

FIRI2021 – haun joulukuun päätöskokouksessa RFF-rahoituksesta myönteisen päätöksen saaneet hakemukset

Lueteltu aakkosjärjestyksessä tutkimusinfrastruktuurin nimen mukaan.

* merkitty ne tutkimusinfrastruktuurit, jotka valikoituituivat kahdeksan miljoonan euron osuuteen liittyen tukitoimialaan 009a (investoinnit digialaan ja siihen liittyvään tutkimukseen ja innovointiin).

1. Aalto Ice Tank

Aalto-yliopisto

Aalto Ice and Wave Tank on mallikoeallas, jossa voidaan valmistaa jäätä ja muodostaa aaltoja. Mallikokeita tarvitaan tutkittaessa jäähän, aaltoihin, laivoihin ja rakenteisiin liittyviä fysikaalisia ilmiöitä. Altaan koko (40 m × 40 m) tekee siitä ainutlaatuisen. Jäämallikoealtaat ovat yleensä pitkiä ja kapeita, aaltokoealtaat puolestaan leveitä. Aalto Ice and Wave Tank on ainoa leveä allas, jossa voidaan tehdä sekä jäätä että aaltoja. Allas on monikäyttöinen ja siinä voidaan tehdä myös avovesikokeita. Allasta käyttävät Aalto-yliopiston tutkijat, opiskelijat sekä tieteelliset ja teolliset yhteistyökumppanit. Ilmastonmuutos on aiheuttanut poliittisen ja teollisen kiinnostuksen arktisia alueita kohtaan sekä lisännyt arktisen tutkimuksen tärkeyttä.

2. FIN-CLARIAH – Developing a Common RI for CLARIAH Finland (CLARIAH) *

Helsingin yliopisto, Aalto-yliopisto, CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy, Itä-Suomen yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto

FIN-CLARIAH on ihmistieteiden tutkimusinfrastruktuuri, joka koostuu kahdesta komponentista: FIN-CLARIN ja DARIAH-FI. Tässä osahankkeessa FIN-CLARIAH pyrkii laajentamaan merkittävästi infrastruktuurituen soveltamisalaa kolmeen pääsuuntaan: ensinnäkin tavoitellaan kykyä käsitellä puhutun kirjasuomen lisäksi myös arkipuhetta; toiseksi, vastataan laajaan SSH-tutkimuksen rakenteettoman tekstin käsittelytarpeeseen; ja kolmanneksi, mahdollistetaan metatietoihin perustuvaa tutkimusta. Kun FIN-CLARIN jatkaa urauurtavaa kieleen perustuvaa tutkimuksen tukemista, DARIAH-FI kehittää infrastruktuuria suurille, heterogeenisille aineistoille humanististen ja yhteiskuntatieteiden tutkimusta varten. Hankkeen yhtenä tärkeänä lisätavoitteena on yhteinäistää näiden kahden komponentin parhaita yhteisiä tietojen, työkalujen ja palvelujen isännöinti-, dokumentointi- sekä välitys- ja pääsyoikeuksien neuvottelu- ja hallintakäytäntöjä.

3. Finnish Marine Research Infrastructure (FinMaRI)

Suomen ympäristökeskus, Geologian tutkimuskeskus, Helsingin yliopisto, Ilmatieteen laitos, Luonnonvarakeskus, Turun yliopisto, Åbo Akademi



Suomen merentutkimuksen hajautettu infrastruktuuri FINMARI kokoaa kansalliselle tiekartalle 2021 - 2024 integroidun kokonaisuuden, jossa yhdistyvät merkittävimpien Itämeritutkimusta harjoittavien tahojen (Helsingin ja Turun yliopistot, Åbo Akademi ja Syke, IL, GTK, Luke) toisiaan täydentävät resurssit. FINMARI koostuu kenttäasemaverkostosta, tutkimusaluksista, laboratorioista, kauppalaivojen läpivirtausasemista, autonomisista mittausalustoista sekä uuden sukupolven automatisoidusta Utön merentutkimusasemasta.

FINMARI muodostaa havaintotoiminnan ja kokeellisen tutkimuksen kokonaisuuden, joka yhdistää konsortion partnerien erityisosaamisen. Konsortio luo alustan tieteelliselle tutkimukselle ja seurannalle, jonka tavoitteena on ymmärtää meriekosysteemien monitasoisista ajallista ja paikallista vaihtelua ja sen syitä merten suojelun pohjaksi, keskittyen tässä hankkeessa erityisesti lajikirjon ja ilmastonmuutoksen tutkimukseen sekä datan ja palveluiden avoimuuden kehittämiseen.

4. **Finnish Quantum Computer Infrastructure (FiQCI) ***

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Aalto-yliopisto, CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy

Kvanttitietokoneet mahdollistavat sellaisten laskennallisten ongelmien ratkaisemisen, jotka ovat pysyvästi klassisten tietokoneiden ulottumattomissa, ja näin ollen ne voivat kasvattaa tutkimuksen vaikuttavuutta merkittävästi. Kvanttilaskennan odotetaan mullistavan lukuisat tieteenalat. Moniin meidän aikamme suurimmista haasteista monimutkaisten säätärjestelmien tarkasta mallintamisesta resurssien käytön optimointiin ja uusien kestävämpien materiaalien kehittämiseen voitaisiin vastata kvanttitietokoneiden lupaamalla laskentakyvyllä. Mutta tämän kyvykkyyden saavuttamiseksi kvanttitietokoneet tarvitsevat räätälöityjä kvanttialgoritmeja ja -ohjelmistoja, joiden menestyksekkäs kehittäminen vaatii, että tutkijat pääsevät käsiksi riittävän kypsään kvanttilaskennan infrastruktuuriin. Suomalainen kvanttitietokone (FiQCI) tarjoaa avoimen kvanttilaskentaympäristön, joka palvelee koko kansallista tutkimus- ja kehityskenttää.

5. **Climate smart food and nutrition research infrastructure (FOODNUTRI)**

Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu Oy, Luonnonvarakeskus, Ruokavirasto, Suomen ympäristökeskus, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Terveystieteiden tutkimuskeskus, Turun yliopisto

FOODNUTRI tutkimusinfrastruktuuri tulee myötävaikuttamaan kestävä kehityksen strategian (FOOD 2030) toteutumiseen ottaen huomioon Suomen hallituksen vision: "Vuonna 2030 suomalaiset kuluttajat syövät kestävästi ja eettisesti tuotettua kotimaista, maukasta, terveellistä ja turvallista ruokaa. Kuluttajilla on kyky ja mahdollisuus tehdä tietoisia valintoja. FOODNUTRI tuottaa innovatiivisia ratkaisuja hyödyntäen monipuolisesti kotimaisia raaka-aineita ja uusia prosessoinnin ja pakkaamisen teknologioita sekä tuottaa tietoa elintarvikkeiden ja niiden raaka-aineiden koostumuksesta, rakenteesta ja turvallisuudesta, ruuan fysiologisesta merkityksestä, kuluttajien asenteista, ruuan kulutuksesta, ravintoaineiden saannista ja ruokavalioiden kestävyyydestä. FOODNUTRI palvelee tutkijoita, liiketoimintaa, viranomais- ja terveydenhuollon ammattilaisia, maanviljelijöitä sekä muita sidosryhmiä.



6. Hydrological Research Infrastructure Platform (HYDRO-RI)

Turun yliopisto, Aalto-yliopisto, Maanmittauslaitos Paikkatietokeskus, Oulun yliopisto, Suomen ympäristökeskus

Boreaalille ja subarktisille alueille, jotka ovat herkkiä ympäristön muutoksille, tarvitaan vesialan osaamiskeskittymä ympäristökysymysten ratkaisemiseksi (ml. eroosio, tulvat, veden laatu). Kehitettävä HYDRO-RI-Platform käsittää osaamiskeskittymän mittalaittepoolin hydrologisten, hydraulisten, morfodynaamisten ja vedenlaadun prosessien mittaukseen, autonomiset vedenalaiset ja -päälliset mittalaittealustat, liikuteltavan maastolaboratorion, sekä aineistojen jakelualustan, jotta vesialan haasteisiin saadaan tutkittuun tietoon perustuvia ratkaisuja. Uusi mittalaitteisto, tarkka ja alueellisesti tiheä aineisto, niiden tehokas ja avoin jakaminen mahdollistavat huippututkimuksen, uusien tutkijasukupolvien kouluttamisen, palveluiden ja yrityssovellusten kehittymisen vesisektorilla. Nämä edistävät kestävästä vesivarojen hoitoa, päätöksentekoa, tehokasta tiedonjakoa ja tulevaisuuden ympäristön tilan arvioimisen.

7. Integrated Atmospheric and Earth System Research Infrastructure: Integrated observations for effective climate solutions in terrestrial ecosystems (INAR RI)

Helsingin yliopisto, CSC -Tieteen tietotekniikan keskus Oy, Ilmatieteen laitos, Itä-Suomen yliopisto, Luonnonvarakeskus, Oulun yliopisto, Suomen ympäristökeskus, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto

INAR RI on sateenvarjo -infrastruktuuri, joka koordinoi Suomen osallistumista neljään eurooppalaiseen ympäristötutkimuksen infrastruktuuriin (ICOS, ACTRIS, eLTER ja AnaEE). INAR RI:n kuuluu 30 mittausasemaa, useita laboratorioita ja mobiiliyksiköitä sekä 2 tietoinfrastruktuuria. INAR RI integroi monitieteisiä jatkuvia ympäristömittauksia. Tässä projektissa päivitetään olemassa olevia ja rakennetaan uusia INAR RI asemia sekä kehitetään tiedonhallinta- ja asemien käyttöpalveluita vastaamaan yhteiskunnan haasteisiin liittyen ympäristön kestävyteen ja ilmastomuutokseen. Projekti tukee vahvasti hiilineutraali-Suomi tavoitetta, keskittymällä parantamaan infrastruktuuria hiilinielujen ja tähän liittyvien ilmastovaikutusten tarkempaa määrittystä varten.

8. Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE) *

CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy

EuroHPC/PRACE Finland – pääsy maailmanluokan laskentaresursseihin. Suurteholaskennasta on tullut yksi tieteellisen tutkimuksen avainteknologioista. Se lisää mahdollisuutta tieteellisiin läpimurtoihin, joilla on valtavat yhteiskunnalliset vaikutukset, esim. ilmastomuutokseen liittyvä tutkimus ja syöpätutkimus. EuroHPC JU -yhteisyrityksen avulla luodaan Eurooppaan maailmanluokan suurteholaskennan ekosysteemi. Yksi EuroHPC:n lippulaivatietokoneista, pre-eksatason supertietokone nimeltään LUMI, sijoitetaan Kajaaniin. LUMI on yksi maailman tehokkaimmista ja ympäristöystävällisimmistä supertietokoneista.



SUOMEN AKATEMIA

EuroHPC/PRACE Finland on virtuaalinen tutkimusinfrastruktuuri (RI), joka tuo aiemman PRACE Finland -tutkimusinfrastruktuurin EuroHPC:n aikakaudelle. EuroHPC/PRACE FI tukee suomalaisia tutkijoita käyttämään huippuluokan suurteholaskennan ja datanhallinnan resursseja, jotta suomalaiset tutkijat voivat tehdä huippuluokan tutkimusta.