



VTT:n vuosikertomus 2017



VTT:n vuosikertomus 2017 koostuu pdf-raporteista ja niitä täydentävästä verkkosisällöstä:

www.vtt.fi/vttkatsaus2017



Sivu **5**



Sivu **21**



Sivu **45**

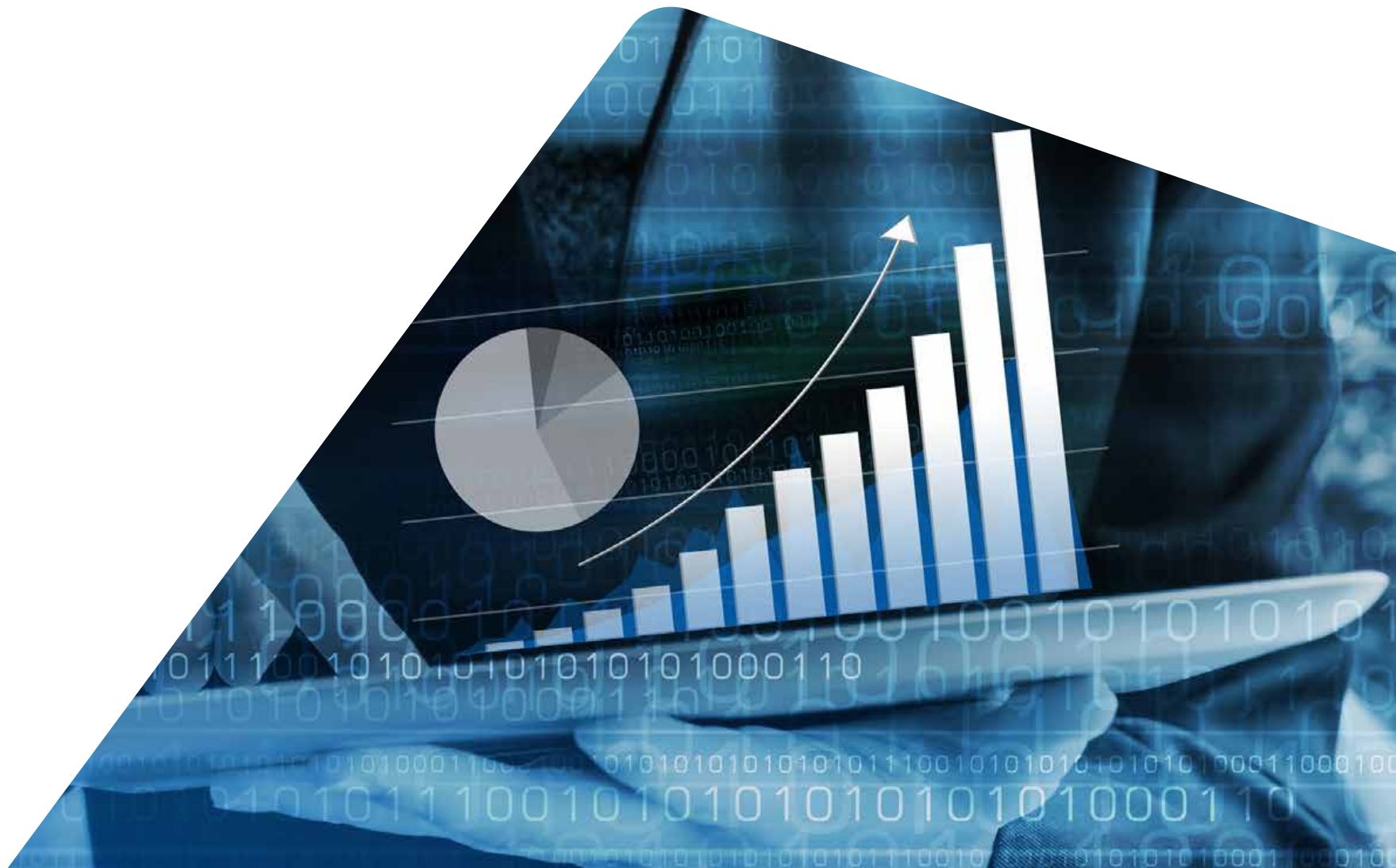


Sivu **53**



Sivu **57**

VTT 2017, avainluvut ja tilinpäätös



Sisältö

Avainluvut 2017

Toimitusjohtajan katsaus

Strategia 2016 - 2020

Organisaatio ja johtoryhmä 1.3.2018

Liiketoiminta-alueet

Tytäryhtiöt

Asiakkaat

Henkilöstö

Tilinpäätös

Hallituksen puheenjohtajan katsaus

LIITE:

VTT:n tilinpäätös ja toimintakertomus

1.1. - 31.12.2017

Avainluvut 2017*

Kokonaistuotot*

258 M€

Vastaanotettuja keksintöilmoituksia

237

45 ensihakemusta**

Patenttiperheitä**

364

Patentteja ja hakemuksia

1 324

751 myönnettyä patenttia,
573 vireillä ollutta
patenttihakemusta**

Julkaisuja yhteensä

1 345

VTT:n omissa
julkaisusarjoissa 61**

Kansainvälisiä tieteellisiä
lehtiartikkeleita**

610

Henkilöstömäärä 31.12.2017*

2 368

Tohtoreita ja lisensiaatteja*

27 %

Korkeakoulututkinto*

80 %

*VTT-konserni

**Emoyhtiö

Toimitusjohtajan katsaus

Vuosi 2017 oli monella tapaa positiivinen vuosi VTT:lle. Olemme jo vuosia pitkäjänteisesti rakentaneet VTT:stä asiakaslähtöisempää ja relevantimpaa kumppania elinkeinoelämälle ja yhteiskunnalle. Pyrimme ymmärtämään entistä paremmin yritysten ja yhteiskunnan tarpeet, ja rakentamaan yhdessä liiketoimintamahdollisuuksia suuriinkin haasteisiin. Viime vuonna näimmekin, kuinka asiakkaitamme saatu palaute, luottamus VTT:hen sekä kiinnostavuus työnantajana paranivat. Olemme tästä ylpeitä ja kiitollisia.

Maininnanarvoista on myös, että olimme jälleen viime vuonna yksi menestyneimmistä hakijoista EU:n Horisontti 2020 -puiteohjelmassa, ja saimme merkittävää tukea tieteelliselle tutkimuksellemme, jonka avulla pyrimme vastaamaan globaaleihin haasteisiin, kuten ilmastonmuutokseen, resurssien riittävyteen ja kokonaisturvallisuuteen sekä uudistamaan teollisuutta ja rakentamaan kauttaaltaan parempaa elämää.

Vuoteen mahtui myös haasteita. Tekesin (nykyisen Business Finlandin) myöntövaltuudet ovat laskeneet dramaattisesti viimeisenä parina vuotena. VTT on historiallisesti ollut yksi isoimmista Tekesin projektien suorittajista ja näin ollen rahoituksen raju lasku on näkynyt meidän tekemisessämme selkeästi. Uskomme, että pystymme paikkaamaan Suomen innovaatorahoituksen laskun nostamalla aktiviteettiamme muun tyyppisessä toiminnassa. Pitkällä tähtäimellä olemme kuitenkin huolissamme Suomen innovaatiojärjestelmän tulevaisuudesta. Yritysten, tutkimuslaitosten ja yliopistojen saumaton yhteistyö on ollut yksi Suomen ”salaisia aseita”, joilla olemme pärjänneet kansainvälisessä kilpailussa. Tekesin rooli oli vuosia merkittävä näiden innovaatioekosysteemien ja teknologia-alustojen rahoittajana ja nyt korvaajaa ei ole Suomessa löytynyt. Toivottavasti tulevat vuodet tuovat tähän korjauksen.

Vuonna 2017 panostimme myös entistä vahvemmin henkilöstömme kehitykseen ja hyvinvointiin. Kilpailemme parhaista osaajista elinkeinoelämän ja akateemisen maailman kanssa. Toisaalta työmme edellyttää korkeaa akateemista meritoitumista, ja lisäksi meidän tulee osata toimia elinkeinoelämän lainalaisuuksien ja johtamisen menetelmien mukaisesti. Olemme sitoutuneet sekä henkilöstön koulutukseen että työhyvinvointiin. VTT palkittiin Suomen Olympiakomitean ”Suomen Aktiivisin Työpaikka” -palkinnolla tammikuussa 2018 järjestetyssä Urheilugaalassa tunnustuksena työstä, jota olemme tehneet henkilöstön hyvinvoinnin ja aktiivisuuden lisäämiseksi.

Haluan kiittää lämpimästi kaikkia VTT:läisiä, asiakkaitamme ja yhteistyökumppaneitamme vuodesta 2017. On suuri ilo rakentaa entistä valoisaampaa tulevaisuutta kanssanne.

Toimitusjohtaja
Antti Vasara



Strategia 2016 - 2020

Visio

Valoisa tulevaisuus luodaan tieteeseen perustuvilla innovaatioilla

Missio

VTT auttaa yrityksiä ja yhteiskuntaa menestymään ja uudistumaan soveltavan tutkimuksen keinoin.

VTT:n strategia: luomme vaikuttavuutta tieteellisellä ja teknologisella erinomaisuudella

VTT:n strategian ytimessä ovat haastelähtöisyys ja osaaminen.

Haastelähtöisesti toimimalla pyrimme ymmärtämään ne tarpeet ja mahdollisuudet, joita yrityksillä ja yhteiskunnalla on. Autamme yrityksiä ja yhteiskuntaa vastaamaan näihin tarpeisiin luomalla yhdessä vaikuttavia ratkaisuja. Siten autamme yrityksiä menestymään ja edistämme yhteiskunnan kestävästä kasvusta ja hyvinvointia.

VTT:n vaikuttavuus perustuu erinomaiseen tutkimukselliseen ja teknologiseen osaamiseen. Työskentely vaativien, globaalien haasteiden ja asiakkaiden kanssa auttaa meitä kehittämään tietojamme ja taitojamme jatkuvasti sekä tunnistamaan uusia kasvumahdollisuuksia.

VTT:läiset tekevät meistä ainutlaatuisen. Työhyvinvointi ja osaamisen kehittäminen luovat edellytykset menestymiselle työssämme asiakkaiden parhaaksi. Osaamisemme, kumppanuudet, ainutlaatuiset tutkimusympäristöt ja IPR-omaisuutemme mahdollistavat sen, että luomme oikea-aikaisia ja kaupallisesti menestyviä innovaatioita.

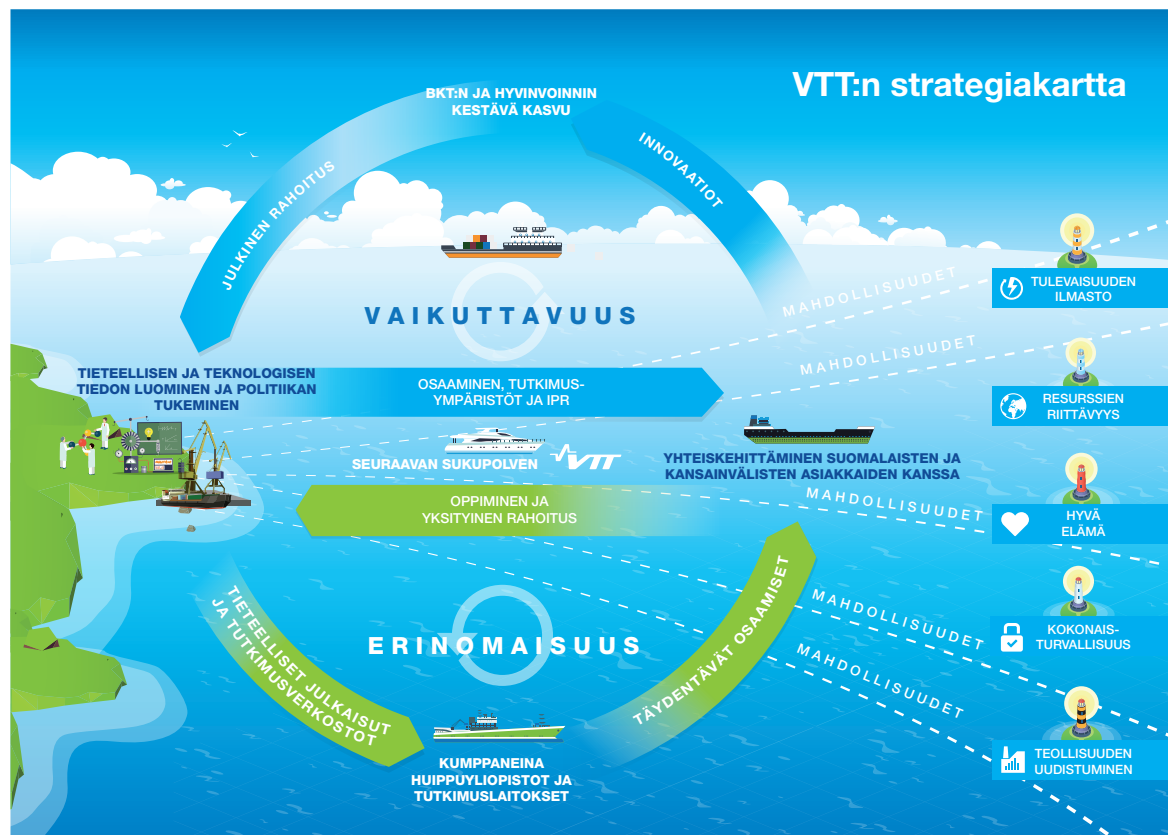
Huippuluokan tutkimuksemme ja kehityksemme saavutetaan keskittymällä seuraaviin yhteiskunnallisiin haasteisiin. Ne ovat laajoja, yhteiskunnallisia kysymyksiä ja kasvun mahdollisuuksia Suomelle. Kutsumme niitä VTT:n majakoiksi:

- **Tulevaisuuden ilmasto**
- **Resurssien riittävyys**
- **Hyvä elämä**
- **Kokonaisturvallisuus**
- **Teollisuuden uudistuminen**

Näin toimimme

VTT:n toimintaa ohjaavat strategiset valinnat. Ne on tehty markkinoiden ja asiakkaiden tarpeiden perusteella.





VAIKUTTAVUUS

- 1 Työskentelemme haastelähtöisesti luoden ratkaisuja yritysten ja yhteiskunnan nykyisiin ja tuleviin tarpeisiin.
- 2 Markkinoiden kasvumahdollisuudet (majakat) ohjaavat tutkimuksemme suuntaamista.
- 3 Kehitämme ratkaisuja yhdessä asiakkaidemme kanssa palvelumalleilla, jotka vastaavat heidän tarpeisiinsa.
- 4 Tuomme aktiivisesti asiakkaita ja kumppaneita yhteen kunnianhimoisten innovaatioaloitteiden ympärille.

ERINOMAISUUS

- 5 Haluamme oppia yhä paremmiksi ja siksi arvioimme jatkuvasti työmme vaikutuksia.
- 6 Kehitämme ihmisten ja työmme sisällön johtamista herkeämättä, jotta osaamisia saadaan pidettyä yllä ja laajennettua.
- 7 Yhteistyö johtavien kansainvälisten asiakkaiden ja kumppanien kanssa auttaa kehittymään ja tunnistamaan uusia kasvumahdollisuuksia.
- 8 Monipuoliset rahoituslähteet varmistavat menestyksenkään toiminnan edellytykset.

Organisaatio ja johtoryhmä

1.3.2018



Liiketoiminta-alueet

Teemme tiivistä yhteistyötä niin kotimaisten kuin globaalien asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa. Luomme erilaisia ekosysteemejä ja tuomme yhteen arvoketjun toimijoita ja erilaisia kykyjä ja osaamisia yhteiseen tavoitteeseen pääsemiseksi.



Älykäs teollisuus ja energijärjestelmät

Tavoitteenamme on luoda uutta kilpailukykyä kehittämällä teollisuuden ja energijärjestelmien älykkäitä ratkaisuja. Erityisesti tutkimusfokuksessa ovat laajat teollisuuden, energiatuotannon ja -järjestelmän murrokset.

Liiketoiminta-alue toimii läheisessä yhteistyössä alan teollisuuden kanssa ja tärkeänä yhteistoiminnan muotona ovat innovaatioekosysteemit mm. autonomisten järjestelmien, älykkään teollisuuden, energian tuotannon ja käytön sekä liikenteen alueilla. Digitaalisuuden jatkuvasti kasvava merkitys näyttelee merkittävää roolia koko liiketoiminta-alueen tutkimuksessa. Tutkimus- ja kehitystyömme ytimessä on haastelähtöinen teknologian ja liiketoimintamallien rinnakkainen kehittäminen.

Tutkimustoiminnassamme painottuvat vähähiilisten ja älykkäiden ratkaisujen kehittäminen niin energian tuotannossa, siirrossa, jakelussa kuin kuluttajarajapinnassa, älykkääseen liikenteeseen ja älykkääseen rakennettuun ympäristöön liittyvät ratkaisut, kierto- ja mineraalitalouden ratkaisut ja verkostot, huoltovarmuus ja teollisuuden uudistumista tulevat valmistavan teollisuuden suunnittelu- ja simulointimenetelmät, hajautetun tuotannon ratkaisut ja näitä tukevat uudet valmistus- ja automaatoratkaisut.

Tietointensiiviset tuotteet ja palvelut

Yhteiskunnan digitaalinen murros tuo mahdollisuuden luoda uusista innovaatioista, liiketoimintamalleista ja niiden yhdistelmästä kumpuavaa kasvua.

Digitalisaation tuoman murroksen hyödyntäminen, erityisesti teollisuudessa ja terveydenhuollossa, edellyttää visionäärisiä tulevaisuuden tekijöitä ja uusia teknologisia ratkaisuja. Tutkimuksemme fokuksessa ovatkin digitalisaatioon kytkeytyvät disruptiiviset teknologiat; anturit, tietoliikenne, tietoturva, data-analytiikka, tekoäly, digitaaliset alustat sekä turvalliset autonomiset järjestelmät.

Tutkimustyössä käytössämme ovat ainutlaatuiset tutkimustilat ja pilotointiympäristöt. Pilottien ympärille ovat myös rakentuneet painettua toiminnallisuutta ja 5G-testiverkkoa hyödyntävät innovaatioekosysteemit Printo-Cent ja 5GTN, sekä mikro- ja nanoteknologian tutkimuskeskusta Mikronovaa hyödyntävä nano- ja mikroelektronikan liiketoimintaekosysteemi. Pilotointiympäristöissä myös asiakkaamme ja yhteistyökumppanimme voivat nopeasti ja kustannustehokkaasti kehittää ja demonstroida uusia innovatiivisia tuotteita, palveluita ja ratkaisuja.

Luonnonvara- ja ympäristöratkaisut

Kestävän kehityksen mukaiseen talouteen siirtyminen edellyttää, että yhteiskunta sekä yritykset pystyvät kasvattamaan materiaalivirtojen arvontuottoa ja pidentämään tuotteiden ja materiaalien elinkaarta sekä korvaamaan fossiiliset raaka-aineet uudistuvilla vaihtoehdoilla.

Syntymässä oleva bio- ja kiertotalous tarvitsee kestäviä, arvoa lisääviä tuotteita, resurssitehokkaita teknologioita ja tehokasta prosessien hallintaa. Meidän asiantuntemusalueitamme ovat teollinen biotekniikka ja innovatiiviset elintarvikeratkaisut, biomassaprosessit ja -tuotteet sekä kestävät energiaratkaisut ja kemianteknologia. Yhdistämällä näitä avainosaamisia ja koko VTT:n digitalisaatio- ja valmistusteknologiaosaamista voimme auttaa prosessiteollisuutta uudistumaan.

Meillä on kokemusta ja näyttöä uusien prosessien ja tuotekonseptien kehittämisestä ideasta laboratoriovaiheen kautta aina teolliseen pilottituotantoon. Monipuoliset pilottilaitoksemme, mallinnusasiantuntemuksemme ja teknistaloudelliset ja ympäristövaikutusarvointimme auttavat nopeuttamaan kehitystyötä.

Tytäryhtiöt

VTT Ventures Oy

VTT:n spin off -yritykset ovat alkavan vaiheen teknologiantensiiviä kasvuyrityksiä. Kohdeyrityksien valinnassa painotetaan teknologista ja kaupallista innovatiivisuutta, tiimin osaamista ja kansainvälistä potentiaalia.

VTT Venturesin tehtävä on kehittää potentiaalisimmista teknologioista pääomasijoituskelpoisia kaupallistamisahtioita. VTT Venturesin toiminta on oleellinen osa sijoituskelpoisen hankevirran synnyttämisessä.

VTT Ventures Oy toimii tiiviissä yhteistyössä muiden innovaatioverkoston toimijoiden kanssa. VTT Ventures Oy:n sijoitukset kohdeyrityksiin ovat markkinaehtoisia ja seuraavat samoja periaatteita kuin kaupallisten pääomasijoittajien toiminta.

VTT Venturesilla on laaja kumppanuusverkosto pääomasijoittajiin sekä Suomessa että kansainvälisesti.

Vuonna 2017 VTT Ventures teki sijoituksia yhteensä 2,6 miljoonalla eurolla.

Portfoliossa oli vuoden lopulla 20 yhtiötä. Yhtiöt keräsivät vuonna 2017 uusia pääomia yli 27 miljoonaa euroa. Tilikauden tulos oli voitollinen.

VTT Memsfab Oy

VTT Memsfab Oy toimii osana Micronovan valmistuspalveluita Tietointensiiviset tuotteet ja palvelut -liiketoiminta-alueella. Yhtiön toimiala on mikro- ja nanoelektronikan komponenttien ja materiaalien sopimusvalmistus.

Tuotannollinen toiminta käynnistyi vuoden 2011 alussa. Lopputuote on tyypillisesti asiakkaan spesifikaation mukaan jatkojalostettu ja karakterisoitu piikiekkö, joka sisältää antureita, detektoreita tai niiden osia.

Tulevaisuuden kasvun odotetaan tulevan pääasiassa optisista komponenteista.

VTT Expert Services Oy

VTT Expert Services Oy on yhdessä tytäryhtiönsä Labtium Oy:n kanssa yksi Suomen johtavista testaus-, tarkastus- ja sertifiointipalveluiden tarjoajista. Yhtiöiden palveluvalikoimaan kuuluvat lisäksi asiantuntija-arviot ja -selvitykset sekä kalibrointipalvelut. Palvelut ovat suurelta osin kansallisen akkreditointielimen Finasin akkreditoimia. Akkreditoinnit kattavat yli 1300 standardia. Yhtiöillä on myös tarvittavat ilmoitetun laitoksen valtuutukset. Lisäksi VTT Expert Services Oy toimii hyväksytyinä tuotehyväksyntälaitoksena.



VTT Expert Services Oy on markkinaehtoinen ja riippumaton kolmannen osapuolen testaus-, tarkastus- ja sertifiointiorganisaatio ja Labtium Oy kemian analyysipalveluita tarjoava yritys. Asiakkaiden toimeksiannot toteutetaan tasapuolisesti, luottamuksellisesti ja puolueettomasti. Riippumattomuus varmistetaan ottaen huomioon henkilökohtaiset, taloudelliset, organisatoriset ja toiminnalliset näkökohdat toimeksiannoittain.

Monipuoliset palvelut auttavat asiakkaita vastaamaan nopeasti muuttuvien markkinoiden haasteisiin. VTT Expert Services Oy:n palvelut tukevat asiakasyritysten tuotteiden kehittämistä sekä markkinoille viemistä ja ylläpitoa tuotteen koko elinkaaren ajan. Palveluita on tarjolla laajasti eri asiakastoimialoille, pääpainona rakentamisen ja kiinteistönhallinnan palvelut. Kattavat testausvalmiudet mahdollistavat luotettavan tiedon tuottamisen mallinnuksen, arvioinnin ja päätöksenteon tueksi. Labtium Oy puolestaan tuottaa tietoa asiakasyritystensä tuotantoprosesseihin sekä laadunvalvontaan etenkin geo-, polttoaine- ja ympäristöanalytiikan menetelmin. Asiakas- tarpeita yhtiöitten palveluille syntyy sekä regulaatiolähtöisesti että tuotannon ja tuotteiden puutteiden ja kehittämistarpeiden kautta. Palveluja hyödynnetään myös tuotantoprosessien ohjauksessa.

Yhtiöiden palveluille on ollut kasvavaa tarvetta ja kysyntää. Asiakkaiden tarpeisiin vastaamiseksi on laajennettu tarjoamaa ja kehitetty toimintatapoja asiakasviestinnässä ja toimeksiantojen toteutuksessa. Suomen elinkeinoelämän myönteinen talouskehitys on tukenut orgaanista kasvua. Huomattava osa palveluista on toimialasi-donnaisia, ja niiden tuottaminen vaatii erityisosaamista. Kysyntä on ollut lievästi kasvava sekä sertifiointiin että testauksen eri palveluissa. Uuteen kysyntään on vastattu kehittämällä ja laajentamalla akkreditoinnin kokonaisuuksia tavoitteena kyky palvella asiakkaita mahdollisimman kattavasti.



VTT Expert Services Oy:n akkreditointikokonaisuus koostuu tilikauden lopussa 33 akkreditoinnista kattaen testaus-, tarkastus-, kalibrointi- ja sertifiointitoimintaa, ja ilmoitetun laitoksen valtuutuksia on 9 kpl. Toimintajärjestelmä on sertifioitu standardien ISO 9001 ja ISO 14001 mukaisesti. Lähes kaikki Labtium Oy:n testaus- ja analyysitoiminnot on akkreditoitu.

VTT on 15.12.2017 sopinut VTT Expert Services -konsernin yhtiöiden VTT Expert Services Oy:n ja Labtium Oy:n myynnistä Eurofins Scientific Groupille. Kaupan toteutumisen edellytyksenä on kilpailuviranomaisten hyväksyntä. Kaupan odotetaan vahvistuvan vuoden 2018 toisella neljänneksellä.

Asiakkaat

Asiakkaita yhteensä

1530

Kotimaan
yksityisen sektorin
asiakkaat

915

Ulkomaiset
yksityisen sektorin
asiakkaat

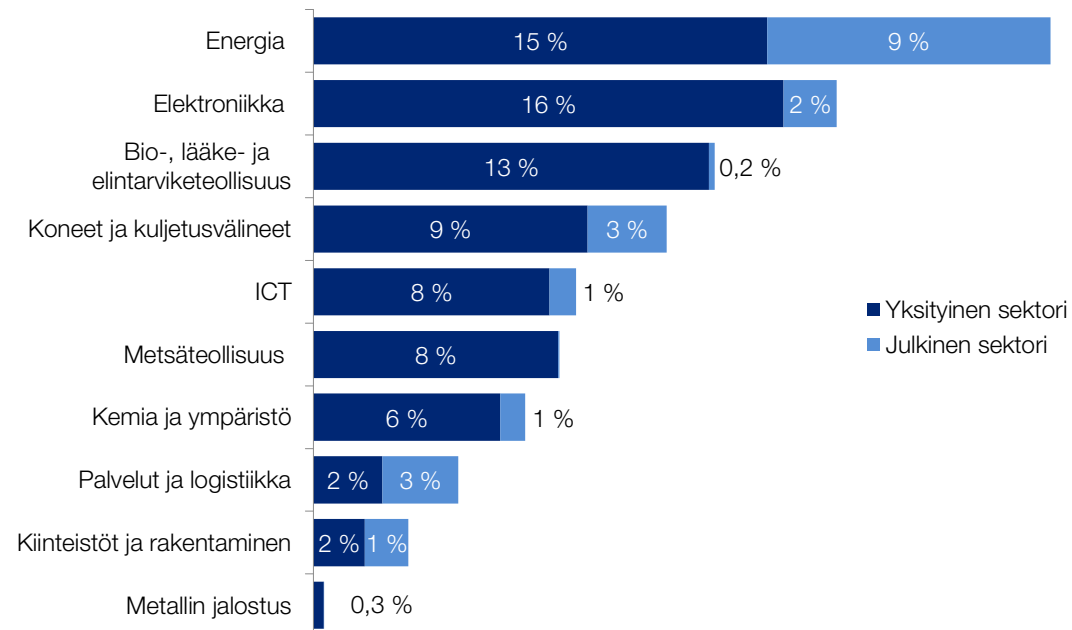
390

Julkisen sektorin
asiakkaat
Suomessa ja ulkomailla

225

*Emoyhtiö

Liiketaloudellisen toiminnan myyntituotot*



*Emoyhtiö, luokitus VTT:n asiakastoimialojen mukaisesti.

Henkilöstö

Yhteisen kulttuurin ja toimintatavan kehittäminen

Henkilöstön sitoutuminen ja strategian implementointi ovat avainasioita VTT:llä. Kesällä 2017 käynnistettiin VTT Experience -ohjelma, joka yhdistää uudet ja pidempään talossa olleet VTT:läiset keskustelemaan tärkeistä yhteisistä asioista. Erinomaista palautta saaneita VTT Experience -päiviä pidettiin yhteensä viisi ja niihin osallistui 130 henkilöä.

VTT Compass -henkilöstötutkimus toteutettiin joulukuussa 2017; vastausprosentti oli 76,5%. Tulokset ja kehittämistoimenpiteet käsitellään kevään 2018 aikana työyhteisöpelien avulla.

Panostamme johtamisen ja esimiestyön kehittämiseen

Erinomainen johtaminen ja esimiestyö auttavat VTT:tä menestymään entistä paremmin. Keväällä käynnistettiin VTT Transformers -johtamisvalmennus ja syksyllä aloitettiin ensimmäinen LEAP-esimiesvalmennus. Yhteensä näihin valmennuksiin osallistuu yli 185 henkilöä. Syksyllä järjestettiin kaksi esimiespäivää, joiden teemana oli asiakkuusjohtajuus; osallistujia oli yli 240. Lisäksi esimiehille koulutettiin aktiivisen välittämisen -mallia.

Henkilöstöä*

2 368

Tohtoreita ja lisensiaatteja*

27 %

Korkeakoulututkinto*

80 %

*VTT-konserni 31.12.2017

Työhyvinvointi on meille tärkeä menestystekijä

VTT:n hyvinvoinnin tavoitteena 2017 oli tuoda näkyväksi entistä monipuolisemmin erilaisia vaihtoehtoja ja tapoja lisätä yksilöiden ja työyhteisön hyvinvointia. Koko henkilöstölle järjestettiin työhyvinvointipajoja erilaisin teemoin. Lisäksi järjestettiin erilaisia tapahtumia: Sydänviikko-kierue, Unelmien liikuntapäivä, Askelkisa ja valtakunnallinen liikuntapäivä ”Sata Liikettä Suomelle”.

Vuonna 2017 tarjottiin kaksi voimavaravalmennusryhmää erityisesti jaksamishaasteiden ennaltaehkäisyyn ja toteutettiin mindfulness-harjoitusjakso, jossa osallistujia oli 140.

Henkilöstöä tuettiin myös Academy of Brain -verkkokursseilla sekä pilotilla, joka mahdollistaa avun hakemisen mahdollisiin kriiseihin entistä varhaisemmassa vaiheessa.

2017 hyvinvoinnin ja aktiivisuuden lisäämisen toimet toivat VTT:lle Suomen Olympiakomitean ”Suomen Aktiivisin Työpaikka” -palkinnon tammikuussa 2018 järjestetyssä Urheilugaalassa.

Henkilöstön kehittäminen monipuolisin menetelmin

VTT:n menestys perustuu koko henkilöstön jatkuvaan oppimiseen ja erinomaisuuden kehittämiseen. Työssäoppimisen lisäksi vuonna 2017 kehittämisen painopisteinä olivat projektivalmennukset sekä strategian toimeenpanoon liittyvät kehitysohjelmat. Lisäksi käynnistettiin sisäinen mentorointiohjelma. Myös kehityskeskusteluja uudistettiin tukemaan strategian toimeenpanoa.

Hyvä työnantajakuva osaajien löytämisen edellytys

Työnantajakuvan ja rekrytointiviestintämme kehittämiseksi toteutettiin sisäisen työnantajakuvakysely, jonka pohjalta valittiin viestintää tukevat teemat. Universumin tutkimuksessa VTT ylsi tekniikan ja luonnontieteiden ammattilaisten keskuudessa sijalle 6 ja opiskelijoiden tutkimuksessa sijalle 8. VTT:n tunnettuutta lisättiin kesätyökampanjalla, opiskelijatapahtumilla, rekrytointimessuilla sekä someviestinnällä.

Palkitseminen tärkeä osa hyvää työntekijäkokemusta

Palkitsemisperiaatteiden ja palkitsemisen kokonaisuuden kehittämistä jatkettiin vuonna 2017, tavoitteena vaikutavuuden ja erinomaisuuden lisääminen. Tärkeimmäksi lyhyen aikavälin kannustimeksi nostettiin tunnustus-palkkiot, joilla henkilöstöä palkittiin huippusuorituksista.

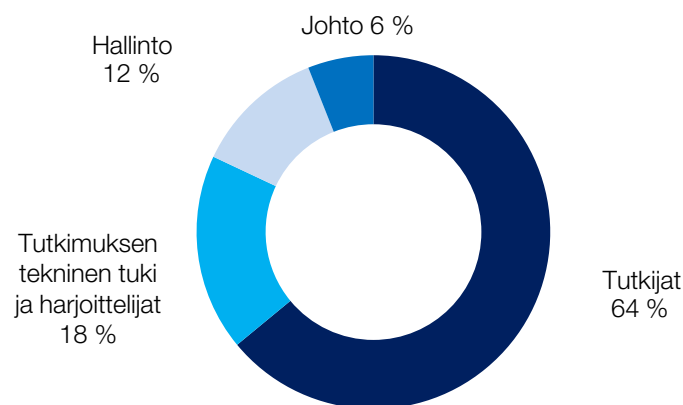
Muita palkitsemismuotoja olivat työhyvinvoinnin tukeminen, osaamisen monipuolinen kehittäminen ja joustavat työaikajärjestelyt.

Henkilöstö 2017

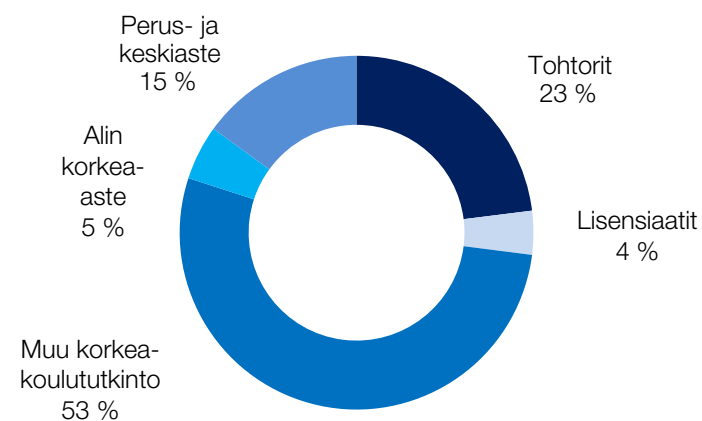
Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n palveluksessa oli tilikauden aikana keskimäärin 2 109 työntekijää. Tilikauden henkilötyövuodet toteutuivat 1 947 henkilötyövuoden (htv) suuruisena.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy						
	Konserni			Emoyhtiö		
31.12.2017	2017	2016	2015	2017	2016	2015
Henkilöstön määrä keskimäärin	2 398	2 439	2 532	2 109	2 159	2 252
- ylin ja keskijohto 31.12.	144	132	145	121	110	123
- tutkijat 31.12.	1 513	1 577	1 609	1 387	1 454	1 487
- tutkimusta avustavat 31.12.	385	387	384	253	253	258
- harjoittelijat 31.12.	42	36	45	42	36	45
- hallinto 31.12.	284	282	287	278	275	279
Määräaikaiset työsuhteet 31.12.	184	182	166	170	175	155
Osa-aikaiset työsuhteet 31.12.	244	238	205	214	211	182
Miesten lukumäärä 31.12.	1 459	1 483	1 521	1 271	1 300	1 351
Naisten lukumäärä 31.12.	909	931	949	810	828	841
Henkilöstökulut (1 000 €)	145 748	152 298	155 880	130 415	136 986	140 858

Henkilöstön määrä ja rakenne*



Henkilöstön koulutus*



*VTT-konserni

Tilinpäätös

Avainluvut 2017

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy						
	Konserni			Emoyhtiö		
	2017	2016	2015	2017	2016	2015
Liikevaihto (1 000 euroa)	180 219	188 378	184 538	153 183	162 572	157 915
Liiketoiminnan muut tuotot (1 000 euroa)	77 345	80 875	87 357	82 372	86 430	92 577
Valtionavustus	73 154	77 235	85 384	73 154	77 235	85 384
Muut	4 191	3 640	1 973	9 218	9 195	7 193
Oikaistu liikevoitto (1 000 euroa) (operatiivinen, tilintarkastamaton)	-2 245*			-2 883*		
Liikevoitto (1 000 euroa)	-17 536*	-244	3 333	-18 175*	1 442	2 729
Liikevoitto (%)	-9,7 %	-0,1 %	1,8 %	-11,9 %	0,9 %	1,7 %
Oman pääoman tuotto (%)	-11,7 %	-1,1 %	2,6 %	-13,9 %	1,0 %	2,1 %
Omavaraisuusaste (%)	59,6 %	67,3 %	65,5 %	58,3 %	66,9 %	65,2 %

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n liikevaihdosta julkisen sektorin tuottoja oli 61 % ja yksityisen sektorin tuottoja 39 %. Liikevaihdosta 61 % kertyi kotimaasta ja 39 % ulkomailta. Ulkomaan liikevaihto jakaantui siten, että 75 % tuotoista tuli Euroopasta, 15 % Pohjois- ja Etelä-Amerikasta, 10 % Aasiasta ja 1 % muualta.

* Liiketappio vuonna 2017 sisältää 15,3 miljoonaa euroa tutkimusreaktori FIR1:n käytöstä poiston sekä vanhojen kuumakammioitilojen ennallistamisen arvioituja kustannuksia myös tulevilta vuosilta. Valtio on pääosin rahoittanut nämä kustannukset vuoteen 2016 asti. Vuonna 2017 VTT ei saanut valtiolta myönteistä päätöstä hakiessaan lisärahoitusta käytöstä poistojen tarkentuneisiin kokonaiskustannuksiin. Kokonaiskustannusarvion kasvuun ovat vaikuttaneet saatu ulkopuolinen asiantuntija-arvio kustannuksista sekä lisääntynyt epävarmuus loppusijoituspaikasta. VTT jatkaa valtion kanssa neuvotteluja näiden kustannusten korvaamisesta VTT:lle.

Liikevaihdon jakautuminen 2017

Konserni

Tuotot julkiselta sektorilta ulkomailta 21 %

Tuotot yksityiseltä sektorilta ulkomailta 14 %



Tuotot yksityiseltä sektorilta kotimaasta 33 %

Tuotot julkiselta sektorilta kotimaasta 32 %

Emoyhtiö

Tuotot julkiselta sektorilta ulkomailta 25 %

Tuotot yksityiseltä sektorilta ulkomailta 14 %



Tuotot yksityiseltä sektorilta kotimaasta 25 %

Tuotot julkiselta sektorilta kotimaasta 36 %

Uudistukset alkavat tuottaa hedelmää

VTT yhtiöitettiin virastosta Oy:ksi kolme vuotta sitten. Keskeisin syy tähän oli käynnistää uudistaminen ja tehdä VTT:stä nopeammin ja ketterämmin teknologiaosaamistarpeiden muutoksiin reagoiva ja asiakkaiden mukana uudistuva organisaatio. Toiveena oli saada tehokkaammin aikaan vaikuttavuutta eli uudistumista ja kasvua Suomeen. Osakeyhtiömallin avulla haluttiin organisaation toiminta ja kehittäminen muuttaa virastomaisesta tavasta lähemmäksi modernin yritystoiminnan johtamista. Nyt on hyvä hetki pysähtyä hetkeksi tarkastelemaan sitä, mitä on saatu aikaiseksi.

- Yhtiöittäminen selkiytti vastuut ja roolit akselilla omistaja – hallitus – toimitusjohtaja – johto. Tämä loi pohjan uudistamisen käynnistämiseksi.
- Uusi yhtiömalli teki mahdolliseksi lähteä etsimään toimitusjohtajaa, joka on sekä suomalaisen että kansainvälisen tutkimus- että yrityskehityksen osaaja. Uutena

toimitusjohtajana aloitti 2,5 vuotta sitten TKT Antti Vasara. Antin johdolla on sitten myös johtoryhmä uudistunut sekä tavoitteet ja johtaminen muuttuneet läpinäkyvämmiksi ja tehokkaammiksi.

- VTT:n strategia on yhdessä koko henkilöstön kanssa uudistettu sekä asiakaslähtöisemmäksi että korostamaan tieteellisen osaamisen tärkeyttä. Organisaation ja toimintatapojen kova uudistamisvauhti on herättänyt huomiota niin VTT:n sisällä kuin ulkopuolellakin. Pääosin muutos on kuitenkin synnyttänyt uutta innostusta, kun on saatu positiivisia tuloksia aikaan.
- Asiakasrahoitteisen liiketoiminnan lasku on kääntynyt nousuun eli yhteiset kehityshankkeet yritysten kanssa ovat lisääntymässä. Henkilö- ja toimintatapa muutokset näyttävät siis tuottavan jo mitattavissa olevia tuloksia.
- EU:n Horisontti 2020 -ohjelmasta saatu tutkimusrahoitus on kääntynyt kasvuun ja hankkeiden läpimenoprosentit nousuun. VTT on jo pitkään ollut yksi

koko Euroopan menestyksekkäimpiä EU-rahoituksen hankkijoita. VTT:n maine ja arvostus EU:ssa ovatkin edelleen vahvistuneet ja ovat siellä selvästi korkeammalla kuin täällä Suomessa.

Uudistukset alkavat siis tuottaa hedelmää. Työ VTT:n jatkuvassa kehittämisessä on kuitenkin vasta päässyt hyvään vauhtiin, joten sitä pitää luonnollisesti jatkaa. Seuraavia keskeisiä tavoitteita ovat esimerkiksi T&K&I-toiminnan aktivointi ja rahoituksen lisääminen Suomessa sekä yksityisten että julkisen toimijoiden osalta. Haluan hallituksen puolesta kiittää asiakkaita ja kaikkia VTT:läisiä heidän panoksestaan uudistuvan VTT:n rakentamisessa ja toivotan innostavia hetkiä myös jatkossa.

Aaro Cantell
VTT:n hallituksen puheenjohtaja

VTT:n hallitus



Aaro Cantell
Chairman
Normet Oy
Puheenjohtaja
DI



Matti Hietanen
Toimitusjohtaja
Terrafame
Group Oy
VT, KTM



Kari Knuutila
Teknologiajohtaja
Outotec Oyj
Tekniikan tohtori



Harri Leiviskä
Talousjohtaja
Suunto Oy
MBA (CU),
KTM



Petra Lundström
VP, Nuclear
Development
Fortum Power and
Heat Oyj
DI

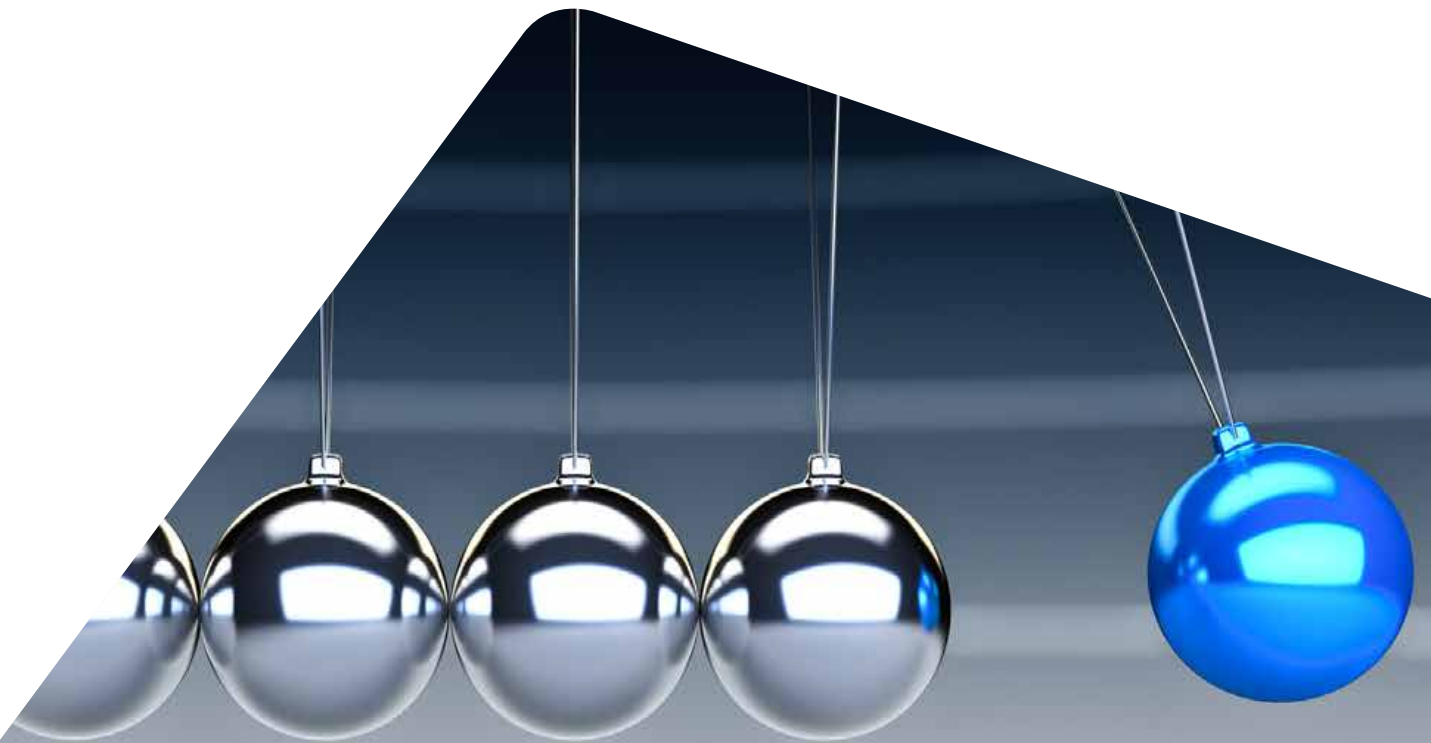


Tuija Pulkkinen
Vararehtori,
tutkimus- ja
innovaatio,
Aalto-yliopisto
FT, dos.



**Kaija Pehu-
Lehtonen**
Liiketoiminnan
kehitysjohtaja (SVP)
Metsä Fibre Oy
DI

Vaikuttavuus 2017



Sisältö

Vaikuttavuuden arviointi

VTT tuottaa kasvua – tutkitusti

IPR:n suojaus ja kaupallistaminen

Julkaisut

Tutkimusympäristöt

Kotimainen ja kansainvälinen yhteistyö

Esimerkkejä tutkimustuloksista 2017

Vaikuttavuuden arviointi

Tutkimuksen luoma vaikuttavuus on keskeisessä asemassa VTT:n uudistetussa strategiassa. Osana strategian täytäntöönpanoa VTT on kehittänyt vuonna 2017 organisaation arviointikulttuuria ja arviointimallin strategiaansa vastaavaksi. Osana arviointimallia VTT on määritellyt uudet avaintunnusluvut, KPI:t (key performance indicators). Tunnuslukujen tavoitteena on tehdä näkyväksi VTT:n vaikuttavuus ja erinomaisuus VTT-tasoisesti.



Arviointimallin mukaan VTT:n vaikuttavuus kiteytyy neljään ulottuvuuteen: hyöty yhteiskunnalle, hyöty asiakkaille, toimintamme erinomaisuus ja talouden tasapaino. Kutakin tavoiteulottuvuutta konkretisoidaan mallissa kolmella ns. indikaattorikorilla. Kuva 1. kiteyttää VTT:n uuden arviointimallin.

Arviointimallin mukaisesti keskeisin toimintaamme ohjaava tavoite on yhteiskunnallinen vaikuttavuus. Sen saavuttamiseksi luomme edellytykset yhteiskunnan kestäväälle kasvulle ja toimialojen uudistumiselle kehittämällä yhdessä kumppaneidemme kanssa uusia tuotteita, palveluita ja teknologioita, jotka tukevat sekä uusien markkinoiden syntymistä ja teollisuuden uudistumista että turvaavat yhteiskunnallisen hyvinvoinnin ja kestäväen kehityksen.

Pitkän aikajänteen yhteiskunnallinen vaikuttavuus nojaa asiakasvaikuttavuuteen. Sen takaamiseksi tuemme asiakkaitamme menestymään ja kasvamaan kehittämällä heidän osaamistaan sekä auttamalla heitä saavuttamaan tavoitteensa ja verkottumaan kansainvälisesti. Toimimme myös aktiivisesti uusien asiakkuuksien ja kumppanuusverkostojen synnyttämiseksi.

VTT:n yhteiskuntaan ja asiakkaille synnyttämä vaikuttavuus perustuu toimintamme erinomaisuuteen. Olemme ketterä edelläkävijäorganisaatio ja edistämme innovatiivisuutta laadukkaasti tieteellisen ja soveltavan tutkimuksen keinoin. Tätä tuemme jatkuvalla organisaation kehittämällä ja oppimisella sekä erinomaisella johtamisella. VTT:n talouden tasapaino on edellytyksenä toimintamme erinomaisuudelle ja vaikuttavuudelle. Sen osalta tavoit-

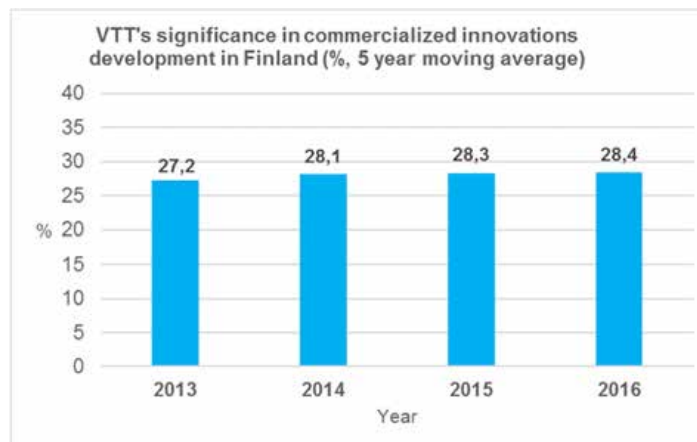
teenamme on varmistaa VTT:n pitkän aikajänteen talouden tasapaino liikevaihdosta, tuottavuudesta ja tilauskannasta huolehtimalla ja resurssien tehokkaalla käytöllä.

Kutakin indikaattorikoria vastaamaan on valittu yksi KPI: koko VTT:n tasolla avaintunnuslukuja on yhteensä 12 kappaletta. Vaikuttavuuden vahvistamisen edellytyksenä on arviointimallia tukevien johtamis- ja oppimiskäytäntöjen implementoiminen läpi organisaation. Eri indikaattorit painottuvat eri tavoin organisaation eri osissa, toisin sanoen kunkin organisaation osan tavoitteet asetetaan siten, että ne ovat linjassa VTT-tason tavoitteiden kanssa. Vuoden 2018 kuluessa määritellään tarkemmin, mitkä KPI:t ovat käytössä milläkin toiminnan tasolla.

VAIKUTTAUVUUS	 HYÖTY YHTEISKUNNALLE	<p>Luomme edellytykset kestäväälle kasvulle ja toimialojen uudistumiselle. Teemme sen uusien teknologioiden, palveluiden ja innovaatioiden avulla. Ne synnyttävät myös uusia markkinamahdollisuuksia ja hyvinvointia.</p>	Uudet tuotteet, palvelut ja teknologiat	Talouden uudistuminen ja kasvu	Kestävä kehitys ja hyvinvointi
	 HYÖTY ASIAKKAILE	<p>Autamme asiakkaita menestymään ja kasvamaan kehittämällä heidän osaamisiaan sekä auttamalla heitä saavuttamaan tavoitteensa ja verkostoitumaan kansainvälisesti.</p>	Asiakkaiden osaaminen	Asiakkaiden tavoitteet	Asiakkaiden verkostoituminen
ERINOMAISUUS	 TOIMINTAMME ERINOMAISUUS	<p>Olemme ketterä edelläkävijäorganisaatio. Edistämme innovatiivisuutta laadukkaana tutkimuksen, jatkuvan osaamisen kehittämisen sekä erinomaisen johtamisen ja organisaatiokulttuurin avulla.</p>	Tieteen ja teknologian laatu	Innovaatiokyvykyys	Organisaatiokulttuuri
	 TALOUDEN TASAPAINO	<p>Varmistamme talouden pitkän aikavälin tasapainon liikevaihdosta, tuottavuudesta ja tilauskannasta huolehtimisella ja resurssien tehokkaalla käytöllä.</p>	Liikevaihto ja kannattavuus	Tilaukset, hakemukset ja tarjoukset	Resurssien hallinta ja käyttö

Kuva 1. VTT:n arviointimalli.

KPI 1 – New products, services and technologies



Concept and definition

- The KPI bases on unique SFINNO® database of Finnish innovations. <http://www.vtt.fi/sites/sfinno/en>
- Commercialized innovations during 1945 - 2016
- Survey data from respective companies since 1985

VTT tuottaa kasvua – tutkitusti

VTT:n asiakastutkimukseen vastanneista asiakkaista:

88 %

koki
tietopohjansa ja
osaamisensa parantuneen
VTT-hankkeen ansiosta

69 %

koki, että hanke
vaikutti positiivisesti uusien liiketoi-
mintamahdollisuuksien avaamisessa

68 %

arvioi, että hanke
vaikutti positiivisesti uusien lii-
ketoimintamahdollisuuksien
tunnistamiseen

66 %

kertoi, että hanke
nopeutti tai muuten tehosti tutki-
mus- ja
kehitystoimintaa

58 %

totesi, että VTT-hanke
paransi
kilpailukykyä

51 %

kertoi hankkeen
edistäneen kansainvälisiin
verkostoihin kytkeytymistä

45 %

kertoi VTT-hankkeen
edistäneen heidän
markkinointiaan

40 %

kertoi, että hankkeen tuloksena
syntyi uusia tai parannettuja
prosesseja

26 %

otti hankkeen tuloksena
käyttöön kokonaan uuden
teknologian

14 %

ilmoitti, että hankkeen tuloksena
syntyi uusi liiketoimintakonsepti
tai ansaintamalli

Lähde: Taloustutkimus Oy, VTT:n asiakastutkimus, 2017

IPR:n suojaus ja kaupallistaminen

IPR:n kaupallistaminen eteni hyvin vuoden 2017 aikana. Immateriaalioikeuksien ja ohjelmistojen lisensoinnista ja myynnistä saatiin IPR-tuottoja 3,0 milj. euroa. IPR-tulot ylittivät aiemman ennätyksen jo neljäntenä peräkkäisenä vuonna, kasvua vuodesta 2016 (2,8 milj. euroa) oli 8 %.

Merkittävimmät lisenssitulot saatiin edellisen vuoden tapaan prosessisimulointiohjelmistoista, terveys-tekniologiasta sekä optiikasta ja spektroskopiasta. Noin 46 % IPR-tuotoista tuli ohjelmistojen lisensoinnista (2016: 47 %).

Vuonna 2017 otettiin vastaan 237 keksintöilmoitusta (2016: 229). Vuonna 2017 tehtiin 45 prioriteetti- eli ensihakemusta (2016: 52), joista 41 jätettiin patentti- ja rekisterihallitukseen.

Vuoden 2017 lopussa VTT:n hallussa oli 364 patentin tai patenttihakemuksin suojattua keksintöä (2016: 365). Patenttien ja patenttihakemusten kokonaismäärä oli yli 1 300.

IPR-investointeja tehtiin yhteensä 1,7 milj. eurolla (2016: 1,9 milj.€).



Patenttiperheitä*

364

Patentteja ja hakemuksia

1 324

751 myönnettyä patenttia,
573 vireillä ollutta patenttihakemusta*

Vastaanotettuja
keksintöilmoituksia

237

45 ensihakemusta*

IPR-investointeja*

1,7 M€

IPR-tuottoja*

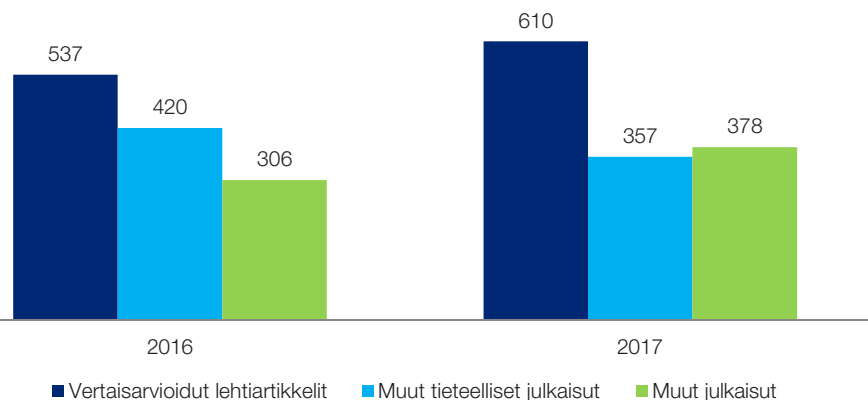
3 M€

*Emoyhtiö

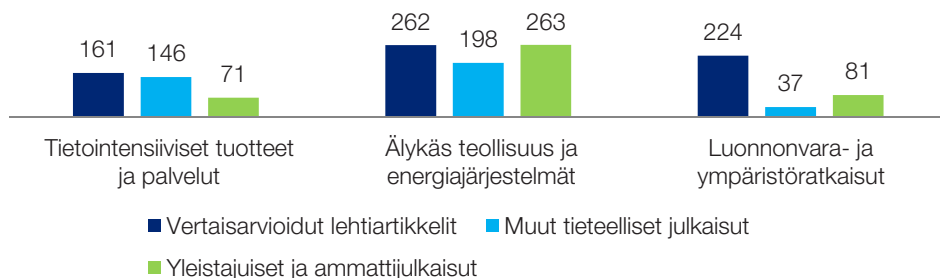
Julkaisut

VTT:läiset julkaisevat tutkimustuloksia ulkomaisissa ja kotimaisissa tieteellisissä lehdissä, ammattilehdissä ja julkaisusarjoissa, kirjoina, konferenssiesitelminä, patenteina sekä VTT:n omissa sarjoissa.

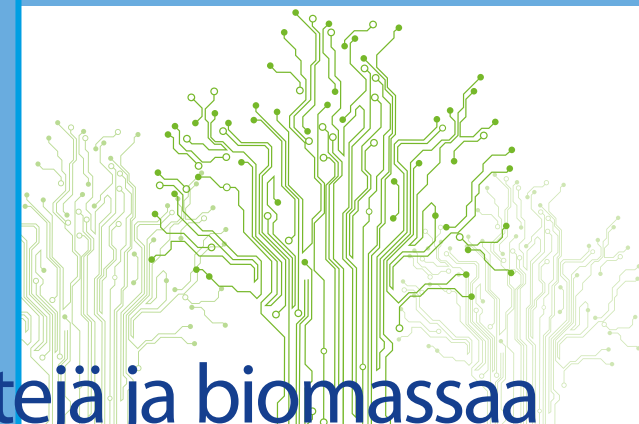
VTT:n julkaisut 2016 - 2017*



VTT:n julkaisut liiketoiminta-alueittain 2017*



*Emoyhtiö



Bittejä ja biomassaa

Tiekartta digitalisaation vauhdittamaan biotaloutta

Julkaisuja yhteensä*

1 345

Kansainvälisiä tieteellisiä lehtiartikkeleita*

610

Julkaisuja VTT:n omissa julkaisusarjoissa*

61

*Emoyhtiö

Esimerkkejä VTT-sarjojen julkaisuista 2017

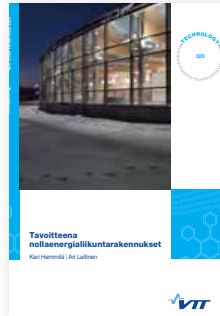


Elintarviketalous 4.0

VTT:n visio älykkään, kuluttaja-keskeisen ruokatuotannon aikakauteen

Kaisa Poutanen, Emilia Nordlund, Jaakko Paasi, Kaisa Vehmas & Maria Åkerman

VTT Visions 9



Tavoitteena nollaenergiilirakennukset

Kari Hemmilä & Ari Laitinen

VTT Technology 320



Talvirenkaiden käyttö kesällä henkilöautoissa

Juha Luoma, Harri Peltola & Salla Kuisma

VTT Technology 284



Bittejä ja biomassaa

Tiekartta digitalisaation vauhdittamaan biotalouteen

Toim.kunta: Anna Leinonen, Maria Åkerman, Kristiina Kruus, Antti Asikainen, Timo Muhonen & Johanna Kohl

VTT Visions 11



Muutosjoustavuus

Organisaation resilienssin tukeminen

Mika Nieminen, Heli Talja, Jukka-Pekka Heikkilä, Merja Airola, Kaupo Viitanen & Joonas Tuovinen

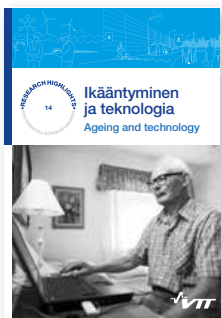
VTT Technology 318



Actigraphy in evaluation and follow up of physical functioning of older adults

Dissertation
Juho Merilähti

VTT Science 167

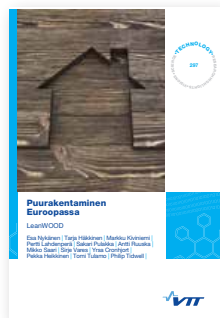


Ikääntyminen ja teknologia

Ageing and technology

Toim. Jaana Leikas

VTT Research Highlights 14



Puurakentaminen Euroopassa

LeanWOOD

Esa Nykänen, Tarja Häkkinen, Markku Kiviniemi, Pertti Lahdenperä, Sakari Pulakka, Antti Ruuska, Mikko Saari, Sirje Vares, Yrsa Cronhjort, Pekka Heikkinen, Tomi Tulamo & Philip Tidwell

VTT Technology 297



Flexible pigment-cellulose nanofibril composites for printed electronics applications

Dissertation
Katriina Torvinen

VTT Science 162

Kaikki julkaisut: www.vtt.fi/julkaisut

Tutkimusympäristöt

VTT:llä on ainutlaatuisia tutkimusympäristöjä, jotka mahdollistavat koko uuden tuotteen kehitysketjun perustutkimuksesta ja prosessien kehittamisestä aina prototypointiin, kustannustehokkaaseen pilotointiin ja pienimuotoiseen tuotantoon asti. VTT:llä on 9 suuren mittaluokan pilottiympäristöä ja 16 tutkimusympäristöä.

Esimerkkejä tutkimusympäristöistämme



Bioruukki

Pohjoismaiden suurin biotalouden tutkimusympäristö nopeuttaa biotalouden innovaatioiden kaupallistamista.



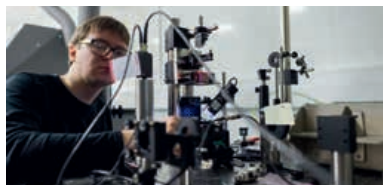
Biotekniikan ja elintarviketutkimuksen pilotointiympäristö

Nopeuttaa biotalouden innovaatioiden luomista ja kaupallistamista.



Micronova

Puhdistila pii-, lasi- ja ohutkalvopohjaisten mikrojärjestelmien valmistamiseen.



MIKES – Metrologian aika- ja taajuuslaboratorio

Aikavälin ja taajuuden kansallinen mittanormaali-laboratorio.



Moottorilaboratorio

Henkilöautojen ja raskaiden ajoneuvojen energia-tehokkuuden, päästöjen ja toisen sukupolven biopolttoaineiden tutkimuksiin.



PrintoCent

Maaillman ensimmäinen painetun älyn teollistamisyksikkö. Ideana on valmistaa painetua elektroniikkaa suuria määriä liitettäväksi massatuotteisiin.



ROViR - Etäohjauksen ja virtuaalitekniikoiden keskus

Etäohjauksen ja virtuaalitekniikan palveluja ja ratkaisuja teollisuuden tarpeisiin.



Uusien kuitutuotteiden pilotointiympäristö

Mahdollistaa täysin uudentyyppisten tuotteiden kehittämisen ja tukee metsäteollisuuden uudistumista.



Ydinturvallisuustalo

Ydinvoimateknologian turvallisuuteen liittyviin tutkimuksiin.

Kotimainen ja kansainvälinen yhteistyö

VTT:n tutkimusyhteistyötä suunnataan kolmen päätavoitteen mukaisesti: osaamisperustaisten investointien lisäämiseksi Suomessa, teollisen ja kaupallisen elinkeinotoiminnan uudistamiseksi Suomessa sekä lisäarvon ja työpaikkojen synnyttämiseksi Suomeen. VTT:n kotimaisen ja kansainvälisen yhteistyön tavoitteena on myös kantaa vastuuta yhteisten ongelmien ratkaisemisessa edistämällä Suomen vaikutusmahdollisuuksia osana laajempia yhteisöjä. Julkinen tutkimus- ja innovaatorahoitus on välttämätöntä, jotta VTT voi toimia vaikuttavalla tavalla tutkimusyhteisöjen, yritysten ja muiden keskeisten tahojen kanssa tiiviissä innovaatioprosessissa. Parhaiten VTT voi toteuttaa kansallista tehtäväänsä tilanteessa, jossa Suomen ja EU:n innovaatiopolitiikat tukevat toinen toisiaan.



Kotimainen yhteistyö

VTT tekee aktiivista sidosryhmien – yritykset, yliopistot, tutkimuslaitokset, tutkimusrahoittajat, järjestöt, ministeriöt sekä kunta- ja aluehallinto – välistä yhteistyötä Suomessa edistäen omalta osaltaan säännöllistä tiedonkulkua ja yhteisen näkemyksen muodostumista Suomelle tärkeissä asioissa. VTT pitää tärkeänä, että ennakkointia ja koordinoitua Suomessa kehitetään jatkuvasti siten, että suomalaiset toimijat kykenevät luomaan yhteisen käsityksen kansallisista tavoitteista, vaikuttamiskanavista ja tarkoituksenmukaisesta resursoinnista. Tämä on välttämätöntä, jotta VTT voi aidosti vaikuttaa Suomelle keskeisissä asioissa kansainvälisellä tasolla.

VTT Suomen Akatemian huippuyksiköissä

- Atomikerroskasvatuksen (ALD) huippuyksikkö (2012 - 2017)
- Matalien lämpötilojen kvantti-ilmiöiden ja komponenttien huippuyksikkö (2012 - 2017)
- Biosynteettisten hybridimateriaalien molekyyliuokauksen huippuyksikkö (2014 - 2019)
- Kvantiteknologian huippuyksikkö (2018 - 2025)

VTT:n kansalliset kehittämisalustat

- Bioruukki - Biotalous tutkimus- ja pilotointiympäristö
- SMACC - Älykkäiden koneiden ja valmistuksen osaamiskeskittymä
- PrintoCent - Painetun elektronikan innovaatiokeskus
- 5G Testiverkko
- Micronova - Puhdastila piipohjaisille mikrojärjestelmille
- MIKES - Kansallinen metrologialaitos
- VTT Ydinturvallisuustalo

Suurimmat haasteet liittyvät eri politiikkalohkojen yhteensovittamiseen kansallisella tasolla ja EU-tasolla.

VTT kuuluu Team Finland -verkostoon, joka on yrityksille kansainvälistymispalveluita tarjoavien julkisten toimijoiden verkosto. Yritysten ja yliopistojen kanssa tehtävän projektiyhteistyön lisäksi VTT osallistuu myös Suomen Akatemian huippuyksiköiden työhön. VTT tekee kiinteää yhteistyötä yritysten kanssa hankkeissa, joissa korostuu suomalaisten ja eurooppalaisten teollisten arvoketjujen uusiutuminen ja kestävä kilpailukyky. Näihin tavoitteisiin pääsemiseksi VTT osallistuu merkittävällä panostuksella paikallisten osaamiskeskittymien kehittämistyöhön sekä alueellisten innovaatio-ekosysteemien väliseen EU-tason yhteistyöhön. Tärkeä osa kansallista innovaatio-infrastruktuuria perustuu VTT:n tutkimusinfrastruktuuriin ja kehittämisalustoihin, jotka ovat verkostoituneet myös EU-tasolla: Bioruukki, SMACC, PrintoCent, 5G Testiverkko, Micronova, MIKES ja VTT Ydinturvallisuustalo.

Eurooppalainen yhteistyö ja sen suuntaaminen

VTT kytkeytyy vahvasti eurooppalaisiin innovaatio-aloitteisiin. EU:n tutkimuksen ja innovoinnin Horisontti 2020 -puiteohjelma (2013 - 2020) on volyymiltaan merkittävin ja se toteuttaa yhteistä Eurooppa 2020 -strategiaa, jonka tavoitteet koskevat työllisyyttä, tutkimusta ja innovointia, ilmastonmuutosta ja energiaa, koulutusta ja köyhyyden torjuntaa. EU-toiminnassaan VTT on toteuttanut elinkeinoelämän kannalta merkittävää tehtävää verkottamalla suomalaisia yrityksiä ja muita toimijoita eurooppalaisiin arvoketjuihin. Laajamittaisilla verkostoilla, positiivisella näkyvyydellä ja aktiivisella mukanaololla EU-hankkeissa voidaan aikaansaada huomattava vipuvaikutus suomalaisten innovaatioiden edistämiseksi. EU-rahoituksesta käydään äärimmäisen kovaa kilpailua, ja siinä pärjätäkseen VTT tarvitsee kokonaisuymmärrystä: on kyettävä seuraamaan aktiivisesti EU:n tutkimus- ja innovaatiopolitiikkaa, osallistumaan edelläkävijänä uusien EU-tason

VTT:n keskeisiä eurooppalaisia tutkimusalliansseja	VTT PPP-aloitteissa (H2020-ohjelma)
<ul style="list-style-type: none">• EARTO - Eurooppalaisten tutkimusorganisaatioiden edunvalvontajärjestö• EERA - Eurooppalainen energiatutkimusallianssi• EIT Digital - Euroopan teknologia- ja innovaatioinstituutti• EIT Raw Materials - Euroopan teknologia- ja innovaatioinstituutti• EIT4Food - Euroopan teknologia- ja innovaatioinstituutti• NUGENIA - Eurooppalaisen ydinvoimateollisuuden ja tutkimuslaitosten tutkimusyhteisö	<p>Contractual PPPs</p> <ul style="list-style-type: none">• Photonics• 5G• Big Data• Cyber Security• Robotics• FoF (Factory of the Future)• SPIRE (Sustainable Process Industry and Resource Efficiency)• EeB (Energy Efficient Building) <p>Joint Technology Initiatives/Joint Undertakings</p> <ul style="list-style-type: none">• Electronic Components and Systems ECSEL• Biobased Industries BBI• Fuel Cells and Hydrogen FCH

tutkimus- ja innovaatorakenteiden suunnitteluun ja käytäntöön panon sekä tekemään laajamittaista, pitkäjänteistä yhteistyötä eurooppalaisissa aloitteissa lukuisten eri sidosryhmien kanssa. VTT:n EU-hankesalkku muodostuu lukuisista monivuotisista ohjelmista ja erilaisista rahoitusinstrumenteista, jotka edellyttävät vahvaa rahoitussääntöjen ja sopimusjuridiikan hallintaa.

VTT on aktiivinen lukuisissa aloitteissa, kuten eurooppalaisissa teknologiayhteisöissä - VTT mukana yli 20 ETP-yhteisössä - ja H2020-ohjelman PPP- eli Public Private Partnerships -aloitteissa. VTT on myös mukana kolmessa Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin innovaatiokeskittymässä - EIT Digital, EIT Raw Materials, EIT Food - sekä eurooppalaisten tutkimuslaitosten ja yliopistojen EERA-allianssissa, joka on energiatutkimuksen keskeinen verkosto EU:n jäsenvaltioiden SET-Plan eli Strategic Energy Technology Plan -aloitteessa.

VTT:n EU-projektit toteutetaan yhteishankkeina, ns. konsortiohankkeina, joissa on useita osapuolia useista maista. VTT:llä on ollut tehokas projektinjohtokyky ja vahvat EU-hanketoiminnan sisäiset tukipalvelut. Äärimmäisestä kilpailusta huolimatta VTT on säilyttänyt asemansa merkittävänä toimijana Euroopan tasolla ja toistaiseksi myös suurimpana yksittäisenä EU-tutkimusrahoituksen saajana Suomessa. 17 % kaikesta Suomeen tulleesta H2020-rahoituksesta on tullut VTT:lle (komission tilasto 10/2017). Yhteishankkeiden kautta Suomeen tulleesta H2020-rahoituksesta VTT on kotiuttanut 25 %. Edellisen puiteohjelman aikana VTT kotiutti 22,5 % kaikesta Suomeen tulleesta FP7-rahoituksesta.

Lisäksi VTT on viime vuosina osallistunut roolinsa mukaisesti aktiiviseen ja laajamittaiseen vaikuttamistyöhön EU-tasolla. Vaikuttamistyö perustuu VTT:n kansalliseen mandaattiin. Eurooppalaisen TKI-politiikan prioriteetteihin ja

ohjelmiin vaikuttaminen edellyttää pitkäjänteistä kyvykkyyttä toimia erilaisissa verkostoissa ja yhteisöissä. VTT osallistuu erityisesti eurooppalaisten tutkimuslaitosten yhteisen edunvalvontaorganisaation EARTOn puitteissa komission, parlamentin ja neuvoston kanssa käytävään policy-tason sidosryhmäkeskusteluun. Innovaatiopoliittikka on horisontaalista ja läpileikkaavaa, se menee yli perinteisten hallinnonalojen. Vaikuttamistyö edellyttää myös jatkuvaa vuorovaikutusta muiden avaintoimijoiden kanssa Suomessa.

Käynnissä olevalla H2020-ohjelmalla on kytkenä aluepolitiikan ja teollisuuspolitiikan ohjelmiin, kuten alueiden älykäs erikoistuminen, investointiohjelma ja puolustustutkimusohjelma. Poliittikalohkojen lisäksi vahva rahoitussääntöjen ja sopimusjuriidikan hallinta on välttämätön edellytys onnistuneelle edunvalvontatyölle. Erityisesti seuraavaa EU:n monivuotista rahoituskehystä ja puiteohjelmaa silmällä pitäen VTT ennakoii uusien tutkimus- ja innovaatorakenteiden kehittämiseen liittyviä mahdollisuuksia ja uhkia. VTT:n edellytykset kotiuttaa EU-rahoitusta Suomeen ovat muuttumassa haasteelliseksi kansallisten resurssien vähetessä: On tärkeää, että tulevan puiteohjelman budjettia ei leikata nykyisestä ja että yksittäisille tutkijoille tai pk-yrityksille suunnattujen hankemuotojen suhteellista osuutta ei kasvateta ns. yhteishankemuodon kustannuksella. VTT:n mahdollisuus osallistua EU-yhteistyöhön perustuu siihen, että puiteohjelman rakenteessa ja osallistumisäännöissä on selkeä ekosysteeminäkökulma, joka edistää tutkimusyhteisöjen ja yritysten tiivistä innovaatioprosessia. Parhaiten VTT voi toteuttaa kansallista tehtävänsä tilanteessa, jossa Suomen ja EU:n innovaatiopoliittikat tukevat toinen toisiaan. Jatkossa olisi erityisen tärkeää, että julkisten rahoittajien ohjelmat suunnitellaan sekä EU-tasolla että Suomessa siten, että ne mahdollistavat tarkoituksenmukaisella tavalla myös VTT:n tyyppisten tutkimusorganisaatioiden osaamisen pk-yritysten käyttöön.

Muu kansainvälinen yhteistyö

Kansallisen osaamisperustan kehittäminen vaatii erityisesti globalisaation oloissa verkostomaista yhteistyötä maailman huipputoimijoiden kanssa sekä ennakkoluulotonta eri tieteenalojen yhteistoimintaa. VTT uskoo, että valoisa tulevaisuus luodaan tieteeseen perustuvilla innovaatioilla sekä vastuullisella tutkimus- ja innovaatiotoiminnalla. VTT:n yhteiskunnallinen tehtävä ja laaja teknologiaosaaminen ovat mahdollistaneet osallistumisen kansainväliseen yhteistyöhön. Yhteistyökumppanimme pääsevät laajojen verkostojemme kautta kansainvälisen tiedon ja osaamisen pariin. Team Finland -verkoston jäsenenä VTT tekee yhteistyötä myös ulkoasiain hallinnon verkostoissa ja diplomatiatasolla sekä osallistuu mm. hallitusten välisen ilmastopaneeli IPCC:n asiantuntijatryöryhmiin.

Tutkimuskumppanuudet ja verkostot antavat VTT:lle vahvan aseman. Vaikka suurin osa VTT kansainvälisestä julkisesta tutkimusyhteistyöstä toteutuu EU:n ohjelmissa, VTT käy säännöllistä vuoropuhelua EU:n ulkopuolisten tutkimuslaitosten ja yliopistojen kanssa sekä osallistuu EU:n rahoittamiin yhteistyöverkostoihin ja hankkeisiin kolmansissa maissa. VTT pyrkii myös kiinnittymään innovaatiovetoisiin osaamiskeskittymiin muualla maailmassa ja tekee asiakastoimeksiantoja kansainvälisille yrityksille.



VAIKUTTAVUUS



Esimerkkejä tutkimus- tuloksista 2017



Tulevaisuuden ilmasto – puhdasta energiaa

Lähes 200 maata on sitoutunut Pariisin ilmastopöytäkirjaan, jonka tavoitteena on rajoittaa ilmaston lämpeneminen korkeintaan kahteen asteeseen. Kaikilla kasvihuonekaasupäästöjä tuottavilla aloilla tarvitaan siis ripeitä toimia. Myös Suomessa on kunnianhimoinen tavoite lisätä uusiutuvan energian käyttöä yli puoleen energian loppukulutuksesta vuoteen 2030 mennessä.

Lukuisia laitteita, rakennuksia, kulkuvälineitä ja teollisuuden prosesseja täytyy muokata ja uudistaa energiatehokkuuden parantamiseksi ja päästöjen vähentämiseksi. Se, että käyttäjistä tulee myös tuottajia, uudistaa energiamarkkinoita.

Innovaatioita, jotka tuottavat vähähiilistä energiaa erilaisista lähteistä, tarvitaan enemmän ja nopeammin kuin koskaan ennen.

VTT edistää uudenlaisia energian- ja polttoainetuotannon teknologioita sekä digitalisaatiota, sillä niiden avulla on mahdollista tukea systemistä energiamurrosta.

#ClimateActionVTT





Ilmastosuunnitelmalla kohti kestävää vähähiilistä yhteiskuntaa

Ilmastolain edellyttämän keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman (KAISU) vaikutusarviossa on tarkasteltu ilmastopolitiikan vaikutuksia Suomen kasvihuonekaasupäästöihin, energijärjestelmään, talouteen, ympäristöön ja terveyteen. KAISU täsmentää ja täydentää marraskuussa 2016 julkaistun Energia- ja ilmastostrategian toimia kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi päästökaupan ulkopuolisella eli taakanjakosektorilla.

KAISU:n vaikutusarvioiden perusteella suurin kasvihuonekaasupäästöjen vähennyspotentialiaali on liikenteessä, mutta toisaalta liikenteen päästöjen vähentämiseen sekä siitä aiheutuviin kustannuksiin ja ympäristövaikutuksiin liittyvät myös merkittävimmät epävarmuudet. Lisäpäästövähennyksiä on mahdollista saavuttaa erityisesti vähentämällä mineraaliöljyn

käyttöä rakennusten lämmityksessä ja työ-koneiden polttoainekäytössä. Vaikka päästövähennystoimiin liittyy kustannuksia kansantaloudellinen vaikutusten arviointi osoittaa, että KAISU:n toimet eivät juurikaan vaikuta kansantuotteen kasvuun.

Kestävä energia- ja ilmastopolitiikka ja uusiutuvien rooli Suomessa (KEIJU) -tutkimushanke tarkasteli laaja-alaisesti energia- ja ilmastopolitiikan kokonaisuutta erityisesti vaikutusten näkökulmasta. Hankkeessa on tuotettu kokonaisvaltainen selvitys Suomen mahdollisuuksista saavuttaa kustannustehokkaasti ja johdonmukaisesti hallitusohjelman, ilmastolain ja Euroopan Unionin (EU) vuoteen 2030 saakka asettamat energia- ja ilmastotavoitteet.

[LUE LISÄÄ »](#)

Helsingistä älykkäiden energiaratkaisujen edelläkävijä

Maailmanlaajuisesti kaupungit tuottavat 70 % kaikista kasvihuonekaasupäästöistä. Helsinki on ottamassa yhdessä kaupunkilaisten ja yritysten kanssa suuria askeleita tehdäkseen kaupungista hiilineutraalin. Tätä tavoitetta tukee mySMARTLife-hanke, jossa muun muassa kokeillaan päästötöntä sähkö-robottibussia sekä kanustetaan Merihaan taloyhtiöitä energiatehokkuuteen korjausrakentamisessa.

mySMARTLife-hanke on osa EU:n Horisontti 2020 -ohjelmaa, jossa testataan uusia ratkaisuja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi kaupungeissa. Hankkeen kokeiluilla saavutetaan 10–20% energiansäästö ja nopeutetaan parhaiden ratkaisujen pääsyä markkinoille. Helsingissä testattuja ratkaisuja on mahdollista hyödyntää muissa kaupungeissa Suomessa sekä maailmalla.

[LUE LISÄÄ »](#)

Pienet SMR-reaktorit soveltuvat kaukolämmön-tuotantoon

VTT on selvittänyt pienten modulaaristen ydinreaktorien soveltuvuutta kaukolämmöntuotantoon ja teollisuuden prosesseihin. Pientä modulaarista reaktoria (SMR, Small Modular Reactor) mallinnettiin osana oletettua suomalaisen esimerkki-kaupungin 2030-luvun kaukolämpöverkkoa. Mallinnettu reaktorityyppi olisi tulosten mukaan mahdollista ottaa osaksi kaukolämpöverkon tuotantopalettia. Investoinnin takaisinmaksuajaksi arvioitiin 10 - 20 vuotta riippuen toteutuvista kustannuksista.

Suomessa ydinvoimalla tuotetaan vain sähköä, mutta muualla ydinvoimaa sovelletaan myös muihin käyttökohteisiin, esimerkiksi kaukolämmön tuotantoon, suolan poistoon merivedestä ja teollisuuden prosessilämmön tuottamiseen. Korkean lämpötilan SMR-konseptien tuottamaa höyryä voisi käyttää mm. vedyn valmistuksessa. Maailmalla kehitetään useita erityyppisiä pieniä modulaarisia reaktoreita, jotka ovat huomattavasti perinteisiä ydinvoimaloita pienempiä. Uusien pienikokoisten modulaaristen reaktorien eduiksi on arvioitu mm. nopeampi rakennusaika, standardisoitu laitostyyppi ja soveltuvuus myös pienempiin järjestelmiin ja teollisuusintegraatioihin.

[LUE LISÄÄ »](#)

Resurssien riittävyys – resurssiviisaus takaa menestyksen

Väkiluvun kasvu, kaupungistuminen ja väestön vaurastuminen kuluttavat yhä enemmän luonnonvaroja. Tämä aiheuttaa yhteiskunnallisia haasteita ja on ongelma maapallon kantokyvylle.

VTT:llä ymmärretään, että tarvitsemme kestäviä, resurssitehokkaita ratkaisuja, kuten uusiutuvia raaka-aineita ja kiertotaloutta. Haasteet ratkaistaan käyttämällä resursseja harkiten ja tehokkaasti. Uusien teknologioiden hyödyntäminen raaka-aineiden ja jätteiden käytössä avaa uusia taloudellisia mahdollisuuksia.

Teollisuus laajalti hyötyy uusiutuvista ja uudentyyppisistä raaka-aineista, kuten metsäbiomassasta ja hiilidioksidista. Tuotesuunnittelulla voidaan varmistaa hyvä suorituskyky kulutustavaroille, joita valmistetaan kysynnän mukaan. Täysin uudella tavalla tuotettu ruoka auttaa vesivaroja ja ympäristöä säästämään ravitsemaan kasvavan väestön.

#ResourceSufficiencyVTT





Elektroniikkajätteestä metallit ja muovit talteen teknologioita yhdistämällä

VTT kehitti uuden, erilaisia teknologioita yhdistävän elektroniikkajätteen kierrätyskonseptin vähentämään materiaalihukkaa. Konseptissa on mukana kaasutus, jonka avulla jätteestä saadaan talteen metallien ja harvinaisten maametallien lisäksi orgaanisia ainesosia energiaksi tai esimerkiksi muovin ja kemikaalien raaka-aineiksi. VTT on koonnut joukon suomalaisia toimijoita mukaan materiaalitehokkaan tuotannon edistämiseksi.

Kierrätys- ja käsittelyketjuissa hävitetään paljon arvokkaita raaka-aineita: jopa puolet materiaalivirroista voi päätyä kaatopaikoille. Tuotteet muuttuvat yhä monimutkaisemmiksi, joten perinteiset mekaaniset kierrätysprosessit eivät enää riitä.

Perinteisessä kierrätyksessä on keskitytty perus- ja jalometallien, esimerkiksi kullan, talteenottoon, jolloin muut arvoaineet sekä erityisesti hiilivetypitoinen orgaaninen aines ovat jääneet hyödyntämättä.

VTT on kehittänyt integroituihin teknologioihin perustuvan kierrätyskonseptin, jolla voidaan tehostaa materiaalien talteenottoa ja vähentää neitseellisten mineraalien ja fossiilisten raaka-aineiden käyttöä. Menetelmäpalettiin kuuluu jätteen mekaanisen erottelun lisäksi kaasutus eli terminen konversio, jolla saadaan erotettua metallien lisäksi orgaaninen materiaali energiaksi tai esimerkiksi muovin ja kemikaalien raaka-aineiksi.

[LUE LISÄÄ »](#)

Sähköllä tuotettu proteiini lievittämään maailman nälänhätää

Lappeenrannan teknillisen yliopiston ja VTT:n yhteisessä tutkimuksessa on tuotettu ensimmäinen erä yksisoluproteiinia sähkön ja hiilidioksidin avulla. Näin valmistettua proteiinia voidaan kehittää eläin- ja ihmisravintoon soveltuvaksi. Menetelmä irrottaa ravinnon valmistuksen ympäristön rajoitteista. Proteiinia voidaan tuottaa missä tahansa, missä uusiutuvaa energiaa saadaan esimerkiksi auringosta.

[LUE LISÄÄ »](#)

Hiilidioksidista arvotuotteita

Hiilidioksidin hyödyntäminen voi olla merkittävä Euroopan taloudellisen kasvun mahdollistaja. 43 johtavaa teollista ja tutkimusorganisaatiota on mukana 30.11.2017 perustetussa CO₂ Value Europe -yhdistyksessä vauhdittamassa hiilidioksidin muuntamista arvotuotteiksi. VTT on yksi sen perustajajäsenistä. CO₂ Value Europe -yhdistyksen tehtävänä on kehittää ja markkinoida kestäviä teollisia ratkaisuja, jotka muuttavat hiilidioksidit arvokkaiksi tuotteiksi ja vähentää näin hiilidioksidipäästöjä ja laajentaa raaka-ainepohjaa.

[LUE LISÄÄ »](#)

Uusiokuidusta valmistettu neulos on tuntumaltaan puuvillan ja viskoosin välillä

VTT:n menetelmässä kulunut ja käyttöön kelpaamaton puuvilla liuotetaan ja käytetään uuden kuidun raaka-aineeksi. Ensimmäiset tuotemallit osoittavat, että uusiokuitu muuntuu langaksi ja miellyttäväksi neulokseksi. Karbamaattiliuotukseen perustuvalla teknologialla on nyt tuotettu pilot-laitteistolla ensimmäinen erä uusiokuitua. Ominaisuuksiltaan uusiokuidusta valmistettu neulos vastaa tutkijoiden odotuksia: se on sileää, himmeän kiiltävää ja hyvin laskeutuvaa.

[LUE LISÄÄ »](#)

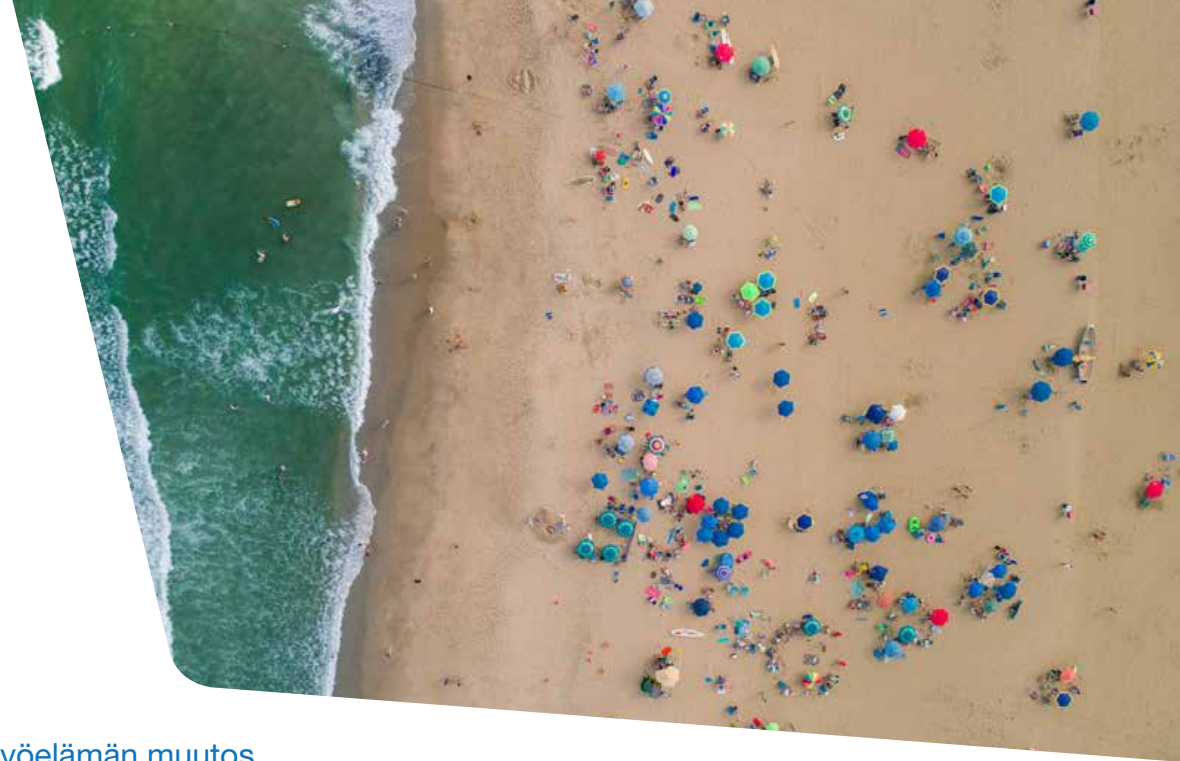
Hyvä elämä – elämänlaatua ja hyvinvointia

Suuret globaalit haasteet – väestön ikääntyminen, robotisaatio, työelämän muutos, kaupungistuminen ja infrastruktuurin muutos – vaikuttavat jokapäiväiseen elämäämme. Väestön ikääntyminen ja terveydenhuollon kustannusten kasvu edellyttävät toimintatapojen muutosta, jotta sairauksia pystytään ehkäisemään tehokkaasti ja voidaan siirtyä kohti osallistavaa ja yksilöllistä terveydenhuoltoa.

Työelämässä on menossa suuri murros, kuten tietotyön automatisointi sekä robotisaatio, joka vähentää perinteisiä työpaikkoja. Ihmisen ja teknologian kiinteä suhde tulee ilmi erityisesti laitteissa, joita käytämme sekä työssä että vapaa-ajalla. Vaikka laitteiden pitäisi helpottaa elämäämme, ne saattavatkin lisätä stressin määrää. Kaupungistuminen ja infrastruktuurien muutokset asettavat vaatimuksia elinympäristöjen suunnitteluun.

Suomi pystyy ratkaisemaan nämä haasteet, koska meillä on hyvin koulutettu väestö sekä paljon kasvuyrityksiä ja yhteiskunnassa vallitsee luottamuksen ilmapiiri. VTT kehittää uutta teknologiaa, palveluita ja liiketoimintamalleja, joista on aitoa hyötyä ihmisille myös yksilöinä.

#GoodLifeVTT





Rytmihäiriöt havaitseva mobiililaitte pian kuluttajakäyttöön

VTT:n spin-off-yritys VitalSignum tuo nyt kuluttajan ulottuville rytmihäiriöt tunnistavan pienen mobiililaitteen, joka mittaa käyttäjänsä sydänsähkökäyrän.

Laitetta on testattu sydänpotilailla kolmen vuoden ajan hyvin tuloksin, ensin Turun yliopistollisessa keskussairaalassa ja nykyään myös HUSissa. Myös sydänongelmista kärsivät huippu-urheilijat ja monet muut yksityishenkilöt ovat koe-käyttäneet laitetta.

Kulkee vaivatta mukana

Helppokäyttöinen laite mittaa EKG:n lisäksi tarkasti käyttäjänsä sykkeen ja sykeväli-vaihtelun. Laitteelle haetaan seuraavaksi lääkintälaittehyväksyntä, jonka jälkeen se soveltuu esimerkiksi sydänpotilaiden leikkausta edeltävään ja sen jälkeiseen tarkkailuun kotioloissa, sillä data siirtyy kännykästä automaattisesti pilvipalvelun kautta hoitohenkilökunnalle.

[LUE LISÄÄ»](#)

Tekoäly paljastaa sydänpotilaan komplikaatoriskin

Tekoälysovelluksella voidaan tunnistaa sydänpotilaiden riskit ja ehkäistä sydäntautien aiheuttamia komplikaatioita jo varhaisessa vaiheessa. Sovellus parantaa potilasturvallisuutta ja samalla säästää kasvussa olevia terveydenhuollon menoja.

[LUE LISÄÄ»](#)

Uusi ultraääneen perustuva mittausjärjestelmä parantaa sisäilman laatua ja vähentää energiakustannuksia jopa 50%

Terveellinen, miellyttävä ja tuottavuutta parantava sisäilma saadaan aikaan ainoastaan varmistamalla, että ilmanvaihto vastaa täsmällisesti tilassa oleskelevien ihmisten tarpeisiin. Nykyiset ilmanvaihtojärjestelmät perustuvat usein arvioituun keskimääräiseen käyttöasteeseen, eivätkä ne pysty mukautumaan sisätilojen käyttöasteen muutoksiin. Esimerkiksi kokous- tai luokkahuoneessa ilma ummehtuu nopeasti, jos tilan arvioitu käyttäjämäärä ylittyy – tai vaihtoehtoisesti ilmastointi saattaa pauhata täysillä, vaikka tila on tyhjä, jolloin energiaa ja rahaa kuluu hukkaan.

[LUE LISÄÄ»](#)

VTT:n tiekartta ohjaa Suomen tekoälyn voittajiin – näin maamme menestyy

Nyt on oikea aika arvioida tilanne Suomen näkökulmasta ja päättää, millä alueilla olemme vahvoja ja missä ovat suomalaisten yritysten ja yhteiskunnan parhaat mahdollisuudet hyödyntää tekoälyn tuomaa murrosta. Samoin on varauduttava yhteiskunnallisiin vaikutuksiin mm. työpaikoilla ja tulonjaossa. VTT esittää raportissaan joukon toimenpide-ehdotuksia, joilla maamme selviää digimurroksesta ja nostaa meidät voittajiin.

[LUE LISÄÄ»](#)

Kokonaisturvallisuus – varmuutta muuttuvassa maailmassa

Maailma ympärillämme muuttuu nopeasti, ja yllättävät muutokset voivat aiheuttaa katastrofeja. Altistuminen luonnon ja ihmisen aiheuttamille uhille lisääntyy. Yhteiskunnan selviytyminen kaikissa olosuhteissa vaatii ihmisten turvallisuuden sekä julkisten ja yksityisten toimintojen jatkuvuuden varmistamista erilaisissa häiriötilanteissa. Tulevaisuuden kokonaisturvallinen yhteiskunta edellyttää uhkien aikaista havaitsemista, niihin varautumista sekä nopeaa toipumista.

VTT tukee eri alojen toimijoita kokonaisturvallisuuden varmistamisessa uusien teknologioiden, innovaatioiden ja palveluiden avulla. Monimutkaisetkin järjestelmät suunnitellaan ja kehitetään luontaisesti turvallisiksi, joustaviksi ja mukautuviksi sekä testataan huolellisesti. Näin saavutetaan digitalisoituvassa yhteiskunnassa erilaisten innovaatioiden turvallinen ja varma käyttö.

Ratkaisut, joilla suojaudutaan uhkia vastaan, mahdollistavat häiriöttömän elämän ja liiketoiminnan.

#SafetySecurityVTT





Kuva: Domenico Tedone, Thales-Alenia Space, Italy

Avaruusasemalle uutta huoltovarmuutta lisätystä todellisuudesta

VTT:n johtamassa kansainvälisessä hankkeessa kehitettiin Euroopan avaruusjärjestö ESAn käyttöön uusi lisätyn todellisuuden (Augmented Reality, AR) työkalu. AR-työkalu on tulevaisuudessa astronauttien hyödynnettävissä vaativissa huoltoolosuhteissa ja laitteiden reaaliaikaisen tilan seurannassa avaruudessa.

Ensimmäiset käytännön testit on tehty ESA:n astronauttikoulutuskeskuksessa ja tulokset ovat erinomaisia.

VTT:n vetämässä kaksivuotisessa ESAn EdcAR-hankkeessa kehitettiin ratkaisu jo

kymmenen vuoden ajan askarruttaneeseen työn opastukseen ja huoltohaasteeseen.

Avaruudessa työtehtävät ja laitteiden huoltotoiminnot ovat kriittisiä, ja niiden on onnistuttava virheettömästi ja oikea-aikaisesti. Valmistautuminen edellyttää vaativaa harjoittelua, joka on sovitettava yhteen useiden eri asiantuntijoiden kesken. Astronauttien aika on äärimmäisen arvokasta, joten on tärkeää, että työtehtävien ja huolto-ohjeistusten on tällöin toimittava yksiselitteisesti.

[LUE LISÄÄ »](#)

Suomen ensimmäinen 5G-kehitysympäristö avautuu yrityksille

Suomen ensimmäisen 5G-testiverkon toiminta laajenee Oulussa. Jatkossa VTT:n, Oulun yliopiston ja Centria-ammattikorkeakoulun 5G-kehitysympäristö 5GTN valjastetaan erityisesti liiketoiminnan käyttöön. Mukana on jo suuri joukko suomalaisyrityksiä, joiden kanssa 5G-teknologiaa tullaan testaamaan usealla sovellusalueella.

[LUE LISÄÄ »](#)

VTT:n robottiautot siirtyvät yleiselle tielle

Suomen ensimmäinen kokeiluluvan teliikenteeseen saanut robottiauto Marilyn ja puolisonsa Martti ovat yhdessä siirtyneet seuraavalle tasolle ja alkaneet seurustella ja vaihtaa kuulumisia ajoympäristönsä kanssa. VTT:n kehittämät robottiautot kuulevat, näkevät ja aistivat, ja niissä hyrisee kotimainen äly. Ne kykenevät seuraamaan ohjelmoitua reittiä ja välttämään yllättäviin esteisiin törmäämistä ilman kuljettajan apua. Toistaiseksi autot vaativat, että kaistaviivat tai tien reunat näkyvät. Tämä on kuitenkin vasta ensimmäinen askel, mutta vuoteen 2020 mennessä liikutaan jo vaativammissa olosuhteissa sora- ja lumipeitteisillä teillä.

[LUE LISÄÄ »](#)

Lohkoketjuteknologia varmistamaan hyvinvointi-sovellusten ja -palvelujen luotettavuus

VTT on selvittänyt valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan hankkeessa lohkoketjuteknologian hyötyjä sosiaali- ja terveyspalvelujen tehostamisessa. Toimenpiteeksi ehdotetaan lohkoketjuihin perustuvan hyvinvointiekosysteemin edistämistä konkreettisen kokeilun kautta. Siinä tiedon luotettavuus ja hyvinvointiraha muodostaisivat pohjan ennakoivan terveydenhoidon ja hyvinvoinnin ylläpidon nostamiselle keskeiseen asemaan sote-palvelujärjestelmässä.

[LUE LISÄÄ »](#)

LIGHTHOUSES

Teollisuuden uudistuminen – mahdollisuuksia innovaatioiden avulla

Suunnittelun, valmistuksen ja palveluliiketoiminnan radikaali uudistaminen digitalisaation avulla luo kilpailukykyä ja liiketoimintamahdollisuuksia teollisuudelle myös korkean kulurakenteen maissa. Suomen talouskasvu ja työllisyystilanne ovat tiukasti kytköksissä vientiteollisuuden menestykseen. Viennin kannalta onkin tärkeää, että suomalainen teollisuus on yksi johtavista digitaalisten ratkaisujen ja liiketoimintamallien kehittäjistä ja käyttöönottajista.

Tulevaisuuden älykkäät tuotteet ja palvelut luodaan teollisuuden uusissa ekosysteemeissä, joi- ta tukee globaalisti kytkeytynyt alustatalous. Yhteistyö, palveluliiketoiminnan kasvava merkitys ja datan hyödyntäminen synnyttävät täysin uusia mahdollisuuksia ja muuttavat arvon luontia. Big dataan perustuvat uudet liiketoimintamallit ja palvelut vahvistavat Suomen teollisuuden kilpailu- kykyä.

Robotisaation, joustavan automaation ja keinoälyn avulla tuotantoa voidaan merkittävästi tehostaa ja tuotantokustannuksia alentaa. Tuotantoteollisuus saa kilpailukykyä erikoistumisesta sekä globaalista verkostoitumisesta. Riippuvuutta rajallisista resursseista, kuten energiasta, materiaaleista ja vedestä, voidaan vähentää kiertotalouden avulla.

Suomessa on koulutettua, taitavaa työvoimaa ja hyvät mahdollisuudet innovointiin. Meillä on siis kaikki edellytykset olla valmistavan teollisuuden ja palveluliiketoiminnan edelläkävijä.

#IndustrialRenewalVTT





Digitaalisuudesta kilpailuetua: VTT ja Hydroline kehittävät hydraulisyntereistä uutta palveluliiketoimintaa

VTT ja Hydroline Oy kehittävät yhdessä seuraavan sukupolven verkotettuja ja älykkäitä hydraulisyntereitä. Uusi hanke mahdollistaa siirtymisen tuotokeskeisyydestä uuteen palveluliiketoimintamalliin, josta syntyy uutta kilpailuetua.

Digitalisaatio kiihdyttää nyt valmistavan teollisuuden tuotekehitystä vauhdilla. Tämä mahdollistaa uusien tuote- ja palvelukonseptien kehittämisen aiempaa kannattavammin ja nopeammin.

Suomen johtava hydraulisyntereitä valmistava yritys Hydroline ja VTT kehittävät yhteistyössä yrityksen tuotteita palveluiksi.

Hydraulisyntereitä käytetään laajasti liikkuvissa työkoneissa ja teollisuudessa niiden erinomaisten voimantuotokyvyn, luotettavuuden ja käytettävyyden vuoksi.

Neljä vuotta kestävä uuden Tekes-hankkeen lopputuloksena yritykselle syntyy digitaalinen alusta tuotteen elinkaarenhallinnan ja käytönaikaisen palveluliiketoiminnan tarpeisiin. Digitaalisuus mahdollistaa uuden liiketoiminnan kehittämisen, jossa painopiste siirtyy tuotteista palvelujen myyntiin.

[LUE LISÄÄ»](#)

Digitaalisuus mullistaa tekstiilialan: Yksilöllisiä vaatteita kuluttajille nopeasti ja asiakaslähtöisesti

Digitaalisuus tuo lähitulevaisuudessa merkittäviä muutoksia tekstiili-, vaate- ja muotialalle muun muassa 3D-mallintamisen, älyvaatteiden, robotiikan ja tuotteiden kustomointimahdollisuuksien ansiosta. VTT tutkii uusien digitekniologioiden tarjoamia ratkaisuja, joiden avulla nopeutetaan merkittävästi tuotevalikoimien vaihtuvuutta, lyhennetään tuotekehitystä, vähennetään tuotantokustannuksia sekä edistetään kestävä kehityksen mukaisia valintoja.

[LUE LISÄÄ»](#)

Biodieselin tuotantoon lisää tehoa hajautetulla tuotannolla

VTT on mukana kehittämässä biopolttoaineiden tuotantoprosessia, joka voidaan viedä biopohjaisen raaka-ainelähteen luokse. Uudella tuotantoprosessilla tavoitellaan 35 prosentin säästöjä tuotantokuluissa. Näin biopolttoaineiden tuotantokulut litraa kohden laskisivat jopa alle 0,80 euron. EU-rahoitteisessa COM-SYN-projektissa rakennetaan tiivis kaasutus- ja synteisiprosessi, jolla valmistetaan bio- ja kierrätysraaka-aineista kilpailu-kykyisiä polttoaineita erityisesti raskaaseen liikenteeseen.

[LUE LISÄÄ»](#)

Tulevaisuuden tuote syntyy etänä

VTT, Tampereen teknillinen yliopisto (TTY) ja Tampereen ammattikorkeakoulu (TAMK) perustivat yhteisen digitaalisen tehtaan demon. Siinä valvotaan ja ohjataan etänä yhdestä paikasta organisaatioiden eri toimipisteissä sijaitsevia erilaisia robotteja. Tilassa on järjestelmän ohjaushuone, jonka näyttöjen ruudulta robottien työskentelyä ja tuotteen valmistusta ohjataan ja seurataan vaihe vaiheelta. Demo on esimerkki siitä, että tulevaisuuden tuotteen valmistumista pystytään ohjaamaan ja seuraamaan yhdestä paikasta etänä.

[LUE LISÄÄ»](#)

Yritysvastuuraportti 2017



Sisältö

Kestävä kehitys osana toimintaa
VTT edistää vastuullista toimintaa

Kestävä kehitys osana toimintaa

Huomioimme kestävän kehityksen periaatteet tutkimus- ja palvelutoiminnassa sekä sisäisessä toiminnassamme. Raportoimme yhteiskuntavastuusta GRI-ohjeistoa soveltaen. Kuvaamme tässä katsauksessa yhteiskuntavastuuta esimerkein ja julkaisemme valitun GRI-indikaattoritaulukon internetsivuillamme. Lue lisää VTT:n yritysvastuu-sivulta.

Yhteiskuntavastuu

VTT:n tutkimuksen painoalueilla - tulevaisuuden ilmasto, resurssien riittävyys, hyvä elämä, kokonaisturvallisuus, teollisuuden uudistuminen - haetaan kestävän kehityksen mukaisia ratkaisuja suuriin yhteiskunnallisiin haasteisiin. Tutkimusagendan laatimisessa noudatamme ulkoa sisäänpäin katsovaa eli haastelähtöistä lähestymistapaa. Tätä jatkuvaa prosessia ohjaavat ulkoiset signaalit sen sijaan, että tukeutuisimme nykyisiin osaamisiimme. Asiakkaiden haasteet ja tulevaisuuden kasvumahdollisuudet vaikuttavat vahvasti tutkimusagendaamme ja osaamisen kehittämiseen. Tehtyjen selvitysten mukaan tutkimustulostemme hyödyntämistä on hyvin korkea, ja siksi VTT:n vaikuttavuus kestävän kehityksen edistäjänä on erittäin merkittävä. Lisäksi tutkimustuloksiamme ja asiantuntijoitamme hyödynnetään laajasti julkisen päätöksenteon pohjana matkalla kestävän kehityksen yhteiskuntaan.

VTT on yritys vastuun asiantuntijaverkosto FIBS:n jäsen.

Vastuu omasta henkilöstöstä

Koko henkilöstölle järjestettiin työhyvinvointipajoja erilaisin teemoin. Lisäksi järjestettiin erilaisia tapahtumia: Sydänviikko-kiertue, Unelmien liikuntapäivä, Askelkisa ja valtakunnallinen liikuntapäivä "Sata Liikettä Suomelle". Tarjottiin kaksi voimavaravalmennusryhmää erityisesti jakamishaasteiden ennaltaehkäisyyn ja toteutettiin mindfulness-harjoitusjakso, jossa osallistujia oli 140.

Henkilöstöä tuettiin myös Academy of Brain -verkkokursseilla sekä pilotilla, joka mahdollistaa avun hakemisen mahdollisiin kriiseihin entistä varhaisemmassa vaiheessa. Hyvinvoinnin ja aktiivisuuden lisäämisen toimet toivat VTT:lle Suomen Olympiakomitean "Suomen Aktiivisin Työpaikka" -palkinnon tammikuussa 2018 järjestetyssä Urheilugaalassa.

Tärkeänä osana vastuuta omasta henkilöstöstä on suunnitelmallinen osaamisen kehittäminen sekä koulutuksen että työssäoppimisen avulla.

Tapaturmataajuus

0,96

poissaoloihin johtanutta työtapaturmaa miljoonaa työtuntia kohden.

Tapaturmavakuutuskeskuksen laskentatavan mukaisesti laskettu tapaturmataajuus oli koko konsernissa 0,96 työtapaturmaa miljoonaa työtuntia kohti ja emoyhtiössä 0,82. Yleisimmät syyt olivat esineeseen satuttaminen, liukastuminen ja kaatuminen sekä kemikaalit. Konsernissa ei tapahtunut yhtään vakavaa työtapaturmaa, vakavuuden tunnusluku oli 8,6 sairauslomapäivää/tapaturma (emoyhtiössä 10).

Kolmivuotissuunnitelman 2015 - 2017 vuoden 2017 projektit ympäristö- sekä työturvallisuus- ja työterveysasioiden kehittämiseksi toteutettiin suunnitelmien mukaisesti. Teemoina olivat työturvallisuuskulttuuri ja sen kehittäminen, esimiesketjun vahvistaminen QEHS-asioiden toimijoina, yhteinen työpaikka, siisteys ja järjestys. Yksi projekteista oli Hoksaa, huomaa, reagoi -kampanjan toteuttaminen yhdessä työterveyshuollon ja tapaturmavakuutusyhtiön kanssa. Kampanjan aikana järjestettiin luentoja, tietoiskuja ja muistutettiin henkilöstöä VTT:n käytännöistä. Teknisenä erityiskohteena oli vetokaappien ilmamäärien mittaus luotettavan toiminnan takaamiseksi.

Vastuu ympäristöstä

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:llä on DNV GL Business Assurance Finland Oy Ab:n myöntämät ISO 9001- sekä ISO 14001 -johtamisjärjestelmät. Ympäristöperiaatteet, -tavoitteet ja -indikaattorit päivitettiin. Uudistetut periaatteet ovat:

- 1) Parannamme toimintamme ekotehokkuutta
- 2) Viestimme avoimesti ympäristöasioistamme
- 3) Tuotamme uusia merkittäviä ympäristöinnovaatioita
- 4) Tuotamme asiantuntijatietoa yritysten ja yhteiskunnan päätöksenteon tueksi

VTT:n tutkijat osallistuivat yhteentoista energia- ja ympäristöaiheiseen eduskunnan valiokuntakuulemiseen joko kutsuttuina asiantuntijoina tai toimittamalla kirjallisen lausunnon.

Energiatehokkuuslain mukaisissa kohdekatselmuksissa oli välivuosi. Sähkönkulutus säilyi olennaisesti (+0,7 %) edellisen vuoden tasolla. VTT sitoutui toimimaan ilmastopäästöjen vähentämiseksi ja liittyi Ilmastokumppanit-verkostoon. VTT osti ja mitätöi EU:n päästökaupan kiintiöstä päästöoikeuksia määrän, joka vastaa VTT:n käytössä olevien leasingautojen vuoden 2016 CO₂-päästöä, 59 tonnia. VTT:n leasingautokannan CO₂-päästötaso aleni edelleen, ollen 109 g/km. Oman auton käyttömäärä aleni 11 %. Lentomatkojen lukumäärä aleni edelleen tavoitteen mukaisesti, vähennystä vuoteen 2016 verrattuna oli 2 %.

Ostetun toimistopaperin määrä kääntyi uudestaan laskuun (-15 %). Ekotuotteiden osuus oli 27 %. Tulostusmäärät alenivat 17 %.

Yhtiö ei toimi luokitelluilla pohjavesialueilla, mutta Espoossa kuitenkin Laajalahden Natura-luonnon-suojelualueen lähistöllä.

Otaniemen metrotyömaan öljyvahingon seurannassa pumppukaivoihin kertyneen veden näytteenottojen lukumäärä harvennettiin kahteen kertaan vuodessa. Veden haitta-ainepitoisuudet ovat olleet hyvin pieniä ja näytteenottojen lukumäärää ehdotetaan edelleen vähennettäväksi yhteen kertaan vuodessa.

Ekotuotteiden osuus
toimistotarvikkeiden
ostovolyymistä

27 %



VTT edistää vastuullista toimintaa





Vastuullisen vedenkäytön edistäminen on osa VTT:n innovaatiotoimintaa

Aalto-yliopisto, Luonnonvarakeskus (Luke), maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, VTT ja WWF Suomi ovat laatineet vesivastuusitoumuksen osana valtioneuvoston kestävän kehityksen yhteiskuntasitoumusta. VTT lupaa edistää vesivastuullisuutta toiminnassaan kehittämällä teollisuuden kilpailukykyä ja yhteiskunnan hyvinvointia tukevia innovatiivisia ratkaisuja, jotka edistävät veden tehokasta ja ympäristöystävällistä käyttöä.

Vaikka Suomessa vesivarojen ja niiden hallinnan tila on pääsääntöisesti hyvä, suomalaisyritykset toimivat ja tekevät alihankintoja kansainvälisesti myös alueilla, joissa kärsitään erilaisista veteen liittyvistä

ongelmista. Veden niukkuuden ja saastumisen kaltaiset globaalit haasteet muodostavat merkittävä riskinä yritysten toiminnalle, mutta yrityksillä on myös keskeinen rooli haasteiden ratkaisussa.

Vesivastuusitoumus haastaa suomalaisyritykset ja organisaatiot tunnistamaan veden käyttöön liittyvät riskit hankinta- ja arvoketjuissaan, varmistamaan riskianalysin perusteella toimipaikkojensa ja hankintaketjujensa vesivastuullisuus sekä kehittämään kestävästä veden käyttöä ja hallintaa yhteistyössä sidosryhmien kanssa.

[LUE LISÄÄ»](#)

Ilmastosuunnitelmalla kohti kestävästä vähähiilistä yhteiskuntaa

Ilmastolain edellyttämän keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman (KAISU) vaikutusarviossa on tarkasteltu ilmastopolitiikan vaikutuksia Suomen kasvihuonekaasupäästöihin, energijärjestelmään, talouteen, ympäristöön ja terveyteen. KAISU täsmentää ja täydentää marraskuussa 2016 julkaistun Energia- ja ilmastostrategian toimia kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi päästökaupan ulkopuolisella, eli taakanjakosektorilla.

KAISU:n vaikutusarvioiden perusteella suurin kasvihuonekaasupäästöjen vähennyspotentialiaali on liikenteessä, mutta toisaalta liikenteen päästöjen vähentämiseen sekä siitä aiheutuviin kustannuksiin ja ympäristövaikutuksiin liittyvät myös merkittävimmät epävarmuudet. Lisäpäästövähennyksiä on mahdollista saavuttaa erityisesti vähentämällä mineraaliöljyn käyttöä rakennusten lämmityksessä ja työkonoiden polttoainekäytössä.

[LUE LISÄÄ»](#)

Tekstiilikierron ekosysteemi vie kierrätyksen uudelle tasolle

Poistotekstiilin teollinen hyödyntäminen edellyttää, että erilaisille kuiduille puuvillasta polyesteriin ja viskoosiin luodaan laaja lajittelu- ja keräysverkosto. On löydettävä myös yritykset, jotka haluavat lähteä mukaan kehittämään kiertotaloudesta liiketoimintaa. VTT koordinoi tekstiilikiertotaloutta kehittävässä Telaketju-hankkeessa Tekes-tuettua 2,3 miljoonan euron osuutta.

Telaketju-hankkeen tehtävänä on luoda yritysten ja muiden toimijoiden muodostama ekosysteemi, joka nostaa tekstiilikiertotalouden Suomessa aivan uudelle tasolle ja kehittää siitä kannattavaa liiketoimintaa.

[LUE LISÄÄ»](#)



VTT:ltä ympäristöystävällinen ja edullinen tapa valmistaa muovipullo biomateriaalista

VTT kehitti uuden ja ympäristöystävällisen menetelmän valmistaa kasvien sokerista kierrätettävää muovia, josta voidaan valmistaa esimerkiksi biopohjaisia muovipulloja. Materiaali soveltuu myös maa-leihin, pakkausten kaasu-bariereihin ja teollisiin hartseihin.

Muovipullojen valmistusmateriaali on edelleen pääasiassa öljypohjainen PET-muovi, vaikka viime vuosina on ollut uutisointeja biopohjaisista vaihtoehdoista.

VTT kehitti ja patentoi uuden menetelmän valmistaa sokerista ja sokerijätteestä esimerkiksi muovipullojen valmistusaineeksi soveltuvaa furaani-dikarboksylihappoa (FDCA) PEF-polymeerien muodostamiseksi.

Kiinteän happokatalyytin ja kierrätettävän liuottimen ansiosta valmistuksessa syntyy VTT:n menetelmällä merkittävästi vähemmän myrkyllisiä jätteitä verrattuna käytössä oleviin öljypohjaisiin menetelmiin.

[LUE LISÄÄ»](#)

Kaivosteollisuuden ympäristöhaittoihin ratkaisut veden ja rikastushiekan kierrättämisestä

Seitsemän suomalaisen yrityksen ja yliopiston joukko on vahvasti mukana kaivosten vesi- ja jätekonseptit uudistavassa ITERAMS-projektissa. VTT:n koordinoimassa projektissa kehitetään osaamista, jonka avulla EU:lla on mahdollisuus olla kaivosteollisuuden edelläkävijä vedenkulutuksen, jätteiden ja energiankulutuksen minimoimisessa. Kaivosteollisuus on perinteisesti tarvinnut paljon vettä ja laajoja maa-alueita. Yksi suurimmista ympäristöhaasteista malmin rikastamisessa on rikastushiekkajäte, jota saattaa muodostua yli 90 % malmin kokonaisuudesta.

Euroopan Unionin Horisontti 2020 -puiteohjelman ITERAMS-projektissa (Integrated Mineral Technologies for More Sustainable Raw Material Supply) tavoitellaan huomattavaa vedenkulutuksen ja rikastushiekkajätteen vähentämistä kehittämällä ja testaamalla menetelmiä, joilla prosessivedet kierrätetään ja kiinteä mineraalipitoinen jäte hyödynnetään. Kehitettävät menetelmät mahdollistavat teknisesti nykyistä toimivamman, taloudellisemman ja ympäristöystävällisemmän metallien tuotannon.

[LUE LISÄÄ»](#)

Uuden sukupolven kestäviä kuitutuotteita VTT:n ja 33 yrityksen yhteistyöllä

Uusien kuitutuotteiden kaupallistaminen edellyttää yritysyhteistyötä ja tutkimustulosten kehittämistä pilotointivaiheen kautta markkinoille. VTT on koonnut 33 yritystä Future Fibre Products -projektiin, joka vauhdittaa kehitystä 4,5 miljoonan euron rahoituksen avulla. Hanke vahvistaa Keski-Suomen johtavaa asemaa kuitutuotteiden kansainvälisenä osaamiskeskittymänä.

VTT:n koordinoiman Future Fibre Products -projektin tehtävänä on osoittaa laboratoriotasolla onnistuneiden tutkimustulosten edut pilot-mittakaavassa ja näin helpottaa yrityksiä niiden kehittäessä alhaisen hiilijalanjäljen kaupallisia tuotteita. Samalla tutkitaan, miten paperin ja kartongin tuotantolaitteistoja voidaan käyttää uusien pakkaussovellusten, kuitukankaiden ja huokoisten eristeiden valmistuksessa ja jopa korvaamaan styroxinkaltaisia materiaaleja.

[LUE LISÄÄ»](#)

Verojalanjälki, hallinto ja ohjaus 2017



Verojalanjälki

Yrityksen verojalanjälki kuvaa sitä, kuinka paljon yrityksen toiminnasta kertyy yhteiskunnalle verotuloja ja kuinka maksetut verot jakautuvat eri maihin. VTT:n verojalanjäljessä on raportoitu sekä maksetut että tilitetut verot. Läpinäkyvä verojalanjäljen raportointi on keskeinen osa VTT:n vastuullisuustyötä. VTT noudattaa verojen maksamisessa, keräämisessä, tilittämisessä sekä raportoinnissa aina paikallista lainsäädäntöä.

Keskeinen tekijä VTT:n veroihin ja verotukseen liittyvien asioiden hoidossa on laadukas ja oikea-aikainen veroilmoitusten ja muiden lakisääteisten velvoitteiden hoitaminen. Yhteenveto verojalanjäljestä kattaa sellaiset verot ja veronluonteiset maksut, joissa VTT:llä on lakisääteinen velvoite maksaa tai kerätä kyseinen vero tai maksu.

VTT-konserniin kuului tilikauden lopussa emoyhtiön lisäksi neljä VTT:n kokonaan omistamaa tytäryhtiötä: VTT Expert Services Oy, VTT Memsfab Oy, VTT Ventures Oy ja VTT International Oy. Tämän lisäksi VTT Expert Services Oy omistaa Labtium Oy:n. VTT Brasil LTDA:n operatiivinen toiminta loppui vuoden 2016 aikana ja yrityksen alasajo saatiin päätökseen alkuvuodesta 2017. VTT Ventures Oy:n omistuksessa oli tilikauden päättyessä 23 osakkuus- ja muuta yritystä (ns. spin-off -yritystä). VTT Ventures Oy:n osakkuusyhtiöt eivät ole mukana VTT-konsernin verojalanjälki -raportoinnissa. VTT:llä ei ole tytäryhtiöitä alhaisen verotuksen maissa.

Konsernin emoyhtiö ja sen tytäryhtiöt ovat muiden osakeyhtiöiden tapaan tulovero- ja arvonlisäverovelvollisia elinkeinotulon verottamisesta annetun lain ja arvonlisäverolain perusteella.

VTT:n yhtiöityslainsäädännön mukaisesti (Laki Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy -nimisestä osakeyhtiöstä (761/2014)) Suomen valtio kompensoi muuhun toimin-

taan, kuin arvonlisäverolain (1501/1993) 1 §:n 1 momentin 1 kohdassa tarkoitettuun liiketoiminnan muodossa harjoitettuun liiketaloudelliseen toimintaan liittyviin hankintoihin ja toimitilavuokriin sisältyvien arvonlisäverojen osuuden yhtiölle aiheutuneista kustannuksista. Kompensaatiota tarkistetaan vuosittain yhtiölle viimeksi toteutuneen arvonlisäverokertymän perusteella.

Emoyhtiölle ei ole syntynyt verotettavaa tuloa. Emoyhtiöllä on vahvistettuja tappioita sekä yhtiön aloittavassa taseessa kirjattuja pakollisia varauksia, joiden osalta

realisoituneita kuluja vastaan puretut pakolliset varaukset eivät ole veronalaista tuloa. Emoyhtiön tilinpäätöksessä pakollisista varauksista ei ole kirjattu laskennallisia verosaamia. Laskennalliset verosaamiset on kuitenkin huomioitu konsernitilinpäätöksessä kirjaamalla laskennallisten verosaamisten kokonaismäärästä varovaisuutta noudattaen 1,3 miljoonaa euroa laskennallisiin verosaamiin. Konsernin tytäryhtiöillä on myös verotuksessa vahvistettuja tappioita, joiden osalta konsernitilinpäätöksessä on kirjattu laskennallisia verosaamia 0,2 miljoonaa euroa.

	VTT-konserni		Emoyhtiö		Tytäryhtiöt	
	2017	2016	2017	2016	2017	2016
Maksetut verot						
Tuloverot	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kiinteistöverot	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tilitetyt verot						
Ennakkonpidätykset	31,5	34,3	28,5	31,1	3,0	3,1
Sosiaaliturvamaksut	1,3	2,7	1,2	2,4	0,1	0,4
Arvonlisäverot	13,2	11,0	9,9	7,8	3,4	3,2
Varainsiirtoverot	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut verot	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	46,1	48,0	39,5	41,3	6,5	6,7
Kaikki yhteensä	46,1	48,0	39,5	41,3	6,5	6,7
%-osuus	100 %	100 %	86 %	86 %	14 %	14 %

Taulukko 1. Olennaiset verot ja maksut verolajeittain vuonna 2017.

Olelliset verot ja maksut on luokiteltu verolajeittain taulukossa 1. Konsernin emoyhtiö on ilmoitettu erikseen ja tytäryhtiöt omana kokonaisuutena.

Konsernin efektiivinen tuloverokanta vuonna 2017 oli 0,0 %. Pääosa veroista tilitettiin Suomeen.

Tilikaudella 2017 konsernin emoyhtiölle myönnettiin valtion yleisavustusta 87,3 miljoonaa euroa (ed. tilikautena 91,8 milj. euroa). Edelliseltä vuodelta yleisavustusta siirtyi 4,5 miljoonaa euroa (6,0 milj. euroa), jolloin yleisavustusta oli käytettävissä kaiken kaikkiaan 91,9 miljoonaa euroa (93,3 milj. euroa). Yleisavustusta käytettiin 91,8 miljoonaa euroa (93,3 milj. euroa).

Valtion yleisavustuksen osana emoyhtiö on saanut Työ- ja elinkeinoministeriöltä arvonlisäverokompensaatiota muuhun kuin liiketaloudelliseen toimintaan liittyviin hankintoihin ja toimitilavuokriin. Alv-kompensaatiota käytettiin tilikauden aikana 18,7 miljoonaa euroa (16,0 milj. euroa). Lisäksi emoyhtiö sai investointiavustuksia yhteensä 3,7 milj. euroa (ed. tilikautena 5,7 miljoonaa), josta valtion erityisavustuksen osuus oli 2,5 milj. euroa (ed. tilikautena 1,0 milj. euroa).

VTT:n tilintarkastaja KHT-yhteisö Oy KPMG Ab tarkastaa VTT-konsernin veroraportointia siltä osin kuin se sisältyy VTT:n tilinpäätökseen.

Hallinto ja ohjausjärjestelmä

VTT noudattaa yhtiön hallituksen määrittämiä hallinnointiperiaatteita. Yhtiö noudattaa kaikessa päätöksenteossa ja hallinnossa Suomen lakeja ja säännöksiä sekä yhtiöjärjestystä.

VTT:n ja sen tytäryhtiöiden toimielimien tehtävät määrittyvät Suomen lainsäädännön mukaisesti. VTT noudattaa hallituksen määrittämiä hallinnointiperiaatteita, jotka perustuvat Suomen osakeyhtiölakiin.

VTT on sitoutunut Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodiin. Yhtiö on tehnyt hallinnointikoodiin (2015) seuraavat poikkeamat:

Suositus 3 – Kaikki hallituksen jäsenet eivät osallistuneet yhtiökokoukseen 21.4.2017.

Suosituksien 18a ja 18b Nimitysvaliokunta - Suosituksissa 18a ja 18b mainittujen asioiden valmistelun määrä ja laajuus huomioon ottaen nimitysvaliokuntaa ei ole katsottu tarpeelliseksi. Hallitus vastaa ko. tehtävistä.

Suositus 23 - Hallituspalkkion maksaminen osakkeina. Suosituksessa todetaan, että hallitus- ja valiokuntapalkkiot voidaan kokonaan tai osittain maksaa yhtiön omina osakkeina ja että hallituksen jäsenten osakeomistus yhtiössä edistää hyvää hallinnointia. VTT on valtion kokonaan omistama osakeyhtiö, jonka omistus pidetään kokonaisuudessaan valtiolla. Sen vuoksi VTT ei maksa hallitus- ja valiokuntapalkkioita osakkeina.

Hallinnointikoodi löytyy sivulta: <http://cgfinland.fi/files/2015/10/hallinnointikoodi2015finweb1.pdf>.

VTT ja sen tytäryhtiöt muodostavat osakeyhtiölain mukaisen konsernin. VTT laatii konsernitiilinpäätöksen, emoyhtiön tilinpäätöksen, toimintakertomuksen Suomen kirjanpitolain ja asetuksen sekä osakeyhtiölain mukaisesti.

Sisäinen valvonta

Sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan avulla pyritään varmistamaan, että yhtiön liiketoimintaan vaikuttavat riskit tunnistetaan, niitä arvioidaan ja seurataan.

Suunnittelu- ja raportointimenettelyt ovat sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan työkaluja.

Valvontaympäristö perustuu strategiassa määriteltyihin arvoihin, kuvattuihin ja valvottuihin prosesseihin ja ohjeis-

tukseen. Vuorovaikutteisessa strategia- ja vuosisuunnittelussa asetetaan toiminnan tavoitteet, joista johdetut henkilötason tavoitteet sovitaan kehityskeskusteluissa.

Code of Conduct -dokumentti hyväksyttiin hallituksessa ja käyttöönoton tueksi aloitettiin koko henkilöstölle pakollinen verkkovalmennus. Kahdella liiketoiminta-alueella järjestettiin tutkimuseettinen seminaari, vastaava seminaari oli jo aiemmin pidetty yhdellä liiketoiminta-alueella. Whistleblowing-kanavan kautta tuli kaksi sisäistä ilmoitusta, joista toisen käsittely on kesken. Eettinen toimikunta antoi tutkimuseettisissä kysymyksissä viisi lausuntoa.

Tilintarkastus

Yhtiön tilintarkastajan tulee olla Keskuskauppakamarin hyväksymä tilintarkastusyhteisö. Tilintarkastajan toimikausi päättyy valintaa seuraavan varsinaisen yhtiökokouksen päättyessä. Yhtiökokous päätti 21.4.2017, että yhtiön tilintarkastajana toimii KHT-yhteisö KPMG Oy Ab (Y-tunnus: 1805485-9) päävastuullisena tilintarkastajanaan KHT Jorma Nurkkala.

Tarkempi kuvaus hallituksen toiminnasta, sisäisestä valvonnasta ja riskien hallinnasta on esitetty internet-sivuilamme (www.vtt.fi/vttkatsaus2017).

Palkka- ja palkkio- selvitys 2017



VTT:llä palkitseminen on keskeinen johtamisen väline, joka tukee organisaation strategiaa ja tavoitteiden saavuttamista. Palkkauksen ja palkitsemisen tärkeimmät elementit ovat kannustava ja oikeudenmukainen peruspalkka, strategian toteuttamista tukeva palkitseminen sekä monipuoliset henkilöstöedut.

Vuonna 2017 rahallisen palkitsemisen tapoja olivat muun muassa peruspalkka, tunnustuspalkkiot sekä henkilöstöedut. Lisäksi muita palkitsemisen tapoja olivat hyvät koulutus- ja kehittymismahdollisuudet, joustavat työnteon ja työajan järjestelyt sekä työhyvinvointia tukeva, innostava työympäristö.

VTT:n hallitus hyväksyy palkitsemisperiaatteet ja budjetin vuosittain.

Etuudet, palkkiot ja palkitseminen

VTT:n johtoryhmään kuuluu toimitusjohtajan lisäksi seitsemän jäsentä sekä henkilöstön edustaja.

Toimitusjohtajalla tai muulla johdolla ei ole tavanomaisista (puhelinetu) poikkeavia etuuksia eikä optio-oikeuksia. VTT:llä on lisäeläkejärjestelmä, jolla valtio-omistajan linjauksen mukaisesti kompensoidaan yhtiöittämisen aiheuttamaa eläkkeen alenemaa henkilöstön siirtyttyä valtion eläkelain piiristä työeläkelain piiriin. Johtoryhmän jäsenet eivät kuitenkaan kuulu tämän järjestelmän piiriin.

Vuonna 2017 toimitusjohtaja Antti Vasaran kuukausipalkka oli 18500 EUR. Kokonaispalkka sisältää kuukausipalkan sekä kaikki luontaisedut (puhelinetu). Raha-palkka on siten kuukausipalkka vähennettynä kulloinkin Toimitusjohtajan käytössä olevilla luontaiseduilla. Lisäksi maksetaan lomarahat. Toimitusjohtajan eläkeikä on 65 vuotta ja Toimitusjohtajalla ei ole lakisääteisen tason ylittävää eläkejärjestelyä. Toimitusjohtajalla on kolmen kuukauden irtisanomisaika irtisanoessaan sopimuksen. Yhtiön irtisanoessa sopimuksen on irtisanomis-aika kuusi kuukautta.

Toimitusjohtajan sopimuksessa ei ole erityisiä irtisanomisaajan palkkaa koskevia ehtoja.

Toimitusjohtajan ja johtoryhmän palkasta ja palkitsemisesta päättää hallitus. Alla olevassa taulukossa on esi-

tetty konsernin johtoryhmälle, toimitusjohtaja mukaan lukien, vuonna 2017 maksetut palkat sekä muut palkkiot vuodelta 2017, jotka on maksettu vuonna 2018. Kokonaispalkka sisältää luontaisedut ja lomarahat.

	Kokonaispalkka	Palkkiot	Yhteensä
Toimitusjohtaja	235 306	16 650	251 956
Muu johtoryhmä*	985 362	22 560	1 007 922
Yhteensä	1 220 668	39 210	1 259 878

Kokonaispalkka sisältää luontaisedut sekä lomarahat.

*Johtoryhmässä on tapahtunut useita muutoksia vuoden 2017 aikana. Laskelmassa on huomioitu henkilöiden palkat siltä ajalta, jonka he ovat olleet johtoryhmän jäseniä.

Hallituksen jäsenten kokouspalkkiot vuodelta 2017

	Kuukausi- palkkio	Kuukausi- palkkio yhteensä	Kokous- palkkio	Kokous- palkkio yhteensä	Palkitsemis- ja tarkastus- valiokunnan kokous- palkkio yhteensä	Yhteensä
Cantell Aaro, pj.	1 500	18 000	500	5 000	500	23 500
Hietanen Matti	850	10 200	500	5 500	3 000	18 700
Knuutila Kari-Hannu	700	8 400	500	5 000	2 500	15 900
Leiviskä Harri	850	10 200	500	5 500	2 500	18 200
Lundström Petra	700	8 400	500	5 500	500	14 400
Pauli Anneli	700	2 800	500	1 500		4 300
Pehu-Lehtonen Kaija	700	8 200	500	5 500	2 500	16 200
Pulkkinen Tuija	700	5 600	500	3 000		8 600
Yhteensä		71 800		36 500	11 500	119 800

Anneli Pauli hallituksen jäsenenä 04/2017 asti ja Tuija Pulkkinen 05/2017 alkaen.



Luomme vaikuttavuutta
tieteellisellä ja teknologisella
erinomaisuudella

www.vttresearch.com

#vttpeople

@VTTFinland



LIITE: VTT:n tilinpäätös ja toimintakertomus 1.1. - 31.12.2017

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
PL 1000, 02044 VTT
Espoo
2647375-4

TILINPÄÄTÖS JA TOIMINTAKERTOMUS

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy

1.1.2017–31.12.2017

Tilinpäätös tilikaudelta 1.1.2017 - 31.12.2017

Sisältö	sivu
Toimintakertomus	1 - 4
Konsernin tase	5 - 6
Konsernin tuloslaskelma	7
Konsernin rahoituslaskelma	8
Emoyhtiön tase	9 - 10
Emoyhtiön tuloslaskelma	11
Emoyhtiön rahoituslaskelma	12
Tilinpäätöksen laatimisperiaatteet	13 - 15
Tuloslaskelman liitetiedot	16 - 18
Taseen liitetiedot	19 - 28
Muut liitetiedot	29 - 30
Tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen allekirjoitukset	31
Tilinpäätösmerkintä	31
Luettelo kirjanpidoista ja aineistoista	32 - 33

Tilinpäätös on säilytettävä vähintään 10 vuotta tilikauden päättymisestä eli 31.12.2027 asti (KPL 2:10.1§)

Tilikauden tositeaineisto on säilytettävä vähintään 6 vuotta sen vuoden lopusta, jona tilikausi on päättynyt eli 31.12.2023 asti (KPL 2:10.1§).

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy

TOIMINTAKERTOMUS VUODELTA 2017

Yleistä

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy on suomalainen, valtion kokonaan omistama osakeyhtiö. Yhtiön omistajaohjaajana toimii Työ- ja elinkeinoministeriö. VTT:n erityistehtävänä on riippumattomana ja puolueettomana tutkimuslaitoksena edistää tutkimuksen ja teknologian laaja-alaista hyödyntämistä sekä kaupallistamista elinkeinoelämässä ja yhteiskunnassa. Emoyhtiö Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy ja sen tytäryhtiöt muodostavat VTT-konsernin.

VTT:llä on velvollisuus eriyttää kirjanpidossaan emoyhtiön strateginen ja liiketaloudellisilla perusteilla tapahtuva tutkimus (Laki Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy -nimisestä osakeyhtiöstä (761/2014)). Talouden eriyttäminen toteutetaan sisäisen laskennan (projektilaskennan) avulla. Käytännössä eriyttäminen esitetään erillisinä strategisen tutkimuksen ja liiketaloudellisilla perusteilla tapahtuvan toiminnan tuloslaskelmina. Tuloslaskelmat raportoidaan yhtiön tilinpäätöksen tasekirjan liitetiedoissa.

Projektien kustannuslaskenta (projektilaskenta) toteutetaan ns. kokonaiskustannusmallin mukaisesti. Kokonaiskustannusmallissa välittömät kustannukset kohdistetaan projekteille suoraan ja välilliset kustannukset epäsuorasti, yleiskustannuslisän avulla tai tutkimus-ympäristökustannuksina. Projektilaskennassa keskeistä on mahdollisimman hyvän aiheuttamisperiaatteen noudattaminen. Projektien kustannuslaskenta toteutuu samanlaisin periaattein kaikissa VTT:n projekteissa.

Olellaiset tapahtumat tilikauden aikana

VTT on säilyttänyt vahvan asemansa merkittävänä EU:n tutkimus- ja innovaatiorahoituksen kotiuttajana ja siten VTT:llä on vahva rooli suomalaisten yritysten kansainvälisten verkostojen luojana. EU:lta saatava rahoitus ei kuitenkaan yksin riitä kattamaan yksityisen ja julkisen sektorin rahoituksen vähenemistä Suomessa, missä tutkimus- ja kehitysintensiteetin (t&k-menot/bkt) arvioidaan laskeneen vuonna 2017 kahdeksatta peräkkäistä vuotta kohdistuen pääasiassa soveltavaan ja innovaatiohakuiseen tutkimukseen. Tämä on päinvastainen trendi kuin muualla maailmassa. Soveltavalla tutkimuksella pyritään vahvistamaan Suomen kilpailukyyn edellytyksiä kannustamalla yrityksiä ja tutkimusorganisaatioita kehittämään korkean arvonlisän tuotteita ja palveluita sekä uudistamaan yrityksiä ja monipuolistamaan Suomen elinkeinorakennetta. Kesällä 2017 julkaistun OECD:n tutkimus- ja innovaatiojärjestelmän arvioinnin yksi keskeinen suositus koski VTT:n tutkimusrahoituksen palauttamista entiselle tasolle Suomen innovaatiojärjestelmän kilpailukyyn vahvistamiseksi. Erityisesti Tekesin (nykyinen Business Finland) t&k rahoituksen väheneminen on näkynyt VTT:n toiminnassa ja toimintaympäristössä tilikaudella 2017.

VTT:n vastuulle on yhtiöittämisessä siirretty tutkimusreaktori FiR1:n käytöstä poisto sekä vanhojen kuumakammioitilojen ennallistaminen, joiden kustannukset valtio on pääosin rahoittanut vuoteen 2016 asti. Vuonna 2017 VTT ei saanut valtiolta myönteistä päätöstä hakiessaan lisärahoitusta käytöstä poistojen tarkentuneisiin kokonaiskustannuksiin. Kokonaiskustannusarvion kasvuun ovat vaikuttaneet saatu ulkopuolinen asiantuntija-arvio kustannuksista sekä lisääntynyt epävarmuus loppusijoituspaikasta. VTT:n tilinpäätös 2017 sisältää edellä mainittuihin käytöstä poistoihin liittyvät arvioidut kustannukset myös tulevilta vuosilta vaikuttaen merkittävästi VTT:n tulokseen, yhteensä 15,3 miljoonaa euroa. Tästä FiR1 käytöstä poiston vuonna 2017 toteutuneet kustannukset olivat 2,6 miljoonaa euroa ja varauksen lisäys arviointeihin tuleviin FiR1 käytöstä poiston kustannuksiin on 9,2 miljoonaa euroa. Käytöstä poistettujen kuumakammioitilojen ennallistamisen lisävaraus on 3,5 miljoonaa euroa. VTT jatkaa valtion kanssa neuvotteluja näiden kustannusten korvaamisesta VTT:lle.

VTT on panostanut vuonna 2016 uudistetun strategiansa implementointiin vuoden 2017 aikana kuuden strategisen kehitysohjelmansa kautta, jotka ovat i. Majakat eli tulevaisuuden kasvualueet, ii. Asiakaskeskeiset palvelumallit, iii. LEAN VTT:llä, iv. Erinomaisuuden johtaminen, v. Talouden resurssien riittävyys ja vi. Arviointikulttuuri. VTT:n missio on auttaa yrityksiä kasvamaan ja yhteiskuntaa menestymään soveltavan tutkimuksen keinoin. VTT:n strategia on luoda vaikuttavuutta tieteellisellä ja teknologisella huippuosaamisella sekä yhteiskehittämisellä sidosryhmien kanssa. VTT kohdentaa tutkimus- ja innovaatiotoimintaansa merkittävään talouskasvuun tähtäävien alojen kehittämiseen.

Strategiset tutkimuskokonaisuudet tukevat osaltaan hallituksen painopistealojen ja kärkihankkeiden (Biotalous, Cleantech, Digitalisaatio ja Terveys) toimeenpanoa. Toiminnan keskittäminen vaikuttavuudeltaan suurempiin kokonaisuuksiin parantaa VTT:n kykyä menestyä kilpailuilla markkinoilla.

VTT on jatkanut vuoden 2017 aikana investointeja merkittäviin pilotointi- ja tutkimusympäristöihin. Bio- ja kiertotalouden pilotointikeskus Bioruukki rakennetaan vaiheittain. Uusien tekstiilikuitujen koeympäristö valmistui kesällä 2017, ja loppuosa biomassakeskuksesta valmistuu vuoden 2018 alkuun mennessä, ja myös Luonnonvarakeskus tuo sinne Biomassan käsittelyyn liittyvää koelaitteistoa. Bioruukki on lisäksi alustana Digital Fibre - ekosysteemille, jonka tavoitteena on luoda digitaalisen biotalouden innovaatioalusta. Valmistuttuaan Bioruukki tarjoaa yrityksille kansainvälisen tason kehitys- ja pilotointiympäristön biomassan sekä teollisuuden ja yhdyskuntien sivu- ja jätevirtojen uusille prosesseille ja tuotteille. VTT:n ydinturvallisuus-tutkimusalueeseen kuuluvaan Ydinturvallisuustaloon on investoitu lisää kuumakammioihin. Osana elektroniikkateollisuuden uudistaminen (Renewal of Finnish Electronics initiative) -ekosysteemiä Espoon puhdastiloissa (Micronova) uusitaan ja parannetaan tutkimuksen sekä valmistustoiminnan mahdollisuuksia.

Tilikauden muista tapahtumista ja tutkimustuloksista on kerrottu enemmän erillisessä vuosikertomuksessa.

Tunnusluvut taloudellisesta asemasta ja tuloksesta

	Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy					
	Konserni			Emoyhtiö		
	2017	2016	2015	2017	2016	2015
Liikevaihto (1.000 euroa)	180.219	188.378	184.538	153.183	162.572	157.915
Liiketoiminnan muut tuotot (1.000 euroa)	77.345	80.875	87.357	82.372	86.430	92.577
Liikevoitto (1.000 euroa)	-17.536	-244	3.333	-18.175	1.442	2.729
Liikevoitto (%)	-9,7	-0,1	1,8	-11,9	0,9	1,7
Oman pääoman tuotto (%)	-11,7	-1,1	2,6	-13,9	1,0	2,1
Omavaraisuusaste (%)	59,6	67,3	65,5	58,3	66,9	65,2

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n liikevaihdosta julkisen sektorin tuottoja oli 61 % ja yksityisen sektorin tuottoja 39 %. Liikevaihdosta 61 % kertyi kotimaasta ja 39 % ulkomailta.

Ulkomaan liikevaihto jakaantui siten, että 75 % tuotoista tuli Euroopasta, 15 % Pohjois- ja Etelä-Amerikasta, 10 % Aasiasta ja 1 % muualta.

Henkilöstö (HR)

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n palveluksessa oli tilikauden aikana keskimäärin 2.109 työntekijää. Tilikauden henkilötyövuodet toteutuivat 1.947 henkilötyövuoden (htv) suuruisena.

	Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy					
	Konserni			Emoyhtiö		
	2017	2016	2015	2017	2016	2015
Henkilöstön määrä keskimäärin	2.398	2.439	2.532	2.109	2.159	2.252
- ylin ja keskijohto 31.12.	144	132	145	121	110	123
- tutkijat 31.12.	1.513	1.577	1.609	1.387	1.454	1.487
- tutkimusta avustavat 31.12.	385	387	384	253	253	258
- harjoittelijat 31.12.	42	36	45	42	36	45
- hallinto 31.12.	284	282	287	278	275	279
Määräaikaiset työsuhteet 31.12.	184	182	166	170	175	155
Osa-aikaiset työsuhteet 31.12.	244	238	205	214	211	182
Miesten lukumäärä 31.12.	1.459	1.483	1.521	1.271	1.300	1.351
Naisten lukumäärä 31.12.	909	931	949	810	828	841
Henkilöstökulut (1.000 €)	145.748	152.298	155.880	130.415	136.986	140.858

Konsernisuhteet, rakenne- ja rahoitusjärjestelyt ja lähipiirilainat

Konserniin kuului tilikauden lopussa emoyhtiön lisäksi 5 tytäryhtiötä: VTT Expert Services Oy, VTT Memsfab Oy, VTT Ventures Oy ja VTT International Oy. Tämän lisäksi VTT Expert Services Oy omistaa Labtium Oy:n. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy on 15.12.2017 sopinut VTT Expert Services -konsernin yhtiöiden VTT Expert Services Oy:n ja Labtium Oy:n myynnistä Eurofins Scientific Groupille. Myytävät yhtiöt tarjoavat kaupallisina palveluina testaus-, tarkastus- ja sertifiointipalveluja, joiden palvelutoiminta ei liity enää VTT:n strategiseen tehtävään innovaatiotoiminnan tukemiseksi tieteen ja teknologian keinoin. Kaupan toteutumisen edellytyksenä on kilpailuviranomaisten hyväksyntä. Kaupan odotetaan vahvistuvan vuoden 2018 toisella neljänneksellä.

VTT International Oy omistaman VTT Brasil Pesquisa e Desenvolvimento LTDA:n alasajo saatiin päätökseen alkuvuodesta 2017. VTT Ventures Oy:n omistuksessa oli tilikauden päättyessä 23 osakkuus- ja muuta yritystä (ns. spin-off -yritystä).

Selvitys tutkimus- ja kehitystoiminnan laajuudesta

VTT:n toiminta on pääasiallisesti tutkimus- ja kehitystoimintaa. Konsernin tytäryhtiöillä ei ole merkittävää tutkimus- ja kehitystoimintaa.

Ympäristötekijät

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:llä on DNV GL Business Assurance Finland Oy Ab:n myöntämät ISO 9001:2015 sekä ISO 14001:2015 johtamisjärjestelmät.

Ympäristöperiaatteet, -tavoitteet ja -indikaattorit päivitettiin. Uudistetut periaatteet ovat: 1) Parannamme toimintamme ekotehokkuutta, 2) Viestimme avoimesti ympäristöasioistamme, 3) Tuotamme uusia merkittäviä ympäristöinnovaatioita sekä 4) Tuotamme asiantuntijatietoa yritysten ja yhteiskunnan päätöksenteon tueksi.

Energiatehokkuuslain mukaisissa kohdekatselmuksissa oli välivuosi. VTT sitoutui toimimaan ilmastopäästöjen vähentämiseksi ja liittyi Ilmastokumppanit -verkostoon. VTT osti ja mitätöi EU:n päästökaupan kiintiöstä päästöoikeuksia määrän, joka vastaa VTT:n käytössä olevien leasingautojen vuoden 2016 CO₂-päästöä, 59 tonnia. Lentomatkojen lukumäärä aleni edelleen tavoitteen mukaisesti, vähennystä vuoteen 2016 verrattuna oli 2 %.

Yhtiö ei toimi luokitelluilla pohjavesialueilla, mutta Espoossa kuitenkin Laajalahden Natura-luonnonsuojelun alueen lähistöllä.

Otaniemen metrotyömaan öljyvahingon seurannassa pumppukaivoihin kertyneen veden näytteenottojen lukumäärä harvennettiin kahteen kertaan vuodessa. Veden haitta-ainepitoisuudet ovat olleet hyvin pieniä ja näytteenottojen lukumäärää ehdotetaan edelleen vähennettäväksi yhteen kertaan vuodessa.

Investoinnit

Konsernin nettoinvestoinnit olivat 24,3 milj. euroa. Emoyhtiön nettoinvestoinnit olivat 22,3 milj. euroa sisältäen 1,2 milj. euroa sijoituksia tytäryhtiöosakkeisiin.

Hallinto

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n hallitukseen kuuluivat tilikaudella 1.1.2017 - 31.12.2017:

- Aaro Cantell (hallituksen puheenjohtaja)
- Matti Hietanen
- Kari Knuutila
- Harri Leiviskä
- Petra Lundström
- Kaija Pehu-Lehtonen

- Anneli Pauli (ajalla 1.1.2017 - 21.4.2017)
- Tuija Pulkkinen (ajalla 21.4.2017 - 31.12.2017)

Yhtiön toimitusjohtajana toimii Antti Vasara.

Tilintarkastajana on toiminut KHT-yhteisö Oy KPMG Ab vastuullisena tilintarkastajana KHT Jorma Nurkkala

Osakepääoma ja osakkeet

Yhtiön osakepääoma oli tilikauden lopussa 20.000.000,00 euroa. Osakepääoma jakautuu 2.525 kappaleeseen osakkeita. Osakkeilla ei ole nimellisarvoa. Kaikilla osakkeilla on samanlainen oikeus osinkoon ja yhtiön varoihin.

Hallituksella ei ole voimassa olevia osakeantia tai optio-oikeuksia tai muita osakkeisiin oikeuttavien erityisten oikeuksien antamista koskevia valtuuksia.

Yhtiön ja tytäryhtiöiden hallussa olevat yhtiön ja emoyhtiön osakkeet

Yhtiö ei omista omia osakkeita. Konsernin tytäryhtiöt eivät omista omia, tai emoyhtiön osakkeita.

Olellaiset tapahtumat tilikauden päättymisen jälkeen, mahdolliset riskit ja epävarmuustekijät ja lähiajan näkymät

VTT:n riskienhallinta noudattaa Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodin suosituksia. Riskienhallinta on osa VTT:n johtamisjärjestelmää ja se huomioidaan tutkimusprojektien toteutuksessa. Riskien arviointi ja niiden perusteella päätettävät riskien hallintakeinot perustuvat yhtiön todelliseen kykyyn kantaa riskejä.

Vuoden 2017 julkista rahoitusta leikattiin valtioneuvostossa vuonna 2014 tehtyjen päätösten mukaisesti. VTT:n kotimaisen yksityissektorin myynti on laskenut 4 % vuodesta 2016. Tekesin rahoitusleikkaukset näkyvät selvästi VTT:n tuotoissa, laskua siltä osin 25 % vuoteen 2016 verrattuna. Joillakin tutkimusalueilla VTT:n osaaminen ei vastaa kysyntää ja joitakin avainhenkilöitä on irtisanoutunut VTT:n palveluksesta.

Suomen talouden noususuhdanne näkyy vasta viiveellä kotimaisten yritysten halussa investoida tutkimukseen ja kehitykseen, vaikka käänne parempaan on jo havaittavissa. Vaikka valtion t&k-rahoitus kasvaa hieman vuonna 2018, säilyy t&k-intensiteetti (t&k-menot/bkt) suurin piirtein 2017 vuoden tasolla BKT:n kasvaessa t&k:ta nopeammin. Lisäksi Business Finland'in (entinen Tekes) innovaatiopuolen myöntövaltuuksien pienentyminen tulee näkymään myös vuonna 2018 VTT:n Business Finland'ilta saamien tuottojen laskun jatkumisena, mutta tämän korvaamiseksi VTT:llä on lanseerattu uusi ns. 'Shared Benefit'- malli yhteisrahoitteisissa projekteissa.

Tilikauden päättymisen jälkeen yhtiön toiminta on jatkunut ennakkoidulla tavalla.

Hallituksen esitys tuloksen käsittelyksi

Emoyhtiö Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n jakokelpoinen vapaa oma pääoma 31.12.2017 on 97.884.318,47 euroa, josta tilikauden tappio 17.676.927,98 euroa.

Hallitus esittää yhtiökokoukselle voitonjakokelpoisten varojen käyttämistä seuraavasti: Hallitus esittää, että osinkoa ei jaeta, vaan Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n tilikauden tappio 17.676.927,98 euroa siirretään edellisten tilikausien voittovaroihin.

Yhtiöjärjestyksen 2 pykälän mukaan konsernin emoyhtiö Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy ei jaa varojaan osinkona tai muuna voitonjakona, eikä myöskään hanki, lunasta tai ota pantiksi omia osakkeitaan.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

Konsernin tase

	31.12.2017	31.12.2016
Vastaavaa		
PYSYVÄT VASTAAVAT		
Aineettomat hyödykkeet	13 329 435,99	7 914 262,08
Aineelliset hyödykkeet	40 703 556,13	38 158 133,81
Sijoitukset	10 467 662,77	8 194 587,09
PYSYVÄT VASTAAVAT YHTEENSÄ	64 500 654,89	54 266 982,98
VAIHTUVAT VASTAAVAT		
Vaihto-omaisuus	336 380,37	241 852,08
Pitkäaikaiset saamiset		
Muut saamiset	16 953 189,11	15 305 130,02
Laskennalliset verosaamiset	1 805 214,41	1 567 595,88
Lyhytaikaiset saamiset		
Myyntisaamiset	59 185 444,03	55 263 710,46
Muut saamiset	27 625 454,61	28 108 094,47
Rahoitusarvopaperit	40 158 899,23	44 146 564,64
Rahat ja pankkisaamiset	32 236 019,17	25 497 123,60
VAIHTUVAT VASTAAVAT YHTEENSÄ	178 300 600,93	170 130 071,15
Vastaavaa yhteensä	242 801 255,82	224 397 054,13

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

Konsernin tase

	31.12.2017	31.12.2016
Vastattavaa		
OMA PÄÄOMA		
Osakepääoma	20 000 000,00	20 000 000,00
Muut rahastot	111 858 221,13	111 851 179,98
Edellisten tilikausien voitto/tappio	3 742 248,07	2 482 776,42
Tilikauden tulos	-15 458 180,21	1 259 471,65
OMA PÄÄOMA YHTEENSÄ	120 142 288,99	135 593 428,05
PAKOLLISET VARAUKSET	20 877 480,57	10 991 301,95
VIERAS PÄÄOMA		
Pitkäaikainen		
Lainat rahoituslaitoksilta	0,00	100 000,00
Saadut ennakot	30 522 844,61	10 793 945,83
Muut velat	13 904 953,50	11 934 000,00
Laskennalliset verovelat	138 949,25	83 089,49
Lyhytaikainen		
Lainat rahoituslaitoksilta	150 000,00	200 000,00
Saadut ennakot	10 593 469,48	12 131 130,29
Ostovelat	12 185 117,50	8 212 523,79
Muut velat	34 286 151,92	54 901 288,81
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ	101 781 486,26	77 812 324,13
Vastattavaa yhteensä	242 801 255,82	224 397 054,13

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

Konsernin tuloslaskelma

	1.1.2017–31.12.2017	1.1.2016–31.12.2016
LIKEVAIHTO	180 219 063,13	188 378 126,23
Valmiiden ja keskeneräisten tuotteiden varastojen lisäys (+) / vähennys (-)	140 694,61	-45 297,05
Valmistus omaan käyttöön	0,00	-192 231,58
Liiketoiminnan muut tuotot	77 344 859,09	80 875 337,08
Materiaalit ja palvelut (-)	-24 137 510,10	-21 659 873,43
Henkilöstökulut (-)	-145 747 859,51	-152 298 164,72
Poistot ja arvonalentumiset (-)	-13 559 706,45	-14 072 323,74
Liiketoiminnan muut kulut (-)	-91 795 466,27	-81 229 082,84
LIIKEVOITTO	-17 535 925,50	-243 510,05
Rahoitustuotot ja -kulut (+/-)	2 344 625,73	124 385,67
VOITTO ENNEN VEROJA	-15 191 299,77	-119 124,38
Välittömät verot	-266 880,44	1 378 596,03
TILIKAUDEN TULOS	-15 458 180,21	1 259 471,65

Konsernin rahoituslaskelma

	1.1.2017–31.12.2017	1.1.2016–31.12.2016
Liiketoiminnan rahavirta:		
Myynnistä saadut maksut	196 053 663,92	184 378 371,39
Liiketoiminnan muista tuotoista saadut maksut	77 230 979,21	77 539 557,61
Maksut liiketoiminnan kuluista (–)	<u>-251 556 507,74</u>	<u>-260 819 752,46</u>
Liiketoiminnan rahavirta ennen rahoituseriä ja veroja	21 728 135,39	1 098 176,54
Maksetut korot ja maksut muista liiketoiminnan rahoituskulu	-11 730,93	-59 956,21
Saadut korot liiketoiminnasta	130 765,61	175 014,01
Maksetut välittömät verot (–)	<u>-127 574,91</u>	<u>-118 620,63</u>
Liiketoiminnan rahavirta	21 719 595,16	1 094 613,71
Investointien rahavirta:		
Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin (–)	-18 957 075,58	-14 287 316,60
Aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden luovutustulot	191 574,57	492 382,04
Investoinnit muihin sijoituksiin (–)	-2 570 040,65	-449 475,33
Luovutustulot muista sijoituksista	<u>2 517 176,66</u>	<u>0,00</u>
Investointien rahavirta	-18 818 365,00	-14 244 409,89
Rahoituksen rahavirta:		
Pitkäaikaisten lainojen takaisinmaksut (–)	<u>-150 000,00</u>	<u>-200 000,00</u>
Rahoituksen rahavirta	-150 000,00	-200 000,00
Rahavarojen muutos, lisäys (+) / vähennys (–)	2 751 230,16	-13 349 796,18
Rahavarat tilikauden alussa	69 643 688,24	82 993 484,42
Rahavarojen muutos	2 751 230,16	-13 349 796,18
Rahavarat tilikauden lopussa	72 394 918,40	69 643 688,24

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

Emoyhtiön tase

	31.12.2017	31.12.2016
Vastaavaa		
PYSYVÄT VASTAAVAT		
Aineettomat hyödykkeet	12 484 521,59	6 923 039,01
Aineelliset hyödykkeet	37 259 723,15	34 311 813,81
Sijoitukset	23 710 635,45	22 511 635,45
PYSYVÄT VASTAAVAT YHTEENSÄ	<u>73 454 880,19</u>	<u>63 746 488,27</u>
VAIHTUVAT VASTAAVAT		
Pitkäaikaiset saamiset		
Muut saamiset	16 953 189,11	15 256 515,35
Lyhytaikaiset saamiset		
Myyntisaamiset	55 608 285,27	51 321 121,32
Muut saamiset	<u>25 482 672,04</u>	<u>26 130 780,23</u>
Rahoitusarvopaperit	40 158 899,23	44 146 564,64
Rahat ja pankkisaamiset	31 879 903,43	25 058 818,55
VAIHTUVAT VASTAAVAT YHTEENSÄ	<u>170 082 949,08</u>	<u>161 913 800,09</u>
Vastaavaa yhteensä	<u><u>243 537 829,27</u></u>	<u><u>225 660 288,36</u></u>

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

Emoyhtiön tase

	31.12.2017	31.12.2016
Vastattavaa		
OMA PÄÄOMA		
Osakepääoma	20 000 000,00	20 000 000,00
Muut rahastot	111 858 221,13	111 851 179,98
Edellisen tilikauden voitto	3 861 869,73	2 323 849,04
Tilikauden tulos	-17 676 927,98	1 538 020,69
OMA PÄÄOMA YHTEENSÄ	118 043 162,88	135 713 049,71
TILINPÄÄTÖSSIIRTOJEN KERTYMÄ	325 680,48	388 447,44
PAKOLLISET VARAUKSET	20 877 480,57	10 991 301,95
VIERAS PÄÄOMA		
Pitkäaikainen		
Saadut ennakot	30 522 844,61	10 772 992,33
Muut velat	<u>13 884 000,00</u>	<u>11 934 000,00</u>
Lyhytaikainen		
Saadut ennakot	10 525 284,57	12 089 560,29
Ostovelat	11 076 910,90	7 676 599,33
Velat saman konsernin yrityksille	7 754 644,16	5 349 196,28
Muut velat	<u>30 527 821,10</u>	<u>30 745 141,03</u>
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ	104 291 505,34	78 567 489,26
Vastattavaa yhteensä	<u>243 537 829,27</u>	<u>225 660 288,36</u>

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

Emoyhtiön tuloslaskelma

	1.1.2017–31.12.2017	1.1.2016–31.12.2016
LIIKEVAIHTO	153 183 075,98	162 572 470,14
Valmistus omaan käyttöön	0,00	-192 231,58
Liiketoiminnan muut tuotot	82 371 834,98	86 429 837,90
Materiaalit ja palvelut (–)	-23 490 733,62	-20 965 067,99
Henkilöstökulut (–)	-130 414 577,81	-136 985 760,70
Poistot ja arvonalentumiset (–)	-12 583 047,94	-13 006 268,85
Liiketoiminnan muut kulut (–)	-87 241 894,33	-76 410 787,12
LIIKEVOITTO	-18 175 342,74	1 442 191,80
Rahoitustuotot ja -kulut (+/–)	517 207,99	-27 782,62
VOITTO ENNEN TILINPÄÄTÖSSIIRTOJA JA VEROJA	-17 658 134,75	1 414 409,18
Tilinpäätössiirrot (+/–)	62 766,96	123 611,51
Välittömät verot (–)	-81 560,19	0,00
TILIKAUDEN TULOS	-17 676 927,98	1 538 020,69

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

Emoyhtiön rahoituslaskelma

	1.1.2017–31.12.2017	1.1.2016–31.12.2016
Liiketoiminnan rahavirta:		
Myynnistä saadut maksut	173 195 039,01	153 632 722,56
Liiketoiminnan muista tuotoista saadut maksut	82 261 121,10	81 879 359,45
Maksut liiketoiminnan kuluista (–)	-233 493 548,93	-233 958 845,74
Liiketoiminnan rahavirta ennen rahoituseriä ja veroja	<u>21 962 611,18</u>	<u>1 553 236,27</u>
Maksetut korot ja maksut muista liiketoiminnan rahoituskuluista (–)	-7 214,28	-17 094,51
Saadut korot liiketoiminnasta	90 164,65	77 684,02
Maksetut välittömät verot (–)	-120 414,57	0,00
Liiketoiminnan rahavirta	<u>21 925 146,98</u>	<u>1 613 825,78</u>
Investointien rahavirta:		
Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin (–)	-18 476 052,11	-13 155 840,14
Aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden luovutustulot	141 135,59	77 026,04
Investoinnit muihin sijoituksiin (–)	-756 810,99	-1 399 900,00
Investointien rahavirta	<u>-19 091 727,51</u>	<u>-14 478 714,10</u>
Rahavarojen muutos, lisäys (+) / vähennys (–)	2 833 419,47	-12 864 888,32
Rahavarat tilikauden alussa	69 074 193,22	81 939 081,54
Rahavarojen muutos	2 833 419,47	-12 864 888,32
Rahavarat tilikauden lopussa	71 907 612,69	69 074 193,22

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

Tilinpäätöksen laadintaperiaatteet

Arvostus- ja jaksotusperiaatteet ja -menetelmät

Pysyvien vastaavien arvostaminen

Taseeseen merkittyjen aineettomien ja aineellisten hyödykkeiden hankintamenosta on vähennetty suunnitelman mukaiset poistot. Hankintameno on luettu hankinnasta ja valmistuksesta aiheutuneet muuttuvat menot. Saadut avustukset on kirjattu hankintameno vähennykseksi. Suunnitelman mukaiset poistot on laskettu tasapoistoina aineettomien ja aineellisten hyödykkeiden taloudellisen pitoajan perusteella. Poistot on tehty hyödykkeen käyttöönottoaikasta alkaen. Lisäksi on kirjattu arvonalennuksia tulontuotokyvyn alentumisen vuoksi.

Poistoajat ovat seuraavat:

Aineettomat oikeudet 3 - 4 vuotta
Muut pitkävaikutteiset menot 3 - 10 vuotta
Koneet ja kalusto 3 - 10 vuotta
Konserniliiketarvo 5 vuotta

Hyödykkeiden hankintamenot, jotka ovat alle 5.000 euroa ja joiden vaikutusaika on enintään kolme vuotta kirjataan tuloslaskelmaan vuosikuluksi.

Arvonalennukset pysyvien vastaavien sijoituksista

Pysyvien vastaavien sijoituksiin on tehty arvonalennuksia, jos yhtiöiden tuotto-odotukset ovat pienentyneet olennaisesti.

Vaihto-omaisuuden arvostaminen

Vaihto-omaisuus on merkitty taseeseen hankintamenoonsa tai sitä alempaan jälleenhankintahintaan tai todennäköiseen myyntihintaan. Vaihto-omaisuuden hankintameno on sisällytetty vain muuttuvia menoja.

Rahoitusvälineiden arvostaminen

Rahoitusvälineet on arvostettu hankintahintaan.

Tuottojen jaksottaminen

Pitkäaikaiset hankkeet tuloutetaan valmistusasteen perusteella. Pitkäaikaiseksi katsotaan hanke, jonka kokonaistuotot ovat vähintään 30 000 euroa. Valmistusaste on laskettu toteutuneiden menojen ja kokonaiskustannusarvion perusteella. Kustannukset on kohdistettu strategiseen tutkimukseen ja liiketaloudellisilla perusteilla tapahtuvaan toimintaan kyseisten toimintojen projektipalkkojen suhteessa. Liiketoiminnan muissa tuotoissa esitetty strategiseen tutkimukseen saatu valtionavustus on tuloutettu vastaavilla periaatteilla. Käynnissä olevien tappiollisten hankkeiden ennakoitu tappio on kirjattu kokonaan kuluksi.

Hankkeen valmistusasteen mukaisia tuottoja vastaavat siirtosaamiset tai hankkeiden tilaajilta saadut ennakot on käsitelty pitkäaikaisina, mikäli hanke päättyy myöhemmin kuin vuoden kuluttua.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

Talouden eriyttäminen

VTT:llä on velvollisuus eriyttää kirjanpidossaan emoyhtiön strateginen ja liiketaloudellisilla perusteilla tapahtuva tutkimus (Laki Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy -nimisestä osakeyhtiöstä (761/2014)). Käytännössä talouden eriyttäminen on esitetty taseen liitetiedoissa erillisinä strategisen tutkimuksen ja liiketaloudellisilla perusteilla tapahtuvan toiminnan tuloslaskelmina.

Talouden eriyttäminen toteutetaan projektien kustannuslaskennan avulla. Projektien kustannuslaskenta perustuu kokonaiskustannusmalliin, jossa kaikki kustannukset kohdistetaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti projekteille. Väliilliset kustannukset kohdistetaan projektipalkkojen suhteessa strategiseen tutkimukseen ja liiketaloudellisilla perusteilla tapahtuvaan toimintaan. Projektilaskennassa keskeistä on mahdollisimman hyvän aiheuttamisperiaatteen noudattaminen samanlaisin periaattein kaikissa VTT:n projekteissa.

Eläkkeiden kirjaaminen

Yhtiön henkilökunnan eläketurva on hoidettu ulkopuolisessa eläkevakuutusyhtiössä. Eläkemenot kirjataan kuluksi kertymisvuonna. VTT:n yhtiöittämiseen liittyen emoyhtiö on ottanut valtion lisäeläketurvan piiriin kuuluvalla henkilöstölle lisäeläkevakuutuksen, jonka Työ- ja elinkeinoministeriö on rahoittanut.

Laskennallisten verojen kirjaaminen

Laskennallinen verovelka ja -saaminen on laskettu verotuksen ja tilinpäätöksen väliaikaisille eroille käyttäen tilinpäätöshetkellä vahvistettua seuraavien vuosien verokantaa. Konsernin taseeseen sisältyy laskennallinen verovelka kokonaisuudessaan ja laskennallinen verosaaminen on merkitty taseeseen varovaisuutta noudatten.

Edellisen tilikauden tietojen vertailukelpoisuus

Vertailtaessa tilikauden tietoja edelliseen tilikauteen tulee huomioida, että muihin liiketoiminnan kuluihin sisältyy varauksen lisäystä tilojen ennallistamiseen (3,5 milj.) ja purkukustannuksiin (9,2 milj.) yhteensä 12,7 miljoonaa euroa.

Valuuttamääräiset erät

Ulkomaanrahan määräiset saamiset ja velat on muutettu Suomen rahan määräiseksi tilinpäätöspäivän kurssiin. Aineettomien ja aineellisten hyödykkeiden hankintaan liittyvillä kurssieroilla on oikaistu hyödykkeiden hankintamenoa.

Konsernitilinpäätöksen laatimisperiaatteet

Konsernitilinpäätöksen laajuus

Konsernitilinpäätökseen on yhdistelty kaikki tytäryhtykset.

Konsernitilinpäätöksen laatimisperiaatteet

Konsernitilinpäätös on laadittu hankintamenomenetelmällä. Tytäryhtiöt ovat itse perustettuja. Tytäryhtiöosakkeiden hankintamenon 1.1.2015 ja oman pääoman välinen ero on käsitelty konsernin omassa pääomassa erässä edellisten tilikausien voitto/tappio. Erot tytäryhtiöiden omien pääomien ja emoyhtiössä olevien osakkeiden kirjanpitoarvojen välillä ovat aiheutuneet tytäryhtiöiden kertyneistä omistusaikaisista tuloksista. Konsernin sisäiset liiketapahtumat, keskinäiset saamiset ja velat sekä sisäiset katteet on eliminoitu.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

Osakkuusyriitykset

Osakkuusyriityksiä ei ole yhdistetty konsernitilinpäätökseen. Osakkuusyriitykset ovat VTT Ventures Oy:n holdingyhtiönä hallinnoimia alkavan vaiheen pre-seed teknologiayriityksiä. Omistukset on tarkoitettu lyhtyaikaisiksi ja edelleen luovutettavaksi. Käytettävissä ei ole ollut tilinpäätöshetken 31.12.2017 tietoja. Edellisen tilikauden tiedot osakkuusyriitysten omistussuuksista, omasta pääomasta ja tilikauden tuloksesta on esitetty taseen liitetietojen kohdassa osakkuusyriitykset.

	Konserni		Emoyhtiö	
Tuloslaskelman liitetiedot	2017	2016	2017	2016
Liikevaihto				
Toimialoittainen jakauma				
Strateginen tutkimus	87 564 383,24	97 132 276,17	87 564 383,24	97 132 276,17
Liiketaloudellisilla perusteilla tapahtuva tutkimus	65 618 692,74	64 763 913,63	65 618 692,74	65 440 193,97
Muu liiketaloudellinen toiminta	27 035 987,15	26 481 936,43	0,00	0,00
	<u>180 219 063,13</u>	<u>188 378 126,23</u>	<u>153 183 075,98</u>	<u>162 572 470,14</u>
Maantieteellinen jakauma				
Kotimaa	116 003 395,00	126 108 194,52	93 110 567,00	103 636 617,00
Muu Eurooppa	48 957 290,87	52 198 975,61	44 814 131,72	48 864 897,04
Pohjois- ja Etelä-Amerikka	8 830 219,23	6 072 214,49	8 830 219,23	6 072 214,49
Aasia, Australia ja Afrikka	6 428 158,03	3 998 741,61	6 428 158,03	3 998 741,61
	<u>180 219 063,13</u>	<u>188 378 126,23</u>	<u>153 183 075,98</u>	<u>162 572 470,14</u>
Valmistusasteen mukaan tuotoksi kirjattu liikevaihto				
Valmistusasteen mukainen liikevaihto	125 768 642,92	131 158 877,23	125 768 642,92	131 158 877,23
Muu liikevaihto	54 450 420,21	57 219 249,00	27 414 433,06	31 413 592,91
Liikevaihto yhteensä	<u>180 219 063,13</u>	<u>188 378 126,23</u>	<u>153 183 075,98</u>	<u>162 572 470,14</u>
Valmistusasteen mukaan tuloutettujen, mutta asiakkaille luovuttamatta olevien pitkäaikaishankkeiden osalta tuotoiksi tilikaudella ja aikaisempina tilikausina kirjattu määrä				
	200 604 287,51	169 158 716,66	200 604 287,51	169 158 716,66
Pitkäaikaishankkeiden tuotoksi kirjaamatta oleva määrä				
Valmistusasteen mukaan tuloutettavat hankkeet	168 410 710,57	140 527 805,05	168 410 710,57	140 527 805,05
Luovutuksen mukaan tuloutettavat hankkeet	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilaukanta yhteensä	<u>168 410 710,57</u>	<u>140 527 805,05</u>	<u>168 410 710,57</u>	<u>140 527 805,05</u>
Liiketoiminnan muut tuotot				
Valtionavustus	73 154 177,47	77 234 919,63	73 154 177,47	77 234 919,63
Muut liiketoiminnan tuotot	4 190 681,62	3 640 417,45	9 217 657,51	9 194 918,27
	<u>77 344 859,09</u>	<u>80 875 337,08</u>	<u>82 371 834,98</u>	<u>86 429 837,90</u>
Valtionavustuksen käyttö				
Myönnetty yleisavustus	87 303 000,00	91 770 000,00	87 303 000,00	91 770 000,00
Siirtynyt edelliseltä vuodelta	4 548 454,03	6 043 675,50	4 548 454,03	6 043 675,50
Käytettävissä oleva yleisavustus	<u>91 851 454,03</u>	<u>97 813 675,50</u>	<u>91 851 454,03</u>	<u>97 813 675,50</u>
Yleisavustuksen käyttö	-91 843 642,04	-93 265 221,47	-91 843 642,04	-93 265 221,47
Käyttämätön osuus	<u>7 811,99</u>	<u>4 548 454,03</u>	<u>7 811,99</u>	<u>4 548 454,03</u>
Valtionavustuksen osana emoyhtiö on saanut Työ- ja elinkeinoministeriöltä arvonlisäverokompensaatiota muuhun kuin liiketaloudelliseen toimintaan liittyviin hankintoihin ja toimitilavuokriin. Alv-kompensaatiota käytettiin tilikauden aikana 18 689 464,57 euroa (edellisellä tilikaudella 16 030 301,84 euroa).				
Materiaalit ja palvelut				
Aineet ja tarvikkeet				
Ostot tilikauden aikana	11 994 486,32	10 735 520,83	10 770 065,65	9 639 193,39
Varaston muutokset	46 166,32	9 465,05	0,00	0,00
Ulkopuoliset palvelut	12 096 857,46	10 914 887,55	12 720 667,97	11 325 874,60
	<u>24 137 510,10</u>	<u>21 659 873,43</u>	<u>23 490 733,62</u>	<u>20 965 067,99</u>

	Konserni		Emoyhtiö	
	2017	2016	2017	2016
Tuloslaskelman liitetiedot				
Henkilöstöä koskevat liitetiedot				
<i>Henkilöstön keskimääräinen lukumäärä tilikauden aikana</i>				
Toimihenkilöitä	2 398	2 439	2 109	2 159
	<u>2 398</u>	<u>2 439</u>	<u>2 109</u>	<u>2 159</u>
<i>Henkilöstökulut</i>				
Palkat ja palkkiot	120 814 151,53	123 311 127,08	108 114 335,41	110 860 996,25
Eläkekulut	20 107 980,91	22 026 154,47	17 920 596,31	19 777 282,03
Muut henkilösivukulut	4 825 727,07	6 960 883,17	4 379 646,09	6 347 482,42
	<u>145 747 859,51</u>	<u>152 298 164,72</u>	<u>130 414 577,81</u>	<u>136 985 760,70</u>
<i>Johdon palkat ja palkkiot</i>				
Hallituksen jäsenet ja toimitusjohtaja	742 519,20	768 686,46	350 565,60	336 504,00
Poistot ja arvonalentumiset				
Suunnitelman mukaiset poistot	13 395 761,38	13 423 669,37	12 419 102,87	12 357 614,48
Arvonalentumiset pysyvien vastaavien hyödykkeistä	163 945,07	648 654,37	163 945,07	648 654,37
	<u>13 559 706,45</u>	<u>14 072 323,74</u>	<u>12 583 047,94</u>	<u>13 006 268,85</u>
Liiketoiminnan muut kulut				
Toimitilakulut	35 581 573,00	37 204 911,42	34 916 718,49	36 802 114,63
Atk-laite ja ohjelmistokulut	12 680 730,00	12 299 082,15	12 134 625,78	11 737 512,49
Matkakulut	9 210 261,00	9 110 286,12	8 463 618,35	8 452 113,53
Muut liiketoiminnan kulut	34 322 902,27	22 614 803,15	31 726 931,71	19 419 046,47
	<u>91 795 466,27</u>	<u>81 229 082,84</u>	<u>87 241 894,33</u>	<u>76 410 787,12</u>
Tilintarkastajan palkkiot				
Tilintarkastus	70 861,41	82 295,43	44 384,91	55 526,68
Hanketarkastukset	178 982,09	114 600,61	178 982,09	114 600,61
Veroneuvonta	72 738,99	66 507,95	72 738,99	66 507,95
Muut palvelut	306 559,21	145 260,63	102 698,01	131 254,01
	<u>629 141,70</u>	<u>408 664,62</u>	<u>398 804,00</u>	<u>367 889,25</u>
Rahoitustuotot ja -kulut				
Tuotot muista pysyvien vastaavien sijoituksista				
Muilta	2 427 375,32	0,00	0,00	0,00
Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista				
Muilta	0,00	55 618,16	0,00	0,00
Muut korko- ja rahoitustuotot				
Samanaikaisesti konsernin yrityksiltä			256,99	278,17
Muilta	148 186,98	119 422,09	89 907,66	77 432,09
Korko- ja rahoitustuotot yhteensä	<u>148 186,98</u>	<u>175 040,25</u>	<u>90 164,65</u>	<u>77 710,26</u>
Rahoitustuotot yhteensä	2 575 562,30	175 040,25	90 164,65	77 710,26
Arvonalentumiset ja niiden palautumiset pysyvien vastaavien sijoituksista				
	-112 833,53	-10 000,00	434 658,19	-87 700,00
Korkokulut				
Muille	-5 707,62	60 654,58	-3 198,07	-15 597,47
Korkokulut yhteensä	<u>-5 707,62</u>	<u>60 654,58</u>	<u>-3 198,07</u>	<u>-15 597,47</u>
Muut rahoituskulut				
Muut rahoituskulut	-112 395,42	0,00	-4 416,78	-2 195,41

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

LIITETIEDOT

	Konserni		Emoyhtiö	
	2017	2016	2017	2016
<i>Tuloslaskelman liitetiedot</i>				
Muut rahoituskulut yhteensä	-112 395,42	0,00	-4 416,78	-2 195,41
Rahoituskulut yhteensä	-118 103,04	50 654,58	-7 614,85	-17 792,88
Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä	<u>2 344 625,73</u>	<u>124 385,67</u>	<u>517 207,99</u>	<u>-27 782,62</u>
Tilinpäätössiirrot				
Suunnitelman mukaisten ja verotuksessa tehtyjen poistojen erotus	0,00	0,00	62 766,96	123 611,51
Tuloverot				
Tuloverot varsinaisesta toiminnasta	-448 639,21	-45 690,66	-81 560,19	0,00
Laskennallisen verosaamisen muutos	237 618,53	1 401 964,39	0,00	0,00
Laskennallisen verovelan muutos	-55 859,76	22 322,30	0,00	0,00
	<u>-266 880,44</u>	<u>1 378 596,03</u>	<u>-81 560,19</u>	<u>0,00</u>

Ympäristökulut

Yhtiön ympäristökuluilla ei ole ollut olennaista vaikutusta tilikauden tulokseen eikä taloudelliseen asemaan lukuunottamatta reaktorin ja kuumakammioitilojen ennallistamis- ja purkukustannuksia.

TASEEN LIITETIEDOT	Konserni		Emoyhtiö	
	2017	2016	2017	2016
Pysyvät vastaavat				
Aineettomat ja aineelliset hyödykkeet				
Aineettomat hyödykkeet				
Aineettomat oikeudet				
Hankintameno 1.1.	6 776 495,13	5 629 692,88	6 175 222,61	5 220 311,23
Muut lisäykset	2 078 924,39	2 220 017,85	2 068 129,41	2 175 544,11
Vähennykset	-1 680 589,66	-1 073 215,60	-1 680 589,66	-1 220 632,73
Hankintameno 31.12.	7 174 829,86	6 776 495,13	6 562 762,36	6 175 222,61
Kertyneet poistot 1.1.	2 850 050,59	1 653 572,34	2 601 587,65	1 550 262,15
Vähennysten kertyneet poistot	-1 672 062,24	-1 027 215,25	-1 672 062,24	-1 027 215,25
Tilikauden poistot	2 124 546,64	2 110 601,24	2 000 971,68	1 965 448,49
Arvonlennukset	163 945,07	113 092,26	163 945,07	113 092,26
Kertyneet poistot 31.12.	3 466 480,06	2 850 050,59	3 094 442,16	2 601 587,65
Kirjanpitoarvo 31.12.	<u>3 708 349,80</u>	<u>3 926 444,54</u>	<u>3 468 320,20</u>	<u>3 573 634,96</u>
Muut pitkävaikutteiset menot				
Hankintameno 1.1.	5 849 327,50	5 117 067,81	4 590 577,83	4 370 182,20
Muut lisäykset	6 765 070,47	547 249,06	6 620 478,32	35 385,00
Vähennykset	-23 683,69	-38 849,58	-23 683,69	-38 849,58
Siirrot erien välillä	285 771,15	223 860,21	285 771,15	223 860,21
Hankintameno 31.12.	12 876 485,43	5 849 327,50	11 473 143,61	4 590 577,83
Kertyneet poistot 1.1.	2 238 622,72	1 118 142,34	1 582 953,21	560 338,74
Vähennysten kertyneet poistot	-23 683,69	-38 849,58	-23 683,69	-38 849,58
Tilikauden poistot	1 293 579,63	1 159 329,96	1 123 458,79	1 061 464,05
Kertyneet poistot 31.12.	3 508 518,66	2 238 622,72	2 682 728,31	1 582 953,21
Kirjanpitoarvo 31.12.	<u>9 367 966,77</u>	<u>3 610 704,78</u>	<u>8 790 415,30</u>	<u>3 007 624,62</u>
Liikearvo				
Hankintameno 1.1.	40 000,00	0,00	0,00	0,00
Muut lisäykset	0,00	40 000,00	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.	40 000,00	40 000,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 1.1.	4 666,67	0,00	0,00	0,00
Tilikauden poistot	8 000,00	4 666,67	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.	12 666,67	4 666,67	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.	<u>27 333,33</u>	<u>35 333,33</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat				
Hankintameno 1.1.	341 779,43	169 102,86	341 779,43	169 102,86
Muut lisäykset	169 777,81	374 793,78	169 777,81	374 793,78
Siirrot erien välillä	-285 771,15	-202 117,21	-285 771,15	-202 117,21
Hankintameno 31.12.	225 786,09	341 779,43	225 786,09	341 779,43
Kirjanpitoarvo 31.12.	<u>225 786,09</u>	<u>341 779,43</u>	<u>225 786,09</u>	<u>341 779,43</u>

TASEEN LIITETIEDOT	Konserni		Emoyhtiö	
	2017	2016	2017	2016
Aineelliset hyödykkeet				
Koneet, laitteet ja kalusteet				
Hankintameno 1.1.	55 120 602,87	49 896 449,52	46 083 506,54	39 841 289,71
Muut lisäykset	2 273 404,90	2 135 697,56	2 016 715,44	1 595 017,29
Vähennykset	-5 072 527,99	-3 922 114,16	-4 901 631,79	-2 304 605,41
Siirrot erien välillä	10 538 384,06	7 010 569,95	10 538 384,06	6 951 804,95
Hankintameno 31.12.	62 859 863,84	55 120 602,87	53 736 974,25	46 083 506,54
Kertyneet poistot 1.1.	21 385 918,26	14 031 724,99	16 174 202,10	8 612 543,46
Vähennysten kertyneet poistot	-5 074 754,35	-3 282 768,33	-4 903 858,15	-2 304 605,41
Tilikauden poistot	9 971 861,47	10 101 399,50	9 296 898,76	9 330 701,94
Arvonlennukset	0,00	535 562,11	0,00	535 562,11
Kertyneet poistot 31.12.	26 283 025,38	21 385 918,27	20 567 242,71	16 174 202,10
Kirjanpitoarvo 31.12.	<u>36 576 838,46</u>	<u>33 734 684,60</u>	<u>33 169 731,54</u>	<u>29 909 304,44</u>
Tuotannon koneiden ja laitteiden tasearvo	35 053 593,29	31 747 345,08	31 932 126,28	28 286 274,55
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat				
Hankintameno 1.1.	4 423 449,21	3 961 520,99	4 402 509,37	3 785 792,09
Muut lisäykset	10 289 151,86	7 720 910,07	10 225 866,30	7 590 265,23
Vähennykset	-47 499,34	-226 668,90		
Siirrot erien välillä	-10 538 384,06	-7 032 312,95	-10 538 384,06	-6 973 547,95
Hankintameno 31.12.	4 126 717,67	4 423 449,21	4 089 991,61	4 402 509,37
Kirjanpitoarvo 31.12.	<u>4 126 717,67</u>	<u>4 423 449,21</u>	<u>4 089 991,61</u>	<u>4 402 509,37</u>
Sijoitukset				
Osuudet tytäryhtiöissä				
Hankintameno 1.1.	-	-	22 591 176,60	19 862 330,60
Muut lisäykset	-	-	1 200 000,00	2 728 846,00
Hankintameno 31.12.	-	-	23 791 176,60	22 591 176,60
Kert. arvonalentumiset 1.1.	-	-	811 722,23	724 022,23
Tilikauden arvonalentumiset	-	-	0,00	87 700,00
Kert. arvonalentumiset 31.12.	-	-	811 722,23	811 722,23
Kirjanpitoarvo 31.12.			<u>22 979 454,37</u>	<u>21 779 454,37</u>
Muut osakkeet ja osuudet				
Hankintameno 1.1.	10 137 586,03	9 448 790,23	832 181,08	832 281,08
Muut lisäykset	3 278 521,12	710 895,80	7 530,82	0,00
Vähennykset	-255 107,62	-22 100,00	-1 000,00	-100,00
Hankintameno 31.12.	13 160 999,53	10 137 586,03	838 711,90	832 181,08
Kert. arvonalentumiset 1.1.	2 792 996,94	2 792 996,94	100 000,00	100 000,00
Tilikauden arvonalentumiset	520 848,82	0,00	7 530,82	0,00
Kert. arvonalentumiset 31.12.	3 313 845,76	2 792 996,94	107 530,82	100 000,00
Kirjanpitoarvo 31.12.	<u>9 847 153,77</u>	<u>7 344 589,09</u>	<u>731 181,08</u>	<u>732 181,08</u>
Muut saamiset				
Hankintameno 1.1.	849 998,00	1 089 318,47	0,00	0,00
Muut lisäykset	720 509,00	499 998,00	0,00	0,00
Vähennykset	-949 998,00	-739 318,47	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.	620 509,00	849 998,00	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.	<u>620 509,00</u>	<u>849 998,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>

TASEEN LIITETIEDOT	Konserni		Emoyhtiö	
	2017	2016	2017	2016
Investointiavustukset				
Saadut investointiavustukset, joihin liittyy palautusehto, sekä omaisuuden tasearvo, jonka hankintamenoa avustuksella on katettu:				
Muut pitkävaikutteiset menot				
Alkuperäinen hankintahinta	9 385 161,27	0,00	9 385 161,27	0,00
Investointiavustuksella katettu osuus	-3 000 000,00	0,00	-3 000 000,00	0,00
Hankintameno investointiavustuksella vähennettynä	<u>6 385 161,27</u>	<u>0,00</u>	<u>6 385 161,27</u>	<u>0,00</u>
Aineettomien hyödykkeiden ennakkomaksut ja keskeneräisestä hankinnat				
Alkuperäinen hankintahinta	104 000,00	0,00	104 000,00	0,00
Investointiavustuksella katettu osuus	-12 660,94	0,00	-12 660,94	0,00
Hankintameno investointiavustuksella vähennettynä	<u>91 339,06</u>	<u>0,00</u>	<u>91 339,06</u>	<u>0,00</u>
Koneet ja laitteet				
Alkuperäinen hankintameno	22 195 659,49	7 363 082,18	22 195 659,49	7 363 082,18
Investointiavustuksella katettu osuus	-16 499 675,77	-5 897 460,52	-16 499 675,77	-5 897 460,52
Hankintameno investointiavustuksella vähennettynä	<u>5 695 983,72</u>	<u>1 465 621,66</u>	<u>5 695 983,72</u>	<u>1 465 621,66</u>
Aineellisten hyödykkeiden ennakkomaksut ja keskeneräisestä hankinnat				
Alkuperäinen hankintahinta	2 092 166,28	9 978 565,16	2 092 166,28	9 978 565,16
Investointiavustuksella katettu osuus	-1 288 502,12	-7 674 028,78	-1 288 502,12	-7 674 028,78
Hankintameno investointiavustuksella vähennettynä	<u>803 664,16</u>	<u>2 304 536,38</u>	<u>803 664,16</u>	<u>2 304 536,38</u>

TASEEN LIITETIEDOT

Konserniyritykset

Yhtiön nimi ja kotipaikka sekä konsernin omistusosuus, %

VTT Expert Services Oy	Espoo	100
VTT Memsfab Oy	Espoo	100
VTT Ventures Oy	Espoo	100
VTT International Oy	Espoo	100
Labtium Oy	Espoo	100

VTT International Oy:n ja VTT Expert Services Oy:n alakonsernitilinpäätös on jätetty laatimatta KPL 6:1.4 §:n nojalla.
VTT Expert Services Oy:n tytäryhtiö Labtium Oy:n tilinpäätös on yhdistelty suoraan VTT -konsernin tilinpäätökseen.

Osakkuusyrietykset

Osakkuusyrietykset, konserni

Yhtiön nimi	Kotipaikka	Omistus osuus-%	Oma pääoma	Tilikauden tulos	Tilinpäätös
The Active Paper Company Oy	Tampere	25,8	85 000,00	51 000,00	31.12.2016
Biomensio Oy	Tampere	22,9	1 222 645,59	-188364,76	31.12.2016
Desentum Oy	Helsinki	32,3	210 578,53	-581 433,08	31.12.2016
Envault Corporation Oy	Vantaa	31,7	-963 701,48	-319 041,74	31.12.2016
FocalSpec Oy	Oulu	21,4	635 453,58	-575 770,44	31.12.2016
Helmee Imaging	Tampere	22,7	180 165,37	-359 348,25	31.12.2016
MediSapiens Oy	Helsinki	28,4	826 170,22	-350 496,00	31.12.2016
Paptic Oy	Espoo	21,7	761 855,55	-847 110,39	31.12.2016
PlexPress Oy	Helsinki	20,6	-872 101,47	-170 581,28	13.4.2014
Posterfy Oy	Espoo	45,9	-584 058,34	-316 786,45	31.12.2016
Tori Innovations Oy	Helsinki	24,0	348,31	0,00	31.12.2015
Zora Biosciences Oy	Espoo	21,8	287 428,12	-903 461,76	31.12.2016

Konsernin osakkuusyrietykset ovat VTT Ventures Oy:n holdingyhtiönä hallinnoimia alkavan vaiheen teknologiaintensiivisiä kasvuyrietyksiä. Teknologian kaupallistamiseksi yrietyksiin on siirretty VTT:n kehittämää teknologiaa. Osakkuusyhtiöitä ei ole yhdistelty emoyhtiön konsernitilinpäätökseen. Käytettävissä ei ole ollut tilinpäätöshetken 31.12.2017 tietoja.

Muut omistusyhteisyrietykset, konserni

Yhtiön nimi	Kotipaikka	Omistus osuus-%	Oma pääoma	Tilikauden tulos	Tilinpäätös
Asqella Oy	Helsinki	18,9	479 630,46	-641 314,32	31.12.2016
Combinostics Oy	Tampere	13,5	462 468,91	-587 256,73	31.12.2016
Dispelix Oy	Espoo	12,8	1 359 792,30	-343 107,70	31.12.2016
GrainSense Oy	Helsinki	15,9	832 576,98	-475 733,48	31.12.2016
Iscent Oy	Tampere	10,3	4 000,00	-141 000,00	31.12.2016
Minima Processor Oy	Oulu	12,2	2 636 257,90	-476 652,09	30.9.2017
Monday10AM Oy	Helsinki	17,0	-278,11	-427,75	31.12.2011
Spectral Engines Oy	Espoo	16,8	2 459 712,67	367 917,15	31.12.2016
Spinnova Oy	Jyväskylä	14,0	2 071 606,68	31 766,00	31.12.2016
TactoTek Oy	Kempele	13,0	3 286 585,55	-2 670 601,72	31.12.2016
Voxstone Oy	Espoo	7,8	7 000,00	-11 000,00	31.12.2016

Konsernin omistusyhteisyrietykset ovat VTT Ventures Oy:n holdingyhtiönä hallinnoimia alkavan vaiheen pre-seed -teknologiayrietyksiä. Teknologian kaupallistamiseksi yrietyksiin on siirretty VTT:n kehittämää teknologiaa.

TASEEN LIITETIEDOT

Muut osakkeet, emoyhtiö

<u>Yhtiön nimi</u>	<u>Kotipaikka</u>	<u>Omistus osuus-%</u>
CLIC Innovation Oy	Helsinki	8,1
DIMECC Oy	Tampere	10,0
SaiWe Oy	Helsinki	1,8
Oulu Innovation Oy	Oulu	4,1
Tuotekehitys Oy Tamlink	Tampere	8,1
Ahtium Oy	Espoo	0,2

TASEEN LIITETIEDOT	Konserni		Emoyhtiö	
	2017	2016	2017	2016
Vaihtuvat vastaavat				
Vaihto-omaisuus				
Aineet ja tarvikkeet	135 203,02	181 369,34	0,00	0,00
Keskeneräiset tuotteet	181 943,29	27 720,95	0,00	0,00
Valmiit tuotteet	19 234,06	32 761,79	0,00	0,00
	<u>336 380,37</u>	<u>241 852,08</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>
Pitkäaikaiset saamiset				
Saamiset samaan konserniin kuuluville yrityksiltä				
Laskennalliset verosaamiset	1 805 214,41	1 567 595,88	0,00	0,00
Saamiset muilta				
Muut saamiset	14 002 034,00	12 052 034,00	14 002 034,00	12 052 034,00
Siirtosaamiset	2 951 155,11	3 253 096,02	2 951 155,11	3 204 481,35
	<u>16 953 189,11</u>	<u>15 305 130,02</u>	<u>16 953 189,11</u>	<u>15 256 515,35</u>
Lyhytaikaiset saamiset				
Saamiset samaan konserniin kuuluville yrityksiltä				
Myyntisaamiset	-	-	537 979,00	237 207,42
Muut saamiset	-	-	289 783,67	0,00
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>827 762,67</u>	<u>237 207,42</u>
Saamiset muilta				
Myyntisaamiset	59 185 444,03	55 263 710,46	54 780 522,60	51 083 913,90
Muut saamiset	6 684 374,85	7 103 183,72	5 319 042,92	5 338 139,63
Siirtosaamiset	20 941 079,76	21 004 910,75	20 163 629,12	20 792 640,60
	<u>86 810 898,64</u>	<u>83 371 804,93</u>	<u>80 263 194,64</u>	<u>77 214 694,13</u>
Siirtosaamiset				
Siirtosaamisten olennaiset erät				
Pitkäaikaiset				
Hankesaamiset	2 951 155,11	3 204 481,35	2 951 155,11	3 204 481,35
Yhteensä	<u>2 951 155,11</u>	<u>3 204 481,35</u>	<u>2 951 155,11</u>	<u>3 204 481,35</u>
Lyhytaikaiset				
Hankesaamiset	16 747 697,32	18 921 318,90	16 747 697,32	18 921 318,90
Muut	4 193 382,44	2 083 591,85	3 415 931,80	1 871 321,70
	<u>20 941 079,76</u>	<u>21 004 910,75</u>	<u>20 163 629,12</u>	<u>20 792 640,60</u>

TASEEN LIITETIEDOT	Konserni		Emoyhtiö	
	2017	2016	2017	2016
Pitkäaikaishankkeiden yhdistellyt erät				
Valmistusasteen mukaisia tuottoja vastaavat siirtosaamiset	136 781 179,81	132 214 918,80	136 781 179,81	132 214 918,80
Hankkeiden tilaajilta saadut ennakot	<u>-117 089 347,38</u>	<u>-110 106 592,55</u>	<u>-117 089 347,38</u>	<u>-110 106 592,55</u>
Taseen vaihtuvien vastaavien saamisten hankesaamiset (tuloutettu enemmän kuin laskutettu)	<u>19 691 832,43</u>	<u>22 108 326,25</u>	<u>19 691 832,43</u>	<u>22 108 326,25</u>
Hankkeiden tilaajilta saadut ennakot	-91 165 081,20	-89 225 344,92	-91 165 081,20	-89 225 344,92
Valmistusasteen mukaisia tuottoja vastaavat siirtosaamiset	<u>68 285 906,35</u>	<u>70 946 152,06</u>	<u>68 285 906,35</u>	<u>70 946 152,06</u>
Taseen vastattavien velkojen saadut ennakot (laskutettu enemmän kuin tuloutettu)	<u>-22 879 174,85</u>	<u>-18 279 192,86</u>	<u>-22 879 174,85</u>	<u>-18 279 192,86</u>

Rahoitusarvopaperit

Rahoitusarvopaperit sisältävät pääasiassa julkisen kaupankäynnin kohteena olevia joukkovelkakirjoja.

Käypäarvo	40 158 899,23	44 146 564,64	40 158 899,23	44 146 564,64
Kirjanpitoarvo	40 158 899,23	44 146 564,64	40 158 899,23	44 146 564,64

TASEEN LIITETIEDOT	Konserni		Emoyhtiö	
	2017	2016	2017	2016
Oman pääoman erittely				
Sidottu oma pääoma				
Osakepääoma 1.1.	20 000 000,00	20 000 000,00	20 000 000,00	20 000 000,00
Osakepääoma 31.12.	20 000 000,00	20 000 000,00	20 000 000,00	20 000 000,00
Sidottu oma pääoma yhteensä	20 000 000,00	20 000 000,00	20 000 000,00	20 000 000,00
Vapaa oma pääoma				
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto 1.1.	111 699 376,72	111 699 376,72	111 699 376,72	111 699 376,72
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto 31.12.	111 699 376,72	111 699 376,72	111 699 376,72	111 699 376,72
Muut rahastot 1.1.	151 803,26	161 689,05	151 803,26	161 689,05
Lisäykset	7 041,15	8 614,21	7 041,15	8 614,21
Vähennykset	0,00	-18 500,00	0,00	-18 500,00
Muut rahastot 31.12.	158 844,41	151 803,26	158 844,41	151 803,26
Edellisten tilikausien voitto (-tappio) 1.1.	2 482 776,42	-1 245 240,17	2 323 849,04	2 323 849,04
Edellisen tilikauden tuloksen siirto	1 259 471,65	3 659 147,31	1 538 020,69	0,00
Muuntoero	0,00	68 869,28	0,00	0,00
Edellisten tilikausien voitto (-tappio) 31.	3 742 248,07	2 482 776,42	3 861 869,73	2 323 849,04
Tilikauden tulos	-15 458 180,21	1 259 471,65	-17 676 927,98	1 538 020,69
Vapaa oma pääoma	100 142 288,99	115 593 428,05	98 043 162,88	115 713 049,71
Oma pääoma yhteensä	120 142 288,99	135 593 428,05	118 043 162,88	135 713 049,71
Jakokelpoinen oma pääoma				
Edellisten tilikausien voitto (-tappio)			3 861 869,73	2 323 849,04
Tilikauden voitto (-tappio)			-17 676 927,98	1 538 020,69
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto			111 699 376,72	111 699 376,72
Jakokelpoinen oma pääoma 31.12.			<u>97 884 318,47</u>	<u>115 561 246,45</u>

Yhtiöjärjestyksen 2 pykälän mukaan konsernin emoyhtiö Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy ei jaa varojaan osinkona tai muuna voitonjakona eikä myöskään hanki, lunasta tai ota pantiksi omia osakkeitaan.

TASEEN LIITETIEDOT	Konserni		Emoyhtiö	
	2017	2016	2017	2016
Tilinpäätössiirtojen kertymä				
Tilinpäätössiirtojen kertymä emoyhtiössä muodostuu kertyneestä poistoerosta.				
Pakolliset varaukset				
Tilojen ennallistaminen				
Varaukset 1.1	5 004 168,80	3 512 651,80	5 004 168,80	3 512 651,80
Varauksen lisäys	3 531 560,00	1 800 000,00	3 531 560,00	1 800 000,00
Käytetyt varaukset	-753 401,35	-308 483,00	-753 401,35	-308 483,00
Käyttämättämien varausten peruutukset	0,00	0,00	0,00	0,00
Varaukset 31.12.	7 782 327,45	5 004 168,80	7 782 327,45	5 004 168,80
Toimitilojen irtisanomisten vuokravastuut				
Varaukset 1.1	1 242 402,85	2 633 144,37	1 242 402,85	2 633 144,37
Varauksen lisäys	0,00	0,00	0,00	0,00
Käytetyt varaukset	-861 300,36	-1 390 741,52	-861 300,36	-1 390 741,52
Käyttämättämien varausten peruutukset	0,00	0,00	0,00	0,00
Varaukset 31.12.	381 102,49	1 242 402,85	381 102,49	1 242 402,85
Pitkäaikaishankkeisiin liittyvät varaukset				
Varaukset 1.1	3 264 450,81	3 117 750,00	3 264 450,81	3 117 750,00
Varauksen lisäys	207 784,56	257 928,81	207 784,56	257 928,81
Käytetyt varaukset	-396 416,64	-111 228,00	-396 416,64	-111 228,00
Käyttämättämien varausten peruutukset	0,00	0,00	0,00	0,00
Varaukset 31.12.	3 075 818,73	3 264 450,81	3 075 818,73	3 264 450,81
Varaus rahastomaksuihin ja purkukustannuksiin				
Varaukset 1.1	0,00	0,00	0,00	0,00
Varauksen lisäys	9 166 000,00	0,00	9 166 000,00	0,00
Käytetyt varaukset	0,00	0,00	0,00	0,00
Käyttämättämien varausten peruutukset	0,00	0,00	0,00	0,00
Varaukset 31.12.	9 166 000,00	0,00	9 166 000,00	0,00
Muut pakolliset varaukset				
Varaukset 1.1	1 480 279,49	2 032 227,17	1 480 279,49	2 032 227,17
Varauksen lisäys	0,00	151 797,55	0,00	151 797,55
Käytetyt varaukset	-641 784,91	-703 745,23	-641 784,91	-703 745,23
Käyttämättämien varausten peruutukset	-366 262,68	0,00	-366 262,68	0,00
Varaukset 31.12.	472 231,90	1 480 279,49	472 231,90	1 480 279,49
Yhteensä				
Varaukset 1.1	10 991 301,95	11 295 773,34	10 991 301,95	11 295 773,34
Varauksen lisäys	12 905 344,56	2 209 726,36	12 905 344,56	2 209 726,36
Käytetyt varaukset	-2 652 903,26	-2 514 197,75	-2 652 903,26	-2 514 197,75
Käyttämättämien varausten peruutukset	-366 262,68	0,00	-366 262,68	0,00
Varaukset 31.12.	20 877 480,57	10 991 301,95	20 877 480,57	10 991 301,95

Tutkimusreaktorin käytöstä poiston sekä vanhojen kuumakammio-tilojen ennallistamisen kokonaiskustannusarvion kasvuun ovat vaikuttaneet saatu ulkopuolinen asiantuntija-arvio kustannuksista sekä lisääntynyt epävarmuus loppusijoituspaikasta.

Varausta tilojen ennallistamiseen kasvatettiin tilinpäätöksessä kuumakammio-tilojen ennallistamisen lisävarauksella, 3,5 miljoonaa euroa. Varauksen lisäys rahastomaksuihin ja purkukustannuksiin kattaa arvioidut tulevat FiR1 reaktorin käytöstä poiston kustannukset 9,2 miljoonaa euroa. Summasta 7,8 miljoonaa on tulevia valtion ydinjätehuoltorahaston maksuja.

VTT jatkaa valtion kanssa neuvotteluita näiden kustannusten korvaamisesta VTT:lle.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

LIITETIEDOT

TASEEN LIITETIEDOT	Konserni		Emoyhtiö	
	2017	2016	2017	2016
Laskennalliset verovelat ja -saamiset				
Laskennalliset verosaamiset				
Yhdistelytoimenpiteistä	359 250,06	367 966,05	-	-
Jaksotuseroista ja väliaikaisista eroista	1 445 964,35	1 199 629,83	-	-
Yhteensä	<u>1 805 214,41</u>	<u>1 567 595,88</u>		
Laskennalliset verovelat				
Tilinpäätössiirroista	138 949,25	83 089,49	-	-
Pitkäaikaiset velat				
Velat muille				
Lainat rahoituslaitoksilta	0,00	100 000,00	0,00	0,00
Saadut ennakot	30 522 844,61	10 793 945,83	30 522 844,61	10 772 992,33
Muut velat	13 904 953,50	11 934 000,00	13 884 000,00	11 934 000,00
Laskennallinen verovelka	138 949,25	83 089,49	0,00	0,00
	<u>44 566 747,36</u>	<u>22 911 035,32</u>	<u>44 406 844,61</u>	<u>22 706 992,33</u>
Lyhytaikaiset velat				
Velat samaan konserniin kuuluville yrityksille				
Ostovelat	-	-	150 410,55	123 515,66
Muut velat konserniyrityksille	-	-	7 604 233,61	5 225 680,62
	-	-	<u>7 754 644,16</u>	<u>5 349 196,28</u>
Velat muille				
Lainat rahoituslaitoksilta	150 000,00	200 000,00	0,00	0,00
Saadut ennakot	10 593 469,48	12 131 130,29	10 525 284,57	12 089 560,29
Ostovelat	12 185 117,50	8 212 523,79	11 076 910,90	7 676 599,33
Muut velat	6 587 672,19	7 403 199,11	5 534 716,21	6 302 047,03
Siirtovelat	27 698 479,73	26 954 435,62	24 993 104,89	24 443 094,00
	<u>57 214 738,90</u>	<u>54 901 288,81</u>	<u>52 130 016,57</u>	<u>50 511 300,65</u>
Siirtovelat				
Siirtovelkojen olennaiset erät				
Lomapaikkavelka	25 845 813,78	26 577 701,46	23 602 883,97	24 443 094,00
Muut	1 852 665,95	376 734,16	1 390 220,92	0,00
	<u>27 698 479,73</u>	<u>26 954 435,62</u>	<u>24 993 104,89</u>	<u>24 443 094,00</u>

MUUT LIITETIEDOT	Konserni		Emoyhtiö	
	2017	2016	2017	2016
Vakuuksia ja vastuusitoumuksia koskevat liitetiedot				
Annetut vakuudet				
Muut omasta puolesta annetut vakuudet				
Vuokravakuustalletus	161 814,00	161 814,00	118 034,00	118 034,00
Vastuusitoumukset ja muut vastuut				
Eläkevastuut				
Yhtiön eläkevastuut on vakuutettu ulkopuolisissa eläkevakuutusyhtiöissä. Eläkevastuut on kokonaan katettu.				
Leasingvastuut				
Seuraavalla tilikaudella maksettavat	1 251 841,29	1 218 038,21	1 186 864,02	1 165 637,93
Myöhemmin maksettavat	1 261 882,25	1 332 484,58	1 123 133,85	1 194 472,17
Yhteensä	<u>2 513 723,54</u>	<u>2 550 522,79</u>	<u>2 309 997,87</u>	<u>2 360 110,10</u>
Muut vastuut				
Vuokravastuut				
Seuraavalla tilikaudella maksettavat	27 159 566,16	28 031 921,96	26 848 848,16	27 918 169,96
Myöhemmin maksettavat	148 640 856,37	153 687 626,18	148 640 856,37	153 687 626,18
Yhteensä	<u>175 800 422,53</u>	<u>181 719 548,14</u>	<u>175 489 704,53</u>	<u>181 605 796,14</u>

Lähipiirilainasaamiset ja -vastuut sekä lähipiiriliiketoimet

Yhtiön lähipiiriin kuuluvat hallituksen jäsenet, toimitusjohtaja, tytäryhtiöt ja Suomen valtio. Yhtiöllä ei tilikauden aikana ole ollut tavanomaisista kaupallisista ehdoista poikkeavia liiketoimia lähipiirin kanssa. Valtionrahoitus strategiseen tutkimukseen vuonna 2017 oli 91 843 642,04 euroa sisältäen alv-kompensaatiota 18 689 464,57 euroa (edellisellä tilikaudella 16 030 301,84 euroa). Muut liiketoimet Suomen Valtion kanssa on toteutettu tavanomaisin kaupallisoin ehdoin ja hankekohtainen rahoitus tavanomaisin hakumenettelyin.

Lähipiiriliiketoimet Suomen valtion kanssa:

Myynnit	48 443 877,53	57 076 029,57	48 443 877,53	57 076 029,57
Yleisavustus	91 843 642,04	93 265 221,47	91 843 642,04	93 265 221,47
Ostot	706 762,00	651 488,00	706 762,00	651 488,00
Toimitilavuokrat	24 865 170,90	25 089 056,00	24 865 170,90	25 089 056,00
Yhteensä	<u>165 859 452,47</u>	<u>176 081 795,04</u>	<u>165 859 452,47</u>	<u>176 081 795,04</u>

Valtion ydinjätehuoltorahaston rahasto-osuus

Työ- ja elinkeinoministeriö on 15.12.2017 vahvistanut VTT:n vuoden 2017 ydinjätehuoltorahaston vastuumääräksi 13 884 000 euroa. Rahastotavoite ylittää VTT:n rahasto-osuuden 1 950 000 eurolla ja edellyttää rahaston täydennystä vahvistettuun summaan vuonna 2018.

Rahasto-osuuden kasvua vastaavalle summalle tullaan hakemaan rahoitusta Työ- ja elinkeinoministeriöltä vuonna 2018.

Rahasto-osuus sisältyy pitkäaikaisiin saamisiin ja velkoihin.

Taseen ulkopuoliset varat

VTT:n hallussa on tilinpäätöshetkellä koordinoitaviin hankkeisiin liittyviä varoja 34 883 241,48 euroa (edellisenä tilikautena 11 645 915 euroa). Varat on KILA 2002/1683 lausunnon mukaisesti eliminoitu VTT:n tilinpäätöksessä.

MUUT LIITETIEDOT

Eriytetty tuloslaskelma

	2017	2016
Strateginen tutkimus		
LIIKEVAIHTO	87 564 383,24	97 132 276,17
Valmistus omaan käyttöön	0,00	-192 231,58
Liiketoiminnan muut tuotot	76 230 275,91	79 864 455,76
Materiaalit ja palvelut (-)	-15 278 739,22	-13 720 523,25
Henkilöstökulut (-)	-96 800 419,28	-103 264 362,17
Poistot ja arvonalentumiset (-)	-9 605 607,51	-10 069 669,81
Liiketoiminnan muut kulut (-)	-61 084 799,45	-52 672 687,57
LIIKETULOS	-18 974 906,31	-2 922 742,45
Rahoitustuotot ja -kulut (+/-)	20 365,62	18 712,43
TULOS ENNEN TILINPÄÄTÖSSIIRTOJA JA VEROJA	-18 954 540,69	-2 904 030,02
Tilinpäätössiirrot (+/-)	48 663,22	97 171,01
Välittömät verot (-)	-25 549,51	0,00
TILIKAUDEN TULOS	-18 931 426,98	-2 806 859,01

Liiketaloudellisilla perusteilla tapahtuva toiminta

LIIKEVAIHTO	65 618 692,74	65 440 193,97
Valmistus omaan käyttöön		
Liiketoiminnan muut tuotot	6 141 559,07	6 565 382,14
Materiaalit ja palvelut (-)	-8 211 994,40	-7 244 544,74
Henkilöstökulut (-)	-33 614 158,53	-33 721 398,53
Poistot ja arvonalentumiset (-)	-2 977 440,43	-2 936 599,04
Liiketoiminnan muut kulut (-)	-26 157 094,88	-23 738 099,55
LIIKETULOS	799 563,57	4 364 934,25
Rahoitustuotot ja -kulut (+/-)	496 842,37	-46 495,05
TULOS ENNEN TILINPÄÄTÖSSIIRTOJA JA VEROJA	1 296 405,94	4 318 439,20
Tilinpäätössiirrot (+/-)	14 103,74	26 440,50
Välittömät verot (-)	-56 010,68	0,00
TILIKAUDEN TULOS	1 254 499,00	4 344 879,70

VTT yhteensä

LIIKEVAIHTO	153 183 075,98	162 572 470,14
Valmistus omaan käyttöön	0,00	-192 231,58
Liiketoiminnan muut tuotot	82 371 834,98	86 429 837,90
Materiaalit ja palvelut (-)	-23 490 733,62	-20 965 067,99
Henkilöstökulut (-)	-130 414 577,81	-136 985 760,70
Poistot ja arvonalentumiset (-)	-12 583 047,94	-13 006 268,85
Liiketoiminnan muut kulut (-)	-87 241 894,33	-76 410 787,12
LIIKETULOS	-18 175 342,74	1 442 191,80
Rahoitustuotot ja -kulut (+/-)	517 207,99	-27 782,62
TULOS ENNEN TILINPÄÄTÖSSIIRTOJA JA VEROJA	-17 658 134,75	1 414 409,18
Tilinpäätössiirrot (+/-)	62 766,96	123 611,51
Välittömät verot (-)	-81 560,19	0,00
TILIKAUDEN TULOS	-17 676 927,98	1 538 020,69

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

Tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen allekirjoitukset

Espoossa päivänä maaliskuuta 2018



Aaro Cantell
Hallituksen puheenjohtaja



Matti Hietanen
Hallituksen jäsen



Kari Knuutila
Hallituksen jäsen



Harri Leiviskä
Hallituksen jäsen



Petra Lundström
Hallituksen jäsen



Kaija Pehu-Lehtonen
Hallituksen jäsen




Tuija Pulkkinen
Hallituksen jäsen

Antti Vasara
Toimitusjohtaja

Tilinpäätösmerkintä

Suoritetusta tilintarkastuksesta on tänään annettu kertomus.

Helsingissä ²³ päivänä maaliskuuta 2018

KPMG Oy Ab



Jorma Nurkkala
KHT, JHT

Luettelo kirjanpidoista ja aineistoista

Tuloslaskelma	atk-tulosteina	Säilytys pdf-kuvina
Tase	atk-tulosteina	Säilytys pdf-kuvina
Pääkirja	atk-tulosteina	Säilytys pdf-kuvina
Päiväkirja	atk-tulosteina	Säilytys pdf-kuvina
Tilikartta	atk-tulosteina	Säilytys pdf-kuvina
Tasekirja	nidottu	Säilytys pdf-kuvina

Tositelajit

Ostolaskut	Credit Memo Invoices Standard Invoices CI DI EC ED
Ostolaskujen maksatus	Electronic Payments Clearing Payments Supplier Refund Payment Internal bank transfer PI Internal bank transfer PC
Myyntilaskut	Adjustment Adjustment Reversal Credit Memo Applications Credit Memos Banking fees AR21 Banking fees ST21 Cent adjustments AR21 Cent adjustments ST21 Commercial act. credit loss Credit Memo Interest Invoice Interest invoice credit loss Invoice Jointly funded act credit loss Manual Receipts Manual Receipts Coord Manual Receipts MIKES Proj NO PRINT Credit Project Loss Project NO PRINT Inv Projects Credit Memo Projects Invoice Receipts Reversal Adjustment Sales Invoices
Sisäisen laskennan tositteet	Miscellaneous Transaction
Muistiotositteet	VTT GL Memo VTT Opening Balances

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
2647375-4

VTT PA Memo
VTT Rondo Memo

Poistosisitteet	PO
Palkkosisitteet	PL
Matkalaskut	M2 Trade Receipts
Tiliotteet	DA NO PC PM PV

Kirjanpitoaineiston säilytystapa

Sähköisessä muodossa KTM:n päätöksen 47/1998 mukaisesti arkistoitava kirjanpitoaineisto on tallennettuna CGI Suomi Oy:n palvelimella, joka sijaitsee Helsingissä. Paperimuotoinen kirjanpitoaineisto säilytetään yhtiön toimitiloissa.

Kirjanpitokirjat	Säilytys pdf-kuvina
Ostolaskut	Säilytys pdf-kuvina
Myyntilaskut	Säilytys pdf-kuvina
Muu tositeaineisto	Säilytys pdf-kuvina ja paperisena
Tiliotteet	Säilytys pdf-kuvina
Palkka-aineistot	Säilytys pdf-kuvina
Palkkalaskelmat ja -ajot	Säilytys pdf-kuvina
Matka- ja kululaskut	Säilytys pdf-kuvina
Käyttöomaisuusinventaarilistat	Paperisena