



KUVA: KAI WIDELL / SYKE

# Suomen ympäristökeskuksen tehtävät ympäristöministeriön hallinnonalalla



Suomen ympäristökeskus (Syke) on ympäristöministeriön alainen tutkimus- ja asiantuntijalaitos.



Syke hoitaa myös maa- ja metsätalousministeriön toimialaan kuuluvia vesitaloustehtäviä.



Syken toimialasta ja tehtävistä säädetään laissa Suomen ympäristökeskuksesta (1069/2009) sekä Valtioneuvoston asetuksessa Suomen ympäristökeskuksesta (1828/2009).



Syke huolehtii useista EU-lainsäädännön ja kansainvälisten sopimusten edellyttämistä raportoinneista ja asiantuntijatehtävistä sekä hoitaa myös eräitä ympäristövalvonnan ja muita viranomaistehtäviä.



Monet tehtävistämme perustuvat säädöksiin, kuten ympäristönsuojelulakiin ja -asetukseen, luonnonsuojelulakiin, maa-ainelakiin, lakiin ja asetukseen vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä, kemikaalilakiin, jätelakiin ja -asetukseen sekä lakiin ja asetukseen paikkatietoinfrastruktuurista.



# Syken missio on vaikuttaa tutkimuksella, tiedolla ja palveluilla kestäväan yhteiskunnan rakentamiseen. Syken vuonna 2021 päivittämän strategian visiona on **kestävyysemurros!**

**Kestävyysmurroksella tarkoitetaan asumisen, energiantuotannon, liikenteen ja ruokaketjun järjestelmien ripeää sovittamista ympäristön kantokyvyn rajoihin. Se mahdollistaa kansainvälisen edelläkävijyyden vihreän siirtymän määrittelyssä ja sen jalkauttamisessa Suomessa.**

## Keskitymme toiminnassamme

- ilmastonmuutoksen hillintään ja siihen sopeutumiseen, erityisesti näihin liittyviin ohjausjärjestelmiin ja -keinoihin sekä toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointiin ja seurantaan
- vesistöjen, pohjavesien ja Itämeren hyvän tilan, suojelun, hoidon ja kestäväan käytön edistämiseen sekä Itämereen ja vesiin kohdistuvien paineiden vaikutuksiin ja tilan seurantaan sekä Itämereen ja vesistöihin liittyvien ohjausjärjestelmien ja -keinojen kehittämiseen
- kiertotalouden ja biotalouden kestävyysarviointiin ja edistämiseen sekä materiaalien ja energian käytön tehokkuuden lisäämiseen
- luonnonvarojen käytön kestävyysarvioinnin kehittämiseen sekä uudentyypisten riskien tunnistamiseen ja ratkaisujen löytämiseen
- luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen ja vahvistamiseen, luonnon kestäväan hyödyntämisen edistämiseen, ekosysteemien toimintaan perustuvien palvelujen ylläpitoon sekä hyvinvoinnin edistämiseen luontopohjaisilla ratkaisuilla
- kestäväa alueidenkäyttöä, rakennettua ympäristöä ja liikennejärjestelmiä koskevan tiedon tuottamiseen ja jakamiseen, asiakaslisäarvoa tuottavan rakennetun ympäristön tietojärjestelmien kehittämiseen ja ylläpitoon sekä käyttötarpeiden yhteensovittamista tukevien ohjauskeinojen arviointiin ja kehittämiseen.

Edellä olevilla painopistealueilla Syke edistää niihin vaikuttavien järjestelmien kestävyysmurrosta systeemisten analyysien ja yhteiskehittämisen avulla. Syke kehittää, arvioi ja sovittaa erilaisia tiedon tuotannon muotoja vastaamaan yhteiskunnan tarpeisiin. Syken laaja-alainen ohjauksen kehittämis- ja arviointityö tukee ympäristöpolitiikan muotoilua ja toimeenpanoa. Sykessä paneudutaan oikeudenmukaisuuteen ja tuetaan yhteiskunnan toimijoita kestävyysmurroksen tuottamisessa. Yhteiskunnan muutosta analysoidaan ja kehitetään tutkimuksen, päätöksenteon ja käytännön vuoropuheluna.



## Syken ympäristöministeriön hallinnonalan tutkimus- ja kehittämistoiminta

Syke vaikuttaa yhteiskunnan kehityksen kestävyteen tuottamalla ja välittämällä uutta tietoa sekä kehittämällä tutkitun tiedon pohjalta uusia, vaikuttavia ja kustannus- tehokkaita ratkaisumalleja. Tietoa ja ratkaisuja tuotetaan yhdessä keskeisten toimijoiden ja käyttäjien kanssa. Tiedon keskeisiä käyttäjiä ovat valtioneuvosto, aluehallinto, kunnat, maakuntien liitot, Euroopan unioni, liike-elämä, tiedotusvälineet, tutkijat ja kansalaisyhteiskunta.

### Ilmastonmuutoksen hillintä ja ilmansaasteet

Syke edistää ratkaisuhakuisesti ilmastonmuutoksen hillintää tutkimalla uusia politiikkatoimia sekä selvittämällä erilaisten tuotanto- ja kulutusratkaisujen vaikutuksia päästöihin. Tuemme käytännön ilmastotyötä kunnissa ja maakunnissa tekemällä päästökäytösarvioita ja levittämällä tietoa hyvistä käytännöistä. **Tavoitteena on vähähiilisempi, luonnonvaroja kestävästi käytävä ja muutoksiin joustavasti sopeutuva yhteiskunta.** Olemme mukana lukuisissa kansallisissa ja kansainvälisissä tutkimushankkeissa ja viestimme ilmastoasioista muun muassa [Hiilineutraali Suomi](#) ja [Ilmasto-opas](#) -verkkopalveluiden kautta.

#### Keskeiset tehtävämme:

- ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyvät politiikka-analyysit
- elinkaari pohjaiset kasvihuonekaasupäästöarviot ja päästöjen rajoittamiseen liittyvät toimenpidetarkastelut
- energiatalouden ja energiaratkaisujen kestävyden ja oikeudenmukaisuuden tutkimus
- ilmastonmuutoksen vaikutusskenaarioiden tarkastelu, haavoittuvuus- ja sopeutumisarviot sekä toimenpidetarkastelut
- ilman epäpuhtauksien päästöinventaarit, skenaarit ja vaikutusarviot
- valtakunnalliset ja alueelliset kasvihuonekaasupäästöjen laskennat.

### Luotettavaa tietoa luonnosta

Syke seuraa ja ennakoii luonnon tilassa ja ekosysteemipalveluissa tapahtuvia muutoksia ja kehittää ratkaisuja luonnon ekosysteemien ja ihmisen hyvinvoinnin edistämiseksi. Tuotamme tietoa EU:n luonto-, lintu-, vesipuite- ja meristrategiadirektiivin toimeenpanoa ja seurantaa varten. **Edistämme luontotietoa tuottavien ja käyttävien organisaatioiden kanssa kansallista luontotiedon kehittämissuunnitelmaa tavoitteena tiedon keräämisen, jakelun ja käytön tehostaminen.** Koordinoimme kansallista ympäristöseurannan uudistusta. Otamme käyttöön moderneja automaattisia seurantamenetelmiä ja jalostamme kertyvää tietoa päätöksentekoa varten.

Keskeiset asiantuntijatehtävämme liittyvät kansainvälisten sopimusten, kuten biodiversiteetti- ja CITES-sopimusten sekä meriluonnon suojelun ja kestävän käytön velvoitteisiin. Kehitämme uusimpaan tietoon perustuen lajien ja luontotyyppien ennallistamisen, kunnostuksen ja hoidon menetelmiä sekä viestimme niistä verkostojemme avulla.

Kansainvälinen huippututkimuksemme käsittelee hiilen ja ravinteiden kiertoa sekä ilmastonmuutoksen, ilmansaasteiden ja maankäytön vaikutuksia ekosysteemeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemipalveluihin. Tutkimme myös yhteiskunnallisten järjestelmien ja ihmisten käyttäytymisen muutosmekanismeja ekosysteemipalveluiden turvaamiseksi.

#### Keskeiset tehtävämme:

- eliölajien ja luontotyyppien uhanalaisuuden ja suojelutarpeen arviointi ja seuranta
- luonnonsuojelupolitiikan ja -lainsäädännön asiantuntijatuki
- YK:n biodiversiteettisopimuksen sekä EU:n biodiversiteettistrategian 2020-tavoitteiden jalkauttaminen
- maa- ja vesiympäristöjen monimuotoisuuden, suojelun ja kestävän käytön tutkimus
- luonnon ja terveyden kytkeiden tutkimus
- luontopohjaisten ratkaisujen tutkimus ja kehittäminen
- ekosysteemipalveluiden hallinnan, vihreän talouden sekä kestävän biotalouden tutkimus
- ilmaston ja maankäytön muutosten tutkimus
- sidosryhmäyhteistyö.

## Vesien ja meren hyvän tilan saavuttamisen tukeminen

Syken vesiosaamisella on hyvin pitkä historia. Seuraamme veden määrää ja tilaa sekä niissä tapahtuvia muutoksia sekä kehitämme ratkaisuja vesivarojen käyttöön, hoitoon ja vesiensuojeluun. Tuotamme yhteiskunnallisia ja taloudellisia arviointeja. Lisäämme ekologista ymmärrystä vesiluonnon toiminnasta ja monimuotoisuudesta.

Ainoana tutkimuslaitoksena Suomessa **Syke tarkastelee Itämerta sekä sisä- ja pohjavesiä yhtenä kokonaisuutena**. Tuotamme tietoa tehokkaista keinoista kunnostaa vesistöjä sekä vähentää ravinteiden ja haitallisten aineiden kuormitusta. Tuotamme valtakunnallisella vesistömallilla reaaliaikaisia vesitilanne-ennusteita. Kehitämme työkaluja muun muassa tulvien hallintaan sekä vesienhoitotoimien vaikutusten ja kustannustehokkuuden arviointiin.

**Syke on myös Suomen johtava Itämeren tutkimusta ja seurantaa tekevä organisaatio**. Kooridinoimme ja toteutamme kansallista meren tilan pitkäaikaisseurantaa ja tutkimme merien toimintaa monitieteisesti, hyödyntäen mallinnusta, mittauksia ja havainnoiteja. Syke on Euroopan tasolla edelläkävijä automaattisten havaintomenetelmien kehittämisessä ja käyttöönotossa sekä ympäristötietoaineistojen hallinnassa. Syke myös koordinoi kansallisen vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelmia. Toimimme asiantuntijana Suomen me-

renhoidon suunnittelun, EU:n merilainsäädännön ja Itämeren ympäristönsuojelusopimuksen toteutuksessa. Syke kerää, analysoi ja jakaa tietoa kansallisista ja kansainvälisistä poikkeustilanteista (sinilevä, tulvat ja ympäristövahingot). **Merentutkimusalue Aranda** on Syken hallinnoima, Suomen valtion omistama moderni jäävahvisteinen tutkimusalue, joka soveltuu vaativaan avomeren biologiseen, fysikaaliseen ja kemialliseen tutkimukseen.

### Keskeiset tehtävämme:

- hydrologinen seuranta ja vesistömallit
- pintavesien ja Itämeren tilan seuranta
- automaattisen ympäristötiedon tuottaminen ja analysointi (mm. satelliittihavainnot)
- vesien- ja merenhoidon tukeminen
- tulvien hallinta
- vesivarahankkeiden päätöksenteon tuki
- vesivarat ja ympäristöarvioinnit
- Suomen merentutkimuksen infrastruktuurin koordinointi
- meriluonnon kartoituksen ja mallinnuksen sekä meritiedon käsittelyn menetelmien kehitys ja sovellus
- merialueiden suojelua ja kestäväää käyttöä edistävä monitieteinen ja vuorovaikutteinen tutkimus.





## Kestävä rakennettu ympäristö ja kestävät kaupunkiseudut

Syke tuottaa ajankohtaista ja uutta tietoa rakennetusta ympäristöstä, yhdyskuntarakenteesta ja tulvariskeistä sekä arvioi ohjauskeinojen toimivuutta. Kehitämme uusia työkaluja rakennetun ympäristön analysointiin ja ennakoimme sen tulevia kehityspolkuja. Ylläpidämme ja kehitämme rakentamislaisissa määrättyä kansallista rakentamisen päästötietokantaa. Työmme palvelee muun muassa suunnittelijoita, kaavoittajia, konsultteja, tutkijoita, säädösvalmistelijoita ja poliittisia päätöksentekijöitä. **Vahvuutenamme ovat laajat tietovarannot ja palvelut sekä niiden pitkäjänteinen kehittäminen ja hyödyntäminen.**

### Keskeiset tehtävämme:

- yhdyskuntarakenteen muutosten analysoiminen paikkatietopohjaisesti
- maankäytön, asumisen, liikenteen, palvelujen ja elinkeinojen sijoittumisen ja vuorovaikutuksen tutkiminen
- rakennuskannan ja infrastruktuurin analysointi
- rakennuskannan energiankulutuksen ja päästöjen mallintaminen maaraportointia (YK ja EU) varten
- kaupunkien viher- ja vesialueiden, tulvariskien sekä ekosysteemipalvelujen tutkimus- ja kehittämistyö
- maankäytön ja rakentamisen suunnittelun ja ohjauksen tutkimus
- rakennetun ympäristön energiankulutusta ja luonnonvarojen käyttöä koskevat analyysit
- yhdyskuntien ilmastonmuutokseen sopeutumisen kehittäminen ja tukeminen
- elinympäristön laadun ja sosiaalisen kestävyys tutkimus
- hule- ja jätevesien käsittely ja jätevesien ravinteiden hyödyntämisen tutkimus ja kehittäminen
- pohjavesien käytön ja suojelun sekä maa-ainesten kestävä käytön asiantuntijatyö.

## Kestävä kierto- ja biotalous

Syke arvioi kiertotalouden kestävyttä ja tutkii kiertotalouteen siirtymisen mahdollisuuksia, haasteita, ohjauskeinoja ja politiikkaa. Tuemme kestävien kiertotalousratkaisujen kehittämistä ja käyttöönottoa. **Ratkaisuilla edistetään uusien markkinoiden syntymistä ja kestävää tuotantoa ja kulutusta.** Tutkimme luonnonvarojen käyttöä ja käytön vaikutuksia tuotteiden ja palveluiden koko elinkaaren aikana. Tarkastelemme kiertotalouden mahdollisuuksia talouden eri osa-alueilla.

**Syke tekee laajaa yhteistyötä kestävä kiertotalouden edistämiseksi yhteiskunnassa.** Olemme mukana lukuisissa kansallisissa ja kansainvälisissä tutkimushankkeissa sekä yhteistyöverkostoissa. Viestimme kiertotalousasioista muun muassa [Kiertotalousratkaisuja.fi](https://kiertotalousratkaisuja.fi)-verkkopalvelussa.

### Keskeiset tehtävämme:

- kiertotalouden kestävyttä edistävä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta
- kiertotalouden ja eri kestävyys osa-alueiden (mm. ilmasto, monimuotoisuus, talous) kytkentöjen tunnistaminen, haitallisten vaikutusten vähentäminen ja kokonaisuuden kehittäminen
- kiertotalouden ohjauksen kehittäminen, mm. merkittäviin sääntely uudistamishankkeisiin liittyvä asiantuntijatyö, arviointi ja indikaattorit
- kiertotalousratkaisut ja -kokeilut, jotka koskevat mm. muoveja ja tekstiilejä, vettä ja maatalouden ravinteita, haitallisten aineiden hallintaa, teollisia prosesseja sekä liiketoimintamalleja
- uusien liiketoimintamahdollisuuksien etsiminen, kuluttajien vastuullisen roolin vahvistaminen sekä ratkaisulähtöinen työ yhteiskunnallisiin haasteisiin vastaamiseksi.

## Syken ympäristöministeriön hallinnonalan palvelut

### Avoimen ympäristötiedon tuotanto ja välittäminen

Syke on sitoutunut kansalliseen avoimen tieteen julistukseen ja avoimen tieteen linjauksiin. Tuottamamme tutkimus- ja asiantuntijatieto julkaistaan välittömästi avoimissa julkaisukanavissa mm. tieteellisinä artikkeleina ja raportteina.

Tarjoamme avoimia ympäristötietoja, joita voi hyödyntää ottamalla käyttöön paikkatieto- ja satelliittihavaintoaineistoja, ympäristötietojärjestelmiin tallennettuja tietoja tai erilaisia rajapintapalveluita. Tarjoamme myös useita karttapalveluita, joiden avulla ympäristötietoihin on helppo tutustua. Esimerkkejä karttapalveluistamme ovat elinympäristön tieto- ja analyysipalvelu [Liiteri](#), vesien ekologista ja kemiallista tilaa kuvaava [Vesikartta](#) ja avoin satelliittihavaintopalvelu [Tarkka+](#).

Kehitämme ja sovellamme uusia ympäristötiedon keräys- ja analysointimenetelmiä, kuten syväoppimista ja tekoälyä, jotka nopeuttavat tiedon hyödyntämistä. Lisäksi tuemme kansalaistiedettä mahdollistamalla kansalaisten tuottaman tiedon entistä paremman käytön yhteiskunnassa.

Parhaillaan kehitämme vastuuviranomaisena valtakunnallista rakennetun ympäristön tietojärjestelmää, joka tulee kokoamaan yhteen rakentamiseen ja kaa-voitukseen liittyvät tiedot.

### Laboratoriopalvelut

Syke on toiminut ympäristöalalle määrättyinä kansallisena vertailulaboratoriona vuodesta 2001 lähtien tukien ympäristöalan toimijoita, jotka tuottavat seuranta-, tutkimus- ja valvontatietoa. Laboratoriomme tarjoaa mm. akkreditoituja vertailumittauksia testaus- ja näytteenotto toimintaan. Asiantuntija- ja tutkimuspalvelumme kattavat ympäristömittaukset laaja-alaisesti sekä laboratoriossa että kentällä.

### Viranomaispalvelut

Syke käsittelee vaarallisimpien kemikaalien vienti-ilmoituksia ja vastaa EU-ympäristömerkin, liikenne-polttoaineiden laadun, otsonikerrosta heikentävien aineiden (ODS) ja fluorattujen kasvihuonekaasujen (F-kaasut) markkinavalvonnasta. Vastaamme F-kaasujen raportoinnista Suomessa ja ODS-aineita ja F-kaasuja koskevista viranomaistehtävistä sekä tarjoamme niihin liittyvää tietoa ja neuvontaa. Syke toimii myös lupaviranomaisena myöntämällä muutamia erityislupia: CITES-vienti- ja tuontiluvat sekä EU-todistukset uhanalaisille eläimille ja kasveille ja jätteiden kansainväliset siirrot. Valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arviointien viranomaistehtävät siirrettiin vuoden 2023 alusta ympäristöministeriöstä Syken hoidettaviksi. Uutena tehtävänä hoidamme Itämeren hylkyjen seurantaa ja tyhjennyttämistä.

### Kansainväliset palvelut

Syke vie erityisosaamista ulkomaille sekä ympäristön tutkimuksen ja seurannan että alan hallinnon ja ohjauksen alueilta. Yhteistyö suuntautuu pääasiassa kehittyviin maihin ja sitä rahoitetaan kehitysyhteistyövaroin. Esimerkiksi Keski-Aasiassa Syken asiantuntijat ovat vahvistaneet pitkäjänteisesti ympäristöhallinnon kapasiteettia kehittämällä välineitä ja osaamista luotettavan tiedon tuottamiseksi vesistöjen tilasta. Tuotamme asiantuntija- ja tutkimuspalveluita myös Euroopan komission pääosastoille, toimielimille ja virastoille. Hankkeet tukevat politiikkavalmistelua ja arviointia sekä eurooppalaista ympäristötiedon tuotantoa ja menetelmäkehitystä. Hankkeet ovat asiakasrahoitteisia ja ne vahvistavat henkilöstön kansainvälistymistä ja osaamista.



# Suomen ympäristökeskus numeroina 2022

**88**

eduskuntakuulemista

**207**

lausuntoa

**53**

asiantuntijablogia

**1 321**

osallistujaa Syken koulutuksissa

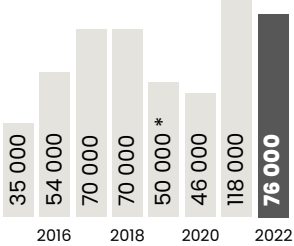
**35 800**

Twitter-seuraajaa (10 tilillä)

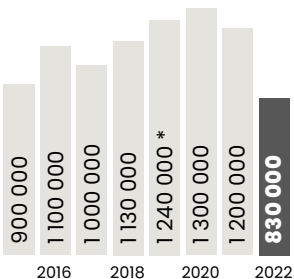
**24 500**

Facebook-seuraajaa (5 tilillä)

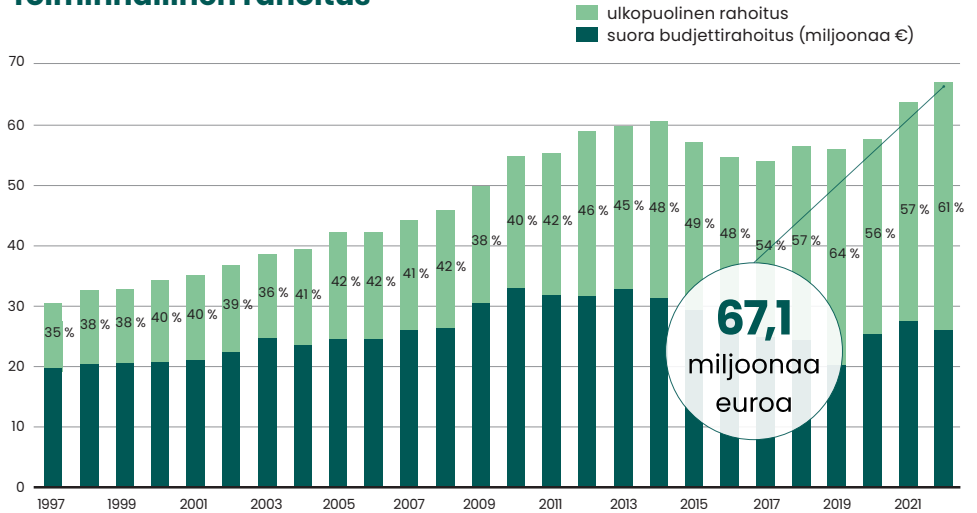
Paikkatieto-  
aineistojen  
lataukset



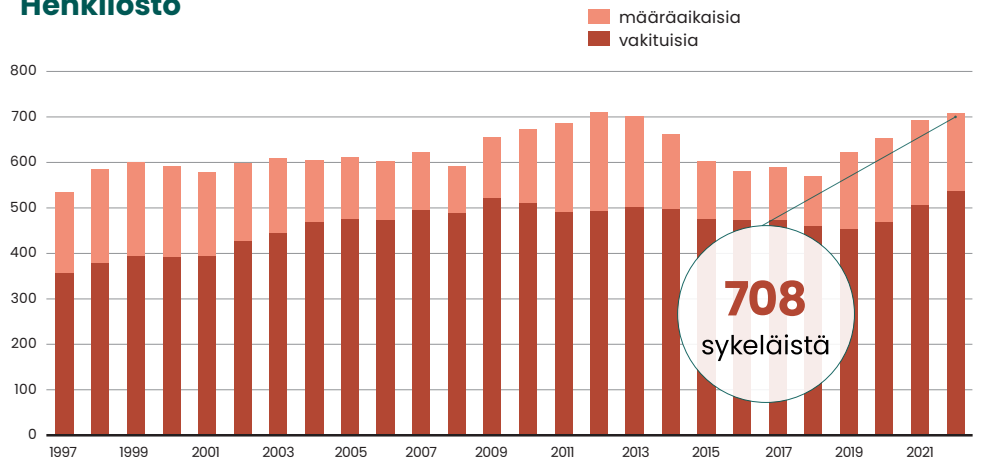
syke.fi lataukset



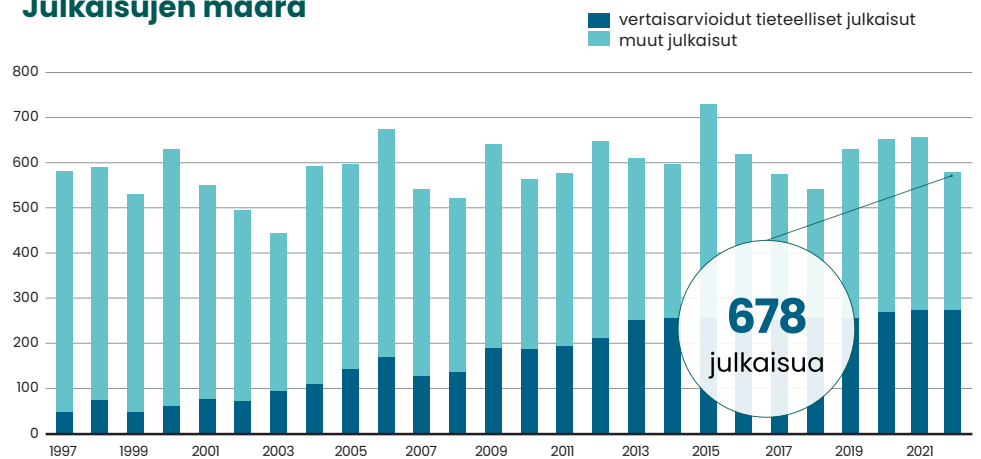
## Toiminnallinen rahoitus



## Henkilöstö



## Julkaisujen määrä



\* 2019 latausmäärien lasku selittyi sillä, että ladattavien aineistojen sijaan asiakkaat ovat siirtyneet käyttämään jatkuvasti päivittyviä aineistoja rajapintapalvelun kautta.