

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätös

2020

Sisältö

1.1 Johdon katsaus	3	1.7 Tilinpäätösanalyysi	36
1.2 Tuloksellisuus	5	1.7.1 Rahoituksen rakenne	36
1.3 Vaikuttavuus	10	1.7.2 Talousarvion toteutuminen	36
1.3.1 Toiminnan vaikuttavuus	10	1.7.3 Tuotto- ja kululaskelma	37
1.3.2 Siirto- ja sijoitusmenojen vaikuttavuus	13	1.7.4 Tase	39
1.4 Toiminnallinen tehokkuus	14	1.8 Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma	41
1.4.1 Toiminnan tuottavuus	14	1.9 Arviointien tulokset	43
1.4.2 Toiminnan taloudellisuus	19	1.10 Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä	43
1.4.3 Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus	21	2 Talousarvion toteumalaskelma	44
1.4.4 Kilpailullisen toiminnan tuloslaskelma	23	3 Tuotto- ja kululaskelma	46
1.4.5 Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus	25	4 Tase	48
1.5 Tuotokset ja laadunhallinta	28	5 Liitetiedot	51
1.5.1 Suoritteiden määrät ja aikaansaadut julkishyödykkeet	28	6 Allekirjoitukset	62
1.5.2 Palvelukyky sekä suoritteiden ja julkishyödykkeiden laatu	29		
1.6 Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen	32		

1.1. Johdon katsaus

Toimintavuosi 2020 oli tulossopimus- ja strategiakauden ensimmäinen toimintavuosi, jolloin käynnistettiin edellisvuonna valmistuneen strategian toimeenpano. Niin ikään toiminta käynnistettiin uudistetulla organisaatorakenteella. Tulossopimuksen rakenne, tavoitteet ja mittarit ovat lähes täysin uudistettuja, jonka vuoksi monien mittareiden kohdalla ei ole käytettävissä tavoitearvoa vuodelle 2020 tai vertailulukuja edeltäneisiin toimintavuosiin. GTK:lle asetettujen vaikuttavuustavoitteiden ja toiminnallisten tavoitteiden toteutuminen oli pääsääntöisesti suunnitellun mukaista.

Toimintaympäristössä vallitsi vuonna 2020 koronapandemiasta johtunut poikkeuksellinen epävarmuus. Ensimmäisen kvartaalin lopulla puhjennut pandemia ja siitä aiheutunut poikkeustila johtivat siihen, että johto toteutti kevään 2020 aikana merkittäviä toiminnan sopeutustoimia. Ensi vaiheessa mm. osaa kenttäoperaatioista

supistettiin. Valtioiden massiivisten toimenpiteiden ja elvytyksen seurauksena välittömät vaikutukset lievenivät ja osa sopeutustoimista purettiin vaiheittain.

Pandemian vaikutukset GTK:n toimintaan ja asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen jäivät toimintavuonna aluksi ajateltua vähäisemmiksi. Ripeä uusien, virtuaalista työskentelyä helpottavien työkalujen käyttöönotto, erilaiset muut korvaavat työskentelytavat ja henkilöstön joustava suhtautuminen poikkeustilanteessa turvasivat suurimman osan toiminnasta jatkumisen suunnitellusti. GTK:ssa oli maaliskuun puolivälistä toimintavuoden loppuun saakka voimassa etätyösuositus, joka kohdistui kaikkiin sellaisiin tehtäviin, joihin etätyö soveltuu. Työskentelytapojen muutoksen odotetaan jäävän osin pysyväksi ja siksi GTK:ssa käynnistettiin yhteistyössä Valtorin kanssa GTK 2.0 – tulevaisuuden monipaikkainen työ -muutosohjelma.



”Tulevaisuudessa keskeistä on korkeatasoisen osaamisen ja henkilöstön hyvinvoinnin varmistaminen määrätietoisella henkilöstöpolitiikalla.”

GTK:n taloudellinen tila pysyi tasapainossa poikkeuksellisesta vuodesta huolimatta. Toimintavuodelle 2021 siirtyvä määräraha toteutui 9,8 miljoonan euron suuruisena osin poikkeustilanteesta aiheutuneiden menosäästöjen vuoksi. Olettaen, että valtion GTK:lle osoittama talousarviorahoitus säilyy ennallaan, GTK:n rahoitusasema mahdollistaa normaalin toiminnan käynnistämisen ja suunnitellut kehittämistoimet myös vuonna 2022. Tulevina toimintavuosina ulkopuolisen rahoituksen, etenkin maksullisen toiminnan kasvutavoitteen saavuttamisen kannalta olennaista on henkilöstöön ja tutkimusinfrastruktuuriin tehtyjen investointien kapitalisointi sekä kansainvälisen vientiprojektitoiminnan volyymin ylläpitäminen suhteellisen korkeana. Kahdenvälisten kansainvälisten toimeksiantojen riskien hallitsemiseksi

GTK:n henkilötyövuosikertymä toteutui hieman suunniteltua alemmalla tasolla ennustettua suuremman eläkepoistuman sekä sopeutustoimena tehdyn kausityövoiman käytön vähentämisen vuoksi. Tilanteeseen reagoitiin toimintavuoden jälkipuoliskolla toteuttamalla lukuisia rekrytointeja. Vuonna 2021 henkilötyövuosikertymän ennustetaan toteutuvan suunnitellun kasvutavoitteen mukaisena yli 430 htv tasolla.

Kokonaisuutena GTK:ssa seuraavina toimintavuosina keskeiseksi nousevat korkeatasoisen osaamisen ja henkilöstön hyvinvoinnin varmistaminen

tulevana toimintavuonna 2021 GTK odottaa perustamispäätöstä vientiyhtiön GTK International perustamiseen ja suunnittelee käynnistävänsä sen toiminnan.

minen määrätietoisella henkilöstöpolitiikalla, lyhyen aikavälin suoraan asiakasvaikuttavuuteen ja pitkän aikavälin roolilliseen vaikuttavuuteen tähtäävän toiminnan oikeanlainen painottaminen sekä investointi- ja kehittämiskyvykkyyden turvaavan rahoituksen hankkiminen erityisesti uudenlaisia yhteisrahoitteisia toimintamalleja ja rahoituslähteitä hyödyntämällä.

1.2. Tuloksellisuus

GTK:n pitkän aikavälin yhteiskunnallisen vaikutavuuden ytimessä on kehittyvä geotieto-rooli ja rooli haluttuna tutkimus- ja innovaatiokumppanina. GTK:n synergiamallissa kuvataan roolit, jotka vuorovaikutteisesti vahvistavat toisiaan. Osana tulosohjauksen strategista kehittämistä on yhteistyössä ministeriön kanssa laadittu GTK:lle synergiamalliin pohjautuvat uudet tulosalueet, jotka vastaavat GTK:n pitkän aikavälin toimijarooleja yhteiskunnassa.

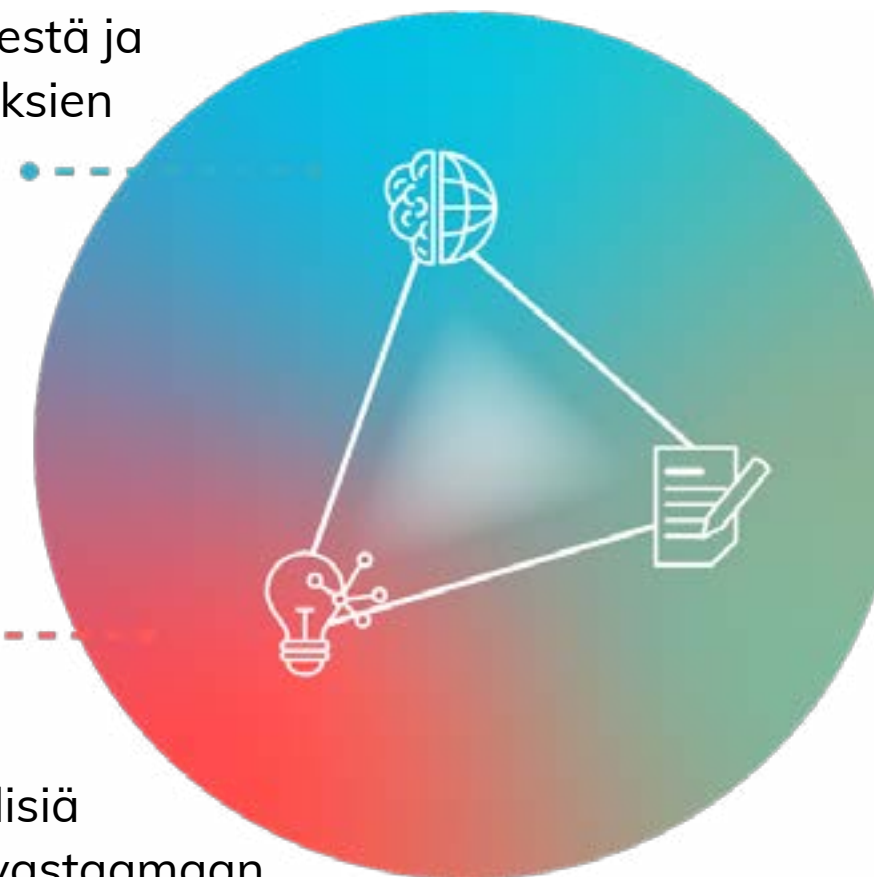
Ydintoiminnan tasapainoinen kohdistuminen GTK:n eri tulosalueille toteutui kokonaisuudessaan melko hyvin. Tiede- ja innovaatiot- sekä Geotieto -roolien tavoitteet ylittyivät ja vastaavasti asiakastoimeksiannot -roolin volyymi osuutena koko ydintoiminnasta jäi jonkin verran tavoiteltua alhaisemmaksi.

GTK:n synergiamalli

GEOTIETO: Tuottaa, kokoaa, jalostaa ja jakaa geotietoa. Ekosysteemitomijana huolehtii tietopääoman kehittämisestä ja hyödyntämismahdollisuuksien parantamisesta.

TIEDE JA INNOVAATIOT (T&I): Tuottaa aktiivisena ekosysteemitomijana tieteellisiä tuloksia ja innovaatioita vastaamaan keskeisiin haasteisiin.

ASIAKAS-TOIMEKSIANNOT: Tuottaa ja kehittää korkeatasoiseen osaamiseen ja tietopääomaan perustuvia asiakasratkaisuja.





Tiede- ja innovaatiot -tulosalueen

osuus ydintoiminnasta oli (25,0 %) ja se ylitti tavoitteen (22 %). Kuluneen vuoden aikana laadittiin pitkän aikavälin kehittymisen päälinjat sekä tiekartat valituille osaamisen kehittämisalueille ja toimenpiteiden implementointi käynnistettiin tulosyksiköissä.

GTK:n tutkimusjulkaisujen lukumäärä vastasi vuodelle asetettua tavoitetta pysyen edellisten vuosien tasolla. Laitostasolla on näkyvissä myönteinen kehitys tutkijoiden julkaisemisen määrää ja relevanssia kuvaavien h-indeksien osalta. Tämä tukee kilpailukykyämme kasvua ulkopuolisen tutkimusrahoituksen hankinnassa.

Tieteellisen osaamisen kärkeä vahvistettiin avaamalla neljälle fokusalueelle uudet tutkimusprofessuurit. Kolme valituista aloitti tehtävissään ja yksi perui tulonsa koronatilanteen vuoksi.

si. Tiede- ja innovaatiotoiminnan tukipalveluja vahvistettiin myös rekrytoinnein.

T&I-projektiportfoliossa EU-rahoitteisuus ja yritysyhteistyö ovat säilyneet hyvällä tasolla ja kilpaillun tutkimusrahoitukseen hankintaan panostaminen on ollut aktiivista. Euroopan komission innovaatiotutka tunnisti GTK:n koordinoimien NEXT- ja ORAMA-projektien tuotokset korkean tason innovaatioksi ja VMBaron Innovaatiokyvykkyysindeksin tasainen kasvu jatkui. Tutkimusinfrastruktuuriyhteistyö on ollut aktiivista, olemme mukana kolmessa konsortiossa kansallisella tutkimusinfrastruktuurien tiekartalla ajalla 2021-2024. Lisäksi päivitimme VTT:n kanssa yhteistyösopimuksemme ja siinä olevat tutkimusyhteistyön tavoitteet.



Asiakastoimeksiannot -tulosalueelle kohdistuva osuus ydintoiminnasta oli 15,8 %, jääden tavoitellusta volyymistä (25%) sekä ydintoiminnan

kokonaiskustannusten osuuden että tulojen näkökulmista. Tulosalueen aktiivinen kehittämistyö edistyi kuitenkin koko toimintavuoden ajan tavoitteiden mukaisesti. Brändi- ja tunnettuustyötä jatkettiin ja määriteltiin sen ydinelementeiksi riippumaton asiantuntijuus ja toimiminen suunnanäyttäjänä. Uusitut viestinnän ja markkinoinnin kanavat ja välineet edistivät asiakkaiden tavoitettavuutta ja asiakaslähtöistä viestintää.

Asiakastoiminnan prosesseja, tietojärjestelmiä sekä sisäistä organisoitumista kehitettiin voimakkaasti vuoden aikana tukemaan aikaisempaa paremmin asiakkuuksien johtamista ja asiakastoiminnan strategista suuntaamista. Valtaosa maksullisen toiminnan tuloista kertyi aikaisempien vuosien tapaan elinkeinoelämästä, kaivossektorin ollessa selvästi suurin palveluiden ostaja muodostaen 62 % maksullisen toiminnan kokonaistuloista. Vientiprojektit muodostivat 27 % maksullisen toiminnan tuloista.

Koronapandemia viivästytti erityisesti vientiprojektien toteutusta. Kotimaisen ja muun mahdollisen toiminnan avulla onnistuttiin kuitenkin korvaamaan osa poikkeustilan aiheuttamasta tulojen laskusta ja tilanteen ennakoitavuus säilyi koko vuoden hyvällä tasolla.



Geotieto-tulosalueen osuus ydintoiminnan kokonaiskustannuksista oli 29,1 % ja se ylitti hieman tavoitellun tason (28 %). Pitkän aikavälin kehittämistavoitteena on, että GTK:ssa tuotettava ja jalostettava geotieto on käytettävissä moderneissa 3D-mallinnus-, tutkimus- ja asiakasratkaisuympäristöissä. Roolin mukaisia tavoitteita edistettiin edellisvuosien tavoin pääosin talousarviorahoituksella (82 % tulosalueen kokonaismenoista).

Keskeisimpinä osa-alueina geotieto-tulosalueen toiminnassa toteutettiin suunnitelluilla volyymeillä mineraalipotentialin kartoitusta akkumi-

neraalit –fokusalueella, geotietovarannon ylläpitoa ja digitaalisten ratkaisujen kehittämistä, pohjaveteen ja harjurakennemallinnukseen liittyvää tiedontuotantoa sekä merigeologista tiedontuotantoa. Pitkän aikavälin kehittämisessä suurimmat panokset kohdistuivat 3DSuomi-kehittämiseen, toimintavuonna käynnistettyyn GTK Mintec koerikastuslaitoksen digitalisoimiseen sekä geofysiikan tiedontuotantoprosessien kehittämiseen.

GTK:n ydintoiminta jakautui strategiassa tunnistetuille fokusalueille ja kasvavan vaikuttavuuden alueille. Fokusalueet ovat toiminnan painopistealueita, joilla GTK pyrkii saavuttamaan merkittävintä toiminnan vaikuttavuuden kasvua ja tieteellistä tutkimusta. Neljä strategista fokusaluetta ovat akkumineraalit, kiertotalous, tietoratkaisut ja vesienhallinta. Fokusalueilla syvennetään kansainvälisyyttä, yritysyhteistyötä,



tieteidenvälistä tutkimusta sekä huippuosaimisen tasoa. Lisäksi pyrkimyksenä on vahvistaa T&I-panostuksen osuutta BKT:sta erityisesti soveltavaan tutkimukseen, osaamiseen, tietopääomaan sekä tutkimusinfrastruktuuriin perustuvien tieto- ja asiantuntijapalveluiden sekä yhteiskehittämisen kautta.

Kasvavan vaikuttavuuden alueilla tavoitellaan selkeitä markkinavetoista kasvua ja sen tar-

joamia mahdollisuuksia vahvistaa tieteellistä osaamistamme ja vaikuttavuuttamme. Kasvavan vaikuttavuuden alueita ovat kehittyvät geofysiikan ratkaisut, kestävä rakentaminen, kriittiset mineraalit, muuttuva ympäristö ja vähähiiliset energiaratkaisut.

Strategian fokusalueilla ja kasvavan vaikuttavuuden alueilla toiminta käynnistyi määriteltyjen sisältötavoitteiden mukaisena. Lähtötilanteessa strategiset alueet ovat toiminnan ja roolillisen aseman vakiintuneisuuden ja toimintavolyymin suhteen hyvin eri tilanteissa ja niille on asetettu tavoitteet tämä huomioon ottaen.

Akkumineraalit-fokusalueen osalta toimitaan GTK:n rooliin nähden totutussa arvoketjussa ja strategisten tavoitteiden toimeenpano saatiin liikkeelle olemassa olevaa mineraalivaroihin liittyvää tutkimusta ja toimintaa uudelleen suunntaamalla. Suomen akkustrategian valmistelu

käynnistettiin ja GTK osallistui työhön ministeriön edellyttämällä tavalla laajaa asiantuntemustaan hyödyntäen. Kiertotalous -fokusalueen kasvutavoitteiden saavuttaminen edellyttää investointeja teknologiaan ja skaalautuvien konseptien kehittämiseen. Sen kehittymistavoitteista edistytettiin erityisesti GTK Mintec koerikastuslaitoksen digitalisoinnissa sekä uuden yhteislaboratorion perustamisessa Espooseen. Tietoratkaisut -fokusalueen kaupallisiin tavoitteisiin liittyvä kysyntä on lähinnä kansainvälisillä markkinoilla, ja toimintavuoden aikana on panostettu erityisesti kansainväliseen myyntiin ja projektivalmisteluihin. Vesienhallinta -fokusalueen kunnianhimoiset tavoitteet edellyttävät kansainvälistä verkostoitumista, mikä vahvistui etenkin toimintavuoden lopulla tutkimusprofessorin rekrytoinnin myötä.

Muu ydintoiminta sisältää GTK:n toiminnan kannalta keskeisiä toimintakokonaisuuksia, jotka



varmistavat toiminnan sujuvuuden ja jatkuvuuden, mahdollistavat edistymisen muiden tulosalueiden tavoitteissa ja projektitoiminnassa sekä pitävät yllä tutkimusinfrastruktuurin toimivuutta, työturvallisuutta ja uusiutumiskykyä.

Tähän kokonaisuuteen sisältyy mm. tulosityksiköiden toiminnan suunnittelu ja ohjaus, yhteisrahoitteisen- ja omarahoitteisen projektitoiminnan suunnittelu sekä tutkimusinfrastruktuurin, koe- tehdasympäristön ja kairasydänarkiston tekniset ylläpitotehtävät ja ydintoiminnan tulosten viestintä. Muun ydintoiminnan osuus toteutui tavoiteltua suurempana 30,1 % (tavoite 25 %) osuutena ydintoiminnan kokonaiskustannuksista.

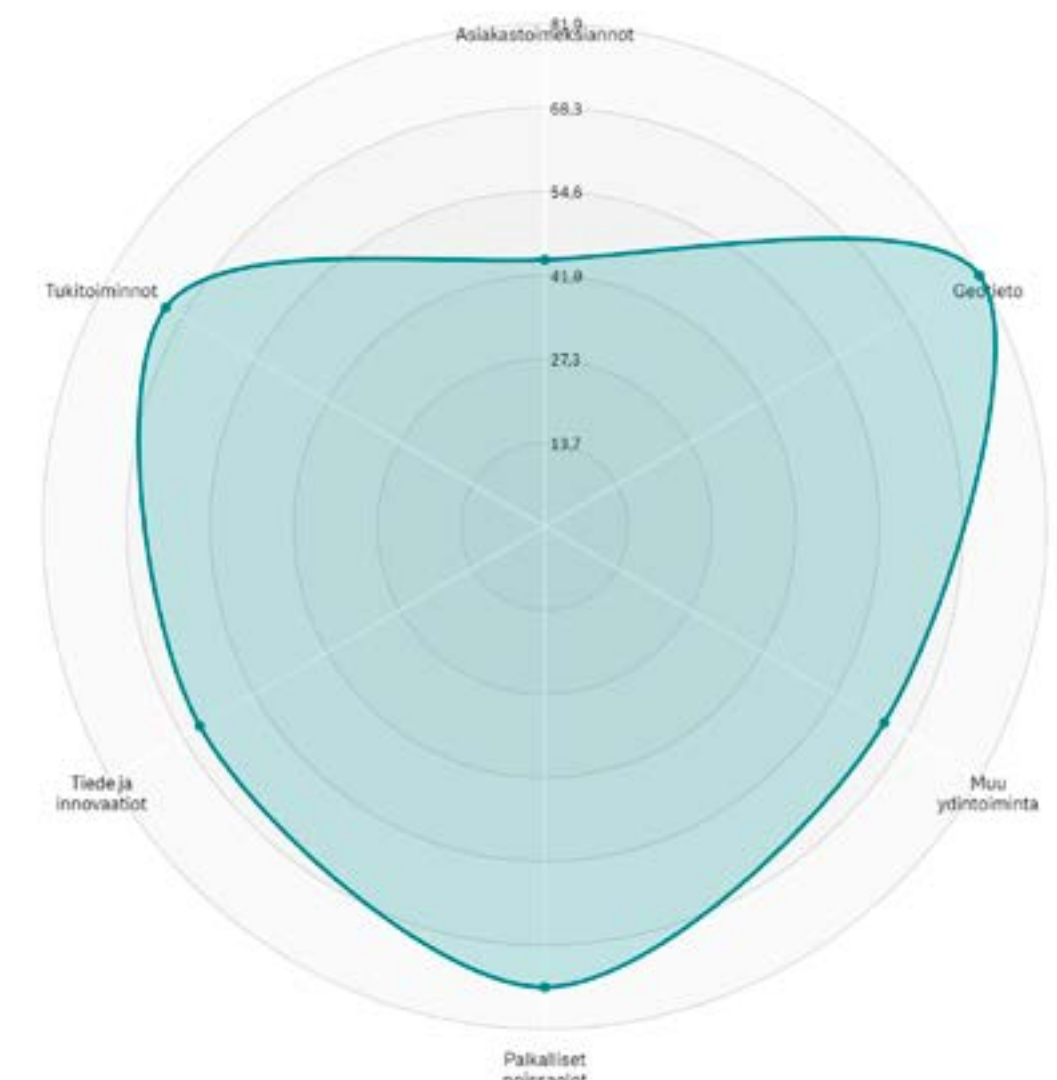
Tulosalueiden taloudellisista mittareista esitetään toteuma- ja tavoitetiedot sekä tarkempi taloudellinen tulosanalyysi luvussa 1.4.2 toiminnan taloudellisuus.

Tulosalueiden taloudellisista mittareista esitetään toteuma- ja tavoitetiedot sekä tarkempi taloudellinen tulosanalyysi luvussa 1.4.2 toiminnan taloudellisuus.

Tukitoimintojen tehtävänä on tukea ydintoiminnan tuloksellisuutta. Tukitoiminnot sisältävät sekä palvelu- että ohjaustoimintoja. Tukitoimintojen volyymi säilyi suurin piirtein entisellä tasolla. Tukitoimintojen kehittäminen kohdistui erityisesti toimintajärjestelmän, tiedolla johtamisen ja asiakkuuksien hallinnan kehittämiseen. Tukipalvelujen kysyntä oli poikkeuksellisen korkealla tasolla suuren rekrytointimäärän, laajamittaisen investiohjelman ja kansainvälisen projektitoiminnan tuen osalta.

Kuvassa 1 on esitetty GTK:n kokonaishenkilötyövuosien jakauma tulosalueille, tukitoimintoihin sekä lakisääteisiin poissaoloihin.

Henkilötyövuosien jakauma tulosalueille, tukitoimintoihin ja palkallisiin poissaoloihin



1.3. Vaikuttavuus

1.3.1 Toiminnan vaikuttavuus

GTK tähtää kokonaisvaikuttavuustavoitteensa mukaisesti löytämään ratkaisuja kestävämpään kasvuun. Tutkimuskeskuksen yhteiskunnallinen, taloudellinen ja kokonaisvaikuttavuus syntyvät pääosin pitkällä aikajänteellä. Kokonaisuus syntyy suorasta asiakashyödyistä eli lisäarvosta asiakkaan tai muun hyödynsaajan arvoketjuun ja roolillisesta vaikuttamisesta, joka liittyy erilaisen ekosysteemien toimintaan, päätöksentekoon ja pitkän aikavälin yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen. Jälkimmäistä kuvaavat pitkäjänteinen tutkimus- ja innovaatiotoiminta, yritysten toimintaympäristön systemaattinen kehittäminen, tietoinfrastruktuurien toimivuuden parantaminen ja varmistaminen sekä kansainvälisen toimintamme kautta tapahtuva viennin edistäminen.

GTK tarjoaa laajasti luonnontieteellistä, maankamaraan raaka-aineiden ja geologisten prosessien osaamista mm. geologisten raaka-aineiden

potentiaalia, resurssitehokkuutta, yhdyskuntien rakentamista ja tuotantoympäristöjen hallintaa koskevien kysymysten ratkaisemiseen. GTK:n strategian pohjalta on asetettu seuraavat yhteiskunnalliset vaikuttavuustavoitteet, jotka linkittyvät hallitusohjelmaan. Samat vaikuttavuustavoitteet ja toteutumisen seurannan mittarit on esitetty tulossopimuksessa:

1. Asiakkaiden menestyksen mahdollistaminen älykkäillä ratkaisuilla

Älykkäät ratkaisut perustuvat huipputason erikoisosaamisen ja myös korkeatasoisen tutkimuslaitteiston tuottamiin ratkaisuihin. Tavoitteessa saavutettiin etenemistä monella eri osa-alueella. Huolimatta laajasta asiakaskunnasta tulojen kertyminen toimintavuoden aikana jäi tavoitellusta, mutta kehittämistoimenpiteiden odotetaan kasvattavan myyntiä tulevina vuosina. Myös korkeatasoista osaamista vahvistavat rekrytoinnit parantavat mahdollisuuksia tutki-

musprojektien ja asiakkuuksien määrän kasvattamisessa. Projektitoiminnan yritysysteistyö toteutui suunnitellulla tasolla. Projektitoiminta painottui aikaisempaa voimakkaammin korkeaa osaamista vaativiin projekteihin.

GTK:n, VTT:n ja Aalto yliopiston yhteinen Ota-niemen Raw Materials Hub laboratoriokeskittymä aloitti toiminnan tarjoten yhteistyökumppaneille ja asiakkaille laajan ja ainutlaatuisen laite- ja palvelukokonaisuuden materiaalien ja kiertotalouden tutkimukseen. Tutkimuslaitteistoa uudistettiin, mikä mahdollistaa aikaisempaa laadukkaampien tutkimuspalvelujen tarjoamisen osana laajempaa aihepiirin innovaatioekosysteemiä.

Outokummun mineraalitekniikan ja kiertotalouden tutkimusalustan (GTK Mintec) vuoteen 2025 ulottuva monivaiheinen uudistaminen käynnistyi vahvasti digitalisointi huomioiden.

Laitoksen suurin investointi korvaa vanhat vaahdotuskennot nykyaikaisilla digitaalisen tiedonkeruun mahdollistavilla älykennoilla ja on osa kokeilualustakehittämistä kohti yhä vaikuttavampaa kansallista ja kansainvälistä T&K yhteistyötä kiertotalouden edistämiseksi.

GTK Mintecin mineraalien rikastustutkimukset ja korkeatasoiseen osaamiseen perustuvat mineraalipotentialin arviointitutkimukset tuottivat uusia ratkaisuja kotimaisille ja ulkomaisille asiakkaille. Geoenergiatutkimusten kysyntä hiilivapaan energiatuotannon ratkaisuksi kasvoi. Ydinvoimarakentamisen ja käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen huippututkimuksen kysyntä ulkomaille kasvoi.

EIT RawMaterials ja Business Finland -ohjelmien osarahoittamat projektit yhdessä elinkeinoelämän kanssa tuottivat innovaatioita ja ratkaisuja mm. mineraalien hyödyntämisen,

kaivosten sulkemisen sekä drone -tutkimusteknologian alueilla.

2 ■ Suomen talouden kasvu luonnonvarojen kehittyvällä ja kestäväällä käytöllä

Elinkeinoelämän kanssa toteutettua yhteistyötä tehtiin sekä fokusalueilla että kasvavan vaikuttavuuden alueilla. Luonnonvarojen kestävää käyttöä koskevissa maksullisissa ja yhteisrahoitteisissa projekteissa yritys yhteistyö pysyi kohtuullisella tasolla, vaikka tavoitteesta hieman jäätiinkin.

GTK Mintec tuotti asiakkaille uusia mineraalien rikastuksen ja kiertotalouden ratkaisuja. Geologisten luonnonvarojen tutkimus tuotti uutta tietoa akkumineraalien (litium, koboltti, grafiitti, nikkeli) esiintymisalueista ja potentiaalista. Mineraalien etsinnän tukea edistettiin digitaalisten geotietoaineistojen uusilla sovelluksilla. Kaivosten ja elinkeinotoiminnan ympäristölupaproses-

sien tueksi uudistettiin taustapitoisuuden verkosovellus (Tapir) sidosryhmien käyttöön. Näillä toimenpiteillä tähdättiin erityisesti mineraalitalouden investointien edistämiseen. Tätä tukee myös digitaalisten tietoaineistojen myynnin myönteinen kehitys malminetsintäyhtiöille.

Valtakunnallista soiden turvevarantotietoa on hyödynnetty soiden sisältämän hiilivarantotiedon laskennassa ja turpeen uusien käyttömuotojen tutkimuksissa ja ratkaisuisa. Tämän toiminnan avulla voidaan tuottaa uusia avauksia kompensoimaan turvetuotannon vähenemisen aiheuttamia negatiivisia työllisyysvaikutuksia.

Pohjavesialueiden rakenneselvitysten mallinukset tuottivat tietoa vedenhankintaan, pohjaveden saannin varmistamiseen ja suojeluun yhteensä 10 pohjavesialueelle. Pohjavesitutkimuksissa kehitettiin tiedonhankinnan menetelmiä ja tuotettiin ratkaisuja pohjaveden

*”Pohjavesialueiden rakenneselvitykset
tuottivat tietoa vedenhankintaan,
pohjaveden saannin varmistamiseen ja
suojeluun yhteensä 10 pohjavesialueella.”*

kestävään hyödyn-
tämiseen sekä kal-
lio- ja maaperä-
pohjaveden vuoro-
vaikutukseen. Me-

netelmät ja osaaminen ovat sovellettavissa
myös muuttuvien talvien aiheuttamien pohja-
vesiolojen muutosten arviointiin.

Geoenergiatutkimusten sekä ydinvoimaraken-
tamisen ja käytetyn ydinpolttoaineen loppusi-
joituksen huippututkimuksen kysyntä ulkomail-
le kasvoi.

3 ■ Relevantin tiedon pohjalta kestävämpää kasvua edistäviä päätöksiä

Geologisten tietoaineistojen digitaalisuusaste
kasvoi ja uusia digitaalisia tietoaaineistoja val-
mistui. Tietotuotannossa hyödynnettiin lisäksi
ulkoisia digitaalisia aineistoja, joiden tulkinnalla
luotiin uusia tietoaaineistokokonaisuuksia. Geo-

logisten tietoi-
neistojen käyttö-
oikeuksien myynti
säilyi hyvällä ta-
solla. Erityisen ky-

syttyjä olivat malminetsinnässä hyödynnettä-
vät tietotuotteet. Ympäristöriskien arviointia ja
hallintaa tukevia valtakunnallisia tietoaaineis-
toja karttui suunnitellussa laajuudessa. Tur-
peen energiakäytön vähenemiseen vastattiin
päättämällä jo 1970 – luvulla käynnistynyt
soiden systemaattinen turvevarojen kartoitus.
Globaalisti ainutlaatuisia turvetietoja hyödyn-
nettiin kasvavasti maankamaran hiilitaseisiin ja
turpeen uusiin käyttömuotoihin liittyvissä tutki-
muksissa. Hiilivapaan energiatuotannon lisää-
miseen liittyvä geoenergian osaamisen kysyntä
kasvoi. Vastasimme erityisesti keskisyvän (500
– 2 000 m) geoenergian ja syvän geotermisen
(2 000 – 7 000 m) energian kasvavan hyödyn-
tämisen tarpeisiin.

Sidosryhmät ja asiakkaat hyödynsivät tietotuot-
teita ja palveluita tavoitteiden mukaisesti. GTK:n
mineraalitietokannat arvostettiin korkealle kan-
sainvälisessä Frasier instituutin malminetsinnän
digitaalisen aineistojen käytettävyyden ja saata-
vuuden globaalissa kyselytutkimuksessa.

Erityisesti Länsi-Suomen rannikkoalueilla maan-
käytön suunnittelussa ja lupaprosesseissa on
hyödynnetty happamien sulfaattimaiden kartoi-
tustietoja vähentämään happamuuden aiheut-
tamia vahinkoja pintavesien eliöstölle ja erilaisille
maanalaisille rakenteille. Merenpohjan geologi-
nen tutkimus tuotti tietoa ja ratkaisuja meren-
pohjan käytön suunnittelun ja suojelun tarpeisiin.
Esimerkkejä näistä ovat mm. kaapelireittien ja
tuulivoiman sijaintivaihtoehtojen arviointi sekä
satama- ja väyläselvitykset.

Kaivannaisteollisuuden ympäristövaikutusten
vähentämiseen ja siten parempaan hyväksyttä-

vyyteen tähtääviä toimia olivat muun muassa kaivannaisjätteiden ja niiden jätealueiden hallintaan valmistunut MWEI BREF –opas. Myös suljettujen ja hylättyjen kaivannaisjätealueiden kunnostustarpeen arviointi –opas julkaistiin.

GTK:n asiantuntijalausunnot olivat kysyttyjä kaivoshankkeiden ja mineraalien jalostuksen teollisten hankkeiden lupaprosesseissa. Lausunnoissa kiinnitettiin huomio tutkimusten riittävyteen, tasoon ja johtopäätöksiin sekä annettiin suosituksia tutkimusten tarkentamiseksi, lupaehtojen muuttamiseksi ja toiminnan kestävyiden edistämiseksi.

1.3.2 Siirto- ja sijoitusmenojen vaikuttavuus

Vuoden 2020 aikana GTK:n toiminnasta ei aiheutunut siirto- tai sijoitusmenoja.

Vaikuttavuustavoitteiden toteuma 2020 ja tavoitteet tulossopimuskaudelle

	2020 toteuma	2020 tavoite	2021 tavoite	2022 tavoite	2023 tavoite	2024 tavoite
Vaikuttavuustavoite 1. (TAE) Asiakkaiden menestyksen mahdollistaminen älykkäillä ratkaisuilla						
VTM 1. Huipputason erikoisosaamiseen ja laitteisiin perustuvan myynnin osuus projektitoiminnan tuloista kasvaa.	15,0 %	Uusi mittari	22 %	24 %	26 %	28 %
Vaikuttavuustavoite 2. (TAE) Suomen talouden kasvu luonnonvarojen kehittyvällä ja kestäväällä käytöllä						
VTM 2. Yritysyhteistyön määrä kasvaa; maksullisten ja yhteisrahoitteisten projektien osuus projektitoiminnasta kasvaa.	26,5 %	28 %	30 %	31 %	32 %	35 %
Vaikuttavuustavoite 3. (TAE) Relevantin tiedon pohjalta kestävämpää kasvua edistäviä päätöksiä						
VTM 3. Itsearvion tueksi lasketaan arvioidusti koko tietoarvoketjun käytettävyyden ja relevanssin kehittyminen. Kokonaisuudessa huomioidaan geotiedon tietovarannon kertymätieto, käyttötiedot tietotuotteista ja -palveluista, tietoratkaisujen ja tietoaineistojen myyntitulojen kehittyminen sekä digitaalisuusasteen kehittyminen. (TTM 1.3. + 2.3. + 3.1. + 3.2. + 3.3. + 3.4 kokonaisedistymä). Indeksiluku 1-5.	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5

1.4. Toiminnallinen tehokkuus

1.4.1 Toiminnan tuottavuus

Yhteistyössä ministeriön kanssa asetetut, talousarvioesityksessä esitetyt Geologian tutkimuskeskuksen keskeiset toiminnalliset tavoitteet tukevat GTK:n vaikuttavuustavoitteiden saavuttamista. Niiden kautta GTK vastaa omaan toimialaansa liittyviin hallitusohjelman keskeisiin kirjauksiin ja vahvistaa tuloksellisuutta. Erityisesti kiertotalouden, investointien ja työllisyyden parantamisen sekä ilmastonmuutokseen ja vähähiilisyyteen liittyvät ratkaisut korostuvat GTK:n strategian mukaisesti.

GTK:n keskeiset toiminnalliset tavoitteet ovat:

TT1 Tuottaa ja kehittää korkeatasoiseen osaamiseen ja tietopääomaan perustuvia palveluja ja asiakasratkaisuja.

Strategiatavoitteiden mukaisesti vuosittain nostetaan asiantuntijoiden korkeaan osaamiseen ja uudistuvan tietopääoman monipuoliseen hyödyntämiseen perustuvien palvelujen ja

asiakasratkaisujen volyymiä. Painopistealueina ovat strategian fokus- ja kasvavan vaikuttavuuden alueet.

Merkittäviä kehittämiskokonaisuuksia olivat GTK Mintec koetehdas ja Espoon tutkimuslaboratorio (Raw Materials Hub), jotka tuottivat korkeatasoisia ratkaisuja pääosin elinkeinoelämälle, erityisesti mineraalialan teollisuudelle. Tietopääomaan ja tutkimukseen perustuvat mallinnukset tuottivat ratkaisuja energiateollisuudelle hiilivaapaan geoenergian ja geotermisen energian hyödyntämiseksi. Pohjaveteen liittyviä ratkaisuja kehitettiin ja tuotettiin kasvavasti kaivosalueille ja talousveden hankintaan.

Uudistetut verkkosivut sisältävät uuden strategian mukaisen palvelu- ja tietotuotetarjonnan. Geo.fi brändättiin geotietoaineistojen ja niihin liittyvien palvelujen jakelukanavana. Suomalaisen meritiedon portaali itämeri.fi. avattiin ja

MinSysFin verkkopalvelun 1. moduuli ”Orogenic gold mineral systems in Finland” julkistettiin.

Digitaaliset tekoälyä hyödyntävät MPM Online ja Online Stats Tool verkkosovellukset julkistettiin. Näiden palveluiden jatkokehittäminen tarjoaa malminetsintä- ja kaivosyhtiöille uudenlaisen alustan data-analyysien tuottamiseen. Mineraalijärjestelmät Suomessa (MinSysFin) -sivusto julkaistiin ja siihen liittyvä orogeenista kultaa koskeva mineraalisysteemien verkkosivu (MinSysPro) ja Finnish Marine -tietoportaali avattiin.

TT2 Tutkimus ja innovaatiotoiminta vahvistavat GTK:n tuloksellisuutta asiakasratkaisujen tuottajana ja yhteistyökumppanina.

Laitekannan tulot -mittarin tavoitearvosta (TTM 2.1.) jäätin selvästi, mutta tutkimus- ja innovaatiotoiminnan volyymi ylitti selvästi tavoitellun osuuden ydintoiminnasta (TTM 2.2.). Volyymiä

selittävä tekijä on, että projektikanta pysyi pääpiirteissään hyvällä tasolla ja lisäksi olimme aktiivisia kilpaillun tutkimusrahoituksen hakemisessa ja siihen tähtäävässä verkostoyhteistyössä. Tulkitun tiedon digitaalinen käytettävyys (TTM 2.3.) on itsearvioinnin perusteella jatkanut kehittymistä suunnitellulla tavalla ja 3D-Suomi yhteensopivan mallinnustiedon määrä on kasvanut.

Tutkimus- ja innovaatiotoiminnan keskeisiä sisältötuloksia olivat muun muassa: Kuusamo-tyyppisten Co-Au-esiintymien varantojen arvio, Suomen kallioperän kattavan ja 60 kilometrin syvyyteen ulottuvan 3D-mallin ensimmäinen versio, arvio suljettujen ja hylättyjen kaivannaisjätealueiden kunnostustarpeesta, ohje parhaiden käytettävissä olevien tekniikoiden soveltamiseen kaivannaisteollisuuden jätteiden käsittelyssä, potentiaaliarvio matalasta, keskisyvästä sekä syvästä geotermisestä energiasta Uudellamaalla, Glasiodynamiikan tulkinnot ja

mallinnukset perustuen mm. MML:n laserkeilaustietoihin, QGIS:n avoimen lähdekoodin laajennus ja julkaisu sekä useita tutkimusjulkaisuja turpeenoton ympäristövaikutuksista. Lisäksi julkaisimme uusia ohjelmistoja liittyen löytämättömien resursien arviontiin (MapWizard), monimuuttujatietojen klusterointiin itseorganisoituvien karttojen (SOM) menetelmällä, sekä integroivan ja skaalautuvan konseptin määrittely mm. 3D-geomallien ja prospektiivisuusmallien luomiseksi.

Mineraalipotentialiin liittyvien syvien rakenteiden tulkinnan menetelmäkehitystyössä keskeinen avaus oli Koillismaan alueella tehtävän 3 kilometrin syvyisen syväreiän kairaus. Mallinnettu geologinen rakenne tavoitettiin oletetusta kohdasta noin 1,5 km syvyydestä. Tämä ja uudet geofysiikan laitteet antavat hyvän pohjan edelleen kehittää syvämallinnusta. Menetelmäkehitystä tehtiin myös kallioperän topografisten piirteiden ja lineamenttien automaattisen tunnistamisen

osalta. Reaktiiviseen kulkeutumismallinnukseen kaivannaisjätteissä ympäristövaikutusten identifiointiseksi ja karakterisoimiseksi tuotettiin uusi konsepti. Akkuraaka-aineiden kierrättämisen ja jäljitettävyyden osalta vahvistettiin geometallurgian menetelmäkehitystä.

GTK:n kykyä vastata muuttuviin ratkaisutarpeisiin tutkimus ja innovaatiotyön kautta vahvistettiin useilla laiteinvestoinneilla. Merkittävimpiä niistä olivat GTK Mintecin älykkäiden vaahdotuskennojen hankinta, jonka asennustyöt toteutetaan koronaan liittyvien haasteiden vuoksi vasta vuonna 2021. Kaivosjätekentän seurantalaitteet on uusittu ja otettu käyttöön. Mineraalipotentialin syvyysulottuvuuden arvioinnin kehittämiseksi hankittiin elektromagneettisen geofysiikan mittalaitteisto. Hyperspektridatan käyttöä mineraalipotentialin arvioinnissa kehitetään uuden laitteiston avulla. Lisäksi tutkimuslaboratorioon hankittiin uusi pyyhkäiselektronimikroskooppi,

uuden sukupolven mikroanalysaattori sekä 3D tulostuslaitteistoa ja sen käyttökoulutusta. Näiden investointien avulla edelleen kehitetään omaa mineraalien karakterisointityötä ja niitä hyödynnetään myös kiertotalouden laboratorioyhteistyössä Aallon ja VTT:n kanssa. Muita laiteinvestointeja tehtiin merenpohjan sekä pohjavesi tutkimuksen aihealueilla. Lisäksi GTK:n virtuaalinen tietojenkäsittelyalusta (Geomyly) uudistettiin paikkatietojen analysoinnin kehittämiseksi.

Tämä johtuu pääsääntöisesti kahdesta syystä, jotka ovat virhe lähtötason määrittämisessä sekä maksullisen toiminnan volyymin jääminen tavoitteesta.

Keskeisimpiä kuluneen vuoden onnistumisia olivat kolmen tutkimuskonsortion pääsy Suomen Akatemian tutkimusinfrastruktuuritiekartalle (FIRI 2021-2024). Ne olivat mineraaliraaka-aineiden kiertotalouteen liittyvä RAMI, Itämeren

tutkimukseen liittyvä FINMARI sekä geotieteellisten mittalaitteiden verkosto FLEX EPOS.

Kumppanuuksien osalta tiivistettiin edelleen yhteistyötä raaka-ainetutkimuskeskittymä Circular RawMaterials Hubissa VTT:n ja Aalto yliopiston kanssa Espoon Otaniemessä. Uusien laboratoriotilojen avajaiset pidettiin alkuvuodesta. GTK solmi tai uusi tutkimustyöhön painottuvia yhteistyösopimuksia mm. Arctia-Meritaidon, VT-T:n sekä Australiassa sijaitsevan Sustainable Minerals Institutin kanssa. Ydinjätteen loppusijoitustutkimukseen liittyvä kumppanuussopimus solmittiin NWMO ja NUMO:n kanssa. GTK myötävaikutti Suomalaisen meritiedon portaalin avaamiseen. Kuopion vesiklusteri (KWC), johon GTK kuuluu, sai virallisen eurooppalaisen klusteristatuksen. Mineraalipotentialin arviointimenetelmien sekä ohjelmistokehittämisen yhteistyö jatkui vahvana Yhdysvaltain geologisen tutkimuskeskuksen kanssa.

Tutkimukseen perustuva tietopääoma on kasvanut kaivosjätetiedoilla, mineraalijärjestelmät Suomessa (MinSysFin) -sivusto julkaistiin ja siihen liittyvä orogeenista kultaa koskeva mineraalisysteemien verkkosivu avattiin (MinSysPro). Kulta (-koboltti) malmiesiintymien sulfidimineraalien hivenalkuaineiden ja rikki-isotooppien tietokanta julkaistiin ja tuotimme uutta tulkittua tietoa Uudenmaan geotermisen potentiaalin osalta. Lisäksi valmistui glasiogeenisesti syntyneiden siirrostien tietokanta ja Finnish Marine -tietoportaali.

TT3 Kehittyvä geologinen tietopääoma lisää tiedon hyödyntämistä ja mahdollistaa uusia tiedon käyttötapoja.

Mittareiden valossa tavoitteessa kehityttiin suutisaan suuntaan lukuun ottamatta tietoratkaisuprojektitoiminnan tuloja. Tietopääoma karttui suunnitellusti, sekä havainto- että tulkitun tiedon digitaalisuusaste nousi ja tietotuotteiden ja digitaalisten palvelujen käyttö lisääntyi. Tämä

voi indikoida parantunutta relevanssia ja/tai olla seurausta tehostetusta tietotuotteiden ja palveluiden digimarkkinoinnista mm. sosiaalisen median kanavissa ja uudistetulla verkkosivustolla.

Paikkatietotuotteiden käyttö rajapintapalveluiden kautta ja etenkin mobiilipäätelaitteilla kasvoi edelliseen tulossopimuskauteen nähden. Käytetyimmät sisältöteemat olivat maa- ja kallioperän yleisteemojen lisäksi mm. geoenergiaan ja merenpohjaan liittyviä. Raporttimuotoisten tuotteiden kiinnostavimmat teemat liittyivät laajaa yleisöä kiinnostavien yleistietoa sisältävien julkaisujen lisäksi kriittisiin raaka-aineisiin.

Glasiodynamiikan tulkinnat ja mallinnukset perustuen mm. Maanmittauslaitoksen laserkeilaustietoihin tuottivat uutta tietopääomaa, jota voidaan edelleen hyödyntää esimerkiksi mineraali- ja pohjavesiesiintymien tutkimusratkaisuissa. Kulta (-koboltti) malmiesiintymien

sulfidimineraalien hivenalkuaineiden ja rikki-isotoppien tietokanta julkaistiin ja uutta tulkittua tietoa tuotettiin Uudenmaan geotermisen potentiaalin osalta. Lisäksi valmistui glasiogeenisesti syntyneiden siirrostien tietokanta. 3DSuomi tavoitteen toteuttamisessa valmistuivat käsitteistöt ja tietomallit sekä lukuisia maa- ja kallioperän mallinnusteemoja.

Aineistojen käyttöoikeuksien myynti malmi- nentsintäyhtiöille vilkastui verrattuna edelliseen vuoteen. Lopen kairasydänarkiston näytemateriaalia on analysoitu asiakkaiden toimesta tämän kartuttaessa samalla myös GTK:n tietovarantoa. Aineistojen käyttöoikeuksien hinnasto päivitettiin.

Tulossopimus- ja strategiakauden ensimmäisen toimintavuoden perusteella ei ole havaittavissa merkittävää muutosta uusien tiedon hyödyntämistapojen yleistymisessä tai kokonaan uusien

tietosisältöjen kysynnässä. Tältä osin tilannetta on luultavasti vielä ennenaikaista arvioida.

TT4 Digitalisaation mahdollisuudet hyödynnetään koko toiminnassa.

Iso osa digitalisaatiokehittämisestä tapahtuu läpileikkaavasti osana strategian fokusalueiden ja kasvavan vaikuttavuuden alueiden toimintaa. Geneerisempi digitalisaatiokehittäminen on mahdollistajatyypistä. Suurimmat toimintavuoden aikana käynnistetyt digitalisaatiokehittämishankkeet liittyivät GTK Mintec koerikastuslaitoksen digitaalisen kaksosen kehittämiseen sekä 3DSuomi -kehittämiseen. Lisäksi loppuvuonna käynnistettiin GTK 2.0 – tulevaisuuden monipaikkainen työ -ohjelma, jonka puitteissa myös teknologia-avusteisesti uudistetaan työn tekemisen tapoja.

Tiedontuotantoprosesseista uudistettiin maastogeofysiikan perusmittausten koko tiedontuo-

tantoketju maastosta tietovarantoon sisällyttämällä prosessiin automaattiset laatuksentrollit. Palveluprosessien osalta uudistettiin asiakkuuden hallintaprosessi mukaan lukien uuden CRM-tietojärjestelmän käyttöönotto.

Tiedonhallintalaki astui voimaan toimintavuoden alusta. Lain edellyttämät vastuut ja käytännöt määriteltiin määräajassa ja vaaditulla tavalla.

TT4 mittareiden seurantataulukko on esitetty kohdassa: 1.5. Tuotokset ja laadunhallinta.

TT5 Laadunhallinnan ja asiakasymmärryksen jatkuva parantaminen kattaa koko toiminnan ja varmistaa asiakasyytyväisyyden.

GTK:n yleiset laaturpäämäärät on kuvattu laatupolitiikassa ja ne pitävät sisällään maininnat mm. toiminnan puolueettomuudesta, geotiedon keräämistä ja hallintaa koskevan laadunvar-

mistuksen jatkuvasta kehittämisestä, hyvän tutkimustavan noudattamisesta sekä systemaattisesta asiakastarpeiden seurannasta. Näiden päämäärien mukaisen laatutyön tuloksina tuotettiin ja julkaistiin vuonna 2020 toiminnan eettinen ohje sekä GTK:n tiede- ja innovaatiotoiminnan päälinjat -dokumentti. Lisäksi käynnistettiin laajamittainen toimintajärjestelmän uudistustyö, jonka ensivaiheessa uudistettiin koko toiminnan kattava prosessikartta ja prosessien tunnistaminen. Työ jatkuu vuonna 2021 keskittymen ydintoiminnan toimintakäsikirjojen sisällön tuottamiseen, prosessikuvausten päivittämiseen sekä työohjeiden laatimiseen. Tulevan vuoden tavoitteena on lisäksi saattaa nykyinen mineraalitekniikan laatusertifikaatti kattamaan myös tutkimuslaboratorioiden toiminnan.

Asiakkuuksien hallinnan toimintamalli uudistettiin vuoden alussa ja uusi asiakas- ja yhteistyökumppaneiden tietojen tallennus- ja

analysointijärjestelmä (CRM Dynamics) otettiin käyttöön vuoden lopussa. Uuden järjestelmän ja toimintamallin myötä asiakassegmentointi, asiakkuuksien hallinta ja asiakasyhteydenpidon prosessit uudistettiin. Uudessa toimintamallissa asiakkuuksien ja asiakastoiminnan koordinoiminta keskitettiin ja roolitettiin uudelleen. Myös projektitoiminnan prosessit ja tukipalvelut uudistettiin uutta toimintamallia tukevaksi.

TT5 Mittareiden seurantataulukko on esitetty kohdassa: 1.5. Tuotokset ja laadunhallinta.

Toiminnallisten tavoitteiden toteuma 2020 ja tavoitteet tulossopimuskaudelle

	2020 toteuma	2020 tavoite	2021 tavoite	2022 tavoite	2023 tavoite	2024 tavoite
Toiminnallinen tavoite 1.						
Tuottaa ja kehittää korkeatasoiseen osaamiseen ja tietopääomaan perustuvia palveluja ja asiakasratkaisuja.						
TTM 1.1 Projektitoiminnan tulot (€)	12,7 M€	13 M€	13 M€	13 M€	13,5 M€	14 M€
TTM 1.2. Maksulliset ja yhteisrahoitteiset projektit yritysten kanssa (htv)	67,5 htv	74 htv	75 htv	76 htv	77 htv	78 htv
TTM 1.3. Tietotuotteiden ja -palvelujen relevanssi ja käyttö. Tietotuotteiden ja -palveluiden aineistolatausten indeksin muutos.	117,8	-	115	120	125	130
Toiminnallinen tavoite 2.						
Tutkimus ja innovaatiotoiminta vahvistavat GTK:n tuloksellisuutta asiakasratkaisujen tuottajana ja yhteistyökumppanina						
TTM 2.1. Laitekannan tulot (maksullinen toiminta, €)	0,6 M€	1,3 M€	1,3 M€	1,35 M€	1,4 M€	1,5 M€
TTM 2.2. Koko T&I –toiminnan volyymi, htv	65,0 htv	50 htv	57 htv	63 htv	70 htv	75 htv
TTM 2.3. Digitaalisuusaste, tulkitun tiedon digitaalinen käytettävyys (painotettu ka.)	1,00	-	1,2	1,4	1,6	1,8

1.4.2 Toiminnan taloudellisuus

GTK:n uudet tulosalueet ovat asiakastoimeksiannot, tiede ja innovaatiot sekä geotieto. Toiminnallisen tuloksellisuuden taloudelliseksi mittareiksi määriteltiin tulossopimustavoitteiden ja -mittareiden uudistuksessa tulosalueiden kokonaiskustannusten osuus ydintoiminnasta. Tavoitearvot asetettiin vuosille 2020 ja 2021. Vertailutietoa menneiltä vuosilta ei voida esittää uudistuksen johdosta.

Kokonaisuutena toimintavuodelle asetetuista kasvutavoitteista jäätettiin sekä tulorahoituksen hankinnan että henkisten voimavarojen vo-lyymikehityksen osalta. Yhteisrahoitteinen toiminta toteutui tavoitellulla tasolla. Maksullinen toiminta jäi tavoitteestaan 0,7 M€ euroa. Osaa toimintavuodelle suunnitelluista ja rahoitetuista investoinneista ei kyetty toteuttamaan toimitusvaikeuksien takia ja ne siirtyvät seuraavalle toimintavuodelle toteutettaviksi.

Tulosalueiden kokonaismenot olivat 23,8 M€, (joista maksullisen toiminnan osuus oli 3,8 M€ ja yhteisrahoitteisen toiminnan 5,5 M€). Tulot olivat yhteensä 12,7 M€. Maksullisen toiminnan osuus tuloista oli 7,3 M€ ja yhteisrahoitteisen toiminnan osuus oli 5,4 M€.

Asiakastoimeksiannot roolin osuus ydintoiminnasta oli 15,8 % (tavoite 25 %). Kokonaismenot olivat 3,8 M€, josta suurin osa 2,6 M€ oli henkilöstökuluja. Toiseksi suurin kuluerä oli palveluiden ostot 0,8 M€. Tulosalueen tulot olivat yhteensä 7,3 M€. Eniten tuloja kertyi elinkeinoelämältä 5,9 M€, josta kaivossektorin osuus oli merkittävin, 4,4 M€.

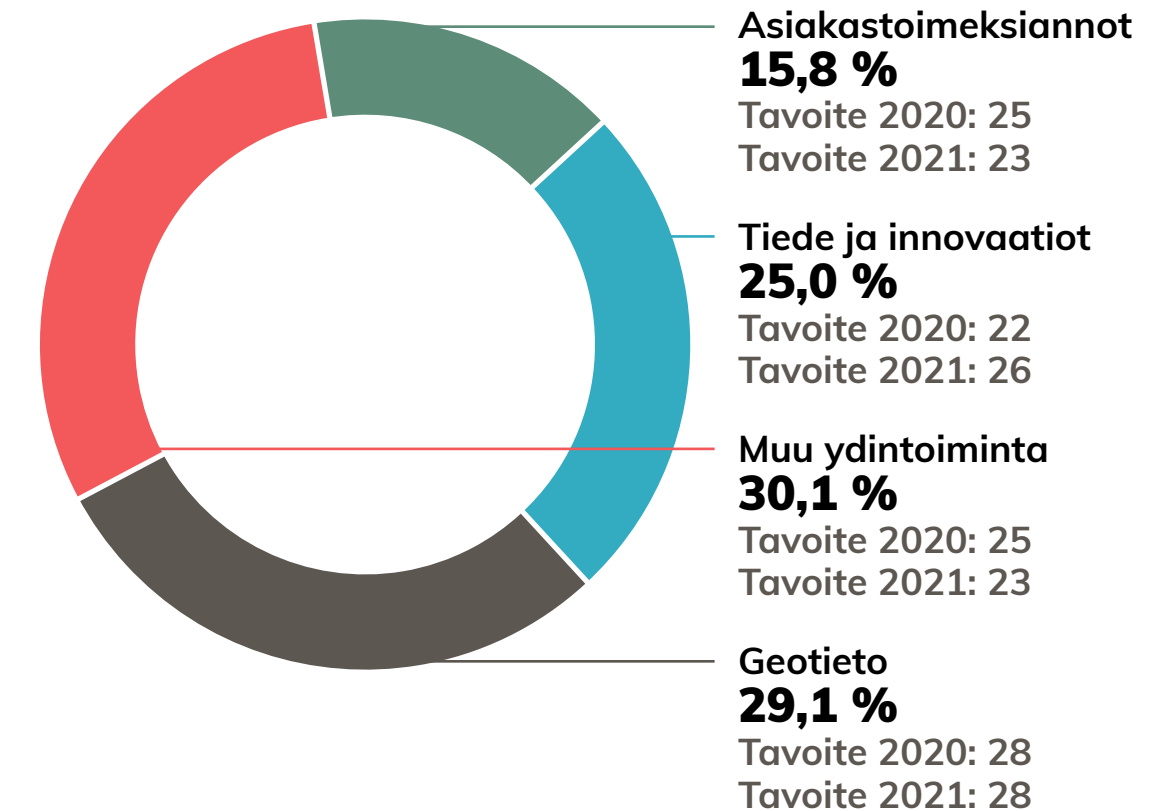
Tiede ja innovaatiot roolin osuus ydintoiminnasta oli 25,0 % (tavoite 22 %). Kokonaismenot olivat 6,0 M€, josta suurin osa 4,1 M€ oli henkilöstökuluja. Toiseksi suurin kuluerä oli palveluiden ostot 1,2 M€. Investointeja tehtiin 0,2 M€:lla, jot-

ka kohdistuivat tutkimuslaitteisiin. Tuloja kertyi yhteensä 3,9 M€, josta 1,5 M€ tuli EU:sta ja 1,5 M€ muilta valtion virastoilta ja laitoksilta.

Geotieto roolin osuus ydintoiminnasta oli 29,1 % (tavoite 28 %). Kokonaismenot olivat 6,9 M€, josta henkilöstökulut muodostivat suurimman osan 4,8 M€. Toiseksi suurin kuluerä oli palveluiden ostot 1,5 M€. Teknologia- ja laiteinvestointeja tehtiin 0,1 M€:lla. Tulot olivat yhteensä 1,3 M€, josta suurin osa tuli valtiolta (0,5 M€) sekä kunnilta ja kuntayhtymiltä (0,4 M€).

Muun ydintoiminnan osuus kokonaismenoista oli 30,1 % (tavoite 25 %). Kokonaismenot olivat 7,2 M€, josta suurin osa (4,2 M€) oli henkilöstökuluja. Toiseksi suurin kuluerä oli palveluiden ostot 0,6 M€. Yhtä suuri kuluerä (0,6 M€) oli aineet, tarvikkeet ja muut tavarat. Investointeja tehtiin 1,2 M€, josta josta 0,5 M€ oli uusia laboratorio-laitteita ja -kalusteita. Tulot olivat 0,2 M€.

Uudet tulosalueet 2020, roolin osuus ydintoiminnasta ja tavoitteet



1.4.3 Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus

Maksullisen toiminnan tuotot olivat yhteensä 7,3 M€ ja alittivat ministeriön asettaman tavoitteen (8 M€) 0,7 M€:lla. Tuotot olivat 1,3 M€ vuoden 2019 tuottoja pienemmät. Maksullisen toiminnan ylijäämä oli 0,9 M€, joten tavoite (0,6 M€) ylitettiin. Maksullisen toiminnan ylijäämäprosentti oli 12,7, mikä ylittää tavoitteen (7,5 %). Toteutunut ylijäämäprosentti vuonna 2019 oli 10,7.

Maksullisen toiminnan henkilötyövuosia kertyi 43,55 htv tehollista työaika (45,0 htv vuonna 2019). Laskua edelliseen vuoteen verrattuna oli 1,45 htv. Maksullisen toiminnan kokonaiskustannukset olivat 6,4 M€. Kustannukset olivat 1,3 M€ pienemmät kuin vuonna 2019 (9,2 M€). Kannattavuus parani edellisvuotta pienempien menojen vuoksi. Etenkin palvelujen ostot ja matkakulut olivat merkittävästi pienemmät kuin edellisenä vuonna.

GTK Mintecin koetehtaan ja sekä Espoossa että Outokummussa sijaitsevien laboratorioden kokonaistuotot olivat 2,5 M€, mikä on 0,5 M€ edellisvuotta alhaisempi. Vientitoiminnan kokonaisvolyymi saavutti 2,0 M€ tason, mikä on selvästi edellisvuotta alhaisempi (3,4 M€). Lasku johtuu pääosin pandemian aiheuttamasta viiveestä vientiprojektien toteutuksessa sekä vastaavasti uusien projektien aloitusten viivästymisestä.

GTK:n maksullisia asiantuntijapalveluja hyödynsi pääasiassa elinkeinoelämä. Maksullisen toiminnan kokonaistuotoista suurin osa, 61%, kertyi kaivossektorilta. Toiseksi suurimpana asiakassegmenttinä oli metalli- ja kemianteollisuus muodostaen 22% maksullisen toiminnan kokonaistuotoista. Kolmanneksi suurin segmentti oli energiasektori 11% osuudella.

Maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma 2020

	Vuosi 2020 toteutuma	Vuosi 2020 tavoite	Vuosi 2019 toteutuma	Vuosi 2018 toteutuma
TUOTOT				
Maksullisen toiminnan tuotot				
Maksullisen toiminnan myyntituotot	7 259	8 000	8 544	9 760
Maksullisen toiminnan muut tuotot	54		83	92
Tuotot yhteensä	7 313	8 000	8 628	9 852
KOKONAISKUSTANNUKSET				
Erilliskustannukset				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	124		129	158
Henkilöstökustannukset	3 279		3 527	3 675
Vuokrat	42		28	33
Palvelujen ostot	840		1 274	1 185
Muut erilliskustannukset	151		681	740
Erilliskustannukset yhteensä	4 436		5 639	5 791
Osuus yhteiskustannuksista				
Tukitoimintojen kustannukset	1 347		1 437	1 428
Poistot	144		127	118
Korot	0		2	-1
Muut yhteiskustannukset	455		498	630
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	1 947		2 064	2 177
Kokonaiskustannukset yhteensä	6 383	7 400	7 703	7 967
KUSTANNUSVASTAAVUUS	930	600	924	1 884
(tuotot - kustannukset)				
Ylijäämä % tuotoista	12,7 %	7,5 %	10,7 %	19,1 %
Tuotot % kustannuksista	115	108	112	124

Työllisyysvaroja ei ole käytetty maksulliseen toimintaan vuonna 2020. Vaihto-omaisuus on arvostettu jälleenhankintahintaan, joten sen osalta korkokantana on käytetty reaalikorkoa. Käyttöomaisuus on arvostettu alkuperäiseen hankintahintaan, joten korkokantana on käytetty nimelliskorkoa.

1.4.4 Kilpailullisen toiminnan tuloslaskelma

Kilpailulain uusi 30 d § edellyttää julkisyhteisöiltä ja -yksiköiltä kilpailutilanteessa markkinoilla tapahtuvan taloudellisen toiminnan kirjanpidon eriyttämistä 1.1.2020 lukien. Toiminnasta on Valtiokonttorin määräyksen mukaan pidettävä erillistä kirjanpitoa sekä esitettävä erillinen tuloslaskelma.

Markkinoilla kilpailutilanteessa tapahtuvan taloudellisen toiminnan kirjanpidon eriyttämisestä ja toiminnasta laadittavasta tuloslaskelmasta on säädetty kilpailulain 30 d §:ssä (721/2019). Markkinoilla kilpailutilanteessa tapahtuvan taloudellisen toiminnan erillinen kirjanpito tulee toteuttaa sisäisten seurantakohteiden, kuten esimerkiksi toimintayksikkö, toiminto, suorite tai projekti avulla. Arviointi toiminnan luonteesta tehdään tapauskohtaisesti.

Geologian tutkimuskeskus toteutti kilpailulain mukaisen taloudellisen toiminnan arvioinnin syksyllä 2020. Toiminnan arviointi suoritettiin joko yksittäisessä tulosityksikössä ja se toteutettiin asiakkuuspäällikön, projektitoiminnan päällikön sekä talouspäällikön tukemana prosessina. Arvioinnin tulokset dokumentoitiin tulosityksiköittäin ja palvelukategorioittain siten, että kaikki maksullisena toimintana tarjottavat palvelut yksilöitiin ja niiden markkinatoimijat ja kilpailutilanne analysoitiin sekä hinnoitteluperiaatteet ja keskeisimmät asiakkaat tunnistettiin. Arvioinnin tukena käytettiin vuoden aikana tehdyn VTV:n tilintarkastuksen yhteydessä saatuja linjauksia.

Arvioinnin tuloksena todettiin GTK:n maksullisen toiminnan sisältävän pääosin kilpailutilanteessa markkinoilla tapahtuvaa taloudellista toimintaa joko kansallisesti tai kansainvälisesti tarkasteltuna. Tehdyn arvioinnin perusteella lain määrittelemän kilpailutilanteen ulkopuolella tapahtuvana

toimintana tunnistettiin kansainvälinen kehitysyhteistyö, omiin tietovarantoihin perustuva tietoa-aineistojen käyttöoikeuksien luovutus sekä GTK:n kairansyödänarkiston palvelukokonaisuus ja maksullisen toiminnan tarjousvalmistelu.

Kirjanpidollinen eriyttäminen tehtiin sisäisen laskennan projektiseurantakohteen avulla. Kokonaisuutena GTK:n kilpailulain mukaisen taloudellisen toiminnan ylijäämä on 1,2 M€, 18,13 % tuotoista. Vertailutietoja edellisiltä vuosilta ei uudistuneen sääntelyn vuoksi edellytetä esitettävän.

Kilpailullisen toiminnan tuloslaskelma 2020

	Vuosi 2020 toteutuma
TUOTOT	
Kilpailullisen toiminnan tuotot	
Kilpailullisen toiminnan myyntituotot	6 510
Kilpailullisen toiminnan muut tuotot	54
Tuotot yhteensä	6 564
KOKONAISKUSTANNUKSET	
Erilliskustannukset	
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	58
Henkilöstökustannukset	2 703
Vuokrat	41
Palvelujen ostot	789
Muut erilliskustannukset	126
Erilliskustannukset yhteensä	3 718
Osuus yhteiskustannuksista	
Tukitoimintojen kustannukset	1 146
Poistot	123
Korot	0
Muut yhteiskustannukset	387
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	1 947
Kokonaiskustannukset yhteensä	5 374
TULOS	1 190
(tuotot - kustannukset) Käytetty MPL 7.1 §:n mukainen hintatuki	
KUSTANNUSVASTAAVUUS HINTATUEN JÄLKEEN	1 190
Käytettävissä ollut MPL 7.1 §:n mukainen hintatuki	

Työllisyysvaroja ei ole käytetty maksulliseen toimintaan vuonna 2020. Vaihto-omaisuus on arvostettu jälleenhankintahintaan, joten sen osalta korkokantana on käytetty reaalikorkoa. Käyttöomaisuus on arvostettu alkuperäiseen hankintahintaan, joten korkokantana on käytetty nimelliskorkoa.

1.4.5 Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus

Yhteisrahoitteisen toiminnan tuotot olivat 5,4 M€ ja ne laskivat 1,1 M€ (16 %) edellisestä vuodesta. Yhteisrahoitteisen toiminnan kokonaiskustannukset olivat 8,9 M€. Menot laskivat 0,2 M€ (3 %) vuodesta 2019.

Kustannusvastaavuus (tuotot prosenttia kokonaiskustannuksista) heikkeni edelliseen vuoteen verrattuna ja oli 60,2 % (70,3 % v. 2019). Asetettu kustannusvastaavuustavoite 50 % ylitettiin. Toiminnasta jäi GTK:n omin budjettivaroin katettavaksi 3,6 M€.

Yhteisrahoitteisessa toiminnassa kustannusvastaavuuteen vaikuttaa vahvasti projektikonaisuuden jakautuminen eri rahoitusinstrumentteihin sekä se, onko projekti työ- vai investointipainotteinen. Vuonna 2020 GTK:n yhteisrahoitteisissa projektituotoissa painot-

tui edellisen vuoden tapaan Horisontti 2020 ja EIT RawMaterials -projekteihin EU:lta saatu osarahoitus, joista Horisontti 2020 kustannusvastaavuus ylittää asetetun tavoitetason, mutta EIT RawMaterials projektien rahoitusosuus on laskenut huomattavasti. Business Finlandin osarahoituksella toteutettavien tutkimus- ja kehitysprojektien volyymi nousi ja rahoitusosuudet pienenivät muiden kuin Business Finland EAKR-projektien osalta.

Yhteisrahoitteisen toiminnan henkilötyövuosikertymä pysyi edellisvuoden tasolla ja oli 58,8 htv (tehollista työaika, 59,0 htv vuonna 2019). Yhteisrahoitteisen toiminnan projektien lukumäärä oli 121 kpl (138 kpl vuonna 2019). Hakemusvalmisteluun käytettiin edellisvuotta selvästi enemmän työaika, 6,7 henkilötyövuotta (3,3 vuonna 2019).

EU-rahoitteisia projekteja oli vuoden aikana käynnissä kaikkiaan 64 kpl (72 kpl vuonna

2019). EU-projekteihin tehtyjen henkilötyövuosien määrä säilyi lähes ennallaan ollen 31,2 htv (34,7 htv v. 2019) ja tuottoja saatiin yhteensä 3,1 M€ (3,6 M€ v. 2019). EU-projekteista eniten oli EAKR-projekteja, 21 kpl (22 v. 2019). Horisontti-projekteja oli käynnissä 14 kpl (8 v. 2019). EU-projekteista eniten tuottoja vuonna 2019 kerryttivät GTK:n koordinoimat Horisontti -projektit NEXT, sekä EIT RM –projekti Morecovery ja MAP sekä Business Finland EAKR-projektit XL3D ja Hattu 3D.

Muun yhteisrahoitteisen toiminnan projekteille tehtyjen henkilötyövuosien määrä kasvoi hieman edellisvuodesta ja oli hakemusvalmistelu mukaan lukien 27,6 htv (24,3 htv v. 2019). Tuotot alenivat edellisvuodesta ollen 2,3 M€ (2,8 M€ v. 2019). Muun yhteisrahoitteisen toiminnan suurimmat tuotot kertyivät Business Finlandin rahoittamasta BATCircle projektista, Vaasa 8 Syväpohjavesi -projektista, Geomarin yhteis-

käytöstä ja Vaasan 6 Syväpohjavesi -projektista. Suomen Akatemialta saatu rahoitus pieneni edellisvuodesta huomattavasti ollen 0,3 M€ (0,6 M€), vaikka rahoitushauissa menestyttiin. Suomen Akatemialta saatiin investointiavustuksia, mutta investointeja ei ehditty saattaa loppuun vuoden 2020 aikana.

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



Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma 2020

	Vuosi 2020 toteutuma	Vuosi 2020 tavoite	Vuosi 2019 toteutuma	Vuosi 2018 toteutuma
YHTEISRAHOITTEISEN TOIMINNAN TUOTOT				
Muilta valtion virastoilta saatu rahoitus	2 154		2 865	3 392
EU:lta saatu rahoitus	1 635		2 223	1 857
Muu valtionhallinnon ulkopuolinen rahoitus	999		799	1 388
Yhteisrahoitteisen toiminnan muut tuotot	604		573	260
Tuotot yhteensä	5 392		6 460	6 897
KOKONAISKUSTANNUKSET				
Erilliskustannukset				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	163		161	122
Henkilöstökustannukset	4 738		4 631	4 585
Vuokrat	36		40	34
Palvelujen ostot	821		880	1 434
Muut erilliskustannukset	568		774	935
Erilliskustannukset yhteensä	6 326		6 487	7 110
Osuus yhteiskustannuksista				
Tukitoimintojen kustannukset	1 819		1 885	1 791
Poistot	195		167	148
Korot	0		2	-1
Muut yhteiskustannukset	615		653	790
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	2 629		2 706	2 728
Kokonaiskustannukset yhteensä	6 383		7 703	7 967
OMARAHOITUSOSUUS	-3 563		-2 733	-2 941
(tuotot - kustannukset)				
Kustannusvastaavuus, %	60,2 %	50,0 %	70,3 %	70,1 %

Työllisyysvaroja ei ole käytetty maksulliseen toimintaan vuonna 2020. Vaihto-omaisuus on arvostettu jälleenhankintahintaan, joten sen osalta korkokantana on käytetty reaalikorkoa. Käyttöomaisuus on arvostettu alkuperäiseen hankintahintaan, joten korkokantana on käytetty nimelliskorkoa.

1.5 Tuotokset ja laadunhallinta

1.5.1 Suoritteiden määrät ja aikaansaadut julkishyödykkeet

GTK:n tuottamat suoritteet kerryttävät geotietovarantoa ja kasvattavat ymmärrystä Suomen maa- ja kallioperästä. Suoritteet ovat erilaisia tiedonjalotustusketjun tuotoksia aina mittaus- ja havaintotiedosta (data) asiantuntijatyönä tuotettuun tulkittuun tietoon (kartat, mallit jne) sekä erilaisiin asiantuntija- ja tutkimusraportteihin ja tieteellisiin julkaisuihin.

Tiedontuotannon volyymi ja tietovarannon kasvu havainto- ja mittaustiedon osalta oli toimintavuoden aikana suurinta luonteenomaiseen tapaan geofysiikan mittaustietojen osalta. Tulkitun tiedon osalta kartunta oli suurta kallio- että maaperäteemoissa sekä 2D-tuotannon että 3D-mallinnuksen osalta. Myös geofysiikan tulkitun tiedon kartunta tietovarantoon oli toimintavuonna huomattavaa.

Vuoden 2020 aikana julkaistiin 103 vertaisarvi-

Suoritteiden määrät ja aikaansaadut julkishyödykkeet: tunnuslukutavoitteet ja toteuma 2020

	2020 toteuma	2020 tavoite	2021 tavoite	2022 tavoite	2023 tavoite	2024 tavoite
Toiminnallinen tavoite 3.						
Kehittyvä geologinen tietopääoma lisää tiedon hyödyntämistä ja mahdollistaa uusia tiedon käyttötapoja.						
TTM 3.1. Tietoratkaisuprojektitoiminnan ja tietoaaineistojen myynnin tulot (€)	1,4 M€	1,55 M€	1,60 M€	1,65 M€	1,70 M€	1,7 M€
TTM 3.2. Tiedon kokonaiskertymä tietovarantoon (indeksin muutos)	104,2	-	107,3	110,8	114,3	117,8
TTM 3.3. Tietotuotteiden ja -palvelujen relevanssi ja käyttö. Tietotuotteiden ja -palvelujen käyttäjien määrän indeksin muutos.	122,8	-	127	137	147	157
TTM 3.4. Digitaalisuusaste, havaintotiedon digitaalinen käytettävyys (painotettu ka.)	1,3	-	1,4	1,6	1,9	2,0

oitua tieteellistä julkaisua (A-sarjan julkaisut), mikä vastasi edellisten vuosien tasoa. Vuoden 2020 tieteellisistä julkaisuista noin 60% oli avoimia ja noin 60% tuotettiin kansainvälisenä tutkijayhteistyönä.

Geologisen aineiston tuotteistusta asiakkaille jaettaviksi tietotuotteiksi jatkettiin. Vuoden 2020 aikana valmistui seuraavia uusia tietotuotteita: Merenpohjan näytepaikat, Kallioperän lohkot, Alueelliset painovoimamittaukset / Alueellis-

ten painovoimamittausten kattavuus, INSPIRE GE Geologia / Geomorfologia (Maaperä 1: 1 000 000), INSPIRE GE Geologia / Geomorfologia (Maaperä 1:20 000 / 1:50 000), INSPIRE GE Geologia kairaus sekä Savialueet ja syvyydet. Nämä tietotuotteet ovat jaossa Hakku-tiedonhakupalvelussa ja karttapalveluissa.

1.5.2 Palvelukyky sekä suoritteiden ja julkishyödykkeiden laatu

Vuoden 2020 aikana GTK:n palvelukykyä suhteessa asiakkaisiin vahvistettiin erityisesti kahden toisiaan tukevan kehityspolun avulla. GTK:n asiakastoiminnan liiketoimintakonseptia kehitettiin edelleen vastaamaan uudistuneen strategian tarpeisiin ja asiakkuuksienhallintajärjestelmä uudistettiin palvelemaan entistä paremmin vahvistuvaa asiakastoimintaa.

Vuoden alussa GTK:n markkina- ja asiakasseg-

mentit määriteltiin uudelleen uuden strategian lähtökohdista. Markkinasegmenteiksi valittiin Kaivossektori, Vesi ja Ympäristö, Energiasektori, Metalli- ja Kemianteollisuus sekä Väylät ja Rakentaminen. Lisäksi määriteltiin GTK:n liiketoiminnan kannalta tärkeät asiakasluokat, ja asiakasyhteistyön vahvistumisen tueksi rakennettiin asiakasluokkia koskevat hoitomallit. Erityishuomiota asiakasluokkien määrittelyssä kiinnitettiin avainasiakkaisiin, joiden kanssa tehtävää yhteistyötä vahvistamaan luotiin asiakkuuksien hoitamisesta vastaavat, yli yksiköiden muodostetut avainasiakastiimit.

Vuoden 2019 aikana käynnistetty CRM-uudistusprojekti saatettiin loppuun vuoden 2020 aikana, ja GTK:lle räätälöity Microsoft Dynamics 365 -järjestelmä otettiin käyttöön täysimääräisesti marraskuussa. Uusi asiakkuuksienhallintajärjestelmä antaa GTK:lle aikaisempaa paremmat mahdollisuudet asiakkuuksien johtamiseen,

GTK:n asiakastyytyväisyys



Asiakkaiden antamien vastausten keskiarvot olivat aikataulun osalta 4,7, kustannusarvion osalta 4,7, työn laadun osalta 4,7 ja yhteistyön sujuvuuden osalta 4,7. Arviointiasteikkoa kuvaavat arvosanat ovat 5 = erinomainen, 4 = hyvä, 3 = kohtalainen, 2 = välttävä ja 1 = huono.

sisäisen tiedonkulun tehostamiseen, markkinoinnin kohdennettavuuteen, asiakaspalauteprosessin sujuvoittamiseen sekä asiakastoiminnan analysointiin.

GTK:n palvelukykyä asiakkaille tuotettavien palveluiden ja ratkaisujen osalta seurattiin aktiivisesti vuoden 2020 aikana keräämällä kirjallista asiakaspalautetta päättyneistä yhteistyöprojekteista sekä aineiston toimituksista. Lisäksi palautetta pyydettiin suullisesti yhteistyöprojektien aikana ja jälkeen.

Kirjallisissa asiakaspalautekyselyissä GTK:n palvelun tasoa mitattiin numeerisesti neljän osa-alueen: aikataulu, kustannusarvio, työn laatu ja yhteistyön sujuvuus, avulla. Arviointiasteikkoa muutettiin vuonna 2020 neliporaisesta viisiportaiseksi.

Kirjallisia asiakaspalautteita saatiin vuonna 2020 yhteensä 33 kpl (2019 41 kpl), joista 29 kpl oli

suomenkielisiä ja 4 kpl englanninkielisiä. Keskiarvojen perusteella voidaan todeta asiakastyytyväisyyden säilyneen kaikkien mitattujen osa-alueiden osalta edelleen erinomaisella tasolla.

Vuoden aikana tulleissa sanallisissa palautteissa kiitosta keräsivät erityisesti aikataulujen pitävyys sekä yhteydenpidon ja yhdessä suunnittelun sujuvuus. Lisäksi erinomaista palautetta saivat GTK:n asiantuntevuus, raportoinnin laatu ja tutkimustulosten selkeä esitystapa. Asiakkaiden palautteiden perusteella GTK:n tulee kiinnittää huomiota toimintaansa edelleen kehittäessään erityisesti aikataulun pitävyyteen, aineistojen käytettävyyteen ja yhteydenpidon aktiivisuuteen.

Vuoden 2020 helmikuun alusta otettiin käyttöön uusi gtk.fi -verkkosivusto. Koko vuodelle suhteutettu kävijämäärä sivustolla oli noin 155 000. Kävijämäärän laskentatapa on muuttunut edellisvuodesta eikä luku ole suoraan vertailukelpoi-

nen. Verkkosivujen ohella käytössä ovat perinteiset SOME-kanavat Twitter, LinkedIn ja Facebook, uutena otettiin käyttöön YouTube-kanava.

Vuoden aikana laadittiin kattavat suunnitelmat GTK:n toimintajärjestelmän uudistamiseksi ja sähköiseen dokumentaatioon siirtymiseksi. Kuvaukset laaditaan ISO 9001:2015 standardin hengessä seuraavan kahden vuoden aikana. Dokumentaation rungon muodostavat standardin mukaisesti politiikat, yhteiset toimintaperiaatteet kirjataan 'GTK:n tapa toimia' -päädokumenttiin. Toimintakäsikirjoihin kirjataan vain kyseiselle toiminnan osalle kuuluvat asiat. Suoritteiden laadunvarmistuksen, toiminnan ja laadun kehittämisen sekä mm. auditointiprosessien vastuut sovitaan ja kirjataan uudistettavaan toimintajärjestelmädokumentaatioon.

Vuoden 2020 aikana tunnistettiin kattavasti GTK:n ydin-, avain- ja aliprosessit, joiden ku-

vaukset ja toimintaohjeet yhdistetään toimintakäsikirjoihin. Käytännön työssä tukeudutaan mobiilisti käytettäviin toiminta- ja työohjeisiin, laadunvarmistus perustuu jatkossa kirjattujen ohjeiden noudattamiseen. Prosessien jatkuvalle parantamiselle asiakaspalautteen arvioinnin pohjalta kehitetään viiveetön toimintamalli.

Palvelukyky sekä suoritteiden ja julkishyödykkeiden laatu: tunnuslukutavoitteet ja toteuma 2020

	2020 toteuma	2020 tavoite	2021 tavoite	2022 tavoite	2023 tavoite	2024 tavoite
Toiminnallinen tavoite 4.						
Digitalisaation mahdollisuudet hyödynnetään koko toiminnassa						
TTM4. Tuottavuutta parantavat uudistetut tiedontuotanto- tai palveluprosessit (kpl)	2	3	3	3	3	3
Toiminnallinen tavoite 5.						
Laadunhallinnan ja asiakasymmärryksen jatkuva parantaminen kattaa koko toiminnan ja varmistaa asiakastyytyväisyyden.						
TTM 5. Laadunhallinta varmistaa asiakastyytyväisyyden. Mittari asiakastyytyväisyys -indeksiluku	Asiakastyytyväisyyskysely toteutetaan joka toinen vuosi, seuraavan kerran vuonna 2021.					
		2	2,5	2,5	3	4

Palvelukyky GTK:n digivalmiuksien kasvattaminen dTEM-ohjelman tavoitteiden mukaisesti, tunnuslukutavoitteet ja toteuma 2020

	2019 toteuma	2020 toteuma	2021 tavoite	2022 tavoite
GTK:n digivalmiuksien kasvattaminen dTEM-ohjelman tavoitteiden mukaisesti				
GTK:n digivalmiudet kasvavat, digikypsyysindeksi (itsearvio)	3,1	3,0	>3,01	>3,02

1.6 Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen

Johtamisosaamisen ja esimiestyön merkitys korostui GTK:ssa vuoden 2020 aikana, erityisesti koronaviruksen aiheuttamien poikkeuksellisten olosuhteiden vuoksi. Merkittävä osa henkilöstöstä työskenteli valtaosan vuodesta GTK:n toimitilojen ulkopuolella etätyössä. Etätyön onnistumista tuettiin järjestämällä valmennuksia ja koulutuksia sekä esimiehille että koko henkilöstölle.

Valtionhallinnon yhteinen Osaava-osaamisen hallintajärjestelmä otettiin käyttöön GTK:n laajuisesti vuoden 2020 alussa. Osaava-järjestelmä tukee esimiehiä ja työntekijöitä tavoitteiden asettamisessa ja kehittymisen suunnittelussa. Järjestelmän avulla toimenpiteiden edistymisen seuraaminen ja tulosten arviointi esimiehen ja työntekijän välisissä keskusteluissa vuoden aikana jäntevöityy. Osaavan käyttöönoton myötä siirryttiin jatkuvan keskustelun malliin aiemman kahden vuosittaisen keskustelukierroksen sijaan. Tieteellisten osaamisalueiden vahvistamista

jatkettiin palkkaamalla kolme uutta apulais-tutkimusprofessoria, minkä lisäksi GTK:n postdoc-ohjelma täydentyi yhdellä tutkijalla. Huippuosaamisen kehittämiseen panostettiin omalla Strategisen osaamisen kehittämisohjelmalla. Ohjelma sisälsi valtaosaltaan huippuasiantuntijoiden pitämiä etäkoulutuksia koronatilanteen estäessä alkuvuotta lukuun ottamatta matkustamisen. Lisäksi erillisen Henkilökohtaisen kehittymissuunnitelma -ohjelman avulla tutkijakoulutuksen saaneita kannustettiin kehittämään kansainvälistä osaamistaan. Tutkimuslaitosten Tulanet-verkoston kanssa tehtiin yhteistyötä osaamisen kehittämisessä ja järjestettiin yhteistyössä mm. mentorointiohjelma asiantuntijoille ja projektijohtamisen valmennusta.

VMBaro-henkilöstökyselyn kokonaistyytyväisyys parani viime vuoteen verrattuna ja tulos ylitti myös VMBaron valtion asiantuntijanormin. Tutkimuksen kysymyksistä lasketaan kolme

summaindeksiä, jotka kaikki nousivat edellisestä vuodesta ja ylittävät valtion asiantuntijanormin. Henkilöstökyselyn vastausaktiivisuus oli kaikkien aikojen korkein 87,7 %. Tulosten hyödyntämisen tueksi esimiehille järjestettiin loppuvuonna valmennusta, jonka tavoitteena oli tukea esimiehiä kyselyn tulosten käsittelyssä yhdessä oman henkilöstönsä kanssa. Yksiköissä ja ryhmissä tulosten pohjalta valittuja työyhteisön vahvuuksia ja kehittämiskohteita seurataan vuoden aikana Osaava-järjestelmässä.

Kesätyöntekijöille suunnatussa palautekyselyssä kaikkien vastaajien mielestä työilmapiiri GTK:lla on hyvä ja lähes kaikki vastaajat kokivat saaneensa riittävästi perehdytystä työtehtäviinsä. Kaikki kyselyyn vastanneet aikovat hakea GTK:lle töihin myöskin jatkossa.

Poikkeuksellisen tilanteen vuoksi kiinnitettiin erityistä huomiota työssä jaksamiseen etätyöaika-

na. Työhyvinvoinnin ja jaksamisen tueksi tarjottiin henkilöstölle mahdollisuus hyödyntää mm. Break Pro-taukoliikuntaohjelmaa. Pitkittynyt etätyö nosti esille haasteita työkyvyn ylläpitämisen osalta ja näihin prosesseihin liittyen myös esimiestyön tuen tarve kasvoi merkittävästi.

Työturvallisuuskulttuuria kehitettiin laajasti vuoden aikana. Safetum-turvallisuushavaintojärjestelmän käyttöönottoa edistettiin esimiesten ja koko henkilöstön koulutuksella sekä järjestelmään liittyvien ominaisuuksien jatkokehittämisellä yhdessä järjestelmätoimittajan kanssa. Henkilöstöä kannustettiin aktiiviseen turvallisuushavaintojen tekemiseen. Vuoden aikana turvallisuushavaintoja tehtiin järjestelmään 291 kappaletta. Näistä 60 kpl kohdistui koneiden, laitteiden ja muiden työvälineiden käyttöön, seuraavaksi suurin havaintojen osa-alue oli kulku- ja poistumisteiden turvallisuus. Poissaoloon johtaneita tapaturmia tapahtui

GTK:n kokonaistyytyväisyys 2020

Kokonaistyytyväisyys 2020

GTK 2019 3,65,
valtion asian-
tuntijanormi 3,61

3,76

Työyhteisöindeksi 2020

GTK 2019 3,88,
valtion asian-
tuntijanormi 3,86

3,95

Innovointikykyindeksi 2020

GTK 2019 3,80,
valtion asian-
tuntijanormi 3,78

3,92

Johtajuusindeksi 2020

GTK 2019 3,51,
valtion asian-
tuntijanormi 3,41

3,65

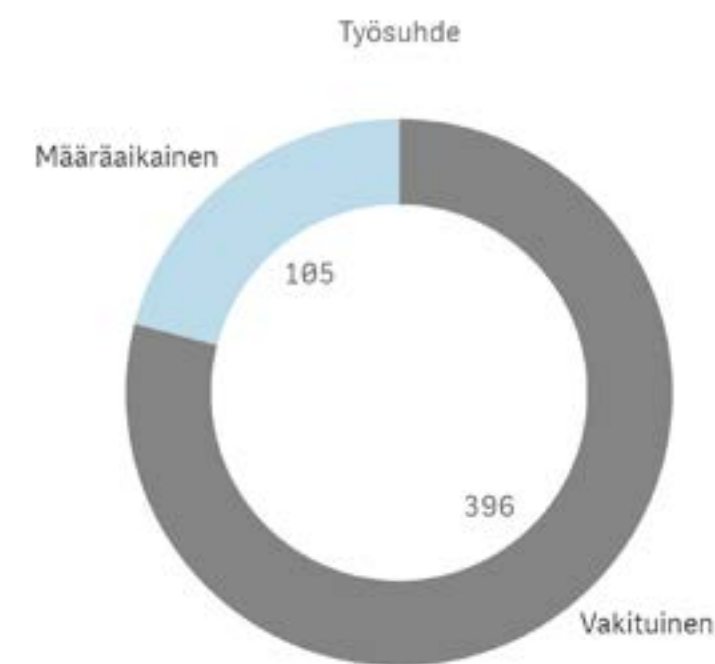
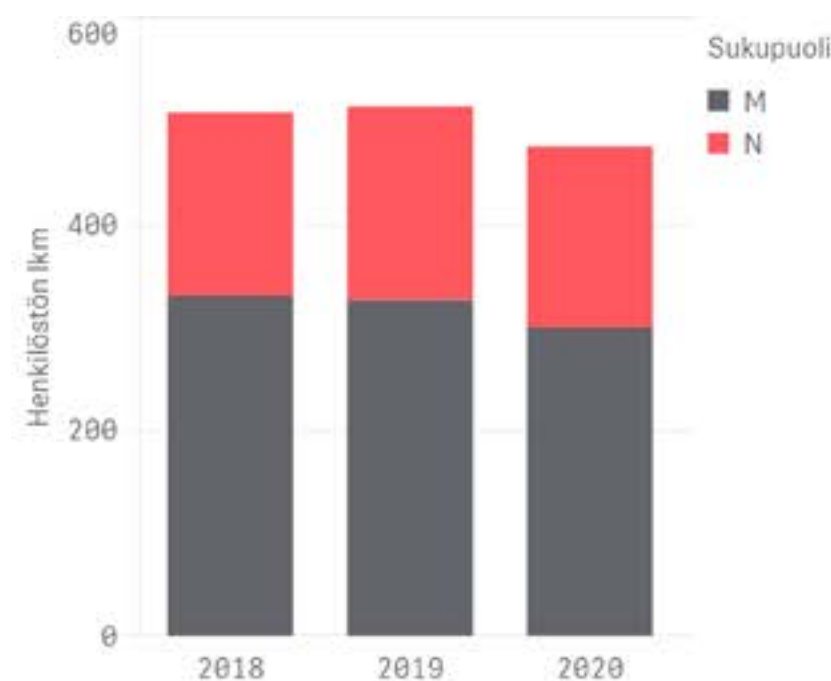


vuoden aikana 8 kappaletta. Vuotuinen tapaturmataajuusluku oli 13,2.

Esimiehiä koulutettiin lisäksi laajemminkin turvallisuusasioiden osalta ja tässä yhteydessä korostettiin myös epäasiallisen kohtelun ja häirinnän ehkäisyyn liittyviä menettelytapoja, puheeksi ottamisen prosesseja sekä työyhteisön yleiseen toimivuuteen liittyviä tekijöitä.

Vuoden alussa käynnistynyt maltillisen kasvun strategian toteuttaminen ja mm. eläköitymisen aiheuttama poistuma lisäsivät rekrytointitarvetta huomattavasti. Sisäisten muutosten lisäksi myös GTK:n toimintaympäristön muutokset heijastuivat resursointiin. Uudenlaiset osaamistarpeet ja toimiminen erilaisissa yhteistyöverkostoissa myös kansainvälisesti asettavat erityisiä vaatimuksia rekrytoinneille, mutta toisaalta ne avaavat uusia mahdollisuuksia.

GTK:n henkilöstö numeroin



Keski-ikä
48,8

HTV 2018
422,6

HTV 2019
419,2

HTV 2020
401,1

Henkisten voimavarojen hallinnan ja kehittämisen tunnusluvut

	2018 toteuma	2019 toteuma	Toteuma 2020	2020 tavoite	2021 tavoite	2022 tavoite
Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen						
Henkilötyövuosien kehitys	422	419	401	410	415	430
VM Baro -yleisarvosana	3,56	3,65	3,76	3,75	3,8	3,8
VM Baro -johtamisindeksi	3,39	3,51	3,65	3,65	-	-



Rekrytointeja toteutettiin vuoden 2020 aikana yhteensä 100 ja ne kohdistuivat pääsääntöisesti geoalan asiantuntijoihin. Lisäksi rekrytoitiin esimiehiä ja muita asiantuntijoita/toimihenkilöitä sekä tutkimusta avustavaa henkilöstöä. Johtoon rekrytoitiin yksi henkilö. Vajaa kolmannes rekrytoinneista oli kansainvälisiä ja ne kohdistuivat geoalan asiantuntijoihin ja professoritehtäviin.

otettiin käyttöön tutkijoiden ja geoalan asiantuntijoiden urapolkukartta, joka on yhdenmukainen GTK:n toiminnan tämänhetkisten painopisteiden kanssa. Uudistettuun urapolkuun sisällytettiin aiempaa enemmän mm. projekti- ja asiakastyön osaamis- ja vaatavuusnäkökulmia. Myös koulutusvaatimuksia selkiytettiin.

Koronasta huolimatta kesäkaudeksi pystyttiin työllistämään merkittävä määrä tulevia osajia ja kausiapulaisiksi palkattiin 24 henkilöä.

Vuoden 2019 aikana käynnistettyä palkkausjärjestelmän kehittämistyötä jatkettiin vuonna 2020. Ensimmäisenä uudistettiin ja

Johtamisen ja hallinnon urapolkukarttojen uudistamistyö saatiin päätökseen vuoden 2020 lopulla. Johtamisen urapolussa korostettiin mm. johtamistyön eri osa-alueiden keskinäisten painotusten johdonmukaisuutta ja selkeyttä eri vaativuustasoilla. Myös hallinnon urapolkukuvaukset päivitettiin vaativuselementtien osalta kuvaamaan paremmin tukipalvelujen roolia nykyaikaisessa organisaatiossa. Urapolkukarttojen kokonaisuudistuksen tuloksena tehtävien vaativuuksien kuvaukset vastaavat GTK:n nykyistä tilannetta.

1.7 Tilinpäätösanalyysi

1.7.1 Rahoituksen rakenne

Toimintavuonna käytettävissä oleva kokonaisrahoitus mukaan lukien edelliseltä vuodelta siirtyneet määrärahat olivat 40,8 M€. Omasta budjettirahoituksesta vuoden 2020 talousarviorahoituksen osuus oli 32,3 M€ ja edelliseltä vuodelta siirtyneen määrärahan osuus 6,4 M€. Neljännessä lisätalousarviossa saatiin 2,0 M€ lisäys Mintecin kehittämiskustannuksiin ja seitsemännessä lisätalousarviossa saatiin 0,1 M€ lisäys palkkausten tarkistuksiin. Vuoden 2020 toimintamenorahoitus oli 2,3 M€ suurempi kuin vuoden 2019 rahoitus siirtomäärärahaosuudet huomioiden.

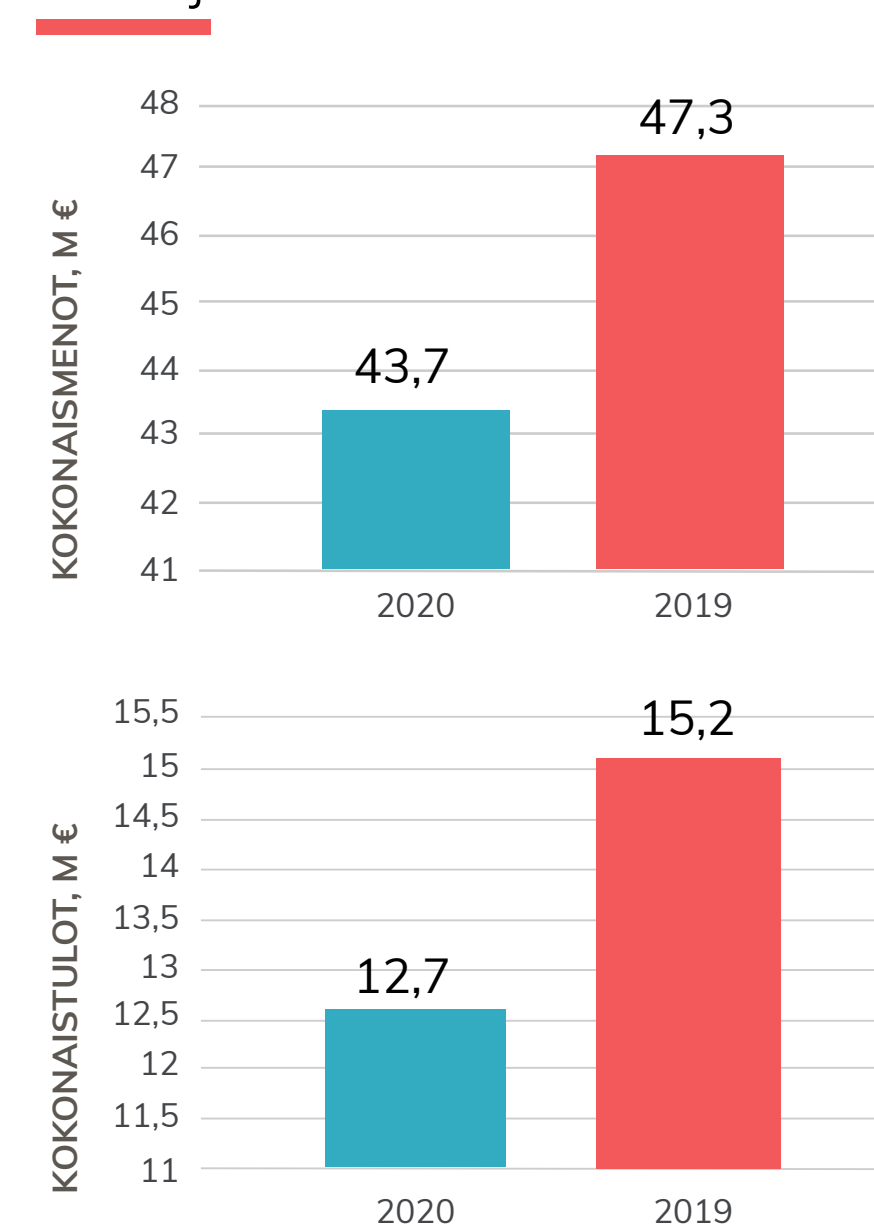
Kokonaismenoja kertyi 43,7 M€, joka oli 3,6 M€ vähemmän kuin edellisenä vuonna. Lähes kaikki menot kirjattiin omalle toimintamenomomentille. Toiminnan tulot olivat 2,5 M€ pienemmät kuin edellisenä vuonna ollen 12,7 M€. Tulo- ja ulkopuolisella rahoituksella katettiin 29,1 % kokonaismenoista (31,9 % vuonna 2019).

1.7.2 Talousarvion toteutuminen

GTK:n tuottamat tulot tuloarviotileille olivat yhteensä 1,2 M€, mikä koostui arvonlisäverotuloista valtion arvonlisäverotulomomentille ja muut sekalaiset tulot -momentille. Määrärahamomenttien käyttö oli yhteensä 27,3 M€, mistä GTK:n nettomenot vuoden 2020 momentilla 32.20.04 olivat 24,5 M€ ja maksettuja arvonlisäveroja oli yhteensä 2,8 M€. Lisäksi käytössä olivat Ulkoministeriön hallinnonalan Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyön momentti sekä Ympäristöministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenomomentti.

Lisäksi käytettiin vuodelta 2019 siirtyneet GTK:n toimintamenomomentin 32.20.01 määrärahat 6,4 M€. GTK:n vuoden 2020 toimintamenomäärärahasta siirtyi 9,8 M€ vuodelle 2021. Siirtyvän määrärahan suuruuteen vaikuttivat mm. henkilöstökulujen vähentyminen 0,6 M€:lla, matkakulujen vähentyminen 1,9 M€:lla ja vuokratu-

GTK:n kokonaismenot ja -tulot 2019 ja 2020



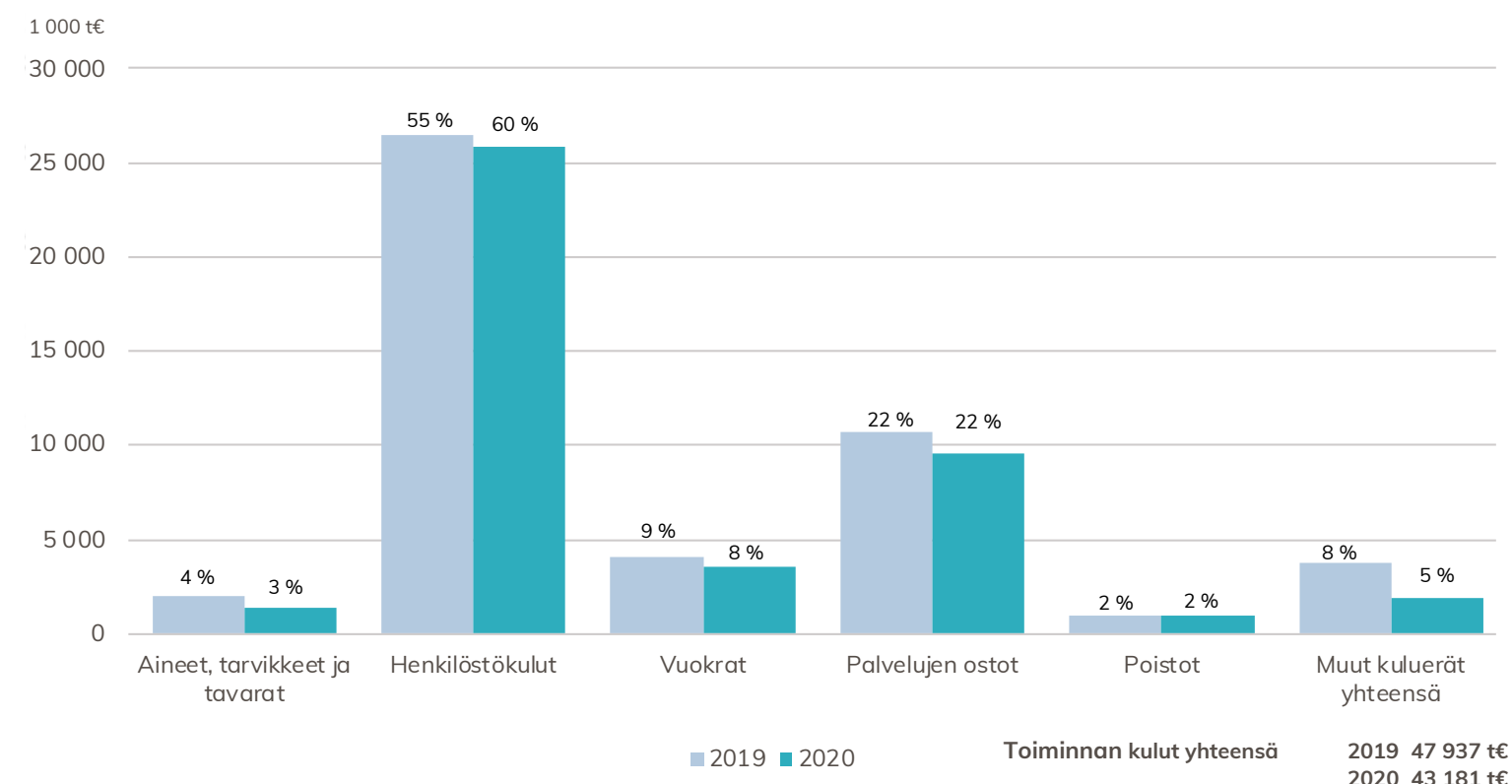
nuksien vähentyminen 0,5 M€:lla. Myös useita suunniteltuja investointeja siirtyi toteutettavaksi vuodelle 2021 (noin 3,5 M€).

1.7.3 Tuotto- ja kululaskelma

Tuotto- ja kululaskelma tehdään liikekirjanpidon perusteella, minkä vuoksi laskelman tuotot ja kulut poikkeavat talousarviokirjanpidon tu-loista ja menoista joiltakin osin. Eri tavoin käsi-teltäviä eriä ovat mm. poistot, jotka ovat kuluja liikekirjanpidossa mutta eivät menoja talousar-viokirjanpidossa. Investoinnit puolestaan ovat talousarviokirjanpidon menoja, mutta eivät ku-luja liikekirjanpidossa (kulut poistoina). Varas-ton ja lomapalkkavelan muutokset ovat lasken-nallisia eriä ja vaikuttavat vain liikekirjanpitoon.

Tilikauden kulujäämä oli 32,2 M€, mikä on 2,3 M€ pienempi kuin edellisenä vuonna. Toimin-nan tuotot olivat yhteensä 12,8 M€ ollen 2,5

Toiminnan kulut vuosina 2019 ja 2020



M€ pienemmät kuin vuonna 2019. Tuotoista 56,7 % (55,9 % vuonna 2019) kertyi maksul-lisesta toiminnasta. Maksullisen toiminnan myyntituotot olivat 7,3 M€, jossa oli vähennys-

tä edelliseen vuoteen ver-rattuna 1,3 M€. Suurimpana eränä olivat tuotot elinkeino-elämältä 5,9 M€ ja toiseksi suurimpana eränä tuotot val-tion virastoilta ja laitoksilta 2,0 M€. Näistä suurin osa eli 0,4 M€ oli Ulkoministeriön rahoittamien kehitysyhteis-työprojektien tuottoja.

Muun toiminnan tuotot oli-vat 5,5 M€ (6,7 M€ v. 2019). Ne koostuivat pääosin EU- ja muun yhteisrahoitteisen toiminnan tuotoista 5,3 M€. Muita kyseisen erän tuottoja

olivat kustannusten korvaukset valtion viras-toilta ja yhteistyökumppaneilta sekä omaisuu-den myyntivoitot. Tuottoja vuokrasta ja käyttö-korvauksista saatiin 0,1 M€.

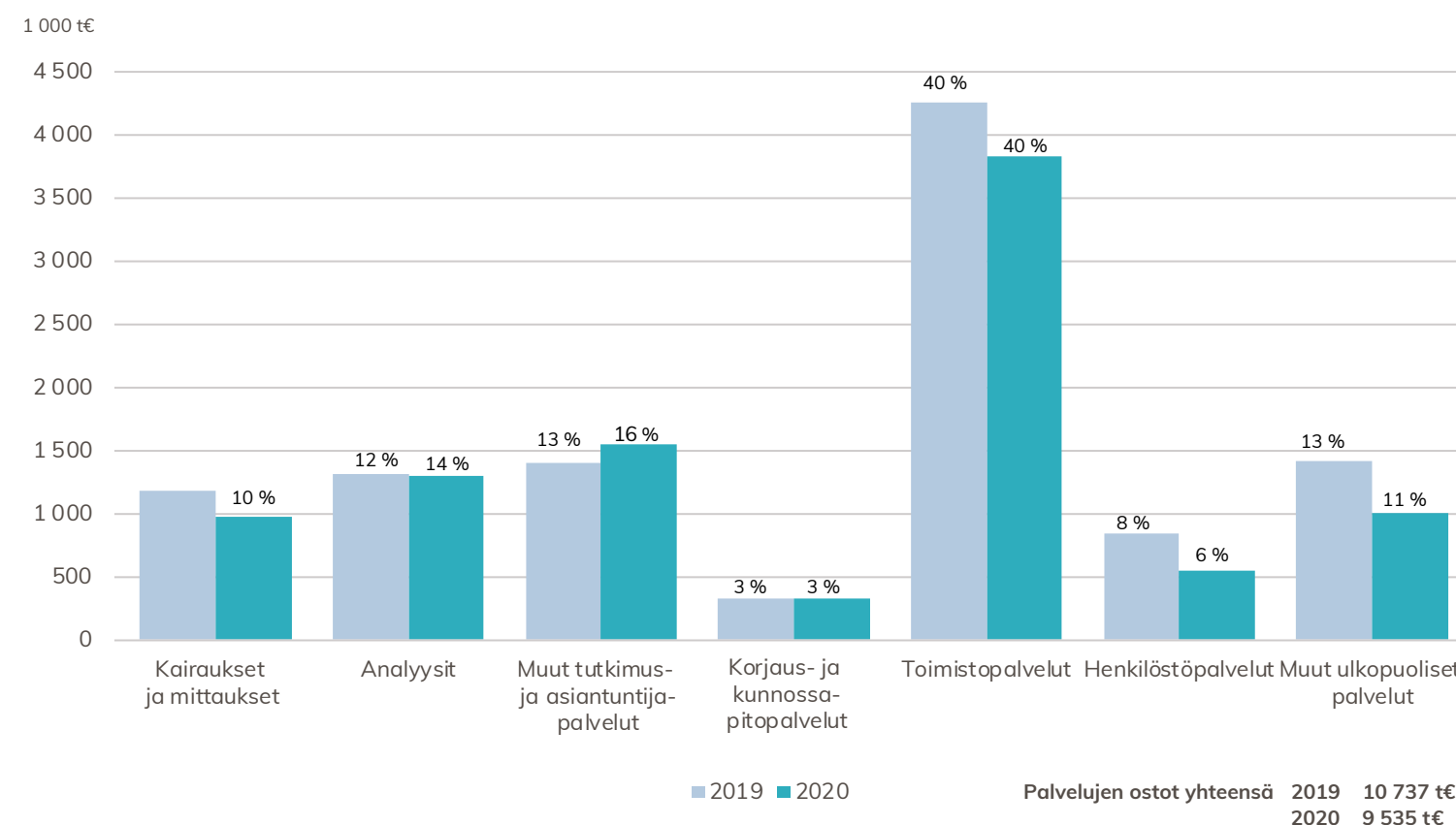
Toiminnan kulut olivat 43,3 M€ ja ne pienenivät 4,7 M€:lla vuodesta 2019.

Suurin kuluryhmä oli henkilöstökulut, 25,9 M€, jotka pienenivät 0,6 M€ vuoteen 2019 verrattuna. Lomapalkkavelka henkilösivukuluineen väheni 0,1 M€.

Vuokrat olivat yhteensä 3,6 M€ ja ne olivat 0,5 M€ pienemmät kuin edellisenä vuotena. Suurin erä oli muiden rakennusten (toimitilojen) vuokrat 3,0 M€ (3,3 M€ vuonna 2019).

Aineiden, tarvikkeiden ja tavaroiden ostot tilikauden aikana olivat 1,3 M€ ja ne vähenivät 0,1 M€:lla vuoteen 2019 verrattuna. Muutoksen syitä olivat mm. etätyö ja toimitilaratkaisut, jotka säästivät sähkön- ja vedenkulutusta. Koronapandemia johti myös vähäisempään kenttätyöhön, mikä pienensi hankintojen, polttoaineiden ja varaosien kuluja. Varastojen vähennykset tai lisäykset olivat lähellä nollaa.

Palvelujen ostot vuosina 2019 ja 2020



Muut kulut olivat 1,9 M€ (3,7 M€ v. 2019). Niissä merkittävin kuluerä oli matkakulut 0,9 M€ (2,8 M€ v. 2019), joiden alenema johtuu matkustamisen vähentymisestä poikkeustilanteen vuoksi.

ravitsemispalveluissa, koulutuspalveluissa sekä ilmoitus-, mainos- ja markkinointipalveluissa. Muutoksen aiheuttivat poikkeusoloissa toteutettu laajamittainen siirtyminen etätyöhön sekä

Poistot olivat 1,1 M€ ja ne olivat 0,1 M€ suuremmat kuin vuonna 2019.

Palvelujen ostot 9,5 M€ oli toiseksi suurin kuluerä ja se väheni 11 % edelliseen vuoteen verrattuna (10,7 M€ v. 2019). Valtorilta ostettavat IT-palvelut olivat palvelujen ostojen suurin kuluerä 2,4 M€ (2,5 M€ v. 2019). Talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskusmaksut olivat 0,6 M€ ja nousivat 0,1 M€:lla verrattuna vuoteen 2019. Suuria pudotuksia kuluissa nähtiin

kansainvälisten markkinointi- ja messutapah-
tumien peruuntuminen.

Analyysipalvelujen ostot olivat 1,3M€, mikä vas-
taa vuoden 2019 tasoa. Kairaus- ja mittauspalve-
lujen ostoihin käytettiin 1,0 M€ (1,2 M€ v. 2019).
Tutkimus- ja asiantuntijapalvelujen ostot olivat
1,5 M€ (1,4 M€ vuonna 2019). Asiantuntijapal-
veluita käytetään mm. EU-projekteissa sekä kan-
sainvälisissä maksullisen toiminnan projekteissa.

1.7.4 Tase

GTK:n taseen loppusumma oli 11,0 M€. Loppu-
summa kasvoi vuoden 2019 tilinpäätöksestä
0,6 M€ (5,4 %).

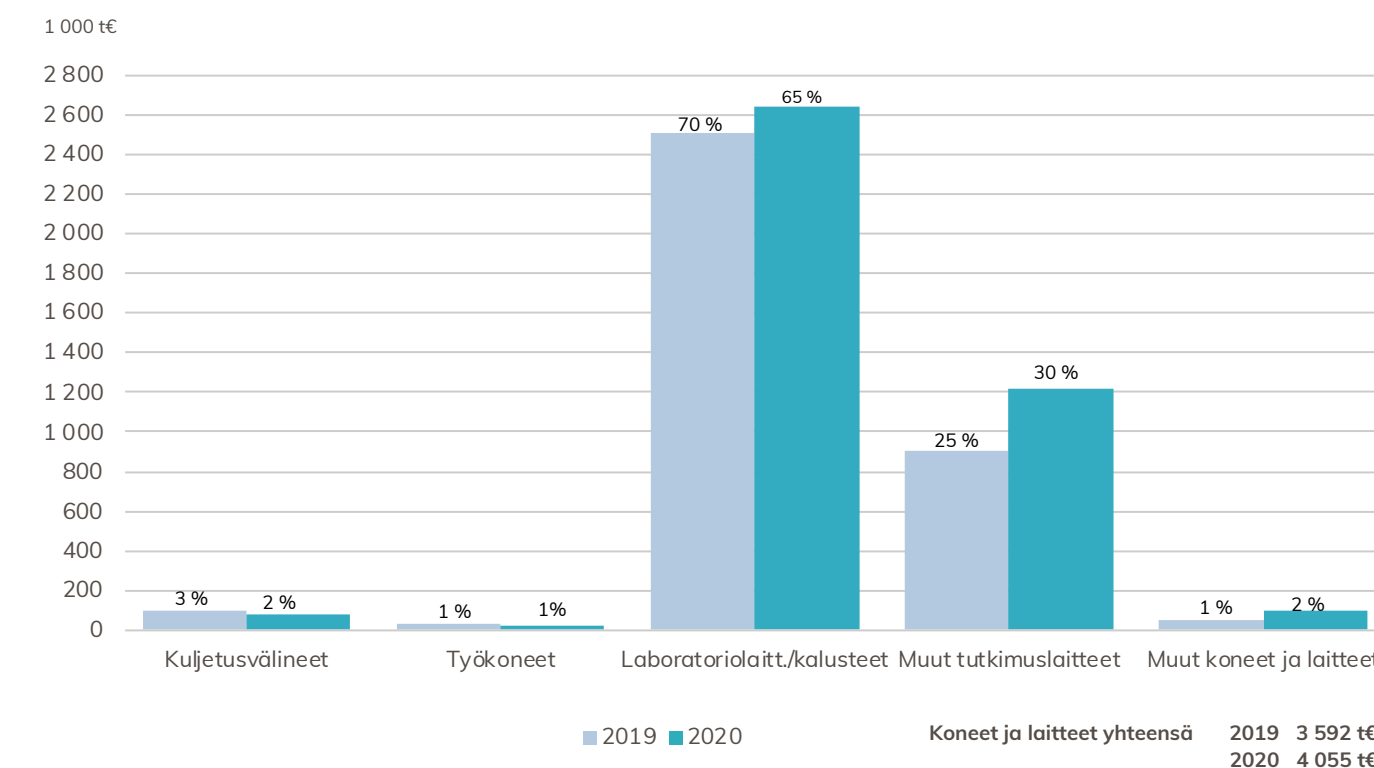
Vastaavaa

Käyttöomaisuuden tasearvo oli 6,5 M€, lisäystä
1,5 M€ vuoteen 2019 verrattuna. Käyttöomaisuus
muodosti 58,9 % taseen loppusummasta.

Aineelliset hyödykkeet olivat ar-
voltaan 6,2 M€, mikä on 1,5 M€
enemmän kuin edellisenä vuonna.
Aineellisissa hyödykkeissä kirjanpi-
toarvoltaan suurin erä oli koneet ja
laitteet 4,0 M€ (3,6 M€ v. 2019), mikä
vastaa 61,5 % käyttöomaisuudes-
ta ja 36,2 % taseen loppusummas-
ta. Koneista ja laitteista suurimman
erän muodostavat laboratoriolait-
teet ja kalusteet 2,6 M€. Seuraavaksi
suurimman käyttöomaisuuden tase-
erän muodostavat tutkimuslaitteet
1,2 M€.

Tilikaudella tehtiin investointeja yhteensä 1,7
M€:lla (v. 2019 1,2 M€). Suurin toiminnallinen in-
vestointi oli Geofysiikan ratkaisut -yksikön Deep
EM/Magnetotelluric laitteiston hankinta 0,3 M€.
Koetehtaaseen hankitut älykkäät vaahdotus-
kennot sekä elektronimikroanalysaattorin han-

Koneet ja laitteet vuosina 2019 ja 2020



kinat käynnistyivät, mutta näiden osalta lopul-
liset toimitukset tapahtuvat vasta vuoden 2021
puolella. Näiden investointien suoritettut ennak-
komaksut kasvattivat aineellisten hyödykkeiden
kokonaistasearvoa merkittävästi.

Vaihto-omaisuuden arvo oli samalla tasolla kuin vuonna 2019 0,1 M€. Vaihto-omaisuus koostui kokonaan painettujen karttojen ja julkaisujen varastosta.

Lyhytaikaisissa saamisissa myyntisaamiset yhteensä olivat 1,9 M€ (2,7 M€ v. 2019). Siirto-saamiset olivat 1,4 M€, vähennystä 0,3 M€. Siirtosaamisista 0,1 M€ oli Kansaneläkelaitokselta saatavia työterveyshuollon kustannusten palautuksia vuodelta 2020. Muut siirtosaamiset olivat pääasiassa EU- ja muiden yhteisrahoitteisten projektien vuoden 2020 kulujen mukaan tehtyjä jakotuskirjauksia (tulo menon kohdalle).

Muista lyhytaikaisista saamisista 1,1 M€ (0,9 M€ v. 2019) suurin osa koostuu EU- ja muun yhteisrahoitteisen toiminnan maksatushakemus saatavista.

Vastattavaa

Siirrot valtion yleisiltä maksuliikemenotileiltä GT-K:n menotilille vähenivät 6,8 M€. Siirrot valtion yleisille tulotileille GTK:n tulotileiltä vähenivät 3,7 M€. Kaikkiaan pääoman siirrot vähenivät 2,6 M€. Tilikauden kulujäämä pieneni 2,3 M€. Oma pääoma oli 1,2 M€, lisäystä 1,4 M€.

Vieras pääoma oli 9,8 M€ (10,6 M€ v.2019). Lyhytaikainen vieras pääoma oli yhteensä 9,8 M€ (10,3 M€ v. 2019). Ostovelat olivat 2,4 M€ ja ne vähenivät 0,1 M€.

Saadut ennakot olivat 0,6 M€ ja vähenivät 0,4 M€. Ennakot olivat pääosin EU- ja muihin yhteisrahoitteisiin projekteihin saatuja ennakkomaksuja.

Siirtovelat-erä 5,3 M€ sisältää lomapalkkavelan, joka oli 5,3 M€ ja väheni vuodesta 2019 0,1 M€:lla.

Muut lyhytaikaiset velat olivat 0,3 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 ja toiminnassa, josta GTK vastaa. Sisäinen valvonta tarkoittaa niitä ohjaus- ja toimintamenettelyjä ja organisaatioratkaisuja, joiden avulla voidaan saavuttaa varmuus siitä, että laitoksen toiminta on lainmukaista ja tuloksellista, laitoksen varat on turvattu ja laitoksen taloudesta ja toiminnasta voidaan tuottaa oikeita ja riittäviä tietoja. Sisäisen valvonnan organisoinnista, vastuista ja menettelytavoista on määrätty laitoksen työjärjestyksessä ja taloussäännössä sekä pysyväismääräyksessä (PM-1.5). Myös laitoksen riskienhallintapolitiikka ja riskienhallinnan työkalut on dokumentoitu.

Laitoksen virkamiesjohdon ohella tulosityksiköiden päälliköt ja muut linjaesimiehet vastaavat toimintatapoihin 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 tasosta toteutettiin vuonna 2020 käyttäen Valtionvarainministeriön hyväksymää COSO-ERM - viitekehykseen perustuvaa arviointikehikkoa.

Kertomusvuonna sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan kehittämistyötä on jatkettu viimeistelemällä tulosityksiköiden riskiarviot sekä kirjaamalla riskiarvioiden säännöllinen tarkastelu ja tarvittaessa riskienhallintatoimenpiteistä päättäminen osaksi GTK:n vuosikellon mukaista yksiköiden neljännesvuosiraportointia.

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

Vientiprojekteja koskeva riskiarviolomake päivitettiin erityisesti riskienhallintadokumentaation osalta. Riskienhallinta sisällytettiin kehittämissuunnitelmissa osaksi

toimintajärjestelmää. Turvallisuusasioiden koordinaatioryhmän kokoonpanoa täydennettiin työturvallisuudesta ja ympäristöasioista sekä operatiivisen toiminnan varautumis- ja jatkuvuussuunnittelusta vastaavilla henkilöillä. Sisäistä tarkastusta teki pääjohtajan toimeksiannosta ostopalveluna BDO Audiator Oy ja sisäisiä auditointeja raportoitiin tulosityksiköissä neljä kappaletta. Kaksi kertomusvuodelle suunniteltua auditointia siirtyi toteutettavaksi vuodelle 2021.

Vuoden 2021 aikana riskienarviointi ja -hallinta pyritään saattamaan oleelliseksi osaksi arkista

toimintaa, osaamista lisätään hyödyntämällä laajaa vuonna 2020 aloitettua toimintajärjestelmäuudistusta ja tuotettavaa digitaalista dokumentaatiota. Toimintakäsikirjat päivitetään ja tärkeistä aliprosesseista laaditaan työn laadun varmistavat toimintaohjeet. Riskienhallintatoimenpiteiden kontroleja tarkennetaan ja riskienseurantavastuut sekä ohjeistus täsmennetään johdosta projektitasolle asti. Viestintää riskienhallinnasta lisätään ja pyritään mahdollisuuteen tehdä riski-ilmoitus sähköisellä lomakkeella. Sisäinen tarkastus jatkuu erikseen vahvistettavan toimintasuunnitelman mukaisesti. Tehdyn arvioinnin perusteella GTK:n sisäinen valvonta ja riskienhallinta täyttävät riittävällä tavalla niille talousarvioasetuksen 69 §:ssä säädetyt vaatimukset.



1.9 Arviointien tulokset

Auditointien ja johdon laatukatselmuksen lisäksi GTK on pyrkinyt toteuttamaan vuosittain toimintatapojen ja tulosten arvioinnin CAF/EFQM-itsearviointina. Toimintavuosi oli ensimmäinen uuden strategian ja organisaatorakenteen mukainen toimintavuosi, joten kyseistä itsearviointia ei toteutettu. Seuraava itsearviointi on päätetty suorittaa vuonna 2021.

Vuodelta 2019 siirtyneet kaksi sisäistä auditointia toteutettiin, toinen kohdistui kallioperätiedonkeruun prosessijohtamisvastuiden toimivuuteen ja toinen maksullisen palvelutoiminnan raporttien ja sopimusten hallinnan toimivuuteen. Varsinaiset kertomusvuoden auditoinnit kohdistuivat tieteellisen tutkimuksen julkaisutoiminnan toimivuuteen, tietoturvaohjeiden tuntemukseen, mineraalitekniikan ja tutkimuslaboratorion työturvallisuuteen liittyvän koulutuksen toimivuuteen sekä työturvallisuusasioiden toimivuuteen ulkomaanprojekteissa. Auditointeja saatiin päätökseen neljä

kappaletta, vuodelta 2019 siirtyneet ja kaksi vuoden 2020 suunnitelman mukaista auditointia. Poikkeamia raportoitiin 6, vahvuuksia ja kehittämisehdotuksia molempia 13 kappaletta. Valtaosa poikkeamista liittyi toimintaa ohjaavan tai prosesseja helpottavan dokumentaation puutteellisuuteen ja vanhentumiseen sekä asiakirjahallinnan ja datan säilytysohjeiden noudattamiseen. Kaksi vuodelle 2020 suunniteltua auditointia siirtyi vuodelle 2021.

Mineraalitekniikkaan kohdistui DNV GL -yrityksen suorittama ulkoinen auditointi 15.-17.6.2020 Outokummussa ja Espoossa. Poikkeamia havaittiin 4 kpl, näiden juurisyiden ja korjaustoimenpiteiden selvittämiseksi järjestettiin kaksi yksikön laatutiimin kokoontumista. KTR -yksikössä järjestettiin myös vuosittainen johdon katselmus toiminnan laadunhallintajärjestelmä ISO 9001:2015 -standardin vaatimusten mukaisuuden toteutukseksi.

1.10 Yhteenvedo havaituista väärinkäytöksistä

Vuoden 2020 aikana ei havaittu väärinkäytöksiä.

2 Talousarvion toteumalaskelma

Osaston, momentin ja tilijaottelun numero ja nimi	Tilinpäätös 2019	Talousarvio 2020 (TA + LTA:t)	Tilinpäätös 2020	Vertailu Tilinpäätös – Talousarvio	Toteuma %
11. Verot ja veronluonteiset tulot	1 069 620,04	1 105 705	1 105 704,67	0,00	100
11.04.01. Arvonlisävero	1 069 620,04	1 105 705	1 105 704,67	0,00	100
12. Sekalaiset tulot	74 367,96	87 430	87 430,00	0,00	100
12.32.99. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan muut tulot		341	340,87	0,00	100
12.32.99.07. Muut tulot		341	340,87	0,00	100
12.39.10. Muut sekalaiset tulot	74 367,96	87 089	87 089,13	0,00	100
Tuloarviotilit yhteensä	1 143 988,00	1 193 135	1 193 134,67	0,00	100

Pääluokan, momentin ja tilijaottelun numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös 2019	Talousarvion 2020 määrärahojen				Vertailu Tilinpäätös – Talousarvio	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
		Talousarvio 2020 (TA + LTA:t)	käyttö 2020	siirto seuraavalle vuodelle	Tilinpäätös 2020		Edellisiltä vuosilta siirtyneet määrärahat	Käytettävissä vuonna 2020	Käyttö vuonna 2020 (pl. peruutuk- set)	Siirretty seuraavalle vuodelle
24. Ulkoministeriön hallinnonala			1 102,57	9 147,43	10 250,00	0,00	0,00	10 250,00	1 102,57	9 147,43
24.90.68. Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyö (siirtomääräraha 3 v)		10 250	1 102,57	9 147,43	10 250,00	0,00		10 250,00	1 102,57	9 147,43
32. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonala	35 165 630,81	37 173 767	27 333 563,53	9 840 203,12	37 173 766,65	0,00	6 449 715,66	40 835 715,66	30 995 512,54	9 840 203,12
32.01.04. Geologian tutkimuskeskuksen toimintamenot (nettob) (siirtomääräraha 2 v)		34 386 000	24 545 796,88	9 840 203,12	34 386 000,00	0,00		34 386 000,00	24 545 796,88	9 840 203,12
32.01.29. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (arviomääräraha)	2 917 630,81	2 787 767	2 787 766,65		2 787 766,65	0,00				
32.01.29. Geologian tutkimuskeskuksen toimintamenot (nettob) (siirtomääräraha 2 v)	32 248 000,00					0,00	6 449 715,66	6 449 715,66	6 449 715,66	0,00
35. Ympäristöministeriön hallinnonala		5 169	5 168,88		5 168,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35.01.29. Ympäristöministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (arviomääräraha)		5 169	5 168,88		5 168,88	0,00				
Määrärahatilit yhteensä	35 165 630,81	37 189 186	27 339 834,98	9 849 350,55	37 189 185,53	0,00	6 449 715,66	40 845 965,66	30 996 615,11	9 849 350,55

3 Tuotto- ja kululaskelma

	1.1.2020-31.12.2020		1.1.2019-31.12.2019	
TOIMINNAN TUOTOT				
Maksullisen toiminnan tuotot				
Maksullisen toiminnan tuotot	7 258 574,26		8 544 439,24	
Vuokrat ja käyttökorvaukset	54 157,16		71 247,26	
Muut toiminnan tuotot	5 480 137,25	12 792 868,67	6 672 032,00	15 287 718,50
TOIMINNAN KUSTANNUKSET				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat				
Ostot tilikauden aikana	1 346 517,20		1 490 037,91	
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	2 182,04		488 892,26	
Henkilöstökulut	25 838 435,12		26 470 862,48	
Vuokrat	3 582 920,60		4 033 941,08	
Palvelujen ostot	9 542 741,09		10 754 456,84	
Muut kulut	1 902 580,88		3 749 104,58	
Valmistus omaan käyttöön (-)	-16 384,75		-10 068,62	
Poistot	1 081 111,74	-43 280 103,92	959 949,81	-47 937 176,34
JÄÄMÄ I		-30 487 235,25		-30 487 235,25
RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT				
Rahoitustuotot	3 212,28		15 004,54	
Rahoituskulut	-500,97	2 711,31	-1 929,50	13 075,04

3 Tuotto- ja kululaskelma

	1.1.2020-31.12.2020		1.1.2019-31.12.2019	
SATUNNAISET TUOTOT JA KULUT				
Satunnaiset tuotot	4 259,77		33 961,46	
Satunnaiset kulut	-1 506,00	2 753,77	-11 126,45	22 835,01
JÄÄMÄ II		-30 481 770,17		-32 613 547,79
RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT				
Perityt arvonnisäverot	1 105 704,67		1 069 620,04	
Suoritetut arvonnisäverot	-2 792 935,53	-1 687 230,86	-2 917 630,81	-1 848 010,77
TILIKAUDEN TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ		-32 169 001,03		-34 461 558,56

4 Tase

31.12.2020

31.12.2019

VASTAAVAA

KÄYTTÖOMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET

AINEETTOMAT HYÖDYKKEET

Aineettomat oikeudet	267 857,73	267 857,73	251 619,86	251 619,86
----------------------	-------------------	------------	-------------------	------------

AINEELLISET HYÖDYKKEET

Rakennelmat	75 614,38		65 390,83	
Koneet ja laitteet	3 985 314,01		3 591 612,93	
Kalusteet	547 747,80		635 781,37	
Muut aineelliset hyödykkeet	45 351,79		45 351,79	
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	1 518 516,40	6 172 544,38	326 386,99	4 664 523,91

KÄYTTÖOMAISUUSARVOPAPERIT JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET

Käyttöomaisuusarvopaperit	40 000,00	40 000,00	40 000,00	40 000,00
---------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

KÄYTTÖOMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET YHTEENSÄ		6 480 402,11		4 956 143,77
--	--	--------------	--	--------------

VAIHTO- JA RAHOITUSOMAISUUS

VAIHTO-OMASUUS

Valmiit tuotteet/Tavarat	81 448,88	81 448,88	83 630,92	83 630,92
--------------------------	------------------	-----------	------------------	-----------

LYHYTAIKAISET SAAMISET

Myyntisaamiset	1 905 352,24		2 676 826,87	
Siirtosaamiset	1 402 220,35		1 745 707,01	
Muut lyhytaikaiset saamiset	1 122 576,63		921 215,39	
Ennakkomaksut	10 510,23	4 440 659,45	23 694,76	5 367 444,03

	31.12.2020		31.12.2019	
RAHAT, PANKKISAAMISET JA MUUT RAHOITUS- VARAT				
Kirjanpitoyksikön menotilit	-199,23		0,00	
Muut pankkitilit	2 243,38	2 044,15	2 243,38	2 243,38
 VAIHTO- JA RAHOITUSOMAISUUS YHTEENSÄ		4 524 152,48		5 453 318,33
 VASTAAVAA YHTEENSÄ		11 004 554,59		10 409 462,10

	31.12.2020		31.12.2019	
VASTATTAVAA				
OMA PÄÄOMA				
VALTION PÄÄOMA				
Valtion pääoma 1.1.1998	7 095 164,63		7 095 164,63	
Edellisten tilikausien pääoman muutos	-7 318 350,81		-9 075 075,87	
Pääoman siirrot	33 604 143,58		36 218 283,62	
Tilikauden tuotto-/kulujäämä	-32 169 001,03	1 211 956,37	-34 461 558,56	-223 186,18
VIERAS PÄÄOMA				
PITKÄAIKAINEN VIERAS PÄÄOMA				
Muut pitkäaikaiset velat	530,60	530,60	341 865,06	341 865,06
LYHYTAIKAINEN VIERAS PÄÄOMA				
Saadut ennakot	625 217,17		1 003 781,10	
Ostovelat	2 398 974,21		2 312 572,67	
Kirjanpitoyksiköiden väliset tilitykset	560 791,51		536 357,17	
Edelleen tilitettävät erät	534 522,78		523 855,10	
Siirtovelat	5 344 082,40		5 417 865,31	
Muut lyhytaikaiset velat	328 479,55	9 792 067,62	496 351,87	10 290 783,22
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ		9 792 598,22		10 632 648,28
VASTATTAVAA YHTEENSÄ		11 004 554,59		10 409 462,10

5 Liitetiedot

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 1: Selvitys tilinpäätöksen laatimisperusteista ja vertailtavuudesta

Tilinpäätöstä laadittaessa noudatetut arvostusperiaatteet

Tilinpäätöksessä käytetyt valuuttakurssit

Vuonna 2020 ei tehty valuuttalaskujen arvostusta.

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

GTK on mukana Valtiokonttorin keskitetyssä valuuttakaupassa ja valuuttamaksut maksetaan Valtiokonttorin valuuttatileiltä.

Painetut kartat ja julkaisut

Vuonna 2010 GTK:n painettujen karttojen ja julkaisujen arvostusperiaatteita muutettiin. Vuoden 2020 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 2019 vuoteen 2020 oli 2 182,04 euroa edellä esitetyllä tavalla arvostettuna. Arvonlennuksia ei ole tehty, koska varastossa ei ole vuonna 2018 painettuja julkaisuja.

Muut vertailtavuuteen vaikuttavat seikat

Yhteistoiminnan kustannusten korvausten ja yhteisrahoitteisen toiminnan rahoitusosuuksien tilien numerointi ja sijainti tilikarttahierarkiassa muuttuivat vuoden 2020 alussa. Tilien kertymät raportoidaan tuotto- ja kululaskelmassa tilihierarkian mukaisesti laskelman rivillä Palvelujen ostot. Aiemmin nämä erät on esitetty omalla rivillään Sisäiset kulut. Tuotto- ja kululaskelmassa esitetyt vuoden 2019 tiedot on muutettu vastaamaan vuoden 2020 käytäntöä.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 2: Nettoutetut tulot ja menot

Momentin numero ja nimi		Tilinpäätös 2019	Talousarvion 2020 määrärahojen				Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
			Talousarvio 2020 (TA + LTA:t)	käyttö vuonna 2020	siirto seuraavalle vuodelle	Tilinpäätös 2020	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Edellisiltä vuo- silta siirtyneet määrärahat	Käytettävissä vuonna 2020	Käyttö vuonna 2020 (pl. peruutukset)
Henkilöstökulut										
32.01.04.	Brutto- menot			37 261 304,60		47 101 507,72			37 261 304,60	
Geologian tutkimus- keskuksen toimintamenot (Siirtomääräraha 2 v)	Brutto- tulot		13 000 000	12 715 507,72		12 715 507,72			12 715 507,72	
	Netto- menot	0,00	34 386 000	24 545 796,88	9 840 203,12	34 386 000,00	0,00		34 386 000,00	24 545 796,88 9 840 203,12
32.20.01.	Brutto- menot	47 501 316,54								6 447 118,66
Geologian tutkimus- keskuksen toimintamenot (Siirtomääräraha 2 v)	Brutto- tulot	15 253 316,54								-2 597,00
	Netto- menot	32 248 000,00		0,00		0,00	0,00	6 449 715,66	6 449 715,66	6 449 715,66 0,00

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 3: Arviomäärärahojen ylitykset

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 3.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 4: Peruutetut siirretyt määrärahat

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 4.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 5: Henkilöstökulujen erittely

	2020	2019
Henkilöstökulut	21 514 011,75	22 103 301,40
Palkat ja palkkiot	21 401 231,89	21 848 847,39
Tulosperusteiset erät	0,00	0,00
Lomapalkkavelan muutos	112 779,86	254 454,01
Henkilösivukulut	4 324 423,37	4 367 561,08
Eläkekulut	3 825 579,96	3 916 919,86
Muut henkilösivukulut	498 843,41	450 641,22
Yhteensä	25 838 435,12	26 470 862,48
Johdon palkat ja palkkiot, josta	542 901,61	698 221,17
- tulosperusteiset erät	0,00	0,00
Luontoisedut ja muut taloudelliset etuudet	10 040,00	10 360,00
Johto	1 240,00	1 600,00
Muu henkilöstö	8 800,00	8 760,00

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

Suunnitelman mukaiset poistot on laskettu kirjanpitoyksikössä yhdenmukaisin periaattein käyttöomaisuushyödykkeiden taloudellisen pitoajan mukaisina tasapoistoina alkuperäisestä hankintamenosta. Varainhoitovuoden aikana ei ole tehty muutoksia poistosuunnitelmaan.

Suunnitelmanmukaiset poistoajat ovat:

Omaisuusryhmä	KOM-luokka	Poisto- menetelmä	Poistoaika vuotta	Vuotuinen poisto %	Jäännösarvo %
Aineettomat hyödykkeet					
112 Aineettomat oikeudet					
11200000 Ostetut valmisohjelmistot ja tietojärjestelmät	1120010	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
11290000 Muut aineettomat oikeudet	1129010	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
Aineelliset hyödykkeet					
123 Rakennelmat					
12300000 Rakennelmat	1230010	Tasapoisto	15 vuotta	6,66 %	0 %
125-126 Koneet ja laitteet					
12500000 Autot ja muut maakuljetusvälineet	1250010	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12510000 Laivat ja muut vesikuljetusvälineet	1251030	Tasapoisto	15 vuotta	6,66 %	0 %
12530000 Raskaat työkoneet	1253020	Tasapoisto	10 vuotta	10 %	0 %
12540000 Kevyen työkoneet	1254010	Tasapoisto	7 vuotta	14 %	0 %

12550000 ICT-laitteet	1255020	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12560000 Toimistokoneet ja laitteet	1256010	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12570000 Puhelinkeskukset ja muut viestintälaitteet	1257010	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12580000 Audiovisuaaliset koneet ja laitteet	1258010	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12590000 Laboratoriolaitteet ja -kalusteet	1259020	Tasapoisto	10 vuotta	10 %	0 %
12600000 Muut tutkimuslaitteet	1260010	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12690000 Muut koneet ja laitteet	1269010	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
127 Kalusteet					
12700000 Asuinhuoneisto- ja toimistokalusteet	1270010	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12790000 Muut kalusteet	1279010	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
128 Muut aineelliset hyödykkeet					
12800000 Taide-esineet	1280010	Ei poisteta			
129 Ennakkomaksut ja keskenräiset hankinnat					
12990000 Muut keskeneräiset aineelliset käyttöomaisuus-hankinnat	1299010	Ei poisteta			
130 Käyttöomaisuusarvopaperit					
13010000 Muut osakkeet	1301010	Ei poisteta			

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

Aineettomat hyödykkeet

	112 Aineettomat oikeudet	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2020	449 230,81	449 230,81
Lisäykset	100 955,50	100 955,50
Vähennykset	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.2020	550 186,31	550 186,31
Kertyneet poistot 1.1.2020	-197 610,95	-197 610,95
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-84 717,63	-84 717,63
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2020	-282 328,58	-282 328,58
Arvonkorotukset	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2020	267 857,73	267 857,73

Aineelliset hyödykkeet

	123 Rakennelmat	125-126 Koneet ja laitteet	127 Kalusteet	128 Muut aineelliset hyödykkeet	129 Ennakkomaksut ja keskeneneräiset hankinnat	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2020	136 589,66	6 860 353,28	806 386,94	45 351,79	326 386,99	8 175 068,66
Lisäykset	18 251,60	1 217 187,57	76 846,00	0,00	271 504,75	1 583 789,92
Vähennykset	-2 402,73	0,00	0,00	0,00	-17 232,38	-19 635,11
Hankintameno 31.12.2020	152 438,53	8 077 540,85	883 232,94	45 351,79	580 659,36	9 739 223,47
Kertyneet poistot 1.1.2020	-71 198,83	-3 268 740,35	-170 605,57	0,00	0,00	-3 510 544,75
Vähennysten kertyneet poistot	2 402,73	0,00	0,00	0,00	0,00	2 402,73
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-8 028,05	-823 486,49	-164 879,57	0,00	0,00	-996 394,11
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2020	-76 824,15	-4 092 226,84	-335 485,14	0,00	0,00	-4 504 536,13
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2020	75 614,38	3 985 314,01	547 747,80	45 351,79	580 659,36	5 234 687,34

Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut pitkäaikaiset sijoitukset

	130 Käyttöomaisuusarvopaperit	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2020	40 000,00	40 000,00
Lisäykset	0,00	0,00
Vähennykset	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.2020	40 000,00	40 000,00
Kertyneet poistot 1.1.2020	0,00	0,00
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2020	0,00	0,00
Arvonkorotukset	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2020	40 000,00	40 000,00

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 8: Rahoitustuotot ja -kulut

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 8.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 9: Talousarviotaloudesta annetut lainat

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 9.

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

Käyttö- ja rahoitusomaisuusarvopaperit

	31.12.2020					31.12.2019		
	Kappalemäärä	Markkina-arvo	Kirjanpitoarvo	Omistus- osuus %	Myynti-oikeuksien alaraja %	Saadut osingot	Markkina-arvo	Kirjanpitoarvo
Julkisesti noteeraamattomat osakkeet ja osuudet			40 000,00			0,00		40 000,00
CLIC Innovation Oy (ent. Cleen Oy)	40		40 000,00			0,00		40 000,00
Osakkeet ja osuudet yhteensä			40 000,00			0,00		40 000,00

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 11: Taseen rahoituserät ja velat

31.12.2020	Vaihtuvakorkoiset			Kiinteäkorkoiset			Yhteensä
	Alle 1 vuosi	1-5 vuotta	Yli 5 vuotta	Alle 1 vuosi	1-5 vuotta	Yli 5 vuotta	
Vastaavien rahoituserät							
Rahat, pankkisaamiset ja muut rahoitusvarat	0,00	0,00	0,00	2 044,15	0,00	0,00	2 044,15
Yhteensä	0,00	0,00	0,00	2 044,15	0,00	0,00	2 044,15
Vastattavien rahoituserät							
Muut pitkäaikaiset velat	0,00	0,00	0,00	20,00	326,10	184,50	530,60
Yhteensä	0,00	0,00	0,00	20,00	326,10	184,50	530,60

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

Muut monivuotiset vastuut, €

	Talousarviomenot 2020	Määrärahatarve 2023	Määrärahatarve 2022	Määrärahatarve 2023	Määrärahatarve myöhemmin	Määrärahatarve yhteensä
Valtion talousarvion yksityiskohtaisten perustelujen yleisten määräysten kohdan Toimintamenomäärärahat perusteella tehdyt tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset						
Tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset yhteensä	1 731 049,17	2 045 183,53	918 321,28	918 321,28	4 016 026,35	7 897 852,44
Muulla kuin valtion talousarvion yksityiskohtaisten perustelujen yleisten määräysten kohdan Toimintamenomäärärahat peruteella tehdyt sopimukset ja sitoumukset						
Muut sopimukset ja sitoumukset yhteensä	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muut monivuotiset vastuut yhteensä	1 731 049,17	2 045 183,53	918 321,28	918 321,28	4 016 026,35	7 897 852,44

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 13:
Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 13.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 14:
Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 14.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 15:
Velan muutokset

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 15.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 16:
Velan maturiteettijakauma ja duraatio

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 16.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 17:

Oikeiden ja riittävien tietojen antamiseksi tarvittavat muut täydentävät tiedot

Hallinnassa oleva kansallisomaisuus, jota ei ole merkitty taseeseen

GTK:n Kivigalleria (kivi- ja mineraalikokoelma) kuuluu kansallisomaisuuteen, jota ei ole arvoitettu taseeseen. Kokoelma on vuonna 2019 inventoitu kokonaisuudessaan, ja sen sisältö on luokiteltu ja lueteltu vuoden 2020 tilinpäätöksen liitetyssä näyteluettelossa. Näyteluetteloa pidetään ajan tasalla ja tapahtuneista muutoksista raportoidaan.

Geologian tutkimuskeskuksen omistuksessa luetteloituna on 2 185 geologista museonäytettä. Näistä 970 näytettä on esillä Geo/on -näyttelyssä Espoossa. 1 215 museonäytettä on säilytyksessä Lopen näytearkistossa.

Pieniä määriä museonäytteitä on luetteloimatta Lopen, Kuopion ja Rovaniemen toimitiloissa.

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 2020 lopussa kairasydänarkiston tiloihin oli arkistoitu 38 503 kairareian kairasydämet (3 653 624 metriä), missä on lisäystä edelliseen vuoteen 195 kpl (22 024 metriä). Lisäksi kairasydänarkiston tiloissa odottaa arkistointia 175 kuormalavallista kairausnäytettä, joiden yhteispituus on noin 35 000 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 talouspäällikkö esittelystä.

Vuonna 2020 saatavien tileistäpoistojen yhteismäärä oli 1 538,67 euroa. Koko yhteismäärä kirjattiin toimintamenomomentin 32.01.04 veloitukseksi.

6 Allekirjoitukset

Geologian tutkimuskeskuksen johtokunta on tänään pitämässään kokouksessa hyväksynyt tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen vuodelta 2020.

Espoossa 25. päivänä helmikuuta 2021.



Juha Ylimaunu
Puheenjohtaja



Anja Liukko



Jaana Mäkelä



Eija Virtasalo



Antti Salminen



Helena Soimakallio



Leena Ylä-Mononen