

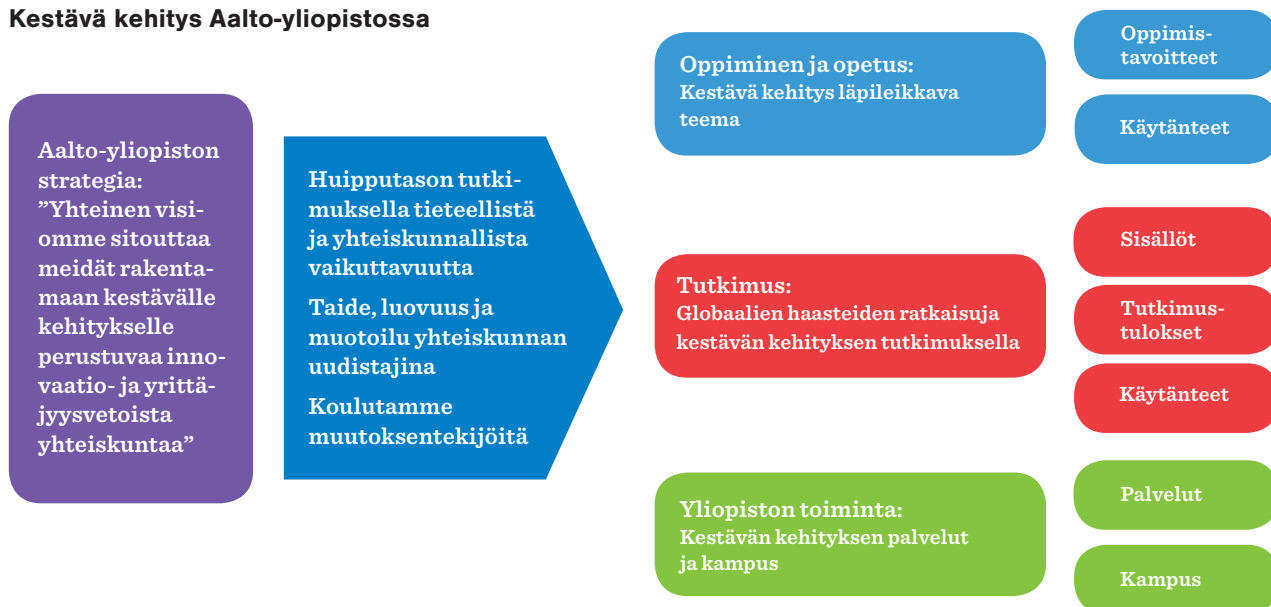
Aalto-yliopiston kestävän kehityksen raportti 2016 ISCN-GULF

Sustainable Campus Charter Report

Vastuullisuus Aalto-yliopistossa

Vastuullisuus ja kestävä kehitys ovat keskeisiä Aalto-yliopiston strategiassa ja arvoissa ja ohjaavat yliopiston toimintaa läpileikkaavasti. Yliopiston vuonna 2016 uudistetussa strategiassa avaintavoitteena on vastaaminen yhteiskunnan suuriin haasteisiin, kuten ilmastonmuutos ja yhteiskunnan eriarvoistuminen.

Kestävä kehitys Aalto-yliopistossa



Aalto-yliopisto kuuluu kansainväliseen yliopistojen kestävä kehityksen verkostoon International Sustainable Campus Network (ISCN) ja noudattaa ISCN-raportointimallia, painottaen erityisesti opetusta ja tutkimusta sekä taiteellista toimintaa. Tässä raportissa Aalto-yliopiston vastuullisuudesta ja kestävä kehityksen toiminnasta raportoidaan ISCN:n kolmen keskeisen periaatteen kautta. Yliopiston painopistealueet, opetus ja tutkimus (Periaate 3), raportoidaan ennen kampusten ympäristövaikutuksia (Periaate 1) ja välillisiä vaikutuksia (Periaate 2).

PERIAATE 3:

Opetus, tutkimus ja yhteiskunnallinen vaikuttavuus

Opetus ja oppiminen

Aalto-yliopiston tavoitteena on sisällyttää vastuullisuus ja kestävä kehitys osaksi kaikkea opetusta ja oppimista. Vuoden 2016 tavoitteiksi asetettiin kartoittaa, miten vastuullisuus ja kestävä kehitys näyttäytyvät yliopiston koulutusohjelmien tavoitteissa. Kandidaattiohjelmien oppimistavoitteita koskevasta selvityksestä kävi ilmi, että tavoitteet liittyvät yleisimmin opiskelijan ymmärrykseen ja kykyyn suhteuttaa oppimistaan yhteiskunnalliseen ja eettiseen kontekstiin. Lisäksi tavoitteet voivat liittyä tieteenalakohtaisesti myös sisältöihin: esimerkiksi Kemiantekniikan korkeakoulussa sisällöllisinä paino-alueina ovat luonnonvarojen kestävä käyttö ja jalostus.

Vuoden 2016 aikana Aalto-yliopiston tavoitteena oli myös luoda opettajien sisäiseen koulutukseen kokonaisuus, joka madaltaa kynnystä vastuullisuuden ja kestävä kehityksen sisällyttämiseen opetuksessa. Vastuullisuus ja kestävä kehitys voivat olla osana opetuksen ja oppimisen käytänteitä tai osana sisältöjä. Opettajien tueksi kartoitettiin myös olemassa olevia tukimateriaaleja, joita muun muassa TEK ja SITRA ovat kehittäneet. Varsinaista koulutuskokonaisuutta ei onnistuttu luomaan vuoden aikana, mutta tematiikkaa sekä Aallon osaajia ja osaamisalueita kartoitettiin epävirallisten verkostotapaamisten osana. Kestävän kehityksen opettajaverkoston aamukahvit toteutettiin kolme kertaa vuonna 2016. Vuoden 2017 tavoitteena on tuoda vastuullisuus ja kestävä kehitys osaksi laajempaa "code of conduct" -kokonaisuutta koko henkilöstölle.

Aalto-yliopiston opetustarjonnassa on erikoiskursseja, joiden otsikossa ilmenevät sanat vastuullisuus, kestävä kehitys ja/tai ympäristö (ympäristönsuojelun merkityksessä). Sen lisäksi useilla kursseilla on sisällöllinen kytkentä teemaan. Vuonna 2016 kehitettiin uusi Aalto-laajuinen verkkokurssi, joka avaa kestävä kehityksen haasteita sekä Aalto-yliopiston osaamista haasteiden ratkaisemiseksi. Kurssia pilotoidaan keväällä 2017. Aalto-yliopistossa toimii myös useita kestävä kehitykseen ja vastuullisuuteen keskittyviä maisteriohjelmia. Vuonna 2017 alkaa kaksi uutta monitieteistä maisteriohjelmaa, jotka kiinnittyvät vahvasti kestävä kehityksen teemaan: Advanced Energy Solutions ja Advanced Materials for Innovation and Sustainability (EIT Raw Materials). Aalto-yliopisto tarjoaa teemaan liittyviä kursseja myös verkostojensa kautta.

Useat yliopiston opiskelijaprojektit tuottavat uutta tietoa ja sovelluksia kestävä kehityksen ja vastuullisuuden edistämiseksi:

- **Aalto-yliopiston Creative Sustainability -maisteriohjelman** Design For Government -kurssilla opiskelijat kehittivät uusia ideoita kiertotalouden parantamiseksi. Opiskelijat loivat ratkaisuja kolmeen haasteeseen: elektronisen jätteen määränvähentäminen, taloyhtiöiden motivoiminen energiansäästöön ja ylläpitoon sekä liikkumisen parantaminen harvaan asutuilla alueilla. Toimeksiantajina olivat ympäristöministeriö sekä liikenne- ja viestintäministeriö.
- **Advanced Project Design -kurssin** opiskelijat toteuttivat aurinkosähköllä ladattavan, sähköavusteisen polkupyörän. Aurinkosähköllä ladattava polkupyörä on demoversio, joka muistuttaa kolmipyöräistä tavarapyörää. Aurinkosähkö-paneelit on sijoitettu pyörän takaosan tavaratelineelle. Käytännössä ilmeni, että mikäli polkupyörällä haluaisi ajaa täysin aurinkoenergian voimalla, tulisi akut ladata suuremmilla paneeleilla. Pyörään kiinnitetty aurinkopaneeli tuottaa pienen määrän energiaa, ja akkujen lataaminen vie kauan.

Tutkimus ja taiteellinen toiminta

Aalto-yliopiston tutkimuksessa ja taiteellisessa toiminnassa vastuullisuus ja kestävä kehitys näyttäytyvät sekä teemoissa, sisällöissä ja tuloksissa että prosesseissa ja käytänteissä. Aalto-yliopiston strategia korostaa monitieteisyyttä ja yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Tutkimustyön pohjalta Aalto-yliopisto luo osaamista ja uusia ratkaisuja, jotka ovat osa yliopiston vaikuttavuutta, toimintaa yhteiskunnan hyväksi. Vuonna 2016 Aalto-yliopisto valitsi kestävä kehityksen tuotannon ja kulutuksen yhdeksi keskeiseksi monitieteiseksi tutkimusprofiiliksi Suomen Akatemian rahoitushaussa. Aallon kestävä kehityksen tutkimusaloja ja tutkimuksen laatua kartoitettiin hakua varten. Työn pohjalta teemaan on sitoutunut tutkijayhteisö, joka rakentaa monitieteistä tutkimusportfoliota kestävä kehityksen ympärille.

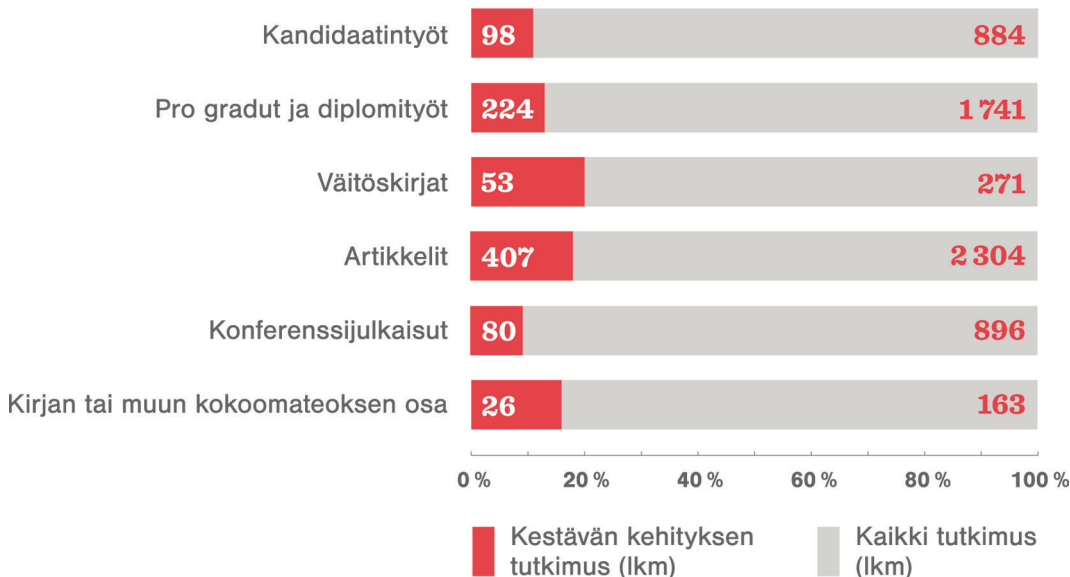
Aalto-yliopiston kaikissa korkeakouluissa toimii useita sekä vastuullisuuteen että kestävä kehitykseen keskittyviä tutkimusryhmiä. Myös yliopiston taiteellisessa toiminnassa on ollut useita hankkeita, joissa vastuullisuus ja kestävä kehitys ovat keskiössä.

- **Ioncell-F on professori Herbert Sixtan johdolla kehitetty** ympäristöystävällinen ja myrkytön menetelmä, joka mullistaa puuvillan kierrätyksen. Menetelmän avulla puuvillajäte voidaan liuottaa Helsingin yliopiston kehittämää ionista liuotinta hyödyntäen. Ioncell-F voitti H&M Conscious -säätiön Global Change Award -kilpailun, jossa etsittiin uusia tekstiiliteollisuuden kestävä kehityksen mahdollistavia ideoita. Puuvillajätteen esikäsittelyyn käytetyn menetelmän kehityksestä on vastannut VTT.
- **Apulaisprofessori Matti Kummu yhdessä kansainvälisen tutkijaryhmän kanssa kehitti** uudenlaisen menetelmän, jonka avulla se analysoi Mekong-joen virtaamamittauksia ja selvitti veden kiintoainespitoisuudet vuosien 1981–2005 ajalta. Tutkimus osoittaa, että kaukana suistoalueista sijaitsevan yläjuoksun valuma-alueilla esiintyvien myrskyjen reiteissä ja intensiteetissä tapahtuneet muutokset on otettava huomioon arvioitaessa suistojen haavoittuvuutta meren pinnan noustessa.
- **Robin Stitzing tutki autoverotusuudistuksen vaikutusta markkinoihin**, ympäristöön ja autokauppaan väitöskirjatyössään. Tutkimuksen mukaan ympäristöystävällisellä autoverouudistuksella oli vain vähäinen merkitys päätöksentekijöiden tärkeinä pitämille myyntipainotetuille hiilidioksidipäästöille, koska samanaikaisesti EU asetti autovalmistajille hiilidioksidipäästörajat. Hiilidioksidipäästöihin pohjautuva autoverotus lisäsi paikallista saastumista, koska se suosii dieselautoja. Dieselmoottorin hiilidioksidipäästöt jäivät vähäisemmiksi, mutta niiden paikalliset saaste-päästöt ovat suuremmat kuin vastaavilla bensiinimootoreilla, joten hiilidioksidipäästöihin perustuva autoverotus suosii niitä.
- **Robin Rasin tutkimuksen tuloksia voidaan tulevaisuudessa hyödyntää** muun muassa biologisen likaantumisen ehkäisyssä. Professori Ras on saanut lähes kahden miljoonan euron ERC Consolidator Grant -tutkimusrahoituksen Euroopan tutkimusneuvostolta (ERC) Superslippery Liquid-Repellent Surfaces -hankkeelle. Viisivuotisen hankkeen tavoite on valmistaa uudenlaisia pintoja ja edistää niiden mahdollista käyttöä erilaisissa teknologian sovelluksissa.

Vuonna 2016 yliopistossa julkaistiin yhteensä 487 (2015; 341) vertaisarvioitua lehtiartikkelia ja konferenssipaperia, joiden aiheena oli kestävä kehitys. Määrä vastaa noin 15 % (2015; 11 %) kaikista julkaisuista. Kestävään kehitykseen liittyvien kandidaatintöiden määrä oli laskenut vuodesta 2015 ja väitöskirjatöiden osuus pysynyt melko tasaisena, kun taas pro gradu - ja diplomitöiden määrässä oli hienoista nousua. Lisäksi useat Aalto-yliopiston tutkimushankkeista liittyvät kestävä kehityksen kysymyksiin epäsuorasti, esimerkiksi tutkimustulosten hyödyntämisen kautta.

Kestävään kehitykseen liittyvät julkaisut 2016

Lukumäärä ja osuus kaikista julkaisuista



Yhteiskunnallinen vaikuttavuus

Aalto-yliopisto pyrkii aktiivisesti vastaamaan yhteiskunnan haasteisiin oman avainosaamisensa puitteissa. Yliopiston monitieteisyys sekä vahva osaaminen muun muassa kiertotaloudessa tukevat uuden ymmärryksen ja uusien toimintatapojen luomista. Yliopisto osallistuu yhteiskunnalliseen keskusteluun muun muassa lukuisten avoimien seminaarien ja tapahtumien kautta.

Aalto-yliopisto pyrkii toiminnallaan myös vähentämään eriarvoisuutta yhteiskunnassa. Aalto tukee akateemista vapautta ja vapaata kansainvälistä liikkuvuutta, ja kuuluu muun muassa monien yliopistojen tavoin Scholars at Risk -verkostoon. Verkosto toimii sellaisten tutkijoiden auttamiseksi, jotka kokevat vainoa tai uhkaa kotimaassaan. Uhkaa kokevien tutkijoiden vastaanottaminen Aaltoon on mahdollista tämän verkoston puitteissa. Aallossa on järjestetty muun muassa useita eri alojen kursseja, joiden teema on keskittynyt turvapaikanhakijoiden ja pakolaisten kohtaamiin haasteisiin sekä ratkaisuihin tilanteen helpottamiseksi. Myös opiskelijat ovat järjestäneet erilaisia tempauksia ja tapahtumia turvapaikanhakijoiden auttamiseksi.

- Keväällä 2016 Sustainable Global Technologies -maisteriohjelman** monialainen opiskelijaryhmä yhdisti osaamisensa kestävä kehityksen, arkkitehtuurin ja suunnittelun, sekä liiketoiminnan ja urbaanin kehityksen aloilla Lesbosaaren turvapaikanhakijoiden auttamiseksi. Projektilla oli kolme tavoitetta: puhdistaa rantoja jätteestä ja kerätä pelastusliivejä talteen, kehittää kierrätysideoita liivien uudiskäytölle, sekä muokata turvapaikanhakijoihin kohdistuvia asenteita Euroopassa myötätuntoisempaan ja myönteisempään suuntaan.

Aalto-yliopisto kuuluu useaan kansainväliseen yliopistojen kestävä kehityksen verkostoon, kuten International Sustainable Campus Network (ISCN), pohjoismaisten yliopistojen kestävä kehityksen verkosto Nordic Sustainable Campus Network (NSCN) ja Global Alliance. Aalto-yliopisto kuuluu myös Eurooppalaiseen EIT Climate KIC -verkostoon. Yhteistyöprojektin puitteissa tullaan toteuttamaan ilmastomuutokseen liittyvää opetusta sekä innovaatio- ja yrittäjyystoimintaa. Aalto-yliopisto on myös allekirjoittanut yliopistojen Rio+20-sopimuksen.

PERIAATE 1: Kampusten ympäristövaikutukset

Kestävän kehityksen mukainen kampus on keskeinen osa yliopiston kampusstrategiaa. Kampuksen keskeiset ympäristövaikutukset liittyvät energiankulutukseen, liikkumiseen ja lajitteluun. Aalto-yliopiston kampuksilla toimitaan aktiivisesti nykyisen kiinteistökannan energiatehokkuuden kehittämiseksi ja energiankulutuksen vähentämiseksi.

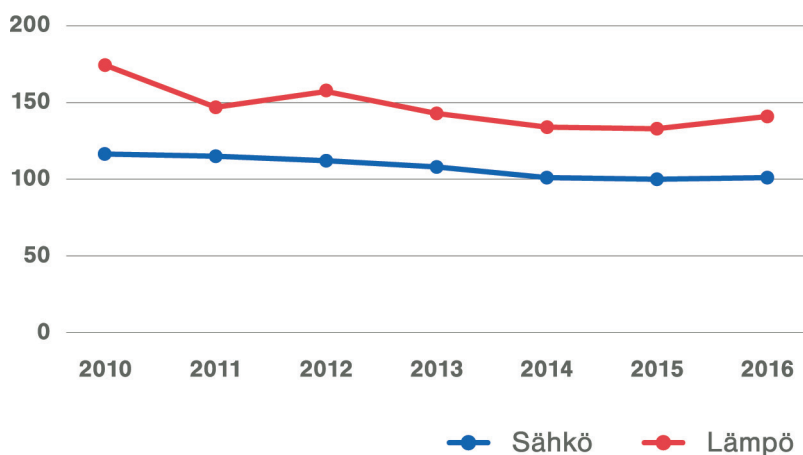
Aalto-yliopiston sähkön, lämmön ja veden ominaiskulutukset kiinteistöissä ovat tasoittuneet. Energiatehokkuutta on lisätty tilojen käytön tehostamisella ja esimerkiksi hankkimalla ekolämpöä sekä lisäämällä aurinkopaneelien määrää tietyissä rakennuksissa. Aalto-yliopistokiinteistöt Oy vastaa noin 75 % yliopiston käytössä olevista tiloista, ja raportoinnissa on pyritty kattamaan merkittävät Aalto-yliopiston käytössä olevat tilat. Vuonna 2016 Aalto-yliopiston kampuksella kestävä kehitys huomioitiin muun muassa seuraavasti:

- **Aalto-yliopiston Harald Herlin -oppimiskeskuksen peruskorjaushanke** sai Espoon rakennuslautakunnan vuotuisen HURRAA!-tunnustuspalkinnon 2016. Alvar Aallon suunnittelema ja vuonna 1970 käyttöön otettu entisen Teknillisen korkeakoulun kirjastorakennus koki muodonmuutoksen peruskorjauksen myötä. Talosta kuoriutui monikäyttöinen ja moderni oppimiskeskus opiskelijoille, henkilöstölle ja muille asiakkaille. Dynaamiset tilat tukevat monialaista, uudentyyppistä oppimista, tutkimusta ja työskentelyä. Peruskorjauksen yhteydessä investoitiin myös oppimiskeskuksen valaistuksen ja ilmanvaihdon energiatehokkuuden parantamiseen.
- **Kampustilojen käyttöä tehostettiin** Aalto Space -mobiilisovelluksen avulla, jonka kautta opiskelijat voivat löytää ja varata vapaita opiskelutiloja. Sovelluksessa oleva kartta auttaa opiskelijoita ja vierailijoita myös navigoimaan rakennuksessa. Aalto Space lanseerattiin syyskuussa 2016, ja se on houkutelut laajan käyttäjäjoukon: uusista opiskelijoista yli 80 % hyödyntää sovellusta.
- **Aalto-yliopisto kannustaa myös pyöräilyyn:** henkilökunnan kampuspyörien lisäksi Aalto-yliopisto on hankkinut kampuksilleen kaksi kiinteää BFIX-huoltolinettä. Telineet sisältävät pyörän huoltoon tarvittavat välineet sekä QR-koodin mobiilioppaaseen. Huoltopisteen käyttö on pyöräilijöille ilmaista.

Aalto-yliopiston energian-, sähkön- ja vedenkulutus on pysynyt tasaisena, vuosierot ominaiskulutuksissa ovat varsin vähäisiä.

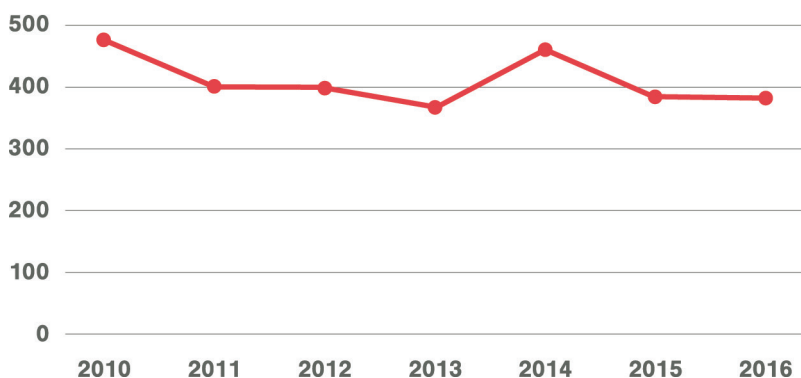
Sähkön ja lämmön ominaiskulutus

Aalto-yliopistokiinteistöt Oy (kWh/brm²)



Veden ominaiskulutus

Aalto-yliopistokiinteistöt Oy (l/brm²)



Sähkön-, lämmön- ja vedenkulutus toimitiloissa kampuksittain

	2015			2016		
	Sähkö (MWh)	Lämpö (MWh)	Vesi (m ³)	Sähkö (MWh)	Lämpö (MWh)	Vesi (m ³)
Otaniemi	29 819	38 698	112 486	27 280	36 231	96 849
Töölö	1 868	3 378	12 284	1 770	3 680	11 862
Arabia	2 399	5 595	23 015	2 254	5 652	12 182
Yhteensä	34 086	47 671	147 784	31 304	45 563	120 893

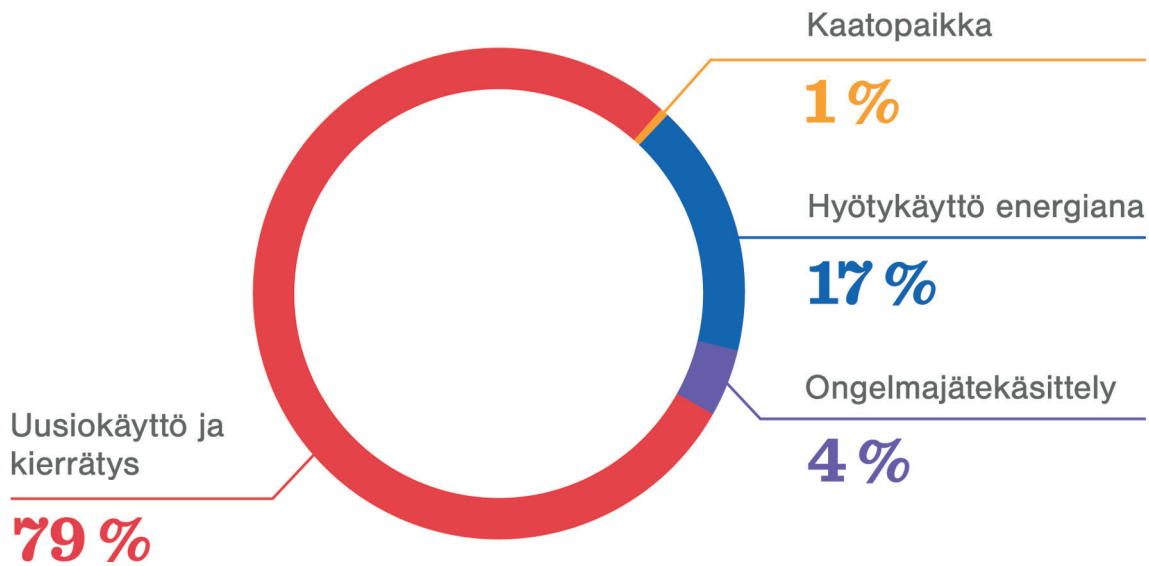
Aalto-yliopiston kasvihuonekaasupäästöt jatkoivat pienentymistään. Toimitilojen sähkön- ja lämmönkulutus sekä lentomatkustaminen olivat kaikki vähentyneet vuodesta 2015.

Kasvihuonekaasupäästöt (tCO₂-ekv)

	2014	2015	2016
Toimitilojen sähkönkulutus	1 678	1 426	1 299
Toimitilojen lämmönkulutus	9 734	8 867	7 615
Henkilöstön lentomatkustus	4 403	4 664	4 288
Yhteensä	15 815	14 957	13 202

Aalto-yliopistossa jätteiden uusiokäsittely on vakiintunut erinomaiselle tasolle. Toimitiloissa syntyvästä jätteestä 95 % hyötykäytettiin materiaalina tai energiana huolimatta lukuisista kampuksella tapahtuneista muutoista vuonna 2016.

Jättemäärät käsittelytavan mukaan 2016



PERIAATE 2:

Kampussuunnittelu ja välilliset vaikutukset

Vastuullisuus huomioidaan kaikessa Aalto-yliopiston päivittäisessä toiminnassa ja tukipalveluissa. Vastuullisuuden ja kestävän kehityksen työryhmä tukee yliopiston eri toimintojen kehitystyötä ja vastuullisia toimintatapoja sekä yliopiston vastuullisuusraportointia. Aalto-yliopiston uusien opiskelijoiden perehdytyskokonaisuuteen sisältyy osio vastuullisuudesta ja kestävästä kehityksestä sekä käytännön ohjeistusta kestävän kehityksen toteuttamiseksi kampuksilla. Perehdytyspaketti uudistettiin vuonna 2016 ja sitä esiteltiin sekä uusien opiskelijoiden info-tilaisuuksissa että messuilla.

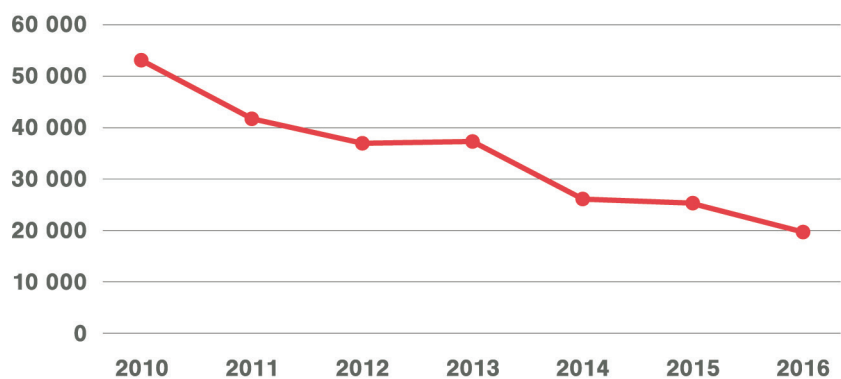
Aalto-yliopisto perehtyi vuonna 2016 erityisesti vastuullisuusnäkökulmaan sidosryhmäsuhteissa ja kehitti ohjeistuksen vastuullisuudesta suhteessa sidosryhmiin. Työryhmän ohjeistus tullaan linkittämään Aallon "code of conduct" -kokonaisuuteen. Lisäksi ravintolastrategiassa keskityttiin ruokahävikkiin perehtymällä erilaisiin ruokahävikin vähentämisen prosesseihin ja applikaatioihin. Kehitystyötä tullaan jatkamaan 2017. Vuonna 2016 Aalto-yliopiston toiminnassa kestävä kehitys huomioitiin muun muassa seuraavasti:

- Aalto-yliopisto toteuttaa hankinnoissaan** julkisen hankintalain vastuullisuus- ja ympäristönäkökohtia. Kampuskehityksessä on otettu huomioon myös biodiversiteetti ja suojelualueet sekä kehitetty kampusviljelyä ja ylläpidetty lahopuutarhaa.
- ESG-tekijät ovat osa Aalto-yliopiston sijoitustoiminnan** managerivalintaprosessia. Sijoitussalkusta tehdään vuosittain vastuullisuus-skrinaus kansainvälisten normien osalta. Vuonna 2017 toteutetaan analyysi nykyisen osakesalkun toteutuksesta, myös ESG-tekijöiden osalta.

Kopiopaperin käyttö väheni aiemman (2014–2015) tasoittumisen jälkeen.

Kopiopaperin kulutus

—●— Määrä (riisiä)*



* Yhdessä riisissä on 500 arkkia

Lisätietoja:

aalto.fi/sustainability

Annukka Jyrämä

Asiantuntija, KTT, dosentti

050 373 2238 / annukka.jyrama@aalto.fi

Aalto-yliopisto

PL 11000

00076 Aalto