



Suomen ympäristökeskuksen raportteja 5 | 2023

Suomen ympäristökeskuksen toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat vuodelta 2022

Sanna-Riikka Saarela, Jorma Jantunen, Heli Karjalainen,
Sanna Norra, Tuula Pietilä, Eeva Primmer, Leif Schulman,
Terhi Wainio-Biese ja Minna Öster



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Suomen ympäristökeskuksen toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat vuodelta 2022

Sanna-Riikka Saarela, Jorma Jantunen, Heli Karjalainen,
Sanna Norra, Tuula Pietilä, Eeva Primmer, Leif Schulman,
Terhi Wainio-Biese ja Minna Öster



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Suomen ympäristökeskuksen raportteja 5 | 2023

Suomen ympäristökeskus

Hallintopalvelut

Kirjoittajat: Sanna-Riikka Saarela, Jorma Jantunen, Heli Karjalainen,
Sanna Norra, Tuula Pietilä, Eeva Primmer, Leif Schulman,
Terhi Wainio-Biese ja Minna Öster

Julkaisija ja kustantaja: Suomen ympäristökeskus (Syke)

Latokartanonkaari 11, 00790 Helsinki, puh. 0295 251 000, syke.fi

Taitto: Pirkko Väänänen

Kannen kuva: © Denys Kurbatov - stock.adobe.com

Julkaisu on saatavana veloituksetta internetistä: syke.fi/julkaisut | helda.helsinki.fi/syke

ISBN 978-952-11-5556-7 (PDF)

ISSN 1796-1726 (verkkokoj.)

Julkaisuvuosi: 2023

Tiivistelmä

Suomen ympäristökeskuksen toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat vuodelta 2022

Tämä raportti Suomen ympäristökeskuksen toiminnasta ja tuloksista vuodelta 2022 sisältää johdon katsauksen toimintaan, kuvauksen toiminnasta ja sen vaikuttavuudesta, toiminnallisesta tuloksellisuudesta sekä tuotoksista ja laadunhallinnasta teema-alueittain. Lisäksi raportti sisältää kuvauksen henkisistä voimavaroista sekä henkilöstöä, työajan käyttöä, kustannuksia ja määrärahojen käyttöä kuvaavia laskelmia ja analyyseja. Raportissa on myös kuvaus Syken sisäisestä valvonnasta sekä toimintaan ja palveluihin kohdistuneista arvioinneista.

Julkaisu sisältää Syken tilinpäätöslaskelmat vuodelta 2022 ja niiden tarkastelun, johto-organisaation kuvauksen.

Asiasanat: Suomen ympäristökeskus, ympäristö, tulokset, vaikuttavuus, teemat, organisaatio, henkilöstö, talous, tilinpäätös, sisäinen valvonta, arvioinnit

Sammandrag

Finlands Miljöcentrals verksamhetsberättelse och bokslutskalkyler för 2022

Publikationen innehåller en beskrivning av Finlands miljöcentrals (Syke) verksamhet och resultat för år 2022. Den omfattar ledningens översikt av verksamheten och en redogörelse av verksamhetens slagkraft, den funktionella effektiviteten samt avkastningen och kvalitetskontrollen enligt tema-område. Publikationen innehåller en beskrivning av personalen och kalkyler som beskriver personalen och hur arbetstiden använts, kostnader och hur anslag förbrukats. Publikationen skildrar också den interna kontrollen i Syke samt bedömer verksamheten och servicen.

Publikationen innehåller Finlands miljöcentrals bokslutskalkyler år 2022 och ledningsorganisationen.

Nyckelord: Finlands miljöcentral, miljö, resultat, slagkraft, tema, organisation, personal, ekonomi, bokslut, internkontroll, uppskattningar

Abstract

Annual report and financial statements of the Finnish Environment Institute for 2022

This report on the activities and results of the Finnish Environment Institute (Syke) for 2022 includes management's review of operations, a description of operations and its effectiveness, operational performance and output and quality management. In addition, the report contains information about the personnel, working hours, costs, and a description of Syke's internal controls and assessments of operations and services.

The publication includes Syke's financial statements for 2022 and their review, description of the management organization.

Keywords: Finnish Environment Institute, environment, results, impact, themes, organization, personnel, economy, financial statements, internal control, assessments

Sisällys

Tiivistelmä.....	3
Sammandrag	4
Abstract	5
1 Toimintakertomus	9
1.1 Johdon katsaus	9
1.1.1 Toimintaympäristön mullistus vahvisti Syken missiota.....	9
1.1.2 Syken uudistuminen eteni	9
1.1.3 Toiminta painottui yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen	10
1.1.4 Syke kasvoi erityisesti tutkimus- ja kehittämistoiminnassa	10
1.1.5 Laadukas tieto mahdollistaa tilinpidon	11
1.2 Toiminnan tuloksellisuus.....	11
1.2.1 Yhteiskunnallinen vaikuttavuus	11
1.2.2 Toiminnallinen tuloksellisuus.....	12
1.2.3 Voimavarojen hallinta.....	12
1.3 Toiminnan vaikuttavuus.....	13
1.3.1 Toiminnan vaikuttavuus tavoitteittain.....	13
1.3.2 Toiminnan muu vaikuttavuus.....	26
1.3.3 Vaikuttavuusindikaattorit	31
1.4 Toiminnallinen tehokkuus	34
1.4.1 Toiminnan tuottavuus.....	34
1.4.2 Toiminnan taloudellisuus.....	35
1.4.3 Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus.....	37
1.4.4 Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus	39
1.5 Tuotokset ja laadunhallinta	41
1.5.1 Tuotokset ja aikaansaadut julkishyödykkeet.....	41
1.5.2 Palvelukyky sekä suoritteiden ja julkishyödykkeiden laatu.....	42
1.5.3 Eräiden toimintojen tunnuslukuja.....	43
1.6 Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen	46
1.6.1 Henkilöstön määrä ja rakenne.....	46
1.6.2 Osaamisen kehittäminen, henkilöstön uudistuminen ja työnantajamielikuva	48
1.6.3 Henkilöstön työhyvinvointi	49
1.6.4 Palkkaus ja palkitseminen	50
1.6.5 Uuteen organisaatioon valmistautuminen.....	51
1.7 Tilinpäätösanalyysi	51
1.7.1 Rahoituksen rakenne	52
1.7.2 Talousarvion toteutuminen (luku 2)	53
1.7.3 Tuotto- ja kululaskelma (luku 3).....	54
1.7.4 Tase (luku 4)	55

1.8 Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma.....	56
1.9 Arviointien tulokset	58
1.10 Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä.....	58
2 Talousarvion toteutumalaskelma.....	59
2.1 Talousarvion toteutumalaskelman tiedot valtuuksista ja niiden käytöstä momentin tarkkuudella	65
3 Tuotto- ja kululaskelma.....	66
4 Tase	67
5 Liitetiedot	69
5.1 Tilinpäätösliitteet.....	69
5.2 Muut liitteet.....	87
6 Allekirjoitus.....	88

1 Toimintakertomus

1.1 Johdon katsaus

1.1.1 Toimintaympäristön mullistus vahvasti Syken missiota

Vuoden 2022 helmikuussa alkanut Venäjän hyökkäyssota Ukrainaa vastaan käänsi yhteiskunnallisen keskustelun monin tavoin täysin uuteen asentoon. Sykelle erityisen merkittävä muutos oli, että Syken missio – vaikuttaa tutkimuksella, tiedolla ja palveluilla kestävän yhteiskunnan rakentamiseen – asettui ulko- ja turvallisuuspolitiikan keskeiseksi elementiksi. Sodan seurauksena energian ja raaka-ainemarkkinoiden käynnistämä inflaatio sekä huoli huoltovarmuudesta kosketti yhteiskuntaa voimakkaasti. Vihreän siirtymän edellytyksenä oleva irtautuminen fossiilisista polttoaineista ja neitseellisten raaka-aineiden liikkäytöstä alettiin laajalti nähdä paitsi kestävyiden näkökulmasta myös mahdollisuutena varmistaa huoltovarmuutta ja purkaa turvallisuutta heikentävää riippuvuutta Venäjästä.

Energiamurrosta pitkään tutkinut Syken tutkimusprofessori Paula Kivimaa sai Päiviö Hetemäen rahaston tunnustuspalkinnon ansioista ilmastomuutosta ja energijärjestelmiä käsittelevässä, kokonaisturvallisuutta edistävässä tutkimuksessa. Jätevesien ravinteiden hyötykäytön mahdollisuuksista julkaistiin Policy Brief, joka vastasi lisääntyneeseen kiinnostukseen huoltovarmuuden näkökulmasta kriittisten raaka-aineiden kierrätystä kohtaan. Talouden elvyttämiseen kanavoitavan rahoituksen kestävyttä edistävä julkaisu EU:n ”ei merkittävää haittaa” -periaatteen soveltamisesta käytäntöön tuli aktiiviseen käyttöön heti ilmestyttyään.

Muuten geopoliittinen tilanne vaikutti Syken toimintaan suhteellisen vähän. Venäjään kohdistuvien sanktioiden vuoksi tosin keskeytettiin yhteistyö yli 30 hankkeessa, ja useita julkaisuprosesseja jäädytettiin. Energian hinnan nousu vaikutti tutkimusalue Arandan polttoainekuluihin, jotka nousivat 110 000 euroa ennakoidusta. Loppuvuodesta Sykeen palkattiin ensimmäinen täysipäiväinen turvallisuuspäällikkö, ja palvelinkonesali siirrettiin Valtorin turvallisempaan tilaan.

1.1.2 Syken uudistuminen eteni

Vuoden 2021 strategiaproessin jälkeen Sykessä siirryttiin uudistamaan organisaatorakennetta strategian toteuttamista tukevaksi. Pyrkimyksenä on vakiinnuttaa kestävyysmurrosta edistävä, ratkaisuhakuinen lähestymistapa tutkimukseen ja asiantuntijatyöhön. Näin Syke pystyy vahvistamaan asemansa kestävyysmurroksen tuen edelläkävijänä.

Organisaatiouudistus aloitettiin kartoittamalla henkilöstön toiveita organisaation tavoiteltavista rakennepiirteistä. Näkemysten perusteella päädyttiin rajoittamaan yhden esihenkilön välittömien alaisten lukumäärän 15:een, säilyttämään rakenteen mahdollisimman matalana, ehkäisemään siiloutumista muun muassa selkiyttämällä läpileikkaavien toimintojen roolia sekä selkiyttämään tutkimus- ja kehittämistyöhön keskittyvien ja palveluita tuottavien

toimintayksiköiden välistä työnjakoa. Julkista valtaa käyttävät viranomaistoiminnot koottiin yhteen ja niiden esihenkilöketju eriytettiin tutkimus- ja kehittämistyön linjaorganisaatiosta.

Organisaation uudistaminen merkitsi myös yhdeksän johtajanpaikan täyttämistä ulkoisen haun sekä lähes 70 pääliikötehtävän täyttämistä sisäisen ilmoittautumismenettelyn kautta. Koko prosessi oli melkoinen hallinnollinen ja viestinnällinen urakka, josta henkilöstö kuitenkin suoriutui erinomaisesti. Loppuvuodesta huomio käännettiin kehittämään Sykelle uutta viestinnällistä imagoa, jotta uudessa organisaatorakenteessa saatettiin vuoden 2023 alusta aloittaa myös uudella ilmeellä.

1.1.3 Toiminta painottui yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen

Syken visio, ”Kestävyysmurros!”, edellyttää siirtymistä yksittäisten ympäristöongelmien ratkaisemisesta koko yhteiskunnan ripeään käännökseen. Ilmastomuutos, luontokato ja ympäristön pilaantuminen ovat järjestelmätason haasteita, jotka vaativat järjestelmätason ratkaisuja. Kestävyysmurros tarvitsee tuekseen tutkimukseen pohjautuvia teknologisia, sosiaalisia ja hallinnollisia innovaatioita.

Pitkäjänteisimmin kestävyysmurrostyötä on Sykessä tehty energia-, ruoka- ja liikenne-sektorien kanssa. Vuonna 2022 käynnistettiin lisäksi sekä kansainvälisissä että kansallisissa hankkeissa useita luontokadon pysäyttämiseen liittyviä kestävyysmurrostoimia. Kaksi mittavaa Syken johtamaa, EU:n rahoittamaa hanketta tulevat vahvistamaan tutkimuksen ja päätöksenteon välistä rajapintaa sekä eri järjestelmät ylittäviä ratkaisuja luontopääoman turvaamiseksi.

Syke mahdollistaa toimintansa pitkälti ulkopuolisin hankerahoituksin, jotka kohdennetaan tulostavoitteiden toteuttamiseen. Osa hankkeista on ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön rahoittamia, osa kilpaillun tutkimusrahoituksen hankkeita. Laaja hankeportfolio, erityisesti valtioneuvoston kanslian TEAS-hankkeet, strategisen tutkimusneuvoston rahoittamat hankkeet ja EU:n horisonttiohjelma-rahoitus, tukevat suoraan vaikuttavuustavoitteiden saavuttamista kanavoimalla päätöksentekoon ja yhteiskuntaan osaamista ja ratkaisuja.

1.1.4 Syke kasvoi erityisesti tutkimus- ja kehittämistoiminnassa

Syken kokonaiskustannuksista noin puolet kohdentuu tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Siihen kohdistuva kysyntä ja toimintamenomäärärahan poikkeuksellisen pieni, 39 %:n osuus kokonaisrahoituksesta, lisää painetta siirtää resursseja asiantuntijatuesta yhteisrahoitteiseen hanketoimintaan. T&k-työn henkilötyövuosien määrä kasvoikin 2 % vuoteen 2021 verrattuna, ja asiantuntijatuksen htv-määrä pieneni 9 %.

Syken henkilöstö kasvoi hieman vuonna 2022. Vuoden 2022 lopussa henkilöstöä oli 708. Vuoden aikana kertyi 661 henkilötyövuotta. Niiden lisääntyminen oli maltillisempaa kuin aiempina vuosina. Kasvu liittyi ulkopuolisella rahoituksella toteutettavien projektien resurssitarpeisiin ja koostui enimmäkseen määräaikaaisesta henkilöstöstä.

Hallituskauden loppupuolella valmistuvat ja lukuisat EU:n komission käynnistämät, ympäristöön ja kestävyysliittävät lainsäädäntö- ja strategiaprosessit työllistivät Syken

asiantuntijoita erityisesti tavanomaista lukuisampien lausuntojen muodossa. Osin tästä syystä, osin sisäisen organisaatiouudistuksen vaatiman huomion vuoksi, julkaisujen lukumäärä jäi hieman tavoitellusta.

1.1.5 Laadukas tieto mahdollistaa tilinpidon

Taloudellisesti ja geopoliittisesti epävakaina aikana on erityisen tärkeää tarjota yhteiskunnalle tutkimukseen perustuvia ratkaisuja. Yritykset ja hallinto tunnistavat ilmastonmuutoksen ja luontokadon aiheuttamat riskit sekä kestävyys tuomat pitkän aikavälin kustannussäästöt, mutta ne tarvitsevat tietopohjaista tukea vastatakseen haasteisiin. Ilmastopäästöjä vähentävien keinojen rinnalle kaivataan luontopääomaa turvaavia ratkaisuja. Syken vahva osaaminen hiilidioksidipäästölaskennassa ja hydrologiassa sekä vesistövaikutuksiin pohjautuvat vesitilinpito tarkastelut ovat nyt täydentymässä ekosysteemitilinpitoa ja käytännön luontotietoa hyödyntävää päätöksentekoa tukevalla tietopohjalla. Paikkatieto luonnosta ja muusta ympäristöstä mahdollistaa maankäytön jalanjäljen hallintaa. Syke pyrkii jatkossa kytkemään luontotiedon materiaalitilinpitoon elinkaarianalyysien ja niitä tukevan tutkimuksen avulla.

Kestävyysmurros edellyttää, että samalla kun vastataan yhteiskunnan toimijoiden tietotarpeisiin, tiedonhallintaratkaisuja kehitetään yhdessä hyödyntäjien kanssa. Tutkimuslaitoksen roolina on varmistaa tiedontuotannon pohjautuminen relevantteihin ja korkealaatuisiin seuranta-aineistoihin sekä edistää ratkaisujen avoimuutta ja varmennettavuutta. Käytettävyyden, läpinäkyvyyden ja kunnianhimon varmistamiseksi tässä työssä tarvitaan yhteiskehittämistä sekä toimijoiden ja päättäjien sitoutumista.

1.2 Toiminnan tuloksellisuus

Tuloksellisuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, miten hyvin toiminnalle asetetut tavoitteet on saavutettu ja käytettävissä olleita voimavaroja käytetty näiden tavoitteiden saavuttamiseen ja yhteiskunnallisten tarpeiden täyttämiseen. Tuloksellisuutta tarkastellaan erikseen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden, toiminnallisen tuloksellisuuden ja voimavarojen käytön kannalta.

1.2.1 Yhteiskunnallinen vaikuttavuus

Suomen ympäristökeskukselle asetettuja vaikuttavuustavoitteita vuosille 2020–2023 uudistettiin ympäristöministeriön kanssa laaditussa tulossopimuksessa. Myös maa- ja metsätalousministeriön strategisia tavoitteita päivitettiin vuosille 2022–2026.

Vaikuttavuustavoitteet ja strategiset tavoitteet on kytketty hallitusohjelman tavoitteisiin, tulosohjaavien ministeriöiden strategiaan linjauksiin ja Syken omaan strategiaan. Tavoitteet on muutettu toiminnallisiksi tavoitteiksi Syken sisäisessä toiminnanohjausprosessissa.

Syken toiminta on vuonna 2022 ollut tavoitteiden mukaista. Syke on osallistunut laajasti ympäristösääntelyn uudistamiseen sekä vesien tilan parantamiseen, luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseen ja hiilineutraalin yhteiskunnan ja kiertotalouden edistämiseen tähtäävien ohjelmien valmisteluun ja toimeenpanoon. Lukuisien toimijoiden kanssa yhteistyössä tehtyjen

tutkimus- ja kehittämishankkeiden sekä kokeilujen kautta on saatu käyttöön uutta todennettua tietoa päätöksentekijöiden käyttöön. Myös vesitaloustehtäviä koskevien strategisten tavoitteiden osalta on edistytty hyvin. Vaikuttavuustavoitteiden toteutumista tarkastellaan erikseen kohdassa 1.3. Syken organisaatorakenne uudistettiin vahvistamaan tavoitteiden mukaista vaikuttavuutta.

1.2.2 Toiminnallinen tuloksellisuus

Suomen ympäristökeskuksen keskeisimmät asiakastahot ovat valtioneuvosto, erityisesti tulosohejaavat ministeriöt – ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö – sekä aluehallinto ja siellä erityisesti elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset.

Syken kokonaiskustannuksista noin puolet kohdentuu tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Vuonna 2022 tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilötyövuosien määrä kasvoi 2 % edelliseen vuoteen verrattuna mutta osuus henkilötyövuosista säilyi lähes ennallaan. Sekä ammattiyhteisöille suunnatut julkaisut että tieteellisten artikkelien lukumäärät pysyivät edeltävän vuoden tasolla, mutta alittivat vuodelle 2022 asetetut tavoitteet.

Liiketaloudellisen maksullisen toiminnan kustannusvastaavuus oli vuonna 2022 96 % ja kilpailullisen toiminnan kustannusvastaavuus oli 107 %. Yhteisrahoitteisen toiminnan omarahoitusosuus pysyi suhteellisen pienenä ja oli 28 %.

Toiminnallista tuloksellisuutta tarkastellaan tarkemmin kohdassa 1.4.

1.2.3 Voimavarojen hallinta

Syken talous pystyi tasapanossa 2022. Aiemmilta vuosilta siirtynyttä toimintamenorahoitusta käytettiin suunnitelmallisesti tietojärjestelmien uudistamiseen ja uusien T&K-hankkeiden valmisteluun ja käynnistämiseen. Toiminnan volyymi kasvoi vuonna 2022 viidellä prosentilla (3,3 miljoonaa euroa) vuodesta 2021 ja oli yhteensä 67,1 miljoonaa euroa. Toimintameno-momentin ulkopuolinen rahoitus kasvoi 13 prosentilla (4,7 miljoonaa euroa) edellisestä vuodesta. EU-rahoituksen kokonaismäärä nousi kasvuun Horisontti Eurooppa -ohjelman rahoituksen myötä. EU:n rahoitusinstrumentit nousivatkin 9 % rahoitusosuudella Syken toiseksi suurimmaksi ulkopuolisen rahoituksen lähteeksi. Toimintamenorahoituksen käyttö väheni viidellä prosentilla (1,4 miljoonaa euroa). Ulkoisen rahoituksen osuus oli vuonna 2022 61 prosenttia. Talouden tunnuslukuja tarkastellaan tarkemmin kohdassa 1.7.

Kokonaisuutena henkilötyön määrä kasvoi hieman vuosiin 2020 ja 2021 verrattuna.

Työtyytyväisyyttä seurataan Suomen ympäristökeskuksessa kahden vuoden välein. Tuorein VMBaro-kysely tehtiin syksyllä 2022, ja sen tulosten mukaan työtyytyväisyys Sykessä oli hyvä (3,8) ja samalla tasolla kuin 2020. Tuloksissa korostui henkilöstön sitoutuneisuus. Toisaalta koronapandemian jälkeen jatkuneesta etätyöstä johtuva kohtaamisen vähäisyys ja organisaatiouudistus kuormittivat henkilöstöä. Henkilöstöä koskevia tunnuslukuja tarkastellaan tarkemmin kohdassa 1.6.

1.3 Toiminnan vaikuttavuus

1.3.1 Toiminnan vaikuttavuus tavoitteittain

Suomen ympäristökeskuksen toiminnan vaikuttavuutta tarkastellaan ympäristöministeriön hallinnonalan osalta vuosien 2020–2023 tulossopimuksessa asetettujen vaikuttavuustavoitteiden mukaisesti. Tarkastelussa on otettu huomioon myös maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalaan kuuluvat vesitaloustehtäviä koskevat tavoitteet.

Kunkin vaikuttavuustavoitteen yhteydessä on kuvattu lyhyesti, miten Syke pyrkii edistämään tavoitteen saavuttamista ja mihin Syken toiminta tukeutuu. Toiminnan vaikuttavuutta ja sen muodostumista vuonna 2022 on kuvattu valittujen esimerkkien avulla. Vaikuttavuutta voidaan tarkastella panosten, tuotosten ja vaikutusten muodostamana kokonaisuutena. Vaikutukset syntyvät tyypillisesti useiden vuosien kuluessa, mikä vaikeuttaa niiden arviointia lyhyellä aikajänteellä.

Syken toiminta liittyy usein valtioneuvoston avustamiseen sääntelyn kehittämisessä ja toimeenpanon suunnittelussa sekä aluehallinnon tukemiseen käytännön toimien suuntaamisessa ja suunnittelussa. Tehtävissä käytettävä asiantuntemus kertyy tutkimus-, selvitys- ja kokeilutoiminnan kautta. Syke myös kehittää menetelmiä ja työkaluja eri toimijoiden käyttöön, ylläpitää tietovarantoja ja jakaa tietoa julkaisujen ja verkkosivustojen kautta. Syke vastaa useista verkostoista, joissa luodaan kokeilujen kautta paikallisia ratkaisuja, ja tällöin se vastaa kokemusten levittämisestä verkoston muille toimijoille.

Syken toiminnan ennakoitavissa olevat vaikutukset vaikuttavuusindikaattoreihin ovat pääosin epäsuoria, mutta osin suhteellisen suoria. Syken vaikuttavuustavoitteille on määritetty sanallisten kuvausten rinnalle erilliset indikaattorit, joihin pohjautuva vaikuttavuuden tarkastelu tehdään vasta tulossopimuskauden 2020–2023 päättyttyä.

1.3.1.1 Hyvä ympäristö ja monimuotoinen luonto

Vaikuttavuustavoite: Vesien ja merien hyvän tilan saavuttaminen vauhdittuu ja vesiluonnon monimuotoisuus lisääntyy Syken tuottaman seuranta-, tutkimus- ja asiantuntijatiedon avulla.

Perustyömme vesien- ja merenhoitoon, hydrologiseen seurantaan ja Tulvakeskuksen toimintaan liittyen jatkui suunnitellusti. Vuonna 2022 käynnissä oli suuri joukko tutkimus- ja kehittämishankkeita, joiden avulla modernisoitiin vesiin ja meriin liittyvää tiedon tuotantoa, tuotettiin uutta tietoa ja ohjeistuksia hallinnolle ja toimijoille sekä kehitettiin uusia menetelmiä esimerkiksi luonnonmukaiseen vesiensuojeluun.

Merenhoidossa on menossa 3. ja vesienhoidossa 4. suunnittelukausi. Koordinoimme merenhoidon seurantaohjelman ja tila-arvion rakentamisen sekä meren hyvän tilan määrittämisen – näiden tueksi kehitämme myös jatkuvasti parempia menetelmiä.

Huolehdimme vesiin liittyvistä raportoinneista ja tuemme edellisen kauden toimenpiteiden seurantaan. Olemme tuottaneet ohjeita ja tietoa vesistö- ja rannikkomallien parempaan hyödyntämiseen meren- ja vesienhoidon suunnittelun ja toteutuksen tukena. Vesistö- ja rannikkomallit on yhdistetty kansalliseksi vesien- ja merenhoidon malli- ja arviointijärjestelmäksi ja olemme laatineet alustavat pitkän ja lyhyen aikavälin Syken malli-infrastruktuurin kehittämistavoitteet (nk. mallitiekartta). Olemme myös laatineet oppaan viranomaisille ja toiminnanharjoittajille mallinnuksen soveltumisesta raportointiin ja ympäristölupaprosessien käytäntöihin.

Olemme tehneet vuotuiset Itämeren talvi-, kevät, plankton ja pohjaeläinseurantamatkat Arandalla, ja viestineet niiden tuloksista. Elokuussa 2022 selvitimme rannikkoseurantamatkalla kuuden vuoden tauon jälkeen pohjaeläinyhteisöjen tilaa myös eteläisellä Saaristomerellä yhdessä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kanssa. Saaristomeren syvienkin pohjien pohjaeläinyhteisöt olivat Suomenlahteen verrattuna edelleen keskimäärin selvästi runsaampia ja monilajisempia. Viestimme Itämeren ja sisävesien tilasta ja sen parantamiseen tarvittavista vaikuttavista toimenpiteistä eri foorumeilla ja vaikutimme EU- ja HELCOM-tasolla kansainväliseen yhteistyöhön. Osana ympäristön tilan seurantaan olemme seuranneet sinilevien esiintymistä ja kesä-elokuussa viikoittain julkaisseet medialle, sidosryhmille ja suurelle yleisölle yleiskatsauksen sinilevätilanteesta sisävesillä ja Suomen läheisillä merialueilla.

Olemme hoitaneet hydrologisen seurannan koordinoinnin, seurannan toteutuksen, vesistöennusteiden ylläpidon ja Tulvakeskustoiminnan hyvin ja hyvässä yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. Olemme tukeneet ELY-keskuksia tulva- ja kuivuusriskien hallinnassa ja säännöstelyjen kehittämisessä sekä ylläpitäneet tulvatietojärjestelmän, säännöstelyhankerekisterin ja vesistöjen käytön tietojärjestelmiä. Olemme koordinoineet tulvariskien hallinnan suunnittelua ja raportoineet turvariskien hallintasuunnitelmat EU:lle. Olemme tehneet tulvaindikaattoreiden ja -karttapalveluiden sekä KM2-korkeusmallin vuosittaisen päivityksen sekä osallistuneet säännöstelyä koskevien sisältöjen tekemiseen vesi.fi-palvelussa yhdessä ELY-keskusten kanssa.

Asiantuntijatyömme, kehittämishankkeet sekä tutkimus yhdistävät tietoa maa- ja metsätalouden vesiensuojelun toimenpiteiden kohdentamiseksi ja tehostamiseksi sekä kestävästä sinisen talouden edistämiseksi. Olemme paketoineet ja viestineet uusia, luonnon- ja yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen sekä mallinnukseen perustuvia tutkimustuloksia maatalouden aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentämiseksi mm. erilaisilla peltojen kuivatus- ja muokkausmenetelmillä sekä peltojen kipsikäsittelyn vaikutuksista Saaristomereen.

Olemme myös tuottaneet uutta tietoa peltojen kuivatukseen liittyen ja laatineet ohjeen metsätalouden vesistönsuojelutoimenpiteisiin (rajausohje purojen rantametsien luontoarvot huomioiville suojavyöhykkeille). Metsätalouden pohjavesivaikutuksista on koottu laaja tietopaketti sekä tutkimustietoon perustuvia suosituksia on annettu pohjavesialueiden metsänhoitotoimenpiteisiin.

Tutkimamme luonnonmukainen vesiensuojelumenetelmä, uppopuupuhdistamo, on herättänyt laajaa kiinnostusta Suomessa ja muualla Euroopassa. Käytännön toimijat haluavat perustaa uusia puupuhdistamoja, joilla voidaan hillitä ilmastonmuutoksen aiheuttamia vesistö- ja luontohaittoja. Pitkäaikainen tutkimus- ja kehitystyömme on tuottanut tietoa

ilmastonmuutoksen kytköksistä vesivaroihin ja vesiluonnon monimuotoisuuteen esimerkiksi ekosysteemien ennallistamis- ja kunnostamistoimenpiteiden sekä vesien- ja merenhoidon toimenpideohjelmien suunnittelun tueksi. Olemme edistäneet vesistöjen hyvää tilaa myös vesistökunnostusverkostotyöllä sekä tuottamalla ja jakamalla tietoa ja työkaluja vesien tilasta ja kunnostusmenetelmistä liittyen mm. Natura-alueisiin, lintuvesiin virtavesiin sekä puroihin ja rantametsiin.

Olemme käynnistäneet laajoja kansainvälisiä hankkeita, joilla edistetään meriluonnon suojelua Suomen ja muun Euroopan merialueilla. Hankkeet kehittävät urauurtavia tieteellisiä menetelmiä merien biodiversiteetin suojelun tueksi sekä uusia suunnittelumenetelmiä- ja työkaluja suojelualueiden hoidon ja merialuesuunnittelun käyttöön. Kehitämme parhaillaan myös riskihylkyjen aiheuttamien ympäristöongelmien poistamistoimenpiteitä yhdessä suomalaisten viranomaisten kanssa.

Tuottamaamme tietoa lääkeaineista sekä niiden ympäristövaikutuksista ja hallinnasta on hyödynnetty ja hyödynnetään useissa EU:n politiikkaprosesseissa. Olemme toimineet molekyylibiologisten seurantamenetelmien CEN standardointityöryhmän puheenjohtajana - ryhmä valmisteli ensimmäisen eDNA-näytteenottoa vesinäytteestä käsittelevän menetelmästandardin. Standardin hyväksymisen jälkeen standardoidun menetelmän käyttö eDNA-näytteiden otossa vedestä tulee sitovaksi EU maiden alueella. Julkaisimme muoviaiheisen verkkosivuston, jota jaettiin laajasti mediassa, somessa ja verkostoissa yhteistyössä THL:n kanssa. Olemme kehittäneet mobiilisovellusta, jonka toimintojen avulla voidaan havainnoida ja raportoida ympäristön roskaantumista ja roskien ympäristöhaittoja.

Vaikuttavuustavoite: Luontokatoa torjutaan tehokkaammin hyödyntämällä Syken seuranta-, tutkimus- ja asiantuntijatietoa ja vaikuttavuuden arviointeja kaavoituksessa, maankäytössä ja luonnonsuojelussa.

Työtä luontokadon torjumiseksi tehdään hallinnon eri tasoilla ja suuren toimijajoukon kesken. Syken toiminta ulottuu niihin kaikkiin. Syken vaikuttaa luontokadon torjuntaan suhteellisen suoraan, koska sillä on rooli luonnonsuojelulainsäädännön uudistamisessa ja uusien luonnon monimuotoisuuden parantamiseen liittyvien toimien valmistelussa. Esimerkiksi Helmi- ja METSO -ohjelmien toteuttamisessa ja seurannassa Syken aineistoilla ja ohjeistuksilla on ollut merkittävä rooli. Välillisiä vaikutuksia voidaan ennakoida muodostuvan useiden tutkimushankkeiden sekä luontoa koskevien tietoaaineistojen yhteiskäyttöä parantavan kehitystyön myötä.

Olemme tunnistaneeet arvokkaita suojelukohteita maa- ja merialueilla ja tuottaneet toimenpidesuosituksia tarvittavista suojelu- ja luonnonhoitotoimista, jotta Suomi saavuttaisi EU:n biodiversiteettistrategian tavoitteet 2030 mennessä. Olemme tukeneet luonnonsuojelulain uudistusta ja kansallisen luonnon monimuotoisuusstrategian laatimista tiedolla, arvioinneilla ja vuorovaikutteisilla menetelmillä.

Helmi-elinympäristöohjelmaa tukevaa alueellista työtä ja ohjelman toteutusta on tehty eri sekä yleisellä tasolla (Helmi ja METSO-ohjelmia tukeva hanke), että eri elinympäristöihin keskittyneissä hankkeissa. Elinympäristökohtaiset työt ovat keskittyneet lintuvesiin, pienvesiin ja perinnebiotooppeihin. Syke on osallistunut elinympäristöissä tehtyjen toimenpiteiden seurantaan, tukenut viestintää, laatinut Helmi-ohjelman töiden toteuttamiseksi tarvittavia ohjeistuksia ja oppaita, järjestänyt tilaisuuksia ja koulutuksia sekä tukenut joustavasti ympäristöministeriötä sekä Helmi- että METSO-ohjelman toteuttamisessa. Helmi-ohjelman suhteellisesti olemme koonneet koko maan uhanalaisten lettosoiden tietoja ominaisuustieto- ja paikkatietoaineistoiksi, joita voidaan hyödyntää esimerkiksi hoito- ja ennallistamistoimenpiteissä, suojelussa sekä maankäytön suunnittelussa. Lintuvesiin liittyen on tehty kunnostusten ohjaustyön tukemista, asiantuntijaverkoston toiminnan koordinoimista, kunnostettavien kohteiden tärkeysjärjestyksen ja toteutettavuuden päivittämistä, lintuvesien kunnostusoppaan täydentämistä, linnustoselvitysten ja -seurannan ohjeistamista kunnostuskohteilla sekä järjestetty koulutuksia.

Olemme aktiivisesti mukana ekologisen kompensoinnin ja kokonaisheikentymättömyystavoitteen tutkimuksessa, kehittämisessä ja pilotoinnissa yhdessä eri sektorin toimijoiden kanssa. Keskeisiä yhteistyökumppaneita pilotoinnissa 2022 vuoden aikana ovat olleet kunnat, joiden kanssa on laadittu toimintamalli maankäytön suunnittelun ja toteuttamisen tueksi. Olemme kehittäneet menetelmiä, käynnistäneet pilotteja ja tuottaneet tietoa ennallistamisen tueksi erityisesti turvetuotannosta poistuvilla alueilla sekä kaupunkipuroissa.

Olemme jatkaneet Suomen ekosysteemiobservatorion (FEO) kehitystyötä yhdessä laajan sidosryhmäjoukon kanssa luontotiedon tuotannon, jakelun ja käytön edistämiseksi Suomessa. Uudistimme Energia- ja materiaaliloikan laajemmaksi Kestävyysoikka-verkkopalveluksi, josta löytyy runsaasti esimerkkejä vaikuttavista ratkaisuksista niin ilmastomuutoksen hillitsemiseksi, kierrätyksen edistämiseksi ja luonnon monimuotoisuuden suojelemiseksi. Sivuston kävijämäärä tuplaantui vuoden aikana. Isännöimme myös Luontokunnat-verkostoa, jonka jäsenkunnat ovat sitoutuneet vähentämään oman toimintansa luontoa heikentäviä vaikutuksia ja edistämään luonnon monimuotoisuutta.

Olemme käynnistäneet koordinaattorin roolissa kaksi merkittävää luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseen pyrkivää EU:n horisonttiohjelmahanketta: BioAgora-hankessa rakennetaan palvelu, jolla tuetaan tutkimustiedon monipuolista hyödyntämistä luonnon monimuotoisuutta koskevassa päätöksenteossa EU-tasolla, BIONEXT-hankkeessa tuotetaan tietoa, työkaluja ja käytännön ohjeita siihen, miten monimuotoisuuden kannalta merkityksellistä systeemiä muutosta voi käynnistää ja vauhdittaa yhteiskunnassa erilaisin ohjauskeinoin.

Kansainvälisillä hankkeilla viedään osaamista sekä kehitetään asiantuntija- ja tutkimusyhteistyötä, joiden tavoite on torjua luontokatoa myös Suomen rajojen ulkopuolella. Koronanpandemiasta ja Venäjän hyökkäyssodasta huolimatta kansainväliset hankkeet liittyen Armenian luonnonsuojeluhallinnon kehittämiseen ja Turkin vieraslajien torjuntaan valmistuivat suunnitelmien mukaisesti 2022 vuoden aikana.

Vaikuttavuustavoite: Terveiden ja hyvinvoinnin yhteyttä ympäristön tilaan sekä erilaisia ympäristöriskejä koskevaa Syken tuottamaa tutkimustietoa ja arviointeja käytetään maankäyttöä koskevassa päätöksenteossa aiempaa enemmän.

Edistämme luonnon tuomien terveyshyötyjen ja ympäristöriskien aiheuttamien terveysriskien huomioimista päätöksenteossa tuottamalla tietoa, viestimällä tuloksista kohdennetusti ja verkostoitumalla muiden keskeisten tiedontuottajien ja toimijoiden kanssa Suomessa ja kansainvälisesti. Yhteys maankäyttöä koskevaan päätöksentekoon konkretisoituu erityisesti kehittämällä vuorovaikutteisesti erilaisten paikkatietoaineistojen käyttöä. Tuottamamme haitallisia aineita koskeva tieto on tärkeässä roolissa erityisesti kansalliseen ja EU-politiikkaan liittyen.

Vuonna 2022 viimeistelimme ja viestimme kaupunkien viher- ja vesialueiden saavutettavuuden ja asukkaiden hyvinvoinnin yhteyteen keskittyneen monivuotisen työn, jonka menetelmistä ja tuloksista on käytännön hyötyä esimerkiksi lähiöiden suunnittelussa. Vuonna 2022 saimme myös valmiiksi ja viestimme laajasti eurooppalaisten toimijoiden kanssa laaditun ympäristön, terveyden ja ilmastonmuutoksen yhteyteen keskittyvän tutkimusagendan. Laadimme myös systemaattisen kirjallisuuskatsauksen lasten luontosuhteen terveys- ja hyvinvointivaikutuksista. Yhteistyössä alan muiden toimijoiden kanssa olemme tarkastelleet ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksia, joita on tarpeen ottaa huomioon sopeutumistoimenpiteitä suunniteltaessa.

Olemme edelleen tuottaneet ja päivittäneet tietoa haitallisten aineiden ominaisuuksista, vaikutuksista ja mahdollisuuksista rajoittaa niiden käyttöä. Selvitimme esimerkiksi kierrätyslannoitteiden haitta-aineriskejä, laadimme pysyviä orgaanisia haitta-aineita sisältävien jätteiden tunnistamisoppaan ja kehitämme eri tahoille suunniteltua työkalua mustan hiilen päästöjen ymmärtämiseen. Olemme myös tutkineet heikentyneestä infrasta ja ilmastonmuutoksesta johtuvien viemäriverkostojen satunnaispäästöjen ympäristö- ja terveysriskejä ja tehneet asiaan liittyen kattavan suositusesityksen yhdyskuntien suunnittelun tueksi. Olemme selvittäneet sulfaatin haittavaikutuksia kotimaiselle vesieliöstölle ja muodostaneet erityisesti suomalaisille pintavesille sopivaa ympäristölaatunormia, jolla voidaan arvioida erilaisten sulfaattipäästöjen (kaivokset, teollisuus) vaikutuksia vesistöissä.

Olemme viime vuosien aikana vastanneet lisääntyneeseen muovien ympäristö- ja terveysvaikutuksiin kohdistuneeseen tietotarpeisiin mm. laatimalla laajan katsauksen makro- ja mikromuovien ympäristö- ja terveysvaikutuksista sekä koostamalla asiakokonaisuuden viestintää tukevan verkkosivun. Olemme myös kehittäneet mikromuovien analyysimenetelmiä tuottamaan tietoa mikromuovien ympäristöriskien arviointiin. Kansainvälistä yhteistyötä mikromuovitutkimuksessa on huomattavasti vahvistettu, mikä tukee kansallisen muovitiekartan toteutusta ja toimenpiteitä. Antamamme kauko-ohjattujen ilma-alusten käyttökoulutus ELY-keskuksille luo edellytyksiä uudentyyppiselle tiedontuotannolle ja aineistojen käsittelylle.

Vuonna 2022 saimme valmiiksi laajan, kotimaisia ja kansainvälisiä aineistoja ja asiantuntijoita hyödyntäneen selvityksen saasteettomuuspolitiikan vaihtoehtoisista kehityskuluista ja politiikkainnovaatioista. Sen keskeinen tulos on, että saastumisen merkittävä vähentäminen vaatii kokonaisvaltaisten muutosten eli kestävyysmurroksen aikaansaamista taloudessa ja yhteiskunnassa.

1.3.1.2 Hiilineutraali kiertotalousyhteiskunta

Vaikuttavuustavoitteet: Kuntakohtaisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen nopeutuu Syken yhteistyöverkostojen sekä Syken tuottamien aineistojen ja ennusteiden avulla. Kasvihuonekaasupäästöt HINKU-kunnissa laskevat.

Syke on toiminut aktiivisesti hallinnon eri tasoilla tukeakseen kuntien ilmastotyötä. Olemme yhteiskehittäneet tai kehittämässä useita mm. paikkatietopohjaisia työkaluja kuntien ilmastotoimien suunnittelun, kulutusperäisten päästöjen ymmärtämisen, ilmastosuunnitelmien laatimisen ja julkisten hankintojen tueksi. Kuntien kasvihuonekaasupäästöt ovat jatkaneet laskuaan.

Kuntien päästöt laskevat mitatusti. Ennakkotietolaskelman mukaan Suomen kaikkien kuntien yhteenlasketut ilmastopäästöt laskivat 3,1 prosenttia vuonna 2021 edellisvuoteen verrattuna. Hinku-kuntien määrä on noussut vuoden aikana kolmellatoista kunnalla. Tällä hetkellä kuntia on yhteensä 93 ja niissä on asukkaita 2,3 miljoonaa. Vuonna 2022 laskimme myös ensimmäistä kertaa kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästötiedot kaikille Suomen kunnille ja maakunnille. Sekä kuntien että maakuntien asukaskohtaisissa päästöissä on suuria eroja. Tuontihyödykkeiden kulutuksen myötä merkittävä osa päästöistä kohdentuu myös ulkomaille.

Olemme tukeneet kuntien kestävyystyötä yhteiskehittämishankkeilla ja välittäjäverkostoilla esimerkiksi liittyen vähähiilisen asumisen mahdollisuuksiin, paikallisten energiayhteisöjen digi-ratkaisuihin sekä ilmastopolitiikan yritysyritysten toimintamalleihin kaupungeissa. Olemme myös käynnistäneet tarkasteluja kuntien mahdollisuuksista arvioida kaavoituksen hiilivaikutuksia, vahvistaa hiilinielua ja edistää ilmastomuutoksen hillintää kestäväällä arkiliikkumisella.

Olemme kehittäneet useiden vuosien ajan kasvihuonekaasutaselaskentaa sekä tuottaneet alueellisia ja kuntakohtaisia aineistoja usean hankkeen yhteistyönä. Kuntien ilmastotoimien suunnittelun tueksi kehittämäämme skenaariotyökalua on laajennettu koskemaan maataloutta ja työkalun käyttöönottoa on edistetty kuntien suuntaan. Olemme kehittäneet kuntien käyttöön kulutusperäisten päästöjen laskentajärjestelmän, jota kaikilla kunnilla on mahdollisuus hyödyntää. Olemme myös selvittäneet julkisten hankintojen keskeisten tuoteryhmien vähähiilisyyspotentiaalit sekä vähähiilisen rakentamisen ja uimahallien hankintakriteerit. Lisäksi olemme kehittäneet rakentamisen ja infrarakentamisen päästötietokannat, mikä yhdenmukaistaa koko infra-alan kasvihuonekaasujen päästölaskentaa.

Olemme tuottaneet yhdessä kuntaliiton kanssa laajan kyselyyn perustuvan analyysin kuntien ilmastomuutoksen hillintätoimista ja sopeutumisesta ilmastomuutokseen, joka tukee kuntien keskinäistä oppimista ja syventää ymmärrystä kuntien kokemista haasteista.

Kuntien ja alueiden päästölaskenta on saanut kattavaa huomiota mediassa ja se on vakiinnuttanut paikkansa yhtenä keskeisenä ilmastoviestinnän välineenä. Tuottamistamme palveluista, aineistoista ja työkaluista on viestitty sekä medialle että sidosryhmille hiilineutraalisuomi.fi:ssä, KEINO-osaamiskeskuksen vähähiilisyysakatemiaa kautta, sosiaalisen median kanavilla sekä tiedotteissa ja uutisissa.

Olemme myös olleet mukana edistämässä vuoropuhelua sekä kansalaisyhteiskunnan että kansainvälisten toimijoiden suuntaan. Vuonna 2022 esimerkiksi luovutimme julkilausuman toteuttamamme liikenteen päästöjen vähentämiseen keskittyneen kansalaisraadin (32 kansalaista) tuloksista Uudenmaan liitolle ja kävimme vuoropuhelua pohjoismaiden kuntien välillä tavoitteena yhtenäistää mahdollisimman pitkälle kuntakohtaisten päästöjen ja nieluja raportointia.

Vaikuttavuustavoite: Valtion virastojen hiilijäljen pienentäminen vauhdittuu Syken tuottamien aineistojen ja työkalujen avulla.

Syken mahdollisuudet tukea valtion virastojen hiilijalanjäljen pienentämistä liittyvät erityisesti päästötietojen ja -tietolähteiden koostamiseen, laskentamenetelmien kehitykseen ja näistä viestimiseen sekä aloitteiden tekijänä toimimiseen esimerkiksi liittyen julkisten hankintojen ja matkustamisen ohjeistukseen.

Olemme laskeneet oman hiilijalanjälkemme, joka julkaistiin osana Syken ensimmäistä vastuullisuusraporttia toukokuussa 2022. Syken hiilijalanjälki muodostuu suurelta osin tutkimusala Arandan päästöistä, joita pyritään pienentämään optimoimalla ajotapoja. Muut mahdollisuudet pienentää omaa hiilijalanjälkeämme koostuu matkustustapavalinnoistamme sekä lämmön- ja sähkönkulutuksestamme.

Kehitämme parhaillaan ilmastovaikutusten/hiilijalanjäljen arviointia mm. digitalisaatioon, infrarakentamiseen, julkisiin hankintoihin ja valtiosektorin toimijoihin liittyen, sekä ilmastopolitiikan seurantatyökalua. Olemme kehittäneet digitalisaation ilmastovaikutusten arviointikehikon julkisten palvelujen käyttöön ja tiedottaneet siitä alan toimijoille. Menetelmäkokonaisuus on pilotoitu SOTE-alalla.

Vuoden 2022 alkupuolella julkaisimme Ei merkittävää haittaa -periaatteen (DNSH) ohjeet elpymis- ja palautumissuunnitelman hankkeiden arviointiin rahoitusohjelmien vastuutahoille sekä annoimme siihen liittyvää koulutusta sidosryhmille. Raporttia on ladattu yli 200 kertaa ja myös sen englanninkielistä versiota on ladattu yli 1000 kertaa.

Olemme tarkastelleet energiamurroksen ja hiilineutraaliustavoitteen turvallisuus- ja oikeudenmukaisuuskysymyksiä. Kehitämme parhaillaan ilmasto-oppaaseen politiikan seurantatyökalua, joka auttaa kansalaisia ja eri sidosryhmiä seuraamaan, miten ilmastopolitiikkaa käytännössä pannaan toimeen.

Olemme selvittäneet pohjoismaisessa yhteistyössä julkisia hankintoja tekevien tueksi tietolähteitä erilaisten tavaroiden, palveluiden ja urakoiden ilmastovaikutuksista sekä laatineet kiertotaloushankintojen käsikirjan. Nämä on välitetty julkisten hankintojen osaamiskeskuksen (KEINOn) käyttöön.

Vaikutavuustavoite: Luonnonvarojen käyttöä ohjaavat sopimukset ja käytännöt lisääntyvät nojautuen Syken tuottamiin aineistoihin, ennusteisiin ja vaikutusten arviointeihin.

Syken keskeisimmät luonnonvarojen kestävästä käyttöä edistävät tehtävät liittyvät kestävästä kiertotalouden sekä vesienhallinnan edistämiseen ja uusiutuvien luonnonvarojen käytön hallintaan. Olemme keskittyneet valtavirtaistumisen edellytysten analysointiin, toimenpiteiden yhteiskehittämiseen ja toteutuksen seurantaan ja tukemiseen. Vesienhallinnan ajankohtaiset haasteet liittyvät erityisesti ilmastomuutoksen vaikutusten hallintaan. Uusiutuvien luonnonvarojen hallinnan kestävyystarkasteluissa, erityisesti liittyen maa- ja metsätalouteen, korostuu tarve kokonaisvaltaiseen murrokseen.

Johdamme Suomen materiaaalivirta-analyysiä ja luonnonvarojen käytön skenaariotyötä, jossa konkretisoidaan tutkimus- ja sidosryhmäyhteistyössä eri toimijoiden kiertotaloustoimet vuoteen 2035. Näiden pohjalta eri tahot tulevat tekemään kiertotalouden Green Deal -sopimuksia vuonna 2023. Koordinoimme yhdessä Motivan kanssa Kiertotalous-Suomi-verkostoa, jonka tavoitteena vauhdittaa kiertotalouden käytännön toimien käyttöönottoa laajasti yhteiskunnassa. Lisäksi olemme julkaisseet selvityksen kuntien konkreettisista keinoista edistää kiertotaloutta ja arvioineet edelläkävijäkuntien kierrätysasteindikaattoritulokset, jotka kertovat hitaasta edistymisestä. Olemme aloittaneet rakentamaan tietopohjaa kriittisen raaka-aineiden talteenoton ja riittävyyden varmistamiseksi sekä tarkastelemaan kestävästä kulutuksen ohjauskeinoja.

Monet vesienhallinnan kysymykset kokevat muutoksia ilmastomuutoksen myötä. Niitä tukemaan olemme kehittäneet ilmastomuutoksen ääriarvojen ja yhdistelmäriskien vesistövaikutusten arviointimenetelmiä ilmastomuutokseen sopeutumisen edistämiseksi, kehittäneet aineistojen uudenlaista hyödyntämistä sekä tarkastelleet oikeudenmukaisuuskysymyksiä. Lisäksi olemme arvioineet ilmastomuutoksen myötä lisääntyvien kuivuusjaksojen ja maatalouden käytäntöjen vaikutuksia vesistökuormitukseen. Olemme laatineet arvion ilmastomuutokseen sopeutumistoimien edistymisestä eri hallinnonaloilla ja luoneet sen avulla perustan kansallisen sopeutumissuunnitelman uudistamiselle.

Olemme käynnistäneet uusia avauksia liittyen vesivastuuseen ja vesijalanjälkeen niin kansallisesti kuin kansainvälisesti (mm. Etelä-Afrikassa). Syke koordinoi kolmen ministeriön (MMM, YM ja UM) ohjaamaa Suomen vesidiplomatiapolitiikkaa tukevaa hanketta, johon liittyen olemme osallistaneet nuorisoa mm. Tukholman kansainvälisillä vesiviikoilla sekä olemme valmistelleet syötteitä YK:n globaaliin, maaliskuussa 2023 järjestettävään vesikonferenssiin.

Maa- ja metsätalouden erilaisten hyötyjen ja ilmastokestävyyden vahvistaminen on myös keskeinen osa luonnonvarojen käytön hallintaa. Olemme Sykessä kehittäneet metsäteollisuuden puutuotteiden hiilivarastoja sekä puutuotteiden ja -energian korvaushyötyjä koskevia laskentamenettelyjä ilmastovaikutusten arvioinnintiin. Menetelmiä ja niiden tuloksia on käsitelty yhdessä metsäteollisuuden kanssa.

Olemme tarkastelleet luonnonvarojen tilinpidon ja hiilitullien edellytyksiä, sekä koostaneet ja julkaisseet yhteenvedon hiilikorvauksesta, jonka toteutuessa metsäluonnon monimuotoisuutta ja hiilivarastoa voidaan vahvistaa yhtäaikaaisesti. Maankäyttösektorin hiilensidonnain lisäämismahdollisuuksia olemme tukeneet muun muassa kehittämällä päätöstukimenetelmää turvetuotantoalueiden jälkikäyttövaihtoehtojen arvioimiseksi ja valuma-alue suunnittelun tueksi.

Olemme panostaneet viime vuosien aikana vahvasti kestävästä ruokajärjestelmästä rakentamista tukevaan tutkimus- ja kehittämistyöhön Suomessa. Olemme analysoineet ja yhteiskehittäneet eri toimijoiden kanssa ratkaisuja sekä julkaisseet politiikkasuosituksia ruokajärjestelmän uudistumiseen. Poliittikkasuositusten ydinviesti on, että kestävästä ruokajärjestelmästä rakennettaessa on samaan aikaan tuettava politiikkayhdistelmällä innovaatioita ja siirtymää uuteen sekä purettava kestäättömiä rakenteita ja toimintatapoja. Saman aikaisesti on varmistettava, etteivät murroksen haittavaikutukset muodostu liian raskaiksi millekään väestöryhmälle tai ruokaturvan kannalta keskeisille elinkeinoille ja toiminnoille.

1.3.1.3 Kestävä kaupunkikehitys

Vaikuttavuustavoitteet: Syken tuottamien yhdyskuntarakenteen analyysien ja aineistojen käyttö alueiden käytön suunnittelussa lisääntyy. Kestävyyden huomioonottamista koskevan Syken tuottaman tiedon ja työkalujen käyttö alueiden käytön suunnittelussa lisääntyy.

Syken vaikuttavuus kestävästä kaupunkikehitykseen liittyen on pääosin epäsuora. Alueiden käytön ja rakentamisen ratkaisuja tehdään keskeisiltä osin kunnissa, maakunnissa ja erilaisissa rakennuttajaorganisaatioissa. Syken paikkatietopohjaisilla yhdyskuntarakenteen aineistoilla ja analyyseillä on jo pitkään ollut merkittävä asema maankäytön suunnittelussa, toteutuneen rakenteen seurannassa sekä tulevaisuuden kehityskulkujen hahmottamisessa. Analyysejä hyödynnetään niin julkisella kuin yksityisellä sektorilla, ja niiden kehittämisessä on mukana laaja joukko eri alojen toimijoita. Lisäksi Syken monitieteisissä yhteistyöhankkeissa on käsitelty kestävien kaupunkien ja alueiden ulottuvuuksia ja toimenpiteitä vaikuttavasti myös alueiden käytön suunnittelua laajemmassa kontekstissa.

Olemme kehittäneet ja analysoineet pitkäjänteisesti yhdyskuntien kestävyttä kuvaavaa seurantaa ja skenaarioita, kestävästä liikkumisesta kaupungeissa sekä ilmastokestävää kaupunkisuunnittelua yhdessä alueellisten ja paikallisten toimijoiden kanssa. Olemme yhteiskehittäneet kaupunkien viihtyvyyttä ja elinvoimaa paikkatietomenetelmiä

hyödyntämällä yhdessä kaupunkien kanssa. Elinympäristön tietopalvelun Liiterin käyttäjämäärä ja liikevaihto on lisääntynyt yli 10 % vuoteen 2019 verrattuna, ja yhdyskuntarakenteen sähköiset palvelut ovat käytössä kaikilla suurilla kaupunkiseuduilla.

Olemme kehittäneet ja julkaisseet ehdotuksen kotimaisesta kestävästä kaupunkikehitystä mittaavasta avainindikaattorisarjasta. Kehitystyö jatkuu vuonna 2023. Kuntien kestävyystyön tukemiseksi olemme myös selvittäneet ja viestineet kuntien vaikuttavimmat kiertotalousteot sekä kehittäneet infrarakentamisen kansallista päästötietokantaa, joka mahdollistaa vertailukelpoisen elinkaarien päästöjen arvioinnin kaupunkien infrahankkeissa.

Olemme tarkastelleet sosiaalisen ja ekologisen kestävyysnäkökulmia kaupungeissa sekä teoreettisesti että käytännössä. Olemme pilotoineet ja tutkineet mahdollisuuksia vahvistaa kansalaisten osallistumismahdollisuuksia kuntien politiikka- ja suunnitteluprosesseissa. Olemme analysoineet rakennetun ja vihreän kaupunkiympäristön laatua, tuottaneet uutta tietoa kaupunkiseutujen oikeudenmukaisesta vesi- ja viheralueiden saavutettavuudesta ja keränneet asukkaiden näkemyksiä alueiden viihtyisyydestä sekä tulkinneet tuloksia kaupunkien kanssa. Olemme kiinnittäneet erityistä huomiota lähiöiden viihtyisyyden edistämiseen. Lisäksi olemme tutkineet kaupunkien hulevesien käsittelyn tehokkuutta Oulussa sekä kehittäneet hulevesien haitta-aineiden analysointia ja monitorointia.

Vuoden 2022 aikana saimme valmiiksi analyysit kaupunkien läheisistä arvokkaista vedenalaisista luontokohteista pääkaupunkiseudun kaupunkien käyttöön – työn tulokset voivat merkittävästi vaikuttaa suojelualueiden suunnitteluun. Olemme jalkauttaneet tuoretta luontoselvitys ja luontovaikutusten arviointi -opasta käytännön toimijoille. Tuottamaamme alueellista biodiversiteettitietoa hyödynnettiin Pirkanmaan luonnon monimuotoisuusohjelman 2022–2030 laadinnassa. Muut maakunnat ovat osoittaneet kiinnostuksensa vastaavaan.

1.3.1.4 Ympäristötiedon käyttämisen vahvistaminen ja tuottaminen

Vaikuttavuustavoitteet: Syken vastuulla olevien tietopalveluiden käytettävyys ja saavutettavuus paranevat. Syken vastuulla olevien sähköisten palveluiden käyttäjämäärät kasvavat

Vastuullamme on suuri määrä erilaisia verkko- ja rajapintapalveluita, joiden valikoima on laajentunut merkittävästi viime vuosien aikana. Joidenkin yksittäisten palveluiden käyttäjämäärät ovat laskeneet, mutta kokonaisuutena sähköisten palveluiden käyttäjämäärät ovat kasvaneet.

Olemme jatkaneet koko ympäristöhallinnon yhteisen Ymparisto.fi -verkkopalvelun uudistamista – keväällä 2023 julkaistava palvelu tulee palvelemaan aikaisempaa paremmin erilaisia käyttäjäryhmiä. Ympäristöhallinnon tietotarpeita palvelevat myös syke.fi sekä lukuisat ulkoisella rahoituksella tehdyt hankesivut ja tietoportaalit.

Olemme edelleen kehittäneet vesi.fi -verkkopalvelua laajassa yhteistyössä eri käyttäjien (kansalaiset, asiantuntijat, järjestöt) ja ministeriöiden ja muiden tutkimuslaitosten kanssa (MMM, YM, STM, IL, THL). Verkkopalvelun kautta jaetaan saavutettavasti ajankohtaista Syken ja muiden toimijoiden tuottamaa vesitietoa modernilla tavalla suomeksi ja ruotsiksi. Olemme

kehittäneet vesi.fi -sivujen tietopankkia, joka sisältää tietokortteja, ohjeita, päivittyvää vesitilannetietoa, uutiskirjeitä sekä kansalaisille suunnattuja työkaluja. Verkkopalveluun on kehitetty myös asiantuntijan työpöytä, josta löytyy yli 60 linkkiä eri teemojen työkaluihin. Vesi.fi verkkopalvelu vakiinnuttanut asemansa vesitiedon verkkolähteenä ja saanut erittäin hyvää käyttäjäpalautetta selkeydestä ja. Palvelun käyttäjämäärä on kasvanut tasaisesti.

Ylläpidämme myös Itämeri.fi -portaalin tietoaaineistoja ja työskentelemme portaalin jatkorahoituksen varmistamiseksi. Itämeri.fi käyttäjämäärät ovat kasvaneet 30 % vuodesta 2021, vuotuisia kävijöitä on yli 200 000. Eniten käytetään sivuston tarjoamia reaaliaikaisia tietoja. Itämeri.fi on vakiinnuttanut paikkansa suomalaisen meritiedon tarjoajana ja sen sisältöihin päivittyy jatkuvasti uusimpia tutkimustuloksia eri partnerilaitoksista. Yhteistyötä ympäristö.fi ja syke.fi palveluiden sekä levätiedotuksen kanssa on vahvistettu ja jatkossa nämä kolme sivustoa täydentävät toisiaan saumattomasti.

Ilmasto-opas esittelee Ilmatieteen laitoksen, Syken ja Luken ilmastotietoa. Jatkossa siitä muodostuu myös kansallista sopeutumistoimintaa tukeva portaali, joka on yhteydessä eurooppalaisiin palveluihin kuten Euroopan ympäristöviraston ClimateADAPT -sivustoon. Ilmasto-oppaan teknisessä uudistuksessa ilmeni teknisiä vaikeuksia seurantajärjestelmässä, minkä seurauksena ei ole vertailukelpoistietoa palvelun käyttömääristä vuonna 2022. Lähtökohtana uudistustyössä on ollut, että ilmasto-opas on aikaisempaa helpommin kehitettävissä yhdessä Syken muiden ilmastomuutoksen hillintää käsittelevien palveluiden kanssa.

Verkkopalvelujen käyttö (milj. kpl)

	2019	2020	2021	2022
Ympäristö.fi-palvelun sivujen lataukset	3,33	3,8	3,4	2,6
Ympäristö.fi-palvelun yksilöidyt käyttäjät	1,06	1,3	1,2	0,97
Syke.fi-palvelun sivujen lataukset	1,24	1,3	1,2	0,83
Syke.fi-palvelun yksilöidyt käyttäjät	0,35	0,36	0,36	0,24
Järvi-meriwiki-palvelun sivujen lataukset	1,6	2,0	2,3	1,7
Järvi-meriwiki-palvelun käyttäjät	0,5	0,6	0,6	0,5
Vesi.fi-palvelun sivujen katselut	0,04	0,4	1,0	1,47
Vesi.fi-palvelun käyttäjät	0,03	0,2	0,3	0,46
Itämeri.fi-palvelun katselut ¹⁾	-	0,25	0,38	0,43
Itämeri.fi-palvelun käyttäjät	-	0,08	0,16	0,2
Ilmasto-opas sivujen katselut ²⁾	0,7	0,65	0,57	
Ilmasto-opas käyttäjät	0,24	0,28	0,2	

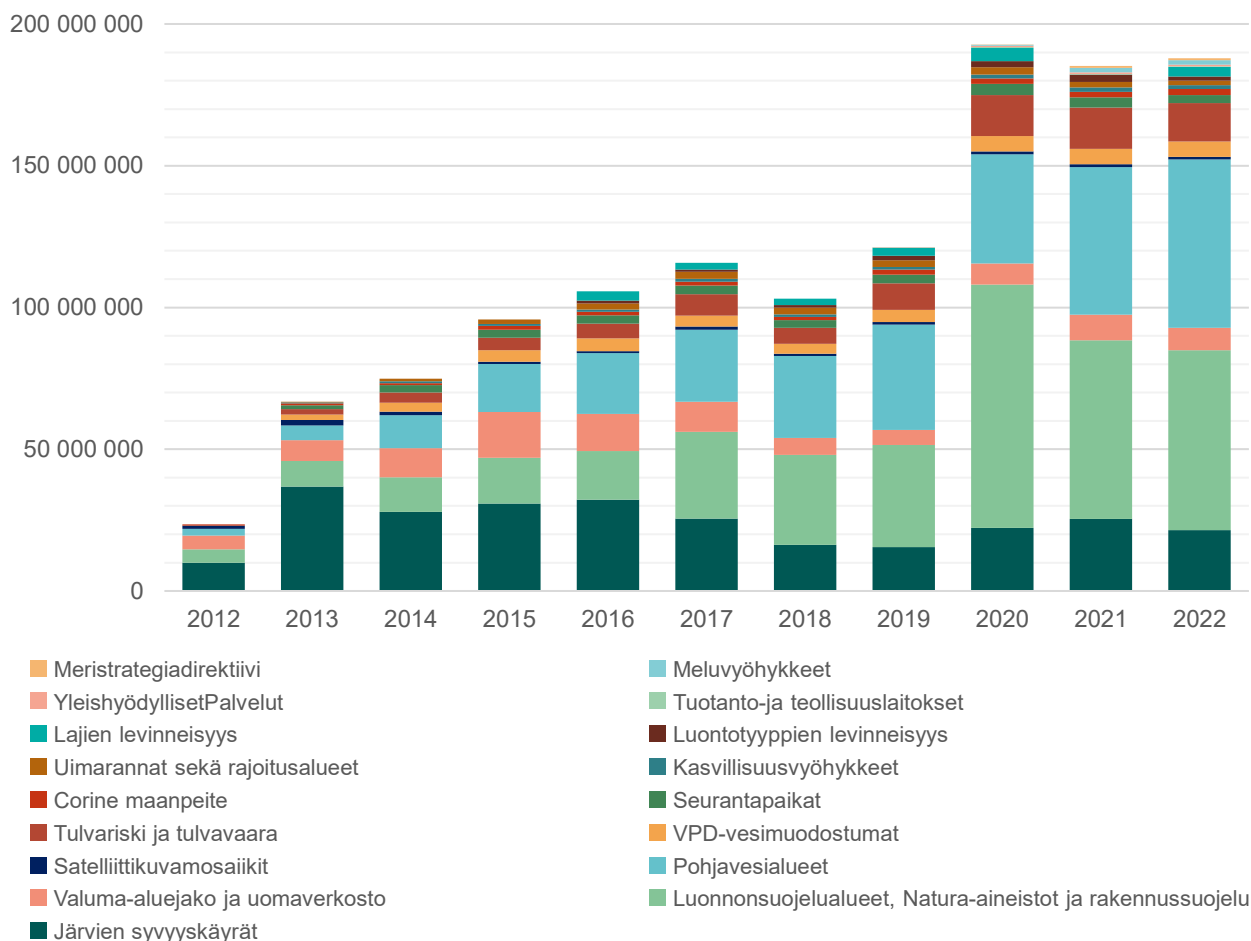
¹⁾ Itämeri.fi-palvelu avattiin toukokuussa 2020.

²⁾ Ilmasto-oppaassa 2022 tehdyn kehitystyön vuoksi seurantaluvut puuttuvat tältä vuodelta. Ilmatieteen laitos vastaa palvelun monitoroinnista.

Rajapintapalvelut mahdollistavat sen, että käyttäjä voi hyödyntää valitsemiaan aineistoja omien työkalujensa avulla tarpeensa mukaisella tavalla. Julkaisemme paikkatietoaaineistoista sekä INSPIRE-direktiivin vaatimusten mukaiset rajapintapalvelut että muita eri käyttötarkoituksiin tarkoitettuja ns. kansallisia rajapintapalveluita. Rajapintapalvelujen palvelupyyntöjen määrää seurataan vain INSPIRE-direktiivin mukaisten palvelujen osalta. Kyseisten rajapintapalveluiden käyttömäärä pysyi vuonna 2022 suurin piirtein samalla tasolla kuin vuonna 2021. Palvelupyynnöt ovat kohdistuneet vuosina 2021–2022 erityisesti

luonnonsuojeluun ja pohjavesiin liittyviin tietoaaineistoihin. Koko Suomen kattavien paikkatietoaaineistopakettien latausmäärä kasvoi vuosien 2020–2021 välillä merkittävästi, mutta vuoden 2022 tiedot eivät ole saatavilla lokitietojen tallennusvirheen vuoksi.

INSPIRE-direktiivin mukaisten rajapintapalveluiden palvelupyyntöjen määrä



Vaikuttavuustavoite: Eri tahojen kokoaman ympäristöä koskevan tiedon yhteiskäyttö lisääntyy

Jatkoimme vuonna 2022 aktiivisesti ympäristöä koskevan tiedon yhteiskäytön edistämisestä muun muassa julkaisemalla ympäristön tilan seurannan strategian, jatkamalla Suomen ekosysteemiobservatorion kehittämistyötä yhdessä laajan toimijajoukon kanssa sekä tekemällä kansainvälistä yhteistyötä.

Edistämme ympäristöä koskevan tiedon yhteiskäyttöä edellä kuvattujen sähköisten verkko- ja rajapintapalveluiden lisäksi myös monin tavoin kansallisesti ja kansainvälisesti kehittämällä tiedon yhteiskäytön portaaleja sekä toteuttamalla monitieteisiä hankkeita, joissa hyödynnetään laajasti erilaista ympäristöä koskevaa tietoa.

Koordinoimme, koostimme ja julkaisimme vuonna 2022 yhteistyössä keskeisten ympäristöseurantaa toteuttavien organisaatioiden kanssa ympäristön tilan seurannan strategian

(YSS), joka tähtää vuonna 2023 alkavan FIMON toimenpideohjelman tuella entistä parempaan seurannan toimijoiden yhteistyöhön ja tiedon poikkihallinnolliseen käytettävyyteen.

Olemme jatkaneet Suomen ekosysteemiobservatorion (FEO), joka tulee kokoamaan yhteen hajallaan olevien, luonnon tilan seurantaan tukevien havaintoverkostojen, kaukokartoitus-aineistojen, analyysialgoritmien sekä avoimien aineisto- ja raportointituotteiden hyödyntämistä ja kehitystyötä. Vuonna 2022 luonnontila.fi -sivusto indikaattoreineen eteni testaamisvaiheeseen, luontotietojen hakupalvelua kehitettiin ja eri organisaatioita yhteen tuovan kansallisen luontotiedon yhteiskehittämisohjelman valmisteluryhmä on aloittanut toimintansa.

Osallistumme aktiivisesti eurooppalaisiin ympäristötiedon yhteen kokoamista, avointa käyttöä sekä eri tietolähteistä peräisin olevan tietojen yhdistämistä edistäviin hankkeisiin. Olemme esimerkiksi julkaisseet pohjoismaisessa yhteistyössä tarkkan päästötietokannan ilmanlaatumallintajien käyttöön. Lisäksi olemme raportoineet Itämeren alueella kerättyä seurantatietoa Kansainväliselle merentutkimusneuvostolle (ICES) ja välittäneet meriaineistoja Arandan tutkimusmatkoilta, kauppalaivaseurannasta ja rannikkoseurannasta eurooppalaisen meriseurantojen portaaliin.

Järjestimme kesällä 2022 YK:n yleiskokouksen yhteydessä pidetyssä tieteellisessä huippukokouksessa session molekyylibiologisten seurantamenetelmien kansainvälisen menetelmästandardoinnista, joka on edellytys tulevaisuuden biodiversiteettidatan laajemmalle kansainväliselle yhteiskäytölle.

Osallistuimme valtiovarainministeriön “Tiedon hyödyntäminen ja avaaminen” -hankkeeseen, jossa tuotettiin ehdotus tiedon hyödyntämisen ja avaamisen strategisista tavoitteista. Ehdotuksen strategiset tavoitteet hyväksyttiin maaliskuussa osana valtioneuvoston periaatepäätöstä tiedon hyödyntämiseksi ja avaamiseksi.

1.3.1.5 Paikallisten ja alueellisten kestävien ratkaisujen tuottaminen kokeilujen ja verkostojen avulla

Vaikuttavuustavoite: Syken vastuulla olevat kestävyttä edistävä kokeiluympäristöt laajenevat.

Kestävyttä edistävät kokeiluympäristöt ovat Syken hankkeissa tehtyjä erilaisia yhteistoiminnallisia kokeiluja esimerkiksi kestävämpien toimintamallien, innovaatioiden, viestinnän tai seurannan kehittämiseksi. Kokeilut suunnitellaan, toteutetaan ja arvioidaan yhteistyössä sidosryhmien kanssa.

Suuri osa Syken toteuttamista hankkeista sisältää jonkinlaista kokeilutoimintaa ja sen arviointia. Myös monet keskeiset tutkimus- ja muut rahoittajat kannustavat ratkaisujen etsimistä yhdessä laajan toimijajoukon kanssa kestävyysasteisiin. Vuonna 2022 päättyneessä laajassa Suomen akatemian strategisen tutkimusneuvoston hankkeessa kokeiltiin ja tutkittiin julkisen vallan, kansalaisten ja yritysten välistä yhteistoimintaa monimutkaisissa ympäristöä ja luonnonvarojen käyttöä koskevissa suunnittelu- ja päätöksentekoprosesseissa.

Yhteistyömme vähähiilisten ja hiilineutraalien ratkaisujen sekä kiertotalouden yhteiskehittämiseksi on jatkunut suunnitellusti. Olemme käynnistäneet yhdessä Motivan kanssa Kiertotalous-Suomi (KISU) -osaamisverkoston yhdistämään ratkaisuja etsivät toimijat ja niiden tarjoajat. Kokeilemme digitaalisia energiaratkaisuja laajan toimijaverkoston kanssa sekä yhteiskehitämme vähähiilisiä ja oikeudenmukaisia asumisen ratkaisuja ja kestävää ruokajärjestelmää. Olemme kehittäneet tuuppauskokeiluja kestävästä arkiliikkumisen lisäämiseksi. Olemme myös käynnistäneet kunta- ja yritysyhteistyötä luontokatoa hillitsevien ratkaisujen löytämiseksi esimerkiksi ekologisen kompensaation pilotointiin liittyen Lahdessa ja Jyväskylässä.

Kokeilut voivat liittyä myös menetelmäkehitykseen, jonka avulla pyritään tuottamaan yhä paremmin yhteiskunnan eri toimijoiden tarvitsemaan tietoa. Esimerkiksi merien tilan seurantaan liittyen koordinoimme eurooppalaisten rannikkomeren havainnointipilotointia - tavoitteena yhteistyön, kustannustehokkuuden ja tulosten yhteismitallisuuden parantaminen monikansallisessa merihavaintojen järjestämisessä ja rannikkoasemien mittausverkoston rakentamisessa. Valtakunnallisessa sinileväseurannassa olemme edelleen kehittäneet vapaaehtoisten osallistumista erityisesti yhteistyössä Suomen rotareiden kanssa ja Järvi-meriwikiä hyödyntäen. Vuonna 2022 vapaaehtoisten tekemiä havaintoja sinilevätilanteesta oli jo noin kolme neljäsosaa verrattuna ELY-keskusten ja kuntien tuottamiin havaintoihin.

Myös viestinnässä kokeilemme uutta eri toimijoiden kanssa. Olemme luomassa yhteistyökonseptia Syken tutkijoiden ja kestävyysmurroksesta kiinnostuneiden some-vaikuttajien välille. Olemme luomassa ja pilotoimassa verkkopalvelun rakentamisen rinnalle kumppanuuksia vuorovaikutteisuuden lisäämiseksi ja tiedon tehokkaan jakamisen varmistamiseksi. Järjestimme metsäteemaisen ekopaastokampanjan yhdessä Kirkkohallituksen, Marttojen, Partion ja Suomen luonnonsuojeluliiton kanssa. Kampanja tavoitti eri some-kanavien kautta noin 415 000 henkilöä ja saavutti hyvän medianäkyvyyden. Nord Stream -kaasuputkien vuodossa toimimme ennakoiden omien erityistilanneohjeidemme mukaisesti ja tuotimme tarvittavaa tietoa Syken vastuualueilta. Yhteistyö ja tiedonvaihto pohjoismaisten viranomaisten ja muun muassa Helsingin yliopiston kemiallisen aseiden kielto- ja verotuskeskuksen instituutti VERIFINin kanssa rakentui nopeasti ja oli sujuvaa.

1.3.2 Toiminnan muu vaikuttavuus

1.3.2.1 Tietoon ja vuorovaikutukseen perustuvan politiikan tukeminen

Vuosi 2022 oli poikkeuksellinen johtuen Venäjän hyökkäyssodasta Ukrainaan. Tapahtumien vaikutukset ilmenivät laajasti yhteiskunnan eri sektoreilla – niin myös Sykessä. Yhteistyöhankkeemme venäläisten toimijoiden kanssa keskeytettiin. Tilalle tuli erityisesti riskien arviointia ja tiedon tuottantoa huoltovarmuuden kehittämiseksi mm. energia- ja vesihuollon sekä materiaalivirtojen näkökulmista. Samanaikaisesti Euroopassa ja myös Suomessa on sitouduttu vihreään siirtymään ja kestävyysmurrokseen kolmoiskriisin – ilmastomuutos, luontokato, saastuminen – ratkaisemiseksi. Olemmekin Sykessä kasvavassa määrin panostaneet järjestelmätason kestävyysmurrosta edistävän tutkimus- ja innovaatiotyöhön ratkaisujen

kehittämiseksi ja päätöksenteon tueksi. Nousevana haasteena on sovittaa kestävyysmurrokseen tähtäävät toimet yhteen huoltovarmuuden ja taloudenhallinnan kanssa.

Olemme olleet aloitteellisia yhteisten prosessien kehittämisessä sekä toimintatapojen uudistamisessa ja kokeilemisessa julkisen hallinnon sekä tietoa tuottavien ja sitä jakavien tahojen kanssa. Suurin osa hankkeistamme sisältää sidosryhmävuorovaikutusta ja tiedon yhteistuotantoa ja -tulkintaa, joiden avulla varmistetaan tuotetun tiedon osuvuus ja käyttökelpoisuus sekä tuetaan tiedon hyödyntämistä politiikka-, suunnittelu- ja päätöksentekoprosesseissa. Tiedon yhteistuotanto sekä tutkimuksen ja politiikan välinen vuorovaikutus on myös ollut Syken yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen kohteena.

Vuorovaikutteisia käytäntöjä tiedon vaihtoon kehitetään jatkuvasti yhteistyöryhmissä ja tiedon välittämisessä Syken ajankohtais- ja hankeviestinnällä on merkittävä rooli. Julkaisimme vuonna 2022 14 Syke-blogia, joiden aihepiirit käsittelivät laajasti kestävää yhteiskuntaa. Niitä markkinoitiin somessa. Esimerkiksi Syken Facebookissa ne tavoittivat kukin 1500–3500 kävijää. Lisäksi ne tavoittivat lukijoita esimerkiksi Ympäristötiedon Foorumin uutiskirjeen ja Vesikirjeen välityksellä.

Tuemme politiikkatoimien ja -ohjelmien valmistelua lainsäädännön arviointien ja taustaselvitysten muodossa sekä lausunnoilla ja asiantuntijajäsenyyksillä ohjelmia ja lainsäädäntöä valmistelevissa työryhmissä. Vuonna 2022 ajankohtaisia olivat esimerkiksi ympäristöministeriön johdolla valmistellut keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman, luonnonsuojelulain ja kansallisen luonnon monimuotoisuusstrategian uudistaminen, kestävä kaupunki- ja kiertotalouden strateginen -ohjelma sekä muovitiekartta. Vuosi oli erityisen vilkas lainvalmisteluvuosi. Annoimme yhteensä 207 asiantuntijalausuntoa valiokunnille, ministeriöille ja muille julkisen sektorin toimijoille, määrä kasvoi selvästi edellisestä vuodesta (172 lausuntoa).

Sykellä on edustajat valtioneuvoston asettamissa ilmastopaneelissa ja kestävyyspaneelissa, ympäristöministeriön asettamassa luontopaneelissa sekä maa- ja metsätalousministeriön asettamassa metsäbiotalouden tiedepaneelissa. Jäsenemme ilmastopaneelissa ovat tutkimusprofessori Paula Kivimaa ja professori Jyri Seppälä, kestävyyspaneelissa tutkimusprofessori Minna Kaljonen, luontopaneelissa dosentti Minna Pappila ja juuri perustetussa metsäbiotalouden tiedepaneelissa dosentti Riikka Paloniemi. Tiedepaneelien yhteisenä tavoitteena on vahvistaa päätöksenteon tietopohjaa uusimmalla tutkimustiedolla.

1.3.2.2 Yhteistyö tutkimuslaitosten, korkeakoulujen ja elinkeinoelämän kanssa

Yhteistyö kansallisten ja kansainvälisten tutkimus- ja kehittämistyötä tekevien tahojen kanssa on avainasemassa vaikuttavien hankkeiden toteuttamisessa. Verkostot toimivat ennakkoinnin ja tutkimuksen strategisen vaikuttamisen kanavana sekä alustoina yhteishankkeille ja hankejatkumoille. Teemme laajasti ja kehittävällä otteella yhteistyötä laajan toimijakentän kanssa. Vuonna 2022 uudistimme muun muassa yritys yhteistyötä ohjaavat yhteistyöperiaatteet. Yhteistyö Viikin kampuksella on tiivistä: olemme esimerkiksi osa kampusneuvottelukuntaa ja järjestimme vuonna 2022 yhdessä Luken ja Helsingin yliopiston kestävyystieteen instituutin HELSUS:in kanssa kuusi kestävyysaiheista tutkimusseminaaria.

Pääjohtajamme Leif Schulman toimi Tulanet-yhteenliittymän puheenjohtajana vuonna 2022. Osallistuimme Tulanetin tutkimusinfrastruktuuri-päivän järjestämiseen ja tuoneet näkyvästi esiin Syken infrastruktuureja. Olemme tiivistäneet Tulanet-laitosten viestintäverkoston kanssa yhteistyötä mm. valtion tutkimuslaitosten roolin tunnettuuden parantamiseksi. Olemme olleet mukana käynnistämässä yhteistyötä Jyväskylän yliopiston koordinoiman kiertotalouden osaamiskeskittymän (CECE) kanssa. Osaamiskeskittymän teemana on kiertotalouden prosessien edistäminen ja kriittiset raaka-aineet/metallit. Syke isännöi tieteellisten seurain valtuuskunnan kanssa vuoden 2022 kestävyysmurrokseen keskittyneen avoimen tieteen ja tutkimuksen kesäpäivän.

Olemme perustaneet vesistötutkimuksen osaamiskeskuksen (Freshwater Competence Centre 2022) Turun, Oulun ja Aalto -yliopistojen, Maanmittauslaitoksen, yritysten ja kv-kumppaneiden kanssa. Tutkimusinfrastruktuuriyhteistyö vahvistui vuonna 2022 uusien elpymisrahoitusten turvin. Syken vetämän FINMARI-tutkimusinfrastruktuurin puitteissa toimi yhteistyöryhmiä datavirtojen hallintaan ja avaamiseen, poijuverkostoon, meren pohjalle laskettavaan mittakehykseen ja FINMARIn tarjoamien palvelujen parantamiseen liittyen. Vuonna 2022 perustimme uusia pohjoismaisia Barents-yhteistyömalleja korvaamaan Venäjä-yhteistyötä.

Tutkimusalue Arandan käytöstä Itämeren kalakantojen arviointityöhön olemme tehneet pitkäaikaisen sopimuksen Luken kanssa. Myös sopimus IIn kanssa tullaan uudistamaan. Olemme sopineet Luken kanssa valtion metsien inventoinnin uusien muuttujien kokeilusta Suomen ekosysteemiobservatorion ja luontotyyppiseurannan edistämiseksi. Teemme tiivistä tutkimusyhteistyötä Luken kanssa löytääksemme yhteisymmärryksen puutuotteiden hiilivarastojen laskentamenetelmistä. Olemme tehneet mittalaitteen yhteishankinnan Helsingin yliopiston kemiallisen asean kieltosopimuksen instituutin (VERIFIN) kanssa. Tällä edistetään kiertotalouden turvallisuuden tutkimusta ja muuta haitallisten aineiden analytiikkaa.

Koordinoimamme valtakunnallisen vesistökuunnostusverkoston toiminta on laajentunut - uutiskirjeen tilaajamäärä, some-kanavien seuraajamäärä sekä seminaarien osallistujamäärät kasvoivat vuonna 2022 merkittävästi edellisvuoteen verrattuna.

1.3.2.3 Kansainvälinen yhteistyö

Syke tekee kansainvälistä tutkimusyhteistyötä, asiantuntijahankkeita sekä kansainvälisiin sopimuksiin ja Euroopan unionin prosesseihin liittyviä asiantuntijatehtäviä. Syke on myös jäsenenä kymmenissä kansainvälisissä verkostoissa. Kansainvälinen ympäristöalan tutkimus- ja asiantuntijayhteistyö palvelee kotimaista päätöksentekoa rakentamalla siltaa suomalaisten ja maailmanlaajuisten ympäristöhaasteiden, -analyysien ja -ratkaisujen välille.

EU:n tutkimusta rahoittavan yhdeksännen puiteohjelman horisonttihankeet ovat merkittäviä monitieteisen tutkimuksen foorumeita sekä vaikuttamisen näköalapaikkoja Euroopan unionin ympäristötiedon tuotantoon ja politiikkaprosesseihin. Jatkossa Syken vaikuttavuus EU-tasolla lisääntyy uusien, käynnistyneiden ja käynnistyvien EU-hankkeiden myötä. Vuonna 2022 käynnistyi 13 uutta horisonttiohjelmahanketta, joista kahdessa (BioAgora ja BIONEXT, ks. luku 1.3.1.1) Syke on koordinaattori ja 11 partneri. Lisäksi vuonna 2022 työskentelimme 17 muussa aiemmin käynnistyneessä Horisontti-hankkeessa. Vuoden 2022 alussa käynnistimme myös johtamamme Euroopan ympäristöviraston EEA:n

teemakeskuksen, joka myös tukee EEA:ta kestävyysmurrokseen liittyvässä indikaattori-, politiikka- ja ennakkointityössä. Osallistuimme myös kahden muun, ilmastonmuutoksen sopeutumis- sekä meri-, rannikko- ja sisävedet -aiheisen EEA:n teemakeskuksen työhön.

Osallistumme aktiivisesti kansainvälisten mittausten menetelmästandardien kehittämiseen. Olemme olleet suunnittelemassa vuonna 2022 perustettua eurooppalaista saasteiden seurannan metrologiaverkostoa ja allekirjoittaneet sen MoU:n. Vastaavassa valtamerten mittaukseen liittyvässä metrologiaverkostossa olemme kehittämässä olennaisten valtamerimuuttujien (EOV) mittausten luotettavuutta. Meillä on johtava rooli Euroopan metrologialaitosten kemian mittauksissa ja puheenjohtamme EURAMET TC-MC teknistä komiteaa.

Syken tutkijat ja asiantuntijat ovat toimineet useiden vuosien ajan kansainvälisissä eri teemoihin keskittyvissä työryhmissä ja verkostoissa. Osallistumme aktiivisesti esimerkiksi UNECE-vegisopimuksen johtoryhmään (Bureau) sekä johdamme yhdessä Senegalin kanssa Monitoring & assessment -työryhmää sekä osallistumme myös muun toimeenpanon edistämiseen yhdessä ministeriöiden (MMM ja YM) ja vesisopimuksen sihteeristön kanssa. Johdamme Euroopan vesialan tutkimuslaitosten verkostoa puheenjohtajana (EurAqua) ja osallistumme Water4All -kumppanuushankkeeseen sekä olemme aktiivinen jäsen Water Europe -verkostossa. Työssämme EU:n, Arktisen neuvoston ja HELCOM:n meriroska-asiantuntijaryhmissä olemme olleet mukana kehittämässä makroroskien ja mikroroskien seurantamenetelmiä ja käynnistämässä merten roskaantumisen vähentämiseen tähtääviä toimenpiteitä. Aktiivisella osallistumisella EU:n, ICES:in ja HELCOM:in vieraslajityöryhmiin harmonisoimme lakien ja asetusten toimeenpanoa, joilla pyritään estämään uusien vieraslajien leviäminen. Olemme osa eurooppalaista Eurofleets+ tutkimusalusconsortia, jonka tavoitteena on mahdollistaa avomeritutkimus niille toimijoille, joilla ei muutoin ole sopivaa alusta käytössään. Arandalla on tämän EU:n rahoitusinstrumentin avulla toteutettu Viron koordinoima monikansallinen fyysikaalisen merentutkimuksen kokonaisuus Itämeren pääaltaalla.

Olemme mukana useassa Afrikkaan kohdistuvassa vesihankkeessa, joiden myötä osallistumme myös Suomen Afrikka-strategian toimeenpanoon. Olemme olleet myös monipuolisesti mukana Suomen vesialan kansainvälisen strategian toimeenpanossa esimerkiksi osallistumalla laajaan yhteishankkeeseen eurooppalaisten ja kiinalaisten partnereiden kanssa. Syke koordinoi pilottihanketta Taihu-järven kunnostushanketta, joka saatiin päätökseen vuonna 2022. Syken Twinning-hankemuotoinen, osaamisen siirtämiseen tähtäävä pitkäaikainen yhteistyö veden laadun seurannan kehittämiseksi Kirgisiassa ja Tadžikistanissa aktivoitui vuonna 2022 koronapandemian aiheuttamien rajoitusten poistuttua. Keski-Aasian lisäksi Syken veden laadun seurantaosaamista on viety Kolumbiaan.

1.3.2.4 Tietovarantojen ja -järjestelmien uudistaminen

Syken yhtenä tehtävänä on ylläpitää ja kehittää toimialansa tietojärjestelmiä ja tietovarantoja. Syke myös kehittää ympäristötiedon tuotantotapoja ja käyttösovelluksia vastaamaan uusia käyttötarpeita. Ympäristötietojärjestelmien ja -varantojen keskeisimpiä käyttäjiä ovat Syken lisäksi ELY-keskukset. Myös aluehallintovirastot ja Vaasan hallinto-oikeus hyödyntävät tietoja. Ympäristöhallinnon lisäksi myös muut valtionhallinnon toimijat, tutkimuslaitokset, kunnat ja maakuntaliitot sekä yritykset ja yksityiset henkilöt käyttävät laajasti Syken palveluita.

Järjestelmät on rakennettu ensisijaisesti ympäristöhallinnon tehtävien toteuttamiseksi, mutta avoimet osat ovat kaikkien käytettävissä Avoin tieto -palvelun kautta.

Julkaisemme paikkatietoaineistoista sekä INSPIRE-direktiivin vaatimusten mukaiset rajapintapalvelut että muita eri käyttötarkoituksiin tarkoitettuja ns. kansallisia rajapintapalveluita. Rajapintapalvelujen palvelupyynnöiden määrää seurataan vain INSPIRE-direktiivin mukaisten palvelujen osalta. Kyseisten rajapintapalveluiden käyttö määrä pysyi vuonna 2022 suurin piirtein samalla tasolla kuin vuonna 2021. Palvelupyynnot ovat kohdistuneet vuosina 2021–2022 erityisesti luonnonsuojeluun ja pohjavesiin liittyviin tietoaineistoihin.

Jatkoimme ympäristötietojärjestelmien ja palveluiden kehittämistä vuonna 2022 useissa eri hankkeissa. Syken ympäristötiedon tiedonhallinnan kokonaisuuden modernisointi (SYTYKE) -hanke ei vielä vuonna 2022 saanut haettua budjettirahoitusta, joten emme pystyneet edistämään kehittämistyötä suunnitellussa laajuudessa. Syken omalla rahoituksella olemme keskittyneet osaamisen ja ympäristötiedon arkkitehtuuriratkaisujen kehittämiseen, rakentaneet uudelleen it-infraa sekä toteuttaneet Paikkatietojärjestelmän ja Tarkka satelliittihavaintopalvelun uudistamisen. Ajankohtaista vedenlaatuun, lumipeitteeseen, järvien jääpeitteeseen, kasvillisuuteen ja maanpeitteeseen liittyvää satelliittihavaintoihin perustuvaa ympäristötietoa tuotetaan, koostetaan EU-direktiivin mukaista raportointia ja jaetaan käyttäjille muun muassa TARKKA- ja STATUS-järjestelmien kautta. VesiSYTYKE -hankkeessa on uudistettu rekistereitä ja käyttöliittymiä sekä tietojen raportointityökaluja.

Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä (RYTJ) -hanke on edennyt suunnitellusti, toteutuksen kilpailutus on valmistunut ja järjestelmän toteuttaminen aloitetaan vuoden 2023 alussa. Myös vesien ja merenhoidon suunnittelujärjestelmä PISARAN toteutus etenee suunnitellusti – olemme mm. kehittäneet siihen tila-arviotyökalun ja panostaneet laskentatuotteiden kehittämiseen. Olemme toteuttaneet myös useita muita tietojärjestelmiä ja -palveluita, jotka mahdollistavat ympäristötiedon paremman tiedonhallinnan ja hyödyntämisen – esimerkiksi jokien ja järvien piilevätietojärjestelmä on valmis ja mahdollistaa tiedon avoimen käytön. Olemme toteuttaneet jätetietojen hallintaan liittyviä palveluita, jotka ovat viranomaisten ja yritysten käytössä.

1.3.2.5 Tutkimusinfrastruktuurin uudistaminen

Tutkimusinfrastruktuureilla varmistetaan tiedontuotannon jatkuvuus ja systemaattisuus. Vastaamme useiden kansallisten tutkimusinfrastruktuurien ylläpidosta ja kehittämisestä. Keskeisessä asemassa ovat erityisesti ympäristötutkimusta ja -seurantoja palvelevat tietovarannot ja niitä tukevat toiminnot, Suomen merentutkimuksen infrastruktuuri FINMARI sekä kansallisen ympäristöalan vertailulaboratorion, ympäristömittausmenetelmien standardoinnin, ympäristönäytteenottajien sertifiointin ja vesiympäristön kemian kalibroitilaboratorion toiminnot.

Jatkoimme vuonna tutkimusinfrastruktuurien keskinäistä koordinaointia ja yhteiskehittämistä Sykessä. Sykessä käynnistyi vuonna 2022 kuusi tutkimusinfrastruktuurin tiekarttahanketta, joista Syken vetää kahta. Itämeren havainnointiin ja kokeelliseen tutkimukseen keskittyvä FINMARI sai vuosille 2022–2023 rahoituksen automatisoitujen menetelmien käyttöönottoon, laatuvarmennetun datan reaaliaikaisen saatavuuden

kehittämiseen sekä seuranta- ja tutkimusmenetelmien kehitystyöhön kansainvälisessä yhteistyössä. Saimme rahoitusta myös johtamallemme Suomen Lajitietokeskuksen toimintaa laajentavalle FinBif-tutkimusinfrastruktuurihankkeelle, joka mahdollistaa laji- ja ekosysteemitiedon yhdentämisen muihin ympäristöalan tutkimusinfrastruktuureihin.

Kehitämme Sykessä myös jatkuvasti laboratorioinfraa ja kenttämittauskalustoa (ml. droonit, liikkuva mittausvaunu 'Envistation') uusien laitehankintojen avulla tutkijoita, uusia tutkimusaiheita ja mittauskokeiluja paremmin palveleviksi. Uusimmat laitehankinnat ovat koskeneet mm. mikromuovianalytiikkaa, jota on täydennetty muovien koostumuksesta tietoa tuottavalla kuvantavalla FTIR-mikroskoopilla.

Olemme kehittäneet Viikin merentutkimuslaboratoriota sekä automaattisten merimittausten infrastruktuuria muun muassa tutkimuslaitetekonaisuuden hallintaa ja palvelupyyntöihin liittyvää työnjakoa kehittämällä sekä työturvallisuuteen panostamalla. Otimme myös käyttöön leväyhteisön jatkuvatoiminen seurannan, joka perustuu automaattiseen mikroskopointirobottiin ja konenäköanalyysiin. Valmistelimme vuoden 2022 lopulla laboratorio- ja merikeskusten laboratorioinfrastruktuurin keskittämistä samaan Tutkimusinfra-yksikköön. Olemme kehittäneet merentutkimuslaboratoriossa käytössä ollutta tutkimuslaiterekisteriä koko Syken yhteiseksi laiterekisteriksi ja yhdenmukaistaneet laboratorioden perehdyttämiskäytäntöjä.

Arandan peruskorjaus on saatettu päätökseen ja sen tutkimuslaitteistoja on uudistettu vastaamaan paremmin käyttäjäkunnan ja modernin merentutkimuksen tarpeita. Peruskorjauksessa aluksen kustannustehokasta käyttöikää jatkettiin 15–20 vuodella. Tehdyt rakenteelliset ja tekniset muutokset mahdollistavat taloudellisemman ja ympäristöä vähemmän rasittavan merentutkimuksen.

Vesistö- ja merimallijärjestelmään perustuva tutkimusinfrastruktuuriin liittyen olemme liittäneet laajaa käyttäjäkuntaa palvelevaan vesistömallijärjestelmään rannikon kuormitusmallin (FICOS) sekä kustannusvaikutus- ja virkistyskäytön hyötyjen arviointimallit. Mallijärjestelmän jatkuva kehittäminen tukee sekä vesien- että merenhoidon suunnittelutyötä ja tutkimusta. Olemme myös konsortiota, jossa modernisoidaan hydrologian tutkimusinfrastruktuuria ja kehitetään huipputason vesistötutkimuksen osaamista vuosien 2022–2030 aikana. Ylläpidämme ja kehitämme vesien määrällistä ja laadullista seurantajärjestelmää niin pinta- kuin pohjavesien osalta kehittämällä mm. seurannan automatisointia ja tekoälytekniikoita.

1.3.3 Vaikuttavuusindikaattorit

Suomen ympäristökeskuksen vaikuttavuustavoitteille on määritetty sanallisten kuvausten rinnalle erilliset indikaattorit. Indikaattorit on valittu siten, että ne kuvaisivat yhteiskunnan kannalta tavoiteltavaa tilaa, perustuisivat jo muutoinkin koottavaan tietoon ja olisivat luonteeltaan riittävän karkeita. Seuraavassa esitetään yhteenveto Syken vaikuttavuustavoitteista, indikaattoreista ja indikaattoreiden tavoitetasosta. Indikaattoreiden toteumat esitetään kootusti koko tulossopimuskaudelta 2020–2023 vuoden 2023 toimintakertomuksen yhteydessä.

Ympäristöministeriön hallinnonalan vaikuttavuustavoitteet, Syken vaikuttavuustavoitteet, indikaattorit ja niiden tavoitetasot

Vaikuttavuustavoite- taso – eri virastoille yhteinen osio	Vaikuttavuus- tavoitteet	Syken vaikuttavuustavoitteet	Indikaattori	Tavoitetaso
1. Hyvä ympäristö ja monimuotoinen luonto	1.1 Itämeren ja vesien tila on saavutettu	Vesien ja merien hyvän tilan saavuttaminen vauhdittuu ja vesiluonnon monimuotoisuus lisääntyy Syke tuottaman seuranta-, tutkimus- ja asiantuntijatiedon avulla.	Syken vaikuttavuuden arviointi keskeisten sisävesien ja Itä- meren tilan parantamiseen tähtäävien ohjelmien valmistelussa, toimeenpanossa ja vaikuttavuudessa	Syke on onnistunut kokonaisuutena hyvin
	1.2 Luonnon monimuotoisuu- den kato on pysäytetty ja suotuisa tila on saavutettu	Luontokatoa torjutaan tehokkaammin hyödyntä- mällä Syken seuranta-, tutkimus- ja asiantuntija- tietoa ja vaikuttavuuden arviointeja kaavoituk- sessa, maankäytössä ja luonnonsuojelussa.	Syken vaikuttavuuden arviointi uuden biodiversiteetti- strategian sekä Helmi-ohjelman valmistelussa, toimeenpanossa ja vaikuttavuudessa.	Syke on onnistunut kokonaisuutena hyvin
	1.3 Elinympäris- tön kehitys pa- rantaa ihmisten hyvinvointia	Terveyden ja hyvinvoinnin yhteyttä ympäristön tilaan sekä erilaisia ympäristö- riskejä koskevaa Syken tuottamaa tutkimustietoa ja arviointeja käytetään maankäyttöä koskevassa päätokeenteossa aiem- paa enemmän.	Suurimpien kaupunki- seutujen maan- käyttöratkaisuiden arviointi (erilliselvitys)	Tieto on huomioitu päätokeenteossa hyvin
2. Hiilineutraali kiertotalous- yhteiskunta	2.1 Suomi on vähentänyt kas- vihuonekaasu- päästöjään merkittävästi	Kuntakohtaisten kasvi- huonekaasupäästöjen vähentäminen nopeutuu Syken yhteistyöverkosto- jen sekä Syken tuottamien aineistojen ja ennusteiden avulla.	Kuntakohtaisten vuotta 2030 koskevien tavoitteiden kiristyminen.	+10 % (vs. 2019)
		Valtion virastojen hiilijäljen pienentäminen vauhdittuu Syken tuottamien aineistojen ja työkalujen avulla.	Valtion virastojen hankintojen hiilijalan- jäljen muutos (Hansel Hankintapulssi)	+10 % (vs. 2019)
	2.2 Kiertotalous uudistaa yhteis- kuntaa 2.3 Luonnonva- roja käytetään sääteliäästi ja kestävästi	Luonnonvarojen käyttöä ohjaavat sopimukset ja käytännöt lisääntyvät nojahtuen Syken tuottamiin aineistoihin, ennusteisiin ja vaikutusten arviointeihin	Vapaaehtoisten vähähiilisen kiertota- loussovimuksien osapuolten määrä	100 (sisältäen sekä toimialakoh- taiset yritys- kohtaiset sekä kunta- ja aluekoh- taiset sopimukset
			Vapaaehtoisten vesivastuu- sitoumusten määrä	10 (sisältäen vain yritysten tekemät sitoumukset)

Vaikuttavuus-tavoite- taso – eri virastoille yhteinen osio	Vaikuttavuus- tavoitteet	Syken vaikuttavuustavoitteet	Indikaattori	Tavoitetaso
3. Kestävä kaupunkikehitys	3.1 Kaupunki- seudut lisäävät alueiden kestävää kasvua	Syken tuottamien yhdyskuntarakenteen analyysien ja aineistojen käyttö alueiden käytön suunnittelussa lisääntyy.	Käytön muutos (vuosittain / joka toinen vuosi tehtävä kartoitus, otos kun- nista ja maakuntien liitoista)	+10 % (vs. 2019)
	3.2 Lähi- ympäristöt ovat sosiaalisesti ja ekologisesti kestäviä	Kestävyys huomioon- ottamista koskevan Syken tuottaman tiedon ja työkalujen käyttö alueiden käytön suunnittelussa lisääntyy.	Käytön muutos (vuosittain / joka toinen vuosi tehtävä kartoitus, otos kun- nista ja maakuntien liitoista)	+10 % (vs. 2019)
4. Yhteistyö ja toimintakulttuuri	4.2 Yhteistyö ja aktiivisuus kumppanuus- verkostoissa - paikallisten ja alueellisten kestävien ratkaisujen tuottaminen kokeilujen ja verkostojen avulla	Syken vastuulla olevat kestävyyttä edistävät kokeilu ympäristöt laajenevat	HINKU-, Luontokunta- ja LIFE IP- hankkeiden piirissä olevien asukkaiden määrän muutos vuodesta 2019	-20 %
		Kasvihuonekaasupäästöt HINKU-kunnissa laskevat	HINKU-kuntien kasvihuonekaasu- päästöjen muutos vuodesta 2019	-20 %
	4.3 Tiedon ja teknologian hyödyntäminen – ympäristö- tiedon käyttämisen vahvistaminen ja tuottaminen	Syken vastuulla olevien tietopalveluiden käytettävyyden ja saavutettavuuden paranevat	Palveluiden käytettä- vyys ja saavutettavuus	Käytettävyyden >99 % Saavutettavuus >50 %
		Syken vastuulla olevien sähköisten palveluiden käyttömäärät kasvavat	Rajapintapalvelui- den ja verkkopalve- luiden käyttömäärän muutos vuodesta 2019	Rajapintapalvelut +20 % Verkkopalvelut +25 %
		Eri tahojen kokoaman ympäristöä koskevan tiedon yhteiskäyttö lisääntyy.	Osallistuminen datan yhteiskäytön kasvattamiseen (organisaatioiden määrä, joiden kanssa on luotu pysyviä da- tan yhteiskäyttöön tärkeitä ratkaisuja)	Tarkennetaan

1.4 Toiminnallinen tehokkuus

Suomen ympäristökeskuksen yleiset toiminnalliset tulostavoitteet on määritelty ympäristöministeriön ja Syken välisessä tarkistetussa tulossopimuksessa vuosille 2022–2023. Vesitaloustehtäviin liittyvät erillistavoitteet on määritelty maa- ja metsätalousministeriön ja Syken välisessä tulossopimuksessa vuosille 2022–2026.

Pääosa Suomen ympäristökeskuksen toiminnan tuotoksista on aineetonta, minkä vuoksi tuotosten tehokkuuden, tuottavuuden tai taloudellisuuden todentaminen on vaikeaa. Tuottavuutta on tarkasteltu erityisesti tiedon jakamisen tehokkuuden osalta julkaisujen suhteellisen määrän avulla. Toiminnan taloudellisuutta on tarkasteltu toimintoalueiden kustannus- ja henkilötyövuosikehityksen kautta.

1.4.1 Toiminnan tuottavuus

Ammatillisten ja tieteellisten julkaisujen määrän lisäämiseen on Sykessä kiinnitetty huomiota jo usean vuoden ajan. Päämääränä on tehostaa tutkimus- ja kehityshankkeissa sekä asiantuntijatehtävissä kertyneen tietämyksen jakamista ja sen käyttöä julkisessa ja yksityisessä päätöksenteossa. Tieteellisillä vertaisarvioituilla julkaisuilla varmistetaan työn laatu ja lisätään Syken vaikuttavuutta tutkimuksellista vaikuttavuutta.

Julkaisujen määrä oli vuonna 2022 hieman pienempi kuin vuonna 2021. Muutos johtui pääosin blogien vähenemisestä, asiantuntijablogeja julkaistiin huomattavasti vähemmän kuin mitä vuodelle 2022 tavoiteltiin. Henkilötyövuotta kohden suhteutettu julkaisumäärä laski hieman ja alitti vuodelle 2022 asetetun tavoitteen. Ammattiyleisölle suunnattujen raporttien ja artikkelien ja vertaisarvioitujen tieteellisten artikkelien määrät pysyivät vuoden 2021 tasolla, alittaen vuodelle 2022 asetetut tavoitteet.

Vuonna 2022 T&K-henkilötyövuosien määrä kasvoi aiemmasta. Vertaisarvioituja tieteellisiä artikkeleita julkaistiin lähes saman verran kuin vuonna 2021, mutta määrä T&K-henkilötyövuotta kohden jäi selkeästi alle tavoitteen. Vertaisarvioitujen artikkelien tieteellinen taso on käytettävissä olevien tietojen perusteella hyvä. Kyseisistä julkaisuista 45 % sijoittuu JUFO-luokituksessa vähintään korkealle tasolle (taso 2 tai 3).

Tuottavuus

Mittari	Toteutuma 2020	Toteutuma 2021	Tavoite 2022	Toteuma 2022
Ammatillisten artikkelien määrä / henkilötyövuosi	0,45	0,35	0,44	0,34
Vertaisarvioitujen tieteellisten artikkelien määrä / t&k-henkilötyövuosi	0,88	0,85	1,0	0,82
Julkaisujen määrä* / henkilötyövuosi	1,16	1,05	1,15	0,92

*Julkaisumäärässä on otettu huomioon painettujen julkaisujen lisäksi myös ammatilliset blogikirjoitukset.

1.4.2 Toiminnan taloudellisuus

Suomen ympäristökeskuksen ja ympäristöministeriön välisessä tulossopimuksessa ei Sykelle ole asetettu varsinaisia taloudellisuuden tavoitemittareita. Taloudellisuuden kehitystä on tarkasteltu päätoimintojen vuosien 2020–2022 kustannus- ja henkilötövuosikehityksen avulla. Tarkastelu perustuu Syken kustannuslaskentaan.

Syken toiminnan kustannukset kasvoivat 4 % edelliseen vuoteen verrattuna.

Ydintoiminnan henkilötövuosien määrä väheni hieman (-0,4 %) mutta kokonaiskustannukset kasvoivat 1,1 miljoonaa euroa lähinnä lisääntyneen matkustuksen myötä. Tukitoimintojen osuus kasvoi sekä kustannusten että henkilötövuosien osalta. Tähän vaikuttivat osaltaan uuden strategian jalkauttamiseen ja organisaatiomuutoksen koko organisaatiota osallistavaan valmisteluun suunnattu panostus. Tukipalveluita myös vahvistettiin suunnitelmallisesti mm. EU-hankehallinnon resurssien osalta.

Syken kokonaiskustannuksista noin puolet kohdentuu tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Ympäristöministeriön hallinnonalan tutkimus- ja kehittämistoiminta lisääntyi 2,6 miljoonaa euroa, ja sen prosentuaalinen osuus nousi kahdella prosenttiyksiköllä. Maa- ja metsätalousministeriön tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus kustannuksista laski hieman. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilötövuosien määrä kasvoi 2 % edelliseen vuoteen verrattuna mutta osuus henkilötövuosista säilyi lähes ennallaan. Asiantuntijatukeen käytettyjen kustannusten ja henkilötövuosien osuus laski kolme prosenttiyksikköä. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan kohdistuva kysyntä lisää painetta siirtää resursseja asiantuntijatuesta hankerahoituksella toteutettavaan T&K-toimintaan. Ympäristötiedon tuottamisen ja viranomaistoiminnan kustannusten ja henkilötövuosien osuudet säilyivät edellisen vuoden tasolla.

Toiminnan kustannusten jakautuminen vuosina 2020–2022, miljoonaa euroa ja %

Toiminto	2020		2021		2022	
	milj. e	%	milj. e	%	milj. e	%
Ydintoiminnot	48,1	82	53,6	81	54,7	79
Tutkimus ja kehittäminen yhteensä	29,7	50	31,7	48	33,9	49
YM:n hallinnonalan T&K	25,5	43	27,2	41	29,8	43
MMM:n hallinnonalan T&K	4,1	7	4,5	7	4,1	6
Asiantuntijatuki	12,1	21	14,4	22	13,3	19
Viranomaistoiminta	1,4	2	1,5	2	1,6	2
Ympäristötiedon tuottaminen	5,0	8	6,0	9	5,9	9
Tukitoiminnot	10,8	18	12,6	19	14,1	21
Yhteensä	59,0	100	66,2	100	68,8	100

Toiminnan kustannuksia tarkasteltaessa kaikille yhteiset menot (mm. kiinteistömenot ja yhteinen tietohallinto) on kohdistettu työaikojen suhteessa sekä ydin- että tukitoiminnoille.

Työajan jakautuminen toiminnoittain vuosina 2020–2022, htv ja %

Toiminto	2020		2021		2022	
	htv	%	htv	%	htv	%
Ydintoiminnot	493	82	524	81	521	79
Tutkimus ja kehittäminen yhteensä	307	51	327	50	335	51
YM:n hallinnonalan T&K	275	46	294	45	299	45
MMM:n hallinnonalan T&K	32	5	33	5	36	5
Asiantuntijatuki	134	22	147	23	134	20
Viranomaistoiminta	16	3	16	3	17	3
Ympäristötiedon tuottaminen	37	6	33	5	35	5
Tukitoiminnot	106	18	124	19	140	21
Yhteensä	599	100	648	100	661	100

1.4.2.1 Toimitilat

Syke on lisännyt toimitilojen käytön tehokkuutta ja vähentänyt tilakustannuksia valtion strategisten tavoitteiden mukaisesti usean vuoden ajan. Merkittävin muutos on ollut pääkaupunkiseudun toimintojen (toimistot ja laboratoriot) keskittäminen Viikin kampusalueelle vuosina 2017–2019. Syken toimistotilat ovat Viikissä, Oulussa ja Joensuussa valtion toimitilakonseptin mukaisia monitilatoimistoja. Yhteiskäyttöisiä kokous- ja työkahvilatiloja muiden valtion virastojen ja yliopistojen kanssa on Viikissä ja Oulussa.

Toimitilakustannukset ovat alentuneet vuoden 2018 tasosta absoluuttisesti noin 20 % ja suhteellisesti noin 30 %. Syken toimistotilojen tilatehokkuusluku oli 9 htm²/htv vuonna 2022. Se alittaa valtion toimistilastrategian mukaisen tilatehokkuustavoitteen 10 htm²/htv, joka tulisi saavuttaa vuoteen 2030 mennessä.

Syke on seurannut kaikkien toimistotilojen käyttöasteita syksyllä 2022. Käyttöasteet olivat n. 25 % (paikalla oleva henkilömäärä/työpistemäärä). Syke on asettanut vuonna 2022 toimitilojen pidemmän ajan tavoitteiksi edistää tilojen tehokasta käyttöä, vähentää vajaakäytöllä olevia tiloja, toimitilakustannuksia ja päästöjä sekä luoda nykyistä enemmän yhteisiä työympäristöjä ensisijaisesti muiden tutkimuslaitosten kanssa.

	Toteuma 2018	Toteuma 2019	Toteuma 2020	Toteuma 2021	Toteuma 2022
Toimitilakustannukset ¹⁾ , €/htv	7 248	5 773	6 078 ³⁾	5 112 ⁴⁾	5066
Tilatehokkuus ²⁾ , htm ² /htv	13,1	12,5	11,4	9,96	9,0

¹⁾ Kaikkien toimitilojen kustannukset suhteutettuna henkilötyövuosien määrään

²⁾ Toimistotilojen huoneistoala suhteutettuna henkilötyövuosien määrään (ennen vuotta 2021 yksikkö oli hu-m²/htv)

³⁾ Vuonna 2020 kustannuksia nosti kertaluonteisesti Oulun muutostöiden kertamaksu.

⁴⁾ Vuoden 2021 toimitilakustannuksen tunnusluku on korjattu (tiliöinneistä johtuen osa toimitilakustannuksista ei ollut noussut vuoden 2021 toimitilakustannusraportille).

1.4.3 Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus

Maksuperustelain mukaisen maksullisen toiminnan tuotot olivat vuonna 2022 yhteensä 4,2 miljoonaa euroa, josta julkisoikeudellisten suoritteiden osuus oli 14 % ja muiden, liikeloudellisesti hinnoiteltujen suoritteiden osuus oli 86 %.

Julkisoikeudellisen maksullisen toiminnan tuottojen osuus Syken koko toiminnan rahoituksesta on vähäinen, noin 1 %. Pääosa tuotoista, 94 % vuonna 2022, kertyy jätteiden kansainvälisiin siirtoihin liittyvistä suoritteista. Uhanalaisten eläinten ja kasvien ja niiden osien kansainväliseen kauppaan liittyvien suoritteiden (CITES) osuus tuotoista oli 2 %, vapaaehtoisesta osallistumisesta ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmään (EMAS) annetun lain mukaisten suoritteiden osuus 2 % ja kemikaalilain mukaisten suoritteiden osuus 2 %. Julkisoikeudellisen toiminnan kustannusvastaavuus nousi edellisestä vuodesta ja oli 73 %. Syke perii EMAS-järjestelmään osallistumisesta ja osin myös CITES-suoritteiden myynnistä omakustannusarvoa alemman maksun. Kustannusvastaavuus on siten lähtökohtaisesti alle 100 %. Organisaatiouudistuksen valmistelussa julkisoikeudelliset suoritteet päätettiin keskittää omaan toimintayksikköön, mikä helpottaa jatkossa toiminnan resurssisuunnittelua ja kannattavuuden valvontaa.

Liikeloudelliset tuotot koostuvat pääasiassa tutkimus- ja selvitystoiminnasta, tieto- ja analyysipalveluista sekä laboratoriopalveluista, ympäristönäytteenottajien pätevyystodistusten myöntämisestä sekä tietojärjestelmien suunnittelu- ja toteutuspalveluista. Kansainvälisten asiantuntijapalveluiden toteutus vaikeutui merkittävästi pandemian takia, mikä osaltaan pienensi tuottokertymää ja heikensi kannattavuutta. Liikeloudellisen toiminnan tuotot vastasivat vuonna 2022 kuutta prosenttia toiminnan rahoituksesta. Liikeloudellisen toiminnan kustannusvastaavuus nousi hieman edelliseen vuoteen verrattuna mutta jäi edelleen alle omakustannusarvon. Kilpailutilanteessa markkinoilla tapahtuva taloudellinen toiminta oli kuitenkin kannattavaa (107 %).

Kannattavuus ja kustannusvastaavuus 2020–2022

Mittari	Toteutuma 2020	Toteutuma 2021	Tavoite 2022	Toteutuma 2022	Huomautukset
Julkisoikeudellisen maksullisen toiminnan kustannusvastaavuus (%)	74	62	95	73	Julkisoikeudellisten suoritteiden tuotot vuonna 2022: 0,6 miljoonaa euroa.
Liikeloudellisen toiminnan kustannusvastaavuus (%)	101	95	105	96	Liikeloudellisen toiminnan tuotot 2022: 3,6 miljoonaa euroa.

Maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma*, julkisoikeudelliset suoritteet, 1 000 euroa*

	Toteuma 2020	Toteuma 2021	Tavoite 2022	Toteuma 2022
Tuotot				
Maksullisen toiminnan tuotot				
– myyntituotot	718	572		571
– muut tuotot	1	5		0
Tuotot yhteensä	719	577		571
Kustannukset				
Maksullisen toiminnan erilliskustannukset				
– aineet, tarvikkeet ja tavarat	1	0		0
– henkilöstökustannukset	444	435		351
– vuokrat	0	0		0
– palvelujen ostot	1	0		0
– muut erilliskustannukset	40	0		2
Erilliskustannukset yhteensä	486	435		353
Maksullisen toiminnan osuus yhteiskustannuksista				
– tukitoimintojen kustannukset	325	326		291
– poistot	42	38		32
– korot	0	0		0
– muut yhteiskustannukset	122	130		110
Osuus yhteiskustannuksista yht.	489	494		433
Kokonaiskustannukset yht.	975	929		786
Kustannusvastaavuus				
Tuotot–kustannukset	-256	-352		-215
Kustannusvastaavuus %	74	62	95	73

* Laskelman kustannusten laskentatapaa muutettiin Valtiokonttorin ohjeistuksen mukaisesti 2021. Aiempien vuosien tiedot on päivitetty vastaamaan uutta mallia.

Suomen ympäristökeskuksen vuoden 2022 tilinpäätöksen liitetiedoissa esitetään maksuperustelain mukaisten julkisoikeudellisten suoritteiden ja maksuperustelain mukaisten muiden suoritteiden kustannusvastaavuuslaskelman lisäksi tuloslaskelma kilpailutilanteessa markkinoilla tapahtuvasta taloudellisesta toiminnasta. Tuloslaskelma on osin päällekkäinen maksuperustelain mukaisten muiden suoritteiden kustannusvastaavuuslaskelman kanssa: jos viraston jotkin maksuperustelain mukaiset muut suoritteet ovat samanaikaisesti myös kilpailullista toimintaa, tämä toiminta sisällytetään valtiokonttorin määräyksen mukaisesti sekä maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelmaan että tuloslaskelmaan.

Markkinoilla tapahtuvan kilpailullisen liiketoiminnan osuus Syken vuoden 2022 liiketaloudellisesti hinnoitellusta maksullisesta toiminnasta oli 76 % ja kustannusvastaavuus 107 %. Ero liiketaloudellisesti hinnoiteltujen maksullisten suoritteiden laskelmaan syntyy lähinnä muille valtion virastoille tehdystä asiantuntijapalvelusta, joka ei pääsääntöisesti täytä kilpailullisen toiminnan määritelmää.

Maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma*, muut suoritteet, 1 000 euroa

	Toteuma 2020	Toteuma 2021	Tavoite 2022	Toteuma 2022
Tuotot				
Maksullisen toiminnan tuotot				
– myyntituotot	3 326	3 479		3 605
– muut tuotot	1	100		9
Tuotot yhteensä	3 327	3 579		3 614
Kustannukset				
Maksullisen toiminnan erilliskustannukset				
– aineet, tarvikkeet ja tavarat	61	73		70
– henkilöstökustannukset	1 328	1 510		1 481
– vuokrat	1	1		2
– palvelujen ostot	381	335		271
– muut erilliskustannukset	11	14		43
Erilliskustannukset yhteensä	1 782	1 933		1 867
Maksullisen toiminnan osuus yhteiskustannuksista				
– tukitoimintojen kustannukset	1 046	1 242		1 326
– poistot	111	132		132
– korot	0	0		0
– muut yhteiskustannukset	358	450		452
Osuus yhteiskustannuksista yht.	1 516	1 825		1 910
Kokonaiskustannukset yht.	3 298	3 758		3 777
Kustannusvastaavuus				
Tuotot–kustannukset	29	-178		-164
Kustannusvastaavuus %	101	95	105	96

* Laskelman kustannusten laskentatapaa muutettiin Valtiokonttorin ohjeistuksen mukaisesti 2021. Aiempien vuosien tiedot on päivitetty vastaamaan uutta mallia.

1.4.4 Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus

Suomen ympäristökeskus laskutti tuottoja yhteisrahoitteisesta toiminnasta vuonna 2022 yhteensä 28,7 miljoonaa euroa. Toiminnan volyymi kasvoi 15 % edelliseen vuoteen verrattuna. Muilta valtion virastoilta saadun rahoituksen määrä kasvoi 18 % pääasiassa ympäristöministeriön lisääntyneen hankerahoituksen myötä. Suoran EU-rahoituksen määrä nousi 50 %, mikä johtui uusien Horisontti Eurooppa -hankkeiden käynnistymisestä. Toisaalta muun valtionhallinnon ulkopuolisen yhteisrahoitteisen rahoituksen määrä väheni 31 %. Yhteisrahoitteisen toiminnan omarahoitusosuus laski edelliseen vuoteen verrattuna ja oli 28 %. Saatu yhteisrahoitteinen rahoitus kohdistui pääasiassa tutkimus- ja kehittämistoimintaan (81 %). Asiantuntijatukeen rahoituksesta kohdentui 17 % ja ympäristötiedon tuottamiseen 2 %.

**Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma¹ (laskelma omarahoitusosuudesta),
1 000 euroa**

	Toteuma 2020¹	Toteuma 2021²	Tavoite 2022	Toteuma 2022³
Tuotot				
Yhteisrahoitteisen toiminnan tuotot				
– muilta valtion virastoilta saatu rahoitus	15 003	18 926		22 371
– EU:lta saatu rahoitus	2 859	2 674		4 018
– muu valtionhallinnon ulkopuolinen rahoitus	4 312	3 271		2 272
– yhteisrahoitteisen toiminnan muut tuotot	90	29		21
Tuotot yhteensä	22 264	24 899		28 682
Kustannukset				
Yhteisrahoitteisen toiminnan erilliskustannukset				
– aineet tarvikkeet ja tavarat	290	210		570
– henkilöstökustannukset	13 565	15 219		15 885
– vuokrat	35	35		54
– palvelujen ostot	2 566	2 691		3 650
– muut erilliskustannukset	704	764		1 500
Erilliskustannukset yhteensä	17 160	18 919		21 658
Yhteisrahoitteisen toiminnan yhteiskustannusosuus				
– tukitoimintojen kustannukset	9 520	11 074		12 439
– poistot	1 172	1 227		1 321
– korot	0	0		0
– muut yhteiskustannukset	3 434	4 182		4 524
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	14 126	16 482		18 284
Kokonaiskustannukset yhteensä	31 286	35 401		39 942
Omarahoitusosuus				
Tuotot–kustannukset	-9 022	-10 502		-11 260
Omarahoitusosuus %	29	30	-	28

1) Vuoden 2020 tuotot sisältävät 89 879,71 euroa yhteisrahoitteisille projekteille maksettuja yhteistoiminnan kustannusten korvauksia. 2020 kirjanpidossa korjattiin aiempien vuosien EU-rahoituksen tuottokirjausten virheitä yhteensä 0,4 milj. eurolla. Korjaukset on huomioitu vain vuoden 2020 tiedoissa.

2) Vuoden 2021 tuotot sisältävät 28 509,05 euroa yhteisrahoitteisille projekteille maksettuja yhteistoiminnan kustannusten korvauksia.

3) Vuoden 2022 tuotot sisältävät 21 095,88 euroa yhteisrahoitteisille projekteille maksettuja yhteistoiminnan kustannusten korvauksia.

1.5 Tuotokset ja laadunhallinta

1.5.1 Tuotokset ja aikaansaadut julkishyödykkeet

Tässä osiossa käsitellään toiminnan tuotoksia ja laatua tulossopimuksissa määriteltyjen tunnuslukujen ja eri toimintojen kuvausten avulla. Tuotoksia koskevia yleisiä tavoitteita on asetettu tietämyksen ja tiedon tuotannolle sekä jakelulle. Tarkempien kuvausten yhteydessä on esitetty erikseen kunkin toiminnan kannalta keskeiset tunnusluvut.

Ammatillisten ja tieteellisten julkaisujen määrään on kiinnitetty Sykessä huomiota jo yli kymmenen vuoden ajan ja tieteellisten julkaisujen tasoa on seurattu vuodesta 2017 alkaen. Päämääränä on varmistaa tutkimuksen laatu vertaisarvioinnilla sekä tehostaa tutkimus- ja kehityshankkeissa ja asiantuntijatehtävissä kertyneen tietämyksen jakamista ja sen käyttöä julkisessa ja yksityisessä päätöksenteossa. Tieteellinen julkaiseminen edistää Sykessä tehtävän tutkimuksen vaikuttavuutta kansainvälisesti ja tiedeyhteisössä. Vuonna 2022 vertaisarvioitujen tieteellisten artikkelien ja ammatillisten artikkelien määrä pysyi vuoden 2021 tasolla, mutta asiantuntijablogien määrä laski. Ammatillisia julkaisuja julkaistaan Syken raportteja –sarjassa muissa raporttisarjoissa ja ammattilehdissä. Niillä tavoitellaan laajaa asiantuntijayleisöä. Asiantuntijablogeja julkaistaan Syken verkkosivuilla sekä hankkeiden ja erilaisten yhteistyöfoorumien sivustoilla. Blogit tavoittavat suuren yleisön ja mahdollistavat tutkimus ja kehittämishankkeiden tulosten välittämisen ajankohtaiseen keskusteluun. Syken omissa Policy Brief -julkaisuissa pyritään kiteyttämään tiettyyn aiheeseen liittyvät, tutkimustietoon perustuvat suositukset päätöksentekijöiden käyttöön. Lisäksi Policy Briefejä tehdään hankkeissa ja verkostoissa. Policy Brief -julkaisujen määrä on kasvanut viime vuosina.

Ympäristöhallinnon yhteiseltä verkkosivustolta ymparisto.fi haettiin vuonna 2022 tietoa harvemmin kuin vuonna 2021. Vuoden 2020 aikana käyttöön otettujen uusien, tiettyyn aihealueeseen keskittyvien verkkopalveluiden, erityisesti vesi.fi-palvelun, käyttö lisääntyi edelleen vuonna 2022 selvästi. Syken oman verkkosivuston (syke.fi) käyttö pysyi suunnilleen ennallaan. Kokonaisuutena verkkopalveluiden käyttö kasvoi hieman. INSPIRE-direktiivin mukaisten paikkatietoaineistojen käyttö rajapintapalvelujen kautta pysyi vuonna 2022 suurin piirtein samalla tasolla kuin vuonna 2022.

Syke tukee avointa julkaisemista ja kattaa avoimen julkaisemisen kustannukset Syken johdolla laadituissa julkaisuissa. Syke tallentaa Helsingin yliopiston digitaaliseen arkistoon (HELDA) kaikkien niiden artikkelien käsikirjoitusversiot, jotka eivät ole lähtökohtaisesti avoimesti saatavilla joko *open access* -lehdissä julkaistuina tai tilausmaksullisissa lehdissä avoimeksi maksettuina. Menettely perustuu Syken ja Helsingin yliopiston sopimukseen.

Suoritteet ja julkishyödykkeet 2020–2022

	Toteutuma 2020	Toteutuma 2021	Tavoite 2022	Toteuma 2022	Huomautukset
Ammattiyhteisölle suunnatut artikkelit (kpl) ¹⁾	268	224	281	222	Julkaistu ammattilehdissä
Asiantuntijablogit (kpl) ¹⁾	97	83	110	53	
Vertaisarvioidut tieteelliset artikkelit (kpl) ¹⁾	269	279	335	276	Pulmu-rekisteriin tai JUSTUS-tietokantaan kirjattujen artikkelien määrä
Policy Brief -julkaisut (kpl) ¹⁾	19	24	10	26	Pulmu-rekisteriin tai JUSTUS-tietokantaan kirjattujen Policy Brief -julkaisujen määrä
Verkkosivuvierailut ymparisto.fi-sivustolla (1 000 kpl/a)	3 800	3 400	3 400	2 600	
Paikkatietoaineistojen rajapintojen käyttömäärä (milj. kpl/a)	193	185	175	188	
Vesitilannepalvelun käytettävyys (%) ²⁾	99,5	99,5	99,5	99,5	
Verkkopalvelun käyttäjien tyytyväisyys (vesi.fi -palveluun tyytyväisten käyttäjien osuus, %)	-	-	90		Mitataan ensimmäisen kerran v. 2023

¹⁾ Julkaisutiedot kirjattiin vuoteen 2020 asti Pulmu-julkaisurekisteriin ja vuodesta 2021 alkaen JUSTUS-julkaisutietokantaan.

²⁾ Käytettävyys on arvioitu ottaen huomioon suunnitellut ja ennakoimattomat käyttökatkot.

1.5.2 Palvelukyky sekä suoritteiden ja julkishyödykkeiden laatu

Palvelukykyä koskeva arvio perustuu Syken tärkeimmille julkishallinnon asiakkaille suunnatun kyselyn tuloksiin. Kysely toteutetaan vain joka toinen vuosi, viimeksi vuonna 2021, joten vuodelta 2022 ei ole käytettävissä uusia tuloksia.

Julkaisujen tieteellisestä vaikuttavuudesta kertova mittari kuvaa eniten viitattuun kymmeneen prosenttiin kuuluvien tieteellisten julkaisujen suhteellista osuutta. Arvon ollessa suurempi kuin yksi organisaation julkaisuista suurempi osuus kuin maailmassa samalla alalla keskimäärin kuuluu alan eniten viitattuun 10 prosenttiin. TOP 10 -indeksi ja jo aiemmin käytetty JUFO-luokitus ovat yleisesti käytettyjä, toisiaan täydentäviä tutkimuksen laadun mittareita.

Suomen Akatemian käyttämä TOP 10 -vertailuaineisto vuodelta 2022 koskee vuosina 2016–2019 julkaistuja tieteellisiä artikkeleita. Syken vertailuarvo 1,44 on parempi kuin suomalaisten yliopistojen keskiarvo (1,17) ja tutkimuslaitosten keskiarvo (1,12).

Vuonna 2022 julkaistuista vertaisarvioituista tieteellisistä artikkeleista aiempaa suurempi osuus (45 %) julkaistiin tieteenalansa johtavissa sarjoissa. Syken tieteelliset julkaisut ovat säilyttäneet korkean tasonsa ja pysyneet kansallisen julkaisutason kehityksessä mukana.

Palvelukyky ja laatu vuosina 2020–2022

	Toteutuma 2020	Toteutuma 2021	Tavoite 2022	Toteutuma 2022	Huomautukset
Tyytyväisyys Syken palvelukykyyn kokonaisuutena ¹⁾	ei mitattu	3,3/5 (96,8 %*)		ei mitattu	asteikko 1–5
Tyytyväisyys Syken asiantuntijatukeen ²⁾	ei mitattu	3,4/5 (96,2 %*)		ei mitattu	asteikko 1–5
Julkaisujen tieteellinen vaikuttavuus ³⁾	ei mitattu	1,34	1,34	1,44	TOP 10 viittaus-indeksi (Web of Science)
Tieteellisten julkaisujen laatu ⁴⁾	40 %	44 %	33 %	45 %	JUFO 2- ja JUFO 3-tasolle luokiteltujen artikkelien osuus (%)
Syken onnistuminen viestinnässä median kannalta ⁵⁾	ei mitattu	51**)	-	ei mitattu	Indeksi = (kiinnostavuus x aktiivisuus) / 100

1) Ympäristöministeriössä sekä maa- ja metsätalousministeriössä Syken tulohajaukseen ja hankehajaukseen osallistuneiden ja johtajien vastausten keskiarvo sekä ELY-keskusten eri vastualueiden yhteyshenkilöiden vastausten keskiarvo. Vuoden 2021 arvo kuvaa vain ministeriöissä toimivien arvioita.

2) Ympäristöministeriössä sekä maa- ja metsätalousministeriössä Syken tulohajaukseen ja hankehajaukseen osallistuneiden ja johtajien vastausten keskiarvo sekä ELY-keskusten eri vastualueiden yhteyshenkilöiden vastausten keskiarvo. Vuoden 2021 arvo kuvaa vain ministeriöissä toimivien arvioita.

3) TOP 10 -indeksi on yleisesti käytetty tutkimuksen laadun arviointitapa. Indeksien arvon ollessa yhtä suurempi organisaation julkaisuista suurempi osa kuuluu eniten viitatu kymmenyksen joukkoon kuin maailmassa keskimäärin. Indeksia lasketaan tietyn ajan kuluessa julkaistun aineiston perusteella jälkikäteen. Viimeisin saatavilla oleva luku kattaa vuodet 2016–2019.

4) Julkaisufoorumi (lyh. JUFO) on suomalainen tieteellisten julkaisukanavien luokitusjärjestelmä, jonka toteutuksesta vastaa Tieteellisten seurain valtuuskunta. JUFO-tasolle 2 tai 3 luokitellut julkaisut ovat tieteelliseltä tasoltaan korkeaa tai erinomaista tasoa.

5) Julkishallinnon mediabarometrin tulosten perusteella laskettu arvo; paras mahdollinen arvo on 100.

*) Niiden vastausten osuus, joissa arvosana on ollut vähintään 3 ("onnistunut hyvin").

** 2021: (kiinnostavuus x aktiivisuus ja aloitteellisuus) / 100

1.5.3 Eräiden toimintojen tunnuslukuja

Viranomaistoiminnan tunnuslukuja vuosina 2020–2022

	2020	2021	2022
Uhanalaisten kasvien ja eläinten kv. kauppa, CITES-luvat ja EU-todistukset	278	233	220
Kansainväliset jätesiirot päätökset	233	210	195
Keskeytetyt tai hylätyt jätesiirot koskevat käsittelyt*	15	12	10
Kansainväliset jätesiiroerät	13 052	10 282	9 314
Lakisääteiset ja muut lausunnot	126	172	207

*Jätesiiroja koskeva käsittely keskeytetään, mikäli toiminnanharjoittaja ilmoittaa, ettei aiokaan tuoda tai viedä jätteitä alkuperäisen hakemuksensa mukaisesti.

Kansainvälisten asiantuntijapalvelujen tunnuslukuja vuosina 2020–2022

	2020	2021	2022
Kokonaislaskutus (milj. euroa)	0,5	0,7	1,5
Henkilötyöpanos (htv)	4,7	4,7	9,5
Yli vuoden kestävät hankkeet (kpl)	14	8	20

Laboratoriotoiminnan tunnuslukuja vuosina 2020–2022

Toiminta	Tehtävä	2020	2021	2022
Vertailumittaukset	Järjestettyjä vertailumittauksia	16 ¹⁾	15 ¹⁾	16 ¹⁾
Ympäristönäytteen- ottajien henkilösertifiointi	Uusia sertifikaatteja	54	56	71
	Jatko- ja/tai laajennussertifikaatteja	35	55	79
	Sertifioituja henkilöitä (yht.)	586	583	569
Ympäristömenetelmien standardisointi	Prosessissa olevia uusia menetelmästandardeja ²⁾	130	103	116
	Määräaikaistarkastuksessa olleita standardeja	68	115	109
	Valmistuneita ISO, SFS-EN, SFS-ISO standardeja	50	33	34
	Suomennettuja standardeja	1 (2)	2	3
Epäorgaaninen analyysituotanto	Mittausten lukumäärä	53	47 892	41 777
		188		
Orgaaninen analyysituotanto	Mittausten lukumäärä	10	12 638	12 736
		553		

1) Sisältää yhden vertailun, jossa annettu vertailumittauspalvelua Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitokselle (THL).

2) Käsittelyssä olevien uusien standardien määrä riippuu vuosittain kansainvälisissä standardisointijärjestöissä työn alla olevien standardien määrästä.

Viestinnän tunnuslukuja

Syken seuraajat sosiaalisessa mediassa 2020–2022 (luvut pyöristyksiä)

	2020	2021	2022
Twitter-tilien seuraajia (kpl)	29 000 ¹⁾	33 800 ¹⁾	35 800
Facebook-seuraajia (kpl) ²⁾	22 000	23 900	24 500
LinkedIn-seuraajia (kpl)	10 000	12 300	15 800
Instagram-seuraajia (kpl)	4 700 ³⁾	6 100 ³⁾	8 200

¹⁾ Seurantatiedot kymmeneltä Syken Twitter-tililtä: @SYKEinfo, @SYKEint, @pinnanalta, @ymparistontila, @SYKE_EO, @hiilineutraali, @canemure, @circwaste, @justfood ja @ilmansaasteita.

²⁾ Seurantatiedot viideltä Syken Facebook-tililtä: Suomen ympäristökeskus, Mitä Itämerelle kuuluu, Resurssiviisaus, Vesistökuunnostusverkosto, Järviwiki.

³⁾ Seurantatiedot kolmelta Syken Instagram-tililtä: Sykeresearch, Itameri.fi, Uhanalaiset luontotyytit.

Uutiskirjeiden, blogin, verkkolehden ja tiedotteiden tilaajamäärät 2020–2022¹

		Tilaajia 2020	Tilaajia 2021	Tilaajia 2022
Uutiskirjeet	Hiilineutraali Suomi	597	589	768
	Vesikirje	869	910	841
	Vesistökuunnostusverkosto	836	980	1562
	Circnews	537	688	670
	Just food news ¹⁾	424	435	461
	Yhdyskuntarakenteen hyvät käytännöt	60	58	59
Blogit	Ratkaisuja	397	393	398
	Havaintoja	44	46	47
	Samassa vedessä	45	44	46
Tiedotteet ²⁾		1597	1584	1619

¹⁾ Just food news -uutiskirje perustettu keväällä 2020

²⁾ Syken tiedotteet siirtyivät 2023 alussa omasta NetCommunity-järjestelmästä STT-tiedote-palveluun, vuoden 2022 aikana uusia tiedotetilaajia kertyi myös STT-palveluun.

Paikkatietoaineistojen käytön tunnuslukuja 2020–2022

	2020	2021	2022
Avoimesti ladattavia paikkatietopaketteja (kpl)	154	164	181
Koko Suomen kattavia paikkatietoaineistopakettien latauksia (kpl/a)	46 000	118 000	76 000 ¹⁾
Rajapintapalveluihin kohdistuneita palvelupyyntöjä (milj. kpl/a)	193	185	188

¹⁾ Vuoden 2022 luvuista puuttuvat lokitietojen tallennusvirheen vuoksi koko maan kattavien aineistopakettien lataukset 11.6.-1.11.2022.

ICT-palvelujen tunnuslukuja 2020–2022

	2020	2021	2022
Käyttäjää (kpl, vuodenvaihteessa)	660	695	707
Palvelimia (kpl)	460	465	523
Tallennustilan käyttö (Gt)	900 000	1 040 000	1 297 000
Ennakoimattomia käyttökatkoja (kpl)	4	1+5 ¹⁾	3+14 ¹⁾

¹⁾ Syke+Valtori

Koulutustoiminnan tunnuslukuja 2020–2022

	2020	2021	2022	Huomautukset
YM:n ja MMM:n koulutustilaisuuksia (kpl) ^{1) 2) 3)}	16	12	16	
- joissa osallistujia (hlö)	1 997	1 782	1321	
ELY-keskusten ja AVI:en osuus osallistujista	20 %	19 %	26 %	
Muut koulutustilaisuudet	14	8	11	
- joissa osallistujia	688	644	684	
Palaute koulutuksen hyödyllisyydestä	4	4	3,9	Asteikko 1–5
Palaute järjestelyjen onnistumisesta	4,1	4,1	4,0	Asteikko 1–5

1) Vuonna 2020 Syke vastasi 13:sta ympäristöministeriön ja 2:sta maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan koulutustilaisuudesta tai seminaarista sekä yhdestä ministeriöiden yhteisestä tilaisuudesta.

2) Vuonna 2021 Syke vastasi 9:stä ympäristöministeriön ja 2:sta maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan koulutustilaisuudesta tai seminaarista sekä yhdestä ministeriöiden yhteisestä tilaisuudesta.

3) Vuonna 2022 Syke vastasi 13:stä ympäristöministeriön ja 2:sta maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan koulutustilaisuudesta tai seminaarista sekä yhdestä ministeriöiden yhteisestä tilaisuudesta.

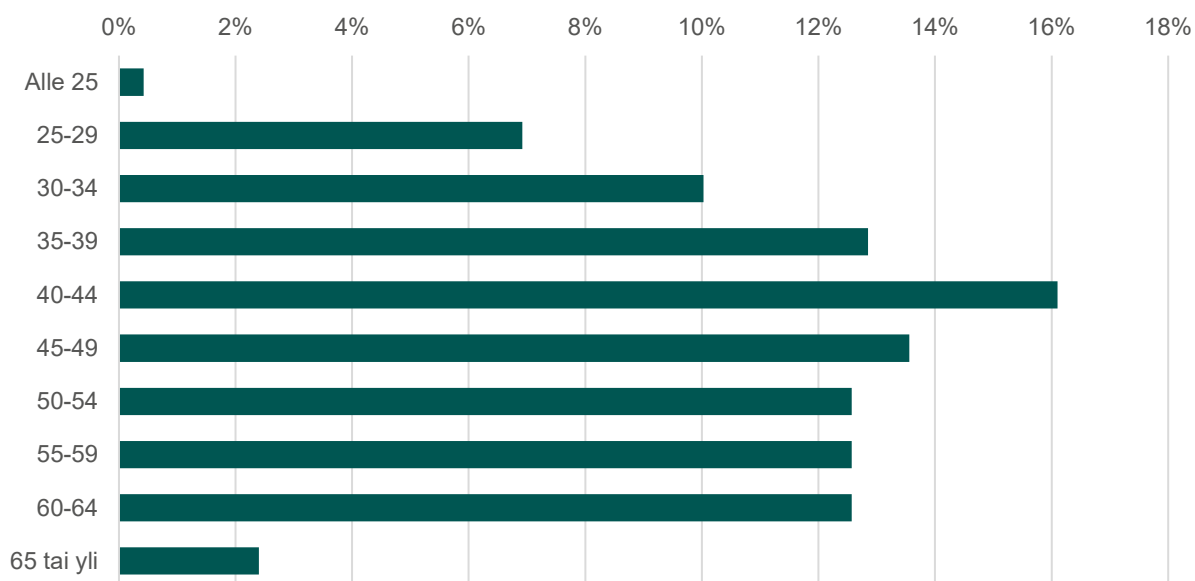
1.6 Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen

1.6.1 Henkilöstön määrä ja rakenne

Syken henkilöstömäärä oli vuoden 2022 lopussa 708. Henkilötyövuosia (htv) oli vuoden loppuun mennessä yhteensä 661 ja kasvua edellisvuoteen verrattuna oli 2 %. Henkilöstöstä 76 % oli vakituisia ja vastaavasti 24 % määräaikaista. Henkilötyövuosien kasvu oli maltillisempaa kuin aiempina vuosina. Henkilöstömäärän kasvu liittyi ulkopuolisella rahoituksella toteutettavien projektien resurssitarpeisiin, joihin palkattiin useimmiten määräaikaista henkilöstöä. Henkilöstömäärä sisältää myös apurahatutkijat, jotka ovat osa-aikaisessa palvelussuhteessa Sykeen. Osa-aikaisen henkilöstön osuus oli yhteensä 11 %. Virkavapaalla oli 23 henkilöä.

Henkilöstön ikärakenne oli melko tasainen, joskin 40–44-vuotiaiden ryhmä oli määrällisesti suurin ja vastaavasti alle 30-vuotiaita oli vähiten. Keski-ikä oli 46 vuotta. Vuonna 2022 siirtyi vanhuuseläkkeelle 13 henkilöä, mutta työkyvyttömyyseläkkeelle ei siirtynyt yhtään henkilöä. Kevan eläköitymisennusteen mukaan seuraavan kymmenen vuoden aikana (2023–2032) siirtyy vanhuuseläkkeelle keskimäärin 15 henkilöä vuosittain. Moni sykeläinen jatkaa kuitenkin työuraansa vielä eläkeiän saavuttamisen jälkeen ja vuonna 2022 palvelussuhteessa oli edelleen 17 eläkeiän saavuttanutta työntekijää.

Henkilöstön ikärakenne 2022



Sykeläiset ovat korkeasti koulutettuja: 90 % henkilöstöstä oli korkeakoulututkinto ja lähes kolmanneksella tutkija-asteen koulutus. Johto- ja esihenkilötehtävissä toimi yhteensä 64 henkilöä ja heillä oli keskimäärin 10 johdettavaa. Henkilöstöstä 59 % oli naisia. Ylimmässä johdossa naisten osuus oli 50 % (pl. strategiset ohjelmat) ja esihenkilötehtäviä hoitaneista naisia oli 56 %. Tutkijat (46 %) ja asiantuntijat (32 %) olivat suurimmat henkilöstöryhmät. Yleisimmät nimikkeet olivat tutkija ja erikoistutkija. Sykessä tehtävät jakautuvat vaativuustasojen 5–18 ja tyypillisimmät vaativuustasot sekä miehillä että naisilla olivat 11 ja 12, ja ovat yleensä kokemusta vaativia tutkimus- ja asiantuntijatehtäviä.

Henkilöstön määrä ja rakenne sekä henkilöstökulut vuosina 2020–2022

	2020	2021	2022
Henkilöstön lukumäärä	655	689	708
Muutos edelliseen vuoteen verrattuna, %	7,6	5,2	2,0
Naisten osuus koko henkilöstöstä, %	58	59	59
Henkilötyövuodet	599	648	661
Pysyvän henkilöstön lukumäärä	471	506	536
Pysyvän henkilöstön osuus, %	72	73	76
Määräaikaisen henkilöstön lukumäärä	184	183	172
Määräaikaisen henkilöstön osuus, %	28	27	24
Henkilöstön keski-ikä, vuotta	46	46	46
Koulutustasoindeksi	6,8	7,0	6,9
Osa-aikaisen henkilöstön osuus, %	12,4	10,7	10,7
Sairauspoissaolot, työpäivää / htv	4,9	5,5	7,5
Tehdyn työajan osuus säännöllisestä vuosityöajasta, %	82	84	82
Työvoimakustannukset, 1 000 euroa	39 043	43 494	45 466
Välillisten työvoimakustannusten osuus tehdyn työajan palkoista, %	49	51	53

Henkisten voimavarojen hallinnan mittarit 2020–2022

Mittari		Toteuma 2020	Toteuma 2021	Tavoite 2022	Toteuma 2022
Henkilöstörakenne	Henkilötyön määrä (htv)	599	648	640	661
	Toimintamenorahoitteinen htv-osuus (%)	44	43	38	39
	Vesitaloustehtäviin kohdentuvan henkilötyön määrä ¹⁾	36	36	36	38
	T&K-toiminnan toimintamenorahoit- teinen htv-osuus (%)	36	35	33	21
	Henkilöstön määrän muutos (htv)	+ 35	+49	-4	+21
Kiinnostavuus työn- antajana	Sijoittuminen Universum- tutkimuksessa luonnontieteen am- mattilaisten / opiskelijoiden vastauk- sissa	2. / 3.	2. / 3.	2. / 2.	2. / 2.
Liikkuvuus	Yli 2 kuukautta ulkomailla työskennelleiden/vaihdossa olleiden henkilöiden määrä	0	0	6	5
Osaaminen	Vähintään JET-tutkinnon tai sitä vas- taavan tutkinnon suorittaneiden esimiesten osuus (%)	50	60	55	63
Työhyvinvointi	Työtyytyväisyys (VMBaro)	3,8	–	3,8	3,8
	Sairauspoissaolot (työpäivää/htv)	4,9	5,5	6,5	7,5

1) Sisältää arvion toimintamenorahoituksella ja erillisrahoituksella tehdyn henkilötyön määrästä.

1.6.2 Osaamisen kehittäminen, henkilöstön uudistuminen ja työnantajamielikuva

Henkilöstökyselyn 2022 mukaan henkilöstö pitää Syken tarjoamia mahdollisuuksia osaamisen ja ammattitaidon kehittämiseen hyvinä (VMbaro 2022 4,2/5). Suurin osa kehittymisestä ja oppimisesta tapahtuu työssä oppimalla, ottamalla haltuun uusia vastualueita, osallistumalla projekteihin ja työryhmiin tai vaihtamalla tehtäviä Syken sisällä. Osaamista myös jaetaan ja kasvatetaan erilaisten verkostojen, työpajojen ja infotilaisuuksien avulla. Valtion tutkimuslaitosten yhteiseen Tulanet-mentorointiohjelmaan osallistui 5 sykeläistä.

Työajan kohdennustietojen perusteella sykeläisillä oli koulutuspäiviä yhteensä 1298 (1,8 per hlö). Muodollisen koulutuksen merkitys osaamisen kehittämisessä onkin vähentynyt, varsinaiset koulutustilaisuudet ovat lyhentyneet ja verkko-opiskelun osuus on kasvanut merkittävästi. Vuoden 2022 yhteisiä koulutusteemoja olivat mm. yhteisöllisyyden vahvistaminen organisaatiomuutostilanteessa sekä kielikoulutus. Suomen kielen koulutusta tarjottiin kansainvälisille osaajille ja englannin kielen vahvistamista suunnattiin mm. tukipalvelujen henkilöstölle. Jatko- ja täydennyskouluttautuminen on myös mahdollista työn ohessa, ja siihen myös kannustetaan erityisesti tutkimustehtävissä.

Esihenkilötehtävissä edellytetään johtamiskoulutusta ja 63 % esihenkilöistä oli suorittanut johtamisen erikoisammattitutkinnon (JYEAT) tai omaisi vastaavat tiedot. Lisäksi esihenkilöille tarjottiin mm. HAUSin lyhytkestoista johtamiskoulutusta ja -valmennusta.

Vakinaisen henkilöstön lähtövaihtuvuus oli alhainen ollen 4 % (23 henkilöä) ja ilman eläkkeelle siirtyneitä 2 % (12 henkilöä). Vuonna 2022 Syken sisällä vaihtoi tehtävää ja organisatorista ryhmää noin kymmenen henkilöä. Lisäksi noin 60 sykeläistä siirtyi hoitamaan uutta tai muuttunutta vaativampaa tehtävää. Valtion sisäisessä henkilökierrossa toisessa organisaatiossa oli viisi sykeläistä ja vastaavasti Sykessä oli henkilökierrossa yksi henkilö. Näiden vaihdosten ohella Syken vuonna 2022 toteutetun organisaatiouudistuksen puitteissa avattiin yhdeksän johtajan paikat ulkoiseen hakuun ja päälliköiden paikat täytettiin sisäisen haun kautta.

Yhteiskunnallisesti merkityksellinen perustehtävä houkuttelee uusia osaajia Sykeen. Vuoden 2022 aikana valtiolle.fi-rekrytointialustalla julkaistiin lähes 50 avointa tehtävää, joista noin kolmasosa vakinaisia tehtäviä. Sisäisen haun vaihe edelsi julkista hakua noin 30 tehtävän osalta. Julkisessa haussa olleisiin tehtäviin haki yhteensä 1034 hakijaa. Lisäksi täytettiin sisäisellä ilmoittautumismenettelyllä 72 päällikkötehtävää (tehtävämääräys). Syke on myös korkeakouluopiskelijoille kiinnostava harjoittelupaikka, ja harjoittelijoita palkattiin yhteensä 15. Rekrytointiviestintää tehtiin tehtäväkuvan mukaan LinkedIn-alustalla tai ulkoisilla työpaikkailmoittelusivustoilla.

Syken työnantajakuva oli hyvä sekä työssä olevien luonnontieteen ammattilaisten että luonnontieteellisen alan opiskelijoiden keskuudessa. Universumin kansainvälisessä osaajatutkimuksessa Syke odotetusti sijoittui toiseksi sekä luonnontieteen alan ammattilaistutkimuksessa että opiskelijatutkimuksessa. Myös Syken sisäinen työnantajakuva oli erittäin korkea (VMbaro 2022, 4,32/5).

1.6.3 Henkilöstön työhyvinvointi

Syken henkilöstö on motivoitunutta, sitoutunutta ja työstään innostunutta. Sykeläiset ovat erittäin tyytyväisiä työnsä sisältöön ja vaikuttamismahdollisuuksiin työssä (VMbaro 2022 4,21/5). Työtä pidetään mielenkiintoisena ja haastavana sekä työn tavoitteet ovat selkeät. Yleinen tyytyväisyys työhön oli 3,84/5. Vuoden 2022 henkilöstökyselyn (VMBaro) tulokset sijoittuvat valtion organisaatioiden tulosten joukossa suurelta osin keskitason yläpuolelle.

Työn ja yksityiselämän yhteensovittaminen onnistuu sykeläisiltä erittäin hyvin (VMbaro 2022 4,16/5) ja oma työhyvinvointi koetaan hyväksi (7,94/10). Palautumista sekä työn ja yksityiselämän yhteensovittamista tuetaan joustavilla työaikakäytännöillä sekä mahdollisuudella tehdä osa-aikatyötä. Uudistettu työaikamalli otettiin käyttöön vuoden 2022 alussa: Työaikamallia selkiytettiin ja työajan seurannan ja aktiivisen työajan tasoittamisen merkitystä korostettiin sekä henkilöstölle että esihenkilöille. Syken tavoitteena on, että ns. normityöpäivä riittää kaikissa työtehtävissä. Työn kuormittavuuden hallintaan on Sykessä pyritty kiinnittämään huomiota mm. esihenkilöiden valmiuksien lisäämisellä ja toimintaohjeiden selkeytyksellä.

Keväällä 2022 pandemiatilanne vaikutti edelleen työn tekemisen tapoihin, vaikka toimistolle paluuta käynnisteltiin. Sykessä otettiin myös käyttöön uudistettu monipaikkaisen

työn malli, jossa työn tekemisen paikan voi valita hyvin vapaasti, jollei työtehtävä edellytä luonteensa vuoksi läsnäoloa. Pitkän etätyöjakson jälkeen henkilöstöä kannustettiin kohtaamaan kollegoita tai sidosryhmiä myös läsnätyössä, ja yksiköitä ja ryhmiä ohjeistettiin sopimaan pelisäännöt suunniteltuihin kohtaamisiin esim. yhteiset kokouspäivät ja kehittämispäivät. Henkilöstökyselyssä (VMbaro 2022) nousi myös esiin henkilöstön toive yhteisöllisyyden vahvistamisesta.

Vuoden 2022 aikana sairauspoissaolot nousivat lähelle pandemiaa edeltävää tasoa. Sairauspoissaoloja oli yhteensä 4964 henkilötyöpäivää (7,5 htp/htv). Edelliseen vuoteen verrattuna kasvua oli 36 %. Poissaolojen tavallisimmat syyt olivat mielenterveyteen tai hengitystieinfektioihin liittyviä. Pitkät sairauspoissaolot olivat useimmiten mielenterveysperusteisia ja niiden määrä hieman kasvoi edelliseen vuoteen verrattuna. Myös työterveyshuollon lääkärikäynnit ja kustannukset kasvoivat edelliseen vuoteen verrattuna. Työterveyshuollon kustannukset olivat 725,40 € per työntekijä. Uutena työterveyshuollon tukimuotona henkilöstölle tarjottiin mahdollisuutta hyödyntää työpsykologin matalan kynnyksen sparraustukea tilanteisiin, joissa esim. yksityiselämän kuormitus vaikuttaa työssä jaksamiseen.

Henkilöstön hyvinvointia tuettiin myös tarjoamalla liikuntamahdollisuuksia toimipisteiden yhteydessä ja hyvät edellytykset työmatkapyöräilyyn. Henkilöstöllä oli mahdollisuus ottaa käyttöön sähköinen liikunta- ja kulttuurietu, jonka arvo vuonna 2022 oli 100 euroa. Toimipaikoilla tuettiin ruokailua sopimusravintoloissa. Sykessä toimii myös aktiivinen, henkilöstön organisoima urheilu- ja virkistystoimikunta (UVT), jonka tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa laaja-alaisesti erilaisia kulttuuri-, liikunta- ja virkistystapahtumia henkilöstölle kaikilla toimipaikoilla. Päätapaukset olivat Syken vuosipäivä (1.3), yhteinen työhyvinvointipäivä syyskuussa sekä pikkujoulu.

1.6.4 Palkkaus ja palkitseminen

Palkkauksessa noudatetaan valtionhallinnon voimassa olevia virka- ja työehtosopimuksia. Valtion virka- ja työehtosopimukseen (2022–2024) sisältyi 2,0 % suuruinen yleiskorotus 1.6.2022 alkaen. Syken palkkausjärjestelmä perustuu valtion yleiseen palkkausjärjestelmään. Henkilöstön palkkausta tarkistetaan työtehtävien vaativuudessa tapahtuneiden olennaisten muutosten ja työsuoritusten perusteella. Henkilöstön suoriutuvuutta työssä arvioidaan tavoite- ja kehityskeskustelujen yhteydessä. Tehtävän vaativuuden muutoksia tehtiin vuoden aikana noin 60 sykläiselle, joista 22 ajoittui tavoite- ja kehityskeskustelukierroksen yhteyteen. Henkilökohtaisesti palkansiin tehtiin suoriutuvuuden arvioinnin perusteella yli 30 korotusta tavoite- ja kehityskeskustelun yhteydessä.

Syken palkitsemisen kokonaisuuteen kuuluvat myös kertaluonteisesti maksettavat ryhmäpalkkiot ja ”ympäristövaikuttavin teko” -palkkio, henkilöstön muistaminen merkkipäivinä sekä kunnia- ja ansiomerkkien hakeminen perustuen saavutuksiin työuralla tai 30 vuoden palvelukseen valtion virkamiehenä. Ryhmäpalkkioiden tavoitteena on palkita tuloksellisia hankkeita, jotka edistävät Syken strategian toteutumista ja kannustavat muun muassa työyhteisön toiminnan kehittämiseen, innovatiivisuuteen ja uusien ideoiden käyttöönottoon. Vuoden 2022 ryhmäpalkkiolla palkittiin kolme ryhmää ja palkkion sai 24 työntekijää. Vuonna

2022 ritarikuntien kunniamerkkejä myönnettiin 14 ja valtion virka-ansiomerkkejä kahdelle sykeläiselle. Lisäksi henkilöstön muistamista koskeva ohjeistus päivitettiin.

Henkilöstö kokee jonkin verran tyytymättömyyttä palkkaukseen, erityisesti suoriutuvuuden arviointiin perustuvaa henkilökohtaista palkanosaa ei koeta toimivaksi (VMbaro 2022, 2,93/ 5). Myös usean arviointitehtävän pisteytykseen perustuva tehtävän vaativuuden arviointijärjestelmä koetaan monimutkaisena eivätkä tehtävien vaativoitumiseen liittyvät uramahdollisuudet näyttäyty henkilöstölle selkeinä. Palkkausjärjestelmän uudistaminen sisältyykin Syken strategian toimenpideohjelmaan, ja uudistuksen toteutus ajoittuu vuosille 2023–2024.

1.6.5 Uuteen organisaatioon valmistautuminen

Syken uuden organisaation suunnittelu käynnistyi alkuvuodesta ja henkilöstölle viestitiin säännöllisesti muutoksen suunnittelun ja toteutuksen etenemisestä kuukausittaisissa henkilöstöinfoissa, YT-komitean kokouksissa sekä sähköisissä viestikanavissa. Henkilöstö sai myös vaikuttaa muutokseen kertomalla näkemyksensä oman tehtävän sijoittumisesta uuden organisaation organisaatorakenteeseen. Yksiköissä, joihin muutokset vaikuttivat eniten, järjestettiin keskustelutilaisuuksia muutoksesta. Muutoksen toteutus eteni organisaatorakenteen määrittämisestä johtajatehtävien täyttöön keväällä 2022.

Esihenkilöille ja henkilöstölle tarjottiin myös valmennusta muutostilanteen hallintaan ja yhteisöllisyyden ylläpitämiseen muutostilanteessa. Alkusyksystä vahvistettiin sisäisen ilmoittautumismenettelyn perusteella tehdyt esihenkilö – ja kehittämispäällikkövalinnat. Tiimipäällikkövalinnat julkistettiin vuoden lopussa. Henkilöstön sijoittuminen uuden organisaation organisaatorakenteeseen vahvistettiin syksyllä. Suurehkon organisaatiomuutoksen valmistelu ja toteuttaminen oli iso ponnistus hallinnollisesta näkökulmasta ja edellytti myös henkilöstöltä joustavuutta sekä kykyä sopeutua muutokseen. Muutostilanne vaikutti osaltaan myös siihen, että ylimmän johdon ei nähty onnistuneen tehtävässään ja työn organisoinnissa nähtiin haasteita. Tyytyväisyys johtamiseen (VMbaro 2022 3,65/5) laski merkittävästi edelliseen kyselyyn verrattuna, mutta toisaalta lähiesihenkilöiden toimintaan oltiin hyvin tyytyväisiä. Uuteen organisaation valituilla johtajilla ja esihenkilöillä onkin merkittävä rooli toiminnan käynnistämisessä ja muutoksen tavoitteiden saavuttamisessa.

1.7 Tilinpäätösanalyysi

Suomen ympäristökeskuksen laskentatoimi tuottaa vuosittain liikekirjanpidon, talousarviokirjanpidon ja kustannuslaskennan tilinpäätöksen. Liikekirjanpidon tilinpäätös konkretisoituu tuotto- ja kululaskelmaan sekä taseeseen ja talousarviokirjanpidon tilinpäätös toteutumalaskelmaan. Kustannuslaskennan tilinpäätöksen tuloksena saadaan kokonaiskustannustiedot Syken toiminnoista sekä maksullisen palvelutoiminnan ja yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelmat.

1.7.1 Rahoituksen rakenne

Suomen ympäristökeskuksen rahoitusta tarkastellaan perusjaolla toiminnallinen rahoitus ja erillisrahoitus. Erillisrahoituksella viitataan talousarvioissa osoitettujen käyttötarkoitukseltaan rajattujen momenttien käyttöön ja siirtomenoina muiden tahojen hyväksi käytettyyn rahoitukseen. Muuta rahoitusta kutsutaan toiminnalliseksi rahoitukseksi.

Syken menot rahoituslähteittäin v. 2020–2022 (miljoonaa euroa ja %)

	2020		2021		2022	
	milj. e	%	milj. e	%	milj. e	%
Toiminnallinen rahoitus						
Toimintamenorahoitus	25,4	44	27,5	43	26,1	39
Ulkopuolinen rahoitus	32,3	56	36,3	57	41,0	61
– Ympäristöministeriö	8,6	15	12,4	19	14,6	22
– Maa- ja metsätalousministeriö	5,3	9	5,5	9	5,0	7
– Suomen Akatemian tutkimusrahoitus	1,9	3	2,4	4	3,7	5
– Strategisen tutkimuksen neuvosto STN	2,8	5	2,9	4	2,9	4
– Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta	0,9	2	1,0	2	0,7	1
– Business Finland	0,2	0	0,2	0	0,3	0
– Muu budjettirahoitus	1,2	2	1,7	3	2,6	4
Muu budjettirahoitus yhteensä:	20,8	36	26,0	41	29,9	45
– EU-rahoitus*	5,9	10	4,9	8	5,7	9
– Muu budjetin ulkopuolinen rahoitus	1,6	3	1,5	2	1,3	2
Budjetin ulkopuolinen rahoitus yhteensä	7,6	13	6,4	10	7,0	10
Maksullisen toiminnan tulot	3,9	7	3,9	6	4,2	6
Toiminnallinen rahoitus yhteensä	57,7	100	63,8	100	67,1	100
Erillisrahoitus						
Ympäristövahinkojen torjunta	2,1		0,0		0,0	
Alusinvestoinnit	0,1		0,0		0,0	
Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyö	0,0		0,2		0,2	
Arvonlisäveromomentin käyttö	3,2		3,0		3,2	
Kaikki yhteensä	63,1		67,0		70,5	

*2020 kirjanpidossa korjattiin aiempien vuosien EU-rahoituksen tuottokirjausten virheitä yhteensä 0,4 milj. eurolla.

Syken toiminnallisen rahoituksen käyttö vuonna 2022 kasvoi 3,3 miljoonaa euroa (5 %) edelliseen vuoteen verrattuna ja oli yhteensä 67,1 miljoonaa euroa. Toimintamenomomentin käyttö väheni 1,4 miljoonaa euroa ja oli 39 % toiminnallisesta rahoituksesta.

Ulkopuolisella rahoituksella tarkoitetaan Syken toimintaan joko laskutusoikeudella tai momentin käyttöoikeudella saatua rahoitusta. Suurin osa siitä on kilpailtua tutkimus- ja kehittämistoimintaan myönnettyä rahoitusta. Syke seuraa tuottojaan sekä rahoittajatahoittain että instrumenteittain. Vuonna 2022 ulkopuolisen rahoituksen määrä kasvoi 4,7 miljoonaa euroa, ja sen osuus oli 61 % Syken toiminnallisesta rahoituksesta.

Muiden valtion virastojen ja laitosten Sykelle myöntämä rahoitus oli 15 % (3,8 milj. euroa) suurempi kuin vuonna 2021. Hallitusohjelman ekologista, sosiaalista ja taloudellista

kestävyyttä painottavat toimenpiteet ovat konkretisoituneet erityisesti ympäristöministeriön lisääntyneenä hankerahoituksena 2020–2022 (lisäystä 6,0 milj. euroa, +70 %). Toiseksi tärkeimpänä valtion budjettirahoitusta myöntävistä rahoittajista säilyi maa- ja metsätalousministeriö. Suomen Akatemian tutkimusrahoituksen määrä kasvoi 56 %. Muiden valtion budjettitalouden keskeisten rahoittajien osuudet säilyivät suunnilleen ennallaan.

Euroopan unionin rahoitusinstrumenteista Syken kannalta tärkein vuonna 2022 oli Life-ohjelma. Instrumentin 1,5 miljoonan euron tuotoista kaksi kolmasosaa kertyi Canemure- ja Circwaste-projektien toiminnasta. EU-rahoituksen kokonaismäärä nousi kasvuun Horisontti Eurooppa -ohjelman rahoituksen myötä. EU:n rahoitusinstrumentit nousivatkin 9 % rahoitusosuudella Syken toiseksi suurimmaksi ulkopuolisen rahoituksen lähteeksi.

Sykellä on sekä julkisoikeudellista että liiketaloudellista maksullista toimintaa. Pääosa maksullisen toiminnan tuotoista koostuu liiketaloudellisesti hinnoitelluista tutkimus- ja asiantuntijapalveluista. Liiketaloudellisen maksullisen toiminnan tuotot säilyivät vuoden 2021 tasolla ja olivat 3,6 miljoonaa euroa. Matkustusrajoitusten takia supistunut kansainvälinen liiketaloudellinen maksullinen toiminta oli 2022 edelleen vähäistä. Julkisoikeudellisten tuottojen määrä, 0,6 miljoonaa euroa, on Syken kokonaisrahoituksen kannalta vähäinen.

Vuonna 2022 Sykellä ei ollut enää käytössään ympäristövahinkojen momenttia eikä Arandan peruskorjaukseen tarkoitettua investointimomenttia. Ympäristövahinkojen torjuntavastuut muuttuivat vuoden 2019 alussa, kun öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnasta tuli pelastuslain mukaista pelastustoimintaa. Merentutkimusalue Arandan peruskorjaus valmistui vuonna 2018, mutta investointimomentilta maksettiin vielä vuonna 2020 aluksen peruskorjauksen asennusten mittaustyöhön ja vastaanottokokeisiin liittyviä kustannuksia. Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyön momentin käytön muut kuin palkkaus-kustannukset kirjattiin siirtomenoina ulkoministeriön ohjeistuksen mukaisesti. Siirtomenot eivät kohdistu Syken omaan toimintaan, joten ne on luokiteltu erillisrahoitukseen toiminnallisen rahoituksen sijaan. Ympäristöministeriön arvonlisäveromomenttia Syke käytti yhteensä 3,2 miljoonaa euroa. Toiminnallisen rahoituksen lisääntyminen kohdistui pääosin työ kustannuksiin, joten arvonlisäveromomentin käyttö ei kasvanut bruttomenojen kasvun suhteessa.

1.7.2 Talousarvion toteutuminen (luku 2)

Eduskunta myönsi vuoden 2022 talousarviossa Suomen ympäristökeskuksen toimintamomentille 35.10.04 kaksivuotista nettomäärärahaa 24 461 000 euroa. Toisessa lisätalousarviossa momentille myönnettiin lisäystä 199 000 euroa kasvaneisiin palkkakustannuksiin ja neljännessä lisätalousarviossa 200 000 euroa konesalin siirtoon.

Suomen ympäristökeskuksen toimintamenojen vuoden 2022 bruttotuotot olivat yhteensä 41,0 miljoonaa euroa. Lisääntynyt ulkopuolinen rahoitus kasvatti toiminnan volyymia, ja toimintamomentin bruttomenot olivat 67,1 miljoonaa euroa. Osarahoitteisten hankkeiden toteuttamiseen käytettiin vuodelta 2021 siirtyneitä varoja yhteensä 1,2 miljoonaa euroa. Toimintamomentin nettomenot olivat vuonna 2022 yhteensä 26,1 miljoonaa, eli 1,4 miljoonaa (5 %) vähemmän kuin 2021. Ympäristöministeriön arvonlisäveromomenttia Syke käytti 3,2 miljoonaa euroa ja ministeriön muita momentteja yhteensä 0,1 miljoonaa euroa.

Muiden hallinnonalojen määrärahoja Syke käytti yhteensä 5,1 miljoonaa euroa pääsääntöisesti tutkimus- ja kehittämistoiminnan sekä asiantuntijapalveluiden menoihin. Suurin osa käyttö- ja kirjausoikeutena myönnetystä rahoituksesta tuli maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan luonnonvaratalouden momenteilta, yhteensä 3,9 miljoonaa euroa. Muiden hallinnonalojen arvonlisäveromomentteja Syke käytti 0,2 miljoonaa euroa. Palkkatuettuun työhön käytettiin työ- ja elinkeinoministeriön sekä sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalojen momentteja yhteensä 0,1 miljoonaa euroa.

Suomen ympäristökeskus tuloutti vuonna 2022 maksullisen toiminnan arvonlisäverotuloja yhteensä 0,4 miljoonaa euroa. Sekalaisiin tuloihin Syke tuloutti yhteisrahoitteisen toiminnan rahoituksesta arvonlisäveromenoja vastaan saadun osuuden, 0,4 miljoonaa euroa. Siirrettyjä määrärahoja peruutettiin 180 127,38 euroa.

1.7.3 Tuotto- ja kululaskelma (luku 3)

Tuotto- ja kululaskelmassa tarkastellaan kaikkien Suomen ympäristökeskuksen käytettävissä olleiden momenttien toteumaa tuotto- ja kuluerottelun avulla.

Vuonna 2022 tuotot kasvoivat 4,7 miljoonaa euroa (14 %) ja olivat yhteensä 41,5 miljoonaa euroa. Kasvu johtui pääasiassa tutkimus- ja asiantuntijatoimintaan saadun rahoituksen lisääntymisestä. Yhteisrahoitteisen toiminnan tuotot kasvoivat 16 % ja olivat 28,8 miljoonaa euroa. Myös yhteistoiminnan kustannusten korvaukset lisääntyivät 9 % ja olivat 8,5 miljoonaa euroa. Maksullisen toiminnan tuottojen määrä pysyi edellisvuoden tasolla. Ne olivat 4,2 miljoonaa euroa ja muodostivat 10 % tuotoista. Muiden tuottolajien osuus on alle prosentin kokonaistuotoista, joten niiden muutoksilla ei ole merkitystä kokonaisuuden kannalta. Tuotoista 41,0 miljoonaa euroa kertyi toimintamenomomentille ja 0,4 miljoonaa euroa muihin sekalaisiin tuloihin.

Toiminnan kulut kasvoivat edellisestä vuodesta 2 % ja olivat kokonaisuudessaan 73,6 miljoonaa euroa. Henkilöstökulut nousivat henkilötyövuosien kasvun myötä 3 %. Henkilöstökulujen osuus Suomen ympäristökeskuksen kokonaiskuluista oli 61 %, yhteensä 45,0 miljoonaa euroa.

Vuokratulot nousivat 5 % ja olivat 3,3 miljoonaa euroa. Palvelujen ostot laskivat 1,1 miljoonaa euroa. Muutos johtui suurelta osin ELY-keskuksilta tehtyjen hydrologisten hankintojen merkittävästä vähenemisestä (-1,4 miljoonaa euroa). Muut kulut kasvoivat 1,1 miljoonaa euroa. Muutos johtui pääosin kasvaneista matkustuskuluista (+0,9 miljoonaa euroa). Myös patentti- lisenssi- ja käyttöoikeuskulut kasvoivat (+0,2 miljoonaa euroa).

Poistojen määrä nousi 2 % uusien käyttöomaisuushankintojen myötä. Valmistus omaan käyttöön sisältää CITES-lupien käsittelyyn tarkoitettujen ohjelmiston valmistamisen 2022 kulut. Ohjelma valmistuu 2023.

Rahoitustuottojen ja -kulujen yhteenlaskettu summa kasvoi 100 % edellisestä vuodesta ja oli yhteensä 1 716,60 euroa. Rahoituserien merkitys tuotto- ja kululaskelmassa on vähäinen.

Satunnaisia kuluja ja tuottoja ei ollut 2022. Vuonna 2021 kuluihin kirjattiin öljyn talvikeräysjärjestelmien poisto keskeneräisestä käyttöomaisuudesta.

Siirtotalouden kuluihin kirjattiin ulkoasianministeriön Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyön momentilta rahoitetut kulut palkkakuluja lukuun ottamatta. Siirtotalouden tuottoja ei ollut 2022.

Perityt arvonlisäverot laskivat 8 % vaikka maksullisen toiminnan tuotot kasvoivat 3 %. Tämä kertoo myynnin kohdistumisesta aiempaa vähemmän kotimaisiin, muihin kuin valtion toimijoihin. Suoritettujen arvonlisäverojen summa kasvoi 13 % toiminnan kulujen kasvun myötä.

Tilikauden kulujäämä katettiin talousarviorahoituksella, joka ei sisälly toiminnan tuottoihin. Toiminnan tuotoksi ei valtion kirjanpidossa kirjata valtion talousarviosta tulevaa rahoitusta eikä muiden valtion virastojen tutkimuslaitokselle momentin käyttöoikeutena myöntämää rahoitusta.

Tuotto- ja kululaskelmaa sekä nettoutettujen tulojen ja menojen laskelmaa tarkasteltaessa on huomioitava Suomen ympäristökeskuksen hankehallinnossaan noudattaman käyttö- ja kirjausoikeutena myönnetyn rahoituksen itselaskutusmenettelyn vaikutus. Menettely perustuu Valtiokonttorin ohjeistukseen, ja sitä sovelletaan kaikkeen muuhun käyttö- ja kirjausoikeutena myönnetyn rahoituksen käsittelyyn paitsi palkkatuetun työn menoihin. Menettelyn mukaisesti Syke maksaa kaikki menonsa ensin toimintamenomomentiltaan. Projektien muilta momenteilta korvattavaa rahoitusosuutta vastaavat kulut siirretään projektikohtaisen raportointiaikataulun mukaisesti momentille, jolle Sykellä on käyttö- ja kirjausoikeus. Menettely mahdollistaa laskujen käsittelyn automatisoinnin ja tuntikirjauksiin perustuvan työn laskutuksen sekä projektikohtaisten rahoitusprosenttien huomioimisen. Käyttö- ja kirjausoikeutena myönnetyn rahoituksen käsittely itselaskutuksen kautta vaikuttaa tuotto- ja kululaskelmaan siten, että käyttö- ja kirjausoikeudesta maksettavaksi tarkoitettu kulu näkyy valtiokonttorin kirjausohjeen mukaisesti ko. momentin kuluna palvelujen ostoissa sekä Syken toimintamenomomentin tuottona ja kuluna tapahtuman mukaisessa kululuokassa. Ulkoministeriön Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyön (IBA) momentilta maksettavaksi tarkoitettut kulut poikkeavat pääsäännöstä siten, että vaikka palkkamenot käsitellään itselaskutusmenettelyllä, siirtomenojen osuus kirjataan IBA-momentille. Menettely ei vaikuta talousarvion toteumalaskelmaan, jossa momenttien käyttö ilmoitetaan nettokäyttönä.

1.7.4 Tase (luku 4)

Tase ilmaisee Suomen ympäristökeskuksen hallinnassa olevan valtion omaisuuden ja saatavien määrän sekä Syken hoidettavana olevan valtion velan. Näiden osalta Sykellä ei ole merkittävää riskiä.

Käyttöomaisuuden ja muiden pitkäaikaisten sijoitusten arvo väheni vuoteen 2021 verrattuna 7 % (1,1 miljoonaa euroa) ja oli yhteensä 16,4 miljoonaa euroa. Lisäystä edelliseen vuoteen verrattuna oli ainoastaan aineettomien hyödykkeiden keskeneräisissä hankinnoissa, jonne kirjattiin vuonna CITES-tietojärjestelmän lisäksi Ympäristö.fi-sivuston teknisen toteutuksen kulut.

Suomen ympäristökeskuksella on ollut 40 000 euron osuus energia- ja ympäristöalan yritysten sekä tutkimuslaitosten vuonna 2008 perustamasta strategisen huippuosaamisen

keskittymästä CLEEN Oy:stä (Cluster for Energy and Environment). Syyskuussa 2015 CLEEN Oy fuusioitui Finnish Bioeconomy Cluster FIBIC Oy:n kanssa CLIC Innovation Oy:ksi. Fuusion seurauksena Sykellä on 40 000 euron osuus CLIC Innovation Oy:n osakepääomasta. Voittoa tavoittelemattoman CLIC Innovation Oy:n omistaa 27 yritystä sekä 16 yliopistoa ja tutkimuslaitosta.

Syken projektitoiminnan laajuus ja projekteista saatavien tuottojen jaksotus vaikuttaa lyhytaikaisten saamisten määrään. Ulkopuolisen rahoituksen kasvun myötä lyhytaikaisten saamisten määrä nousi 2,5 miljoonaa euroa (15 %). Myyntisaamisia oli 2,7 miljoonaa euroa, siirtosaamisia 7,1 miljoonaa euroa ja muita lyhytaikaisia saamisia 9,3 miljoonaa euroa.

Syken maksuliiketuttileille kertyneet tulot tyhjennetään päivittäin valtion yleisiin kassavaroihin ja menotilille siirretään päivittäin valtion kassavaroista vain kulloinkin tarvittava kate. Menettelyn takia rahat, pankkisaamiset ja muut rahoitusvarat eivät muodosta taseessa merkittävää erää.

Ulkopuolisen rahoituksen määrän muutokset heijastuvat myös taseen vieraan pääoman määrään. Saadut tulot jaksotetaan tilikauden tuotoiksi ja vieraaksi pääomaksi. Syke tarkensi vuoden 2022 aikana ennakoiden käsittelyohjeistustaan ja saatu vieras pääoma jaettiin pitkä- ja lyhytaikaisiin ennakkoihin. Saatujen ennakoiden määrä kasvoi voimakkaasti uusien EU-hankkeiden myötä. Muissa pitkäaikaisissa veloissa näkyy 2022 saatujen pitkäaikaisten ennakoiden määrä, 2,4 miljoonaa euroa. Saatuja lyhytaikaisia ennakoita oli vuoden 2022 lopussa 4,2 miljoonaa euroa (kasvua 20 %). Muiden lyhytaikaisten velkojen määrään vaikuttaa Syken koordinoimien hankkeiden partnereille välitettävät varat. Lyhytaikaisen vieraan pääoman yhteissumma kasvoi kokonaisuudessaan 21 prosenttia ja oli yhteensä 21,8 miljoonaa euroa.

1.8 Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma

Suomen ympäristökeskuksen johto on valtion talousarviosta annetun lain 24 b §:n mukaisesti vastuussa viraston sisäisen valvonnan järjestämisestä, asianmukaisuudesta ja riittävydestä sekä sisäiseen valvontaan sisältyvästä riskienhallinnasta. Sisäisen valvonnan tarkoituksena on antaa kohtuullinen varmuus siitä, että viraston toiminta on tehokasta ja tarkoituksenmukaista, toimintaan liittyvä raportointi on luotettavaa ja toiminnassa noudatetaan lakeja ja säädöksiä. Sisäistä valvontaa arvioidaan Sykessä säännöllisesti osana viraston muuta seuranta- ja arviointitoimintaa.

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

Syken toimintajärjestelmä sertifioitiin syksyllä 2018 ISO 9001:2015 -standardin mukaisesti. Uudelleensertifiointi oli vuonna 2021. Toimintajärjestelmään sisältyy järjestelmällinen käytäntö riskien ja mahdollisuuksien tunnistamiseksi ja arvioimiseksi sekä tarvittavien toimenpiteiden määrittämiseksi. Menettely pohjautuu ISO 31 000 -standardiin.

Toimintaohjeistusta päivitettiin 2022 yhteistyöperiaatteilla (Code of Conduct). Ohjeistuksen tarkoituksena on varmistaa, ettei Syken riippumattomuus tai eri toimijoiden tasapuolien kohtelu vaarannu yhteistyössä ja että viranomaistehtävien edellytykset otetaan aina huomioon.

Sykenassa käytössä oleva Syken-tason riskien ja mahdollisuuksien arviointikehikko on jaettu kuuteen osa-alueeseen, joita kutakin arvioidaan säännöllisesti kahden vuoden välein. Arviointi perustuu ISO 31 000 -standardiin. Riskien arviointeja jatkettiin Sykessä vuonna 2022 toiminnallisten ja työturvallisuus, ympäristö ja vahinko maineriskien ja mahdollisuuksien osalta. Riskien ja mahdollisuuksien arvioinnin ja seurannan tueksi on otettu käyttöön Granite-ohjelma. Syken ylin johto on arvioinut toimintajärjestelmän toimivuutta. Sertifiointiin liittyvissä sisäisissä ja ulkoisissa auditoinneissa ei ole tullut vastaan mitään merkittäviä puutteita tai korjaustarpeita.

Valtiovarain controller-toiminto suosittelee, että valtion virastot ja laitokset hyödyntävät sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan neuvottelukunnan ja sisäisen tarkastuksen jaoston valmistelemaa aineistoa oman sisäisen valvonnan arvioinnissa ja toiminnan kehittämisessä. Em. neuvottelukunta ja sen jaosto suosittavat käyttämään arvioinnissa arviointikehikkoa, joka perustuu sisäisen valvonnan kansainväliseen COSO 2013 -malliin. Arviointikehikkoa on muokattu Suomen valtionhallintoa varten siten, että se ottaa huomioon valtionhallinnon ohjaus- ja johtamisjärjestelmän.

Syken toiminnanohjausjärjestelmästä vastaava ryhmä (TORA-ryhmä) kävi läpi Syken tilannetta peilaten sitä arviointikehikkoon. Arvioinnissa on noussut esille joitakin kehittämistarpeita mutta erityisesti tulisi kiinnittää huomiota Syke-tason henkilöstösuunnitelman laatimiseen ja osaamisen kehittämiseen. Henkilöstösuunnitelman laatiminen on aloitettu, mutta sekä henkilöstösuunnitelman että osaamisen kehittämissuunnitelman valmistumiseen Syke-tasolla on vuoden 2023 aikana panostettava.

Syken talouden seuranta on kehitetty. Syken taloustilannetta on käsitelty säännöllisesti Syken johtoryhmän ja toimintayksiköiden johtoryhmien kokouksissa.

Valtiontalouden tarkastusviraston (VTV) vuoden 2021 tilintarkastuslausunnossa kiinnitettiin huomiota Syken tapaan käsitellä saapuneita ennakkomaksuja yksinomaan lyhytaikaisina ennakkoina. Palautteen perusteella Syken kirjanpidon työohjetta on päivitetty ennakoiden käsittelyn osalta. Tarkastuslausunnossa kiinnitettiin myös huomiota julkisoikeudellisten suoritteiden alhaiseen kustannusvastaavuuteen. Julkisoikeudellisten suoritteiden kustannusrakennetta on käyty läpi 2022 aikana ja kustannusten seuranta on tarkennettu.

VTV suoritti 2022 laillisuustarkastuksen virastojen taloussäännöistä. Erillistarkastuksessa tutkittiin, onko kirjanpitoyksiköiden taloussäännöissä sekä niitä täydentävissä ohjeissa annettu riittävät edustamista koskevat ohjeet. Tarkastuksen aineisena olivat kaikkien kirjanpitoyksiköiden taloussäännöt. Tarkastuksessa ei noussut huomautettavaa Syken toiminnan osalta.

Syke hankkii ulkopuolisen rahoituksen tilintarkastukset ostopalveluna (BDO Oy). Vuonna 2022 Syke tarkastutti 19 projektia, lisäksi Syken projekteihin kohdistettiin viisi rahoittajien tilaamaa tilintarkastusta. Tarkastuksissa ei havaittu merkittäviä poikkeamia.

1.9 Arviointien tulokset

DNV arvioi Syken laatu- ja ympäristöjärjestelmät (ISO 9 001 ja ISO 14 001) kesäkuussa. Painopisteinä olivat toimintayksiköiden talouden suunnittelu ja projektinhallinta sekä matkustaminen. Arvioijien mielestä toiminta on kansainvälisten standardien mukaista. Poikkeamia ei havaittu. Sen sijaan Syke sai useita positiivisia palautteita, havaintoja ja parantamismahdollisuuksia. Sykessä on kattava projektiopas, jonka hyödynnettävyyttä tulee parantaa. SolePro-projektinhallintajärjestelmä keskittyy tällä hetkellä talouden seurantaan ja sitä on hyvä laajentaa esim. resurssienhallintaan. Matkustusohjeet on päivitetty ja niiden soveltaminen käytäntöön on menossa.

Syken sisäisessä auditoinnissa aiheena olivat hankintatoimi ja tilausprosessit sekä ympäristöasiat hankinnoissa. Auditoinnin kohteena olivat kaikki Syken toimintayksiköt. Auditoinnissa ei annettu poikkeamia ja todettiin, että Syken ohjeistus selkeää, se tunnetaan ja sitä käytetään, mutta ympäristöasiat pitää ottaa hankinnoissa jatkossa paremmin huomioon. Kehittämistoimenpiteenä aloitettiin muun muassa kasvihuonekaasulaskennan kehittäminen Syken hankinnoissa.

FINAS-akkreditointipalvelu arvioi vuonna 2022 näytteenottajien sertifiointijärjestelmää (So22) ja testauslaboratoriota (Too3) laajasti käyden myös Arandalla ja kauppalaivalla. Sykellä on akkreditoitua toimintaa myös näissä paikoissa. Toiminnoissa ei ole tapahtunut isoja muutoksia. Henkilökunta todettiin päteväksi, vaikka henkilömuutoksia (eläköitymisiä ja muita muutoksia) on ollut useita. Arvioinneissa havaittujen poikkeamien syyt on analysoitu, poikkeamiin on vastattu sovitussa aikataulussa, ja ne on pääosin korjattu hyväksytysti (muutama on vielä arvioitavana FINASissa). Arvioidut toiminnot täyttävät kansainvälisten akkreditointistandardien pätevyysvaatimukset. Laboratoriotoimintaan liittyvät sisäiset auditoinnit on tehty kattavasti, ja havaittuja poikkeamia sekä kehittämis ehdotuksia on otettu huomioon toimintaa kehitettäessä.

Toimintakertomuksen liitteenä olevassa sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausumassa on tarkasteltu myös muita arviointeja.

1.10 Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä

Syken tarkastustoiminnassa on seurattu ja raportoitu tulostavoitteiden toteutumista, laadittu johdolle selvityksiä toiminnan kustannuksista ja resurssien käytöstä, teetetty EU-varojen käyttöä koskevia tilintarkastuksia ja valvottu annettujen ohjeiden noudattamista. Taloudenhoito on asianmukaisesti ja luotettavasti hoidettu.

Tilintarkastuksissa tai muissa yhteyksissä ei ole havaittu väärinkäytöksiä.

2 Talousarvion toteutumalaskelma

Osaston, momentin ja tilijaottelun numero ja nimi		Tilinpäätös 2021	Talousarvio 2022 (TA + LTA:t)	Tilinpäätös 2022	Vertailu Tilinpäätös - Talousarvio	Toteuma %
11.	Verot ja veronluonteiset tulot	429 296,64	394 465	394 465,43	0,00	100
11.04.01.	Arvonlisävero	429 296,64	394 465	394 465,43	0,00	100
12.	Sekalaiset tulot	752 643,33	620 926	620 926,16	0,00	100
12.35.10.	Korvaukset ympäristö- vahinkojen torjuntatoimista	233 580,30				
12.39.04.	Siirrettyjen määrärahojen peruutukset	42 423,75	180 127	180 127,38	0,00	100
12.39.10.	Muut sekalaiset tulot	476 639,28	440 799	440 798,78	0,00	100
Tuloarviotilit yhteensä		1 181 939,97	1 015 392	1 015 391,59	0,00	100

Pääluokan, momentin ja tilijaoittelun numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös 2021	Talousarvio 2022 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2022 määrärahojen		Tilinpäätös 2022	Vertailu Talousarvio -Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
			käyttö vuonna 2022	siirto seuraavalle vuodelle			Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2022	Käyttö vuonna 2022 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
24. Ulkoministeriön hallinnonala	958 000,00	1 206 000	9 088,00	1 196 912,00	1 206 000,00	0,00	1 508 559,21	2 714 559,21	569 439,12	2 069 458,69
24.90.68. Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyö (S3)	958 000,00	1 206 000	9 088,00	1 196 912,00	1 206 000,00	0,00	1 508 559,21	2 714 559,21	569 439,12	2 069 458,69
28. Valtiovarainministeriön hallinnonala	20 567,64	23 516	23 516,44		23 516,44	0,00	379 478,17	379 478,17	379 478,17	0,00
28.01.29. Valtiovarainministeriön hallinnonalan arvonnäisäveromenot (A)	16 964,64	23 516	23 516,44		23 516,44	0,00				
28.60.12. Osaamisen kehittäminen (A)	3 603,00									
28.70.22. Hallinnon palveluiden digitalisoinnin tuki (S3)							379 478,17	379 478,17	379 478,17	0,00
29. Opetus- ja kulttuuri-ministeriön hallinnonala	51 600,00									
29.90.50. Rahapelitoiminnan tuotot urheilun ja liikuntakasvatukseen edistämiseen (A)	51 600,00									
29.90.50.10. Liikunnan aluehallinnon toimintaan (KPY)	51 600,00									
29.90.50.10.3. Tiedolla johtamisen kehittämiseen (KPY)	51 600,00									

Pääluokan, momentin ja tilijaottelun numero, nimi ja määrärahalaji		Tilinpäätös 2021	Talousarvio 2022 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2022 määrärahojen käyttö siirto vuonna 2022 seuraavalle vuodelle		Tilinpäätös 2022	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
								Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2022	Käyttö vuonna 2022 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
30.	Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonala	3 184 438,28	1 199 189	661 458,71	537 563,24	1 199 021,95	166,73	3 561 315,35	4 558 315,35	3 855 498,32	603 142,24
30.01.29.	Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (A)	344 438,28	202 189	202 188,68		202 188,68	0,00				
30.40.21.	Vesivarojen käytön ja hoidon menot (nettob) (S3)	2 760 000,00	876 000	364 321,14	511 678,86	876 000,00	0,00	3 088 743,77	3 964 743,77	3 453 064,91	511 678,86
	30.40.21.1. Vesivarojen käytön ja hoidon menot		876 000	364 321,14	511 678,86	876 000,00	0,00		876 000,00	364 321,14	511 678,86
30.40.22.	Luonnonvara- ja biotalouden edistäminen (S3)	80 000,00	121 000	94 948,89	25 884,38	120 833,27	166,73	472 571,58	593 571,58	402 433,41	91 463,38
	30.40.22.01. Muu luonnonvara- ja biotalouden edistäminen		35 000	23 700,05	11 299,95	35 000,00	0,00		35 000,00	23 700,05	11 299,95
	30.40.22.06. Vieraslajien torjunnan tehostaminen		36 000	21 415,57	14 584,43	36 000,00	0,00		36 000,00	21 415,57	14 584,43
	30.40.22.07. Luonnon monimuotoisuutta vahvistavat toimet		50 000	49 833,27		49 833,27	166,73		50 000,00	49 833,27	0,00

Pääluokan, momentin ja tilijaottelun numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös 2021	Talousarvio 2022 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2022 määrärahojen		Tilinpäätös 2022	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
			käyttö vuonna 2022	siirto seuraavalle vuodelle			Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2022	Käyttö vuonna 2022 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
30.40.22.1. Muu luonnonvara- ja biotalouden edistäminen	60 000,00						33 381,86	33 381,86	33 381,86	0,00
30.40.22.2. Maankäyttösektorin ilmastopolitiikka							439 189,72	439 189,72	274 102,66	65 579,00
30.40.22.7. Luonnon monimuotoisuutta vahvistavat toimet	20 000,00									
32. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonala	78 114,76	87 834	87 833,74		87 833,74	0,00	0,00	81 894,17	81 894,17	0,00
32.01.29. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (A)	440,53	5 940	5 939,57		5 939,57	0,00				
32.30.51. Julkiset työvoima- ja yrityspalvelut (S2)	77 674,23	81 894	81 894,17		81 894,17	0,00		81 894,17	81 894,17	0,00
32.30.51.07. Palkkatuettu työ, valtionhallinto (KPY)	77 674,23	81 894	81 894,17		81 894,17	0,00		81 894,17	81 894,17	0,00
33. Sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonala	24 045,08	28 812	28 812,48		28 812,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Pääluokan, momentin ja tilijaottelun numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös 2021	Talousarvio 2022 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2022 määrärahojen		Tilinpäätös 2022	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
			käyttö vuonna 2022	siirto seuraavalle vuodelle			Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2022	Käyttö vuonna 2022 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
33.20.50. Valtionosuus työttömyysetuuksien ansioturvasta ja vuorottelu-korvauksesta (A)		28 812	28 812,48		28 812,48	0,00				
33.20.50.01. Palkkatuettu työ, valtionhallinto		28 812	28 812,48		28 812,48	0,00				
33.20.52. Valtionosuus työttömyysetuuksien perusturvasta (nettob) (A)	24 045,08									
33.20.52.01. Palkkatuettu työ, valtionhallinto	24 045,08									
35. Ympäristöministeriön hallinnonala	27 197 826,28	28 193 357	23 722 434,56	4 470 922,25	28 193 356,81	0,00	8 172 289,72	33 181 289,72	26 186 716,55	6 989 615,25
35.01.01. Ympäristöministeriön toimintamenot (nettob) (S2)		149 000	61 265,02	87 734,98	149 000,00	0,00		149 000,00	61 265,02	87 734,98
35.01.01.01. Yhteiset menot (KPY)		40 000	30 462,05	9 537,95	40 000,00	0,00		40 000,00	30 462,05	9 537,95
35.01.01.06. KV- menot		109 000	30 802,97	78 197,03	109 000,00	0,00		109 000,00	30 802,97	78 197,03
35.01.04. Suomen ympäristökeskuksen toimintamenot (nettob) (S2)	24 177 000,00	24 860 000	20 476 812,73	4 383 187,27	24 860 000,00	0,00	5 600 349,72	30 460 349,72	26 077 162,45	4 383 187,27

Pääluokan, momentin ja tilijaottelun numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös 2021	Talousarvio 2022 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2022 määrärahojen		Tilinpäätös 2022	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
			käyttö vuonna 2022	siirto seuraavalle vuodelle			Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2022	Käyttö vuonna 2022 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
35.01.29. Ympäristöministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (A)	3 020 826,28	3 184 357	3 184 356,81		3 184 356,81	0,00				
35.10.61. Vesien- ja ympäristönhoidon edistäminen (S3)							71 940,00	71 940,00	48 289,08	18 693,00
35.20.04. Rakennetun ympäristön digitaalisen rekisterin ja alustan luominen (S3)							2 500 000,00	2 500 000,00		2 500 000,00
Määrärahatilit yhteensä	31 514 592,04	30 738 708	24 533 143,93	6 205 397,49	30 738 541,42	166,73	13 621 642,45	40 915 536,62	31 073 026,33	9 662 216,18

2.1 Talousarvion toteutumalaskelman tiedot valtuuksista ja niiden käytöstä momentin tarkkuudella

Suomen ympäristökeskuksella ei ole esitettävää liitteellä.

3 Tuotto- ja kululaskelma

	1.1.2022-31.12.2022		1.1.2021-31.12.2021	
Toiminnan tuotot				
Maksullisen toiminnan tuotot	4 176 209,38		4 057 146,73	
Vuokrat ja käyttökorvaukset	160,00		9 630,46	
Muut toiminnan tuotot	<u>37 303 663,91</u>	41 480 033,29	<u>32 740 755,37</u>	36 807 532,56
Toiminnan kulut				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat				
Ostot tilikauden aikana	1 812 307,93		1 329 790,12	
Henkilöstökulut	44 997 967,53		43 869 315,56	
Vuokrat	3 251 113,41		3 106 584,06	
Palvelujen ostot	19 063 050,01		20 198 291,76	
Muut kulut	2 314 022,16		1 258 673,18	
Valmistus omaan käyttöön (-)	-81 503,03		-218 031,50	
Poistot	<u>2 220 102,82</u>	<u>-73 577 060,83</u>	<u>2 171 900,90</u>	<u>-71 716 524,08</u>
JÄÄMÄ I		-32 097 027,54		-34 908 991,52
Rahoitustuotot ja -kulut				
Rahoitustuotot	2 348,91		1 009,71	
Rahoituskulut	<u>-632,31</u>	1 716,60	<u>-150,63</u>	859,08
Satunnaiset tuotot ja kulut				
Satunnaiset tuotot	0,00		148,20	
Satunnaiset kulut	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>-1 674 511,29</u>	<u>-1 674 363,09</u>
JÄÄMÄ II		-32 095 310,94		-36 582 495,53
Siirtotalouden tuotot ja kulut				
Tuotot				
Siirtotalouden tuotot valtionhallinnolta	<u>0,00</u>	0,00	<u>233 580,30</u>	233 580,30
Kulut				
Muut siirtotalouden kulut ulkomaille	<u>291 757,08</u>	<u>-291 757,08</u>	<u>155 705,66</u>	<u>-155 705,66</u>
JÄÄMÄ III		-32 387 068,02		-36 504 620,89
Tuotot veroista ja pakollisista maksuista				
Perityt arvonlisäverot	394 465,43		429 296,64	
Suoritettut arvonlisäverot	<u>-3 177 473,38</u>	<u>-2 783 007,95</u>	<u>-2 805 190,97</u>	<u>-2 375 894,33</u>
TILIKAUDEN TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ		<u>-35 170 075,97</u>		<u>-38 880 515,22</u>

4 Tase

Vastaavaa	31.12.2022		31.12.2021	
Käyttöomaisuus ja muut pitkäaikaiset sijoitukset				
Aineettomat hyödykkeet				
Aineettomat oikeudet	111 510,84		202 628,92	
Muut pitkävaikutteiset menot	243 020,80		314 675,10	
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	<u>534 778,76</u>	889 310,40	<u>12 543,00</u>	529 847,02
Aineelliset hyödykkeet				
Koneet ja laitteet	15 313 579,98		16 696 211,85	
Kalusteet	174 243,62		293 708,06	
Muut aineelliset hyödykkeet	<u>0,00</u>	15 487 823,60	<u>751,87</u>	16 990 671,78
Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut pitkäaikaiset sijoitukset				
Käyttöomaisuusarvopaperit	<u>40 000,00</u>	<u>40 000,00</u>	<u>40 000,00</u>	<u>40 000,00</u>
KÄYTTÖOMAIKUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SIOITUKSET YHTEENSÄ		16 417 134,00		17 560 518,80
Vaihto- ja rahoitusomaisuus				
Lyhytaikaiset saamiset				
Myyntisaamiset	2 724 787,31		2 026 533,28	
Siirtosaamiset	7 135 129,21		7 124 911,32	
Muut lyhytaikaiset saamiset	9 281 903,61		7 498 858,20	
Ennakkomaksut	<u>2 943,00</u>	19 144 763,13	<u>0,00</u>	16 650 302,80
Rahat, pankkisaamiset ja muut rahoitusvarat				
Kirjanpitoyksikön menotilit	<u>-295,31</u>	<u>-295,31</u>	<u>-295,42</u>	<u>-295,42</u>
VAIHTO- JA RAHOITUSOMAIKUUS YHTEENSÄ		19 144 467,82		16 650 007,38
VASTAAVAA YHTEENSÄ		35 561 601,82		34 210 526,18

Vastattavaa	31.12.2022		31.12.2021	
Oma pääoma				
Valtion pääoma				
Valtion pääoma 1.1.1998	12 543 035,31		12 543 035,31	
Edellisten tilikausien pääoman muutos	3 633 719,94		4 532 041,61	
Pääoman siirrot	30 374 206,29		37 982 193,55	
Tilikauden tuotto-/kulujäämä	<u>-35 170 075,97</u>	11 380 885,57	<u>-38 880 515,22</u>	16 176 755,25
Vieras pääoma				
Pitkäaikainen vieras pääoma				
Muut pitkäaikaiset velat	<u>2 430 431,66</u>	2 430 431,66	<u>0,00</u>	0,00
Lyhytaikainen vieras pääoma				
Saadut ennakot	4 273 143,42		3 571 511,53	
Ostovelat	3 174 253,66		1 907 563,35	
Kirjanpitoyksiköiden väliset tilitykset	925 601,69		930 513,43	
Edelleen tilitettävät erät	924 804,24		906 028,36	
Siirtovelat	9 387 916,60		9 673 996,11	
Muut lyhytaikaiset velat	<u>3 064 564,98</u>	<u>21 750 284,59</u>	<u>1 044 158,15</u>	<u>18 033 770,93</u>
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ		24 180 716,25		18 033 770,93
VASTATTAVAA YHTEENSÄ		35 561 601,82		34 210 526,18

5 Liitetiedot

5.1 Tilinpäätösliitteet

5.1.1 Tilinpäätöksen liite 1: Selvitys tilinpäätöksen laatimisperiaatteista ja vertailtavuudesta

Budjetointia koskevat muutokset ja muutosten tärkeimmät vaikutukset talousarvion toteutumalaskelmaan, tuotto- ja kululaskelmaan ja taseeseen

Suomen ympäristökeskuksen toimintamenot, momentti 35.01.04 on nettobudjetoitu kaksivuotinen siirtomääräraha. Momentin budjetoinnissa ei ole tapahtunut muutoksia.

Toisessa lisätalousarviossa momentille myönnettiin lisäystä 199 000 euroa, lisäys aiheutui palkkausten tarkistuksesta. IV lisätalousarviossa momentille myönnettiin lisäystä 200 000 euroa Syken konesalin nopeutettuun siirtoon Valtorin tietoturvalliseen konesaliin.

Valuuttakurssi, jota on käytetty muutettaessa ulkomaanrahan määräiset saamiset ja velat sekä muut sitoumukset Suomen rahaksi

Syke otti käyttöön 2.12.2016 valtion keskitetyt valuuttatilit, minkä johdosta tilivaluuttojen AUD, GBP, JPY, CAD, NOK, SEK, CHF, DKK ja USD ostotapahtumista ei synny kurssieroja Syken kirjanpitoon.

Sykellä ei ollut valuuttamääräisistä saamisista johtuvia kurssieroja tilinpäätöksessä.

Tilinpäätöksessä 2022 oli yksi DKK lasku ostovelkana, jonka valuuttakurssina käytettiin kirjauspäivän kurssia 14.12.2022. Laskun kurssiero 31.12.2022 valuuttakurssiin nähden oli 0,76 euroa.

Tilinpäätöstä laadittaessa noudatetut arvostus- ja jaksotusperiaatteet ja -menetelmät sekä erityisesti niissä tapahtuneiden muutosten vaikutukset tilikauden tuotto- ja kulujäämän sekä taseessa ilmoitettavien erien muodostumiseen

Valtion tarkastusviraston palautteen johdosta Syken saamat ennakkomaksut jaettiin 2022 aiempaa tarkemmin pitkä- ja lyhytaikaisiin ennakkoihin. Muutoksen takia pitkäaikaisten ennakoiden määrä kasvoi vuoteen 2021 verrattuna, jolloin pitkäaikaisia ennakoita ei ollut tilinpäätöshetkellä lainkaan. Arvostus- ja jaksotusperiaatteissa ja -menetelmissä ei tapahtunut muita muutoksia.

Aikaisempiin vuosiin kohdistuvat tuotot ja kulut, talousarviotulot ja -menot sekä virheiden korjaukset, jos ne eivät ole merkitykseltään vähäisiä

Sykellä oli vuonna 2022 kirjanpidossaan avattuna ulkopuolisen rahoituksen seurantaan noin 1240 projektikoodia. Aiempien vuosien varovaisuuden periaatteella tehtyjä jaksotuksia korjataan vuosittain rahoittajan lopullisen rahoituspäätöksen ja saapuneen maksun mukaisesti.

Ennakkokirjausten tarkennetun läpikäynnin yhteydessä havaittiin, että projektilla 7020P-00162PMNo1 oli vuosina 2015–2020 kirjattuja, purkamattomia ennakoita yhteensä 104 560,33 euroa. Koodilla seuratut yksittäiset hankkeet oli loppuraportoitu eikä rahoittajan suuntaan ollut palautettavaa. Aiempiin vuosiin kohdistuneet ennakot purettiin tuloksi tilinpäätöksen yhteydessä.

Vuoden 2022 projektikirjanpidon sisäisen valvonnan yhteydessä ei havaittu muita merkittäviä aiempiin vuosiin kohdistuvia korjaustarpeita.

5.1.2 Tilinpäätöksen liite 2: Nettoutetut menot

Momentin numero ja nimi		Tilinpäätös 2021	Talousarvio 2022 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2022 määrärahojen käyttö siirto seuraavalle vuodelle		Tilinpäätös 2022	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
								Edellisiltä vuosilta siirtyneet määrärahat	Käytettävissä vuonna 2022	Käyttö vuonna 2022 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
30.40.21.	Bruttomenot	2 760 000,00		364 321,14		876 000,00				3 453 064,91	
Vesivarojen käytön ja hoidon menot (nettob) (S3)	Bruttotulot	0,00									
	Nettomenot	2 760 000,00	876 000	364 321,14	511 678,86	876 000,00	0,00	3 088 743,77	3 964 743,77	3 453 064,91	511 678,86
33.20.52.	Bruttomenot	24 045,08									
Valtionosuus työttömyys-etuuksien perusturvasta (nettob) (A)	Bruttotulot	0,00									
	Nettomenot	24 045,08									
35.01.01.	Bruttomenot	0,00		61 265,02		149 000,00				61 265,02	
Ympäristöministeriön toimintamenot (nettob) (S2)	Bruttotulot	0,00									
	Nettomenot	0,00	149 000	61 265,02	87 734,98	149 000,00	0,00		149 000,00	61 265,02	87 734,98
35.01.04.	Bruttomenot	60 656 752,76		61 507 116,03		65 890 303,30				67 118 745,87	
Suomen ympäristökeskuksen toimintamenot (nettob) (S2)	Bruttotulot	36 479 752,76		41 030 303,30		41 030 303,30				41 041 583,42	
	Nettomenot	24 177 000,00	24 860 000	20 476 812,73	4 383 187,27	24 860 000,00	0,00	5 600 349,72	30 460 349,72	26 077 162,45	4 383 187,27

5.1.3 Tilinpäätöksen liite 3: Arviomäärärahojen ylitykset

Suomen ympäristökeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 3.

5.1.4 Tilinpäätöksen liite 4: Peruutetut siirretyt määrärahat

Pääluokan ja tilijaottelun numero ja nimi	Peruutettu	
	Tilijaottelu	Yhteensä
24. Ulkoministeriön hallinnonala		75 661,40
Vuosi 2020		75 661,40
24.90.68. Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyö (S3)	75 661,40	
30. Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonala		99 508,06
Vuosi 2020		99 508,06
30.40.22.2. Maankäyttösektorin ilmastopolitiikka (S3)	99 508,06	
35. Ympäristöministeriön hallinnonala		4 957,92
Vuosi 2020		4 957,92
35.10.61. Vesien- ja ympäristönhoidon edistäminen (S3)	4 957,92	
Pääluokat yhteensä		180 127,38
Vuosi 2020		180 127,38

5.1.5 Tilinpäätöksen liite 5: Henkilöstökulujen erittelyt

	2022	2021
Henkilöstökulut	38 190 859,34	36 756 189,25
Palkat ja palkkiot	37 809 883,31	35 946 831,53
Tulosperusteiset erät	23 500,00	37 050,00
Lomapalkkavelan muutos	357 476,03	772 307,72
Henkilösivukulut	6 807 108,19	7 113 126,31
Eläkekulut	6 214 496,05	6 231 675,35
Muut henkilösivukulut	592 612,14	881 450,96
Yhteensä	44 997 967,53	43 869 315,56
Johdon palkat ja palkkiot, josta	1 202 881,36	1 283 780,60
- tulosperusteiset erät	0,00	0,00
Luontoisedut ja muut taloudelliset etuudet	240,00	240,00
Johto	240,00	240,00
Muu henkilöstö	0,00	0,00

5.1.6 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	Poisto- menetelmä	Poistoaika vuotta	Vuotuinen poisto %	Jäännösarvo € tai %
Aineettomat hyödykkeet				
110 Perustamis- ja järjestelymenot	tasapoisto	3 vuotta	33 *	0
111 Tutkimus- ja kehittämismenot	tasapoisto	5 vuotta	20	0
112 Aineettomat oikeudet				
1120 Ostetut valmishojelmistot ja tietojärjestelmät	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1121 Patenttioikeudet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1122 Tekijänoikeudet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1123 Liittymismaksut	tasapoisto	10 vuotta	10	0
1129 Muut aineettomat oikeudet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
114 Muut pitkävaikutteiset menot				
1140 Itse valmistetut ja teetetyt tietojärjestelmät	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1149 Muut pitkävaikutteiset menot	tasapoisto	5 vuotta	20	0
119 Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	ei poisteta			100
Aineelliset hyödykkeet				
122 Rakennukset				
1229 Muut rakennukset	tasapoisto	20 vuotta	5	0
123 Rakennelmat	tasapoisto	10 vuotta	10	0
124 Rakenteet				
1249 Muut rakenteet	tasapoisto	30 vuotta	3 *	0
125–126 Koneet ja laitteet				
1250 Autot ja muut maajetäsvälineet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1251 Laivat ja muut vesikuljetäsvälineet	tasapoisto	15 vuotta	6 *	0
1254 Kevyet työkoneet	tasapoisto	7 vuotta	14 *	0
1255 ICT-laitteet	tasapoisto	3 vuotta	33 *	0
1256 Toimistokoneet ja laitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1257 Puhelinkeskukset ja muut viestintälaitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1258 Audiovisuaaliset koneet ja laitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1259 Laboratoriolaitteet ja -kalusteet				

Omaisuusryhmä	Poisto- menetelmä	Poistoaika vuotta	Vuotuinen poisto %	Jäännösarvo € tai %
1259010 Laboratoriolaitteet ja -kalusteet	tasapoisto	5 vuotta	5	0
1259020 Laboratoriolaitteet ja -kalusteet	tasapoisto	10 vuotta	10	0
1259030 Laboratoriolaitteet ja -kalusteet	tasapoisto	3 vuotta	33	0
1260 Muut tutkimuslaitteet				
1260010 Muut tutkimuslaitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1260050 Muut tutkimuslaitteet	tasapoisto	3 vuotta	33	0
1269 Muut koneet ja laitteet				
1269010 Muut koneet ja laitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1269020 Muut koneet ja laitteet	tasapoisto	10 vuotta	10	0
127 Kalusteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
128 Muut aineelliset hyödykkeet				
1280 Taide-esineet	ei poisteta			100
129 Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat				
1299 Muut keskeneräiset aineelliset käyttöomaisuushankinnat	ei poisteta			100
130 Käyttöomaisuusarvopaperit				
1301 Muut osakkeet	ei poisteta			100

*) Vuotuinen poisto ei jakaudu tasaisesti eri vuosille, loput poistetaan viimeisenä vuonna

**) Käyttöomaisuusluokka 1269020 sisältää öljyntorjuntapuomit, joiden poistoaika on 10 vuotta.

5.1.7 Tilinpäätöksen liite 7: Kansallis- ja käyttöomaisuuden sekä muiden pitkävaikutteisten menojen poistot

Aineettomat hyödykkeet

	112 Aineettomat oikeudet	114 Muut pitkävaikutteiset menot	119 Ennakko-maksut ja keskeneräiset hankinnat	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2022	455 590,39	358 271,50	12 543,00	826 404,89
Lisäykset	0,00	0,00	522 235,76	522 235,76
Vähennykset	0,00	0,00	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.2022	455 590,39	358 271,50	534 778,76	1 348 640,65
Kertyneet poistot 1.1.2022	-252 961,47	-43 596,40	0,00	-296 557,87
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-91 118,08	-71 654,30	0,00	-162 772,38
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2022	-344 079,55	-115 250,70	0,00	-459 330,25
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2022	111 510,84	243 020,80	534 778,76	889 310,40

Aineelliset hyödykkeet

	125–126 Koneet ja laitteet	127 Kalusteet	128 Muut aineelliset hyödykkeet	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2022	27 494 305,23	597 322,19	751,87	28 092 379,29
Lisäykset	554 482,26	0,00	0,00	554 482,26
Vähennykset	-74 647,81	0,00	-751,87	-75 399,68
Hankintameno 31.12.2022	27 974 139,68	597 322,19	0,00	28 571 461,87
Kertyneet poistot 1.1.2022	-10 798 093,38	-303 614,13	0,00	-11 101 707,51
Vähennysten kertyneet poistot	74 647,81	0,00	751,87	75 399,68
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-1 931 998,87	-119 464,44	0,00	-2 051 463,31
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	-5 115,26	0,00	-751,87	-5 867,13
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2022	-12 660 559,70	-423 078,57	0,00	-13 083 638,27
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2022	15 313 579,98	174 243,62	0,00	15 487 823,60

Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut pitkäaikaiset sijoitukset

	130 Käyttöomaisuus- arvopaperit	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2022	40 000,00	40 000,00
Lisäykset	0,00	0,00
Vähennykset	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.2022	40 000,00	40 000,00
Kertyneet poistot 1.1.2022	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 31.12.2022	0,00	0,00
Arvonkorotukset	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2022	40 000,00	40 000,00

5.1.8 Tilinpäätöksen liite 8: Rahoitustuotot ja -kulut

Suomen ympäristökeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 8.

5.1.9 Tilinpäätöksen liite 9: Talousarvionaloudesta annetut lainat

Suomen ympäristökeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 9.

5.1.10 Tilinpäätöksen liite 10: Arvopaperit ja oman pääoman ehtoiset sijoitukset

Käyttö- ja rahoitusomaisuusarvopaperit

	31.12.2022						31.12.2021	
	Kappale- määrä	Markkina- arvo	Kirjanpito- arvo	Omistus- osuus %	Myynti- oikeuksien alaraja %	Saadut osingot	Markkina- arvo	Kirjan- pitoarvo
Julkisesti noteeraa- mattomat osakkeet ja osuudet	40		40 000,00	1,60		0,00		40 000,00
CLIC Innovation Oy	40		40 000,00	1,60		0,00		40 000,00
Osakkeet ja osuudet yhteensä			40 000,00			0,00		40 000,00

5.1.11 Tilinpäätöksen liite 11: Taseen rahoituserät ja velat

31.12.2022	Vaihtuvakorkoiset			Kiinteäkorkoiset			Yhteensä
	Alle 1 vuosi	1–5 vuotta	Yli 5 vuotta	Alle 1 vuosi	1–5 vuotta	Yli 5 vuotta	
Vastaavien rahoituserät							
Annetut euromääräiset velkakirjalainat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Euromääräisten joukkovelkakirjalainojen ostot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muut pitkäaikaiset euromääräiset sijoitukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Euromääräiset lainasaamiset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muut euromääräiset sijoitukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muut valuuttamääräiset sijoitukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muut lyhytaikaiset euromääräiset sijoitukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rahat, pankkisaamiset ja muut rahoitusvarat	0,00	0,00	0,00	-295,31	0,00	0,00	-295,31
Yhteensä	0,00	0,00	0,00	-295,31	0,00	0,00	-295,31

31.12.2022	Vaihtuvakorkoiset			Kiinteäkorkoiset			Yhteensä
	Alle 1 vuosi	1–5 vuotta	Yli 5 vuotta	Alle 1 vuosi	1–5 vuotta	Yli 5 vuotta	
Vastattavien rahoituserät							
Otetut euromääräiset lainat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otetut valuuttamääräiset lainat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lainat talousarvion ulkopuolella olevilta valtion rahastoilta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muut pitkäaikaiset velat	0,00	0,00	0,00	0,00	2 430 431,66	0,00	2 430 431,66
Seuraavana tilikautena maksettavat lyhennykset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lyhytaikaiset euromääräiset lainat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lyhytaikaiset valuuttamääräiset lainat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valtion hoitoon jätetyt vieraat varat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Yhteensä	0,00	0,00	0,00	0,00	2 430 431,66	0,00	2 430 431,66

5.1.12 Tilinpäätöksen liite 12: Valtiontakaukset ja -takuut sekä muut monivuotiset vastuut

Muut monivuotiset vastuut

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

€	Talousarvio- menot 2022	Määräraha- tarve 2023	Määräraha- tarve 2024	Määräraha- tarve 2025	Määräraha- tarve myöhemmin	Määräraha- tarve yhteensä
Tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset yhteensä	7 104 635,57	5 605 452,67	2 489 734,99	2 489 734,99	414 955,83	10 999 878,49

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

€	Talousarvio- menot 2022	Määräraha- tarve 2023	Määräraha- tarve 2024	Määräraha- tarve 2025	Määräraha- tarve myöhemmin	Määräraha- tarve yhteensä
...	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muut sopimukset ja sitoumukset yhteensä	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Muut moni- vuotiset vastuut yhteensä	7 104 635,57	5 605 452,67	2 489 734,99	2 489 734,99	414 955,83	10 999 878,49
---	--------------	--------------	--------------	--------------	------------	---------------

5.1.13 Tilinpäätöksen liite 13: Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat

Suomen ympäristökeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 13.

5.1.14 Tilinpäätöksen liite 14: Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat

Suomen ympäristökeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 14.

5.1.15 Tilinpäätöksen liite 15: Velan muutokset

Suomen ympäristökeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 15.

5.1.16 Tilinpäätöksen liite 16: Velan maturiteettijakauma ja duraatio

Suomen ympäristökeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 16.

5.1.17 Tilinpäätöksen liite 17: Oikeiden ja riittävien tietojen antamiseksi tarvittavat muut täydentävät tiedot

Suomen ympäristökeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 17.

5.1.18 Tilinpäätöksen liite 18: Kilpailullisen toiminnan tuloslaskelma sekä kuvaus kustannuslaskennan periaatteista

Tuotot

Kilpailullisen toiminnan myyntituotot	2 762 086
Kilpailullisen toiminnan muut tuotot	2 818
Tuotot yhteensä	2 764 904

Kokonaiskustannukset

Aineet, tarvikkeet ja tavarat	6 922
Henkilöstökustannukset	1 060 963
Vuokrat	1 306
Palvelujen ostot	242 995
Muut erilliskustannukset	28 522
Erilliskustannukset yhteensä	1 340 708

Tukitoimintojen kustannukset	856 351
Poistot	88 022
Korot	0
Muut yhteiskustannukset	301 569
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	1 245 942

Kokonaiskustannukset yhteensä **2 586 650**

Tulos **178 254**

Käytetty MPL 7.1 §:n mukainen hintatuki 0

Tulos hintatuen jälkeen **178 254**

Käytettävissä ollut MPL 7.1 §:n mukainen hintatuki 0

Kuvaus kustannuslaskennan periaatteista

Suomen ympäristökeskuksen kustannuslaskenta perustuu valtion yhteiseen seurantakohdemalliin ja kustannuslaskentamalliin (VK/1106/04.00.00/2016). Laskentamalli kattaa kaikki Syken toiminnasta aiheutuneet kustannukset ja sitä sovelletaan kaikkeen Syken toimintaan samoin periaattein. Syken laskentamalli on ns. hybridimalli, jossa on sekä toimintolaskennan että lisäyslaskennan piirteitä.

Kustannuslaskennan avulla tuotetaan tiedot maksullisen toiminnan kannattavuudesta sekä yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuudesta. Laskenta viedään kirjanpitojärjestelmään, mikä mahdollistaa projektikohtaisen kustannusten tarkastelun ja raportoinnin.

Kustannusten kohdistamisperiaatteet

Kustannuserät jaetaan välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Erien kohdennuksessa noudatetaan aiheuttamisperiaatetta. Välittömät kustannukset kohdistetaan kokonaisuudessaan suoraan seurantakohteille jo kirjanpidossa ja jakopalkkalaskennassa. Välilliset kustannukset kohdistetaan laskennassa lopullisille laskentakohteille vyörytyksin. Aiheuttamisperiaatteen mukaisena kohdistamisperusteena laskennassa käytetään työtuntia.

Laskenta perustuu valtion yhteisen mallin mukaisesti erityisesti toimintoseurantakohteeseen. Toiminnot jaetaan valtion tilikartan mukaisesti ydintoimintoihin, ydintoimintoja avustaviin tehtäviin, ohjaustoimintoihin ja tukitoimintoihin sekä palkalliseen poissaoloon. Toiminnoille kirjataan kaikki Syken toiminnasta aiheutuneet menot ja tulot. Tukitoimintojen ja palkallisen poissaolon kustannukset kohdistetaan lopullisille laskentakohteille eli Syken ydintoiminnoille, ydintoiminnan projekteille sekä tulosyksiköille toimintoluokittelua hyödyntäen.

Työajankohdennus

Työaika ja työkustannus kohdistetaan seurantakohteille välittöminä toteutuman mukaan. Toteutuneet palkkamenot jaetaan seurantakohteille kerran kuukaudessa jälkikäteen. Laskentaperusteena käytetään työntekijän toiminnoille ja projekteille kohdentamaa välitöntä työaikaa ja hyväksyttyjä poissaoloja sekä työntekijän todellista palkkaa. Tietyt palkkaerät käsitellään suorakohdisteisinä eli erä kohdennetaan palkanmaksun yhteydessä sille seurantakohdekombinaatiolle, josta se on aiheutunut. Maksupalkkojen jakautumien jakopalkkoissa laskettaviin ja suorakohdisteisiin eriin on esitetty alla.

Jakopalkkalaskentaan sisällytettävät palkkaerät	Suorakohdistettavat erät
Tehdyn työajan palkat	Yli työ
Palkattomat poissaolot (vähentävä)	Tehdyn työajan lisät, muut palkan lisät
Palkalliset lomat	Lomarahat
Muut palkalliset poissaolot (esim. sairaus)	Palkkiot
Edellisten henkilösivukulut	Edellisten henkilösivukulut
	Ulkopuolisten palvelut, kustannusten korvaukset yms.

Kuva L1. Maksupalkkojen jakautuminen jakopalkkalaskennan eriin ja suorakohdistettaviin eriin.

Erillis- ja yhteiskustannukset

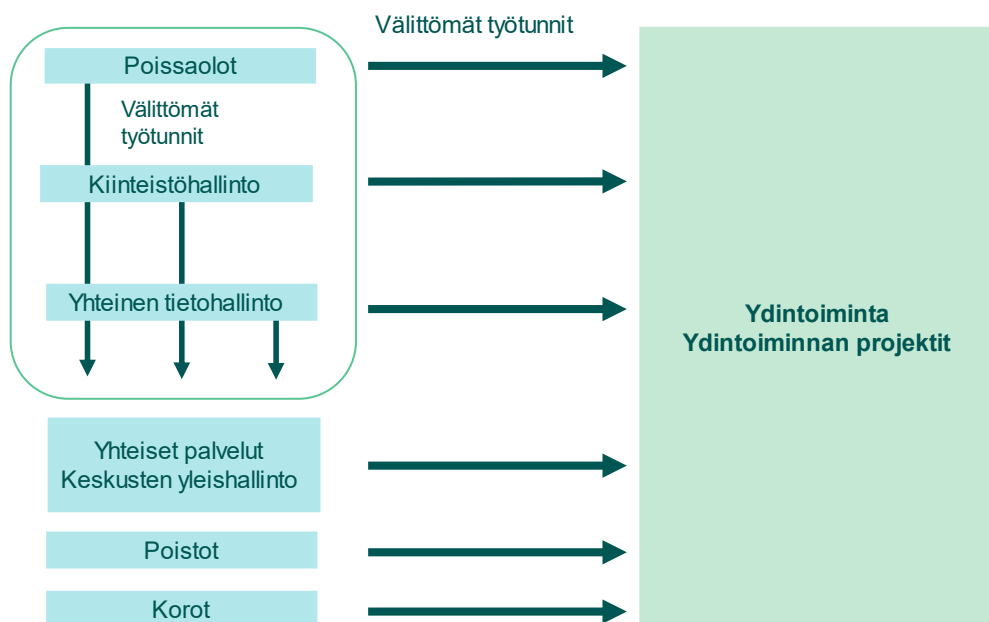
Syken laskentamallissa erilliskustannuksiin luetaan mukaan toiminnasta aiheutuneet välittömät kulut. Yhteiskustannuksia puolestaan ovat välilliset kustannukset eli kiinteistöhallinnosta, yhteisestä tietohallinnosta, yhteisistä palveluista sekä yleishallinnosta aiheutuneet kustannukset. Palkallisten poissaolojen kustannus on esitetty osana muita yhteiskustannuksia. Välillisiä kustannuksia ovat lisäksi käyttöomaisuudesta aiheutuvat poistot ja korot. Investointien kustannukset jakautuvat useammalle vuodelle omaisuuden

taloudellisen pitoajan mukaisesti. Pääomalle laskettavana korkona käytetään Valtiokonttorin vuosittain ilmoittamaa laskennassa käytettyä korkokustannusta.

Kustannusten kohdentaminen ydintoiminnalle

Kustannuslaskenta toteutetaan kahdeksassa eri vyörytysvaiheessa. Viisi ensimmäistä vyörytystä kohdistetaan kaikille toiminnoille tehollisen työajan suhteessa. Kuudennessa vaiheessa vyörytetään loppusuoritteita tuottavien keskusten yleishallinnon menot kyseisen yksikön ydintoiminnoille. Poistot ja korot vyörytetään kaikille ydintoiminnoille omissa vyörytyserissään. Vyörytykset tehdään nettoutetuista summista eli kustannuksista on vähennetty tuotot ennen vyörytystä.

Alla olevassa kuvassa on esitetty kustannuserät ja niiden vyörytys.



Kuva L2. Kustannuserien vyörytys

Kustannuslaskennan tarkempi menetelmäkuvaus sisältyy Syken taloussäännön liitteisiin.

5.2 Muut liitteet

Liite 1. Suomen ympäristökeskuksen (Syke) johto-organisaatio 2022

NEUVOTTELUKUNTA						
PÄÄJOHTAJA Leif Schulman						
VESIKESKUS	BIODIVERSI- TEETTIKESKUS	YMPÄRISTÖ- POLITIikka- KESKUS	KULUTUKSEN JA TUOTANNON KESKUS	LABORATORIO- KESKUS	MERIKESKUS	TIETOKESKUS
Johtaja Anna-Stiina Heiskanen	Johtaja Petri Ahlroth	Johtaja Eeva Furman 15.8. alkaen Johtaja Kari Oinonen	Johtaja Jyri Seppälä	Laboratorion- johtaja Tero Eklin	Johtaja Paula Kankaanpää	Tietohallinto- johtaja Riitta Teiniranta
JOHDON TUKI Palvelujohtaja Jorma Jantunen, tutkimusjohtaja Eeva Primmer, kehitysjohtaja Harri Juvonen (31.5. asti)						
ILMASTONMUUTOKSEN STRATEGINEN OHJELMA Johtaja Mikael Hildén						
KESTÄVÄN KAUPUNGISTUMISEN STRATEGINEN OHJELMA Johtaja Markku Tainio						
KESTÄVÄN KIERTOTALOUDEN STRATEGINEN OHJELMA Johtaja Petrus Kautto						
UUDISTUVAN YMPÄRISTÖTIEDON STRATEGINEN OHJELMA Johtaja Kristian Meissner						
KANSAINVÄLISET ASiantuntijapalvelut Yksikönpäällikkö Tea Törnroos						
HALLINTOPALVELUT Hallintojohtaja Terhi Wainio-Biese						
VIESTINTÄ Viestintäjohtaja Kirsi Norros						

6 Allekirjoitus

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätös 31.12.2022 on hyväksytty.

Helsingissä, 28. päivänä helmikuuta 2023

Pääjohtaja Leif Schulman

Allekirjoitus vain alkuperäisessä kappaleessa.

Kirjanpitoyksikön tilintarkastuksesta vastaa Valtiontalouden tarkastusvirasto, joka antaa tarkastuksesta tilintarkastuskertomuksen.

Suomen ympäristökeskuksen
toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat
vuodelta 2022



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Teemme tiedolla toivoa.

ISBN 978-952-11-5556-7 (PDF)
ISSN 1796-1726 (verkkoj.)