

# Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätös vuodelta 2018

26.2.2019

**Sisällysluettelo**

Sisällysluettelo.....	2
1 TOIMINTAKERTOMUS .....	3
1.1 Johdon katsaus.....	3
1.2 Tuloksellisuus .....	5
1.2.1 Vaikuttavuuden kannalta olennaisten toiminnallisten tavoitteiden (TT) toteutuminen....	5
1.2.2 GTK:n perustehtävään liittyvien prosessitulosten toteutuminen .....	9
1.2.3 Strategista muutosta ja laitoksen kehittymistä kuvaavat tulokset.....	12
1.3 Vaikuttavuus .....	14
1.3.1 Toiminnan vaikuttavuus.....	14
1.3.2 Siirto- ja sijoitusmenojen vaikuttavuus .....	17
1.4. Toiminnallinen tehokkuus.....	17
1.4.1 Toiminnan tuottavuus .....	17
1.4.2 Toiminnan taloudellisuus .....	18
1.4.3 Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus .....	19
1.4.4 Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus.....	21
1.5 Tuotokset ja laadunhallinta .....	22
1.5.1 Suoritteiden määrät ja aikaansaadut julkishyödykkeet.....	22
1.5.2 Palvelukyky sekä suoritteiden ja julkishyödykkeiden laatu .....	24
1.6 Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen.....	27
1.7 Tilinpäätösanalyysi.....	29
1.7.1 Rahoituksen rakenne.....	29
1.7.2 Talousarvion toteutuminen .....	30
1.7.3 Tuotto- ja kululaskelma.....	30
1.7.4 Tase.....	32
1.8 Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma.....	34
1.9 Arviointien tulokset.....	35
1.10 Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä.....	35
2 TALOUSARVION TOTEUMALASKELMA .....	36
3 TUOTTO- JA KULULASKELMA .....	38
4 TASE.....	39
5 LIITETIEDOT.....	41
6 ALLEKIRJOITUKSET .....	47

26.2.2019

## 1 TOIMINTAKERTOMUS

### 1.1 Johdon katsaus

Toimintakertomus perustuu ministeriön ja GTK:n välisen vuosille 2018 - 2021 laaditun tulossopimuksen (TEM/1120/00.03.01.02/2017) yleiseen toteutumastarkasteluun.

Tulossopimuksen tavoitekohtainen toteutumaraportti 1.1. - 31.12.2018 on julkaistu ohjeiden mukaisesti NETRA:ssa.

Vaikuttavuustavoitteet ja digitalisaatiota koskeva toiminnallinen tavoite on tulossopimuksessa kytketty suoraan GTK:n strategiaan teemoihin. Vuonna 2018 toteutettiin strategisten teemojen tavoitteiston päivittäminen sekä toimipaikkakerros, jolla henkilöstö osallistettiin aikaistetusti vuoden 2019 tulos- ja tavoitesuunnitteluun.

Toiminta on vuonna 2018 toteutunut asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Vilkkaan asiakastoimeksiantotoiminnan seurauksena osassa tuotannollisia suoritettavoitteita on jääty tavoitteista. Merkittäviä poikkeamia tulossopimuksen tavoitteisiin ei kuitenkaan ole. Ydintoiminnan panostuksen suuntautumiseen strategiaan teemoihin on kiinnitetty huomiota ja niihin kohdistuva osuus on kehittynyt tavoitellusti mineraalitalous ja yhdyskunta -teemojen osalta. Cleantech ja digitalisaatio -teemojen osalta panostuksen volyyymi pysyi edeltävän vuoden tasolla eikä kasvutavoitteita saavutettu.

Strateginen uudistuminen on näkynyt asiakasaktiivisuuden ja ulkopuolisen rahoituksen kasvuna. Kansainvälisen projektiviennin osalta on tehty uusia avauksia ja GTK:n innovaatioverkostot ovat vahvistuneet erityisesti mineraalitalouden alueella. Palvelujen kehittämistä on jatkettu markkinasegmentoinnin, konseptoinnin ja palvelukuvausten valmistelulla ja käyttöönotolla. GTK on pitänyt yllä vaikuttavuuttaan elinkeinopoliittikan alueella vauhdittamalla yritysten vientiä ja kotimaahan suuntautuvia investointeja. Kaivosteollisuuden kasvuohjelma toteutui tavoitteiden mukaisesti.

Syksyllä 2018 käynnistettiin uuden strategian valmistelu laajasti osallistavalla prosessilla. Osana strategiatyötä syksyn 2018 aikana mm. haastateltiin yli 50 GTK:n asiakasta heidän tulevaisuusnäkemysensä ja asiakastarpeidensa selvittämiseksi. Strategiatyö on määrää valmistua vuonna 2019 siten, että strategiset päämäärät saadaan hyvin synkronoitua uuden hallitus- ja tulossopimuskauden tavoitteisiin.

Tutkimuskeskus on jatkanut aktiivista toimintaa mineraalialan toimintaedellytysten ja verkostojen kehittämiseksi. GTK on ottanut vahvan roolin kotimaisen ja eurooppalaisen akkuklusterin toimijana ja projektien kehittäjänä. Horisontti2020-, EIT-RawMaterials ja BusinessFinland -projektiportfoliot samoin kuin maksulliset toimeksiannot kotimaassa ja ulkomailla ovat kasvaneet selvästi, mihin on vaikuttanut toimialan vahvistuminen ja GTK:n tehostettu markkinointi.

Cleantech-teeman geoenergian, kaivosympäristöjen ja mineraalisten raaka-aineiden kiertotalouden tutkimus ja ratkaisut ovat kokonaisuutena edenneet positiivisesti kansallisten ja kansainvälisten tutkimuskumppaneiden sekä yritysten kanssa. Kallioperän

26.2.2019

geoenergiapotentialikarttojen ja pohjavesienergian uudet, nyt myös energiamääriä kuvaavat kartat tarkentavat arviota viilennys- ja lämmitysenergian hyödyntämismahdollisuuksista. Kaivos- ja metalliteollisuudelle on toteutettu jäte- ja sivujakeiden, rikastehiekka sekä sekundäärimateriaalien tutkimuksia ja ratkaisuja. Kaivannaisjätteiden ja kaivosvesien mallinnukseen perustuvat tutkimukset ovat tuottaneet uusia mahdollisuuksia ja ratkaisumalleja kaivosvesien ja -jätteiden hallintaan.

Yhdyskuntarakentaminen-teeman kokonaisuudessa erityisesti ydinvoimateollisuudelle suunnattujen palvelujen vientitoiminta on ollut aktiivista. Pohjaveden hyödyntämiseen tähtäävien vesihuoltoratkaisujen kansainvälinen projektivienti on käynnistynyt Vietnamin. Kaavoituksen maaperäsidonnaisten kustannustekijöiden vaikutus on selvitetty yritysysteistyönä Rakennetun ympäristön ja rakentamisen digitalisaatio (KIRA-digi) -rahoituksella. Pohjatutkimusrekisterin aineistojen käyttöä varten on toteutettu rajapinta, joka mahdollistaa kuntien kaavoittajien sujuvan tiedonsaannin. Kallioperän heikkousvyöhykkeet -tietotuote julkaistiin GTK:n Hakku-verkkopalvelussa. GTK on aktiivisesti mukana BuildingSmartFinland -työryhmissä jalkauttaakseen geomallien kansallisen määrittelyn.

Digitaalisuus-teeman tavoitteiden edistäminen liittyy keskeisesti kolmen laajan tavoitteen toteuttamiseen: tulkitun geotiedon hallintaratkaisu (Suomen geologinen arkkitehtuurimalli), 'kattavasti mallinnustiedon tuotantoon, tavoitteena 3D-Suomi' sekä digitalisaation mahdollisuuksien hyödyntäminen ydintoiminnan prosessien uudistamisessa. Yhteistä näille kaikille on mahdollistaa siirtymä siihen, että jatkossa kaikki tiedontuotantoprosessit tuottaisivat mallinnustietoa (3D) yhteensopivassa ja kokonaisuutta (3D-Suomi) rakentavassa muodossa. Tähän liittyen on meneillään kehittämistyötä sekä käsite- ja tietomallien että tieto- ja ohjelmistoarkkitehtuurin määrittelyn suhteen. Lisäksi tarvittavista 2D- ja 3D-teemoista on valmistunut tai työn alla tektonostratigrafia- ja rakennegeologia-, glasiodynamiikkateemat sekä kuorimalli.

Vuoden 2018 budjetissa lähtökohtana on ollut 0,7 M€ kasvanut toimintamenorahoitus edelliseen vuoteen verrattuna (vuoden 2018 TA-rahoitus: 31,0 M€ ja vuodelta 2017 siirtomääräraha: 4,4 M€).

Talous on pysynyt tasapainossa ulkopuolisen rahoituksen kasvun, toiminnan karsimisen sekä muiden säästötoimien avulla. Maastotoiminnan volyyymi on edelleen pitkän aikavälin tasoa alhaisempi, mikä muodostaa riskin toiminnan tuloksellisuudelle. Korkeatasoinen tieteellinen osaaminen, kokemuksesta ammentava soveltava osaaminen ja maastossa tapahtuva uusien kohteiden tutkimus ovat keskeisen tärkeitä GTK:n pitkän aikavälin vaikuttavuudelle ja elinvoimalle. Näiden turvaamiseen tarvitaan jatkossakin laitoksen kokoon oikein suhteutettu, riittävä perusrahoitus.

Henkilöressurssien käyttö on toteutunut ministeriön asettamien kehysten puitteissa. Toimitilamuutosten avulla on kehitetty yhdessä tekemisen toimintakulttuuria. Aktiivisuus yritysasiakkuuksien suuntaan on kasvanut edelleen. GTK:n tuottamien lausuntojen määrä on kaksinkertaistunut ja työmäärä kasvanut merkittävästi. Talousarvioon kirjattu maksullisen toiminnan tulotavoite ylittyi (toteuma: 9,8 M€; tavoite: 7,8 M€).

26.2.2019

Maksullisen toiminnan ylijäämätavoite (7 %) saavutettiin ja kannattavuus nousi 19,1 % tasolle. Kokonaisuudessaan GTK:n ulkopuolisen tulorahoituksen volyymi oli 16,8 M€ vuonna 2018.

Tutkimuskeskuksen toimintakyvyn säilyttäminen ja vahvistaminen edellyttää myös vuonna 2019 ulkopuolisen rahoituksen lisäämistä tai kiinteiden kustannusten alentamista. Ulkopuolisen rahoituksen positiivisen kehityksen jatkumisen haasteena on avainosaajien vähyys ja henkilöstön ikääntyminen.

## 1.2 Tuloksellisuus

Tässä luvussa pyritään antamaan GTK:n tuloksellisuudesta ja tulostavoitteiden toteutumisesta kattava kokonaiskuva. Tulossopimuksen tavoitekohtainen toteutuma-raportti 1.1. - 31.12.2018 julkaistaan ohjeiden mukaisesti NETRA:ssa.

GTK tekee elinkeinoelämän ja muun yhteiskunnan kannalta tarpeellista tutkimus-työtä omarahoitteisesti, yhteisrahoitteisesti ja toimeksiantoina. Ulkopuolisen rahoituksen suhteellinen osuus on jatkanut kasvuaan, ja talousarviorahoitusta käytetään perustehtävään liittyvän omarahoitteisen toiminnan lisäksi lisääntyvästi yhteisrahoitteen toiminnan omarahoitusosuuksiin.

Seuraavassa GTK:n tuloksellisuutta tarkastellaan pääkohdittain kolmena osakokonaisuutena:

1. Vaikuttavuuden kannalta olennaisten toiminnallisten tavoitteiden toteutuminen
2. GTK:n perustehtävään liittyvien prosessitulosten toteutuminen
3. Strategista muutosta ja laitoksen kehittymistä kuvaavat tulokset

### 1.2.1 Vaikuttavuuden kannalta olennaisten toiminnallisten tavoitteiden (TT) toteutuminen

Toiminnallisten päätavoitteiden toteutuman arviointi seuraa TEM-GTK -tulossopimuksen (TEM/1120/00.03.01.02/2017) liitteessä kuvattua toimeenpanosuunnitelmaa.

TT 1. Digitalisaation mahdollisuudet ja systeemiset hyödyt sovelletaan viraston kaikkiin prosesseihin, innovatiivisiin tietopääoman kasvattamisen toimintamalleihin ja asiakasratkaisuihin

Hallitusohjelman tavoite digitalisaation edistämisestä on huomioitu GTK:ssa yhden strategisen teeman muodossa. Toiminnallisen tavoitteen kannalta keskeisiä asioita ovat tiedontuotantoprosessien digitalisointi, yhtenäiset karttatietokantaratkaisut, palvelukonseptointi ja se, että käyttäjälähtöiset palvelut parantavat tuottavuutta, karttavat tietopääomaa ja lisäävät geologisen tutkimustiedon ja aineistojen monipuolista käyttöä.



26.2.2019

Strategisen teeman 'digitalisaatio' tavoitteiden panostus on toteutunut suunniteltua alhaisemmalla tasolla johtuen lisääntyneestä asiakastoimeksiantojen volyymistä. Lyhyellä aikajänteellä asiakastoimeksiannot on priorisoitu ohi joidenkin teeman tavoitteiden ja kehitysvoimavarat eivät ole olleet suunnitellusti käytettävissä strategisten tavoitteiden toimeenpanoon. Tavoitteiden toimeenpano on kuitenkin edistynyt suunnitellusti 3D-Suomi -tavoitteen ja digitaalisten asiakasratkaisujen osalta.

Tiedontuotantoprosesseista on arvioitu vuoden 2018 aikana mineraalipotentialin kartoitus sekä osa kiviaineskartoituksen, merigeologian ja mineraalitekniikan prosesseista. Mineraalipotentialikartoitukseen kuuluva kansannäytetoiminnan prosessi ja siihen kuuluvat tietojärjestelmät on uudistettu. Pitkän aikavälin 3D-Suomi -tavoitteeseen liittyvä työ tiedontuotantoprosessien uudistaminen kattavasti mallinnustietoa tuottaviksi on käynnistynyt ja etenee vaiheittain eri prosesseissa.

Teknisten tietovirtojen osalta on laadittu IOT-tiedon hallinnan viitearkkitehtuuri ja käynnissä on käytännön kokeiluja mm. pohjavesimallinnukseen ja geoenergiaan liittyen. Verkostomaisessa tiedontuotannossa (ulkoiset tietovirrat) on edistytty erityisesti kaivos- ja malminetsintäaineistojen prosessin osalta (geotietovirtahanke yhteistyössä TUKES:n kanssa).

### TT 2. Investointikynnyksen madaltaminen ja elinkeinotoiminnan edellytysten edistäminen

GTK toteutti pitkän aikavälin tavoitettaan kerätä, jalostaa ja jakaa laajasti geologista tietoa, joka tukee geologisten luonnonvarojen hyödyntämiseen tehtäviä investointeja. Keskiössä oli edelleen mineraaliala ja sen hyödyntämät tieto- ja asiantuntijapalvelut. GTK on tiivistänyt yhteistoimintaansa yritysten kanssa omassa vientitoiminnassaan.

Kaivosteollisuuden alkuvuodesta 2019 päättyvä kasvuohjelman toiminta on ollut aktiivista. Kansainvälisen tietoisuuden lisääminen Suomesta kaivosteollisuuden osajajamaana ja hyvänä investointikohteena on vahvistunut.

GTK:n mineraalialaan kohdistuvan EU-rahoitteisen TKI-projektitoiminnan volyyymi on kasvanut kuluneena vuonna vahvasti EIT RawMaterialsin ja Horisontti2020:n osalta.

GTK julkaisi etsintäyhtiöitä palvelevan Suomen kultaesiintymien mineraalisysteemien tietoratkaisun ensimmäinen version ja tavoitteena ollut raaka-aine-, geoenergia- ja pohjavesiraportointi toteutui pääosin suunnitellusti (ks. Taulukko 7. suoritukset).

### TT 3. GTK palvelutarjoajana ja tutkimuskumppanina lisää yhteistyötään yritysten ja kansainvälisen toimijoiden kanssa

Toimintavuonna GTK on kasvattanut asiakasyymmärrystä ja asiakaslähtöisyyttä pal-

26.2.2019

velutoiminnassaan. Syksyllä toteutettiin laaja yli 50 avainasiakkaan haastattelukierros, joka tuotti merkittävää tietoa asiakkaiden tarpeista ja tulevaisuuden näkymistä. Haastatteluissa oli aina mukana GTK:sta yksi johdon tai keskijohdon edustaja sekä substanssiasiantuntija. Tällä haettiin ja saavutettiin asiakasymmärryksen syvenemistä laajemmin henkilöstön piirissä. Tuloksia tullaan jatkohyödyntämään strategia-prosessissa alkuvuodesta 2019.

GTK määrittäi myös kuusi markkinasegmenttiä, jotka ohjaavat sekä palvelujen kehittämistä että markkinoinnin kohdistamista. GTK:n markkinasegmentit ovat: (1) malmietsintäyhtiöt, (2) kaivosyhtiöt, (3) metalli- ja kemianteollisuuden yhtiöt (4) ydinjätteiden loppusijoitusta toteuttavat yhtiöt (5) pohjavettä hyödyntävät yhtiöt sekä (6) uusia energiamuotoja hyödyntävät yhtiöt. Asiakassegmenttien markkinaselvitykset tuottavat jatkossa päivittyvää tietoa GTK:n kannalta keskeisille asiakasmarkkinoille. Asiakaslähtöisyyden vahvistamiseksi ja palvelutarjoaman kehittämiseksi kootut GTK:n palvelujen ja ratkaisujen kuvaukset valmistuivat kokonaisuudessaan.

Kokonaisuutena aktiivinen palveluiden markkinointi ja myynti on tuottanut merkittävän lisäyksen asiakastoimeksiantoihin. Kasvua on erityisesti mineraalialan toimeksiantoissa. Strategisten teemojen osuus maksullisessa palvelutoiminnassa on tavoitteen mukainen ja maksullisen palvelutoiminnan toimeksiantojen osuus yrityksiltä nousi jonkin verran yli tavoitetason.

GTK Mintec -koetehtaan tilauskanta nousi tehostuneen markkinoinnin ja alan hyvän kokonaistilanteen johdosta. Koetehtaan ja tutkimuslaboratorion myynnin edelleen kasvattamiseksi ja projektien kannattavuuden edistämiseksi on toteutettu kehittämistoimenpiteitä. Myös palvelutarjontaa kehitetään aktiivisesti palvelemaan mm. akkualan laajenevia tarpeita.

Sijoiuspaikkatutkimusten kv-vientiprojektitoiminnan aktiivinen kehittämistyö tuotti onnistumisia. GTK:n asiantuntemus ja painoarvo tällä alalla on tunnustettu kansainvälisesti. Panostusta kv-vientiprojektitoiminnan ylläpitämiseksi ja kasvattamiseksi lisättiin. Vientitoiminnan suhteellinen osuus GTK:n koko maksullisen toiminnan htv-kertymästä ylitti tavoitetason ja myös tuotto oli selvästi yli tavoitetason. Tämä selittyy pitkälti edellisenä vuonna kasvaneella aktiivisen valmistelupanostuksen kasvattamisella.

Yhteisrahoitteinen projektitoiminta kasvoi koko GTK:ssa sekä htv- että euromääräisesti. Erityisesti onnistumiset EU- ja kansallisissa tutkimusrahoitushauissa (EIT, H2020, SA FIRI) on pitänyt tutkimusrahoitteisten projektien tilauskannan korkealla tasolla. Yritysten kanssa toteutettujen projektien htv-kertymän osuus koko yhteisrahoitteisesta htv-kertymästä jäi alle tavoitetason, kun taas htv-kertymä kansainvälisten kumppaneiden kanssa ylitti selvästi tavoitetason. Yritysyhteistyön määrä kasvoi erityisesti mineraalialalla, myös kansainvälinen projektiyhteistyö kasvoi erityisesti rahoitusinstrumenttien ulkopuolisina suorina toimeksiantoina.

26.2.2019

Yhteisrahoitteisen projektitoiminnan valmistelua ohjattiin kohti strategisten teemojen tavoitteita ja niiden osuus nousi lähelle tavoitetasoa. Yhteisrahoitteisen projektitoiminnan merkittävä tulojen kasvu on aiheutunut myös aikaisempaa paremmin rahoitetuista projekteista. Teemoihin kuuluvien yhteisrahoitteisten projektien htv-kertymän osuus koko GTK:n yhteisrahoitteisen toiminnan htv-kertymästä oli lähes tavoitetason suuruinen.

#### TT 4. Strateginen tutkimus ja verkostoituminen vahvistavat GTK:n kyvykkyyttä asiakasratkaisujen tuottajana sekä yhteistyökumppanina

GTK:n pitkän aikavälin tavoitteena on kasvattaa kyvykkyyttä ja tuottaa geologialla lisäarvoa asiakkaille. Tästä näkökulmasta tutkimusta on edelleen suunnattu perustutkimuksesta soveltavampaan suuntaan ja tieteellistä julkaisemista strategiaan teemoihin. Tutkimusprojektihakujen ohjauksen tehostamista on jatkettu ja se on tuottanut tulosta erityisesti eurooppalaisen tutkimusrahoituksen suhteen.

Vuonna 2018 GTK laajensi ja monipuolisti tutkimus- ja innovaatioportfoliotaan. GTK onnistui vuoden 2018 aikana kasvattamaan tutkimus- ja innovaatioprojektirahoitustaan Horisontti2020:n, EIT RawMaterialsin ja Suomen Akatemian osalta. Näistä merkittävin kasvu edelliseen vuoteen nähden oli Horisontti2020-rahoituksessa. Business Finlandilta saatu rahoitus sen sijaan pieneni.

Verkostoitumiseen käytettävää panostusta fokuoitiin strategisten teemojen alueelle; Building Smart -yhteistyöfoorumi, tietoinfra-strukturiyhteistyö liittyen virtuaaliseen geotietokeskukseen (3D-Suomi) sekä kierto- ja mineraalitalouteen sekä materiaali- ja kaivosympäristötutkimukseen. Osaamisen kehittämisen ja strategisen tutkimuksen vahvistamisen toimenpiteenä on jatkettu huippuosaamista painottavaa rekrytointipolitiikkaa.

Tieteellinen julkaisutoiminta on tavoitellulla tasolla. GTK:n tutkijat olivat vuoden 2018 aikana mukana 95 vertaisarvioidussa tieteellisessä aikakauslehdessä julkaistussa alkuperäisartikkelissa (A1) ylittäen tältä osin asetetun tavoitteen (90 kpl). Sen sijaan GTK:n muiden julkaisujen ja tutkimusraporttien määrän osalta tavoitetta ei saavutettu. Pyrkimyksenä on ollut ohjata GTK:n tutkimusta vaikuttavampaan suuntaan ja yli puolet A1-julkaisuista julkaistiin sarjoissa, joiden viimeisin vaikuttavuusindeksi oli yli 2,49. GTK ylitti myös selvästi asetetun tavoitteen julkaisujen suuntaamisessa strategian osa-alueille.

#### TT 5. Geologisen tietovarannon kasvu ja käytettävyyden parantaminen tuovat systemisiä hyötyjä, uusia tiedon käyttötapoja ja vastaa asiakkaiden muuttuviin tietotarpeisiin

Geologisen tiedon saaminen entistä laajemmin koko yhteiskunnan käyttöön on yksi GTK:n keskeinen pitkän aikavälin tavoite. Tämä edellyttää tehokasta ja kattavaa geotiedon kokoamista, tiedon järjestämistä ja jalostamista sekä jakelua käyttäjille



26.2.2019

tarkoituksenmukaisella tavalla. Pitkän aikavälin tavoitetta tukee sekä geotiedon koostaminen ulkoisista tietovirroista että GTK:n oma tiedontuotanto ja näistä tehdyt tietotuotteet ja -palvelut. GTK:n verkkosivusto- ja palvelukokonaisuuden (gtk.fi) kehittäminen on kuvattu kappaleessa 1.5.2.

Geotietovaranto karttui uusilla havainto- ja mittaustiedoilla. Kairasydänten hyperspektriskannauksesta toteutettiin 3 kk:n kestoinen pilottiprojekti. Uusien, vuoden 2015 jälkeen TUKES:lle toimitettujen, malminetsintä ja kaivosaineistojen siirtotyö eteni suunnitellusti Geotietovirta-projektissa. Määrämuotoiset kartoitukset turvevarantojen, happamien sulfaattimaiden ja merigeologian osalta toteutuivat tavoiteltua alhaisemmalla volyymillä johtuen asiakastoimeksiantojen vilkkaasta kysynnästä.

Tiedon käytettävyyttä parannettiin digitalisointi- ja laadunparannustyöllä. Vuonna 2018 valmistuivat 1:20 000/1:50 000 maaperäaineistojen, malminetsintään liittyvän moreenigeokemian sekä ennen vuotta 2015 yritysten TUKES:lle toimittamien kaivos- ja malminetsintäaineistojen laadunparannus- ja digitalisointityö. Rautaruukilta GTK:lle siirrettyjen kallioperähavaintoaineistojen laadunparannustyö eteni, tavoitteena on saattaa työ loppuun 2019 loppuun mennessä.

#### TT 6. Laadunhallinta varmistaa asiakastyytyvyyden

Asiakaskontaktoinnin määrä on jatkanut kasvuaan myönteisesti. Uusien yrityskontaktien määrä oli 42 kpl ja kokonaiskontaktien määrä yritysten kanssa kasvoi 91 kpl. Yrityskontaktien määrän lähtötaso on rajattu tarkemmin vastaamaan strategiakauden lähtötilannetta ja se perustuu asiakastietojärjestelmän tapahtumiin vuosina 2015 – 2016. Tarkennetun rajauksen kautta yrityskontaktien lähtötaso oli vuoden 2017 alussa noin 360 kpl. Tästä on tapahtunut nousua kahdessa vuodessa noin 240 kpl.

Asiakastietojärjestelmä (CRM) on vakiinnutettu asiakastyön ja seurannan välineenä. Asiakaspalautteen systemaattista keräämistä maksullisista toimeksiantoista sekä yhteisrahoitteisista projekteista on edelleen korostettu. Loppuvuoden aikana strategiaprosessin yhteydessä toteutetun avainasiakkaiden haastattelukierroksen perusteella asiakastyytyvyys on hyvällä tasolla.

Laadunhallintaa tukevien sisäisistä auditoinneista yksi jouduttiin siirtämään vuodelle 2019 auditoitavan toiminnon/kohteen käynnistymisen lykkäytymisen vuoksi.

#### **1.2.2 GTK:n perustehtävään liittyvien prosessitulosten toteutuminen**

2010-luvulla tapahtuneiden talousarviorahoituksen leikkausten myötä GTK:n budjet-tirahoitteisen toiminnan volyymi on myös laskenut merkittävästi. Erityisen jyrkkä lasku on ollut runsaasti toimintamenoja vaativissa kokonaisuuksissa, kuten maastotiedon keruussa (kartoitus) ja kohteelliseen mineraalipotentialiarviointiin liittyvässä kallioperäkairauksessa. Suoritemääriä on vuosittain arvioitu uudelleen tulossopi-

26.2.2019

muksen valmistelun yhteydessä ja siinä määritelty tavoitetaso on pääosin saavutettu. Toisaalta yhteisrahoitteinen tiedontuotanto on asteittain lisääntynyt ja osa primääritiedontuotannosta voidaan jatkossa digitalisaation avulla korvata myös ulkoisista lähteistä koottavilla tietovirroilla. Suoritettavien ja -määriä tarkastellaan mittarien valossa tarkemmin luvussa 1.5.1. ja taulukossa 7. Tässä keskitytään resursien käytön kannalta merkittävien kokonaisuuksien tavoitteiden toteutumisen tiiviiseen tarkasteluun.

### **Mineraalivarat ja raaka-ainehuolto**

GTK:n toimintavolyymien painopiste oli mineraalivarat ja raaka-ainehuolto -tulosalueella (taulukot 3 ja 4). Toimintaa fokuoitiin Suomen kaivostoiminnan kehittämisen kannalta tärkeimpiin raaka-aineisiin. Erityisenä kehityskohteena oli akkumineraaleihin (kobolttiin, grafiittiin, litiumiin ja nikkeliin) liittyvä tutkimustoiminta. GTK vahvisti rooliaan ja projektitoimintaansa Suomen ja Euroopan akkuihin liittyvissä innovaatio-ekosysteemeissä, ja kehitti osaamistaan akkuihin tarvittavien raaka-aineiden erikoisosaajana. GTK vahvisti huomattavasti EU-rahoitteisten tutkimus- ja innovaatioprojektiansa salkkua ja solmi merkittäviä uusia kumppanuuksia. Kullan osalta viimeisteltiin koekäyttöön mineraalisysteemimalli palvelemaan alan vilkastunutta etsintätoimintaa.

Alustava suunnitelma GTK Mintecin koetehtaan digitalisoinniksi valmistui ja sen implementoinnin suunnittelu käynnistettiin. Tavoitteena on maailman mittakaavassakin ainutlaatuinen testaus-, tutkimus- ja koulutusinfrastruktuuri, joka toteutetaan yhteistyössä alan johtavien teollisten partnereiden ja tutkimusorganisaatioiden kanssa. Otaniemeen Aalto-yliopiston ja VTT:n kanssa perustettavan epäorgaanisen materiaalitutkimuksen ja kiertotalouden osaamiskeskittymän (*Circular Raw Materials hub*) suunnitelma valmistui ja merkittävä rahoitushakemus jätettiin Suomen Akatemialle (rahoitus varmistui 1/2019).

Malmitutkimuksiin, etsintään ja mineraalitekniikkaan liittyvien palveluiden kysyntä kääntyi selvään kasvuun alan vahvan kehityksen ja tehostuneiden markkinointitoimenpiteiden seurauksena. Mineraalipotentialikartoituksen prosessi sekä tuotteet uudistettiin, ja kansannäytetoimintaan valmistui mobiilisovellus.

### **Energiahuolto ja ympäristö**

GTK jatkoi tulosalueella toimintaansa energiaomavaraisuuden vahvistamiseksi, vähäpäästöisen energiatuotannon lisäämiseksi sekä tuotantoympäristöjen hallintamenetelmien kehittämiseksi.

Toimintavuonna 2018 TEM:n määrittelemästä turvevarantojen inventointitavoitteesta (20 000 ha) saavutettiin 17 200 ha. Kansallista geoenergiapotentiaalia kuvaavista karttateemoista valmistui uudet versiot kuvaten matalan (0 - 300 m), keskisyvän (300 – 2000 m) ja pohjavesienergian viilennys- ja lämmityspotentiaalia ja niiden si-

26.2.2019

sältämiä energiamääriä. Lisäksi geoenergian hyödyntämistä päästövapaan lämmitys- ja viilennysenergian lähteenä on edistetty kaavoitusta palvelevissa alueellisissa selvityksissä ja suurten rakennuskohteiden asiakasratkaisuilla.

Turvevarojen tilinpito -verkkopalvelu karttui uusilla suokohtaisilla ja alueellisilla tiedoilla teollisesti hyödynnettävistä turvevarannoista, soiden luonnontilaisuusluokituksista sekä soiden käyttöön liittyvistä rajoitteista. Tulosten käyttö on laajaa maankäytön suunnittelussa, moninaiskäytön kehittämisessä ja turpeen uusien käyttömuotojen tutkimuksessa. Suomen soiden sisältämän hiilivarannon uusimman tutkimustiedon mukainen arvio julkistaan vuoden 2019 aikana. Laajat turvetuotannon vesistövaikutuksia arvioivat tutkimukset etenivät ja julkaistaan vertaisarvioidusti vuoden 2019 aikana.

Ydinvoiman pitkäaikaisturvallisuuden arviointiin tuotettiin uutta tietoa kallioperän postglasiaalisiirrosten sijainnista ja ominaisuuksista.

Kaivostoiminnan ympäristövaikutusten vähentämisen ja hallintaratkaisuja edistettiin kasvavasti eurooppalaisten ja kansallisten kumppaneiden kanssa tuottaen uutta tietoa ja menetelmiä kaivannaisjätteiden hallintaan ja kaivosvesien mallinnukseen. Maaperän taustapitoisuusrekisterin (TAPIR) tiedot karttuivat kasvukeskusalueiden lisäksi mineraalipotentialia omaavilla alueilla. Rekisteri on keskeinen työväline viranomaisille ja konsulteille arvioitaessa maaperän pilaantuneisuutta kasvukeskus- ja kaivosalueilla.

## **Maankäyttö ja rakentaminen**

Maankäyttö ja rakentaminen -tulosalueella yhdyskuntien suunnittelua tukeva toiminta toteutui vuonna 2018 pääosin projekteissa, joissa tuotettu tieto saatiin välittömästi hyödynnettäväksi. Resurssien käytön pääpaino kohdistui pohjavesialueiden rakennekartoitukseen vesihuoltoratkaisujen tukemiseksi, vesistöhaittoja aiheuttavien happamien sulfaattimaiden yleiskartoitukseen sekä tietopalvelujen kehittämiseen.

Pohjavesialueiden rakennemallinnus jatkui vesienhoidon toteutusohjelman mukaisesti pohjaveden hyödyntämisen kannalta merkittävillä kohteilla saavuttaen raportointitavoitteet. Pohjavesisektorille suunnattu Lähde-palvelu otettiin käyttöön pyrkiä myksenä GTK:n tietojen entistä sujuvampi käytettävyys vesihuolto- ja ympäristösektorilla.

Pohjaveden virtausmallinnus on noussut merkittävämpään rooliin rakennekartoituksissa. Pohjavesitutkimuksissa yritys yhteistyö vahvistui tekopohjavesiosaamisen osalta kansainvälisen palvelutoiminnan kautta.

Happamien sulfaattimaiden yleiskartoituksen valmistuminen on viivästynyt vesienhoidon toteutusohjelman tavoiteaikataulusta (2015) siten, että toimintavuoden 2018 loppuun mennessä 85 % tavoitteesta on saatu kartoitettua. Koko Suomen osalta kartoitus valmistuu vuonna 2020.

26.2.2019

Kaupunkimalliin sisältyvän geomallin määrittely eteni ja valtakunnallisen pohjatutkimusrekisterin kattavuus laajentui. Kaavoituksen maaperäsidonnaisista kustannuksista valmistui tutkimus yritysyhteistyönä.

### 1.2.3 Strategista muutosta ja laitoksen kehittymistä kuvaavat tulokset

GTK:n strategisen uudistamisen lähtökohtina ovat olleet elinkeinopoliittisen vaikuttavuuden ja asiakastarpeista lähtevän tavoitteenasettelun vahvistaminen. Asiakasohjautuvuuden lisääminen ja välittömien, yritystoiminnalle suotuisten vaikutusten aikaansaaminen on nostettu tavoitteena keskiöön. Strategisen muutoksen kokonaistavoitteena on GTK:n tuloksellisuuden jatkuva vahvistaminen.

Keskeisiä strategista muutosta ja laitoksen kehittymistä tukevia toimenpiteitä vuonna 2018 olivat uuden strategian valmistelun aloittaminen, strategisten teemojen tavoitteiston (agendat) päivitykset, ydintoiminnan prosessien arviointityön jatkaminen sekä markkinasegmenttien määrittelytyö. Tulevaisuuden osaamisen varmistamiseksi laadittujen osaamisen kehittämisen tiekarttojen jalkauttaminen sekä geofysiikan kehittämistoimenpiteiden toteuttaminen olivat myös osa uudistamistyötä.

Positiivisina strategiseen muutokseen liittyvinä havaintoina voidaan nostaa esiin, että osaamisen kehittymistä ja uudistumista kuvaavan VM/Baro-indeksin arvo nousi ja kansainvälisten kumppanuuksien määrä projekteissa kasvoi.

GTK:n Espoon toimitilamuutto toteutui osana toimintamallien uudistamista Otanien kampusalueella. Uudet tilat ovat luoneet uudenlaista vuorovaikutteisuutta organisaation sisällä sekä sidosryhmien kanssa.

Espoon laboratoriomuuton valmistelu eteni ja muuton on tarkoitus tapahtua vuoden 2019 lopulla. Tavoitteena on lisätä GTK:n korkeatasoista tiede- ja innovaatiotoiminnan yhteistyötä epäorgaanisen materiaalitutkimuksen ja kiertotalouden osalta *Circular Raw Materials hub* -osaamiskeskittymässä. Aalto-yliopiston, VTT:n ja GTK:n hubiin tulee sijoittumaan lähes 100 henkilön lisäksi huippulaitteistoa. Tämä on merkittävä avaus mineraalialan tutkimusinfrastruktuurien saralla ja vaikuttavuuden vahvistamisessa.

Odotukset vuodelle 2019 ovat toimintaympäristön ja tuottojen kannalta positiiviset, vaikka yleinen talouden kasvu hidastuu selvästi ja epävarmuus lisääntyy markkinoilla. Ilmastonmuutos ja ympäristövastuu ovat edelleen keskeisiä teemoja yhteiskunnassa ja yrityksissä. Akkumineraaliosaamiselle on kasvavaa kysyntää ja ekosysteemeihin kytkeytymisen merkitys menestystekijänä kasvaa edelleen.

26.2.2019

Taulukko 1: Toiminnallinen tuloksellisuus: sanalliset tavoitteet ja toteumatiedot

	2017 Toteuma	2018 Tavoite	2018 Toteuma
<b>Toiminnallinen tavoite 1. (TAE) Digitalisaation mahdollisuudet ja systeemiset hyödyt sovelletaan viraston kaikkiin prosesseihin, innovatiivisiin tietopääoman kasvattamisen toimintamalleihin ja asiakasratkaisuihin</b>			
Mittari 1.1: Strategisen teeman Digitalisaatio tavoitteiden saavuttaminen			
• itsearviointi 1-5	1,5	2,5	2
• Digitalisaatio-teeman panostus: htv %-osuus koko GTK:n ydintoiminnan htv:stä	6	18	8
Mittari 1.2: Uudistetut tiedontuotantoprosessit (kpl)	2	4	4
<b>Toiminnallinen tavoite 2: Investointikynnyksen madaltaminen ja elinkeinotoiminnan edellytysten edistäminen</b>			
Mittari 2.1: Raaka-aine-, geoenergia- ja pohjavesiraportoinnin toteutuminen (indeksiluku)	0,85	1	0,82
Mittari 2.2: GTK:n aktiivisuus mineraalipolitiikan toteuttamisessa (itsearviointi 1-5)	3,5	3	3
Mittari 2.3: Luonnonvarojen yhteiskunnallisiin vaikutuksiin liittyvä viestintä (raportit, artikkelit, esitelmät), kpl total	16	15	12
<b>Toiminnallinen tavoite 3: GTK palvelutarjoajana ja tutkimuskumppanina lisää yhteistyötään yritysten ja kansainvälisen toimijoiden kanssa.</b>			
Mittari 3.1: Maksulliset toimeksiannot			
• Strategisuus: %-osuus strategian teema-alueilla koko GTK:n maksullisesta htv-kertymästä. Maksulliset toimeksiannot yritysten kanssa: %-osuus koko GTK:n maksullisesta htv-kertymästä.	41 / 63	46 / 65	46 / 69
• Vientiprojektit: %-osuus koko GTK:n maksullisesta htv-kertymästä	28	23	25
Mittari 3.2: Yhteisrahoitteiset projektit			
• Strategisuus: %-osuus teema-alueilla koko GTK:n YR htv-kertymästä. Yhteisrahoitteiset projektit yritysten kanssa: %-osuus koko GTK:n YR htv-kertymästä.	62 / 27	80 / 33	73 / 21
• Kv-kumppanin sisältävät yhteisrahoitteiset projektit (htv %-osuus koko YR-projektioiminnan htv-kertymästä)	26	28	39
<b>Toiminnallinen tavoite 4: Strateginen tutkimus ja verkostoituminen vahvistavat GTK:n kyvykkyyttä asiakasratkaisujen tuottajana yhteistyökumppanina</b>			
Mittari 4.1: Tutkimuksen tuloksellisuus, kansainvälisyys ja strateginen suunta			
• Vertaisarvioidut julkaisut strategian teema-alueilla (kpl, %-osuus kaikista)	37 / 41	27 / 36	39 / 41



26.2.2019

	2017 Toteuma	2018 Tavoite	2018 Toteuma
<ul style="list-style-type: none"> <li>EU-rahoitteiset tutkimusprojektit: %-osuus koko GTK:n YR htv-kertymästä, %-osuus strategian teema-alueilla EU-rahoitteisten tutkimusprojektien htv-kertymästä</li> </ul>	36/41	11/75	22/88
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mittari 4.2: Verkostoituminen ja infrastuktuuriyhteistyön tavoitteiden toteutuminen, itsearviointi (1-5)</li> </ul>	3,5	3,75	3,75
<b>Toiminnallinen tavoite 5: Geologisen tietovarannon kasvu ja käytettävyyden parantaminen tuovat systeemiä hyötyjä, uusia tiedon käyttötapoja ja vastaa asiakkaiden muuttuviin tietotarpeisiin</b>			
Mittari 5.1: Tiedontuotannon tuloksellisuus ja kattavuus (suoritemittarien tavoitteiden toteuma %-osuus)	131	100	108*
Mittari 5.2: Tietotuotteiden ja -palvelujen relevanssi ja käyttö			
<ul style="list-style-type: none"> <li>uudet tietotuotteet ja -palvelut (tuotelataukset kpl, kävijämäärä kpl)</li> </ul>	7 617/1 193	8 000/20 000	30**/4500
<ul style="list-style-type: none"> <li>kaikki tietotuotteet ja -palvelut (tuotelataukset kpl, kävijämäärät kpl)</li> </ul>	- /139 800	55 000/210 000	269 400***/120 400
<b>Toiminnallinen tavoite 6: Laadunhallinta varmistaa asiakastytyvyyden</b>			
Mittari TTM 6.1 Yrityskontaktien määrä (CRM uudet kpl, kpl total)	143/509	50/1 100****	42/600
Mittari TTM 6.2 Asiakastytyvyys (indeksiluku)	3	3,5	4

\* toteuman %-osuudessa korostuu mitattavat kohteet, joiden tavoitteistot ovat lukumääräisesti pieniä. Vilkkaan asiakastoimeksiantotoiminnan seurauksena osassa tuotannollisista suoritettavista tavoitteista on jääty tavoitteista.

\*\* Mittarin matala taso johtuu uusien tuotteiden ja palvelujen avautumisesta verkkoon vasta loppuvuodesta.

\*\*\* Tavoitetason arviointi on erittäin haastavaa ja vaihtelut latausmäärissä voivat vaihdella paljon GTK:sta riippumattomista syistä.

\*\*\*\* Asiakastietojen päivittämisen myötä kontaktien kokonaislukua on laskettu. Tavoitteen mittarin kehittymisen osalta: (i) uusien yrityskontaktien tavoite oli 50 ja toteuma 42 (ii) kokonaiskasvu kontaktien osalta oli 91 kpl.

HUOMIOITAVAA: GTK:n projektissa syntyy usein tuotoksia, jotka voidaan laskea useampaan kuin yhteen mittariin, esim. a) vaikuttavuus ja toiminnallinen tulostavoite tai b) toiminnallinen ja toiminnallinen tulostavoite. Jälkimmäisen osalta tyypillisiä ovat sellaiset projektit, jotka yhdistävät geologista substanssiosaamista (mm. malmigeologia) ja laajojen sähköisten aineistojen hallintaa (mm. malmiesiintymätietokannat). Mittareiden luvut edustavat vain kyseistä mittaria varten koostetun tiedon, eikä mittareiden projektimääriä tai volyymitietoja välttämättä ole suoraan mahdollista edelleen jalostaa.

### 1.3 Vaikuttavuus

#### 1.3.1 Toiminnan vaikuttavuus

GTK:n tutkimuslaitosroolin mukaisesti vaikuttavuus syntyy pääosin pitkällä aikajännteellä, ja se voidaan kuvata kahtena komponenttina: (1) toiminnan tulosten konkreettinen vaikutus syntyy suorasta asiakashyödyistä eli lisäarvosta asiakkaan/hyödynsaa-

26.2.2019

jan arvoketjuun ja (2) roolillinen vaikutus taas liittyy ekosysteemien toimintaan, päätöksentekoon ja pitkän aikavälin yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen. Esimerkkeinä jälkimmäisestä voidaan käyttää pitkäjänteistä tutkimus- ja innovaatiotoimintaa, yritysten toimintaympäristön kehittämistä, tietoinfrastruktuurien toimivuutta tai vaikutusta viennin edistämiseen kansainvälisen toimintamme kautta.

GTK tarjoaa laajasti luonnontieteellistä, maankamaran raaka-aineiden ja geologisten prosessien osaamista mm. geologisten raaka-aineiden potentiaalia, resurssitehokkuutta, yhdyskuntien rakentamista ja tuotantoympäristöjen hallintaa koskevien kysymysten ratkaisemiseen. TEM asetti tulossopimuksessa GTK:n 2018 vaikuttavuustavoitteet seuraavasti:

- VT1. Mineraalitalous luo kestäväää kasvua: mineraalisten raaka-aineiden hyödyntämisen ja jatkojalostuksen kautta syntyy ratkaisuja kehittyviin materiaali-tarpeisiin
- VT2. Uusia luonnonvarojen kestäväää hyödyntämistä edistäviä cleantech-ratkaisuja syntyy
- VT3. Geologia yhdyskuntien kestävään rakentamisen tehostajana: geologisen tiedon hyödyntäminen alueiden käytön suunnittelussa ja rakentamisessa sekä niihin liittyvissä ympäristökysymyksissä parantuvat.

Vaikuttavuustavoitteet ovat yhteneviä GTK:n strategisten teemojen kanssa. Tämä selkiyttää tulos- ja tavoitesuunnittelua ja GTK:n toiminnan suuntaamista strategiansa mukaisesti. Vaikuttavuustavoitteiden toteutumisen itsearviointi perustuu tasapainoisen tuloskortin (BSC) kehykseen, joka jakautuu neljään tarkasteltavaan osakokonaisuuteen: (i) toiminnan tulokset, tuotokset, (ii) asiakkaat, sidosryhmät, verkostot, (iii) talous, resurssit sekä (iv) henkilöstö, osaaminen, strateginen tutkimus. Itsearviointien perusteella teemojen tavoitteisto on toteutunut suunnitellusti, htv-panostuksen osalta cleantech-teema on kuitenkin jäänyt alle tavoitteen.

Mineraalitalouden elinkeinotoiminnan edistämiseksi **(VT 1)** GTK on ottanut vahvan roolin kotimaisen ja eurooppalaisen akkuklusterin toimijana ja projektien kehittäjänä. Kotimaassa yhteistyön pääpaino on yritysten toimintaedellytysten vahvistamisessa sekä raaka-ainepotentiaalin tuomisessa osaksi eri hallintotasojen elinkeinopolitiikan valmistelua. Kaivosteollisuuden kasvuohjelma on tukenut osaltaan myös elinkeinotoiminnan kehittymismahdollisuuksia. Kansainvälinen messutoiminta ja kontaktointi ollut aktiivista ja se on lisännyt Suomen kaivosteollisuuden näkyvyyttä.

Investoinnit malminetsintään Suomessa ovat kasvaneet ja alan PK-sektorin vientitoiminnan volyyymi on lisääntynyt. GTK on tiivistänyt yhteistoimintaa yritysten kanssa myös omassa vientitoiminnassaan. GTK on laajentanut mineraalialaan kohdistuvaa EU-rahoitteista TKI-projektitoimintaansa ja siihen liittyvää kumppanuusverkostoaan. Euroopan tasolla verkostoyhteistyön keskeinen alue on edelleen EU:n raaka-ainelaitteen tavoiteohjelmien edistäminen ja vahva osallistuminen aihepiiriin Horisontti 2020 -ohjelmiin. Keskeisin GTK:n kansainvälistymistä ja innovaatiotoimintaa vahvistava verkosto on EIT RawMaterials -konsortio.

26.2.2019

Euroopan tasolla verkostoyhteistyön **(VT2)** keskeinen alue on edelleen EU:n raaka-ainealoitteen tavoitteiden edistäminen ja osallistuminen aihepiirin puiteohjelmasta rahoitettaviin projekteihin. Ymmärrys geoenergian merkittävästä kokonaispotentiaalista vahvistui uusien kallioperän matalan ja keskisyvän geoenergian sekä pohjaveden energian potentiaalia ja energiamääriä kuvaavilla kartoilla. Tutkimusten perusteella geoenergialla on mahdollisuus olla nykyistä paljon merkittävämpi asema hiilivapaan lämmitys- ja viilennysenergian tuotannossa. Suomen kokonaishiilitaseen arvioinnissa merkittävien turvealueisiin sitoutuneen hiilen tutkimus on edennyt julkaisuvaiheeseen. Teollisuuden mineraalipohjaisten sivumateriaalien ja jätteiden hyödyntämisen tutkimukseen tuotetuilla ratkaisulla on edistetty uusien ratkaisujen syntymistä materiaalien hyötykäytön, uusiokäytön ja tehokkaamman hyödyntämisen tueksi elinkeinoelämää tukevalla tavalla. Kasvava kaivosympäristötutkimuksen asiantuntemus ja kasvanut tutkimusyhteistyö on edelleen vahvistanut GTK:n roolia Euroopassa ja erityisesti keskeisenä kotimaisena asiantuntijana. Kaivostoiminnan hyväksyttävyyden näkökulmasta puolueettomalle toimijalle on näkyvissä edelleen kasvavaa kysyntää erilaisiin arviointi- ja lausunto- sekä kehittämistehtäviin liittyen.

Geologian vaikutus yhdyskuntien kestävässä rakentamisessa **(VT 3)** näkyy erityisesti ydinvoimateollisuudelle suunnattujen palvelujen aktiivisena vientitoimintana. Pohjaveden hyödyntämiseen tähtäävien vesihuoltoratkaisujen kansainvälinen projektivienti Vietnamiin avasi uutta projektivientiä. Kaavoituksen maaperäsidonnaisten kustannustekijöiden vaikutus on selvitetty yritysryhteistyönä rakennetun ympäristön ja rakentamisen digitalisaatio (KIRA-digi) rahoituksella. Vaikutus tähtää toiminnan kustannussäästöihin ympäristöasioiden hallinnan lisäksi. Pohjarakentamisen kustannukset ovat maaperäolosuhteista riippuvaisia ja niillä on kokonaisuutena suuri merkitys yhdyskuntien rakentamisen kokonaisuudessa. Vaikuttavuuden tehostamiseksi pohjatutkimusrekisterin aineistojen käyttöä varten on toteutettu rajapinta, joka mahdollistaa kuntien kaavoittajien sujuvan tiedonsaannin. Lisäksi GTK on aktiivisesti mukana BuildingSmartFinland- työryhmissä jalkauttaakseen geomallien kansallisen määrittelyn, joka mahdollistaisi yhä paremman geotietoaineiston integroinnin erilaisiin rakentamisen ja maankäytön suunnitteluprosesseihin.

GTK:n toiminta ja tulokset vastasivat vuonna 2018 hyvin tulossopimuksen vaikuttavuustavoitteisiin. Kunkin vaikuttavuustavoitteen osalta keskeisiä toiminnan tuloksia on kuvattu tarkemmin edellä luvussa 1.2.1.

GTK:n kykyyn tuottaa jatkossa korkeatasoisia tutkimustuloksia ja asiakaslähtöisiä palveluja vaikuttavat talousarviorahoituksen tason lisäksi onnistuminen osaamisen ja asiantuntemuksen tason nostamisessa, tietoaineistojen laadun ja käytettävyyden kehittämässä sekä organisaation yhteistyökyvyn kasvattamisessa verkostoituvassa tutkimus- ja innovaatiotoimijakentässä.

26.2.2019

Taulukko 2: Yhteiskunnallinen vaikuttavuus: sanalliset tavoitteet ja toteumatiedot

	2017 Toteuma	2018 Tavoite	2018 Toteuma
<b>Vaikuttavuustavoite 1: (TAE) Mineraalitalous luo kestäväää kasvua: mineraalisten raaka-aineiden hyödyntämisen ja jatkojalostuksen kautta syntyy ratkaisuja kehittyviin materiaalitaipeisiin</b>			
Mittari 1.1: Itsearviointi (1-5)	3,5	4	4
Mittari 1.2: Mineraalitalous-teeman panostus: htv %-osuus GTK:n ydintoiminnan htv:stä	27	31	30
<b>Vaikuttavuustavoite 2: (TAE) Uusia luonnonvarojen kestäväää hyödyntämistä edistäviä cleantech-ratkaisuja syntyy</b>			
Mittari 2.1: Itsearviointi (1-5)	2,5	3	3
Mittari 2.2: Cleantech-teeman panostus: htv %- osuus koko GTK:n ydintoiminnan htv:stä	10	13	8
<b>Vaikuttavuustavoite 3: (TAE) Geologia yhdyskuntien kestävään rakentamisen tehostajana: geologisen tiedon hyödyntäminen alueiden käytön suunnittelussa ja rakentamisessa sekä niihin liittyvissä ympäristökysymyksissä parantuvat.</b>			
Mittari 3.1: Itsearviointi (1-5)	3	3	3
Mittari 3.2: Yhdyskunnat-teeman panostus: htv %- osuus koko GTK:n ydintoiminnan htv:stä	14	16	16

### 1.3.2 Siirto- ja sijoitusmenojen vaikuttavuus

Ei raportoitavaa.

## 1.4.Toiminnallinen tehokkuus

### 1.4.1 Toiminnan tuottavuus

Kokonaisvaltainen tuottavuuden parantaminen on GTK:n toiminnan kehittämisen keskeinen tavoite. Keskeisiä mahdollistavia tekijöitä ovat olleet digitalisaatio, prosessien kehittäminen, uusien työtapojen kokeilu ja ydintoimintaan keskittyminen. Asiantuntijoiden suhteellinen osuus henkilöstössä on kasvanut, mikä luo osaltaan odotuksia tuottavuuden kasvulle pitkällä aikavälillä. Ulkopuolisen rahoituksen osuus on kasvanut vaikka laitoksen htv-määrä on kokonaisuudessaan hieman vähentynyt. Lisäksi suoritemäärät ovat yleisesti toteutuneet jokseenkin hyvin. Vaikka kustannukset ovat nousseet, kehittymisen suunta on kokonaisuudessaan tuottavuuden kannalta myönteinen. Toistuvat ongelmat perustietotekniikan ulkoistetuissa palveluissa ovat laskeutuneet tuottavuutta, osin merkittävästikin.

Keskeisiä toiminnan tuottavuuden parantamiseen tähtäviä toimenpiteitä vuonna 2018 olivat:

26.2.2019

- Tiedolla johtamisen kehittämistä jatkettiin. Aiemmin toteutetun GTK Qlik -projektsalkun lisäksi kehitettiin pilottiversiot osaamistiedon hallintaan, geotietokeskuksen tietoprosessin seurantaan sekä käynnistettiin resurssivarausten hallintaan liittyvä tiedolla johtamisen kehittämistyö
- Toteutettiin Espoon toimipisteen muutto monitilaympäristöön, jolla alennettiin suoria toimitilakustannuksia, supistettiin Espoon toimipisteen pinta-ala lähes puolella ja edistettiin vuorovaikutusta ja yhteistyötä organisaatiossa
- Toteutettiin Windows 10 -päivitys kattavasti kaikille työasemille, jonka avulla on saatu vakioitua työasemalaitteisto. Tämän avulla uskotaan vähennettävän vikatilanteita.
- Ydintoiminnan prosessien kehittämistä etenkin digitalisaatiomahdollisuuksia hyödyntäen jatkettiin. Kehitettiin mineraalipotentialin arviointiprosessia erityisesti kansannäytetoiminnan osalta. Lisäksi drone-kaluston käytön kehittämiseen panostettiin maastotutkimusten tehokkuuden kasvattamiseksi vaikeapääsyisillä tutkimuskohteilla.
- Asiakkaille tarjottavien palvelujen konseptointia sekä ratkaisu- ja palvelukuvausten tekoa jatkettiin yhteisen toimintamallin avulla.

#### 1.4.2 Toiminnan taloudellisuus

GTK:n tulosalueet ovat mineraalivarat ja raaka-ainehuolto, energiahuolto ja ympäristö sekä maankäyttö ja rakentaminen. Henkilötyövuosien ja kustannusten jakautumat tulosalueittain vuosina 2016, 2017 ja 2018 on esitetty taulukoissa 3 ja 4.

Taulukko 3: Henkilöstö tulosalueittain vuosina 2016, 2017 ja 2018

Tulosalueet	Henkilötyövuodet					
	2016	%	2017	%	2018	%
<b>Mineraalivarat ja raaka-ainehuolto</b>	<b>249,2</b>	<b>54,2</b>	<b>231,4</b>	<b>54,5</b>	<b>237,2</b>	<b>56,1</b>
<b>Energiahuolto ja ympäristö</b>	<b>106,0</b>	<b>23,1</b>	<b>92,6</b>	<b>21,8</b>	<b>89,9</b>	<b>21,3</b>
<b>Maankäyttö ja rakentaminen</b>	<b>104,2</b>	<b>22,7</b>	<b>100,7</b>	<b>23,7</b>	<b>95,5</b>	<b>22,6</b>
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>459,4</b>	<b>100,0</b>	<b>424,7</b>	<b>100,0</b>	<b>422,6</b>	<b>100,0</b>

Taulukko 4: Kustannukset tulosalueittain vuosina 2016, 2017 ja 2018

Tulosalueet	Kustannukset milj. euroa					
	2016	%	2017	%	2018	%
<b>Mineraalivarat ja raaka-ainehuolto</b>	<b>24,9</b>	<b>56,2</b>	<b>25,2</b>	<b>58,1</b>	<b>27,2</b>	<b>59,8</b>
<b>Energiahuolto ja ympäristö</b>	<b>9,8</b>	<b>22,0</b>	<b>8,4</b>	<b>19,4</b>	<b>9,1</b>	<b>19,9</b>
<b>Maankäyttö ja rakentaminen</b>	<b>9,7</b>	<b>21,8</b>	<b>9,8</b>	<b>22,5</b>	<b>9,2</b>	<b>20,3</b>
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>44,4</b>	<b>100,0</b>	<b>43,4</b>	<b>100,0</b>	<b>45,5</b>	<b>100,0</b>



26.2.2019

Vuonna 2018 GTK:n kokonaishenkilötyövuosimäärä väheni 2,1 htv, mutta kokonaiskustannukset kasvoivat 2,1 M€ edelliseen vuoteen verrattuna.

Sekä henkilötyövuosien että kustannusten jakautumissa mineraalivarojen ja raaka-ainehuollon osuus oli edelleen selvästi suurin GTK:n tulosalueista ja sen henkilötyövuosikertymä ja kustannukset kasvoivat vuonna 2018 edelliseen vuoteen verrattuna. Mineraalivarat ja raaka-ainehuollon tulosalueella henkilötyövuosien määrä kasvoi maksullisessa ja yhteisrahoitteisessa toiminnassa, mutta väheni budjettirahoitteisessa toiminnassa. Tulosalueen kustannukset kasvoivat 2,0 M€ edelliseen vuoteen verrattuna. Kustannukset kasvoivat, vaikka tulosalueen investoinnit olivat edellisvuotta pienemmät. Kasvua tapahtui analyysipalveluiden ja kairaus- ja mittauspalveluiden ostoissa sekä muiden asiantuntija- ja tutkimuspalveluiden ostoissa.

Energiahuolto ja ympäristö -tulosalueella henkilötyövuosikertymä väheni, mutta tulosalueen kustannukset kasvoivat. Henkilötyövuosien vähennystä tapahtui erityisesti budjettirahoitteisessa turvevarojen kartoitusprojektissa. Tulosalueen kustannuksia kasvattivat lisääntyneet palvelujen ostot, erityisesti analyysipalveluiden ostot. Myös merigeologian laitehankinnat lisäsivät kustannuksia.

Maankäyttö ja rakentaminen -tulosalueella sekä henkilötyövuosikertymä että kustannukset olivat pienemmät kuin vuonna 2017. Henkilötyövuodet vähenivät maksullisessa ja yhteisrahoitteisessa toiminnassa budjettirahoitteisen toiminnan pysyessä samalla tasolla kuin edellisenä vuotena. Kustannukset vähenivät budjettirahoitteisessa toiminnassa erityisesti analyysipalveluiden ostoissa.

#### 1.4.3 Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus

Maksullisen toiminnan tuotot olivat yhteensä 9,8 M€ ja ylittivät ministeriön asettaman tavoitteen (7,8 M€) 2,1 M€:lla. Tuotot olivat 2,7 M€ vuoden 2017 tuottoja suuremmat. Maksullisen toiminnan ylijäämä oli 1,9 M€, joten tavoite (550 000 euroa) ylitettiin selvästi. Maksullisen toiminnan kannattavuus oli 19,1 %, mikä ylittää selvästi tavoitteen (7 %). Toteutunut ylijäämäprosentti vuonna 2017 oli 1,5. Kannattavuuden kehitys vuoden 2018 aikana oli merkittävä.

Maksullisen toiminnan osuus GTK:n henkilötyövuosista oli 50,5 htv (tehollista työaika 48,0 htv vuonna 2017). Kasvua edelliseen vuoteen verrattuna oli 5,2 %. Maksullisen toiminnan kokonaiskustannukset kasvoivat 11,9 %. Kannattavuus parani, koska tuotot kasvoivat suhteellisesti maksullisen toiminnan kokonaiskustannuksia enemmän. Tuottojen kasvun taustalla on mm. uudentyypiset vientitoimeksiannot, joiden kannattavuus on selvästi aikaisempia vientitoiminnan muotoja parempi. Lisäksi sekä kotimainen että kansainvälinen kysyntä kasvoivat. Toimeksiantojen suorittamiseen käytetty työaika kasvoi tuottoja vähemmän, toimeksiannoissa käytettiin lisäksi aiempaa enemmän alihankintaa.

Maailmantalouden kasvun myötä myös metallien hintakehitys on ollut yleisesti nouseva toimintavuoden aikana, minkä seurauksena malminetsintäinvestointien määrän kasvusta on selviä merkkejä. Koetehtaan ja laboratorioiden tilauskanta kehittyi

26.2.2019

suotuisasti ja niiden maksullisen toiminnan tuotot kasvoivat 2,9 M€:oon (v. 2017 2,0 M€).

Vientitoiminnan kokonaisvolyyymi säilyi edellisen vuoden tasolla. Kokonaistuotot olivat 2,6 M€ (v. 2017 2,5 M€). Vientitoiminnan rakenteessa tapahtui vuoteen 2017 verrattuna selvä muutos. UM:n ja maailmanpankin osuus tuotoista laski ja kahdenvälinen vientiprojektitoiminta tuotti 1,0 M€ (0,3 M€ v. 2017).

Eniten tuottoja kertyi edellisvuoden tapaan elinkeinoelämltä, 6,5 M€ (4,3 M€ v. 2017). Tuotot valtion virastoilta ja laitoksilta olivat 0,9 M€ (1,4 M€ vuonna 2017).

Taulukko 5: Maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma 2018

(1000 euroa)	Vuosi 2018 toteutuma	Vuosi 2018 tavoite	Vuosi 2017 toteutuma	Vuosi 2016 toteutuma
<b>TUOTOT</b>				
Maksullisen toiminnan tuotot				
Maksullisen toiminnan myyntituotot	9 760	7 800	7 145	7 357
Maksullisen toiminnan muut tuotot	92		80	85
<b>Tuotot yhteensä</b>	<b>9 852</b>	<b>7 800</b>	<b>7 225</b>	<b>7 442</b>
<b>KOKONAISKUSTANNUKSET</b>				
Erilliskustannukset				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	158		192	171
Henkilöstökustannukset	3 675		3 494	3 228
Vuokrat	33		37	62
Palvelujen ostot	1 185		591	730
Muut erilliskustannukset	740		818	904
<b>Erilliskustannukset yhteensä</b>	<b>5 791</b>		<b>5 133</b>	<b>5 095</b>
Osuus yhteiskustannuksista				
Tukitoimintojen kustannukset	1 428		1 274	1 525
Poistot	118		107	92
Korot	-1		-1	1
Muut yhteiskustannukset	630		607	519
<b>Osuus yhteiskustannuksista yhteensä</b>	<b>2 177</b>		<b>1 986</b>	<b>2 137</b>
<b>Kokonaiskustannukset yhteensä</b>	<b>7 967</b>	<b>7 250</b>	<b>7 119</b>	<b>7 232</b>
<b>KUSTANNUSVASTAAVUUS (tuotot - kustannukset)</b>	<b>1 884</b>	<b>550</b>	<b>106</b>	<b>210</b>
Ylijäämä % tuotoista	19,1 %	7,1 %	1,5 %	2,8 %
Tuotot % kustannuksista	124	108	101	103

26.2.2019

#### 1.4.4 Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus

Yhteisrahoitteisen toiminnan tuotot jatkoivat kasvuaan ja olivat yhteensä 6,9 M€, mikä oli 0,5 M€ enemmän kuin vuonna 2017 (lisäystä 7,8 %). Yhteisrahoitteisen toiminnan kokonaiskustannukset olivat 9,8 M€ (vuonna 2017 9,3 M€, lisäystä 5,9 %).

Kustannusvastaavuus (tuotot prosenttia kokonaiskustannuksista) parani hieman edelliseen vuoteen verrattuna ja oli 70,1 % (vuonna 2017 68,9 %). Asetettu kustannusvastaavuustavoite 50 % ylitettiin selvästi. Tuotot kasvoivat suhteessa enemmän kuin kustannukset. Toiminnasta jäi GTK:n omin budjettivaroin katettavaksi 2,9 M€.

Yhteisrahoitteisessa toiminnassa kustannusvastaavuuteen vaikuttaa vahvasti projektikokonaisuuden jakautuminen eri rahoitusinstrumentteihin sekä se, onko projekti työ- vai investointipainotteinen. Vuonna 2018 GTK:n yhteisrahoitteisessa projektikokonaisuudessa painottui edelleen aikaisempaa voimakkaammin Horisontti 2020- ja EIT Raw Materials -projekteihin suoraan EU:lta saatu osarahoitus, joissa kustannusvastaavuus ylittää asetetun tavoitetason. Myös Suomen Akatemian osuus kasvoi. Euroopan aluekehitysrahaston osarahoittamien projektien tulokertymä sen sijaan laski. Myös Business Finland -projektien volyyymi jatkoi laskuaan.

Nämä seikat yhdessä nostivat vuoden 2018 yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuuden aikaisempaa korkeammalle tasolle.

Yhteisrahoitteisen toiminnan henkilötyövuosikertymä kasvoi merkittävästi ja oli 63,3 htv (tehollista työaikaa, vuonna 2017 60,5 htv). Osuus ydintoiminnan henkilötyövuosikertymästä oli 32,1 % (31,0 % v. 2017). Yhteisrahoitteisen toiminnan projektien lukumäärä oli 137 kpl (136 kpl vuonna 2017). Hakemusvalmisteluun käytettiin vuonna 2018 edellisvuotta vähemmän työaikaa, yhteensä 3,3 htv (4,9 htv vuonna 2017).

EU-rahoitteinen toiminta lisääntyi. Projekteja oli käynnissä kaikkiaan 71 kpl (58 kpl vuonna 2017). EU-projekteihin tehtyjen henkilötyövuosien määrä (tehollinen työaika) kasvoi ja oli 34,4 htv (28,7 htv vuonna 2017) ja tuottoja saatiin yhteensä 3,3 M€ (2,6 M€ vuonna 2017). EU-projekteista eniten oli EAKR-projekteja, 26 kpl (23 vuonna 2017). Horisontti-projekteja oli käynnissä 14 kpl (11 vuonna 2016). EU-projekteista eniten tuottoja vuonna 2018 kerryttivät Business Finland-EAKR -projekti Hattu 3D sekä Horisontti -projektit NEXT, FAME ja MIREU.

Muun yhteisrahoitteisen toiminnan projekteille tehtyjen henkilötyövuosien määrä aleni hieman edellisvuodesta ja oli 28,8 htv (31,9 htv v. 2017). Myös tuotot alenivat hieman ollen 3,5 M€ (3,7 M€ v. 2017). Muun yhteisrahoitteisen toiminnan suurimmat tuotot kertyivät Kaivosteollisuuden kasvuohjelman toteuttamisesta (0,8 M€) sekä Suomen Akatemian tutkimusinfrastruktuurin hankintaan saadusta rahoituksesta (0,2 M€). Suomen Akatemian projektien osuus muun yhteisrahoitteisen toiminnan tuotoista kasvoi selvästi ja oli 1,03 M€ (vuonna 2017, tuotot 0,75 M€). Business Finland -rahoituksen osuus laski edelleen 0,2 M€:oon (vuonna 2017 tuotot 0,3 M€).

26.2.2019

GTK osallistui monipuolisesti EU- ja muuhun yhteisrahoitteiseen toimintaan GTK:n strategisten tavoitteiden mukaisesti. Yhteisrahoitteinen toiminta on samalla edistänyt verkostoitumista GTK:n tulostavoitteiden mukaisesti sekä kansallisesti että kansainvälisesti.

Taulukko 6: Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma 2018

(1000 euroa)	Vuosi 2018 toteutuma	Vuosi 2018 tavoite	Vuosi 2017 toteutuma	Vuosi 2016 toteutuma
<b>YHTEISRAHOITTEISEN TOIMINNAN TUOTOT</b>				
Muilta valtion virastoilta saatu rahoitus	3 392		3 807	2 496
EU:lta saatu rahoitus	1 857		1 094	709
Muu valtionhallinnon ulkopuolinen rahoitus	1 388		1 295	1 539
Yhteisrahoitteisen toiminnan muut tuotot	260		204	471
<b>Tuotot yhteensä</b>	<b>6 897</b>		<b>6 400</b>	<b>5 215</b>
<b>KOKONAISKUSTANNUKSET</b>				
Erilliskustannukset				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	122		156	136
Henkilöstökustannukset	4 585		4 329	3 800
Vuokrat	34		61	163
Palvelujen ostot	1 434		1 433	988
Muut erilliskustannukset	935		806	679
Erilliskustannukset yhteensä	7 110		6 785	5 766
Yhteisrahoitteisen toiminnan osuus yhteiskustannuksista				
Tukitoimintojen kustannukset	1 791		1 606	1 830
Poistot	148		134	110
Korot	-1		-1	2
Muut yhteiskustannukset	790		765	623
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	2 728		2 503	2 565
<b>Kokonaiskustannukset yhteensä</b>	<b>9 838</b>		<b>9 289</b>	<b>8 331</b>
<b>OMARAHOITUSOSUUS (tuotot - kustannukset)</b>	<b>-2 941</b>		<b>-2 889</b>	<b>-3 116</b>
Kustannusvastaavuus, %	70,1 %	50,0 %	68,9 %	62,6 %

## 1.5 Tuotokset ja laadunhallinta

### 1.5.1 Suoritteiden määrät ja aikaansaadut julkishyödykkeet

Suoritteiden ja aikaansaatujen julkishyödykkeiden tarkastelu perustuu tulossopimuksessa asetettujen sanallisten ja tunnuslukuina esitettyjen tavoitteiden toteutumavertailuun. Pääosin toteumat ovat olleet lähes tavoitteiden mukaisia. Selvästi tavoitetasoa alle ovat jääneet uudet pohjatutkimus- ja taustapitoisuusrekisteripisteet sekä muut tieteelliset julkaisut ja tutkimusraportit.

26.2.2019

Taulukko 7: Suoritteet: Toiminnallinen tuloksellisuus, tunnuslukutavoitteet ja toteumat

SUORITTEET	2016	2017	2018	2018
	toteuma	toteuma	tavoite	toteuma
Mineraalipotentialiraportit ja muut mineraalivarantotietoa lisäävät raportit	33	9	18	14
Muut raaka-aineraportit (kiviaines, pohjavesi, geoenergia jne.)	16	20	22	18
Turvevarojen inventointi, pinta-ala, km <sup>2</sup>	262	242	200	172
Merigeologinen kartoitus, kartoitettu pinta-ala, km <sup>2</sup>	150	320	200	150
Happamien sulfaattimaiden kartoitus, km <sup>2</sup>	-	5 100	4000	3 184
Havaintotiedon karttuminen				
- Uudet pohjatutkimusrekisteripisteet, lkm	95 915	119 000	50 000	28 679
- Uudet taustapitoisuusrekisteripisteet, lkm	423	1 590	500	315
- Mittaustieto, mittausten lkm	-	-	40 000	511 788*
- Muu havaintotieto, lkm	-	-	10 000	30 590**
Vertaisarvioidut tieteelliset julkaisut	111	93	115	104
- total (A1+A2+A3)	88	87	90	95
- kansainväliset (A1)	37	31	24	47
- impaktiluku >2,49				
Muut tieteelliset julkaisut ja tutkimusraportit (A4, B2 ja 3, C2 sekä D1, 4 ja 5)	69	46	70	16***
Uudet karttateemat (tai merkittävä päivitys), kpl valtakunnalliset/ regionaaliset		3/4	2/5	4/4
Digitaalisuusaste, % havaintotieto (10 milj.hav.) / tulkittu tieto		70/84	71/87	71/86
Tukes-aineiston siirtoaste, %	-	-	20	20
Luonnonvarojen yhteiskunnallisiin vaikutuksiin liittyvät raportit, artikkelit, esitelmät. Ammattiala / yleistajuiset kpl	10/5	9/7	12/3	8/4
Asiantuntijalausunnot määräajassa kpl / total kpl	36/37	39/39	30/30	59/59
Laadunhallintaa ja asiakastyytyvyyttä tukevat sisäiset auditoinnit	6	7	6	5

\* Geofysiikan mittauksissa on käytetty sellaisia mittausmenetelmiä jotka tuottivat suuria mittausmääriä. Toiminnan volyymissa ei ole vastaavaa tasonousua.

\*\* Selvästi tavoitearvon ylittävä tulos johtuu erän vanhojen havaintotiedon tallentamisesta sähköiseen muotoon.

\*\*\* Julkaisutoimintaa on ohjattu vertaisarvioituihin julkaisujen tuottamiseen (A1, 2 ja 3). Tämä ei kuitenkaan kokonaisuudessaan selitä eroa.



26.2.2019

## 1.5.2 Palvelukyky sekä suoritteiden ja julkishyödykkeiden laatu

### Palvelukyvyn kehittäminen

GTK:n asiantuntija- ja tietopalvelujen jatkuva kehittäminen ja suoritteiden laadunvarmistus pohjautuvat aktiiviseen sidosryhmätoimintaan ja laitoksen laatu järjestelmän hyödyntämiseen. Palvelukyvyn kehittämisen kulmakiviä ovat osaamisen parantaminen ja tietoaineiston käytettävyyden lisääminen sekä kyky muuttaa ne lisäarvoa tuottaviksi asiakasratkaisuuksi ja -palveluiksi. Avain asiakasratkaisujen kehittämiseen on syvässä asiakkaan toimintaympäristön, tulevaisuuden haasteiden ja tarpeiden ymmärtämisessä. Lisäksi ajantasainen ja tehokas markkinointi ovat olennaisia tekijöitä palvelutoiminnan kestävästä kasvusta ajatellen.

GTK panosti vuoden 2018 aikana asiakaslähtöisen toiminnan kehittämiseen ja yhtenäistämiseen palvelukonseptoinneilla, asiakassegmentoinneilla ja asiakasratkaisujen kuvaamisella. Konseptoinnilla terävöitettiin palvelutoiminnan periaatteita ja palvelukokonaisuutta sekä toimintaympäristön ja siinä olevien keskeisten toimijoiden kuvausta. Johtoryhmä vahvisti kuusi markkinasegmenttiä, jotka ovat potentiaalisimpia maksullisen toiminnan kanavia. Markkinasegmenttianalyysillä saatiin toiminnan kehittämistä varten tietoa toimintaympäristöjen nykytilasta, segmentin asiakkaista ja heidän projekteista sekä tulevaisuuden haasteista ja tarpeista. Analyysien kautta pystyimme kohdistamaan markkinointia, saimme paremman kuvan mahdollisuuksistamme ja olemassa olevien asiakasratkaisujen kehitystarpeista.

Asiakasymmärrystä syvennettiin lisäksi haastatteleamalla 50 sidosryhmien edustajaa strategian suuntaamiseksi ja asiakastarpeiden selvittämiseksi. Haastatteluiden materiaali pohjusti sekä olemassa olevien palvelujen ja niiden vaatimien osaamisen vahvistamista että uusien asiakasratkaisujen löytämistä. 2016 – 2017 vuosien aikana kuvattuja asiakasratkaisuja ja niihin sisältyviä palveluja yhtenäistettiin ja täydennettiin vuoden aikana saatujen kerättyjen tietojen ja palautteiden pohjalta. Geologisen aineiston tuotteistusta asiakkaille jaettaviksi tietotuotteiksi jatkettiin. Vuoden 2018 aikana valmistui mm. Lähde-palvelu, joka on pohjavesikohteiden tietopalveluratkaisu.

GTK päivitti palvelukokonaisuutensa julkishallinnon yhteiseen Suomi.fi-palvelutietovarantoon markkinoidakseen palveluja kansalaisille, viranomaisille ja sidosryhmille. Yksiköiden tuloksellisuutta kasvatettiin aktiivisella yhteydenpidolla asiakkaisiin ja asiakkaiden osallistamisella sekä asiakaspalautteen keräämisellä ja jälkimarkkinoinnilla. Asiakas- ja sidosryhmätiedon hallinta vakiinnutettiin ja asiakkuuksien kehittymistä seurattiin CRM-järjestelmän avulla.

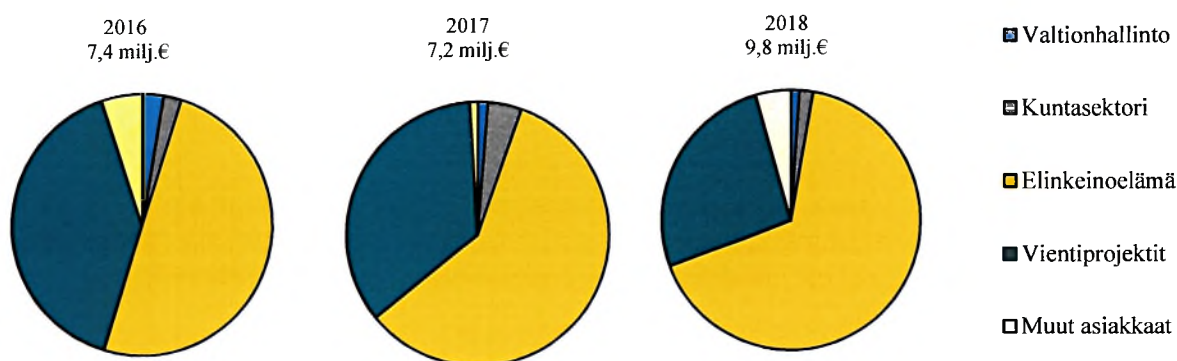
Laatujärjestelmän mukainen suoritteiden laadunvarmistus ja laadun kehittäminen tapahtui laatupäällikön koordinoimana. Riittävä laadunvarmistus toteutui sisäisten auditointien ja itsearvioinnin sekä GTK:n johdon vuosittaisen laatukatselmuksen avulla. Toimintavuonna GTK:n toimintajärjestelmän päädokumentit päivitettiin ja toimintaprosesseihin kohdistuvia sisäisiä laatujärjestelmäauditoinneissa havaittiin 2 lievää poikkeamaa liittyen työtilojen työturvallisuuteen ja projektien valmisteluvaiheen riskinarviointiin. Korjaavat toimenpiteet on määritelty ja vastuutettu. GTK Mintecin ja Espoon

26.2.2019

laboratorioiden toimintakäsikirjat yhdistettiin koko MMA-yksikön toimintakäsikirjaksi ja se muokattiin ISO 9001:2015 -laadunhallintastandardin mukaiseksi. MMA:n sertifiointi hyväksyttiin DNV–GL:n toimesta kesällä 2018. Muita ulkoisia asiakas- tai toimittaja-auditointeja ei 2018 kohdistunut GTK:n toimintaan. GTK:n toimintaan liittyviä rekla- maatioita ei toimintavuoden aikana ilmennyt.

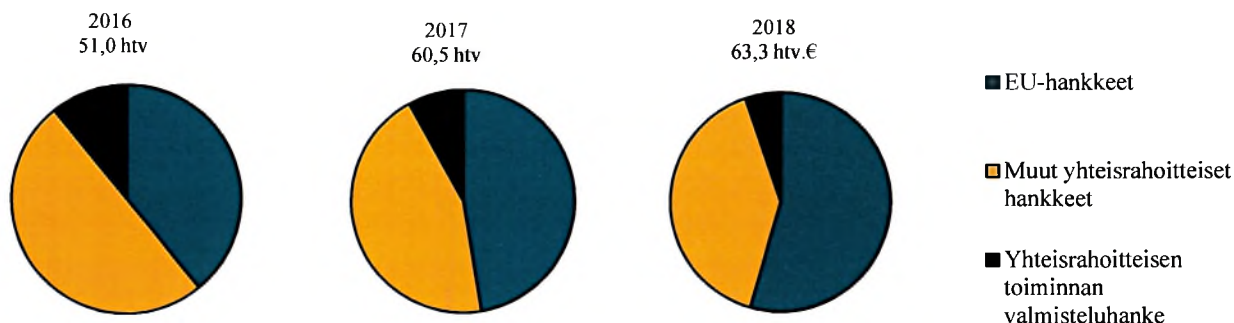
### Palvelujen kysyntä

GTK:n maksullisten palveluiden kysyntä, yhteisrahoitteinen toiminta ja verkkopalve- lujen käyttö kuvaavat sekä GTK:n palvelukykyä että toiminnan ja tuotteiden laatuun liittyviä tekijöitä.



Kuva 1: Maksullisen toiminnan tulot vuosina 2016–2018

Maksullisen toiminnan tulojen kokonaismäärä oli 9,8 M€, mikä oli 2,7 M€ enem- män kuin vuonna 2017. Tärkein palvelujen käyttäjä oli kuitenkin edelleen elinkei- noelämä (6,5 M€). UM:n rahoituksella toteutettiin vientiprojekteja 0,8 M€:lla. Vien- tiprojektien osuus maksullisen toiminnan tuotoista oli 26 % (35 % v. 2017). Koe- tehdas ja laboratoriot tuottivat maksullisen toiminnan kokonaistuotoista 30 % (28 % v. 2017). Vuoden 2018 aikana maksullisen toiminnan asiakaskunta laajeni ja toiminta monipuolistui. Kahdenvälinen vientiprojektitoiminta jatkui ja tarjousval- mistelu oli aktiivista.



Kuva 2: Yhteisrahoitteisen toiminnan htv-kertymät (tehollinen työaika) vuosina 2016–2018

26.2.2019

GTK oli kertomusvuonna edelleen haluttu yhteistyökumppani ja käynnissä oli kaikkiaan 125 yhteisrahoitteista projektia (136 projektia vuonna 2017). EU-osarahoitteinen toiminta lisääntyi uuden ohjelmakauden projektien käynnistyttyä ja saavutettua aktiivisen toteutusvaiheen.

EU:n osarahoittamia projekteja oli käynnissä 71 kpl. Yhteisrahoitteisen toiminnan henkilötövuosikertymä oli 63,3 (tehollista työaika 60,5 htv vuonna 2017). Osuus ydintoiminnan henkilötövuosikertymästä oli 32,1 % (31,0 % v. 2017).

GTK:n toiminta vahvistui erityisesti Euroopan Unionin Teknologia ja Innovaatio Instituutin raaka-aineita koskevassa tieto- ja innovaatio keskittymässä (EIT Raw Materials). Tähän kuuluvan projektitoiminnan volyyymi kasvoi selvästi ja tuotti 0,7 M€ (0,4 M€ 2017) tuottokertymän. Hakumenestys myös EU:n Horisontti 2020 ohjelmassa on ollut hyvä ja vuonna 2018 käynnissä oli 21 Horisontti 2020 -projektia. Suomen Akatemian tutkimusrahoituksen volyyymi kasvoi.

#### Verkkopalvelut

GTK:n verkkosivusto- ja palvelukokonaisuuden (gtk.fi) ylläpito ja sisällöllinen sekä toiminnallinen kehittäminen jatkuivat. Asiointi GTK:n verkkosivustolla säilyi lähes edellisvuosien tasolla (162 000 käyntiä). Verkkosivuston lisäksi käytössä ovat Facebook, Twitter ja LinkedIn.

Digitaalisten asiakasratkaisujen (kartta-, lataus- ja rajapintapalvelut) käyntimäärä oli 120 400. Suosituimmat verkkosovellukset olivat Maankamara-karttapalvelu ja tietotuotteiden haku- ja latauspalvelu Hakku. Tietotuotteiden käyttö latausmäärinä GTK:n palveluratkaisujen kautta oli 269 400 latausta. Paikkatiedon rajapintapalvelujen kautta tarjottavia tietotuotteita hyödynnetään myös ulkoisten jakelukanavien mm. OneGeology-portaalin ja Paikkatietoikkunan kautta.

Toimintavuonna valmistui Pohjatutkimukset-verkkosovelluksen uudistaminen ja kokonaan uutena asiakasratkaisuna joukkoistamiseen liittyvä Kivinäyte-verkkopalvelu. Muiden verkkopalvelujen ylläpito ja päivittäminen jatkuivat suunnitellusti. Uusia paikkatietotuotteita valmistui 12 kpl. Lisäksi olemassa olevien tuotteiden alueellinen kattavuus laajeni.

#### Asiakas/sidosryhmäpalaute

Merkittävimmät asiakaspalautteiden kanavat olivat GTK:n verkkosivuilla olevat sähköiset asiakaskyselyt sekä projektityön yhteydessä saatu spontaani palaute. Lisäksi tietoa asiakkaiden tyytyväisyydestä GTK:n toimintaan ja palveluihin saatiin toimintavuonna tehdyn sidosryhmähaastattelujen kautta. GTK:n toteuttamiin toimeksiantoihin ja osaamiseen liittyvä asiakaspalaute oli pääosin myönteistä, yhtään suoranaista reklaamatiota ei tullut laatu päällikön tietoon vuoden aikana. Kyselyistä ja haastatteluista saadun palautteen mukaan asiakkaat ovat erityisen tyytyväisiä asiantuntemukseen ja korkeatasoiseen osaamiseen. Vahvuuksia ovat selkeästi luotettavuus ja puolueettomuus. Kehittämiskohteet liittyvät aktiivisempaan yhteydenpitoon, toiminnan kellotaajuuteen ja raportointikäytäntöihin. Toimintavuoden aikana saatu palaute on ohjattu

26.2.2019

tulosityksiköille ja kirjattu GTK:n asiakkuuksien hallintajärjestelmään. GTK-tasoisesti palautteen tiivistelmän käsittely tehtiin laitoksen johdon vuotta 2018 koskevassa laatu-katselmuksessa.

## 1.6 Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen

GTK:n tavoitetila geologian huippuosaajana, kyvykkyytenä tuottaa geologialla lisäarvoa sekä ketterä ja strateginen toiminta ohjasivat henkisten voimavarojen sekä toimintakulttuurin kehittämistyötä. Vastuunkannon ja luottamuksen kulttuurin vahvistamiseksi henkilöstön kehittämistoiminta nostettiin esille mahdollisimman useassa operatiivisen toiminnan ja vastuualueiden esimiesten kehittämispalaverissa.

Tulosityksiköiden päälliköiden, vastuualue-esimiesten, ryhmäesimiesten ja projekti-päälliköiden tehtäviä ja johtamisvastuita analysoitiin. Loppupäätelmänä organisaa-tiorakenteeseen luotiin uusi ryhmäpäällikkörooli. Tehtäviin valinnoissa pyrittiin mahdollisuuksien mukaan myös saamaan sisäistä liikkuvuutta eri yksiköiden välille. Näin vahvistettiin myös koko GTK:n yhtenäisyyttä ja luotiin mahdollisuuksia tulosityksikön päällikön tehtävien tulosvastuullisuuden kehittämiseksi. Ryhmäpäälliköiden onnistu-mista uudessa työtehtävässään tuetaan mm. viisiosaisella perehdytysohjelmalla, joka alkoi joulukuussa. Rakenteellisella muutoksella myös vaikutetaan uuden oppimiseen ja yhteisten toimintatapojen uudistamiseen.

Toimintakulttuurin kehittämistä tehtiin Espoon toimitilamuutoksen yhteydessä osallis-tamalla henkilöstöä erilaisissa työpajoissa toimitilasuunnitteluun ja uusien toiminta-mallien ideointiin. Siirtyminen yksittäisistä tutkijoiden henkilökohtaisista huoneista suoraan monitilatoimistoon, jossa ei ole kenelläkään nimettyjä työskentelypaikkoja, edellytti aktiivista vuoropuhelua. Toimitilasuunnittelussa panostettiin vahvasti yh-dessä tekemisen kulttuurin mahdollistamiseen ja tiedon kulun kehittymiseen. Projekti-mainen työskentely huomioitiin myös tilasuunnitelmissa. Digitaalisuuden vahvistami-nen työskentelyssä oli yksi selkeä tavoite ja toteutumista tuettiin myös runsailla digi-taalisuuden tietosuoja valmennuksilla sekä pelisääntötyöpajoilla.

Työhyvinvointiin ja erityisesti työssä jaksamiseen kiinnitettiin erityistä huomiota vuo-den aikana. Henkilöstölle järjestettiin teemapäivä, jossa oli mahdollisuus terveystui-tauksiin sekä osallistuminen unen ja ravinnon merkityksestä stressin hallintaan -luen-toon. Tulosityksiköiden johdolle järjestettiin first beat -mittaukset sekä henkilökohtaista ohjausta niiden tulosten pohjalta. Työterveyshuollon kanssa kohdistettiin toimintaa erityisvaatimusten mukaisesti vaikuttavuutta lisäten. Työsuojelutoimintaa kehitettiin ja esimiesfoorumien aiheena on ollut mm. varhaisen välittämisen kulttuurin ja toiminta-tapojen luominen.

Kaikkien uusien rekrytointien pohjana on laaja-alainen tarveharkinta. Henkilöstön ikä-rakenteen johdosta syntyvä luonnollinen poistuma on vuoden aikana mahdollistanut uusia rekrytointeja. Jokainen vakituinen rekrytointi esitetään ja arvioidaan systemati-soidun arviointimenettelyn kautta. Projektien erikoistarpeisiin taas voidaan reagoida määräaikaikaisilla rekrytoinneilla ja kevyemmällä menettelyllä.



26.2.2019

Geofysiikan kehittämisohjelmalla vahvistettiin rekrytoinnein ja osaamisen kehittämisen keinoin tulevaisuuden osaamistarpeita. Kausityövoiman tarkka etukäteissuunnittelu mahdollisti 58 henkilön, pääosin opiskelijoiden, palkkaamisen kenttäkautena.

Tieteellisten osaamisalueiden vahvistamista jatkettiin palkkaamalla tutkimusprofessori geofysiikan osaamisen kehittämisen ohjelman mukaisesti. Huippuosaamisen kehittämiseen panostettiin omalla Strategisen osaamisen kehittämisohjelmalla. Ohjelma sisälsi tutkijavaihtoa, kansainvälistä verkostoitumista, seminaareja sekä koulutustilaisuuksia. Huippuosaamisen kehittämisrahaa käytettiin n. 74 000 euroa. Lisäksi erillisen Heksu-ohjelman avulla nuorehkoja tohtoreita kannustettiin kehittämään osaamistaan kansainväliselle tasolle. Ulkomaisia rekrytointeja tehtiin kaksi vahvistamaan kansainvälistä verkostoitumista. Yhdessä tutkimuslaitosten Tulanet-verkoston osajien kanssa järjestettiin myös osaamisen kehittämisen tueksi mm. mentorointia sekä hanke- ja innovaatiojohtamisen koulutusohjelma.

VM-baro -tyytyväisyyskyselyn kokonaistyytyväisyys oli 3,56 (ed. v. 3,65) ollen valtion keskiarvon tasoa (valtio 3,59). Kysely tehtiin syksyllä ennen toimitilamuuttoa. Johtajuusindeksi (GTK 3,39, valtio 3,42) laski jonkin verran edellisestä vuodesta. Tavoitteiden asettaminen ja niistä viestiminen oli edelleen hyvällä tasolla, mutta töiden organisointiin ja suunnannäyttämiseen toivottiin parannusta. Innovaatiokyvykkyyksindeksi oli valtion keskiarvoa 3,73 (valtio 3,72). Tulokset analysoitiin huolella tulositysköittäin ja vastuualueittain. Vuodelle 2019 sovittiin konkreettisia kehittämistoimenpiteitä. Keskeisenä tavoitteena on hyvinvoiva, motivoitunut ja osaava henkilöstö, joka innostuneena toteuttaa strategisia tavoitteita.



26.2.2019

Taulukko 8: Henkisten voimavarojen hallinnan ja kehittämisen tunnusluvut vuosilta 2015–2017

	2016 Toteuma	2017 Toteuma	2018 Tavoite	2018 Toteuma
<b>Henkilöstön työhyvinvointi sekä johtaminen paranee</b>				
<b>Tavoite 7: Henkilötyövuodet, (TAE)</b> Mittari 7.1: htv (kokonaisluku)	459	425	420	<b>422</b>
<b>Tavoite 8: Kokonaistyötyytyväisyys, (TAE)</b> Mittari 8.1: Kokonaistyötyytyväisyysindeksi (VM/Baro-8, asteikko 1-5)	3,55	3,65	3,70	<b>3,56</b>
<b>Yhteinen tavoite 9: Johtamisen parantaminen</b> Mittari 9.1: Johtajuusindeksi (VM/Baro-8, asteikko 1- 5)	3,43	3,56	3,60	<b>3,39</b>
<b>Tavoite 10: Osaamistason nostaminen</b> Mittari 10.1: Osaamisen kehittyminen strategisilla teema-alueilla (skillhive indeksi)	Mittarin asettaminen	Tiedon tarve määriteltiin uudelleen. Käytetty skillhive-mittari ei tätä tarvetta täyttänyt. Mittarista luovuttiin.	Skillhive-mittarista luovutaan. Uusi toteuttamistapa valitaan ja valmistellaan	-*)
Mittari 10.2: Osaamisen kehittyminen ja uudistuminen indeksi (VM/Baro-8, asteikko 1-5)	3,53	3,62	3,65	<b>3,73</b>

\*) yhteisesti sovitun mukaisesti mittarin käytöstä luovuttu

## 1.7 Tilinpäätösanalyysi

### 1.7.1 Rahoituksen rakenne

Toimintavuonna käytettävissä oleva kokonaisrahoitus mukaan lukien edelliseltä vuodelta siirtyneet määrärahat oli 35,4 M€. Omasta budjettirahoituksesta vuoden 2018 talousarviorahoituksen osuus oli 31,0 M€ ja edelliseltä vuodelta siirtyneen määrärahan osuus 4,4 M€. Vuoden 2018 toimintameno-rahoitus (35,4 M€) oli 0,7 M€ suurempi kuin vuoden 2017 rahoitus siirtomäärärahaosuudet huomioiden. Ulkopuolista, työllistämiseen tarkoitettua rahoitusta oli 9 000 euroa.

Kokonaismenoja kertyi 45,9 M€, 1,8 M€ enemmän kuin edellisenä vuonna. Lähes kaikki menot kirjattiin omalle toimintamomentille. Toiminnan tulot olivat 3,0 M€ suuremmat kuin edellisenä vuonna ollen 16,9 M€. Tulo- ja ulkopuolisella rahoituksella katettiin 36,7 % kokonaismenoista (31,4 % vuonna 2017).

26.2.2019

### 1.7.2 Talousarvion toteutuminen

GTK:n tuottamat tulot tuloarvioitileille olivat yhteensä 1,4 M€, mikä koostui arvonlisäverotuloista valtion arvonlisäverotulomomentille ja tuloista muut sekalaiset tulot -momentille. Määrärahamomenttien käyttö oli yhteensä 27,8 M€, mistä GTK:n nettomenot vuoden 2018 momentilla 32.20.01 olivat 24,7 M€. Maksettuja arvonlisäveroja oli yhteensä 3,1 M€. Rahoitusta julkisiin työvoimapalveluihin käytettiin 9 000 euroa.

Lisäksi käytettiin vuodelta 2017 siirtyneet GTK:n toimintamenomomentin 32.20.01 määrärahat 4,4 M€. GTK:n vuoden 2018 toimintamäärärahasta siirtyi 6,3 M€ vuodelle 2019. Ennakoitua suurempi siirtyvä määräraha aiheutui menojen siirtymisestä vuodelta 2018 vuodelle 2019 (mm. Geonäyttelyn siirto, osa investoinneista sekä Valtorin palvelumaksuista). Myös tulokertymä ylitti ennakoitu tason 0,8 M€:lla. Tämä aiheutui mm. joidenkin maksullisten toimeksiantojen tuloutusajankohdan siirtymisestä.

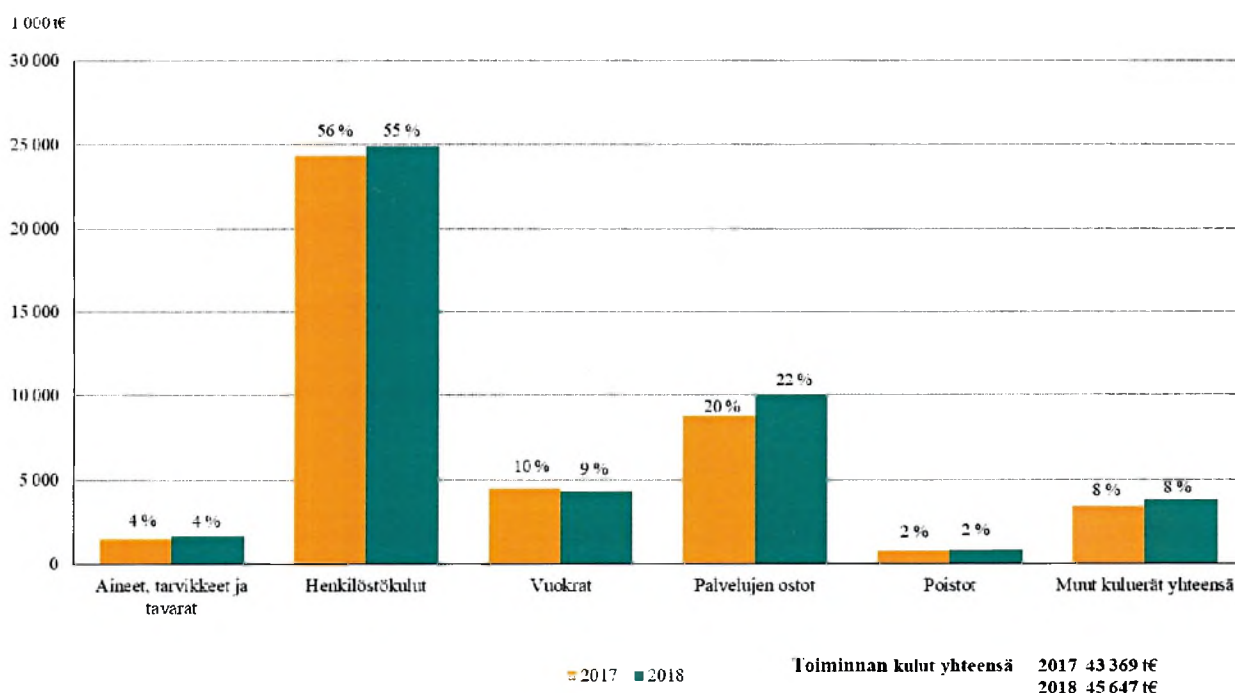
### 1.7.3 Tuotto- ja kululaskelma

Tuotto- ja kululaskelma tehdään liikekirjanpidon perusteella, ja sen takia laskelman tuotot ja kulut poikkeavat talousarviokirjanpidon tuloista ja menoista joiltakin osin. Eri tavoin käsiteltäviä eriä ovat mm. poistot, jotka ovat kuluja liikekirjanpidossa mutta eivät menoja talousarviokirjanpidossa. Investoinnit puolestaan ovat talousarviokirjanpidon menoja, mutta eivät kuluja liikekirjanpidossa (kulut poistoina). Varaston ja lomapalkkavelan muutokset ovat laskennallisia eriä ja vaikuttavat vain liikekirjanpitoon.

Tilikauden kulujäämä oli 30,5 M€, mikä on 0,6 M€ pienempi kuin edellisenä vuonna. Toiminnan tuotot olivat yhteensä 16,9 M€ ollen 3,0 M€ suuremmat kuin vuonna 2017. Tuotoista 58,2 % (51,9 % vuonna 2017) kertyi maksullisesta toiminnasta. Maksullisen toiminnan myyntituotot olivat 9,8 M€, jossa on kasvua edelliseen vuoteen verrattuna 2,6 M€. Suurimpana eränä olivat tuotot elinkeinoelämältä 7,7 M€ ja toiseksi suurimpana eränä tuotot valtion virastoilta ja laitoksilta 1,0 M€. Näistä lähes kaikki olivat UM-rahoitteisten projektien tuottoja. Nämä tuotot vähenivät 0,5 M€ vuoteen 2017 verrattuna.

Muun toiminnan tuotot olivat 7,1 M€ (6,7 M€ v. 2017). Ne koostuivat pääosin EU- ja muun yhteisrahoitteisen toiminnan tuotoista 6,9 M€. Muita kyseisen erän tuottoja olivat kustannusten korvaukset valtion virastoilta ja yhteistyökumppaneilta sekä omaisuuden myyntivoitot.

26.2.2019



Kuva 3: Toiminnan kulut vuosina 2017 ja 2018

Toiminnan kulut olivat 45,6 M€ ja ne kasvoivat 2,3 M€:lla vuodesta 2017.

Suurin kuluryhmä oli henkilöstökulut, 24,9 M€, jotka kasvoivat 0,6 M€ vuoteen 2017 verrattuna. Lomapalkkavelka henkilösivukuluineen pieneni 59 000 euroa. Henkilöstökulut kasvoivat hieman, vaikka henkilötyövuosikertymä pieneni 2,1 htv:lla.

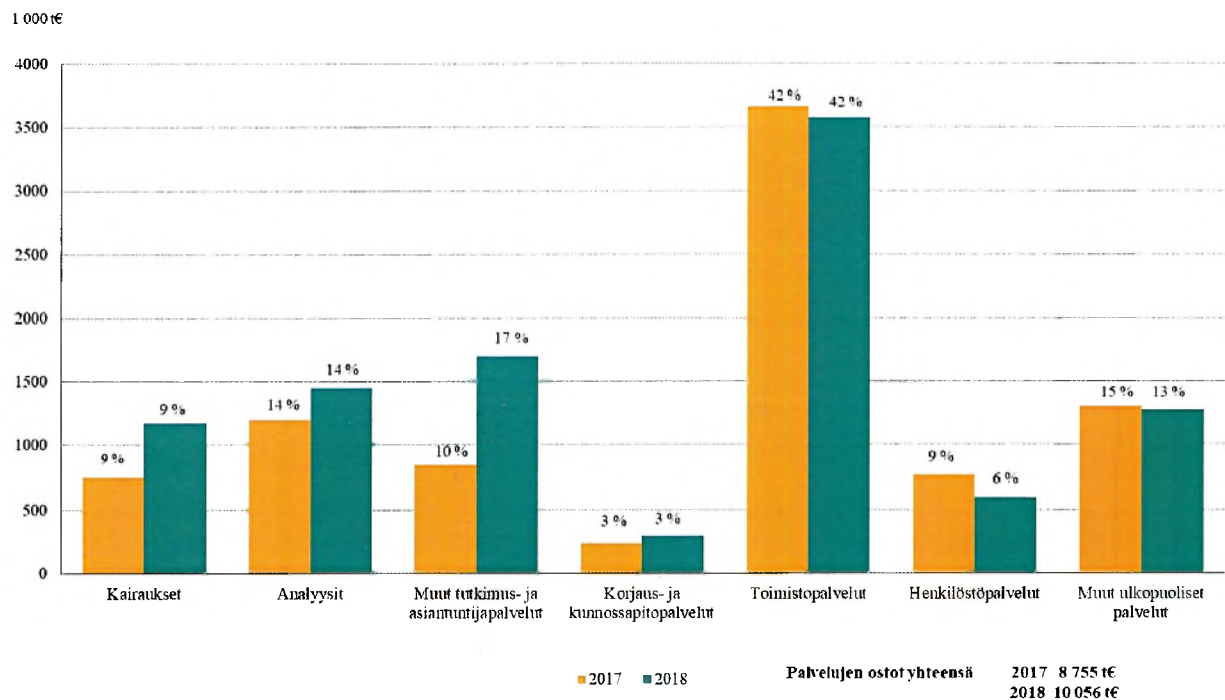
Vuokrat olivat yhteensä 4,4 M€ ja ne olivat jonkin verran pienemmät kuin edellisenä vuotena. Suurin erä oli muiden rakennusten (toimitilojen) vuokrat 3,8 M€ (3,9 M€ vuonna 2017).

Aineiden, tarvikkeiden ja tavaroiden ostot tilikauden aikana olivat 1,5 M€ ja ne pysyivät samalla tasolla kuin edellisenä vuotena. Lisäksi varastojen vähennyksestä kirjautui 0,2 M€:n kulu.

Muut kulut olivat 3,8 M€ ja ne kasvoivat 0,4 M€. Niissä merkittävin kuluerä oli matkakulut 2,7 M€, joissa oli hieman kasvua edelliseen vuoteen verrattuna.

Poistot olivat 0,8 M€ ja pysyivät samalla tasolla kuin vuonna 2017.

26.2.2019



Kuva 4: Palvelujen ostot vuosina 2017 ja 2018

Palvelujen ostot 10,1 M€ oli toiseksi suurin kuluerä ja se kasvoi 14 % edelliseen vuoteen verrattuna (8,8 M€ vuonna 2017). Valtorilta ostettavat IT-palvelut olivat palvelujen ostojen suurin kuluerä 1,9 M€ (1,7 M€ vuonna 2017). Talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskusmaksut olivat 0,4 M€ ja (0,5 M€ vuonna 2017).

Analyysipalvelujen ostot nousivat 1,4 M€:oon (1,2 M€ vuonna 2017). Kairaus- ja mitauspalvelujen ostoihin käytettiin 1,2 M€, mikä oli 0,2 M€ enemmän kuin vuonna 2017. Tutkimus- ja asiantuntijapalvelujen ostot nousivat 1,7 M€:oon, mikä johtui pitkälti asiantuntijapalveluiden käytöstä suurissa maksullisen toiminnan ulkomaan projekteissa.

#### 1.7.4 Tase

GTK:n taseen loppusumma oli 12,8 M€. Loppusumma pieneni vuoden 2017 tilinpäätöksestä 1,6 M€ (10,9 %).

#### Vastaavaa

Käyttöomaisuuden tasearvo oli 4,8 M€, missä on lisäystä 0,4 M€ vuoteen 2017 verrattuna. Käyttöomaisuus muodosti 37,4 % taseen loppusummasta.

Aineelliset hyödykkeet olivat arvoltaan 4,5 M€, mikä on 0,3 M€ enemmän kuin edellisenä vuonna. Aineellisissa hyödykkeissä kirjanpitoarvoltaan suurin erä oli koneet ja laitteet 3,5 M€ (samalla tasolla kuin vuonna 2017), 74 % käyttöomaisuudesta ja 28 %

26.2.2019

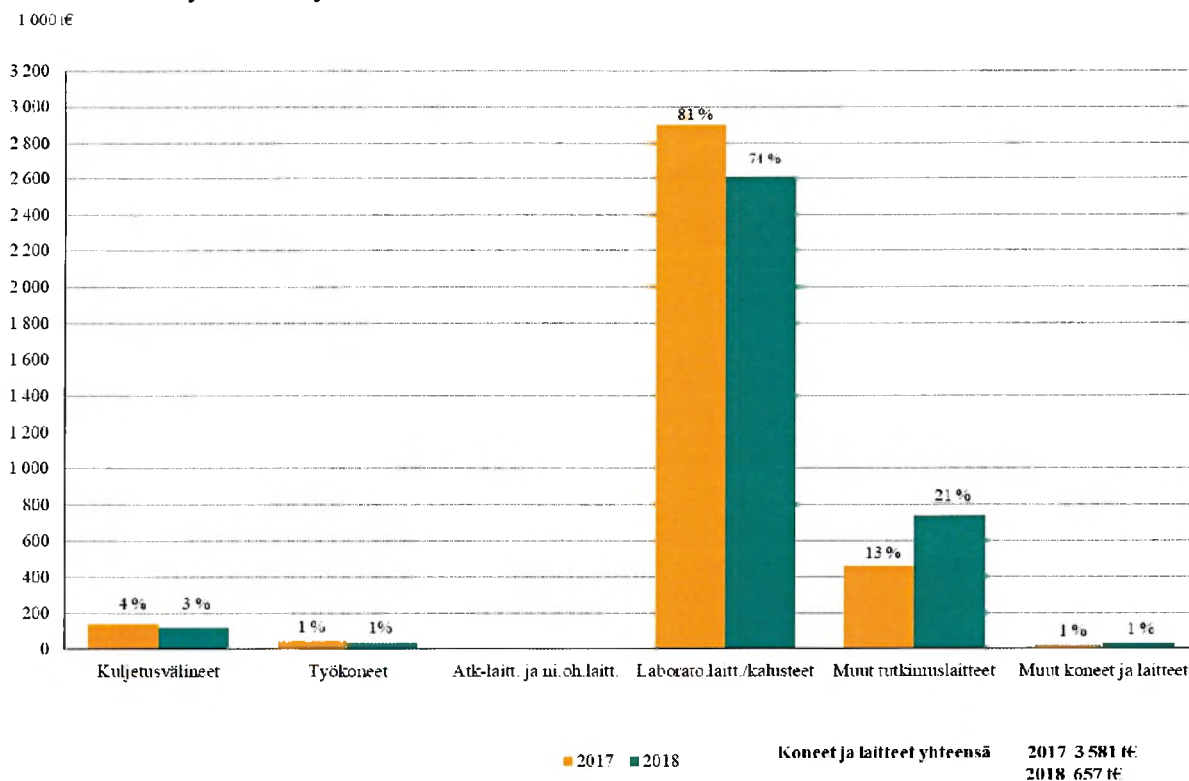
taseen loppusummasta. Koneissa ja laitteissa suurin erä oli laboratoriolaitteet ja kalusteet 2,6 M€, jossa on 0,3 M€ (10 %) vähennystä vuoteen 2017 verrattuna. Seuraavaksi suurin käyttöomaisuuden tase-erä oli muut tutkimuslaitteet 0,7 M€, joka oli kirjanpitoarvoltaan 0,3 M€ suurempi kuin vuonna 2017.

Tilikaudella tehtiin investointeja 1,2 M€:lla (1,1 M€ v. 2017). Suurin investointierä oli toimistokalusteiden hankinta Otaniemen uusiin toimitiloihin 0,4 M€. Suurin toiminnallinen investointi oli merigeologiayksikön laitehankinnat 0,3 M€. Poistot olivat 0,8 M€ eli varsinaiset toiminnalliset investoinnit olivat yhtä suuret kuin poistot.

Vaihto-omaisuuden arvo oli 0,6 M€ ja se pieneni 0,2 M€ edellisestä vuodesta. Vaihto-omaisuus koostui kokonaan painettujen karttojen ja julkaisujen varastosta. Vaihto-omaisuus muodosti 4,5 % taseen loppusummasta.

Lyhytaikaisissa saamisissa myyntisaamiset yhteensä olivat 4,2 M€ (5,8 M€ v.2017). Siirtosaamiset olivat 1,8 M€, vähennystä 0,2 M€. Siirtosaamisista 0,1 M€ oli Kansaneläkelaitokselta saatavia työterveyshuollon kustannusten palautuksia vuodelta 2018. Muut siirtosaamiset olivat pääasiassa EU- ja muiden yhteisrahoitteisen projektien vuoden 2018 kulujen mukaan tehtyjä jaksotuskirjauksia (tulo menon kohdalle).

Muista lyhytaikaisista saamisista 1,4 M€ (vuonna 2017 myös 1,4 M€) suurin osa koostuu EU- ja muun yhteisrahoitteisen toiminnan maksatushakemussaatavista.



Kuva 5: Koneet ja laitteet vuosina 2017 ja 2018



26.2.2019

### Vastattavaa

Siirrot valtion yleisiltä maksuliikemenotileiltä GTK:n menotilille kasvoivat 6,9 M€. Siirrot valtion yleisille tulotileille GTK:n tulotileiltä kasvoivat 6,8 M€. Kaikkiaan pääoman siirrot pysyivät samalla tasolla kuin edellisenä vuotena. Tilikauden kulujäämä pienentyi 0,6 M€. Oma pääoma oli -2,0 M€, vähennystä 1,8 M€.

Vieras pääoma oli 14,8 M€ (14,6 M€ v.2017).

Muut pitkäaikaiset velat olivat 1,7 M€, josta suurin osa eli 1,5 M€ koostui laajaan maksulliseen ulkomaan projektiin saadusta ennakosta. Lisäksi erä sisälsi yli vuoden vanhoja lunastamattomia valtauskorvauksia sekä GTK:n yliopistoilta etukäteen laboratoriolaitteistojensa käytöstä saamia korvauksia, joista tuloutettiin 0,07 M€ vuodelle 2018. Korvausten tulouttaminen jaksotetaan laitteistojen pitoajalle.

Lyhytaikainen vieras pääoma oli yhteensä 13,2 M€ (14,3 M€ v. 2017). Ostovelat olivat 2,5 M€ ja ne vähenivät 0,5 M€.

Saadut ennakot olivat 2,0 M€ ja kasvoivat 0,2 M€. Ennakot olivat pääosin EU- ja muihin yhteisrahoitteisiin projekteihin saatuja ennakkomaksuja.

Siirtovelaterä 5,0 M€ sisältää lomapalkkavelan, joka oli 4,8 M€ ja pysyi samalla tasolla kuin vuonna 2017.

Muut lyhytaikaiset velat olivat 2,7 M€. Erä sisältää pääosin GTK:n koordinoimien yhteisrahoitteisten projektien varoja, jotka jaetaan partnereille.

### **1.8 Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma**

GTK:n johto on valtion talousarviosta annetun lain 24 b §:n mukaisesti vastuussa laitoksen sisäisen valvonnan järjestämisestä sen omassa toiminnassa sekä toiminnassa, josta GTK vastaa. Sisäinen valvonta sisältää laitoksen ohjaus- ja toimintaprosesseihin sisällytetyjä menettelyjä, organisaatoratkaisuja ja toimintatapoja, joiden avulla voidaan saavuttaa kohtuullinen varmuus siitä, että laitoksen toiminta on lainmukaista ja tuloksellista, laitoksen varat on turvattu sekä sen taloudesta ja toiminnasta voidaan tuottaa oikeita ja riittäviä tietoja.

Sisäisen valvonnan organisoinnista, vastuista ja menettelytavoista on määrätty laitoksen työjärjestyksessä ja taloussäännössä. Myös laitoksen riskienhallintapolitiikka ja riskienhallinnan työkalut on dokumentoitu. Laitoksen virkamiesjohdon ohella tulosyksiköiden päälliköt ja muut linjaesimiehet vastaavat toimintarutiineihin rakennetun sisäisen valvonnan toimivuudesta. Sisäisen valvonnan ilmentymiä ovat mm. organisaation voimavarojen ja tehtävien jako yksiköiden ja työntekijöiden kesken, toimivalta-, vastuu ja raportointisuhteet sekä noudatettavat toimintatavat, menettelyt ja säännöt.

Arviointi sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan tilasta toteutettiin vuonna 2018 käyttäen valtionvarainministeriön suosituksen mukaista, uudistettua COSO ERM -viitekehikseen perustuvaa arviointikehikkoa. Lisäksi sisäistä valvontaa ja riskienhallintaa on arvioitu ja kehitetty osana laitoksen muuta seuranta- ja arviointitoimintaa.

26.2.2019

Kertomusvuonna sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan kehittämistyötä on jatkettu laatimalla kriittisille ja merkittävillä riskeillä GTK:n riskienhallintapolitiikan mukaisesti riskinkäsittelysuunnitelmat. Sisäisen tarkastuksen ohjesääntö päivitettiin ja sisäinen tarkastus aloitettiin suunnitelman mukaisesti BDO Audiator Oy:n toimesta. Maksullisen toiminnan riskienarvioinnin ohjeistus sekä sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan arviointimenettely uudistettiin. Sisäistä auditointi- ja evaluointitoimintaa jatkettiin.

Vuoden 2019 aikana riskienhallintaa kehitetään edelleen laatimalla riskiarvioita GTK:n riskienhallintapolitiikan mukaisesti. Riskienhallinnan osaamista ja tietämystä parannetaan sekä riskienhallinnan käytäntöjä toimeenpannaan organisaation eri tasoilla. Riskienhallinnan ohjeistusta päivitetään. Sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan arviointimenetelmää kehitetään edelleen rinnakkain laadunhallinnan ja -arvioinnin kanssa osana toiminnan kokonaisarviointia. Sisäinen tarkastus jatkuu pääjohtajan erikseen vahvistaman toimintasuunnitelman mukaisesti BDO Audiator Oy:n toimeenpanemana.

Tehdyn arvioinnin perusteella GTK:n sisäinen valvonta ja riskienhallinta täyttävät riittävällä tavalla niille talousarvioasetuksen 69 §:ssä säädetyt vaatimukset.

### 1.9 Arviointien tulokset

Auditointien (ks. luku 1.5.2) ja johdon laatukatselmuksen lisäksi GTK on pyrkinyt toteuttamaan vuosittain toimintatapojen ja tulosten arvioinnin CAF/EFQM-itsearviointina. Toimintavuonna kyseinen itsearviointi toteutettiin ja arvioinnin tuloksia sekä jatkotoimenpiteitä käsiteltiin pääjohtajan johtoryhmän kokouksissa.

GTK huomioi uudistuneen ISO 9001:2015 standardin muutokset GTK:n toiminta-järjestelmään, erityisesti laatu ja kokonaisarkkitehtuuritoiminnan yhteensovittamisessa. Toimintajärjestelmän päädokumentin päivitys palveli myös ulkoista sertifiointiarviointia (sertifioija DNV-GL), joka kohdistui mineraalitekniikka ja materiaalit -yksikön sertifioituun toimintajärjestelmään (toimintajärjestelmä hyväksyttiin kesällä 2018).

Auditointeja tehtiin viisi kappaletta, tavoitteen ollessa kuusi. Tekemättä jäänyt auditointi siirtyy vuodelle 2019.

### 1.10 Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä

Ei raportoitavaa.

26.2.2019

**2 TALOUSARVION TOTEUMALASKELMA**

Osaston, momentin ja tilijaottelun numero ja nimi	Tilinpäätös 2017	Talousarvio 2018 (TA + LTA:t)	Tilinpäätös 2018	Vertailu Tilinpäätös - Talousarvio	Toteutuma %
<b>11. Verot ja veronluonteiset tulot</b>	<b>1 151 730,75</b>	<b>1 268 255</b>	<b>1 268 255,06</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>
11.04.01. Arvonlisävero	1 151 730,75	1 268 255	1 268 255,06	0,00	100
<b>12. Sekalaiset tulot</b>	<b>107 194,43</b>	<b>102 151</b>	<b>102 151,36</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>
12.39.10. Muut sekalaiset tulot	107 194,43	102 151	102 151,36	0,00	100
<b>Tuloarviotilit yhteensä</b>	<b>1 258 925,18</b>	<b>1 370 406</b>	<b>1 370 406,42</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>

26.2.2019

Pääluokan, momentin ja tilijaottelun numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös 2017	Talousarvio 2018 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2018 määrärahojen		Tilinpäätös 2018	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
			käyttö vuonna 2018	siirto seuraavalle vuodelle			Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2018	Käyttö vuonna 2018 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
<b>32. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonala</b>	<b>34 457 361,47</b>	<b>34 055 334</b>	<b>27 773 067,47</b>	<b>6 282 266,74</b>	<b>34 055 334,21</b>	<b>0,00</b>	<b>4 408 621,80</b>	<b>35 357 177,04</b>	<b>29 074 910,30</b>	<b>6 282 266,74</b>
32.01.29. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan arvonnäisäveromenot (a)	2 900 361,47	3 106 779	3 106 778,97	✓	3 106 778,97	0,00				
32.20.01. Geologian tutkimuskeskuksen toimintamenot (netto) (s 2 v)	31 557 000,00	30 942 000	24 659 733,26	6 282 266,74	30 942 000,00	0,00	4 408 621,80	35 350 621,80	29 068 355,06	6 282 266,74
32.30.51. Julkiset työvoima- ja yrityspalvelut (s2v)		6 555	6 555,24	✓	6 555,24			6 555,24	6 555,24	0,00
32.30.51.07 Palkkatuetty työ, valtionhallinto (KPY)		6 555	6 555,24	✓	6 555,24	0,00		6 555,24	6 555,24	0,00
<b>33. Sosiaali- ja terveystieteiden hallinnonala</b>		<b>2 652</b>	<b>2 651,61</b>		<b>2 651,61</b>	<b>0,00</b>				
33.20.52. Valtionosuus työmarkkinatuesta (netto) (a)		2 652	2 651,61		2 651,61	0,00				
33.20.52.01 Palkkatuetty työ, valtionhallinto (KPY)		2 652	2 651,61	✓	2 651,61	0,00				
<b>Määrärahatilit yhteensä</b>	<b>34 457 361,47</b>	<b>34 057 986</b>	<b>27 775 719,08</b>	<b>6 282 266,74</b>	<b>34 057 985,82</b>	<b>0,00</b>	<b>4 408 621,80</b>	<b>35 357 177,04</b>	<b>29 074 910,30</b>	<b>6 282 266,74</b>

26.2.2019

**3 TUOTTO- JA KULULASKELMA**

	1.1.2018 - 31.12.2018		1.1.2017 - 31.12.2017	
<b>TOIMINNAN TUOTOT</b>				
Maksullisen toiminnan tuotot	9 771 887,21		7 144 976,85	
Vuokrat ja käyttökorvaukset	84 812,36		98 444,74	
Muut toiminnan tuotot	<u>7 072 984,73</u>	16 929 684,30	<u>6 713 738,20</u>	13 957 159,79
<b>TOIMINNAN KULUT</b>				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat				
Ostot tilikauden aikana	1 499 189,16		1 510 887,88	
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	180 026,95		4 586,40	
Henkilöstökulut	24 938 620,31		24 376 759,31	
Vuokrat	4 361 957,51		4 513 115,15	
Palvelujen ostot	10 056 392,85		8 788 244,97	
Muut kulut	3 799 131,51		3 418 871,25	
Poistot	796 543,58		757 013,68	
Sisäiset kulut	<u>15 000,00</u>	<u>-45 646 861,87</u>	<u>0,00</u>	<u>-43 369 478,64</u>
<b>JÄÄMÄ I</b>		-28 717 177,57		-29 412 318,85
<b>RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT</b>				
Rahoitustuotot	-3 287,87		-8 705,35	
Rahoituskulut	<u>-491,17</u>	-3 779,04	<u>-13 171,71</u>	-21 877,06
<b>SATUNNAISET TUOTOT JA KULUT</b>				
Satunnaiset tuotot	28 583,82		19 996,37	
Satunnaiset kulut	<u>-9 026,28</u>	<u>19 557,54</u>	<u>-3 576,45</u>	<u>16 419,92</u>
<b>JÄÄMÄ II</b>		-28 701 399,07		-29 417 775,99
<b>JÄÄMÄ III</b>		-28 701 399,07		-29 417 775,99
<b>TUOTOT VEROISTA JA PAKOLLISISTA MAKSUISTA</b>				
Perityt arvonlisäverot	1 268 255,06		1 151 730,75	
Suoritetut arvonlisäverot	<u>-3 106 778,97</u>	<u>-1 838 523,91</u>	<u>-2 900 361,47</u>	<u>-1 748 630,72</u>
<b>TILIKAUDEN TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ</b>		<u>-30 539 922,98</u>		<u>-31 166 406,71</u>



26.2.2019

**4 TASE**

	31.12.2018		31.12.2017	
VASTAAVAA				
KÄYTTÖMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET				
AINEETTOMAT HYÖDYKKEET				
Aineettomat oikeudet	205 315,47		155 028,47	
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	<u>100 000,00</u>	305 315,47	<u>50 000,00</u>	205 028,47
AINEELLISET HYÖDYKKEET				
Rakennelmat	73 245,13		81 099,44	
Koneet ja laitteet	3 541 324,41		3 580 675,47	
Kalusteet	529 143,47		142 302,61	
Muut aineelliset hyödykkeet	45 351,79		46 740,68	
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	<u>265 923,96</u>	4 454 988,76	<u>321 952,05</u>	4 172 770,25
KÄYTTÖMAISUUSARVOPAPERIT JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET				
Käyttöomaisuusarvopaperit	<u>40 000,00</u>	<u>40 000,00</u>	<u>40 000,00</u>	<u>40 000,00</u>
KÄYTTÖMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET YHTEENSÄ		4 800 304,23		4 417 798,72
VAIHTO- JA RAHOITUSOMISUUS				
VAIHTO-OMISUUS				
Valmiit tuotteet/Tavarat	<u>572 523,18</u>	572 523,18	<u>752 550,13</u>	752 550,13
PITKÄAIKAISET SAAMISET				
Pitkäaikaiset saamiset	<u>0,00</u>	0,00	<u>710,00</u>	710,00
LYHYTAIKAISET SAAMISET				
Myyntisaamiset	4 184 578,28		5 815 743,23	
Siirtosaamiset	1 835 151,54		2 021 581,82	
Muut lyhytaikaiset saamiset	1 420 434,34		1 386 103,10	
Ennakkomaksut	<u>31 586,83</u>	7 471 750,99	<u>16 875,71</u>	9 240 303,86
RAHAT, PANKKISAAMISET JA MUUT RAHOITUSVARAT				
Muut pankkitilit	<u>2 243,38</u>	<u>2 243,38</u>	<u>2 243,38</u>	<u>2 243,38</u>
VAIHTO- JA RAHOITUSOMISUUS YHTEENSÄ		8 046 517,55		9 995 807,37
VASTAAVAA YHTEENSÄ		<u>12 846 821,78</u>		<u>14 413 606,09</u>

26.2.2019

VASTATTAVAA	31.12.2018		31.12.2017	
OMA PÄÄOMA				
VALTION PÄÄOMA				
Valtion pääoma 1.1.1998	7 095 164,63		7 095 164,63	
Edellisten tilikausien pääoman muutos	-7 303 524,60		-4 864 768,61	
Pääoman siirrot	28 768 371,71		28 727 650,72	
Tilikauden tuotto-/kulujäämä	<u>-30 539 922,98</u>	-1 979 911,24	<u>-31 166 406,71</u>	-208 359,97
VIERAS PÄÄOMA				
PITKÄAIKAINEN				
Muut pitkäaikaiset velat	<u>1 675 714,46</u>	1 675 714,46	<u>325 847,32</u>	325 847,32
LYHYTAIKAINEN				
Saadut ennakot	2 013 292,73		1 847 207,79	
Ostovelat	2 501 804,17		2 984 299,88	
Kirjanpitoyksiköiden väliset tilitykset	493 244,95		485 371,27	
Edelleen tilittävät erät	491 738,55		468 774,38	
Siirtovelat	4 957 068,07		7 417 130,65	
Muut lyhytaikaiset velat	<u>2 693 870,09</u>	<u>13 151 018,56</u>	<u>1 093 334,77</u>	<u>14 296 118,74</u>
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ		14 826 733,02		14 621 966,06
VASTATTAVAA YHTEENSÄ		<u>12 846 821,78</u>		<u>14 413 606,09</u>

26.2.2019

## 5. LIITETIEDOT

### Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 1: Selvitys tilinpäätöksen laatimisperusteista ja vertailtavuudesta

#### Tilinpäätöstä laadittaessa noudatetut arvostusperiaatteet

Tilinpäätöksessä käytetyt valuuttakurssit

Vuonna 2018 ei tehty valuuttalaskujen arvostusta.

Myyntisaamisiin ei tilinpäätösvaiheessa sisältynyt valuuttamääräisiä eriä, ostoveloissa niiden arvostuksella ei ollut merkittävää vaikutusta oikeiden ja riittävien tietojen antamiseen laitoksen taloudellisesta asemasta.

Painetut kartat ja julkaisut

Vuonna 2010 GTK:n painettujen karttojen ja julkaisujen arvostusperiaatteita muutettiin. Vuoden 2018 tilinpäätöksessä on noudatettu samaa periaatetta, jonka mukaan julkaisuvuonna ja sitä edeltävänä kalenterivuonna arvostusperiaatteena on alkuperäinen hankintahinta, ja sitä aiemmin julkaistut tuotteet arvostetaan 20 prosenttiin alkuperäisestä hankintahinnasta (= jälleenhankintahinnasta). Painettujen karttojen ja julkaisujen varaston vähennys vuodesta 2017 vuoteen 2018 oli 180 026,95 euroa edellä esitetyllä tavalla arvostettuna. Vuonna 2016 julkaistujen tuotteiden arvon alentamisesta 20 prosenttiin jälleenhankintahinnasta aiheutunut varaston vähennys oli 5 555,69 euroa, mikä sisältyy em. muutokseen. Ilman suoritettua arvon alentamista varaston arvo olisi lisääntynyt 174 471,26 euroa.

Muut vertailtavuuteen vaikuttavat seikat

Valtion tieto- ja viestintätekniikkakeskus Valtorin palvelumaksuja jäi reklamaation vuoksi kirjaamatta vuoden 2018 kirjanpitoon n. 300 000 euroa. Menot kirjataan vuoden 2019 kirjanpitoon niiden lopullisen suuruuden selvittyä.

Valtion virka- ja työehtosopimuksessa sopimuskaudelle 2018-2020 (9.3.2018) on sopimuksen 6 §:ssä kirjattu, että virkamiehelle ja työntekijälle, jonka palvelussuhde on alkanut viimeistään 3.9.2018 ja palvelussuhde on keskeytymättä jatkunut 18.11.2018 saakka, maksetaan tammikuun 2019 palkanmaksun yhteydessä erillinen kertaerä. Kertaerä on suuruudeltaan 9,2%:a yleisen virka- ja työehtosopimuksen 7 §:n mukaisesta kuukausipalkasta.

Kertaerää ei ole jaksotettu tilikaudelle 2018, vaan se kirjataan kokonaisuudessaan tilikauden 2019 menoksi.

26.2.2019

## Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 2: Nettoutetut tulot ja menot

## Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 2: Nettoutetut tulot ja menot

Momentin numero ja nimi	Tilinpäätös 2017	Talousarvio 2018 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2018 määrärahojen		Tilinpäätös 2018	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot				
			käyttö vuonna 2018	siirto seuraavalle vuodelle			Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2018	Käyttö vuonna 2018 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle	
Momentti											
32.20.01.											
Bruttomenot	45 418 256,38	41 942 000	41 512 562,15		47 794 828,89					45 921 183,95	
Geologian tutkimuskeskuksen toiminta- menot (nettob)(S2V)	13 861 256,38	11 000 000	16 852 828,89		16 852 828,89					16 852 828,89	
<b>Nettomenot</b>	<b>31 557 000,00</b>	<b>30 942 000</b>	<b>24 659 733,26</b>	<b>6 282 266,74</b>	<b>30 942 000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4 408 621,80</b>	<b>35 350 621,80</b>	<b>29 068 355,06</b>	<b>6 282 266,74</b>	
Momentti											
33.20.52.Valtionosuus työmarkkinatuesta (nettob) (a)											
33.20.52.1 Palkkatuetty työ, valtionhallinto											
Bruttotulot			2 651,61		2 651,61						
<b>Nettomenot</b>	<b>0,00</b>	<b>2 652</b>	<b>2 651,61</b>	<b>0,00</b>	<b>2 651,61</b>	<b>0,00</b>					

26.2.2019

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 3: Arviomäärärahojen ylitykset**

Ei esitettävää

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 4: Peruutetut siirretyt määrärahat**

Ei esitettävää

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 5: Henkilöstökulujen erittely**

	2018	2017
<b>Henkilöstökulut</b>	<b>21 187 489,42</b>	<b>20 770 169,69</b>
Palkat ja palkkiot	21 238 102,09	21 083 478,72
Tulosperusteiset erät	0,00	0,00
Lomapalkkavelan muutos	-50 612,67	-313 309,03
<b>Henkilösivukulut</b>	<b>3 751 130,89</b>	<b>3 606 589,62</b>
Eläkekulut	3 405 128,79	3 364 050,32
Muut henkilösivukulut	346 002,10	242 539,30
<b>Yhteensä</b>	<b>24 938 620,31</b>	<b>24 376 759,31</b>
Johdon palkat ja palkkiot, josta	705 751,57	780 299,35
- tulosperusteiset erät	0,00	0,00
Luontoisedut ja muut taloudelliset etuudet	10 700,00	10 580,00
Johto	1 680,00	1 940,00
Muu henkilöstö	9 020,00	8 640,00

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 6: Suunnitelman mukaisten poistojen perusteet ja niiden muutokset**

Ei esitettävää

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 7: Kansallis- ja käyttöomaisuuden sekä muiden pitkävaikutteisten menojen poistot**

Ei esitettävää



26.2.2019

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 8: Rahoitustuotot ja -kulut**

Rahoitustuotot	2018	2017	Muutos 2018-2017
Korot euromääräisistä saamisista	4 813,23	-31 040,19	35 853,42
Korot valuuttamääräisistä saamisista	0,00	17 983,49	-17 983,49
Kurssierot saamisista	-2 125,25	4 455,06	-6 580,31
Muut rahoitustuotot	-5 975,85	-103,71	-5 872,14
<b>Rahoitustuotot yhteensä</b>	<b>-3 287,87</b>	<b>-8 705,35</b>	<b>5 417,48</b>

Rahoituskulut	2018	2017	Muutos 2017-2016
Korot euromääräisistä veloista	451,17	863,27	-412,10
Sijoitusten ja lainasaamisten tileistäpoistot	0,00	0,00	0,00
Muut rahoituskulut	40,00	12 308,44	-12 268,44
<b>Rahoituskulut yhteensä</b>	<b>491,17</b>	<b>13 171,71</b>	<b>-12 680,54</b>

<b>Netto</b>	<b>-3 779,04</b>	<b>-21 877,06</b>	<b>18 098,02</b>
--------------	------------------	-------------------	------------------

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 9: Talousarviotaloudesta annetut lainat**

Ei esitettävää

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 10: Arvopaperit ja oman pääoman ehtoiset sijoitukset**

Käyttö- ja rahoitusomaisuusarvopaperit

	Kappale määrä	Markkina-arvo	31.12.2018			Myyntioikeuksien alaraja %	Saadut osingot	31.12.2017	
			Kirjanpitoarvo	Omistusosuus %	Markkina-arvo			Kirjanpitoarvo	
<b>Julkisesti noteeraamattomat osakkeet ja osuudet</b>			<b>40 000,00</b>			<b>0,00</b>		<b>40 000,00</b>	
Cleen Oy	40		40 000,00			0,00		40 000,00	
<b>Osakkeet ja osuudet yhteensä</b>			<b>40 000,00</b>			<b>0,00</b>		<b>40 000,00</b>	

26.2.2019

**Geologian tutkimuskeskuksen liite 11: Taseen rahoituserät ja velat**

31.12.2018	Vaihtuvakorkoiset			Kiinteäkorkoiset			Yhteensä
	Alle	1 - 5	Yli	Alle	1 - 5	Yli	
	1 vuosi	vuotta	5 vuotta	1 vuosi	vuotta	5 vuotta	
<b>Vastaavien rahoituserät</b>							
Rahat, pankkisaamiset ja muut rahoitusvarat	0,00	0,00	0,00	2 243,38	0,00	0,00	2 243,38
<b>Yhteensä</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2 243,38</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2 243,38</b>
31.12.2018	Vaihtuvakorkoiset			Kiinteäkorkoiset			Yhteensä
	Alle	1 - 5	Yli	Alle	1 - 5	Yli	
	1 vuosi	vuotta	5 vuotta	1 vuosi	vuotta	5 vuotta	
<b>Vastattavien rahoituserät</b>							
Muut pitkäaikaiset velat	0,00	0,00	0,00	0,00	1 675 459,66	254,80	1 675 714,46
<b>Yhteensä</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 675 459,66</b>	<b>254,80</b>	<b>1 675 714,46</b>

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 12: Valtiontakaukset ja –takuut sekä muut monivuotiset vastuut**

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 12: Valtiontakaukset ja -takuut sekä muut monivuotiset vastuut

**Muut monivuotiset vastuut**

Valtion talousarvion yksityiskohtaisten perustelujen yleisten määräysten kohdan Toimintamäärärahat perusteella tehdyt tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset

€	Talousarvio- menot 2018	Määräraha- tarve 2019	Määräraha- tarve 2020	Määräraha- tarve 2021	Määräraha- tarve myöhemmin	Määräraha- tarve yhteensä
<b>Tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset yhteensä</b>	2 313 591,45	1 901 018,78	880 044,27	880 044,27	5 142 600,48	8 803 707,80

Muulla kuin valtion talousarvion yksityiskohtaisten perustelujen yleisten määräysten kohdan Toimintamäärärahat perusteella tehdyt sopimukset ja sitoumukset

€	Talousarvio- menot 2018	Määräraha- tarve 2019	Määräraha- tarve 2012	Määräraha- tarve 2021	Määräraha- tarve myöhemmin	Määräraha- tarve yhteensä
...	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Muut sopimukset ja sitoumukset yhteensä</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Muut monivuotiset vastuut yhteensä</b>	<b>2 313 591,45</b>	<b>1 901 018,78</b>	<b>880 044,27</b>	<b>880 044,27</b>	<b>5 142 600,48</b>	<b>8 803 707,80</b>

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 13: Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat**

Ei esitettävää

26.2.2019

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 14: Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat**

Ei esitettävää

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 15: Velan muutokset**

Ei esitettävää

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 16: Velan maturiteettijakauma ja duraatio**

Ei esitettävää

**Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 17: Oikeiden ja riittävien tietojen antamiseksi tarvittavat muut täydentävät tiedot**

Hallinnassa oleva kansallisomaisuus, jota ei ole merkitty taseeseen

GTK:n geonäyttelyn yhteydessä oleva Kivigalleria (kivi- ja mineraalikokoelma) kuuluu kansallisomaisuuteen, jota ei ole arvostettu taseeseen. Kokoelma on vuonna 2014 inventoitu kokonaisuudessaan, ja sen sisältö on luokiteltu ja lueteltu vuoden 2014 tilinpäätökseen liitetystä näyteluettelosta. Näyteluetteloa pidetään ajan tasalla ja tapahtuneista muutoksista raportoidaan. Vuoden 2018 aikana noin 5 000 näytettä luovutettiin Luomukselle ja GTK:lle jäi noin 1 500 näytettä. Lopulliset listaukset valmistuvat vuoden 2019 aikana.

GTK:n ylläpitämän, Lopella sijaitsevan valtakunnallisen kairasydänarkiston kairausnäytteitä ei ole huomioitu kansallis- eikä käyttöomaisuutena (Valki-projektin kannanotto 30.11.1995). Kairasydänarkiston näytteiden tiedot on tallennettu ajan tasalla pidettävään tiedostoon. Vuoden 2018 lopussa kairasydänarkiston tiloihin oli arkistoitu 38 202 kairareian kairasydämet (3 617 441 metriä), missä on lisäystä edelliseen vuoteen 415 kpl (10 228 metriä). Lisäksi kairasydänarkiston tiloissa odottaa arkistointia kairausnäytteitä, joiden yhteispituus on noin 39 400 metriä.

**Tileistäpoistot**

Saatavien tileistä poistossa noudatetaan talousarvion yleisiä soveltamismääräyksiä (TM 9509). GTK:n taloussäännön mukaan saaminen on poistettava tileistä heti sen jälkeen, kun on luotettavasti selvitetty, ettei sitä saada perityksi. Saatava poistetaan tileistä lakimiehen lausunnon perusteella. Tileistäpoistot hyväksyy taluspäällikkö esittelystä.

Vuonna 2018 saatavien tileistäpoistojen yhteismäärä oli 6 514,69 euroa. Koko yhteismäärä kirjattiin toimintamomentin 32.20.01 veloitukseksi.

26.2.2019

## 6. ALLEKIRJOITUKSET

Geologian tutkimuskeskuksen johtokunta on tänään pitämässään kokouksessa hyväksynyt tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen vuodelta 2018.

Espoossa 26. päivänä helmikuuta 2019



Tarmo Tuominen  
puheenjohtaja



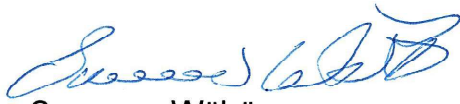
Jaana Mäkelä



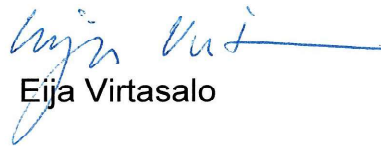
Riku Huttunen



Matti Mannonen



Susanna Wähä



Eija Virtasalo



Rauno Sairinen