

TILINPÄÄTÖS 2021

Sisällysluettelo

1. Johdon katsaus 2021.....	3
2. Tuloksellisuus.....	6
3. Vaikuttavuus.....	8
4. Toiminnallinen tehokkuus	9
4.1 Toiminnan tuottavuus	9
4.2. Toiminnan taloudellisuus	9
4.3. Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus.....	11
4.4. Yhteisrahoitteen toiminnan kustannusvastaavuus	15
5. Tuotokset ja laadunhallinta.....	16
6. Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen	17
7. Tilinpäätösanalyysi.....	21
7.1. Rahoituksen rakenne.....	21
7.2. Talousarvion toteutuminen	22
7.3. Tuotto ja kululaskelma	22
7.4. Tase.....	23
8. Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma.....	23
9. Arviointien tulokset.....	24
10. Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä	24
11. Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen laskelmat ja liitteet 2021	25

Toimintakertomus

1. Johdon katsaus 2021

Palvelukyvyyn ja tutkimustoiminnan tehokas ylläpito ja kehittäminen poikkeuksellisessa toimintaympäristössä luonnehtivat parhaiten Ilmatieteen laitoksen (IL) toimintavuotta 2021. Tutkimusosaamistamme suunnattiin edelleen koronaviruksen ilmajäliteisen leviämisen ja sen torjunnan tutkimiseen. Samanaikaisesti laaja yhteiskunnallinen keskustelu ilmastonmuutoksesta jatkui, ja eri sektoreilta nousi esiin uusia tiedontarpeita niin päätöksenteon kuin toiminnan tueksi. IL:n tuottaman tiedon ja palveluiden vaikuttavuus sekä niiden hyödyntäminen päätöksenteon tukena kattavat kaikki toiminnan osa-alueet: sään, meren, ilmaston, ilmanlaadun ja avaruuden

Sää

Ilmatieteen laitoksen palvelutoiminta onnistui tulosten valossa monilta osin erinomaisesti. Asiakkaiden tyytyväisyyttä mittaava indeksi (4,36/5) oli kaikkien aikojen korkeimmalla tasolla. Vuoden aikana pilotoitiin useita uusia todennäköisyys- ja vaikutusennustetuotteita sopimusasiakkaille. Uusista tuotteista mobiililaitteille kehitetty Ukkosvahti sai asiakkailta hyvän vastaanoton. Vuoden 2021 aikana sovittiin myös toimenpiteitä ja tavoitteita strategian ja linjaorganisaation määrittelyn tasolla, jotta tutkimus- ja kehityspanostuksia voidaan entistä paremmin hyödyntää asiakkaiden sää- ja olosuhdepalveluissa.

Ilmatieteen laitoksen operatiivinen toiminta ja sitä tukevat toiminnot säilyttivät toimintakykynsä pandemiatilanteessa sekä ennusteiden osuvuudella ja saatavuudella mitaten. Ennusteet syntyvät nyt myös aiempaa kustannustehokkaammin onnistuneen lähihetkiennusteiden automatisoinnin myötä. Panostukset päivystystoimintojen kehitykseen sekä ennusteiden tilastolliseen käsittelyyn alkavat näkyä myönteisesti mm. ennusteiden laadussa. Myös vaaraa aiheuttavat säätilanteet kyettiin ennakoimaan keskimääräistä paremmin (mm. juhannuksen rajuilmat).

Laitos osallistui ilmanlaadun direktiivien uudistamistyöhön ja otti ensimmäisenä EU:ssa käyttöön satelliittihavaintoja ilmanlaadun virallisessa raportoinnissa. Ilmanlaadun laboratoriot menestyivät erinomaisesti kansainvälisissä vertailuissa (ml. WMO/GAW). Lisäksi laitos auttoi useita maita parantamaan ilmanlaadun mittaustoimintaa kansainvälisissä hankkeissa.

Meri

Vuoden 2021 aikana saatiin päätökseen merkittävä hanke (SmartSea), jossa tutkittiin miten Pohjanlahden olosuhteet muuttuvat seuraavien vuosikymmenten aikana ja miten Pohjanlahtea voidaan hyödyntää kestävästi. Hanke järjesti useita seminaareja ja työpajoja, joissa näistä asioista keskusteltiin laajasti eri sidosryhmien edustajien kanssa. Ehdotettuja ratkaisukeinoja ovat mm. suojella merialueista vähintään 30 % vuoteen 2030 mennessä, keskittää merituulienergian tuotanto ulkomerelle, yhdistää merellisiä toimintoja, kehittää automaattisia ympäristön seuranta- ja mallinnusjärjestelmiä ja soveltaa merialuesuunnittelussa ekosysteemilähestymistapaa.

IL on mukana tuottamassa Copernicus-meripalveluita osana Itämeren alueen meriennusteita ja uusanalyysijä tuottavaa Baltic Monitoring and Forecasting Centre -konsortiota. Kuluneen kuuden vuoden rahoituskauden aikana kehitettiin NEMO-merimallista uusi, Itämeren erityispiirteet paremmin huomioiva,

implementaatio sekä edistettiin aalto- ja merimallin kytkentää. Uusin aaltoennustesysteemi hyödyntää merimallin laskemia pintavirtauskenttiä, mikä parantaa aaltoennusteiden tarkkuutta erityisesti rannikko-alueilla.

Ilmasto

Ilmastonmuutoksen torjunnan ja siihen sopeutumisen tueksi tehtiin tutkimusta laajalla rintamalla. Esi-merkkeinä voidaan mainita meriliikenteen päästöjen ilmastovaikutusten arviointi, yritys yhteistyön vahvistaminen hiilensidonnan ja mustan hiilen saralla sekä ilmastonmuutoksen alueellisten vaikutusten systemaattinen kvantifiointi maakunta- ja merialueetasoilla. Kesällä julkaistiin IPCC AR6 -raportti, jonka keskeisten viestien koostaminen toteutettiin yhdessä Ympäristöministeriön kanssa. IL osallistui ensimmäistä kertaa raportin tueksi tehtyjen CMIP6-ilmastoennusteiden toteuttamiseen osana kansainvälistä konsortiota. Eurooppalaisen ACTRIS-tutkimusinfrastruktuurin perustamisasiakirjat lähetettiin hyväksyttäväksi komissioon ja tutkimusinfrastruktuurin päämaja on tarkoitus perustaa Helsinkiin kesän 2022 aikana.

Avaruus

Kansallisen avaruustilannekeskuksen kehitystyö eteni vuonna 2021 keskeisenä toimenpiteenä Suomen liittymisneuvottelujen käynnistys EU:n avaruustilannekuvaohjelman kanssa. IL koordinoi suunniteltua kansallista keskusta ja sen yhteistyötä EU-konsortion kanssa. Toisena keskeisenä toimijana hankkeessa on Maanmittauslaitos. Keskuksen on määrä tuottaa tietoa avaruudessa liikkuvista satelliiteista ja muista kappaleista sekä avaruussäästä yhteiskunnan eri sektoreille. Operatiivinen toiminta rakennetaan hyödyntäen IL:n olemassa olevia 24/7-palveluita.

Sodankylän Arktisessa avaruuskeskuksessa otettiin käyttöön uusi SOD04 satelliittidatan vastaanottojärjestelmä, jolla vastaanotetaan etenkin sääsatelliittien havaintoaineistoja. Järjestelmällä ja sen kanssa identtisellä, vuonna 2022 rakennettavalla SOD05 järjestelmällä, varmennetaan ja parannetaan Sodankylän toimintoja etenkin huoltovarmuuden kannalta.

Kansainvälinen yhteistyö

Kansainvälinen yhteistyö oli aktiivista kaikilla IL:n toiminta-alueilla. Vuoden 2021 aikana laajennettiin säämallikehitykseen ja hyödyntämiseen liittyviä kv. verkostoja. EU:n Digital Europe ohjelmassa käynnistetään useamman vuoden DestinE hankekokonaisuus, jonka tavoitteena on kehittää ns. digitaalisia kaksosia mm. ilmastonmuutoksen sopeutumisen ja äärisääilmiöiden seurannan tueksi hyödyntäen uusinta laskentateknologiaa. Vuoden 2021 aikana IL on tehnyt laajasti vaikuttamis- ja valmistelutyötä yhdessä kansainvälisten ja kansallisten kumppaneiden kanssa.

Infrastruktuurit

Vihtijärvelle asennettiin uusi säätutka, joka korvasi Kaivokselan tutkan. Parempi mittausympäristö mahdollistaa aiempaa laadukkaammat mittaukset ja tarkemmat lähietkiennusteet 1-3 tunnin aikavälillä. Suomen säätutkaverkostoon kuuluu nyt 11 tutka-asemaa.

ILMARI AWOS-järjestelmä otettiin käyttöön Mikkelin ja Seinäjoen lentoasemilla, jonka myötä kaikilla Suomen lentoasemilla on uusittu lentosäähavaintojen mittalaitteet ja havaintojärjestelmät. Järjestelmä tuottaa paitsi havaintotietoa ilmailun tarpeisiin, myös runsaasti yleiskäyttöistä säähavaintodataa esimerkiksi tutkijoiden, Ilmatieteen laitoksen muiden palveluiden, verkkosivujen ja avoimen datan käyttäjien tarpeisiin.

Uuden meteorologisen säätyöaseman kehitystyö on jatkunut yhdessä Hollannin ja Norjan sisarlaitosten kanssa. Sovellus kehitetään noudattaen ketterän kehityksen ja avoimen lähdekoodin periaatteita ja se tulee mahdollistamaan yhtenäisemmän ympäristötiedon hyödyntämisen ja käsittelyn kustannustehokkaasti.

Kansalliseen merentutkimusinfrastruktuuriin (FINMARI) kuuluva autonomisten havaintomenetelmien kehitystyö jatkui vuonna 2021. IL sai Suomen Akatemialta rahoituksen uuden vedenalaisen, fysikaalisiin ja biogeokemiallisiin havaintoihin kykenevän liitimen hankintaan. Lisäksi IL oli aktiivinen eurooppalaisten merentutkimukseen liittyvissä infrastruktuurihankkeissa osallistuen rannikko-oseanografian kehittämiseen, vedenalaisten liidinten käyttäjiä yhdistävään hankekokonaisuuteen, ESFRI-tiekartan meripolju -infrastruktuuriin sekä merialueen kasvihuonekaasujen mittauksiin. Vuoden 2021 tärkeimpiin kokeellisiin tuloksiin kuuluivat Utön havaintojen pohjalta määritelty meren biologisen hiilenkierron aikakäyttäytymisen sekä LNG-alusten metaanipäästöjen ilmastovaikutusten mittaaminen.

Toiminta pandemiatilanteessa

IL:n erityistilanneryhmä jatkoi toiminnan koordinaatiota koronatoimien suhteen. Merkittävimpinä toimenpiteinä tehtiin henkilöstön siirtyminen henkilökohtaisella tasolla sovittuun hybridityömuotoon. Suurin osa henkilöstöstä työskentelee osittaisesti tai kokoaikaisesti etätyössä työtehtävien niin salliessa. Etätyön mahdollistavat tietotekniset työkalut ja niiden tuki ovat olleet hyvällä tasolla. IL:n palveluiden ja havaintodatojen saatavuudet olivat korkealla tasolla myös 2021.

Haastavassa tilanteessa henkilöstön työtyytyväisyys onnistuttiin säilyttämään erittäin korkealla tasolla. Tämän tukemiseksi työyhteisöviestintää kehitettiin ja valmennettiin esihenkilöitä erityisesti työssäjaksamisen tukemiseen. Tilanneryhmä koordinoi toimenpiteitä mm. ohjeistuksessa ja viestinnässä työjärjestelyistä ja toimitilojen käytöstä sekä henkilöstön etätyökyvykkyyden, tietoteknisten välineiden ja esimiesten osaamisen nopeassa kehittämisessä. Erityisesti etäpäivystyskyvykkyyden nostoon panostettiin ja laitos onkin nyt saavuttanut erittäin hyvän valmiuden hajautettuun palvelutuotantoon.

Tuloksellisuus ja sisäinen toiminta

Kaikkiaan toiminnan tuloksellisuus kehittyi positiivisesti. Osittain koronatilanteesta johtuen IL:n menot pysyivät lähes vuoden 2020 tasolla, kv. jäsenmaksujen nousua lukuun ottamatta. Etenkin matkustaminen oli edelleen hyvin vähäistä. Tuotot puolestaan kasvoivat, joten talous kehittyi positiivisesti.

Tutkimustoiminnan tuloksellisuutta mitataan mm. julkaisuaktiivisuudella sekä näkyvyydellä arvostetuissa huippujulkaisuissa. Näiltä osin IL saavutti erinomaiset tulokset ylittäen tavoitetasot. Taloudellinen suorituskyky sää- ja asiantuntijapalveluiden suhteen säilyi hyvänä. Erityisesti kv. kehityshankkeissa toimeenpanoa kyettiin toteuttamaan erinomaisesti, vaikkei moniinkaan kohteisiin päästy matkustamaan. Uusia kv. hankkeita oli valmistelussa ennätyksellisen paljon.

Avoimen datan ja lähdekoodin hyödyntämistä on jatkettu ja tuottamaamme tutkimustietoon viitataan entistä enemmän. IL jatkoi myös menestyksellisesti riskienhallintapolitiikan implementoimista ja sisäisen tarkastuksen ulkoistamista. Riskienhallinta kattaa koko IL:n toiminnan.

Toimintavuoden aikana oli käynnissä strategiaprosessi, jonka seurauksena uudistettiin strategian sisältöä, tavoitteistoa sekä suunnittelun ja seurannan välineistöä. Uuden strategian ohella toteutettiin sisäinen organisaatiotarkistus, jonka yhteydessä esihenkilötehtäviin valittiin uusia henkilöitä sekä toteutettiin sisäistä tehtäväkiertoa. Asiakirjahallinnon uudistamistyötä jatkettiin ja uusi järjestelmä otettiin käyttöön ensimmäisten hallinnollisten prosessien osalta.

2. Tuloksellisuus

Tuloksellisuus tiedot on koostettu Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla käytössä olevasta Di-giTS -järjestelmästä (digitaalinen tulosohjaus).

YHTEISKUNNALLISEN VAIKUTTAVUUDEN TAVOITE:		
1.Suomi on edelläkävijä kohti hiiletöntä liikennettä ja viestintää		
Tulostavoite:		
1.1 Maaekosysteemien (metsät, pellot, suot) hiilitalouden ja ilmastovaikutusten uusien laskentamallien käyttö kansallisissa kasvihuonekaasujen inventaariossa ja tulevaisuuden skenaarioissa on laajentunut		
Mittari:		
<i>1.1.1 Laskentajärjestelmän rakentaminen</i>		
Tavoitetaso 2021: Laskentamalliin on lisätty ominaisuus, joka tarkentaa tuloksia karttuvien mittaus-ten perusteella (data-assimi-laatio).	Tavoite on toteutunut	Tulosanalyysi 2021: Laskentamalliin lisättiin data-assimilaatio, joka tarkentaa mittauksia.
YHTEISKUNNALLISEN VAIKUTTAVUUDEN TAVOITE:		
2.Verkot ja palvelut helpottavat arkea ja edistävät elinkeinonharjoittamista		
Tulostavoite:		
2.1 Kolmansien osapuolten toimittaman havaintodatan hyödyntämistä on parannettu ja pilotoitu turval-lisen ja tehokkaan tieliikenteen reaaliaikaisena tukena		
Mittari:		
<i>2.1.1 Uusien havaintomenetelmien mahdollisuuksien hyödyntäminen</i>		
Tavoitetaso 2021: On analysoitu 1. pilottikau-den datan soveltuvuus sää-palvelutuotannossa.	Tavoite on toteutunut	Tulosanalyysi 2021: Analyysityö on saatettu päätökseen.
Tavoitetaso 2021: Kolmannen osapuolen ha-vaintodatan pilotointia sää-palvelutuotannossa on laa-jennettu niin, että sen laa-dunvarmistus tehdään pinta-paineen lisäksi myös lämpö-tilan avulla.	Tavoite on toteutunut	Tulosanalyysi 2021: Havaintodatan pilointi on saatu päätökseen. Tä-hän perustettiin projekti, jossa lämpötilan lisäksi laadunvarmistusta tehtiin myös muiden paramet-rien osalta.
Tulostavoite:		
2.2 Sodankylän satelliittipalvelukeskuksen kansainvälinen merkitys on kasvanut		
Mittari:		
<i>2.2.1 Sodankylän satelliittidatojen ja –tuotteiden sekä havaintoaineistojen tutkimuksellinen ja operatiivinen käyttö/jakelu</i>		
Tavoitetaso 2021: Toimintavarmuutta on koho-tettu ottamalla uusittu SOD01 operatiiviseen käyt-töön.	Tavoite on toteutunut	Tulosanalyysi 2021: Antennitoimitus saatiin kesällä, jonka jälkeen asen-nustyön viimeistely ja käyttöönotto toteutettiin lop-pusyksyn aikana.

Tavoitetaso 2021: On tehty uusia palveluita puolustusvoimien käyttöön.	Tavoite on toteutunut	Tulosanalyysi 2021: Puolustusvoimille aloitettiin uusien palveluiden toimitus erikseen sovitun mukaisesti.
Tavoitetaso 2021: Datan ja tuotteiden jakelujärjestelmiä on parannettu.	Tavoite on toteutunut	Tulosanalyysi 2021: Jakelujärjestelmiä parannettiin.
Tulostavoite: 2.3 Tutkaverkoston laatua ja kattavuutta on parannettu		
Mittari: <i>2.3.1 Tutkaverkoston laatu ja kattavuus</i>		
Tavoitetaso 2021: Pääkaupunkiseudun korvausinvestointi on valmis; Ikaalisten seudun korvausinvestoinnin suunnittelu ja toteutus on aloitettu. Ikaalisten seudulla uuden tutkapaikan sijoitussopimus on allekirjoitettu ja tutkatornin kilpailutus on suoritettu.	Tavoite on toteutunut	Tulosanalyysi 2021: Pääkaupunkiseudun Vihtijärven tutkaprojekti on muuten valmis, mutta operatiivinen testaus on vielä hieman kesken. Torni valmistui ja tutka asennettiin kesäkuussa. Ikaalisten osalta uuden tutkan sijoitussopimus on valmisteltu Metsähallituksen kanssa, paikkana Kankaanpää Ylisenharju. Kankaanpään tutkatornin kilpailutus on myös suoritettu. Tarvittavien konsultti- ja rakennuttamissopimusten valmistelu on aloitettu.
Tulostavoite: 2.4 Ilmatieteen laitoksen tutkimus on laadukasta ja kansainvälisesti hyödynnettyä		
Mittari: <i>2.4.1 ACTRISin eteneminen</i>		
Tavoitetaso 2021: Eurooppalaisen tutkimusinfrastruktuuri ACTRISin päämaja on perustettu Suomeen.	Tavoite ei toteutunut	Tulosanalyysi 2021: Koronapandemia hidastutti ERICin ja sitä kautta päämajan perustamiseen tarvittavia Eurooppa-tason välipäätöksiä, joten aikataulusta ollaan jäljessä noin puoli vuotta. ACTRISin perustamisasiakirjat on lähetetty komissioon syksyllä 2021 ja komission kommentteja odotetaan maaliskuussa 2022. Suunniteltu päämajan perustamisajankohta on kesällä 2022.

YHTEISKUNNALLISEN VAIKUTTAVUUDEN TAVOITE		
3. Uudet toimintamallit ja innovaatiot vauhdittavat hyvinvointia ja kilpailukykyä		
Tulostavoite: 3.1 On tuotettu uusia sääpalveluita ja -tietoja kytkeytyvän ja digitalisoituvan liikenteen käyttöönoton tueksi		
Mittari: <i>3.1.1 Vaikutusennusteiden kehittäminen</i>		
Tulostavoite 2021: On kehitetty ja pilotoitu vaikutusennusteita vähintään kolmen sellaisen asiakkaan kanssa, joille näitä ennusteita ei vielä tehdä.	Tavoite on toteutunut	Tulosanalyysi 2021: LUOVA-tiedotteisiin on lisätty vaaratasomatriisi sekä sektorikohtaiset arviot vaarallisten säätilanteiden vaikutuksista. SILVA-hankkeessa on kehitetty vaikutustietokanta, jossa testaaajia on eri toimialoilta. TUHKA- ja MAST-hankkeissa on pilotoitu maastopalojen leviämismallia ja niiden vaikutuksia metsäsektorin ja pelastustoimen käyttäjille.
Mittari:		

3.1.2 Todennäköisyssennusteiden kehittäminen		
Tulostavoite 2021: On kehitetty ja pilotoitu todennäköisyssennusteita vähintään kolmen sellaisen asiakkaan kanssa, joille näitä ennusteita ei vielä tehdä.	Tavoite on toteutunut	Tulosanalyysi 2021: Energiasektorilla pilotointi toteutettu osana HOPE-hanketta. Tieliikenteen todennäköisyssennusteita pilotoitiin Destian toimesta. Rataliikenteen todennäköisyssennuste on pilotoitavana osana Väyläviraston palveluita.

Ilmatieteen laitoksen toiminnan tuloksellisuus kehittyi positiivisesti myös vuonna 2021.

Ilmatieteen laitos on edistänyt edelläkävijyyttä kohti hiiletöntä liikennettä ja viestintää lisäämällä laskentamalleihin ominaisuuksia, jotka tarkentavat tuloksia (data-assimilaatio). Tällä tavoitteella ilmatieteen laitos myös edistää YK:n kestävän kehityksen (SDG 15) tavoitteen saavuttamista eli suojelee maaekosysteemejä ja estää luonnon monimuotoisuuden häviämistä.

Tavoitteet saavutettiin myös muiden vaikuttavuustavoitteiden osalta. Korona pandemian takia ainoastaan ACTRIS ei edennyt suunnitellusti ja on aikataulusta noin puolivuotta jäljessä.

3. Vaikuttavuus

Ilmatieteen laitos tukee toiminnallaan hallitusohjelmasta johdetun konsernistrategian toteutumista. Ilmatieteen laitoksen rooli hallinnonalan yhteiskunnallisten vaikuttavuustavoitteiden saavuttamisessa on seuraava:

Suomi on edelläkävijä kohti hiiletöntä liikennettä ja viestintää.

Ilmatieteen laitos tuottaa korkeatasoista tutkimustietoa liikenteen ja muiden päästölähteiden vaikutuksista politiikkatoimien tueksi.

Laitoksen tuottamat olosuhdetiedot mahdollistavat parannuksen liikenteen sujuvuuteen ja sitä kautta energiatehokkuuteen. Lisäksi laitos tutkii ilmastonmuutoksen vaikutusta liikenteen olosuhteisiin, turvallisuuteen ja kilpailukykyyn.

Verkot ja palvelut helpottavat arkea ja edistävät elinkeinonharjoittamista

Ilmatieteen laitos ylläpitää ja kehittää strategisia infrastruktuureja, jotka liittyvät sää-, meri-, ilmanlaatu- ja ilmastopalveluiden tarjontaan ja tutkimukseen. Palvelutuotantoa ja tutkimusta tukevat kansainväliset satelliittiohjelmat ovat myös tärkeä osa kehitettävää havaintoinfrastruktuuria. Strateginen infrastruktuuri koostuu sekä operatiivista toimintaa että tutkimusta tukevasta infrastruktuurista ja sen huollosta ja laadun valvonnasta.

Uudet toimintamallit ja innovaatiot vauhdittavat hyvinvointia ja kilpailukykyä

Ilmatieteen laitos tukee uusien palveluiden ja innovaatioiden syntymistä tarjoamalla mm. havaintoaineistoa ja ennustusmallitietoa avoimena datana.

4. Toiminnallinen tehokkuus

4.1 Toiminnan tuottavuus

Ilmatieteen laitos on kehittänyt tuottavuusmittareita. Kokonaisrahoitusosuusmittarit ovat poistumassa ja tilalle on kehitetty sääpalvelujen tuotantoprosessin tehokkuusmittarit. Mittarit kuvastavat kuinka paljon koko säätuotantoprosessi kokonaisuudessaan maksaa per asukas. Huomionarvoista on, että jäsenmaksujen osuus kustannuksista on merkittävä. Sääpalvelun tuotantoprosessin tehokkuus lasketaan suhdelukuna (sääpalvelun tuotantoprosessin kustannukset (sis. jäsenmaksut tai ei sisällä) €/asukasmäärä). Vuonna 2021 sääpalvelun tuotantoprosessin tuottavuus saavutettiin. Kummankin mittarin kohdalla alitettiin asetettu tavoite eli tuotantoprosessin hinta/asukas oli tehokkaampaa kuin asetettu tavoite.

Lisäksi on raportoitu tuottavuus myös kahden poistuvan mittarin osalta. Kummassakin rahoitusosuustavoite saavutettiin, sillä toteuma ylittää tavoitearvon eli liiketoiminnan ja julkisoikeudellisen toiminnan osuudet ovat korkeammat kuin tavoite.

TUOTTAVUUSMITTARIT		
	Toteuma 2021	Tavoite 2021
Sääpalvelun tuotantoprosessin tehokkuus (sisältää kv. jäsenmaksut) €/asukas	4,43	4,90
Sääpalvelun tuotantoprosessin tehokkuus (ei sisällä kv. jäsenmaksuja) €/asukas	3,17	3,40
Julkisoikeudellisen toiminnan osuus laitoksen kokonaisrahoituksesta, %	8,01	7,50
Liiketoiminnan osuus laitoksen kokonaisrahoituksesta, %	6,32	4,90

4.2. Toiminnan taloudellisuus

Tässä kertomuksessa esitetyt kustannustiedot on laskettu laitoksen kustannuslaskentajärjestelmällä (CPM, Cost Performance Management). Kustannustiedot on esitetty kustannuslajeittain sekä toimialoitain. Kustannustietoja hyödynnetään mm. projektiseurannassa, julkisoikeudellisten, maksullisten suoritteiden ja yhteisrahoitteen toiminnan hinnoittelussa sekä raportoinnissa.

Kustannukset lajeittain (1000 euroa)

	2021	Muutos, 2021-2020, %	Osuus 2021, %	2020	2019
Palkkakustannukset	43 514	1,13	54,02	43 026	41 760
Käyttökustannukset	30 870	8,08	38,33	28 561	35 286
Pääomakustannukset	6 162	-1,52	7,65	6 257	5 603
Kustannukset Yhteensä	80 546	3,47	100	77 844	82 649

Laitoksen kokonaiskustannukset kasvoivat edellisvuoteen verrattuna 3,47 prosenttia (2,702 milj. euroa). Palkkakustannukset kasvoivat 1,13 prosenttia (0,488 milj. euroa) ja käyttökustannukset 8,08 prosenttia (2,309 milj. euroa). Käyttökustannuksia nostivat kansainväliset jäsenmaksut, jotka Ilmatieteen laitos maksoi nyt täysimääräisenä. Pääomakustannuksissa oli laskua 1,52 prosenttia (0,095milj. euroa).

Kustannukset toimialoittain (1000 euroa)

	2021	Muutos2021- 2020, %	Osuus 2021, %	2020	2019
Havainto- ja tietojärjestelmakeskus	16 850	-5,12	20,92	17 759	18 208
Sää-, meri- ja ilmastopalvelukeskus	13 296	3,03	16,51	12 905	13 133
Avaruus ja kaukokartoitus	10 489	8,55	13,02	9 662	9 751
Ilmastotutkimusohjelma	16 722	-0,97	20,76	16 886	16 846
Meteorologian ja meritiiteen tutkimusohjelma	10 153	-3,41	12,60	10 511	10 913
Hallinto ja esikunta *	13 036	28,82	16,19	10 120	13 798
Kustannukset yhteensä	80 546	3,47	100	77 844	82 649
*Sisältää kansainvälisen järjestötoiminnan jäsenmaksuja	7 631			5 433	8 592

4.3. Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus

Liiketaloudellisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma

TUOTOT	2021 to- teuma	2021 tavoite	2020	2019
Liiketaloudellisen toiminnan tuotot				
Liiketaloudellisen toiminnan myyntituotot	4 936 397		5 044 444	5 631 791
Liiketaloudellisen toiminnan muut tuotot	1 638 605		1 571 555	1 557 758
Tuotot yhteensä	6 575 002		6 616 000	7 189 549
KOKONAISKUSTANNUKSET				
Erilliskustannukset				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	284 630		310 128	341 252
Henkilöstökustannukset	1 335 483		1 202 372	1 257 391
Vuokrat	1 159 657		1 108 149	1 120 912
Palvelujen ostot	486 522		458 163	843 076
Muut erilliskustannukset	96 882		41 422	350 677
Erilliskustannukset yhteensä	3 363 173		3 120 235	3 913 308
Osuus yhteiskustannuksista				
Tukitoimintojen kustannukset	1 019 621		941 041	891 828
Poistot	8 263		24 726	32 731
Korot				
Muut yhteiskustannukset	1 340 142		1 251 342	1 343 131
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	2 368 026		2 217 110	2 267 690
Kokonaiskustannukset yhteensä	5 731 200		5 337 345	6 180 998
TULOS (tuotot-kustannukset)	843 803		1 278 655	1 008 551
Kustannusvastaavuus	115 %	102 %	124 %	116 %

Liiketoiminnan osalta saavutettiin 102 % kustannusvastaavuustavoite.

Laitoksen liiketoiminta tuotti 13 % ylijäämän kustannusvastaavuuden ollessa 115 %.

Kilpailullisen toiminnan tuloslaskelma

Ilmatieteen laitoksen toimintaan liittyvästä kilpailutilanteesta markkinoilla tapahtuvasta toiminnasta on laadittu erillinen tuloslaskelma kilpailulain 30 d §:n edellyttämällä tavalla.

TUOTOT	2021 toteuma	2021 tavoite	2020	2019
Kilpailullisen toiminnan tuotot				
Kilpailullisen toiminnan myyntituotot	1 982 535		1 920 365	
Kilpailullisen toiminnan muut tuotot				
Tuotot yhteensä	1 982 535		1 920 365	
KOKONAISKUSTANNUKSET				
Erilliskustannukset				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	119		5 470	
Henkilöstökustannukset	336 978		373 284	
Vuokrat				
Palvelujen ostot	34 901		33 847	
Muut erilliskustannukset	18 640		23 388	
Erilliskustannukset yhteensä	390 638		435 989	
Osuus yhteiskustannuksista				
Tukitoimintojen kustannukset 1)	488 029		296 592	
Poistot	3 080		20 452	
Korot				
Muut yhteiskustannukset 2)	556 833		296 383	
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	1 047 942		613 427	
Kokonaiskustannukset yhteensä	1 438 580		1 049 416	
TULOS (tuotot-kustannukset)	543 955		870 949	
Kustannusvastaavuus	138%	102 %	183 %	

1) Tukitoimintojen kustannukset sisältävät hallinnon, tietohallinnon ja vuokratilusten vyörytetyn osuuden kilpailulliselle toiminnalle.

2) Muut yhteiskustannukset sisältävät kilpailullista toimintaa harjoittavien toimintayksiköiden yhteiskustannusosuudet.

Kilpailullisen toiminnan osalta saavutettiin 138 % kustannusvastaavuus. Kilpailulain 30d§:n mukainen laskelma tuotettiin ensimmäisen kerran vuodesta 2020, joten aikaisempien vuosien vertailutietoa ei ole saatavilla.

Kilpailullisen toiminnan tarkempi kuvaus on esitetty liitteessä.

Julkisoikeudellisten suoritteiden kustannusvastaavuuslaskelma

TUOTOT	2021 toteuma	2021 tavoite	2020	2019
Julkisoikeudellisen toiminnan tuotot valtion virastoilta ja laitoksilta	1 582 160		1 794 550	1 425 261
Tuotot yhteensä				
KOKONAISKUSTANNUKSET				
Erilliskustannukset				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	6 747		458	793
Henkilöstökustannukset	677 698		626 474	593 725
Vuokrat	134			90
Palvelujen ostot	1 551		173	12 325
Muut erilliskustannukset	667		2 334	15 557
Erilliskustannukset yhteensä	686 798		629 439	622 489
Osuus yhteiskustannuksista				
Tukitoimintojen kustannukset	310 212		479 585	263 444
Poistot	30 521		31 321	28 267
Korot				
Muut yhteiskustannukset	578 271		502 943	668 304
Osuus yhteiskustannuksista	919 003		1 013 848	960 015
Kokonaiskustannukset yhteensä	1 605 801		1 643 288	1 582 501
TULOS (tuotot-kustannukset)	-23641		151 262	-157 504
Kustannusvastaavuus	99%		109%	90%

Julkisoikeudellinen toiminta oli kustannusvastaavaa. Kustannusvastaavuus on lähes 100 prosenttia.

Komission asetuksella määrättävän siviili-ilmailun sääpalvelun kustannusvastaavuuslaskelma

TUOTOT	2021	2020	2019
Tuotot yhteensä	4 670 620	4 719 743	4 146 006
ERILLISKUSTANNUKSET			
Tuotantoyksiköiden erilliskustannukset	1 841 093	3 127 156	3 067 678
Erilliskustannukset yhteensä	1 841 093	3 127 156	3 067 678
Palvelukate	2 829 527	1 592 587	1 078 328
Palvelukate %	61 %	34 %	26 %
YHTEISKUSTANNUKSET			
Satelliittidata ja jäsenmaksut	458 366	326 994	649 931
Muut siviili-ilmailun suoritteiden yhteiskustannukset	2 241 228	1 199 454	991 523
Yhteiskustannukset yhteensä	2 699 594	1 526 449	1 641 454
Kokonaiskustannukset yhteensä	4 540 687	4 653 605	4 709 132
Ylijäämä (+) / Alijäämä (-)	129 933	66 138	563 126
Ylijäämä (+) / Alijäämä (-) %	3 %	1 %	-14 %
Kustannusvastaavuus	103 %	101 %	88 %

Siviili-ilmailun laskelma oli 3 % ylijäämäinen, kustannusvastaavuus oli 103 %. Siviili-ilmailussa tulot kertyvät sekä suorituskykysuunnitelman mukaisen kiinteähintaisen että erikseen laskutettavan kustannuspohjaisen hinnoittelun perusteella. Erilliskustannusten lasku johtui siitä, että yhteiskustannusluonteinen erä siirrettiin erilliskustannuksista yhteiskustannuksiin.

Koska komissio ei vielä ole hyväksynyt RP3 kauden suorituskykysuunnitelmaa, voi se johtaa siihen, että 2021 syntynyt ylijäämä joudutaan palauttamaan vuonna 2023, jolloin se vähentää kyseisen vuoden tuottoja.

4.4. Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus

Ilmatieteen laitos otti käyttöön Valtiokonttorin kaavan mukaisen yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelman.

TUOTOT	Toteuma 2021	Tavoite 2021	2020	2019
Muilta valtion virastoilta saatu rahoitus	9 403 094		9 143 205	7 330 482
Muu valtionhallinnon ulkopuolinen rahoitus	3 941 768		3 879 989	3 979 980
EU:lta saadut tuotot	5 581 350		6 381 594	6 703 565
Yhteisrahoitteisen toiminnan tuotot yhteensä	18 926 213	19 500 000	19 404 789	18 014 028
Yhteisrahoitteisen toiminnan erilliskustannukset				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	302 629		220 966	337 535
Henkilöstökustannukset	12 234 835		12 623 509	11 602 211
Vuokrat	148 895		26 719	29 618
Palvelujen ostot	692 566		612 717	823 885
Muut erilliskustannukset	303 129		525 912	1 489 913
Erilliskustannukset yhteensä	13 682 053		14 009 823	14 283 162
Yhteisrahoitteisen toiminnan yhteiskustannusosuus				
Tukitoimintojen kustannukset	8 480 188		8 673 068	7 599 138
Poistot	1 586 731		1 574 772	1 374 351
Korot				
Muut Yhteiskustannukset	5 265 843		6 665 996	5 758 314
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	15 302 732		16 913 836	14 731 802
Kokonaiskustannukset yhteensä	28 984 786		30 923 660	29 014 964
Tuotot-kustannukset	10 058 573		11 518 871	11 000 935
Tuotoilla rahoitettu osuus - %	65 %	60 %	63 %	62 %
Omarahoitusosuus - %	35 %	40 %	37 %	38 %

Yhteisrahoitteisen toiminnan tulotavoite vuodelle 2021 oli 19,5 miljoonaa euroa. Sitä ei aivan saavutettu, sillä tavoitteesta jäätin 0,574 milj. euroa. Toisaalta yhteistoiminnan tuotot olivat n 973 000 euroa ja jos ne huomioidaan kokonaisrahoitus kasvaa n 19,9 milj. euroon. Yhteisrahoitteisen toiminnan tuotoilla katettiin 65 % kustannuksista. Tavoitteena oli 60 % rahoitusosuus.

Kustannukset kokonaisuudessaan laskivat n 1,9 milj. euroa. Yhteistoiminnan tuottoja ei ole huomioitu laskelmassa, joten sitä vastaava kustannusosuus on myös poistettu ja se selittää muiden yhteiskustannusten laskua.

5. Tuotokset ja laadunhallinta

Tuotokset ja laadunhallinta	Tulos 2021	Tavoite 2021	Tulos 2020	Tulos 2019
Sidosryhmien tyytyväisyys (asteikko 1-5)	4,36	4,0	4,28	4,24
Sääennusteiden osuvuus (yhdistelmä), %	82,4	83,0	84,20	83,50
Maa-alueiden tuulivaroitusten osuvuus 1-2 vrk, %	83,0	80,0	83,0	84,5
Lentopaikkaennusteiden osuvuus, %	91,95	90,6	92,4	90,78
Viittausten lkm web of science tietokannassa	23 532	13 000	19 331	16 892
Kansainvälisesti ennakkotarkastetut artikkelit, lkm	394	360	466	378
Toiminnallinen tehokkuus				
Julkisoikeudellisten suoritteiden kustannusvastaavuus, %	99	100	109	90
Liiketaloudellisten suoritteiden kustannusvastaavuus, %	115	102	124	116
Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus, %	65	60	63	62
Ulkopuolisen tutkimusrahoituksen määrä/vuosi, tuhatta euroa	18 926	19 500	19 405	18 014
Tutkimuksen aktiivisuus (julkaisuja/htv)	1,35	1,35	1,55	-

Asiakastyytyväisyys säilyi erittäin korkealla tasolla ja indeksin keskiarvo 4,36 oli jälleen kaikkien aikojen korkein. Myös viittausten lkm ja kansainvälisesti ennakkotarkistettujen artikkeleiden lkm tavoitteet saavutettiin.

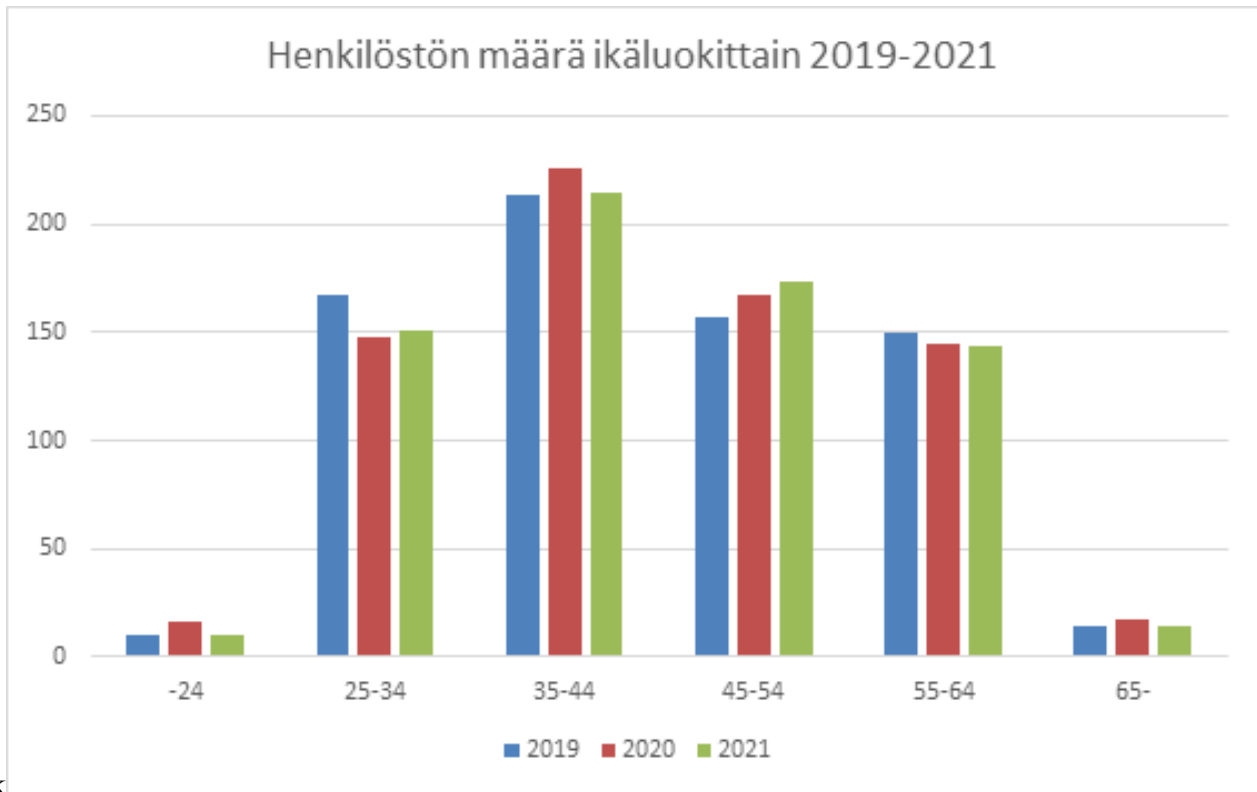
Sääennusteiden osuvuusmittari jäi alle tavoitteen. Suurimpana osatekijänä tässä on tuulivaroitusten osuvuuden jääminen kokonaisuutena alle tavoitteen. Alemmissa tuulivaroitusluokissa osuvuudet olivat hyviä, mutta yli 17 m/s sekä myrskyvaroitusten (21 m/s) osalta osuvuudet olivat heikkoja. Yhtenä selittävänä tekijänä molemmissa korkeammassa varoituskategoriassa on vähäiset tapausmäärät, jolloin yksikin epäonnistuminen pudottaa mittaritulosta merkittävästi. Huomionarvoista on kuitenkin, että kaikissa varoituluokissa meteorologi pystyi tuottamaan lisäarvoa pohjatietoina käytettyihin ennustemalleihin nähden. Mahdolliset korjaavat toimet aiheeseen liittyen ovat tällä hetkellä selvityksessä.

Toiminnallisen tehokkuuden mittareista saavutettiin kaikki muut paitsi ulkopuolisen tutkimusrahoituksen määrää. Tavoite oli korkea ja jos mukaan laskettaisiin myös yhteistoiminnan tuotot olisi tavoitearvo saavutettu.

6. Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen

HENKILÖSTÖRESURSSIT				
	2021	Vuosi-muutos-%	2020	2019
Henkilötyövuodet (htv)	676	-2,0	690	674
Henkilöstön lukumäärä yhteensä	707	-1,7	719	712
Naiset	265	0	265	260
Miehet	442	-2,6	454	452
Vakinaiset, yhteensä	536	0,8	532	497
Vakinaiset, naiset	192	1,1	190	180
Vakinaiset, miehet	344	0,6	342	317
%-osuus n/m	36/64		36/64	36/64
Määräaikaiset, yhteensä	171	-8,6	187	215
Määräaikaiset, naiset	73	-2,7	75	80
Määräaikaiset, miehet	98	-12,5	112	135
%-osuus n/m	43/57		40/60	37/63
Kokoaikaiset, yhteensä	615	-2,1	628	618
Kokoaikaiset, naiset	226	-3,4	234	225
Kokoaikaiset, miehet	389	-1,3	394	393
%-osuus n/m	37/63		37/63	36/64
Osa-aikaiset, yhteensä	92	1,1	91	94
Osa-aikaiset, naiset	39	25,8	31	35
Osa-aikaiset, miehet	53	-11,7	60	59
%-osuus n/m	42/58		34/64	37/63
Kokonaistyövoimakustannukset milj. euroa	43,9	3,1	42,6	40,8
Tehdyn työajan palkkojen %-osuus palkkasummasta	79,3	-3,2	81,9	82,5
Välilliset työvoimakustannukset milj. euroa.	15,0	14,5	13,1	12,2
Välillisten työvoimakustannusten %-osuus tehdyn työajan palkoista	51,8	16,0	44,6	42,8

Ilmatieteen laitoksessa työskenteli vuoden 2021 lopussa 707 henkilöä, joista naisia oli 265 ja miehiä 442. Määrä laski edellisestä vuodesta neljällätoista henkilöllä.



k

Työhyvinvointi

Jatkettiin tiivistä yhteistyötä Suomen Terveystalon kanssa Työterveyshuollon toimintasuunnitelman mukaisesti. Vuonna 2020 suunniteltua ja aloitettua uutta työn riskien ja vaarojen arvioinnin prosessia jatkettiin ja sen myötä sovittiin uusia aikatauluja työpaikkaselvityksille. Ne toteutetaan toimialoittain sitä mukaa kun työn riskien ja vaarojen arvioinnit etenevät. Koronapandemian jatkuminen edelleen toi mukanaan muutoksia aiemmin suunniteltuihin aikatauluihin. Työterveyshuollon käytännöissä ja potilastyössä hyödynnettiin etäyhteyksiä, kuten etäkokouksia, video- ja puhelinvastaanottoja sekä chat-palveluja.

Koronapandemian vuoksi suurin osa laitoksen henkilöstöstä siirtyi maaliskuussa 2020 tekemään etätöitä, ja tilanne jatkui katkeamatta vuodelle 2021. Vuoden 2021 aikana valmistauduttiin koronatilanteen helpottamiseen ja etätöimääräysten purkuun valmistelemalla uusi monipaikkaisen työn ohje ja hybridityön linjaukset uusien työnteon tapojen rungoksi. Etätöimääräys purettiin ja hybridityömalliin siirryttiin lokakuun puolivälissä, ja samalla tarkennettiin terveysturvallisuuden liittyviä ohjeita ja suosituksia toimipisteillä työskentelyn tueksi. Koronapandemian kehittyessä loppuvuodesta 2021 huonompaan suuntaan päädyttiin THL:n näkemykseen pohjaten suosittelemaan laajaa etätöitä toistaiseksi. Hyvinvointia tukemaan järjestettiin hyvinvointiluento, jonka teemana oli ”Paluu arkeen ja takaisin liikkeelle”.

Työterveysyhteistyön yhtenä tavoitteena on poissaolojen pitäminen edelleen alhaisella tasolla. Sairauspoissaolot jatkoivat laskuaan vuonna 2021. Vuonna 2021 sairauspoissaolopäiviä oli 3,5 pv/htv, kun niitä vuonna 2020 oli 3,7 pv/htv.

Liikuntaa ja työhyvinvointia tuettiin eri tavoin tarjoamalla henkilöstölle maksuttomia ohjattuja etätunteja keväällä 2021. Koronapandemia piti laitoksen palloiluvuorot Unisport Kumpulassa peruutettuina. Syksyllä 2021 liikuntakokonaisuutta arvioitiin uudelleen ja ohjatuista tunneista ja salivuoroista päätettiin luopua kokonaan myös koronapandemian jälkeen. Marraskuun alusta otettiin käyttöön ajasta ja paikasta riippuma-

ton taukoliikuntasovellus BreakPro, ja päätettiin lisätä vuoden 2022 alusta ePassin valikoimaan hyvinvointietu samalla, kun käytettävissä olevan ePassi-edun arvoa päätettiin nostaa vuoden 2022 alusta 300 euroon. Dynamicumin kuntosali oli henkilöstön käytettävissä koronapandemian sallimissa rajoissa.

Työhyvinvointi	2021	2020	2019
Henkilöstön työtyytyväisyys (1-5)	3,89	3,88	3,88
Sairauspoissaolot (pv/htv)	3,5	3,4	4,6

Vuoden 2021 työtyytyväisyyskysely oli vastattavana 14.9.–6.10.2021 välisenä aikana. Kyselyyn vastasi 524 henkilöä eli 73,6 % henkilöstöstä. Työtyytyväisyyden yleisindeksi oli 3,89. Vuotta aiemmin vuonna 2020 laitoksen työtyytyväisyyden yleisindeksi oli 3,88. Kyselyyn vastasi tuolloin 73,36 % henkilöstöstä (537 henkilöä).

Työtyytyväisyyden ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi esimiehille tarjottiin HR:n asiantuntijapalveluita esimerkiksi laitoksen yksiköissä järjestettävien työtyytyväisyyden kehittämistilaisuuksien suunnittelussa ja toteutuksessa.

Henkilöstöjohtamisen ja osaamisen kehittäminen

Henkilöstöyksikkö tuki johtoa, esimiehiä ja koko henkilöstöä tuottamalla erilaisia HR-asiantuntijapalveluita. Esimiesten kanssa tehtiin yhteistyötä arjen henkilöstökysymyksissä. Koronapandemiasta johtuen tukea tarjottiin erityisesti etäjohtamiseen liittyvissä teemoissa, kuten vuorovaikutuksen ja yhteisöllisyyden ylläpitämisessä, suorituksen johtamisessa sekä muissa ajankohtaisissa etäjohtamisen teemoissa.

Esihenkilötehtävistä kiinnostuneille järjestettiin kevään aikana valmennusta tavoitteena tarjota osallistujille riittävät tiedot punnita mahdollista hakeutumistaan esihenkilötehtäviin organisaatiotarkastusprosessin yhteydessä syksyllä. Valmennuksen sisältö vietiin myös eOppivaan, jossa se on koko henkilöstön saatavilla.

Esimiehille tarjottiin keskitetysti tukea rekrytoinneissa. Rekrytoinnin eri vaiheet ja haastattelut suunniteltiin ja toteutettiin tiiviissä yhteistyössä esimiesten ja rekrytoinnin asiantuntijoiden kesken. Hakijaviestintää kehitettiin osana koko valtionhallinnon yhteistä kehittämistyötä.

Henkilöstöyksikkö osallistui sähköisen asianhallintajärjestelmä Kaaren valmisteluun ja tiedonohjaussuunnitelman laatimiseen henkilöstöprosessien ja erityisesti rekrytointiprosessin osalta. Rekrytointiprosessi siirtyi Kaareen 23.3.2021, mistä alkaen uudet rekrytoinnit on toteutettu sähköisesti mukaan lukien organisaatiotarkastukseen liittyvät henkilöstöprosessit.

Hybridityöryhmä valmisteli uuden monipaikkaisen työn ohjeen sekä hybridityön linjaukset tukemaan koronapandemian jälkeistä, uudistuvaa työnteon tapaa. Mallissa ja linjauksissa huomioidaan sekä yhteiset pelisäännöt että yksilölliset edellytykset ja toiveet esimerkiksi etätöön ja läsnätyön hyödyntämisestä. Esihenkilöille ja henkilöstölle järjestettiin info- ja koulutustilaisuuksia hybridityömalliin siirtymisestä. Kaikkien kanssa käytiin henkilökohtaiset keskustelut yksilöllisesti sovellettavista työnteon muodoista, ja työmuotokeskustelut kirjattiin Osaava-järjestelmän osioon Kehittyminen: Oma työ ja työhyvinvointi. Hybridityöhön siirryttiin 18.10.2021 alkaen. Koronapandemian kehittyessä myös Suomessa uudelleen huonompaan suuntaan Ilmatieteen laitoksessa otettiin THL:n linjauksiin pohjautuen loppuvuodesta käyttöön toistaiseksi voimassa oleva laaja etätösuositus. Muilta osin työskentelyä jatkettiin uuden monipaikkaisen työn ohjeen ja hybridityön linjausten mukaisesti.

Yksiköitä tuettiin myös koulutusten järjestämisessä. eOppivaa hyödynnettiin niin laitoksen omien kurssien kuin koko valtiohallinnon yhteisten koulutusten opiskelussa. eOppiva mahdollisti itseopiskelun ja osaamisen kehittämisen joustavasti myös koronapandemian aikana, ja eOppivan hyödyntämiseen kannustettiin esimerkiksi slackissä ja Origossa. Kielikoulutusta sekä turvallisuus- ja ensiapukoulutusta järjestettiin keskite-
tysti. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan keskinäistä osaamisen kehittämisen yhteistyötä jatkettiin. Lisäksi yhteistyötä tehtiin myös tutkimuslaitosten yhteenliittymän Tulanetin osaamisen kehittämisen verkostossa.

Henkilöstön koulutustasoindeksi	2021	2020	2019
Naiset	6,6	6,6	6,2
Miehet	6,5	6,4	6,2
Koko henkilöstö	6,5	6,5	6,2

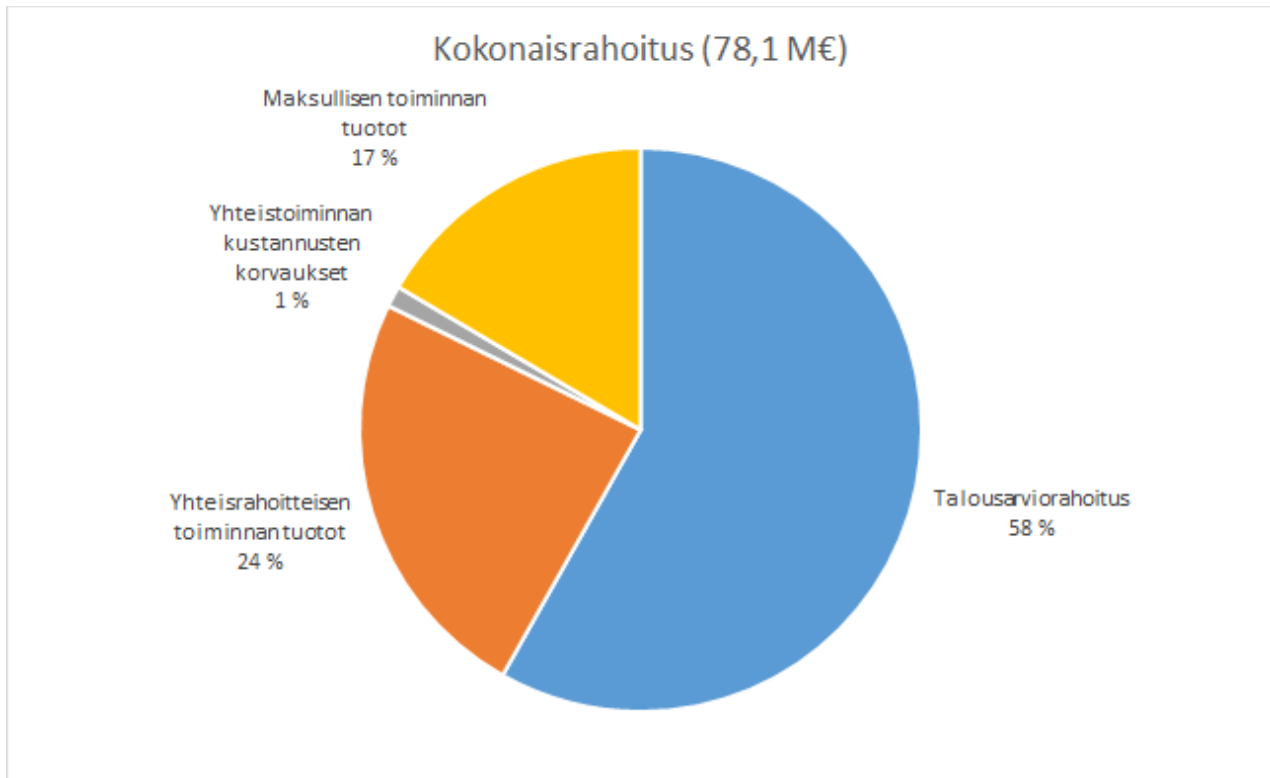
Koulutustasoindeksi lasketaan tilastokeskuksen määrittämisen mukaisesti eri tutkinnoille annetuista piste-
arvoista, jotka sijoittuvat välille 1 - 8. Laitoksen henkilöstön koulutustaso on perinteisesti ollut korkea. Vuonna 2021 koulutustasoindeksi oli 6,5, mikä on samalla tasolla kuin edellisenä vuonna.

7. Tilinpäätösanalyysi

7.1. Rahoituksen rakenne

	Toteuma 2021 1000 eu- roa	Muutos 2021-2020 1000 euroa	Toteuma 2020 1000 euroa	Toteuma 2019 1000 euroa
MENOT				
Omarahoitteiset menot				
Palkat	43 336	839	42 497	40 800
Kulutusmenot	30 852	2 364	28 488	35 493
Investoinnit	3 658	674	2 984	4 568
Yhteensä	77 846	3 877	73 969	80 861
Ulkopuolisrahoitteiset menot				
Palkat	63	-51	114	57
Muut menot	148	11	137	122
Investoinnit	0	0	0	267
Yhteensä	211	-40	251	446
Menot yhteensä	78 057	3 837	74 220	81 307
TULOT				
Tulot maksullisista palveluista	12 848	-282	13 130	12 761
Tulot yhteisrahoitteisesta toiminnasta	18 768	-545	19 313	17 804
Yhteistoiminnan kustannusten korvaukset	961	555	406	495
Muut tulot	13	-3	16	50
Tulot Yhteensä	32 590	-830	32 865	31 110
KOKONAISRAHOITUS				
Tulorahoitus	32 590	-275	32 865	31 110
Nettomääräraha	45 256	4 152	41 104	49 751
Ulkopuolinen rahoitus	211	-40	251	446
Rahoitus yhteensä	78 057	3 837	74 220	81 307

Laitoksen kokonaismenot olivat 78,1 miljoonaa euroa. Menot nousivat edellisestä vuodesta n. 3,9 miljoonaa euroa. Suurimmat kasvuerät olivat kansainvälisissä jäsenmaksuissa 2,2 miljoonaa euroa, henkilöstömenoissa 0,8 miljoonaa euroa sekä investoinneissa 0,7 miljoonaa euroa. Menoista katettiin tulorahoituksella 32,6 miljoonaa euroa (41,8 %) ja talousarviosta saadulla rahoituksella 45,3 miljoonaa euroa (58,0 %). Ulkopuolisen rahoituksen osuus oli 0,21 miljoonaa euroa (0,3 %).



7.2. Talousarvion toteutuminen

Laitoksella oli vuoden 2021 toimintamenomäärärahoja käytettävissään yhteensä 47,5 milj. euroa. Edelliseltä vuodelta siirtynyttä rahaa oli 9,7 milj. euroa ja vuodelle 2022 määrärahoja siirtyi 12,0 milj. euroa. Määrärahoihin sisältyi Mars-tutkimusta koskeva valtuus, jota käytettiin 0,07 milj. euroa. Valtuuden käytöstä aiheutui menoja saman verran.

Maksullisen toiminnan tuloarvio oli 12,6 milj. euroa ja toteutuma 12,8 milj. euroa. Yhteisrahoitteisen toiminnan tuloarvio oli 19,5 milj. euroa ja toteutuma 18,8 milj. euroa.

7.3. Tuotto ja kululaskelma

Tilikauden kulujäämä 51,33 milj. euroa kasvoi edellisestä vuodesta 3,20 milj. euroa.

Toiminnan tuotot vähenivät 0,3 milj. euroa, pääosin maksullisen toiminnan tuottojen pienenemisen johdosta. Muun toiminnan tuotot pysyivät lähes ennallaan, mutta tuottoryhmän sisällä yhteisrahoitteisen toiminnan tuotot vähenivät noin 0,5 miljoonaa euroa ja yhteistoiminnan tuotot puolestaan kasvoivat saman verran.

Toiminnan kulut kasvoivat 2,6 milj. euroa. Jäsenmaksujen osuus kasvoi n. 2,2 milj. euroa. Sekä henkilöstökulut että palvelujen ostot kasvoivat n. 0,5 milj. euroa. Vuokrien sekä aineiden, tarvikkeiden ja tavaroiden ostot puolestaan pienenevät n. 0,2 milj. euroa.

7.4. Tase

Taseen loppusumma 25,64 milj. euroa pieneni edellisestä vuodesta 2,75 milj. euroa.

Käyttöomaisuuden ja muiden pitkäaikaisten sijoitusten tasearvo pieneni 2,5 milj. euroa. Suurin muutos oli jälleen koneissa ja laitteissa, joiden investoinnit pienenivät 0,4 milj. euroa ja tasearvo kokonaisuudessaan n. 3,0 milj. euroa. Ennakkomaksujen ja keskeneräisten hankintojen tasearvo kasvoi 1,0 milj. euroa.

Vaihto- ja rahoitusomaisuuden tasearvo pieneni 0,3 milj. euroa. Siirtosaamiset pienenivät 1,7 milj. euroa, mutta sekä myynti- että lyhytaikaiset saamiset kasvoivat molemmat n. 0,7 milj. euroa.

Lyhytaikainen vieras pääoma kasvoi 1,4 milj. euroa. Suurin muutos oli siirtovelloissa, jotka kasvoivat 0,5 milj. euroa. Sekä saadut ennakot että ostovelat kasvoivat 0,4 milj. euroa.

8. Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma

Ilmatieteen laitoksen johto on valtion talousarviosta annetun lain 24 b §:n mukaisesti vastuussa laitoksen sisäisen valvonnan järjestämisestä sekä sisäisen valvonnan asianmukaisuudesta ja riittävydestä. Sisäisen valvonnan tarkoituksena on antaa riittävä varmuus laitoksen talouden ja toiminnan laillisuuden ja tuloksellisuuden, laitoksen hallinnassa olevien varojen ja omaisuuden turvaamisen sekä laitoksen johtamisen ja ulkoisen ohjauksen edellyttämät oikeat ja riittävät tiedot laitoksen taloudesta ja toiminnasta.

Arviointi sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan tilasta Ilmatieteen laitoksessa vuonna 2021 perustui ulkoisten projektitarkastusten tuloksiin, Valtiovarain controller -toiminnon suosituksen mukaisen COSO-ERM – viitekehykseen perustuvan arviointikehikon käyttöön ja ohjauksessa tuotettuun aineistoon, laitoksen asiakirja-aineistoon kuten laitoksen strategiaan, ohjeisiin ja johtoryhmän pöytäkirjoihin.

Vuonna 2021 riskienhallinnan kehittämistyötä jatkettiin hankkimalla organisaation käyttöön riskienhallintajärjestelmä. Järjestelmä otettiin käyttöön yksikönpäälliköille pidetyssä koulutustilaisuudessa. Vuoden loppuun mennessä kaikkien yksiköiden riskiarviot olivat kirjattu riskienhallintajärjestelmään. Laatu-järjestelmän piiriin kuuluvissa toimintayksiköissä toimintaa ja riskejä arvioidaan ISO 9001:2015 laadunhallinnan mukaisin auditoinnein. Lisäksi sisäistä valvontaa arvioidaan osana laitoksen muuta seuranta- ja arviointitoimintaa.

Kertomusvuonna Ilmatieteen laitoksessa uudistettiin strategian elementit sisältäen toimintaympäristön muutosten analyysi, arvot, visio ja strategiset tavoitteet ja onnistumisen edellytykset. Tältä pohjalta aloitettiin työ laitoksen sisäisten tulossopimusten ja sitä tukevan järjestelmän uudistamiseksi. Lisäksi on kehitetty projektihallintaohjelmistoa yhteisrahoitteisten hankkeiden seurannan ja riskienhallinnan tueksi.

Laitoksessa jatkettiin digitaalisen asianhallinnan projektia, jonka tavoitteena on varmistaa hallinnollisten asioiden käsittelyprosessien vaatimuksenmukaisuus ja tehokkuus. Laatu-järjestelmän osalta jatkettiin työtä laitoksen hallinnollisten prosessien saamiseksi osaksi auditoitua laatu-järjestelmää.

Tehtyjen arviointien perusteella Ilmatieteen laitoksen sisäinen valvonta täyttää valtion talousarviosta annetun asetuksen 69 §:ssä säädetyt tavoitteet pääsääntöisesti hyvin.

Ilmatieteen laitoksen tavoitteena on, että sen eri toimintoja arvioidaan säännöllisesti. Edellä mainitun työn tuloksia hyödynnetään laitoksen menettelytapojen ja sisäisen valvonnan sekä riskienhallinnan kehittämistyössä. Edellisvuoden kehittämiskohteiden osalta laitos teki hankintasopimuksen sisäisen tarkastuksen palveluiden hankkimisesta. Myös ensimmäinen tarkastustyö aloitettiin.

Johdon tekemässä riskianalyyssissä korostuivat seuraavat kehittämiskohteet:

Työn murros: Koronaan liittyvän pitkittyneen etätyötilanteen myötä työn murros on ollut aiemmin ennakoitua nopeampaa. Pitkältä etätyöajaksolta hybridityöhön siirtyminen hallitusti on keskeistä. Hybridityöhön siirtyminen haastaa paitsi toimintatavat ja -mallit, myös asenteet, hyvinvoinnin ja osaamisen. Lisäksi automatisaation lisääntyminen ja uusien tekniikoiden käyttöönotto muokkaa nykyisiä työtehtäviä ja työn organisointia monin tavoin. Hybridityön organisoinnin ja automatisaation mahdollisuuksien hyödyntämisen ohella menestyksemme kannalta on keskeistä huolehtia pitkäjänteisesti strategian pohjalta määriteltyjen osaamisalueiden osaamisen kehittämisestä, työhyvinvoinnin edellytyksistä, laitoksen houkuttelevuudesta työnantajana sekä johtamisen ja esihenkilötyön uudistumisesta.

Toimintamallit: Jatketaan työtä toimintamallien, strategiatyön ja menettelytapojen yhtenäistämiseksi koko laitoksessa. Kiinnitetään huomiota toiminnan tavoitteiden systemaattiseen suunnitteluun ja seurantaan kaikilla organisaatiotasolla. Laajennetaan asteittain digitaalisen asianhallinnan järjestelmän käyttöä. Valmistaudutaan ISO 9001 laatujärjestelmän laajempaan käyttöönottoon.

Riskienhallinta: Jatketaan työtä riskienhallinnan viemiseksi yhä tiiviimmin osaksi laitoksen ohjaus- ja johtamisjärjestelmää. Riskienhallintapolitiikan pohjalta kehitetään riskien toimintaympäristön määrittelyä sekä riskikohtaisia toimenpiteitä toimialoilla ja yksiköissä. Riskienhallinnan toteuttamista kehitetään suoritettujen arvioinnin perusteella. Vuonna 2021 käyttöönotetun tietojärjestelmän avulla yhtenäistetään toimintatapoja ja kehitetään edelleen johdon raportointia.

9. Arviointien tulokset

Ilmatieteen laitos on uudistamassa mainetutkimusten toteutusta. Vuonna 2021 ei tehty lainkaan mainetutkimuksia. Jatkossa ilmatieteen laitos suunnittelee tekevänsä laadullisia mainetutkimuksia 2-3 vuoden välein. Vuonna 2021 ilmatieteen laitoksen verkkopalveluita arvioitiin joka toinen vuosi toteutettavan käyttäjäkyselyn avulla. Kokonaisarvio verkkopalveluista oli 4,27 asteikolla 1-5.

10. Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä

Ilmatieteen laitoksen varoihin tai omaisuuteen ei vuonna 2021 kohdistunut väärinkäytöksiä.

11. Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen laskelmat ja liitteet 2021

Ilmatieteen laitoksen talousarvion toteutumalaskelma							
Osaston, momentin ja tilijaottelun numero ja nimi		Tilinpäätös 2020	Talousarvio 2021 (TA + LTA:t)	Tilinpäätös 2021	Vertailu Tilinpäätös - Talousarvio	Toteutuma %	
11. Verot ja veronluonteiset tulot		1 260 713,84	1 210 713	1 210 713,21	0,00	100	
11.04.01.	Arvonlisävero	1 260 713,84	1 210 713	1 210 713,21	0,00	100	
12. Sekalaiset tulot		83 299,85	29 802	29 801,75	0,00	100	
12.31.99.	Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan muut tulot	34,97	115	115,36	0,00	100	
	12.31.99.2. Muut tulot	34,97	115	115,36	0,00	100	
12.39.04.	Siirrettyjen määrärahojen peruutukset	24 307,72	0	0,31	0,00	100	
12.39.10.	Muut sekalaiset tulot	58 957,16	29 686	29 686,08	0,00	100	
Tuloarviotilit yhteensä		1 344 013,69	1 240 515	1 240 514,96	0,00	100	

Pääluokan, momentin ja tilijaottelun numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös 2020	Talousarvio 2021 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2021 määrärahojen		Tilinpäätös 2021	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
			käyttö vuonna 2021	siirto seuraavalle vuodelle			Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2021	Käyttö vuonna 2021 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
24. Ulkoministeriön hallinnonala	272 000,00	38 000		38 000,00	38 000,00	0,00	386 082,71	424 082,71	176 809,67	247 272,73
24.90.68. Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyö (siirtomääräraha 3 v)	272 000,00	38 000		38 000,00	38 000,00	0,00	386 082,71	424 082,71	176 809,67	247 272,73
30. Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonala	0,13	1 256	1 255,62		1 255,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30.01.29. Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot	0,13	1 256	1 255,62		1 255,62	0,00				
31. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonala	50 157 061,14	52 135 614	40 135 074,84	12 000 539,01	52 135 613,85	0,00	9 729 384,53	57 256 384,53	45 255 845,52	12 000 539,01
31.01.04. Ilmatieteen laitoksen toimintamenot (nettob)(siirtomääräraha 2 v)	45 723 000,00	47 527 000	35 526 460,99	12 000 539,01	47 527 000,00	0,00	9 729 384,53	57 256 384,53	45 255 845,52	12 000 539,01
31.01.04.1. Ilmatieteen laitoksen toimintamenot	44 874 000,00	46 678 000	35 056 112,75	11 621 887,25	46 678 000,00	0,00	9 221 701,91	55 899 701,91	44 277 814,66	11 621 887,25
31.01.04.2. Etelä-Manner	849 000,00	849 000	470 348,24	378 651,76	849 000,00	0,00	507 682,62	1 356 682,62	978 030,86	378 651,76
31.01.29. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot	4 434 061,14	4 608 614	4 608 613,85		4 608 613,85	0,00				
32. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonala	27 221,58	30 070	30 069,91		30 069,91	0,00	0,00	26 032,52	26 032,52	0,00
32.01.29. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (arviomääräraha)	2 339,21	4 037	4 037,39		4 037,39	0,00				
32.30.51. Julkiset työvoima- ja yrityspalvelut (siirtomääräraha 2 v)	24 882,37	26 033	26 032,52		26 032,52	0,00		26 032,52	26 032,52	0,00
32.30.51.07. Palkkatuettu työ, valtionhallinto (KPY)	24 882,37	26 033	26 032,52		26 032,52	0,00		26 032,52	26 032,52	0,00
33. Sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonala	7 237,19	7 765	7 764,90		7 764,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33.20.52. Valtionosuus työttömyyssetuuskien perusturvasta (nettob) (arviomääräraha)	7 237,19	7 765	7 764,90		7 764,90	0,00				
33.20.52.01. Palkkatuettu työ, valtionhallinto	7 237,19	7 765	7 764,90		7 764,90	0,00				
35. Ympäristöministeriön hallinnonala		229	228,96		228,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35.01.29. Ympäristöministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (arviomääräraha)		229	228,96		228,96	0,00				
Määrärahatilit yhteensä	50 463 520,04	52 212 933	40 174 394,23	12 038 539,01	52 212 933,24	0,00	10 115 467,24	57 706 499,76	45 458 687,71	12 247 811,74

Ilmatieteen laitoksen talousarvion toteutumalaskelman tiedot valtuuksista ja niiden käytöstä momentin tarkkuudella

Valtuudet ja niiden käyttö (1 000 €) ¹⁾								Valtuuksien käytöstä aiheutuneet talousarviomenot ja määrärahatarve (1 000 €)					
Momentti (numero ja nimi), johon valtuus liittyy ²⁾	Aikaisempien vuosien valtuuksien käyttö ³⁾	Vuoden 2021 valtuudet						Talousarvio- menot 2021	Määräraha- tarve 2022	Määräraha- tarve 2023	Määräraha- tarve 2024	Määräraha- tarve myöhemmin	Määräraha- tarve yhteensä
		Uudet valtuudet	Uusitut valtuudet	Valtuudet yhteensä	Käytetty	Käyttämättä	Uusittu v. 2022 TA:ssa						
31.01.04 Ilmatieteen laitoksen toimintamenot	125	0	554	554	71	483	483	71	55	65	50	313	483
Aikaisempien vuosien valtuudet	125							55					
Vuonna 2021 käytettävissä olleet valtuudet			554	554	71	483	483	16	55	65	50	313	483
Yhteensä	125	0	554	554	71	483	483	71	55	65	50	313	483

Ilmatieteen laitoksen tuotto- ja kululaskelma				
	1.1.2021 - 31.12.2021		1.1.2020 - 31.12.2020	
TOIMINNAN TUOTOT				
Maksullisen toiminnan tuotot	11 209 684,08		11 558 736,74	
Vuokrat ja käyttökorvaukset	1 638 605,15		1 571 555,34	
Muut toiminnan tuotot	<u>19 769 511,92</u>	32 617 801,15	<u>19 789 359,48</u>	32 919 651,56
TOIMINNAN KULUT				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat				
Ostot tilikauden aikana	3 649 994,82		3 839 932,81	
Henkilöstökulut	43 513 484,64		43 026 296,32	
Vuokrat	6 558 542,29		6 725 487,34	
Palvelujen ostot	11 256 980,73		10 708 789,32	
Muut kulut	8 929 033,81		6 829 799,03	
Valmistus omaan käyttöön (-)	-134 266,22		-62 799,71	
Poistot	<u>6 161 521,08</u>	<u>-79 935 291,15</u>	<u>6 256 650,51</u>	<u>-77 324 155,62</u>
JÄÄMÄ I		-47 317 490,00		-44 404 504,06
RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT				
Rahoitustuotot	2 236,35		252,43	
Rahoituskulut	<u>-620,56</u>	1 615,79	<u>458,14</u>	-205,71
SATUNNAISET TUOTOT JA KULUT				
Satunnaiset tuotot	165,36		3 874,21	
Satunnaiset kulut	<u>-48 297,02</u>	<u>-48 131,66</u>	<u>-48 694,94</u>	<u>-44 820,73</u>
JÄÄMÄ II		-47 364 005,87		-44 449 530,50
SIIRTOTALOUDEN TUOTOT JA KULUT				
Kulut				
Siirtotal. kulut EU:n toimielimille ja muille	-450 669,00		-440 035,00	
Muut siirtotalouden kulut ulkomaille	<u>-110 820,11</u>	<u>-561 489,11</u>	<u>-30 544,62</u>	<u>-470 579,62</u>
JÄÄMÄ III		-47 925 494,98		-44 920 110,12
TUOTOT VEROISTA JA PAKOLLISISTA MAKSUISTA				
Perityt arvonlisäverot	1 210 713,21		1 229 560,12	
Suoritettavat arvonlisäverot	<u>-4 614 135,82</u>	<u>-3 403 422,61</u>	<u>-4 436 400,48</u>	<u>-3 206 840,36</u>
TILIKAUDEN TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ		<u>-51 328 917,59</u>		<u>-48 126 950,48</u>

Ilmatieteen laitoksen tase							
		31/12/2021		31/12/2020			
VASTAAVAA							
KÄYTTÖMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET							
AINEETTOMAT HYÖDYKKEET							
Aineettomat oikeudet		70 360,56		95 735,06			
Muut pitkävaikutteiset menot		1 333 370,04		1 255 327,41			
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat		<u>0,00</u>	1 403 730,60	<u>370 303,19</u>	1 721 365,66		
AINEELLISET HYÖDYKKEET							
Rakennukset		107 400,82		115 243,74			
Rakennelmat		284 350,33		321 889,82			
Koneet ja laitteet		11 980 555,78		14 933 253,23			
Kalusteet		428 741,91		642 548,21			
Muut aineelliset hyödykkeet		42 009,21		53 450,89			
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat		<u>1 878 958,59</u>	14 722 016,64	<u>821 511,10</u>	16 887 896,99		
KÄYTTÖMAISUUSARVOPAPERIT JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET							
Käyttöomaisuusarvopaperit		<u>42 000,00</u>	<u>42 000,00</u>	<u>42 000,00</u>	<u>42 000,00</u>		
KÄYTTÖMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET YHTEENSÄ			16 167 747,24		18 651 262,65		
VAIHTO- JA RAHOITUSOMAISSUUS							

PITKÄAIKAISET SAAMISET		0,00			0,00		
LYHYTAIKAISET SAAMISET							
Myyntisaamiset	3 076 886,63			2 354 983,91			
Siirtosaamiset	5 074 513,90			6 742 125,35			
Muut lyhytaikaiset saamiset	1 317 223,84			630 075,33			
Ennakkomaksut	<u>1 290,21</u>	9 469 914,58		<u>9 718,35</u>	9 736 902,94		
RAHAT, PANKKISAAMISET JA MUUT RAHOITUSVARAT							
Kassatilit	992,30			993,65			
Kirjanpitoyksikön menotilit	-244,51			-149,16			
Muut pankkitilit	<u>144,64</u>	<u>892,43</u>		<u>99,51</u>	<u>944,00</u>		
VAIHTO- JA RAHOITUSOMAISUUS YHTEENSÄ		9 470 807,01			9 737 846,94		
VASTAAVAA YHTEENSÄ		<u>25 638 554,25</u>			<u>28 389 109,59</u>		

	31/12/2021		31/12/2020	
VASTATTAVAA				
OMA PÄÄOMA				
VALTION PÄÄOMA				
Valtion pääoma 1.1.1998	5 619 881,39		5 619 881,39	
Edellisten tilikausien pääoman muutos	2 491 069,51		6 343 885,57	
Pääoman siirrot	47 224 154,01		44 274 134,42	
Tilikauden tuotto-/kulujaämä	<u>-51 328 917,59</u>	4 006 187,32	<u>-48 126 950,48</u>	8 110 950,90
VIERAS PÄÄOMA				
LYHYTAIKAINEN VIERAS PÄÄOMA				
Saadut ennakot	7 130 894,87		6 741 143,88	
Ostovelat	2 967 989,55		2 589 171,80	
Kirjanpitoyksiköiden väliset tilitykset	858 869,65		831 014,63	
Edelleen tilittävät erät	863 061,65		823 870,32	
Siirtovelat	8 926 468,12		8 410 420,41	
Muut lyhytaikaiset velat	<u>885 083,09</u>	<u>21 632 366,93</u>	<u>882 537,65</u>	<u>20 278 158,69</u>
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ		21 632 366,93		20 278 158,69
VASTATTAVAA YHTEENSÄ		<u>25 638 554,25</u>		<u>28 389 109,59</u>

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 1: Selvitys tilinpäätöksen laatimisperiaatteista ja vertailtavuudesta

Tulojen ja menojen kohdentamisessa on käytetty pääsääntöisesti suoriteperustetta. Yhteisrahoitteisten projektien osalta on käytetty tulo menon kohdalle -periaatetta myös talousarviotalouden sisäisissä projekteissa riippumatta siitä käsitteleekö rahoittaja projektit maksu- vai suoriteperusteella.

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 2: Nettoutetut tulot ja menot

Momentin numero ja nimi	Tilinpäätös 2020	Talousarvio 2021 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2021 määrärahojen		Tilinpäätös 2021	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
			käyttö vuonna 2021	siirto seuraavalle vuodelle			Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2021	Käyttö vuonna 2021 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
31.01.04. Ilmatieteen laitoksen toimintamenot (Siirtomääräraha 2 v)	Bruttomenot	78 587 875,07	79 627 000	68 116 862,41	80 117 401,42				77 846 246,94	
	Bruttotulot	32 864 875,07	32 100 000	32 590 401,42	32 590 401,42				32 590 401,42	
	Nettomenot	45 723 000,00	47 527 000	35 526 460,99	12 000 539,01	47 527 000,00	0,00	9 729 384,53	57 256 384,53	45 255 845,52
33.20.52. Vallionosuus työttömyysetuuksien perusturvasta (Arviomääräraha)	Bruttomenot	7 237,19		7 764,90	7 764,90					
	Bruttotulot	0,00								
	Nettomenot	7 237,19	7 765	7 764,90		7 764,90	0,00			

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 3: Arviomäärärahojen ylitykset

Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 3										

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 4: Peruutetut siirretyt määrärahat

Pääloukan ja tilijaottelun numero ja nimi	Peruutettu	
	Tilijaottelu	Yhteensä
24. Ulkoministerön hallinnonala		0,31
Vuosi 2019		0,31
24.90.68. Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyö (siirtomäär: 0,31		
Pääloukat yhteensä		0,31
Vuosi 2019		0,31

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 5: Henkilöstökulujen erittely

	2021	2020			
Henkilöstökulut	36 479 654,72	36 290 839,58			
Palkat ja palkkiot	36 425 581,70	35 966 329,16			
Tulosperusteiset erät	0,00	0,00			
Lomapalkkavelan muutos	54 073,02	324 510,42			
Henkilösivukulut	7 033 829,92	6 735 456,74			
Eläkekulut	6 300 011,18	6 036 085,96			
Muut henkilösivukulut	733 818,74	699 370,78			
Yhteensä	43 513 484,64	43 026 296,32			
Johdon palkat ja palkkiot *), josta	870 179,97	2 286 210,02			
- tulosperusteiset erät	0,00	0,00			
Luontoisedut ja muut taloudelliset etuudet	83 696,36	86 685,97			
Johto	2 000,00	6 280,00			
Muu henkilöstö	81 696,36	80 405,97			
*) v. 2020 johtoon luettiin yksikön päälliköt ja johtajat, v. 2021 vain johtajat.					

Ilmatieteen laitoksen 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.				
Suunnitelman mukaiset poistoajat ovat:				
Omaisuusryhmä	Poistomenetelmä	Poistoaika vuotta	Vuotuinen poisto %	Jäännösarvo € tai %
Aineettomat hyödykkeet				
1120010 Ostetut atk-ohjelmistot	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1123010 Liittymismaksut	tasapoisto	10 vuotta	10	0
1129010 Muut aineettomat oikeudet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1140010 Itse valmistetut ja teetetyt atk-ohjelmat	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1149000 Muut pitkävaikutteiset menot	tasapoisto	3 vuotta	33,33	0
1191010 Keskenäiset aineettomat kom-hankin	ei poistoa			
Aineelliset hyödykkeet				
1229010 Muut rakennukset	tasapoisto	20 vuotta	5	0
1230040 Rakennelmat	tasapoisto	10 vuotta	10	0
1250010 Autot ja muut maajetävälineet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1251010 Laivat ja muut vesikuljetävälineet	tasapoisto	7 vuotta	14,29	0
1253020 Raskaat työkoneet	tasapoisto	10 vuotta	10	0
1254010 Kevyet työkoneet	tasapoisto	7 vuotta	14,29	0

1255010 Atk-laitteet ja niiden oheislaitteet	tasapoisto	3 vuotta	33,33	0					
1255020 Atk-laitteet ja niiden oheislaitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0					
1256010 Toimistokoneet ja laitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0					
1257010 Puhelinkeskukset ja muut viestintälaitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0					
1258010 Audiovisuaaliset koneet ja laitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0					
1259010 Laboratoriolaitteet ja -kalusteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0					
1260010 Muut tutkimuslaitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0					
1260030 Muut tutkimuslaitteet	tasapoisto	7 vuotta	14,29	0					
1269020 Muut koneet ja laitteet	tasapoisto	10 vuotta	10	0					
1270010 Asuinhuoneisto- ja toimistokalusteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0					
1279010 Muut kalusteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0					
1289010 Muut aineelliset hyödykkeet	tasapoisto	5 vuotta	20	0					
1299010 Muut keskeneräiset aineelliset käyttöomaisuushankinnat	ei poistoa								
Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut sijoitukset									
1301010 Muut osakkeet	ei poistoa								

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 7: Kansallis- ja käyttöomaisuuden sekä muiden pitkävaikutteisten menojen poistot

	Aineettomat hyödykkeet						Yhteensä
	112 Aineettomat oikeudet	114 Muut pitkävaikutteiset menot	119 Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat				
Hankintameno 1.1.2021	154 183,03	1 540 260,67	370 303,19				2 064 746,89
Lisäykset	0,00	388 776,36	18 473,17				407 249,53
Vähennykset	0,00	0,00	-388 776,36				-388 776,36
Hankintameno 31.12.2021	154 183,03	1 929 037,03	0,00				2 083 220,06
Kertyneet poistot 1.1.2021	-58 447,97	-284 933,26	0,00				-343 381,23
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00	0,00				0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-25 374,50	-310 733,73	0,00				-336 108,23
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	0,00				0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00				0,00
Kertyneet poistot 31.12.2021	-83 822,47	-595 666,99	0,00				-679 489,46
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00				0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2021	70 360,56	1 333 370,04	0,00				1 403 730,60
	Aineelliset hyödykkeet						Yhteensä
	122 Rakennukset	123 Rakennelmat	125-126 Koneet ja laitteet	127 Kalusteet	128 Muut aineelliset hyödykkeet	129 Muut ennakkomaksut	
Hankintameno 1.1.2021	157 162,00	1 162 784,00	32 479 235,35	1 069 031,36	57 208,40	629 131,10	35 554 552,21
Lisäykset	0,00	53 964,72	2 548 120,29	0,00	0,00	2 200 082,06	4 802 167,07
Vähennykset	0,00	0,00	-90 584,70	0,00	0,00	-1 028 254,57	-1 118 839,27
Hankintameno 31.12.2021	157 162,00	1 216 748,72	34 936 770,94	1 069 031,36	57 208,40	1 800 958,59	39 237 880,01
Kertyneet poistot 1.1.2021	-41 918,26	-840 894,18	-17 545 982,12	-426 483,15	-3 757,51	0,00	-18 859 035,22
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00	90 584,70	0,00	0,00	0,00	90 584,70
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-7 842,92	-91 504,21	-5 484 958,74	-213 806,30	-11 441,68	0,00	-5 809 553,85
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	-15 859,00	0,00	0,00	0,00	-15 859,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2021	-49 761,18	-932 398,39	-22 956 215,16	-640 289,45	-15 199,19	0,00	-24 593 863,37
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2021	107 400,82	284 350,33	11 980 555,78	428 741,91	42 009,21	1 800 958,59	14 644 016,64

	Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut pitkäaikaiset sijoitukset					Yhteensä
	130 Käyttöomaisuus- arvopaperit					
Hankintameno 1.1.2021	42 000,00					42 000,00
Lisäykset	0,00					0,00
Vähennykset	0,00					0,00
Hankintameno 31.12.2021	42 000,00					42 000,00
Kertyneet poistot 1.1.2021	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 31.12.2021	0,00					0,00
Arvonkorotukset	0,00					0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2021	42 000,00					42 000,00

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 11: Taseen rahoituserät ja velat

Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 11							

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 12: Valtiontakaukset ja -takuut sekä muut monivuotiset vastuut

Muut monivuotiset vastuut						
Valtion talousarvion yksityiskohtaisten perustelujen yleisten määräysten kohdan Toimintamenomäärärahat perusteella						
€	Talousarvio-	Määräraha-	Määräraha-	Määräraha-	Määräraha-	Määräraha-
	menot 2021	tarve 2022	tarve 2023	tarve 2024	tarve	tarve
					myöhemmin	yhteensä
Tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset yhteensä	14 714 481,60	15 024 034,02	15 247 846,17	14 420 088,10	192 735 120,36	237 427 088,65

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 13: Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat

Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 13				

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 14: Taseeseen sisällyttämättömät rahastoidut varat

Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 14			

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 15: Velan muutokset

Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 15			

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 16: Velan maturiteettijakauma ja duraatio									
Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 16									

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 17: Oikeiden ja riittävien tietojen antamiseksi tarvittavat muut täydentävät	
* LKP-tilille 6199 0000 Muut satunnaiset kulut on kirjattu kansainvälisen järjestön ja Suomen valtion välisen sopimuksen mukaan maksetut verokompensaatiot 44 702,02 euroa.	
* Ilmatieteen laitos toimii Euroopan sääsatelliittijärjestö EUMETSAT:n Suomen edustajana.	
Ilmatieteen laitoksen osuus EUMETSATin sääsatelliittitoimintaan ja laukaisuihin liittyvien viivästysten vuoksi säästyneistä varoista c 31.12.2021 yhteensä 3 061 512,91 euroa.	

Allekirjoitus

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen hyväksyntä Helsingissä.

Jussi Kaurola
Pääjohtaja

Valtiontalouden tarkastusvirasto on tarkastanut tämän tilinpäätöksen ja tarkastuksesta on annettu tilintarkastuskertomus.

LIITE1

Kilpailullisen toiminnan kuvaus

Ilmatieteen laitoksen toimintaan liittyvästä kilpailutilanteesta markkinoilla tapahtuvasta toiminnasta on laadittu erillinen tuloslaskelma kilpailulain 30 d §:n edellyttämällä tavalla.

Liiketoiminnan luokittelu

Ilmatieteen laitoksen maksullisten palveluiden jaottelussa on eritelty maksullisen toiminnan tulot markkinaehtoiisiin ja ei-markkinaehtoiisiin palveluihin. Yleisesti markkinaehtoisesti hinnoiteltuja palveluita ovat sellaiset palvelut, joita voidaan ajatella yksityisten elinkeinoharjoittajien pystyvän tuottamaan, eli palveluille on olemassa markkina. Ei-markkinaehtoisilta osin palvelut ovat sellaisia, jotka ovat Ilmatieteen laitokselle erityisesti asetettu lailla, asetuksella tai nimeämisellä sekä näiden toimintojen välittömät liitännäispalvelut, tai joiden tuottamisen rajoittaminen estäisi merkittävän kansalaisten hyvinvointiin, turvallisuuteen tai muuhun sellaiseen yleiseen etuun liittyvän tehtävän hoitamisen. Maksullisten palveluiden jaottelussa on käytetty neljää pääluokkaa;

- A. Ilmailuun liittyvät palvelut
- B. Ilmatieteen laitoksen yksinomaisiin lakisääteisiin tehtäviin perustuva liitännäistoiminta
- C. Tutkimuksen palveluihin liittyvä liitännäistoiminta
- D. Markkinaehtoiset palvelut (tuloslaskelman piirissä olevat palvelut ja suoritteet)

Kustannuslaskenta

Ilmatieteen laitos on valtion nettobudjetoitu virasto, jolla on budjettirahoitteista, yhteisrahoitteista, yhteistoimintaa, julkisoikeudellista, liiketaloudellista ja erillislakien mukaista toimintaa. Laitoksen rahoituslähteet ovat monipuoliset, joten laitoksen tilipuitteet ja sisäinen laskentajärjestelmä on suunniteltu ottaen huomioon lainsäädännön, rahoittajien ja asiakkaiden tarpeet.

Laitoksessa käytössä olevan toimintolaskennan mukaisesti kustannukset kohdistetaan toimintayksiköille ja toiminnoille ja sieltä edelleen valituille projekteille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti.

Menojen ja tulojen käsittely

Ennen tilinpäätöksen laatimista tulot ja menot kohdennetaan oikealle tilikaudelle. Meno kuuluu sille tilikaudelle, jolloin tavara tai palvelu on vastaanotettu ja maksullinen tulo sille tilikaudelle, jolloin tavara tai palvelu on luovutettu (suoriteperuste). Maksullista tuloa ei voi jakaa yhteisrahoitteisen projektin tapaan menoja vastaan usealle vuodelle, ellei kyseessä ole pitkäaikainen, euromäärältään merkittävä projekti, johon voidaan soveltaa osakohdennusta. Tilauksen tekopäivällä tai laskun eräpäivällä ei ole merkitystä. Lisäksi menot ja tulot jaksotetaan.



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

ILMATIETEEN LAITOS
puh. 029 539 1000

twitter.com/meteorologit
twitter.com/IlmaTiede
www.ilmasto-opas.fi

WWW.ILMATIETEENLAITOS.FI

