yliopiston kaikista professoreista. Noin 33 prosenttia professoreista täyttää 65 vuotta seuraavan kymmenen vuoden sisällä, joten yliopiston professorikunnan uusiutuminen jatkuu edelleen vahvana.

Urajärjestelmää on kehitetty aktiivisesti sen käyttöönoton jälkeen. Vuonna 2019 käynnistyneen kehittämistyön tavoitteena on prosessin laadunvarmistus ja tehokkuuden parantaminen. Kehittämistyö saadaan päätökseen kevätkaudella 2020.

Vuoden 2019 lopussa Aalto-yliopistossa tehdyssä Euroopan komission *HR Excellence* -auditoinnissa asiantuntijat kiittelivät erityisesti sitä, miten hyvin HRS4R-strategia (*Human Resource Strategy for Researchers* sisältää tutkijoiden rekrytointi- ja etenemiskäytännöt, tutkimuksen eettiset ja ammatilliset näkökulmat, tutkijoiden työolot ja sosiaaliturvan sekä tutkijoille tarjottavan koulutus-, kehittämis- ja uratuen) on integroitu Aalto-yliopiston päivittäiseen toimintaan, vuosikelloon, laatuprosesseihin ja KPI-lukuihin. Raportissaan asiantuntijat toteavat, että *"Aalto-yliopisto on osallistava, monimuotoinen ja monikulttuurinen paikka, jossa jokainen tutkija tuntee olevansa tervetullut ja voi keskittyä tutkimukseensa."*

3.2 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) edelläkäyvät 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 meritekniikka.

3.2.1 Tutkimusympäristöjen vahvistaminen yliopiston avainalueilla

Aalto-yliopiston profiloitumista tutkimuksen avainalueille on kuvattu edellä luvussa 3.1. Eri aloja yhdistäviä platform-yhteistyöalustoja ja tutkimuksen ja opetuksen merkittäviä infrastruktuureja on kuvattu luvussa 2.4.3. Tässä luvussa kuvataan Aalto-yliopiston avainalueiden vahvistamista sekä niiden saamaa kansainvälistä tunnustusta.

ICT ja digitalisaatio

Vuosien 2017–2019 aikana on rekrytoitu yhteensä 46 professoria, joista 18 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2019 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- FCAI-lippulaiva (Aalto-yliopisto, Helsingin yliopisto ja VTT). Lisäksi Aalto-yliopisto on mukana strategisena kumppanina 6Genesis-lippulaivahankkeessa (Oulun yliopisto).
- *European Laboratory for Learning and Intelligent Systems*in (ELLIS) päätös perustaa yksi ensimmäisistä tekoälytutkimuksen yksiköistä Helsinkiin. Yksikköä tulee johtamaan Suomen tekoälykeskus FCAI.
- Otaniemen alueella avattiin yksi suurimmista ei-kaupallisista 5G-verkoista Euroopassa. Ensimmäisiä verkkoa hyödyntäviä hankkeita ovat: EU:n projektit 5G-MOBIX, joka tutkii autonomista ajamista, ja PriMO 5G, joka tutkii dronien käyttöä pelastustoimenpiteissä, sekä Business Finlandin rahoittama VIIMA-projekti, joka kehittää teollisia Internet-sovelluksia kuten älykkäät verkot.
- Autonomisten järjestelmien tutkimusallianssin perustaminen (*Research Alliance for Autonomous Systems, RAAS*).
- *FITech ICT*:n koordinointi ja kurssitarjonta.
- *Aalto Industrial Internet Campus* kutsuttiin *Reboot IoT Factory* -ekosysteemin toiseen vaiheeseen marraskuusta 2019 huhtikuuhun 2021. Reboot IoT Factory kehittää digitaalisia ratkaisuja suomalaiselle teollisuudelle.
- DigiEduHack-tapahtuman koordinointi. Päätapahtuma Otaniemessä, yli 1 700 osallistujaa 21 eri maasta. Junction yli 1 500 osallistujaa Aalto-yliopiston kampuksella.
- Avoin kehitysympäristö Ilmatar-nosturin ja sen digitaalisen kaksosen ympärille.
- Kumppanuussopimus (2018–2023) *Xidian*-yliopiston kanssa (tutkimuslaboratorion perustaminen langatonta teknologiaa varten).
- *Aalto Science-IT* infrastruktuurin kehittäminen (FIRI-infrastruktuurirahoitus).

Materiaalit ja luonnonvarojen kestävä käyttö

Vuosien 2017–2019 aikana on rekrytoitu yhteensä 24 professoria, joista 5 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2019 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- *FinnCERES* ja *PREIN* -lippulaivat. FINCERES täydessä vauhdissa, seminaarit, symposium, liikkuvuuden rahoittaminen, tohtoriopiskelijoiden ja postdocien rekrytointi.

- *Aalto Bioproduct Centre*: testialusta ekologisen tekstiilikuidun (*Ioncell*) valmistusmenetelmän kehittämiseksi.
- Selluloosapohjaisten kankaiden kehittäminen (biomateriaalit ja muotoiluosaaminen).
- Euroopan komission kutsumana akkualan kierrätykseen liittyvän tutkimuksen koordinointi Euroopassa yhdessä *Outotecin* kanssa (BatCircle). 20 milj. euron rahoitus Business Finlandilta.
- Uusi *Erasmus Mundus* -maisteriohjelma: *Biological and Chemical Engineering for a Sustainable Bioeconomy*.
- Yhteistyö VTT: n ja Turun kvanttifysiikan keskuksen kanssa (*Centre for Quantum Engineering*).
- *Circular Raw Materials Hubin* perustaminen yhdessä GTK:n ja VTT:n kanssa. Yhteinen laboratorio rakennettiin RAMI-infrastruktuurin ympärille ja avattiin lokakuussa 2019.
- *OtaNano* ja *RAMI* -infrastruktuurin kehittäminen (FIRI -infrastruktuurirahoitus).
- Biotalouden infrastruktuurin kehittäminen yhdessä VTT:n kanssa. Verkostoituminen tärkeimpien eurooppalaisten toimijoiden kanssa H2020 ERIFORE -hankkeen kautta. (FIRI -infrastruktuurirahoitus)

Taide ja design

Vuosien 2017–2019 aikana on rekrytoitu yhteensä 29 professoria, joista 9 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2019 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- Uusi *Erasmus Mundus* -maisteriohjelma: "Re:Anima".
- *ChemArts*-yhteistyö (monialaiset opintokurssit, kesäkoulut, maisteritason ChemArts-sivuaine, opiskelijaprojektit ja ulkoisesti rahoitetut tutkimushankkeet).
- *MathArts* -sivuaine yhdessä matematiikan ja systeemianalyysin laitoksen kanssa.
- Sopimukset Helsingin keskustakirjasto Oodin ja Finavian kanssa taiteen ja designin näkyvyyden lisäämiseksi.
- Useita kansainvälisiä näyttely- ja muita tapahtumia (mm. *Dutch Design Week, Aalto Math & Arts Shanghain Future Art Lab -näyttelyssä*; *Sense of NOW* -seminaari, *Textiles Tomorrow Summit*)
- Euroopan Komission S+T+ARTS aloitteen ja *Bozar Centre for Fine Arts Brussels* kanssa toteutettiin seminaari, jossa tarkasteltiin taiteen ja luovuuden yhteyttä innovaatioihin ja teknologiaan.
- Julkisen sektorin kanssa tehdyt projektit: valtion kanssa toteutettu *"Design for Government"* -projekti ja Helsingin kaupungin kanssa tehty yhteistyö kaupungin muotoilutoiminnan vaikuttavuuden arvioimiseksi.
- Suomen *Everyday Experiments* -näyttelyn kuratointi Milanon 22. triennaalissa.
- Aktiivinen toiminta CUMULUS-verkostossa.
- *Aalto Studios* -infrastruktuurin kehittäminen; tällä hetkellä tilapäisissä tiloissa, siirtyminen uusiin, kansainväliset mitat täyttäviin tiloihin vuonna 2020. Aloite yhteistyön vahvistamiseksi ja resurssien yhdistämiseksi Tampereen yliopiston ja Taideyliopiston kanssa (yhteinen AoF FIRI -rahoitushakemus) 2020.

Liiketoiminta muuttuvassa kansainvälisessä ympäristössä

Vuosien 2017–2019 aikana on rekrytoitu yhteensä 63 professoria, joista 18 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2019 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- Kauppakorkeakoulun uusien toimitilojen rakentaminen (muutto Otaniemeen 2019)
- *Helsinki Graduate School of Economicsille* (*Helsinki GSE*) Jenny ja Antti Wihurin rahaston ja Saastamoisen säätiön 2,5 miljoonan euron yhteislahjoitus talous- ja datatieteen professuurin perustamiseksi. Professuuri sijoittuu Aalto-yliopiston kauppakorkeakouluun.
- Kauppakorkeakoulun kumppanuusohjelman uudistaminen edistämään pitkäjänteistä yhteistyötä: uusimmat *Premium*-kumppanuudet Finavia, Alma Media ja Konecranes.
- *Climate Leadership Council* -yhteistyöfoorumin jäsenyys: ilmastonmuutoksen torjuminen johtavien yritysten ja muiden keskeisten sidosryhmien kanssa, tällä hetkellä 63 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 2017–2019 aikana on rekrytoitu yhteensä 29 professoria, joista 14 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2019 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- *Living+ Platform* jatkoi Kaupunkiakatemiayhteistyötä sekä seminaarien ja aamiaistilaisuuksien järjestämistä (esim. *Aalto Living + -foorumin* vuosittainen ihmiskeskeisiin ympäristöihin liittyvä Studia Generalia -luentojen sarja).
- *Living+ Hubin* toiminnan käynnistyminen.
- 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).
- Älykkäiden kaupunkien kehittämisen yhteistyöhankkeelle (*Smart Cities* -huippuyksikkö) 15 milj. euroa Horisontti 2020 rahoitusta. Aalto-yliopiston osuus
- Humanitaarisen arkkitehtuuri lahjoitusprofessuuri.
- Yhteistyö maanmittauslaitoksen kanssa: kahden yhteisen professuurin perustaminen (kiinteistötalous ja geoinformatiikka).
- *Aalto Ice Tank* (FIRI-infrastruktuurirahoitus) ja *I3*-infrastruktuurien kehittäminen.

Edelläkäyvät energiaratkaisut

Vuosien 2017–2019 aikana on rekrytoitu yhteensä 8 professoria, joista 2 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2019 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- *Smart Otaniemi* -hanke yhteistyössä Espoon kaupungin kanssa on osa Business Finlandin älykkään energian ohjelmaa ja se palvelee kokeellista älykkään energian kehittämistä Otaniemen kampusalueella.
- Energia-alan tutkimukseen ja koulutukseen liittyvän strategisen yhteistyön vahvistuminen merkittävästi muun muassa Pöyryn (aiesopimus 2019), Wärtsilän (kumppanuussopimus 2019), Fortumin (aiesopimus 2019) ja Nesteen (aiesopimus 2018) kanssa. Yhdistävinä teemoina ovat mm. globaalien haasteiden ratkaiseminen ja kestävän kehityksen edistäminen.
- Merkittäviä tutkimusrahoituspäätöksiä uusiin avauksiin kuten polttoaineeksi sopivan vedyn kestävämpään tuotantoon, lämpöenergian varastointiin ja aurinkokennomateriaalien kehittämiseen.
- Energiateknologian tohtorikoulutusverkoston (DENET) koordinointi. Muut jäsenyliopistot ovat Helsingin yliopisto, Åbo Akademi, Tampereen teknillinen yliopisto, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Vaasan yliopisto ja Oulun yliopisto.

Terveys ja hyvinvointi

Vuosien 2017–2019 aikana on rekrytoitu yhteensä 11 professoria, joista 3 on rekrytoitu *Professor of Practice* tai *Adjunct Professor* -tehtäviin. Vuonna 2019 toteutettiin mm. seuraavat asiat:

- *Health Platform* toimii osana terveysteknologia-alan keskittymää (*Health Capital Helsinki, HCH*). HCH -yhteistyön laajeneminen, uusina jäseninä mukaan tulivat Espoon kaupunki sekä ammattikorkeakoulut Metropolia, Haaga-Helia ja Laurea.
- Aalto-yliopiston ja HUS:n välistä pitkäaikaista yhteistyötä laajennettiin syksyllä 2019 allekirjoitetulla yhteistyösopimuksella.
- Yhteistyö sekä Helsingin yliopiston että Helsingin yliopistollisen sairaalan (HUS) kanssa. *Helsinki Network Brain & Mind* (HNBM) on Helsingin yliopiston, Aalto-yliopiston ja HUS:n muodostama neurotieteen keskittymä, joka edistää perus-ja kliinisen sekä teknologian tutkimuksen ja kehityksen välistä yhteistyötä.
- *Neurocenter Finlandin* perustaminen yhdessä kansallisten toimijoiden (yliopistot, sairaalat, instituutit) kanssa neurotieteen osaamisen vahvistamiseksi.
- *Aalto NeuroImaging* (*ANI*) -tutkimusinfrastuktuurin aivokuvantamisen laboratorioiden kehittäminen.

ICT ja digitalisaatio

ShanghaiRanking:
- Telecommunication Engineering 22
- Computer Science & Engineering 47

THE: Computer Science 56
US News: Computer Science 33

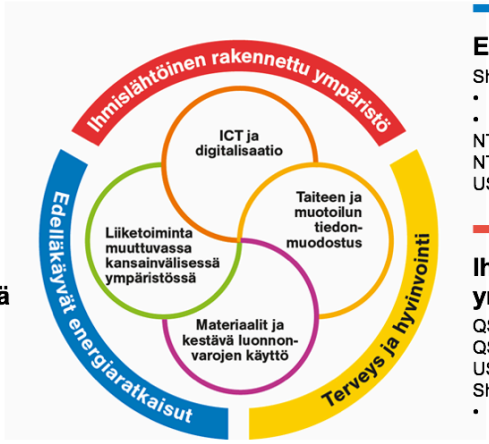
Liiketoiminta muuttuvassa kansainvälisessä ympäristössä

ShanghaiRanking:
- Business Administration 29
- Management 32

THE: Business & Economics 54
US News: Economics & Business 50
FT: Executive Education, Customised 34

Taide ja design

QS: Art & Design 7 (2018: 9)



Materiaalit ja luonnonvarojen kestävä käyttö

ShanghaiRanking:
- Mining and Mineral Engineering 76-100
- Materials Science 101-150

US News: Physics 105
US News: Materials Science 148

Edelläkäyvät energiaratkaisut

ShanghaiRanking:
- Electrical & Electronic Engineering 76-100
- Energy Science & Engineering 101-150

NTU: Chemical Engineering 107
NTU: Electrical Engineering 121
US News: Electrical & Electronic Engineering 98

Ihmislähtöinen rakennettu ympäristö

QS: Architecture/Built Environment 42
QS: Civil and Structural Engineering 101-150
US News: Civil Engineering 52
ShanghaiRanking:
- Transportation Science 76-100

Terveys ja hyvinvointi

ShanghaiRanking:
- Medical Technology 101–150

Aalto-yliopiston avainalueiden akateemisen laadun ja vaikuttavuuden määrätietoinen vahvistaminen näkyy muun muassa yliopiston jatkuvana nousuna kansainvälisissä yliopistorankingeissa. Kuvassa vuoden 2019 ranking-tuloksia.

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.

Vuosina 2017–2019 Aalto-yliopistosta on valmistunut keskimäärin 1 245 kandidaatin, 1 838 maisterin ja 251 tohtorin tutkintoa vuodessa.

Aalto-yliopisto on sitoutunut ottamaan laajan vastuun tutkinto-opetuksen määrän lisäämisestä omilla aloillaan tinkimättä tutkimuksen ja opetuksen korkeasta laadusta ja ryhtynyt sopimuskaudelle 2021–2024 asetettujen tavoitteiden edellyttämiin toimenpiteisiin.

4.1 Aalto on suosittu hakukohde

Aalto-yliopiston kandidaattihakukohteisiin on ollut kasvava määrä hakijoita viime vuosina. Kokonaishakijamäärän lisäksi huomionarvoista on ensisijaisten hakijoiden määrän kasvu (vähintään 15 prosenttia vuosittain 2017 lähtien). Vuodesta 2018 alkaen koulutustarjonnassa on ollut myös englanninkielinen vaihtoehto yliopiston kaikilla aloilla. Hakijamäärät näihin ohjelmiin ovat alusta lähtien olleet merkittäviä. Muista korkeakouluista maisterivaiheeseen hakevien opiskelijoiden määrä on korkealla tasolla.

Suomen- ja ruotsinkielisiin kandihakukohteisiin haki keväällä 2019 yli 11 500 hakijaa ja englanninkielisiin hakukohteisiin yli 2 700 hakijaa. Aalto-yliopiston kauppatieteiden hakukohde sai kaikista Suomen yliopistojen ja korkeakoulujen hakukohteista eniten ensisijaisia hakijoita. Myös tekniikan ja taiteen alalla kiinnostus Aalto-yliopistoa kohtaan on vahvaa. Hakijoita kiinnosti taiteen alan hakukohteista eniten visuaalisen viestinnän muotoilu, kuvataidekasvatus ja sisustusarkkitehtuuri ja tekniikan alan hakukohteista tietotekniikka, automaatio- ja informaatioteknologia sekä kone- ja rakennustekniikka.

Keväällä 2019 Aalto-yliopiston maisteriohjelmiin valittiin 1 062 uutta opiskelijaa. Maisteriohjelmiin hakeneista 43 prosentilla oli suomalainen korkeakoulututkinto. Ulkomaisella korkeakoulututkinnolla hakeneita oli eniten Kiinasta, Intiasta, Pakistanista, Isosta-Britanniasta ja Yhdysvalloista. Kaiken kaikkiaan hakemuksia saapui 90 eri maasta.

Kauppatieteiden alalla suosituin hakukohde oli Yritysjuridiikka. Taiteiden alalla suosituimmat hakukohteet olivat *Collaborative and industrial design* ja *Visual communication design*. Tekniikan alalla suosituimmiksi hakukohteiksi nousivat *Computer, communication and information sciences* -ohjelman hakukohde *Machine learning, data mining and artificial intelligence*, *Arkkitehtuuri* sekä *Mechanical engineering*.

Naisten osuus yliopiston opiskelijoista ja tutkinnon suorittaneista on kasvanut tasaisesti. Opiskelijarekrytoinnin materiaalit ja viestintä on kohdennettu tasapuolisesti kaikille, sukupuoleen, ikään tai etniseen taustaan katsomatta. Hakijoita rohkaistaan sukupuolesta riippumatta hakemaan

aloille, jotka perinteisesti on nähty sukupuolisidonnaisina.

Suursuosion saavuttanut *Shaking up Tech* -tapahtuma laajeni vuonna 2019 Aalto-yliopiston lisäksi LUT-yliopistoon ja Tampereen yliopistoon, ja tapahtumaan pääsi osallistumaan yli 400 lukiolaista. Tapahtumien tavoitteena on innostaa lukiota käyviä nuoria naisia valitsemaan tekniikan alan opinnot ja näin tasapainottaa alalle hakevien ja sieltä valmistuvien diplomi-insinöörien sukupuolijakaumaa pitkällä aikavälillä ja samalla pyrkiä vahvistamaan tulevaa opiskelijapohjaa tekniikan alalla.

Kansainvälisenä tyttöjen päivänä Aalto-yliopistossa pilotoitiin uutta *Päivä professorina* -tapahtumaa, jossa joukko lukiolaisia astui professorin saappaisiin. Myös tämän tapahtuman tavoitteena oli madaltaa tyttöjen kynnystä suuntautua tekniikan aloille.

4.2 Aallosta valmistuneet työllistyvät hyvin

Aalto-yliopiston edustamien alojen osaajiin kohdistuu voimakasta kysyntää, ja yliopistosta valmistuneiden työllistymisaste on erittäin korkea. Työllistymisen seurannan kehittämiseksi Aalto-yliopisto tekee tiivistä yhteistyötä muiden yliopistojen kanssa ja hyödyntää valtakunnallista uraseurantakyselyä.

Valtaosa Aalto-yliopistosta valmistuvista tohtoreista on nuoria, noin 30-vuotiaita, ja siten erittäin haluttua työvoimaa. Noin 85 prosenttia suuntautuu tekniikan aloille. Kansallisesti tekniikan alalla tohtorit työllistyvät paremmin kuin muilla aloilla, minkä lisäksi Aalto-yliopistosta valmistuneiden tohtoreiden työttömyysaste on vain noin puolet kansallisesta tekniikan alan tohtoreiden työttömyysasteesta.

Aalto-yliopiston taiteen ja suunnittelun nousun 7. sijalle maailmassa *QS World University Rankingin* vertailuissa voidaan olettaa entisestään kasvattavan Aalto-yliopistosta valmistuneiden maistereiden kysyntää ja merkitystä elinkeinoelämässä sekä Aalto-yliopiston vetovoimaa lahjakkaimpien opiskelijoiden opiskelupaikkana.

Myös kauppatieteiden alalla työllistymistilanne ja -näkymät ovat erittäin hyvät. Erityisinä kasvualoina nähdään tietojohtaminen ja rahoitus. Alan vetovoima on huomioitu sisäänottoja kasvattamalla sekä vahvistamalla sekä kotimaista että kansainvälistä opiskelijarekrytointia. Kansainväliset yhteistyöopinnot ja kaksoistutkinnot tulevat nousemaan nykyistä merkittävämpään rooliin. Aalto-yliopisto valmistelee yhdessä kansainvälisten kumppaneidensa kanssa lyhyempikestoisia maisteriohjelmia, joilla on kansainvälisesti tunnustettu asema alan koulutuksessa.

Aalto-yliopistossa tekniikan alan ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet työllistyvät kansallisessa vertailussa parhaiten. Pääasiallisesti valmistuneet työllistyvät teknologiateollisuuteen, mutta kasvualueena esimerkiksi palveluviennin tarpeisiin halutaan vastata. Uudenlaisten monialaisten aloitteiden avulla yliopisto pystyy edelleen vahvistamaan tekniikan osaajien yhteiskunnallista vaikuttavuutta ja toimintakykyä monialaisissa kompleksisissa yhteiskunnallisissa muutoksissa.

4.3 Jatkuva oppiminen

Jatkuvan oppimisen mahdollisuuksien parantamiseksi Aalto-yliopisto on jatkanut kehittämistyötä asemansa jo vakiinnuttaneiden toimijoiden, Aalto University Executive Education Oy ja Aalto-yliopiston avoimen yliopiston kanssa. Lisäksi yliopisto on tehnyt kansallista yhteistyötä osallistumalla aktiivisesti esimerkiksi *Finnish Institute of Technology (FITech)* -verkostoyliopiston toimintaan.

Aalto-yliopisto on pyrkinyt tunnistamaan ja kehittämään vaikuttavia ja eri osaajien tarpeisiin parhaiten vastaavia jatkuvan oppimisen malleja. Yhteistyössä kumppaneiden kanssa on työstetty mallia, jonka avulla tunnistettuihin osaamisen kehittämisen tarpeisiin voidaan vastata osittain tai kokonaan räätälöidyllä koulutustarjoomalla ja palvelumallilla. Lisäksi on pyritty tunnistamaan teemakokonaisuuksia, joihin kohdistuu erityisiä odotuksia sekä yksilön, sidosryhmien että yhteiskunnan taholta osaamisen kehittämiseksi vastaamaan työelämän vaatimuksia. Pilotoimalla eri vaihtoehtoja pyritään arvioimaan ja tunnistamaan yhdessä eri toimijoiden kanssa parhaat toimintatavat ja rakenteet.

Avoin yliopisto

Avoimen yliopiston tavoitteena on työelämävalmiuksien ja jo työssä olevien osaamisen kehittäminen, tutkinto-opiskelijaksi haluavien tukeminen, sekä kesäopetuksen ja sivuainemahdollisuuksien tarjonta. Tutkinto-opiskelijaksi hakeu-

tuville on avoimessa yliopistossa tarjolla väyläopinnot sekä kauppatieteen että tekniikan aloilla. Väyläopinnot tarjoavat myös toisen asteen opiskelijoille reitin opiskella yliopiston kursseja jo lukioaikana. Kesäkoulu, *Aalto Summer*, kokoaa yliopiston aloja poikkileikkaavalla tarjonnallaan yhteen sekä tutkinto-opiskelijoita että kansainvälisiä opiskelijoita. Tämä tuo mielekkään mahdollisuuden kansainvälistymiskokemuksen hankkimiseksi.

Avoin yliopisto pyrkii toimimaan opiskelijakeskeisesti siten, että opetus on ajasta ja paikasta riippumatonta. Lisäksi avoin yliopisto tarjoaa yliopiston opettajakunnalle paikan uusien kurssimuotojen pilotointiin.

Maailman luokan täydennyskoulutusta

Aalto University Executive Education Oy tarjoaa korkealaatuisia liikkeenjohdon kehittämispalveluja (Aalto EE) ja asiantuntijoiden täydennyskoulutusta (Aalto PRO) sekä palveluita yrittäjyyden kehittämiseksi (Aalto ENT). Monipuolisessa kokonaisuudessa yhdistyvät käytännön osaaminen ja Aalto-yliopiston uusin tutkimustieto. *Financial Timesin* liikkeenjohdon koulutusta tarjoavien bisneskoulujen arvioinnissa (*Financial Times Executive Education Ranking*) Aalto EE on edelleen ainoa suomalainen toimialansa maailman 50. parhaimman joukossa. Alan kiristyvässä kansainvälisessä kilpailussa Aalto EE nousi sijalle 38. Parannusta viime vuoteen verrattuna on yksi sija.

Aalto EE:n ja Aalto PRO:n ohjelmissa opiskelee vuosittain lähes 7 000 henkilöä noin 1 000 eri organisaatiosta. Yksin Aalto EE:llä on maailmanlaajuisesti yli 15 000 alumnia.

FITech-verkostoyliopisto tarjoaa maksutonta täydennyskoulutusta

Aalto-yliopisto osallistuu aktiivisesti kansallisten ja kansainvälisten yhteistyöverkostojen toimintaan. *FITech* -verkostoyliopiston tavoitteena on vahvistaa tekniikan alan korkeakoulutuksen saatavuutta sekä TKI-toimintaa erityisesti positiivisen rakennemuutoksen alueilla ja siten edistää yritysten uudistumista ja kestävää kasvua.

Opintoja voi suorittaa joustavasti kahdeksassa tekniikan alan yliopistossa yhden luukun periaatteella. Useimmissa kursseissa ei ole erityisiä esitietovaatimuksia, joten ne soveltuvat hyvin lukiolaisille, ja monet lukiolaiset ovatkin jo suorittaneet FITech-opintoja. FITech-yhteistyötä tehdään paitsi jatkuvan oppimisen saralla, myös tutkintotavoitteisen koulutuksen järjestämisessä ja opetuksen digitaalisten ratkaisujen käyttöönotossa.

Aalto-yliopiston koordinoiman FITech ICT -hankkeen monipuolinen kurssitarjonta ulottuu tekoälyn perusteista ICT-ammattilaisten syventäviin opintoihin ja sopii hyvin työelämässä oleville aikuisille, joilla on jo aikaisempia korkeakouluopintoja. Yhteensä valittavissa on lähes 150 kurssia, joista suosituimpia ovat olleet koneoppimisen ja ohjelmoinnin aihealueet. Esimerkiksi Aalto-yliopiston 2019 järjestämälle *Machine Learning with Python* -online-kurssille ilmoittautui hetkessä yli 200 opiskelijaa. Keväällä 2020 FITech tarjoaa entistä laajemmin verkkokursseja, joilla ICT-alan perustaitoja -ja käsitteitä voi opiskella omaan tahtiin. Näille MOOC-kursseille tavoitellaan valtakunnallisesti 20 000 opiskelijaa.

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 yrittäjyysekosysteemi (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.

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.

5.1 Aalto-yliopiston strateginen kehittäminen sopimuskaudella 2017–2020

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 yritysyhteistyön toimintamallien kehittäminen
- Yrittäjyyden ja yrittäjyyskoulutuksen vahvistaminen
- Muotoilun ja luovien käytäntöjen kehittäminen yliopiston sisällä, kumppaniyrityksissä ja yhteiskunnassa

Aalto-yliopiston toimenpiteitä liittyen kampusalueen rakentamiseen on käsitelty edellä luvussa 1, kansainvälisen yhteistyön vahvistamiseen luvussa 2.2.2, opetus-ja tutkimusaineistojen laajaan avoimuuteen luvussa 2.4.2, innovaatioiden hyödyntämiseen luvussa 2.4.1, yritysyhteistyön toimintamalleihin luvussa 2.2.3. ja yrittäjyyden vahvistamiseen luvussa 2.1.2.

5.1.1 Opetuksen, tutkimuksen ja palveluiden digitalisaatio

Aalto-yliopiston kokonaisvaltaisen digitalisaatio-ohjelman tavoitteena on hyödyntää yliopiston tunnustettua ICT- ja digitalisaatio-osaamista ja nostaa Aalto-yliopisto johtavaksi eurooppalaiseksi yliopistoksi sekä alan tutkimuksessa että sen hyödyntämisessä. Ohjelman toimenpidesuunnitelmat on kytketty osaksi yliopiston ydin- ja tukitoimintojen muuta kehittämistyötä.

Aalto-yliopisto on kuluneen vuoden aikana osallistunut merkittävällä työpanoksella oppimisen kansallisen digivision rakentamiseen yhteistyössä koko korkeakoulukentän kanssa. Vision keskiössä oleva datan saatavuus ja laatu sekä prosessien, rajapintojen ja integraatioiden kehittäminen ovat olleet korostuneessa roolissa myös yliopiston sisällä.

Opettajien digitaalisten taitojen kehittymistä on tuettu panostamalla digitaalisen pedagogiikan asiantuntijoihin ja oppimisympäristöjen ja tietojärjestelmien käyttäjälähtöiseen kehitykseen (*MyCourses, Exam, PowerBI, PanOpto*). Sähköiset arviointityökalut (*EXAM, MyCourses, Abitti*) ovat jo laajasti käytössä. Opetusohjelmien ja kurssien suunnittelua sekä aikatauluttamista varten on otettu käyttöön uusi työkalu. Vuoden 2019 aikana rakennettiin useampia aktiivisen oppimisen luokkahuoneita tukemaan modernia opetusta. SISU-opiskelijatietojärjestelmän kehitystyö ja käyttöönottoprojekteihin valmistautuminen ovat käynnissä yhteistyössä muiden yliopistojen kanssa.

Tutkimuksen digitalisaatiota ohjaa pyrkimys tehdä tutkimusdatasta selkeä kilpailuetu ja vahvuustekijä yliopistolle sekä tehostaa merkittävästi tutkimuksen koko elinkaareen liittyviä avainprosesseja. Vuonna 2019 tutkimusrahoitushakemusten prosessi digitalisoitiin kokonaisuudessaan ja datan liikkuvuutta eri järjestelmien välillä parannettiin. Lähes kaksituhatta tutkimushakemusta käsiteltiin ja arkistoitiin digitaalisesti. Yliopiston töiden saavutettavuutta tehostettiin digitoimalla reilut 76 000 julkaisua ja yli 190 000 kuvaa yliopiston kokoelmista.

Datan hallintaan liittyviä tukipalveluita on vahvistettu tutkijoita tukevan asiantuntijaverkoston turvin. EU:n tietosuoja-asetuksen (GDPR) aiheuttamiin muutoksiin vastattiin kattavilla ohjeistuksilla ja koulutuksilla sekä käymällä läpi kaikki yliopiston tutkimus- ja innovaatiojärjestelmät. Tutkimusinfrastruktuurien käytettävyyttä on merkittävästi parannettu uudella infrastruktuurien varausjärjestelmällä.

Vuoden 2019 aikana palvelujen digitalisaation avulla on pyritty tehostamaan toimintoja, ja samanaikaisesti parantamaan niiden saatavuutta ja palvelukokemusta. Vuoden 2019 aikana otettu käyttöön uusi HR-järjestelmä *Workday*. Yliopisto on myös ottanut käyttöön mobiilin työajankirjaussovelluksen parantamaan paikasta riippumattoman työn mahdollisuuksia. Uuden identiteetinhallintajärjestelmän myötä jokaiselle yliopiston työntekijälle ja opiskelijalle luodaan sähköinen identiteetti, jota voidaan hyödyntää laajasti muissa järjestelmissä.

Joulukuussa 2019 julkaistu uusi varainhankintaportaali tehostaa yliopiston kykyä houkutella lahjoituksia myös yksityishenkilöiltä. Tilavarausten käyttäjäkokemusta sekä tilojen käytön tehokkuutta on edelleen parannettu lisäämällä uusia kanavia tilojen varaamiseen sekä laajentamalla *Aalto Space* -mobiiliapplikaation ominaisuuksia ja kattavuutta.

Aalto-yliopisto on uudistanut sisäiset ja ulkoiset aalto.fi –viestintäalustansa sekä ottanut ryhmätyö- ja etäkokoustyökaluksi käyttöön *Microsoft Teamsin*. Ajasta ja paikasta riippumattoman IT-ratkaisujen käytön mahdollistava *Virtual Desktop Infrastructure* (VDI) -ratkaisu on otettu käyttöön koko yliopistossa, myös opiskelijoiden laitteissa.

5.1.2 Yrittäjyyskoulutuksen vahvistaminen

Aalto-yliopiston toiminta yrittäjyyden edistämiseksi on tunnustettu maailmanlaajuisesti. Vahva yhteistyö elinkeinoelämän kanssa varmistaa samanaikaisesti työelämässä tarvittavien, muuttuvien valmiuksien kehittämisen osana opetusta ja vastavuoroisesti yliopiston opetustoiminnan ja osaamisen valjastamisen tukemaan työelämän kehittymistä.

Aalto-yliopiston tavoitteena on integroida yrittäjyysosaaminen ja yrittäjämäinen ajattelutapa osaksi yliopiston kaikkea opetusta. Yrittäjyyskoulutusohjelma, *Aalto Ventures Program* (*AVP*), tukee keskeisten yrittäjätaitojen oppimista tarjoamalla inspiraatiota, osaamista ja verkostoja ja auttaa näin opiskelijoita kehittämään uutta liiketoimintaa. Opiskelijayrittäjyystoiminnassa, kuten opiskelijavetoisissa kiihdyttämöohjelmissa, kasvuyrittäjyyden teemojen äärellä työskennellään käytännössä.

Vuodesta 2012 lähtien jo noin 3 500 opiskelijaa on suorittanut opintoja Aalto-yliopiston yrittäjyysohjelmassa. Alun perin yhdessä *Stanford Technology Ventures Programin* kanssa kehitetty AVP on sittemmin kehittynyt itsenäiseksi suunnannäyttäjäksi yrittäjyysopetuksen saralla. Keväällä 2019 ohjelmaan nimitetyn työelämäprofessorin johdolla yliopiston yrittäjyysopetus on ottamassa harppauksen eteenpäin.

Aalto-yliopisto julkaisi marraskuussa 2019 kaikille avoimen kasvuyrittäjyyden perusopinnot kattavan *Starting Up* -kurssin, joka on kehitetty yhteistyössä opiskelijoiden ja eurooppalaisen startup-yhteisön kanssa. Idea kurssista syntyi yrityskiihdyttämö *Kiukaan* opiskelijajäsenten keskuudessa, ja se on toteutettu yhteistyössä pääomasijoitusrahasto *Maki.vc:n, Aalto Ventures Programin,* sekä teknologiayritys *Reaktorin* kanssa. Starting Up on esimerkki tavasta tarjota yhä laajemmalle yleisölle työkaluja ja perustietoa kasvuyrittäjyydestä.

5.1.3 Muotoilun ja luovien käytäntöjen kehittäminen yliopiston sisällä, kumppaniyrityksissä ja yhteiskunnassa

Aalto-yliopisto on sitoutunut taiteen, luovien käytäntöjen ja muotoiluajattelun levittämiseen yliopiston ja sen sidosryhmien toimintaan pitkäjänteisesti. Päätös taiteen prosenttiperiaatteen noudattamisesta näkyy sekä saneeratuissa että uudisrakennuksissa. Dipolin mittava taidekokoelma *Radical Nature* viittaa ihmisten vastuuseen luonnon ja ympäristön hyvinvoinnista. Väreen 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 monialaista osaamista on vahvistettu merkittävästi tarjoamalla kaikille Aalto-yliopiston opiskelijoille monialaisia taiteeseen, muotoiluun ja luoviin käytäntöihin liittyviä opintoja *University Wide Art Studies* (*UWAS*). Lukuvuoden 2019–2020 aikana on tarjolla yhteensä 27 *UWAS*-kurssia. Mukana on muun muassa pelisuunnittelua, liikkuvaa kuvaa, kirjoittamista sekä luovaa koodaamista. Kurssit soveltuvat sekä kandidaatti- että maisteriopiskelijoille, eikä niissä vaadita taiteen tai muotoilun ennakkotietoja tai -taitoja. Kurssit tukevat alojen välistä yhteistyötä, ja niistä saatu opiskelijapalaute on ollut erittäin myönteistä. Jatkossa tarkoituksena on toteuttaa noin 30 UWAS -kurssia vuosittain. *Design inside* -aloitteen avulla pyritään sisällyttämään design-osaaminen jo olemassa oleviin kandidaatti- ja maisteriohjelmiin saavuttamaan yliopiston kaikki tutkintoa suorittavat opiskelijat. Näin varmistetaan, että yliopistosta valmistuvilla on hyvä ymmärrys muotoilun hyödyntämisestä eri aloilla. Lukuvuoden 2019–2020 aikana opetukseen on osallistunut yli 400 opiskelijaa.

CHEMARTS on Aalto-yliopiston taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun ja kemian tekniikan korkeakoulun yhteinen strateginen koulutus- ja tutkimushanke. Vuonna 2019 monitieteisen CHEMARTS-kesäkoulun teemana oli ”Arvoa sivuvirroista”, ja erityisesti tomaatin viljelystä syntyvä jätemateriaali. Kurssi painottuu käytännön materiaalikokeiluihin, ja sen tulokset julkaistaan osallistujien suunnittelemassa näyttelyssä.

Ensimmäiset kansainväliset opiskelijat aloittivat opintonsa *Experience* -tohtorikoulussa tammikuussa 2019.

Taiteen ja muotoilun vaikuttavuuden vahvistamiseksi järjestetään vuosittain useita tapahtumia. Esimerkkeinä vuoden 2019 tapahtumista mainittakoon *Suomalainen elokuva 60 vuotta,* maisemaarkkitehtuurin koulutuksen ja tutkimuksen 30-vuotisjuhla *Landmark 30, Textiles tomorrow Summit* ja *Visualizing Knowledge 2019. Helsinki Design Week*in aikana Otaniemen kampuksella oli esillä kaikille avoin 11 näyttelyn kokonaisuus teemalla *Designs for a Cooler Planet,* johon liittyen laadittiin julkaisu *Unfolded 3*. Myös tieteen ja taiteen yhdistävä *Experience Platform* onnistui jälleen kokoamaan yhteen satoja ihmisiä sekä akateemisista yhteisöistä että yritysmaailmasta.

Taiteen ja muotoilun avulla voidaan edistää kestävämpää tulevaisuutta. Aalto-yliopiston ja Finavian kolmivuotinen sopimus kattaa kolme näyttelyä Helsinki-Vantaan lentokentällä. Ensimmäinen näistä, *From Nature to Future* kertoi raakamateriaaleista ja materiaalipulasta. Vuoden 2019 loppuun asti esillä ollut, järjestyksessä toinen näyttely, *Fragile Water,* muistutti lentomatkustajia vesistöjen hauraudesta. Helmikuussa 2020 avattu näyttely *Wood Wonders* esittelee puun ominaisuuksia rakennusmateriaalina sekä uusinta puututkimusta ja herättelee pohtimaan rakentamisen ilmastovaikutuksia.

Aalto-yliopiston ja Keskustakirjasto Oodin yhteistyösopimuksen myötä yliopiston taide ja luovat käytännöt saavuttavat entistä paremmin myös helsinkiläiset. Ensimmäisen yhteistyövuoden aikana kaksi näyttelyä, virtuaalitodellisuussimulaatio, *Rembrandt 1632* sekä *Games, art and science* -näyttely, vetivät hyvin yleisöä. Vuonna 2020 Aalto-yliopisto Junior järjestää talvilomaviikolla keskiviikosta perjantaihin monitieteellisiä ja taiteellisia työpajoja kaikenikäisille.

A”

Aalto-yliopisto