

Tutkimus ja kehitys liiketoiminnan tukena

Fortumin tutkimus- ja kehitystoiminnan tarkoituksena on parantaa kilpailukykyä ja luoda uuden, tuloksellisen liiketoiminnan perustaa. Arvioimme jokaista uutta kehityshanketta liiketoimintapotentiaalin, hiilidioksidipäästöttömyyden ja resurssitehokkuuden näkökulmasta.

Tutkimus- ja kehitystoiminta (T&K) auttaa Fortumia kehittämään kestävän kehityksen mukaista, hiilidioksidipäästötöntä tulevaisuutta. T&K:n painopistealueet ovat liiketoiminnan jatkuva parantaminen, kasvumahdollisuuksien luominen ja päästöttömän energiajärjestelmän kehittäminen pitkällä aikavälillä.

T&K-toiminnan keskeiset osa-alueet ovat:

- Fortumin nykyiseen energiajärjestelmään sisältyvien edistyksellisten teknologioiden tutkimus: tärkein tutkimuskohteemme on ydinvoima. Lisäksi kehitämme muun muassa integroituja sähkön ja lämmön yhteistuotantojärjestelmiä eli CHP+-laitoksia.
- Uudet teknologiat ja ratkaisut, jotka tukevat energiajärjestelmän kehittymistä kohti tulevaisuuden aurinkotaloutta: kehitämme muun muassa aurinko- ja valtamerienergiaa sekä kestävän kehityksen mukaisia kaupunkiratkaisuja.

Fortumin tutkimus- ja kehityksenot olivat yhteensä 41 miljoonaa euroa (2011: 38), mikä vastaa 0,7 % liikevaihdosta (2011: 0,6 %).

Turvallisuus ydinvoiman tutkimustoiminnan keskiössä

Vuonna 2012 Fortumin ydinvoiman T&K-toiminta keskittyi tutkimukseen, joka tähtää käytetyn ydinpolttoaineen turvalliseen loppusijoitukseen. Lisäksi painotimme ydinvoimalaitosten turvallista ja häiriötöntä sähköntuotantoa kehittämällä muun muassa ydinvoimalaitosten ja betonirakenteiden ikääntymisen hallintaa.

Turvallisuuden parantamisen lisäksi Fortumin ydinvoimatutkimuksen lähtökohtana on nykyisten ja mahdollisten uusien ydinvoimateknologioiden osaamisen ylläpito ja kehittäminen. Fortumin pitkäjänteisen tutkimustyön tuloksena kehitettiin [ioninvaihtomateriaaleja](#) toimitettiin radioaktiivisten vesien puhdistamiseen Fukushima vahingoittuneelle Daiichi-voimalaitokselle Japaniin.



Fortum toimitti kehittelemiään ioninvaihtomateriaaleja radioaktiivisten vesien puhdistamiseen Japaniin.

Sähkön ja lämmön yhteistuotannon uudet ratkaisut

Vuonna 2012 Fortum päätti rakentaa Joensuussa sijaitsevan CHP-laitoksensa yhteyteen integroidun nopeapyrolyysitekнологiaan perustuvan [bioöljylaitoksen](#), joka on teollisessa mittakaavassa ensimmäinen laatuaan koko maailmassa.

Lisäksi tutkittiin biohiilen valmistusta ja käyttöä, bioetanolin valmistusprosesseja ja testattiin voimalaitoksen savukaasujen käyttämistä levänkasvatukseen. Fortum osallistui myös CLEEN Oy:n hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin (CCS) ohjelmaan, jonka painopistealueena olivat CHP-laitosten ratkaisut ja alan tulevaisuuden innovaatiot.

Aalto- ja aurinkoenergiaa sekä kestävästä kaupunkiasumista

Aaltoenergiaan liittyvä tutkimus ja kehitys jatkui vuonna 2012. Jatkoimme AW-Energy Oy:n kanssa aaltoenergiateknologian kehittämiseen liittyvää yhteistyötä. Lisäksi aloitimme aaltovoimapuiston rakentamisen Ruotsin Sotenäsiin yhdessä Seabased AB:n kanssa. Valmistuttuaan aaltovoimapuistosta tulee maailman suurin täysimittainen demonstraatiohanke. Ranskassa jatkoimme aaltovoiman tutkimus- ja kehitysyhteistyötä DCNS:n kanssa. Vuonna 2012 aloitimme myös [aurinkoenergiaan](#) liittyvän liiketoiminnan kehittämisen.

Vuonna 2012 jatkoimme kestävien kaupunkiratkaisujen tutkimusta ja palvelujen kehittämistä asiakkaille. Esimerkiksi Tukholmassa älykästä sähköverkkoa kehittävä Norra Djurgårdstaden -hanke eteni toteutusvaiheeseen. Lisäksi osallistuimme energian tehokasta käyttöä (EFEU) koskevaan uuteen tutkimusohjelmaan CLEEN Oy:n kanssa. Fortumin tärkeimmät osa-alueet EFEU-ohjelmassa ovat ekotehokkaat lämmitys- ja jäähdytysratkaisut, ilmastomyönteiset sähkön ja lämmön tuotantoketjut ja energiatehokkaat palveluliiketoimintamallit uuteen teknologiaan integroituina. Jatkoimme myös [sähköisen liikenteen ratkaisujen kehittämistä](#) aloittamalla sähköautojen pikalataukseen liittyvän yhteistyön Nissanin kanssa.

TUTKIMUS- JA KEHITYSMENOT,
milj. euroa

