

Maanmittauslaitoksen väliraportti

31.7.2020



MAANMITTAUSLAITOS 2020

SISÄLLYSLUETTELO

1	Toimintaympäristön ja toiminnan muutokset.....	3
2	Tuloksellisuuden toteutuminen ja kehittyminen.....	4
2.1	Yhteenveto.....	4
2.2	Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden tavoitteet (A).....	4
2.3	Toiminnallinen tuloksellisuus (B).....	6
2.4	Voimavarojen hallinta (C).....	9
3	Lähitulevaisuuden kehitysnäkymät.....	11
4	Heinäkuun väliraportin liitteet.....	15
	LIITE 1: Tulostavoitteiden toteutumista tukevat toimenpiteet.....	15
	LIITE 2 Talouslaskelmat.....	16
	LIITE 3 Keskeiset tutkimushankkeet osaamisalueittain sekä kehitettävät laitteet ja menetelmät..	18

1 TOIMINTAYMPÄRISTÖN JA TOIMINNAN MUUTOKSET

- COVID-19 aiheuttama poikkeustilanne on vaikuttanut koko laitoksen toimintaan alkuvuoden osalta. Toistaiseksi poikkeustilanne on vaikuttanut maltillisesti tulostavoitteiden saavuttamiseen, mutta loppuvuoden osalta tavoitteisiin pääseminen riippuu tautitilanteen ja rajoitustoimien jatkumisesta.
- Maanmittauslaitoksen asiakaspalvelun koronavirusepidemian aikainen ajanvaraukseen perustuva toimintamalli osoittautui onnistuneeksi. Asiakkaat ovat laajasti kiitelleet asiakaspalvelun toimivuutta. Myös asiakaspalveluhenkilöiden on ollut mahdollista hyödyntää monipaikkaista työskentelyä aiempaa huomattavasti enemmän.
- Nopealla aikataululla säädetyt kiinteistönmuodostamislain ns. koronapykälät ovat mahdollistaneet perus- ja arviointitoimitusten tekemisen poikkeuksellisenä aikana. Sekä kiinteistökaupassa että toimituskysynnässä koronavaikutukset ovat kokonaisuutena mielummin nostaneet kysyntää kuin sitä laskeneet. Kiinteistöluovutusten määrä on noussut viime vuoden vastaavasta ajankohdasta lähes 5 %. Yksittäisinä muutoksina mökkikaupan vilkastuminen näkyy kauppahintatilastoissa ja rajankäyntihakemusten kasvu ihmisten kiinnostuksena lähiympäristöönsä ja rajoihinsa. Poikkeustilanteen takia tilusjärjestelyjen toimituskokouksia pystyttiin pitämään keväällä vain rajoitetusti ja työt ruuhkautuivat. Toimitusten käsittelyä päästiin jatkamaan normaalisti kesäkuun alussa kokoontumisrajoitusten osittaisen purkamisen jälkeen.
- Huoneistotietojärjestelmä on ollut tuotantokäytössä vuoden 2019 alusta alkaen. Huoneistotietojärjestelmän tietosisältö kasvaa suunniteltua hitaammin, sillä järjestelmä kehitystyötä tehdään edelleen ja markkinointi on aikataulutettu uusien avattavien palveluiden mukaisesti. Tulotavoitteet ollaan kuitenkin ylittämässä tänä vuonna.
- Maastotietotuotannossa osittainen etätyöhön siirtymisen myötä tehtiin suunniteltua enemmän maastotietokannan rakennusten ja Digi- väestötietoviraston rakennustunnusten linkitystyötä. KALLIO-yhteistyön mukaiset ilmakuvaukset ja laserkeilaukset saatiin lähes valmiiksi heinäkuun loppuun mennessä. Syksyn kuluessa tehdään laadunvalvontaa, jonka tuloksista selviää, onko kaikki aineisto hyväksyttävissä.
- Valtiovarainministeriön Maanmittauslaitokselta tilaama kiinteistöverotusuudistuksen maapohjan arvostamisjärjestelmä valmistui ja on käyttöön otettavissa lainsäädäntötyön valmistuttua.
- Geoportti (ent. oGIIR) tutkimusinfrastruktuurin ja DL2021 kehittämisohjelman mahdollistamat spatiaalisen tehokaskennan palvelut ja tutkijoiden helppo pääsy CSC:n tehokaskentaympäristöihin tulevat ratkaisemaan jatkuvasti kasvavien aineistojen prosessointi- ja analyysivaatimukset pitkälle tulevaisuuteen. Putoamiskiihtyvyyden mittanormaalilaboratoriossa on huomattu kasvava kysyntää ulkomaailmalta painovoimamittauksille. Taus-talla on kansainvälisen mittayksikköjärjestelmän uudistus sekä uusi kansainvälinen painovoimajärjestelmä. Maanmittauslaitos on ottanut käyttöönsä huomattavan määrän FinELibin välittämiä sähköisiä aineistoja, mikä on kehittänyt paikkariippumatonta tutkimusympäristöä. Lisäksi on vahvistettu voimavaroja tutkijoiden tukemiseksi avoimeen julkaisemiseen ja muuhun avoimen tieteen edistämiseen.
- Tiedonhallintalaki ja turvallisuusluokitusasetus tulivat voimaan 1.1.2020. Valtiovarainministeriön tiedonhallintalain täytäntöönpanohanke päättyi toukokuun lopussa. Tiedonhallinnan yhteistyön ja informaatio-ohjauksen (ml. JHS-suositusten ylläpito) jatkosta virastotasolla ei ole vielä tarkempaa tietoa. Ohjeistuksia on päivitetty mm. tietoaineistojen luokittelun ja kehittämishankkeiden valmistelun osalta. Tiedonhallintalain mukaisen tiedonhallintamallin kokoaminen on käynnissä. Myös tietoturvaohjeistusten päivittämisen, kehittämishankkeiden muutosvaikutusten arvioinnin ja tiedonhallintalain koulutusten osalta työ jatkuu.
- Edellisellä hallituskaudella hyväksytyjen tietopoliittisen selonteon toimeenpanosuunnitelmat ovat osin kesken. Maanmittauslaitos on mukana keväällä 2020 käynnistyneessä

MML 17163/02 00 02/2020

VM:n Tiedon hyödyntämisen ja avaamisen hankkeessa, jonka osahankkeena on myös Tilastokeskuksen koordinoima Laatukehikko-hanke.

- Maanmittauslaitoksen johtamisjärjestelmän kehittäminen on jatkunut päivitetyn strategian mukaisesti. Uudet toimintayksiköiden ja keskushallinnon johtajat nimettiin keväällä, minkä lisäksi on laadittu suunnitelma asiakaslähtöisyyden ja palveluperusteisuuden vahvistamiseksi johtamisrakenteissa. Kehittämistyö jatkuu tavoitteena ottaa muutokset käyttöön 1.2.2021 lukien.

2 TULOKSELLISUUDEN TOTEUTUMINEN JA KEHITTYMINEN

2.1 Yhteenveto

Tulossopimuksessa asetettujen koko vuoden tavoitteiden sekä toimenpiteiden toteutumista on arvioitu asteikon 1-5 mukaisesti:

Tavoitteiden arviointi	
5	Tavoite ylittyy
4	Tavoite toteutuu
3	Tavoite toteutuu osittain
2	Tavoite ei toteudu
1	Tavoitteesta on luovuttu

Yhteenveto tulostavoitteiden arvioidusta toteumasta eri tulossopimuksen osa-alueittain on esitetty seuraavassa taulukossa. Yhteensä kahdestatoista tavoitteesta kaikki toteutuvat tavoitteen mukaisesti.

Väliraportin osa-alue, tulostavoitteet	Tavoite ylittyy 5	Tavoite toteutuu 4	Tavoite toteutuu osittain 3	Tavoite ei toteudu 2	Tavoitteesta on luovuttu 1	Lkm yhteensä
Yhteiskunnallinen vaikuttavuus	0	3	0	0	0	3
Toiminnallinen tuloksellisuus	0	4	0	0	0	4
Voimavarojen hallinta	0	5	0	0	0	5
Yhteensä	0	12	0	0	0	12
%-osuus toteuma 7/2020	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %
%-osuus, toteuma 2019	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %
%-osuus, toteuma 2018	0 %	92 %	8 %	0 %	0 %	100 %
%-osuus, toteuma 2017	8 %	92 %	0 %	0 %	0 %	100 %

2.2 Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden tavoitteet (A)

Tavoitteet tullaan saavuttamaan seuraavasti:

Tulostavoite	Tot.
A41. Kiinteistö- ja huoneistotietojärjestelmien hallinnoinnilla ja palveluilla turvataan kansallisen omistus- ja vakuusjärjestelmän toimivuutta.	4
A42. Maastotieto- ja koordinaattijärjestelmien hallinnoinnilla ja palveluilla turvataan paikantamisen perusta ja peruspaikkatietojen saatavuus kansallisesti.	4
A43. Tutkimuksella ja tukipalveluilla tuetaan paikkatietojen yhteentoimivuutta ja kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin kehittämistä.	4

Päähavainnot:

Vahvuutena

- Yhteiskunnallista vaikuttavuutta tukevien tulostavoitteiden ja toimenpiteiden toteutuminen etenee suunnitellusti. Maanmittauslaitoksella on entuudestaan vankka kokemus perusrekisteriviranomaisena toimimisesta, mikä edesauttaa esimerkiksi yhteistyössä eri

MML 17163/02 00 02/2020

viranomaisten kanssa ja toisaalta rajapintapalvelujen rakentamista sekä lainsäädännön asettamien vaatimusten toteuttamista.

- Koronaviruksen aiheuttaman poikkeustilanteen johdosta kiinteistörekisterin perusparannusta on voitu toteuttaa suunniteltua vahvemmin. Maastotietokannan ajantasaistuksessakin edistyi suunnitelman mukaisesti ja siihen liittyvät tavoitteet tullaan saavuttamaan. Maastotietokannan rakennusten linkityksessä Digi- väestötietoviraston rakennustietojen kanssa edistyi selvästi suunnitelmaa ripeämmin.
- Uusi valtakunnallisen kiintopistetiedon hallintaan tarkoitettu järjestelmä on valmistunut. Uudessa järjestelmässä hallitaan kaikki fyysiset, maastoon rakennetut kiintopisteet, aktiiviset GNSS-tukiasemat ja painovoimapisteeet. Kiintopistetiedot ovat avointa aineistoa.
- Tilusjärjestelyt nähdään hyvin laajalti tärkeänä keinona vaikuttaa peltorakenteissa oleviin ongelmiin. Tilusjärjestely liitetään nykyisin yhtenä keinona vaikuttaa turvepeltojen ilmastovaikutuksiin ja turvepeltojen käyttömahdollisuuksiin. Uusien tilusjärjestelyn käynnistymistä mitoitetaan käytettävissä oleviin resursseihin. Tilauskanta on merkittävästi nuorentunut.
- Maanmittauslaitos koordinoi kansallista tutkimusinfrastruktuurihanketta ”Avoin paikkatiedon tutkimusinfrastruktuuri – Open Geospatial Information Infrastructure for Research (Geoportti, ent. oGIIR)”, joka mahdollistaa ja edistää paikkatietoinfrastruktuurin aineistojen hyödyntämistä teholaskentaympäristöissä osana huippututkimusta. Paikkatietokeskusta on pyydetty useaan Suomen Akatemian lippulaivahakemukseen, mikä osoittaa, että tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio toimintamme on verkostoitunutta, vaikuttavaa ja tukee ennakoivasti päätöksentekoa ja elinkeinojen kilpailukykyä.

Kehittämiskohteena

- Maastotietojen tuotantojärjestelmän uudistus on tunnistettu välttämättömäksi toimenpiteeksi. Uudistuksen toteuttamisen aikataulu ja laajuus edellyttävät priorisointia, koska hanke sitoo osittain samoja resursseja kuin käynnissä oleva paikkatietopoliittisen selonteon toimenpideohjelma. Näiden kehittämishankkeiden edellyttämää talousarviorahoitusta ei ole vahvistettu.
- Kiinteistötoimitustuotannon järjestelmän uudistamistyön suunnittelu on aloitettava.
- Kiinteistörekisterinkartan tarkkuuden parantaminen, sillä asiakkaiden vaatimukset tarkkuudesta ovat kasvaneet merkittävästi.
- Satelliittilaserin ja radioteleskoopin rakennushankkeiden ongelmana on ulkomaalaisten insinöörien pääseminen maahan vallitsevien Covid-19-rajoitteiden aikana. Metsähoviin on tarkoitus rakentaa (yhdessä Aalto-yliopiston kanssa) Funet-tietoliikenneyhteys, jolla saadaan VLBI-data siirrettyä riittävällä kapasiteetilla laskentakeskukseen Saksaan. Tämän toteutuminen on kuitenkin riippuvainen Senaatin kanssa käytävistä keskusteluista Metsähovin päärakennuksen uusimisesta.
- Referenssijärjestelmien modernisointimahdollisuuksia selvitetään MMM:n rahoittamassa hankkeessa.

Johtopäätökset toteumasta

Jatketaan tiiviissä yhteistyössä ministeriön kanssa maastotietojärjestelmän uudistamistyötä ja käynnistetään kiinteistötietojärjestelmän uudistamistyön suunnittelu.

Maanmittauslaitoksessa on päätetty jatkaa rajamerkkien sijaintitarkkuuden parantamista projektilla, missä mm. pilotoidaan matkapuhelimen soveltuvuutta rajamerkkien mittaamiseen joukkoistamalla.

Peltorakenteen kehittämisohjelman laadinta on nyt käynnistymässä ministeriöön valitun projektipäällikön toimesta. Tilusjärjestelyt ovat olleet esillä keskusteluissa ja muistioissa ohjelman valmistelun yhteydessä.

MML 17163/02 00 02/2020

Siirtymä fyysisestä asiakaspalvelusta sähköisiin kanaviin tulee olemaan pysyvä. Tiskipalvelujen kävijämäärät tuskin palautuvat enää koronavirusepidemiaa edeltävälle tasolle. Tämä aiheuttaa tarpeen tarkastella palvelupisteiden aukioloaikoja sen jälkeen, kun pandemia on mennyt ohi ja tilanne on vakiintunut.

Avoin paikkatiedon tutkimusinfrastruktuuri Geoportti on edistänyt teholaskentapalveluiden hyödyntämistä paikkatietotutkimuksessa sekä paikkatietoja hyödyntävässä tutkimuksessa erittäin merkittävästi. INSPIRE-direktiivin vaatimusten mukaista verkkopalveluiden teknologian ja standardien modernisointia tulee jatkaa, jotta paikkatietoalan ulkopuoliset palvelukehittäjät pystyvät hyödyntämään paikkatietoja helposti.

Tunnusluvut

Tunnusluku	To-teuma 2017	To-teuma 2018	To-teuma 2019	Tavoite 2020	To-teuma 7/2020	Ennuste 2020
KMTK-yhteistyökuntien määrä	---	---	21	50	n/a	50
Ilmakuvausohjelman toteuma	---	---	---	70%	n/a	70%
Laserkeilausohjelman toteuma	---	---	---	100%	100%	100%
KTJ-2024 perusparannusohjelman kattavuusindeksi	35 %	41 %	49 %	56 %	54 %	57 %
Tietovarastojen hyödyntäminen, kasvu edellisestä vuodesta	6 %	2 %	5 %	2 %	2 %	2 %
Tilusjärjestelytuotanto (muunnettu ha)	6911	6916	7461	8200	5963	9000
Toimitustuotannon hintakehitys	105	104	100	103	105	103
Kirjaamismaksujen kehitys	107	106	105	101	104	103
Talousarviorahoituksen kehitys	78	74	73	68	70	68
Tunnettuus- ja kiinnostavuusindeksi, MML	---	96	98	100	n/a	100
Luottamus&maine, MML	---	3,83	3,73	3,90	n/a	3,90
Tunnettuus- ja kiinnostavuusindeksi, tutkimus	---	96	97	117	n/a	117
Luottamus&maine, tutkimus	---	3,83	3,72	3,90	n/a	3,90

Yhteiskunnallista vaikuttavuuden tavoitteiden toteuttamista tukevat toimenpiteet on raportoitu liitteessä 1.

2.3 Toiminnallinen tuloksellisuus (B)

Tavoitteet tullaan saavuttamaan seuraavasti:

Tulostavoite	Tot.
B1. Toimintamme on asiakaslähtöistä, horisontaalista, avointa ja ennakoivaa - Johtamisemme on yhtenäistä, sitoutunutta ja vuorovaikutteista. - Viestintämme on suunniteltua, oikea-aikaista ja osa kaikkea toimintaa. - Kansainvälinen vaikuttamisemme on ennakoivaa ja aktiivista.	4
B2. Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio toimintamme sekä neuvonta on verkostoitunutta, vaikuttavaa ja tukee ennakoivasti päätöksentekoa ja elinkeinojen kilpailukykyä.	4
B3. Digitaaliset ratkaisumme ovat käyttäjälähtöisiä ja tietovarantomme ovat yhteensopivia, luotettavia ja niitä hyödynnetään tehokkaasti.	4
B4. Ennakoimme riskejä ja varaudumme kriiseihin.	4

Päähavainnot:

Vahvuutena

- Poikkeusoloista huolimatta tulostavoitteiden saavuttaminen on mahdollista eri Maanmittauslaitoksen palvelukokonaisuuksissa.
- Asiakaspalvelun erityisjärjestelyistä huolimatta asiakaskontaktien määrä on pysynyt korkealla tasolla. Fyysisen asiakaspalvelun kontaktimäärä on minimissä, mutta vastavasti puhelinpalvelun kysyntä on kasvanut 50%. Asiakkaat ovat löytäneet myös sähköiset palvelut, joiden kysyntä on erityisesti kasvanut.

MML 17163/02 00 02/2020

- KALLIO-yhteistyössä määritellyt ilmakeuhkaus- ja keilausohjelmat saatiin hyvin käyntiin, ja molemmissa ohjelmien toteutus onnistui heinäkuun loppuun mennessä lähes kokonaan. Tavoitteen saavuttamista mahdollisti tiivis yhteistyö rajavartiolaitoksen kanssa, koska aineistojen keruuta tekevät konsultit saapuivat ulkomailta COVID19-maahantulorajoitusten aikana.
- Tutkimustoimintaa on tehty laajasti yhteistyössä eri yritysten ja julkisten toimijoiden kanssa. FGI:n vahva GNSS-osaaminen on tuottanut uusia yhteistyöverkostoja Euroopassa, jotka puolestaan edistävät kansainvälisen tutkimusrahoituksen ja -yhteistyön muodostumista. FGI kehittää yhteistyössä suomalaisten metsäyritysten kanssa metsän arvioinnin ja puun hakkuun automaatiota. Hankkeilla on merkittäviä vaikutuksia metsäyhtiöiden kansainvälisen kilpailukykyyn kannalta. Liikkuva laserkeilaus ja droonitutkimus ovat koko ajan laajassa yhteistyössä teollisuuden ja suomalaisen yhteiskunnan kanssa. Tarkemmin tutkimushankkeista on liitteessä 3.
- Digitaalisten palvelujen kehittäminen palvelukokonaisuuksien mukaisissa ohjelmissa etenee tulossopimuksen ja hallitusohjelman mukaisesti. Jatkuvuuden hallintaa, riskienhallintaa ja häiriöiden hallintaa kehitetään jatkuvasti (mm. harjoitukset).

Kehittämiskohteina

- Varainsiirtoverojärjestelmän uudistus on vaikeuttanut varainsiirtoverotietojen saamista. Epäselvien veromaksujen selvittelyyn kuluu ylimääräistä aikaa, joten vireillä olevien kirjaamishakemusten määrä kasvaa sekä alkuvuoden tulokertymä ja kannattavuus ovat jääneet jälkeen tavoitteesta.
- Yrityksille tuotettavien palveluiden palvelulupauksista on annettu ensimmäinen vastaus VM:n Yritysdigi-hankkeelle. Maanmittauslaitoksen palvelujen määrittelyssä on jatkossa huomioitava paremmin erilaiset asiakassegmentit ja niiden erilaiset tarpeet.
- Tiedonhallintalain mukainen toiminta mm. tiedonhallintamallin (hallinnonalan tiedonhallintakartan) ja kehittämishankkeiden muutosvaikutusten arvioinnissa vaatii edelleen sekä sisäisen toimintamallin että ulkoisten yhteistyöverkostojen toimivuuden kehittämistä.
- Valtorin kanssa yhteistyön kehittämisen painopiste on erityisesti kapasiteettipalvelujen tuottamismallissa. Maanmittauslaitos hakee aktiivisesti muiden rekisteriviranomaisten ja Valtorin kanssa tulevaisuuden strategista kapasiteettipalvelujen visiota, mutta samaan aikaan on myös varmistettava nykyinen palvelutuotanto.

Johtopäätökset toteumasta

Yhteistyötä Verohallinnon kanssa on lisättävä varainsiirtoverouudistuksen aiheuttamien kirjaamishakemusten käsittelyn helpottamiseksi ja kannattavuuden parantamiseksi.

Digitaalisten palvelujen kehittäminen tapahtuu entistä enemmän verkostoissa ja rahoituksen ja hyötyjen varmistamisen osalta verkostomainen toiminta on huomioitava nykyistä paremmin. Tiedonhallintalain edellyttämät muutoksenvaikutusarviointit ja lausuntomenettelyt muuttavat kehittämishankkeiden valmistelua.

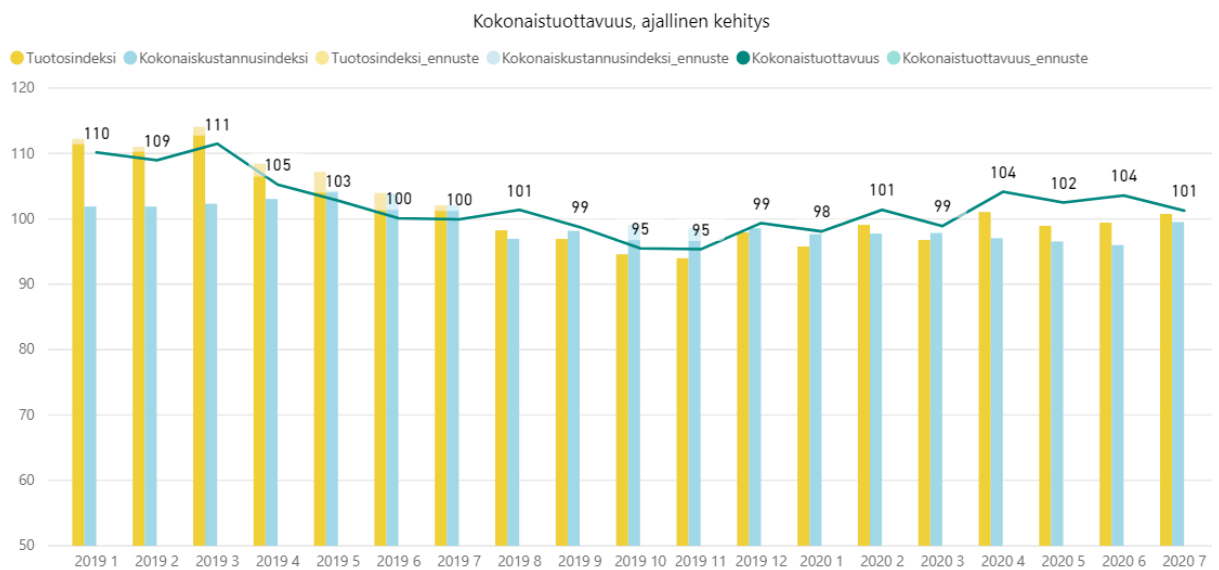
Paikkatietokeskus on haluttu yhteistyökumppani tutkimuskonsortioissa ja työtä korkean kilpailukykyyn säilyttämiseksi tulee jatkaa.

Asiakaslähtöisten palvelukokonaisuuksien kehittämistä jatketaan edelleen. Erityistä huomiota kiinnitetään kehittämishankkeiden hyötyjen realisointumiseen asiakkaille sekä Maanmittauslaitoksen oman palvelutoiminnan tehostumiseen ja palvelukykyyn paranemiseen.

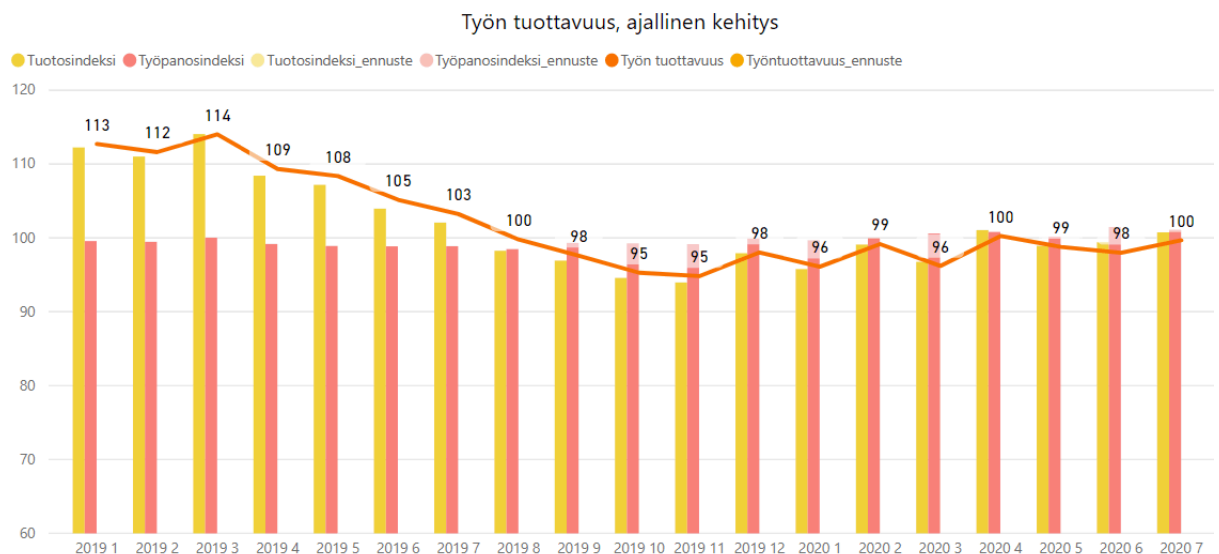
Tuottavuus

Tuottavuutta seurataan kokonaistuottavuuden ja työn tuottavuuden kautta. Tuottavuustarkastelussa on mukana yhteensä 41 toimintoa eri toiminnan osa-alueilta. Eritellyn eli tuottavuuslaskennan piiriin kuuluvan toiminnan kustannusosuus on 80%. Tuottavuuden tarkastelutapana käytetään 12 kuukauden liukuvaa mallia.

Kokonaistuottavuus on pysynyt positiivisena lähes koko 2020 vuoden ajan. Tällä hetkellä arvo on 101. Kokonaistuottavuuden positiivisen kehityksen mahdollistaa tuotosindeksin pysyminen korkeampana kuin kokonaiskustannusindeksi. Käytännössä se tarkoittaa, että tuotosten muutos suhteessa edelliseen vuoteen on ollut suotuisampi kuin niiden aikaansaamiseen käytetyn kustannuksen muutos. Positiivinen kokonaistuottavuuden kehitys näkyy toimitustuotannon kiinteistörekisterin perusparannuksen ja tutkimuksen osa-alueilla.



Työn tuottavuus on kehittynyt positiiviseen suuntaan alkuvuoden 2020 ajan. Positiivinen kehitys on syntynyt tuotosten kehittymistä kuvaavan tuotosindeksin parantuessa. Parantuneen tuotoksen aikaansaamiseen käytetty työpanos on vastaavasti kasvanut tuotoksen muutosta maltillisemmin. Positiivista työn tuottavuuden kehitys on ollut heinäkuun lopussa arviointitoimitus- ja säädösperusteisten rekisterien perusparannusprosesseissa sekä tutkimustoiminnassa.



MML 17163/02 00 02/2020

Tunnusluvut

Tunnusluku	To- teuma 2017	To- teuma 2018	To- teuma 2019	Tavoite / (arvio) 2020	To- teuma 7/2020	Ennuste 2020
Toiminnallinen tehokkuus						
Kokonaistuottavuus	102,5	101,0	101,5	102,0	101,0	102
Työn tuottavuus	102,1	103,2	98,5	102,0	100,0	102
Maastotietojen ylläpidon yksikkökustannus, €/km ²	---	---	23	26	n/a	26
Tuotokset ja niiden kehitys						
Toimitustuotanto, toimituksia kpl	17 216	16 276	15 956	17 000	8 515	17 000
Tilusjärjestelyt (uusjaot), kpl	4	6	7	8	7	9
Kirjaamisratkaisujen määrä, kpl	242 551	321 085	321 762	(220 000)	194 560	339 372
Korkeusmallia 2 metrin ruutukokoon, km ²	25 886	22 480	31 008	4 500	1 587	4 500
Peruskartat 1:25 000	150	225	290	200	89	200
Maastokartat 1:50 000	75	60	70	46	49	50
Rakennusten ja tiestön täydellisyys%	---	---	97,4	96	n/a	96
Tieteelliset referoidut julkaisut, kpl	109	102	110	110	59	110
Muut tieteelliset julkaisut, kpl	68	9	11	5	2	5
Muut julkaisut, kpl	82	26	27	20	11	20
Julkaisujen kokonaismäärä tarkastelu- vuonna, kpl *)					72	135
Avoimesti saatavilla olevien (OA) julkaisu- jen osuus tarkasteluvuonna, % *)					72,2	73
Referoitujen artikkeleiden määrä ja viittaukset Web of Science -tietokannassa 5-vuotiskausittain						
MML:n artikkelit Web of Science tietokan- nassa yhteensä	576	661	522	811	401	460
Viittaukset Web of Science -tietokannassa 5 vuoden aikana yhteensä, kpl	4357	3336	7700	3400	8752	8800
Viittaukset Web of Science -tietokannassa tarkastelujakson viimeisenä vuonna, kpl	293	249	3820	350	2152	2400
Tutkijoita tarkastelujakson viimeisenä vuonna, htv	99	100	95	(105)	90	90
5-vuotiskaudella julkaistut artikkelit/tutki- jahtv	5,82	6,61	0,9	7,36	4,5	4,8
Tarkasteluvuoden viittaukset/tutkijahtv Web of Science -tietokannassa	2,96	2,49	40,2	3,33	23,9 **)	24
Tarkasteluvuoden viittaukset/artikkelit 5- vuotisjaksolla	0,51	0,38	14,8	0,43	5,4 **)	5,6
Laadunhallinta ja sen kehitys						
Lohkomisen kesto aika, kk	4,9	5,0	5,1	5,6	5,0	5,6
Lainhuutojen käsittelyaika, pv	30	30	24	20	27	29
Asiakkaiden kokonaistyytyväisyys	86 %	86 %	89 %	85 %	n/a	85 %
Sähköisten palveluiden häiriöttömyys, %	100,0	99,9	99,7	(99,5)	99,9	99,9
EU:lta saatava rahoitus, M€	0,7	0,7	0,4	0,8	0,03	0,6
EU-rahoitetut kv-hankkeet, kpl	12	9	9	14	11	14
Ulkop. tutkimusrahoitus, M€	5,9	5,0	4,2	(4,4)	0,9	4,4

*) uusi tunnusluku, lisätään 1.8.2020 lähtien

**) tarkastelujakso muutettu 5-vuotisjaksoksi

Toiminnallisen tuloksellisuuden tavoitteiden toteuttamista tukevat toimenpiteet on raportoitu liitteessä 1.

2.4 Voimavarojen hallinta (C)

Tavoitteet tullaan saavuttamaan seuraavasti:

Tulostavoite	Tot.
C1. Henkilöstömme on osaavaa, arvostettua ja voi hyvin.	4
Resurssimme ovat riittävät ja oikein kohdennettuja:	
C2. Tehtävät ja toiminta on sopeutettu määrärahojen puitteisiin.	4

MML 17163/02 00 02/2020

C3. EU- ja muu ulkopuolinen rahoitus on tehokkaasti hyödynnetty	4
C4. Toimitilahallinta ja hankintatoimi sekä toimipaikkaverkko ovat tehokkaita.	4
C5. Hallinnon rakenteet tukevat tuottavuuden kasvua, ohjaamista ja johtamista.	4

Päähavainnot

Vahvuutena

- Voimavarojen hallintaa tukevien tulostavoitteiden ja toimenpiteiden toteutuminen etenee pääosin suunnitellusti.
- Joustavan työajan ja monipaikkaisen työn toimintamalli on tukenut toiminnan sopeuttamista koronaviruksesta johtuviin poikkeusoloihin. Laajaan etätyöskentelyyn siirtyminen sujui vaivattomasti.
- Maanmittauslaitos on aktiivisesti mukana kehittämässä valtion yhteiskäyttöisiä toimitiloja ja selvittää mahdollisuuksia toteuttaa yhteiskäyttöisiä työympäristöjä muiden valtion toimijoiden kanssa. Hankintojen digitalisaation kehittäminen jatkuu ja Handi-palvelun automaatioaste on yksi valtion virastojen korkeimpia, 54 %.
- Yhteistyö eri korkeakoulujen kanssa toimii tällä hetkellä hyvin. Lapin ammattikorkeakoulun kanssa yhteistyöllä järjestettävä Maanmittauslaitoksen henkilöstölle räätälöity maanmittausinsinöörikoulutus on alkamassa.
- Poikkeusoloista huolimatta suunnitellut rekrytoinnit on saatu onnistuneesti toteutettua. Harjoittelijoille ja kesätyöntekijöille pystyttiin tarjoamaan suunnitellusti työpaikka, kesätyöntekijöitä palkattiin noin 100 henkilöä.

Kehittämiskohteena

- Rekrytoinneissa onnistuminen on jatkossakin välttämätöntä mittavan henkilöstön eläköitymisen ja uusien strategisten osaamisten saamiseksi. Maanmittausalan koulutuspaikkojen karsimisen jälkeen alan koulutuksen näkyvyyteen on kiinnitettävä huomiota, jotta asiantuntijoiden saatavuus voidaan varmistaa jatkossakin valtakunnallisesti. Työnantajakuva on rakennettava myös modernina IT- ja kehityspalvelutalona. Yhteistyötä korkeakoulujen kanssa on pidettävä tiiviinä mm. tarjottava asiantuntijoita korkeakouluissa tapahtuvaan opetukseen.
- Maanmittauslaitoksen toteutunut toimintamenojen määrä ylittää käytettävissä olevan talousarviorahoituksen tason sekä toimintavuonna että kehyskaudella. Kehyskauden aikainen rahoituksen riittävyys edellyttää lisätoimenpiteitä.
- Panostuksia EU-toiminnan kasvattamiseen sekä uusien rahoituslähteiden saamiseen tutkimustoiminnassa jatketaan. Koska kilpailu rahoituksesta on kovaa, vain osa hakuksista johtaa tutkimusprojektiin (n. 20%). Tämä ei-rahoitettuun hankkeisiin sitoutunut työmäärä on valtava, ja on rakenteellinen tutkimusrahoitusuudistukseen liittyvä ongelma. Välttämättömät Otaniemen ja Metsähovin toimitilauudistukset kasvattavat tutkimuksen yhteiskustannusrakennetta ja siten vaikeuttavat tutkimusrahoituksen riittävyttä entisestään.
- EU-rahoituksen suuntaviivat määräytyvät jo puiteohjelmien ja niihin liittyvien hakukutsujen suunnitteluvaiheessa. Vaikuttamista hakujen sisältöön tulee vahvistaa

Johtopäätökset toteumasta

Koronaviruksen aiheuttama poikkeustilanne tuottaa epävarmuutta Maanmittauslaitoksen tulo-rahoitukselle, mikä on huomioitava osana kehyskauden suunnittelua. Rahoituksen riittävy-

MML 17163/02 00 02/2020

destä tulee jatkaa strategista keskustelua tulosohjaajan kanssa, jotta tulostavoitteiden mukaiset kehittämishankkeet saadaan toteutettua. Laitos pitää tärkeänä, että toimintamenoihin kohdistuvan siirtyvän erän leikkaus poistetaan, koska siirtyvän erän taso laskee kehyskauden aikana tulo-rahoituksen riskirajan alapuolelle. Lisäksi uusien budjettirahoitteisten palveluiden ylläpitorahoitus tulee varmistaa toimintameno-rahoituksessa.

Yhteiskäyttöisten toimitilojen toteuttaminen ja suunnittelu etenee suunnitellusti ja syksyn 2020 aikana saadaan valtionhallinnon ensimmäiset käyttökokemukset kahden eri viraston yhteiskäyttöisestä työympäristöstä.

Henkilöstön keski-ikä on jäänyt arvioitua alemmaksi uusien rekrytointien johdosta. Henkilöstön sairastavuus kevään poikkeusaikana on ollut merkittävästi vähäisempää kuin aikaisempina vuosina vastaavaan aikaan.

Maanmittauslaitoksen strategian mukaisesti käynnistyneessä laitoksen toimintamallin uudistamisessa pyritään mm. tuottavuuden jatkuvaan kasvuun, kustannustehokkuuden lisääntymiseen, valtakunnallisten palveluiden saatavuuden varmistamiseen ja asiakaskokemuksen laadukkuuteen.

Tunnusluvut

Selite	Toteuma 2017	Toteuma 2018	Toteuma 2019	Tavoite / (arvio) 2020	Toteuma 7/2020	Ennuste 2020
Henkilöstön rakenne						
Henkilöstömäärä, henkilötyövuotta, josta	1 737	1 739	1613	1 637	933	1637
- toimintamomentilta palkattu	1 735	1 738	1610	1 635	932	1635
- muilta TA-momenteilta palkattu	2	1	3	2	1	2
Keski-ikä	49,9	49,6	49,8	(51,0)	49,6	50,0
Naiset/miehet (htv)	885/852	887/852	868/779	(825/812)	490/443	825/812
Henkilöstön hyvinvointi						
Työtyytyväisyysindeksi, indeksiluku asteikolla 1-5	3,8	3,9	3,9	3,9	n/a	n/a
Terveyspäiväprosentti, työpäivistä	96,8 %	96,8 %	96,8 %	96,5 %	97,5%	97,5%
Keskimääräinen eläkkeelle siirtymisikä, v	64,1	63,9	64,4	(64,0)	64,4	64,0
Osaaminen						
Koulutus ja kehittäminen (työpäivät/htv)	3,9	4,7	5,4	5,0	4,7	5,0
Koulutustaso, indeksiluku	5,1	5,2	5,3	5,0	5,3	5,3
eOppivan käyttöaste	-	-	94	85	36,6	85
Henkilökierto (lähtö+tulo), htv	2	7	8	(10)	8	8
Työnantajakuva (VMbaro 8.1-4)	4,00	4,01	4,11	4,10	n/a	n/a
Muut						
Toimitilatehokkuus (toimisto)	23	20,8	19,1	20	19,1	18,9

Voimavarojen hallinnan tavoitteiden toteuttamista tukevat toimenpiteet on raportoitu liitteessä 1.

3 LÄHITULEVAISUUDEN KEHITYSNÄKYMÄT

Korona (COVID-19) tulee vaikuttamaan pitkään laitoksen ja sen sidosryhmien, palvelukumppaneiden ja asiakkaiden toimintaan. Koronapoikkeustilanteen aiheuttamia vaikutuksia Maanmittauslaitoksen toimintaan pitkällä aikavälillä ei voida vielä luotettavasti ennakoita. Etätyöskentely tulee jatkumaan laajana ja myös asiakkaiden digitaalisten palvelujen käyttö on kasvussa. Pitkittyneellä poikkeustilanteella voi olla vaikutuksia tulostavoitteiden saavuttamiseen kehyskaudella.

Huoneistotietojärjestelmän kehittäminen jatkuu vuonna 2020. Pienille yhtiöille tarkoitettu osakeluettelon siirtosovellus otettiin käyttöön huhtikuussa ja isännöintijärjestelmille tarkoitetut rajapinnat otetaan käyttöön vuoden 2020 loppupuolella tai vuoden 2021 alussa. Kehittämistä jatketaan vuoden 2019 volyyymilla vähintään vuoden 2020 loppuun lainsäädännön nyt edellyttämien toiminnallisuuksien loppuunsaattamiseksi. Kehittämistarvetta ja sisältöä koskeva Maa-

MML 17163/02 00 02/2020

ja Metsätalousministeriön HTJ2-selvitys on valmistunut. HTJ2-selvityksessä on ehdotettu alkuperäisten tavoitteiden mukaisesti kauppahintatietojen sekä keskeisten teknisten ja taloudellisten tietojen liittämistä Huoneistotietojärjestelmään. Mahdollisten uusien ominaisuuksien toteuttamisen aloittaminen on mahdollista aikaisintaan 2021.

Huoneistotietojärjestelmän rajapintapalvelujen sopimusmallit on laadittu ja palvelujen käyttöönotto on käynnissä. Alkuvaiheessa tietopalvelutransaktioiden määrä ei tule muodostumaan kovin suureksi, koska rekisteritiedot eivät vielä ole kattavia. Merkittävää on, että toimivilla tietopalveluilla voidaan tukea ammattikäyttäjien toimintaa, kun he kehittävät omia sähköisiä huoneistotietojen käsittelyprosesseja.

Maanmittauslaitoksen sähköisten asiointipalvelujen kehittäminen on koottu yhteen ohjelmaan (SAKO), joka kehittää toimintaa ja digitaalisia palveluja asiakkaan palvelukokemuksesta lähtien siten, että toiminta ja resurssit on hallittu kokonaisuutena. SAKOn yhteydessä kehitetään myös yleisemmin laitoksen kokonaisarkkitehtuuriin perustuvaa kehittämismallia. Maanmittauslaitos käyttää mahdollisimman laajasti Digi- väestötietoviraston tuottamia sähköisen asiointin tukipalveluja (Suomi.fi) ja osallistuu aktiivisena toimijana palveluiden jatkokehittämisen ja asiakasyhteistyön eri foorumeihin. Suomi.fi-kartat palvelun kehittämisestä ja jatkuvasta palvelusta huolehditaan. Asiakaskunnan kansainvälistymiseen varaudutaan.

Maanmittauslaitos hyödyntää laajasti sähköisen asiointin tukipalveluja (Suomi.fi) ja palvelujen käyttö on laajentunut. Suomi.fi-valtuudet palvelu otettiin ensimmäisen kerran käyttöön Maanmittauslaitoksen asiointipalveluissa, kun Huoneistotietojärjestelmän asiointipalvelut tulevat käyttöön keväällä 2020 ja myös Suomi.fi viestit-palvelun käytön laajentaminen on selvityksessä. Maanmittauslaitoksen linjaukset Suomi.fi-palvelujen käytöstä on tarpeen päivittää. Tietotekniikan palvelukeskuksesta osallistutaan aktiivisesti Suomi.fi-palveluiden strategiseen ohjausryhmään (VM:n asettama) sekä Digi- ja väestötietoviraston asiakasryhmiin palvelujen jatkokehittämiseksi koko hallinnon tarpeita vastaaviksi.

Selvitysmies Karhinen totesi alkuvuodesta 2019 jättämässään raportissa peltojen olevan maatalouden tärkein tuotantoväline. Yhdeksi keinoksi hän esitti tilusjärjestelyihin voimakkaampaa panostusta. Tämän toteuttamiseksi tilusjärjestelyt voidaan ottaa nykyistä laajemmin mukaan maaseudun kehittämistoimenpiteiden joukkoon, sillä niillä on vaikutusta mm. maatalouden kannattavuuteen, ilmastomuutokseen ja metsäteollisuuden puuhooltoon. Tämä ja hallitusohjelmaan kirjattu tavoite peltorakenteiden kehittämiseksi vaikuttavat tilusjärjestelyjen toimeenpanoon. Lisäksi on tunnistettavissa yhteismetsien pinta-alan kasvupotentiaali metsänomistuksen kaupungistuessa ja yhteismetsien (toimijoiden) lukumäärän kasvaessa. Sijoitusrahastojen toiminta metsämarkkinoilla vaikuttanee yhteismetsien laajenemismahdollisuuksiin metsätilojen ostokysynnän kasvaessa. Suojelualuekiinteistöjen muodostamistyö jää aikaisempien säädösten osalta vielä kesken, mikä tulisi huomioida tulevassa säädösvalmistelussa. Suojelualuekiinteistöjen muodostaminen on välttämätöntä rekisterijärjestelmän luotettavuuden ja selkeyden kannalta.

Arviointitoimitusten kysyntänäkymät ovat vakaat. Liikenneinfrastruktuuria kehitetään viime vuosien tapaan ja esimerkiksi sähkönsiirtoverkkojen investointien ennakoidaan pysyvän nykyisellä korkealla tasolla tai jopa kasvavan ainakin 2030 -luvulle asti. Perustoimitusten kysyntään ei ole ennustettavissa muutoksia.

Kiinteistötietojärjestelmää ja kiinteistöjen kauppahintarekisteriä kehitetään tukemaan automaattiratkaisuja ja kansalaisten osallistumismahdollisuuksien lisäämistä rekisterien ylläpidossa. Asiakkailta on lisääntyvää kiinnostusta hyödyntää kiinteistötietojärjestelmän tietosisältöä omissa tietojärjestelmissään. Esimerkiksi KALPA-tietojärjestelmä käyttää tietoja yhteisistä vesialueista sekä Tienhoito.fi vastaavasti yksityistierekisterin tietoja.

Uuden maastotiedon tuotantojärjestelmän selvitystyö on käynnistetty projektilla, jossa varmistetaan uuden tuotantojärjestelmän hankintaan tarvittavat tiedot. Kilpailutus voidaan aloittaa alku vuonna 2021.

MML 17163/02 00 02/2020

Maanmittauslaitos on jatkanut paikkatietopoliittisen selonteon ja siihen liittyvän toimenpideohjelman toteuttamista. Uuden valtakunnallisen osoitetietojärjestelmän teknisessä kehittämisessä on tavoitteena saavuttaa tuotannollisen järjestelmän edellytykset vuoden 2020 aikana. Työ on edennyt hieman alkuperäistä aikataulua hitaammin. Erityisesti tarvitaan osoitetietojärjestelmän strategisia linjauksia MMM:n asettamalta ohjausryhmältä. Uuden laajapohjaisen yhteistyöelimen perustaminen on edennyt perustamalla GeoForum Finland niminen yhdistys kesäkuussa. Maanmittauslaitos on tehnyt aiesopimuksen yhdistyksen toiminnan siemenrahoittamisesta yhtenä organisaationa.

Rakennetun ympäristön tietojärjestelmän ja alusta toteuttaminen on käynnistynyt Ympäristöministeriössä. Hankkeella on merkittäviä liittymäpintoja Maanmittauslaitoksen tietovarantoihin ja vaikutuksia niiden ylläpitoprosesseihin. Maanmittauslaitos seuraa tilannetta ja valmistautuu ns. RYHTI-hankkeen aiheuttamiin muutoksiin laitoksen tietovarantojen käytössä ja ylläpidossa.

Paikka- ja paikannustietojen tarkkuus- ja käytettävyyksivaatimukset kasvavat nykyisestä. Paikannustarkkuuden vaatimusten lähestyessä senttimetriluokkaa pitää ottaa huomioon mannerlaattojen liikkeet ja maannousu, jotka muuttavat kiintopisteiden absoluuttista sijaintia maan pinnalla. MMM on käynnistänyt paikkatietopoliittisen selonteon pohjalta ”Tarkka paikannus kaikille” -selvityksen. Maanmittauslaitos valmistautuu tarjoamaan ylläpitämäänsä kiintopisteverkoon (FinnRef) perustuvaa FINPOS-palvelua linjausten mukaisesti Maanmittauslaitoksen ulkopuolisille toimijoille. Maanmittauslaitoksen FinnRef-asemien havaintojen käyttöä kansallisen satelliittipaikannuksen laadunvalvonnan kehittämisessä selvitetään yhteistyössä Traficomien kanssa.

Metsähovin geodeettiselle tutkimusasemalle on valmistumassa modernit havaintolaitteistot (satelliittilaser ja VLBI-radioteleskooppi) osana globaalia geodeettisten havaintoasemien verkkoa. Metsähovi tuottaa paitsi havaintoja, joiden avulla ylläpidetään tarkkaa globaalia koordinaattijärjestelmää, ja samalla se on myös Suomen linkki näihin järjestelmiin. Jotta Maanmittauslaitos kykenee vastamaan referenssijärjestelmien osalta äly-yhteiskunnan kasvaviin haasteisiin, on varmistettava Metsähovin geodeettisen tutkimusaseman toimintojen turvaaminen ja operatiivisen vaiheen toteuttaminen osana kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin ylläpitoa. Toiminnalle ei ole vahvistettu ylläpitorahoitusta.

Tietopoliittikan toimeenpano, tiedonhallintalain aiheuttamat muutokset ja tietojen avoimuuteen liittyvät hallitusohjelmasta tulevat linjaukset ja toimeenpano-ohjelmat vaikuttavat Maanmittauslaitoksen toimintaan. Kaikkien em. osalta ml. tieto- ja kyberturvallisuus on toimittava aktiivisesti koko julkisen hallinnon yhteistyöfoorumeissa ja MMM:n hallinnonalalla mm. tiedonhallintalain mukaisen tiedonhallintakartan rakentamisessa.

Maanmittauslaitoksen teknologia- ja järjestelmäarkkitehtuurin uudistaminen on käynnistettävä ja erityisesti on varauduttava infrastruktuurin uudistamiseen. Näihin uudistuksiin on varauduttava taloudellisesti ja uudistusten osalta tiivistettävä yhteistyötä paitsi Valtorin myös muiden perusrekisteriviranomaisten kanssa kapasiteettipalvelujen osalta. Uudistamisen pohjaksi on päivitettävä laitoksen strategiset teknologialinjaukset.

Maanmittauslaitoksessa on tällä hetkellä käytössä laaja kirjo erilaisia välineitä ja ratkaisuja, joita käytämme keskinäiseen viestintään, projektien, tiimien ja ryhmien toimintaan sekä tietojen ja tiedostojen jakamiseen. Digitaalinen työympäristö tarvitsee uudistamista ja parempaa kokonaisuuden hallintaa. Ennen teknistä uudistamista tehdään selvitys tavoitetilasta.

Valtiovallinnon yhteiset tavoitelinjaukset huomioidaan sisäisten palveluiden kehittämisessä. Sidosryhmäyhteistyö ja valtiovallinnon yhteiset kehittämishankkeet ovat yhä vahvemmin osa yhteistä palvelutoimintaa. Maanmittauslaitos on pilottiorganisaationa mukana monissa valtiokonsernitason kokeiluissa ja laitoksessa jatketaan valtion uusien yhteisten järjestelmien käyttöönottoa. Yhteiskehittäminen ja muiden valtiovallinnon organisaatioiden kanssa lisääntyy ja osaamisen jakaminen yli virastorajojen jatkuu. Verkostomainen työskentely valtiokonsernin palveluntuottajien ja muiden valtion toimijoiden kanssa tiivistyy. Maanmittauslaitos hyödyntää

MML 17163/02 00 02/2020

aktiivisesti mahdollisuutta osallistua valtionhallinnon asiantuntijoiden työkiertoon sekä lähettävänä että vastaanottavana osapuolena.

Maanmittauslaitoksen rahoituksen riittävyys kehyskaudella on jatkuvan tarkastelun kohteena. Huoneistotietojärjestelmän kehittämisen investointirahoitusta ei ole vahvistettu II-vaiheelle. Paikkatietoselonteon toimenpideohjelman toteuttamisen erillishoidon kattaa lähinnä osoitetietojärjestelmän kehittämistä, mutta rahoitusta ei riitä koko toimenpideohjelman ja siinä tunnistettujen palveluiden toteuttamiseen. Lisäksi on tunnistettu vahva tarve uudistaa maastotietojen nykyinen tuotantojärjestelmä ja IT-infrastruktuuria sekä kehittää sähköisiä asiointipalveluja. Maanmittauslaitokselle kohdennetut merkittävät koko hallinnonalan leikkauserät ovat vakavasti ristiriidassa kasvavien kehittämistarpeiden ja jatkuvien palveluiden kanssa.

Henkilöstön ikärakenteen takia luontainen poistuma tulee jatkumaan erittäin mittavana tulevien vuosien aikana. Tässä tilanteessa on tärkeää varmistaa osaamisen siirtäminen uusille työnteekijöille. Kaikilla osa-alueilla digitalisaatio ei ole edennyt asiakkaiden keskuudessa toivotulla nopeudella. Tästä syystä on tärkeää varmistaa riittävät henkilöresurssit eri tehtävissä, jotta palvelutaso säilyy riittävän korkealla tasolla. Maanmittauslaitos jatkaa halutun ja kiinnostavan työpaikan rakentamista strategian mukaisesti. Toimialan tunnettavuutta ja valtion työnantajakuva vahvistetaan. Yhteistyötä koulujen ja alan oppilaitosten kanssa tiivistetään rekrytointien turvaamiseksi.

Maanmittauslaitoksen uudessa strategiassa on kyse kulttuuri- ja toimintotapamuutoksesta. Toimintaa kehitetään asiakkaiden tarpeiden pohjalta ja strategiset kehittämishankkeet painottuvat digitaalisiin palveluihin. Yhä suurempi osa kehittämishankkeista ja tehtävistä hoidetaan yhteistyössä ekosysteemeissä ja verkostoissa, joissa Maanmittauslaitos on yksi toimija. Palveluiden jatkuvuuden ja sujuvuuden turvaaminen sekä vastuiden selkeyttäminen nousevat yhä tärkeämmiksi tavoitteiksi, kun tuotetaan uusia palveluja yhteistyössä. Tutkimustuloksia ja innovaatioita pyritään hyödyntämään entistä laajemmin. Kansainvälinen yhteistyö tulee lisääntymään kaikessa toiminnassa. Varautumisen, tietosuojan, tieto- ja kyberturvan merkitys kasvaa ja palveluketjujen toimijoiden vastuiden on oltava selkeitä.

Maanmittauslaitoksen strategian toteuttamisessa on käynnistynyt laitoksen toimintamallin, johtamisjärjestelmän ja organisoitumisen uudistus, jota tuetaan kokonaisarkkitehtuuryöllä. Uudistuksessa selkiytetään eri toimijoiden rooleja ja vastuita ja tehdään tarpeelliset muutokset toimintayksiköiden työnjakoihin. Yhtenä uudistuksen tavoitteena on ottaa tietohallinnon ja kehittämisen osalta käyttöön uudistettu It-palvelutuotanto ja kehittämismalli. Strategiaa ja siihen vaikuttavia muutostekijöitä seurataan jatkossa säännöllisesti. Tarvittaessa strategiaa päivitetään ja tavoitteiden toteuttamiseen kytkeytyviä toimenpiteitä voidaan muuttaa tai kohdentaa uudelleen. Strategian tavoitteita toteuttavat toimenpiteet ja tulostavoitteet sovitut laitoksen tulostavoitteet synkronoidaan yhteen.

ALLEKIRJOITUS

Helsingissä 31. päivänä elokuuta 2020

Allekirjoitettu sähköisesti

Arvo Kokkonen
Pääjohtaja

4 HEINÄKUUN VÄLIRAPORTIN LIITTEET

LIITE 1: Tulostavoitteiden toteutumista tukevat toimenpiteet

Tulossopimuksessa on esitetty yhteiskunnallista vaikuttavuuden tavoitteiden toteutumista tukevia toimenpiteitä yhteensä 19 kappaletta. Toimenpiteet tulevat toteutumaan seuraavasti:

Toimenpide ja tulostavoitteet		TOT 1-5	Tulosanalyysi
1. Kiinteistötehtävien prosesseja kehitetään ja lainsäädäntöä uudistetaan yhteistyössä ministeriön kanssa vastaamaan digitalisaation myötä muuttuvia asiakas-tarpeita. (HO)	A41	3	Lainsäädäntöä ei saatane voimaan alkuperäisessä aikataulussa.
4. Käynnistetään MMM:n ja MML:n välinen keskustelu, jonka tavoitteena on linjata strategisia kehittämistavoitteita tulevaisuuden kiinteistöjärjestelmälle. (HO)	A41 A43	3	Strategisia kehittämistavoitteita ei ole vielä linjattu.
5. Maanmittauslaitos varautuu toteuttamaan prosessi- ja tietojärjestelmämuutoksia, jotka johtuvat lainsäädäntömuutoksista koskien valtion kokonaisturvallisuutta kiinteän omaisuuden siirroissa. (HO)	A41	3	PLM:n hanke on viivästynyt, joten mahdolliset tietojärjestelmien muutostarpeet eivät ole vielä konkretisoituneet.
19. Saatetaan valmiiksi Metsähovin uudistuksen viimeiset vaiheet eli satelliitti-laserin sekä VLBI-antennin asentamiset ja käyttöönotot.	A42 A43	3	Hanke viivästyy, koska ulkomaalaiset insinöörit eivät pääse Metsähoviin koronarajoitusten johdosta.
Muiden yhteiskunnallisen vaikuttavuuden toimenpiteiden toteutuminen etenee suunnitellusti		4	

Tulossopimuksessa on esitetty toiminnallisen tuloksellisuuden tavoitteiden toteutumista tukevia toimenpiteitä yhteensä 8 kappaletta. Toimenpiteet tulevat toteutumaan seuraavasti:

Toimenpide ja tulostavoitteet		TOT 1-5	Tulosanalyysi
20. Osallistutaan toimialan digikehittämistä koskevaan vuoropuheluun ja digisuunnitelmien laadintaan ministeriön ohjauksen mukaisesti.	B1 B3	3	Toimialan digisuunnitelmatyössä ei ole ollut raportointikaudella toimenpiteitä.
Muiden toiminnallisen tuloksellisuuden toimenpiteiden toteutuminen etenee suunnitellusti		4	

Tulossopimuksessa on esitetty voimavarojen hallintaan liittyvien tavoitteiden toteuttamista tukevia toimenpiteitä yhteensä 7 kappaletta. Toimenpiteet tullaan saavuttamaan seuraavasti:

Toimenpide ja tulostavoitteet		TOT 1-5	Tulosanalyysi
28. Maanmittauslaitos toteuttaa seuraavia toimenpiteitä (HO) kehyksiin sopeutumiseksi (kumulatiivinen kertymä, milj. €). Siirtynyttä määrärahaa käytetään sopeuttamistoimenpiteenä: a. Budjettirahoitteisen toiminnan vähennys b. Siirtyvän erän käyttö sopeuttamistoimenpiteenä c. Siirtyvän erän käyttö toiminnan kehittämiseen d. Siirtyvien erien taso (HO 2019) kattaminen	C2 C4 C5	3	Varainsiirtoverotuksen uudistuksen ja koronaviruksen aiheuttamien poikkeusjärjestelyiden takia Maanmittauslaitoksen tulo-rahoitusriski realisoituu osittain. Kulu- van vuoden osalta siirtyvän erän laskua kuitenkin pienentää IV-lisätalousarviossa huoneistotietojärjestelmän I-vaiheen loppuunsaattamiseen myönnetty rahoitus.
29. Hyödynnetään Maanmittauslaitoksen monipaikkaisen työn toimintamallia ja vähennetään käytössä olevien toimitilojen määrää valtion toimitilastrategiaan ja Maanmittauslaitoksen toimitilakonseptiin pohjautuvien toimitilajärjestelyiden avulla.	C2 C4	5	Monipaikkaisen työn toimintamallin ansiosta siirtyminen koronan aiheuttamiin poikkeusjärjestelyihin sujui tehokkaasti. Lisäksi Maanmittauslaitos on edistänyt valtion yhteiskäyttöisiä tilaratkaisuja.
Muiden voimavarojen hallinnan toimenpiteiden toteutuminen etenee suunnitellusti		4	

LIITE 2 Talouslaskelmat

Kustannukset, tuotot ja henkilötyövuodet toiminnoittain

	Tavoite 2020			Toteuma 7/2020			Ennuste 2020		
	Kust. 1 000 €	Tuotot 1 000 €	Htv	Kust. 1 000 €	Tuotot 1 000 €	Htv	Kust. 1 000 €	Tuotot 1 000 €	Htv
- Kiinteistötoimitukset	38 078	37 753	482	16 774	13 725	271	36 578	36 171	482
- Tilusjärjestelytehtävät	3 637	54	54	2 235	146	29	3 637	54	56
- Kirjaamistehtävät	24 187	20 094	356	14 710	11 023	216	23 187	19 500	364
- Perustietovarantojen ylläpito	38 300	4 328	453	18 447	192	266	38 300	4 302	445
- Tietopalvelu	12 834	12 897	57	6 494	6 399	34	14 341	14 029	61
- Maanmittaus ja paikkatietosektorin tutkimus, kehittäminen ja asiantuntijapalvelut	14 794	5 705	234	7 796	1 627	115	14 794	6 060	227
Yhteensä	131 830	80 831	1 635	66 457	33 112	931	130 837	80 116	1 635

Maksullista toimintaa ja yhteisrahoitteista toimintaa koskeva kustannusvastaavuus on esitetty seuraavassa taulukossa.

Selite	Toteuma 2017	Toteuma 2018	Toteuma 2019	Tavoite/ (Arvio) 2020	Toteuma 7/2020	Ennuste 2020
Maanmittaustoimitukset						
- Tuotot yhteensä	39 710	36 371	34 057	37 753	13 725	36 171
- Kustannukset yhteensä (erillis- ja yhteis-)	38 665	36 577	35 540	37 796	16 670	36 171
- Kustannusvastaavuus (tuotot - kustannukset)	1 045	-206	-1 483	-43	-2 945	0
- Kustannusvastaavuus, %	103	99	96	100	82	100
Kirjaamisasiat						
- Tuotot yhteensä	20 479	21 162	19 032	20 094	10 439	19 500
- Kustannukset yhteensä (erillis- ja yhteis-)	18 668	21 167	23 552	24 187	12 817	23 187
- Kustannusvastaavuus (tuotot - kustannukset)	1 811	-5	-4 520	-4 093	-2 378	-3 687
- Kustannusvastaavuus, %	110	100	81	83	81	84
Tietopalvelu						
- Tuotot yhteensä	10 361	11 161	11 435	11 590	5 361	11 650
- Kustannukset yhteensä (erillis- ja yhteis-)	10 184	10 772	10 329	11 541	5 771	11 650
- Kustannusvastaavuus (tuotot - kustannukset)	177	389	1 106	49	-410	0
- Kustannusvastaavuus, %	102	104	111	100	93	100
Muut julkisoikeudelliset suoritteet						
- Tuotot yhteensä	988	1 075	1 132	981	748	1 396
- Kustannukset yhteensä (erillis- ja yhteis-)	965	891	884	981	550	1 181
- Kustannusvastaavuus (tuotot - kustannukset)	23	185	249	0	198	215
- Kustannusvastaavuus, %	102	121	128	100	136	118
Muut suoritteet						
- Tuotot yhteensä	2 117	1 963	1 795	1 590	1 038	1 683
- Kustannukset yhteensä (erillis- ja yhteis-)	1 991	1 850	3 167	1 510	721	1 510
- Kustannusvastaavuus (tuotot - kustannukset)	126	113	-1 372	80	317	173
- Kustannusvastaavuus, %	106	106	57	105	144	111
Yhteisrahoitteinen toiminta						
- Tuotot yhteensä	5 530	4 986	3 894	4 467	880	4 467
- Kustannukset yhteensä (erillis- ja yhteis-)	9 207	9 842	8 649	9 571	4 458	9 571
- Kustannusvastaavuus (tuotot - kustannukset)	-3 676	-4 856	-4 754	-5 104	-3 578	-5 104
- Kustannusvastaavuus, %	60	51	45	(53)	20	(53)

MML 17163/02 00 02/2020

Maanmittauslaitoksen rahoituslaskelma on esitetty seuraavassa taulukossa:

(1 000 €)	Toteuma 2017	Toteuma 2018	Toteuma 2019	Tavoite 2020	Toteuma 7/2020	Ennuste 2020
RAHOITUSLÄHTEET						
Toiminnan kokonaisrahoitus (tulot ja menot), josta	140 851	147 812	129 859	132 665	71 979	129 901
Toimintamenomomentin rahoitus yhteensä, josta	140 499	147 651	128 731	132 255	71 960	129 501
- Nettomääräraha / nettokäyttö	45 103	50 674	52 950	51 424	38 847	49 385
- Yhteisrahoitus valtion talousarvion ulkopuolelta (LKP 3978)	4 575	3 863	3 024	3 613	761	3 613
- Yhteisrahoitus EU:ita (LKP 3971)	677	610	424	600	3	600
- Muu yhteisrahoitus valtion talousarvion ulkopuolelta (LKP:t 3970 ja 3979)	279	513	446	254	115	254
- Maksullinen toiminta (LKP 30 -alk.)	73 654	71 724	67 444	71 295	31 311	70 581
- Muut tulot (mm. muut 3-alk. sekä 50-, 60 ja 80-alk. LKP:t)	16 212	20 267	4 443	5 068	922	5 068
Muu valtion TA-rahoitus (muiden mom. määrärahat)	352	161	1 128	400	19	400
Toimintamenomomentin rahoitus						
Nettokäyttö/ -käyttöarvio	45 103	50 674	52 950	51 424	38 847	49 385
TP/Budjetoitu/TAE	47 452	51 384	43 280	42 169	45 669	45 669
Edelliseltä vuodelta siirtynyt määräraha (arvio)	38 695	41 044	41 755	33 283	32 084	28 369
Seuraavalle vuodelle siirtyvä määräraha (arvio)	41 044	41 754	32 084	23 983		

Maanmittauslaitoksen tuotto- ja kululaskelma on esitetty seuraavassa taulukossa:

(1 000 €)	Toteuma 2017	Toteuma 2018	Toteuma 2019	Tavoite 2020	Toteuma 7/2020	Ennuste 2020
TOIMINNAN TUOTOT	95 318	96 901	75 678	80 830	33 112	80 116
Maksullisen toiminnan tuotot	73 688	71 747	67 450	72 035	32 041	70 821
Vuokrat ja käyttökorvaukset	13	7	6	0	0	0
Muut toiminnan tuotot	21 617	25 147	8 221	8 795	1 071	9 662
TOIMINNAN KULUT	133 656	140 812	140 812	133 262	69 113	129 893
Aineet, tarvikkeet, tavarat	3 555	2 763	2 149	3 052	1 073	2 037
- Ostot tilikauden aikana	3555	2 757	2 149	3 052	1 073	2 037
- Varastojen lisäys(-)/vähennys(+)	0	6	0	0	0	0
Henkilöstökulut	89 822	89 512	84 404	85 062	51 053	84 849
Vuokrat	9 644	8 413	7 552	7 458	4 037	7 458
Palvelujen ostot	30 034	36 897	29 576	32 246	13 940	30 664
Muut kulut	4 319	4 542	4 016	4 738	1 783	4 330
Valmistu omaan käyttöön (-)	-7 648	-10 596	-9 989	-7 678	-4 667	-7 678
Poistot	5 602	6 367	6 527	8 233	4 889	8 233
Sisäiset kulut	23	3 316	208	0	0	0
JÄÄMÄ I	-38 338	-43 910	-49 870	-51 000	-36 001	-49 777
RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT	937	579	624	500	-204	500
SATUNNAISET TUOTOT JA -KULUT	-1	7	-40	0	-5	0
JÄÄMÄ II	-37 402	-43 325	-49 286	-50 500	-36 205	-50 500
SIIRTOTALOUDEN TUOTOT JA -KULUT						
Siirtotalouden tuotot				0	0	0
Siirtotalouden kulut	-1 449	-2 029	-1 634	-1 000	-265	-1 000

LIITE 3 Keskeiset tutkimushankkeet osaamisalueittain sekä kehitettävät laitteet ja menetelmät

Maanmittauslaitoksen tutkimuksen toiminnan määrittelevät osaamisalueet, jotka sisältävät yhden tai useamman Maanmittauslaitoksen Paikkatietokeskuksen osaston tehtävät ja kehittämisvastuut. Osaamisalueisiin sisältyvät asiantuntijatehtävien, toteutettavien tutkimusohjelmien ja yksittäisten hankkeiden aiheet. Osaamisalueet ovat:

T1. Paikkatietoratkaisut osana digitalisaatiota

Paikkatietoratkaisut osana digitalisaatiota osaamisalueen keskeisiä teemoja ovat esimerkiksi: paikkatietojen ajantasaistaminen, mobiilikartoitus, paikkatietojärjestelmät ja -palvelut päätöksenteon tueksi paikkatietoinfrastruktuuri osana paikkatietoekosysteemiä, verkkopohjaiset prosessointipalvelut, paikkatieto-ontologiat, paikkatiedon harmonisointi ja integrointi, standardointi, pilvipalvelut, Big Data, lohkoketjut, kansalaisten osallistaminen ja joukkoistaminen, yksityisyyden suoja ja paikkatiedon turvallisuus, luotettava paikannus, dynaamisten koordinaattijärjestelmien käyttö, koneoppiminen ja tekoäly paikkatietosovelluksissa ja tulevaisuuden katasterijärjestelmä.

T2. Dynaaminen Maa

Dynaaminen Maa osaamisalueen keskeisiä teemoja ovat: paikkatietojen metrologia, suomen koordinaatti-, korkeus- ja painovoimajärjestelmän kehittäminen, ajan hallinta paikkatietojärjestelmissä tarkat mittaukset ja paikannus, Metsähovin tutkimusaseman kehittäminen osana kansainvälistä geodeettisten perusasemien verkkoa, maankäytön muutokset, maannousu ja maankuoren deformaatio ja liikemallit, meren korkeuden muutokset, maapallon asennon ja sen ajallisten muutosten mittaaminen painovoiman ajalliset ja paikalliset muutokset, ympäristö ja siihen liittyvät turvallisuussovellukset, kansallinen laserkeilaus ja sen teknologiat, karttojen ajantasaistus, satelliitti-, ilmakuva- ja laserkeilausajastajat ja muutostulkinta sekä 4D mittausten liittäminen ilmastotutkimuksiin.

T3. Älykkäät ympäristöt ja vuorovaikutus

Älykkäät ympäristöt ja vuorovaikutus osaamisalueen keskeisiä teemoja ovat esimerkiksi: rakennetun ympäristön mallintaminen, metsätiedon digitalisaatio, maatalouden automatisaatio, merialuesuunnittelun tukijärjestelmät, luontopalvelut ja luonnossa liikkuminen, paikkatietojen käytettävyyden ja visualisointi, tilannetietoisuus, virtuaalimaailmat ja lisätty todellisuus, helppokäyttöiset käyttöliittymät, deep learning ja kognitiiviset järjestelmät, responsiiviset ja adaptiiviset kartat sekä linked data- ja ontologiateknologiat.

T4. Älyliikkuminen ja robotiikka

Älyliikkuminen ja robotiikka osaamisalueen keskeisiä teemoja ovat esimerkiksi: monilähdepaikannusmenetelmät, uudet kartoitusjärjestelmät, GNSS-teknologiat, toimintaympäristöstä riippumaton paikannus, paikkatietosovellukset mobiililaitteille, paikannuksen tietoturva, pilvilaskennan käyttö, dronit, älyliikenne, reitioptimointi ja autonominen navigointi, autonomiset järjestelmät, tien kunnon mittaus, sähkölinjakartoitus.

Osaamisalueiden resurssit ja kustannukset

Taulukoissa on esitetty Paikkatietokeskuksen osaamisalueiden resurssit. Osaamisaluemuutoksen takia luvut ovat saatavissa vain kuluvalta vuodelta.

Kustannukset, 1 000€

Osaamisalue	To- teuma 2018	Tulora- hoitus % 2018	To- teuma 2019	Tulora- hoitus % 2019	To- teuma 7/2020	Tulorahoitus % 7/2020	Arvio 2020	Arvio tulo- rahoitus % 2020
Paikkatietoratkaisut osana digitalisaatiota	-	-	857	76 %	297	58 %	730	
Dynaaminen maa	-	-	2 029	38 %	988	27 %	1872	
Älykkäät ympäristöt ja vuorovaikutus	-	-	2 657	69 %	1 323	25 %	2702	
Älyliikkuminen ja robotiikka	-	-	1 309	38 %	840	35 %	1260	
Yhteensä	-	-	6 851	55 %	3 449	31 %	6564	47 %

Henkilötyöpanos, htv

Osaamisalue	Toteuma 2018	Toteuma 2019	Toteuma 7/2020	Arvio 2020
Paikkatietoratkaisut osana digitalisaatiota	-	11	4	10
Dynaaminen maa	-	28	14	26
Älykkäät ympäristöt ja vuorovaikutus	-	36	17	37
Älyliikkuminen ja robotiikka	-	18	13	18
Yhteensä	-	93	48	91