

Toiminta vuonna 2022

Sisällys

1. Johtajan tervehdys
2. Valtakunnallinen tehtävä
3. Yhteiset hankkeet
4. Julkaisut ja raportit
5. Toimintojen tavoittavuus
6. Verkoston tapahtumia
7. Viestintä
8. Lyhyt katsaus vuoteen 2022 alueellisissa LUMA-keskuksissa
9. Toiminnassa mukana

1. Johtajan tervehdys

Toimintavuosi 2022 oli aktiivinen. Yhdessä asetetut valtakunnallisen tehtävän tavoitteemme toteutuivat suhteellisen hyvin COVID-aikakaudesta huolimatta. Kehitimme yhteisöllisesti ja tutkimusperustaisesti uusia avauksia ja materiaaleja varhaiskasvatuksesta korkeakouluihin, ja levitimme niitä eri tavoin ”joka kolkkaan ja niemeen.” Erityisesti uusilla virtuaalisilla toimintamuodoilla (esim. etäopintokäynnit, verkkokurssit, videot ja TikTok) saimme mukaan uusia lapsia ja nuoria perheineen, sekä nykyisiä että tulevia opettajia ja ohjaajia eri puolilta Suomea. Noin 60 LUMA-kehittämisyhteisöä on ollut aktiivisesti toiminnassa mukana eri puolilta Suomea, ja kokonaisuudessaan LUMA-toiminta tavoitti vuoden aikana yhteensä noin 412 000 henkilöä, joista 82 000 Suomessa.



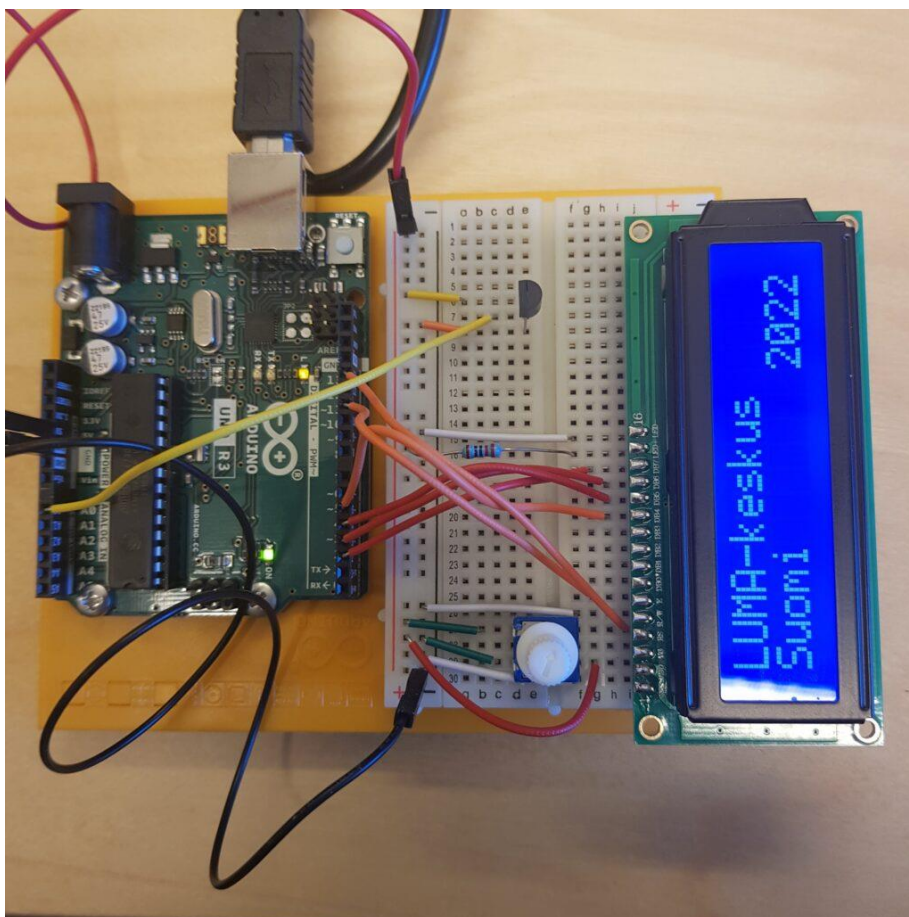
Taitavat opettajat ovat toiminnassamme keskiössä, ja he ovat avainasemassa hyvään, kestävään tulevaisuuteen. Toteutimme Opetushallituksen rahoituksella lukuisia suosittuja LUMATIKKA-, LUMAn lumoa ja Ulos luokasta -koulutuksia eri puolilla Suomea opetussuunnitelmien tueksi. Järjestimme yhteisöllisesti kansalliset LUMA-päivät Aalto-yliopistossa, ja ne saivat suuren suosion. Valtakunnalliset LUMA-viikot ovat joka vuosi tärkeä kansallinen tapahtuma.

Osallistuimme myös opetus- ja kulttuuriministeriön kansallisen LUMA-strategian toimeenpanosuunnitelman valmistelutyöhön yhteistyössä kansallisen LUMA-neuvottelukunnan kanssa. Toimeenpanosuunnitelma julkaistiin alkuvuodesta 2023. Jatkoimme tutkimusperustaista toimintaa kansallisen ja kansainvälisen LUMAT-tutkimusfoorumin tapahtumissa. Vuodesta 2013 asti toimineen tieteellisen kansainvälisen LUMAT-julkaisumme lisäksi foorumi järjesti LUMAT-seminaareja, LUMAT-kesäkoulun ja LUMAT-tutkimussymposiumin verkossa.

LUMA-tiedekasvatus on myös vakiintumassa osaksi korkeakouluopetusta. Vuonna 2022 valmistui lukuisia opinnäytetöitä ja julkaisuja eri yliopistoissa. Monissa yliopistoissa on hyviä malleja, miten opiskelijat toimivat tiedelähteiläinä eri toimintamuodoissa osana koulutustaan.

Kansainvälisesti LUMA-tiedekasvatusmallimme kiinnostaa eri puolella maailmaa. Yliopistojen asiantuntijat osallistuivat aktiivisesti luennoitsijoina, isäntinä ja yhteistyötahoina kansainväliseen toimintaan. Kansainvälistä yhteistyötä tehtiin mm. [IDoS-verkoston](#), [Science on Stage European](#) ja [EU STEM Coalitionin](#) kanssa. Lämmin kiitos yliopistojen johtajille, toimijoille, yhteistyötahoille ja rahoittajille erinomaisesta yhteistyöstä kuluneena vuonna. Yhdessä hyvään, kestävään tulevaisuuteen! Tiede kuuluu kaikille!

*Parhain yt. Maija Aksela
LUMA-keskus Suomi -verkoston johtaja
Professori, luonnontieteellinen tiedekasvatus
Helsingin yliopisto*



Osana valtakunnallista tehtävää, LUMA-kehittäjät kehittävät yhdessä Arduino-oppimispaketin Helsingin ja Lapin yliopistojen johdolla.

2. Valtakunnallinen tehtävä

Opetus- ja kulttuuriministeriö myönsi LUMA-keskus Suomelle rahoituksen valtakunnalliseen tehtävään toimintakaudelle 2021–2024. Rahoituksen tavoitteena on turvata matemaattis-luonnontieteellisen ja teknologisen osaamisen korkea taso sekä osaajien riittävä määrä Suomessa. LUMA-keskus Suomen johtokunta ja toimijat asettivat toiminnalleen kolme keskeistä toimenpidettä, jolla valtakunnallisen tehtävän tavoitetta toteutetaan toimikaudella. Toimenpiteiden toteutumista tarkastellaan vuosittain verkoston kehittämispäivillä ja niitä suunnataan aina uudelleen seuraavalle vuodelle.

Opettajien jatkuvan oppimisen tukeminen

LUMA-keskukset tukivat vuonna 2022 koulujen ja varhaiskasvatusyksiköiden opetussuunnitelmien toteutumista lukuisin eri tavoin, kuten tarjoamalla opetusvälineitä lainaan, kehittämällä oppimismateriaaleja ja järjestelmällä opintokäyntejä niin yliopistojen tiloissa kuin verkon välityksellä.

Vuoden 2022 uutena avauksena oli suunnitella ja sujuvoittaa LUMA-kehittämisyhteisön toimintaa. LUMA-kehittäjät kokoontuivat vuoden aikana kahteen kehittämispäivään, joiden lisäksi neljä teemaryhmää järjestivät omia kuukausittaisia tapaamisiaan verkon välityksellä. LUMA-kehittäjiksi valittiin kevään haussa myös uusia kouluja ja päiväkoteja. Teemaryhmiin osallistui kymmeniä päiväkoteja ja kouluja ympäri Suomen ja yhteensä toiminnassa oli vuoden aikana mukana noin 120 opettajaa tai ohjaajaa.

- Korkeakoulu-, tutkija- ja yritysysteistyö -ryhmässä 14 oppimisyhteisöä
- Luonto oppimisympäristönä -ryhmässä 21 oppimisyhteisöä
- Teknologiakasvatus, ohjelmointi ja matematiikka -ryhmässä 10 oppimisyhteisöä
- Yhteisöllisyyttä tukevat mallit ja projektioppiminen -ryhmässä 18 oppimisyhteisöä

Haastavin vuodelle 2022 asetetuista tavoitteista oli verkoston tuottamiin ja jakamiin materiaaleihin soveltuvan kansallisen ja avoimen materiaalipankin selvittäminen. Sopivaa alustaa ei ole toistaiseksi löytynyt, mutta tavoite valittiin vuoden 2023 kehittämiskohteeksi.

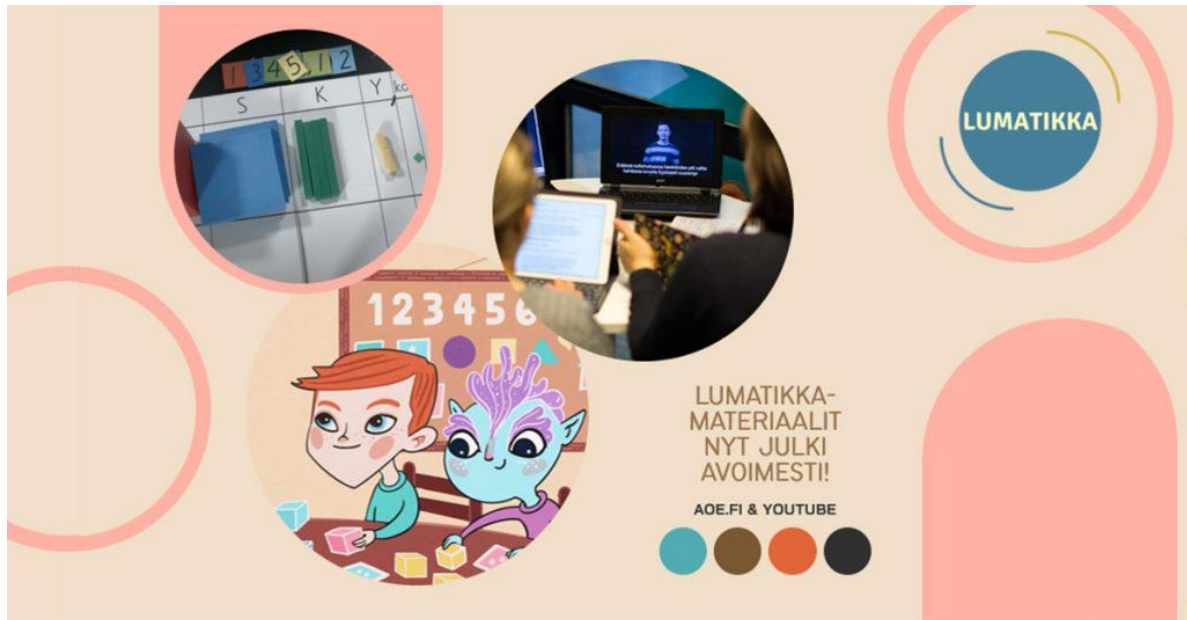
Yliopistojen keskinäisen yhteistyön vahvistaminen ja verkoston ulkopuolinen yhteistyö

Vuoden 2022 aikana verkoston sisäinen yhteistyö oli tiivistä ja yhteisiä projekteja vietiin eteenpäin onnistuneesti. Korkeakoulujen sisällä tapahtui jatkuvaa keskustelua ja viestintää. Vain tällä tavalla tieto LUMA-toiminnan muodoista voikin pysyä ajankohtaisena ja kestävä. Korkeakoulujen sisäisessä viestinnässä tietoa vaihdettiin mm. opettajankoulutuksen malleista ja tutkimuksesta. Yliopistoissa testattiin esimerkiksi malleja, joilla LUMA-toiminta jalkautetaan kurssien, luentojen tai työpisteiden kautta opettajaksi opiskeleville.

Vuoden aikana toiminta tavoitti noin 500 LUMA-kursseille osallistunutta korkeakouluopiskelijaa. Myös kansainvälinen verkostotyö ja LUMA-toiminnan näkyminen ulospäin yhteiskuntaan koettiin tärkeäksi. LUMA-toimintaa esiteltiin vuonna 2022 yhteensä 29 kertaa erilaisissa tilaisuuksissa ja konferensseissa kansainväliselle ja kansalliselle yleisölle. Yleisöä tapahtumissa ja tilaisuuksissa oli tuhansia.

Lasten, nuorten ja perheiden vapaa-ajan LUMA-toiminnan kattavuuden lisääminen

Vapaa-ajan toimintaa kehitettiin eri puolilla Suomea. Uusina konsepteina voidaan mainita kirjastojen kanssa tehty yhteistyö, kuten kirjastoissa järjestetty tiedekasvatustoiminta ja kirjastoista lainattavat LUMA-tarvikkeet. Myös Suomen harrastamisen malli on muodostunut toimivaksi toimintamuodoksi eri kaupungeissa. Pandemia-aikana kehitetyt virtuaalileirit ja -kerhot ovat vakiintuneet osaksi LUMA-keskusten toimintaa ja niiden suosio oli myös vuonna 2022 suurta.



Suosittu LUMATIKKA-hankkeen materiaalit siirrettiin loppuvuodesta 2022 verkkoon, jossa ne ovat nyt kaikkien saatavilla maksutta.

3. Yhteiset hankkeet

LUMA-keskus Suomi vastasi aiempien vuosien tapaan useista menestyksekkäistä hankkeista.

LUMATIKKA

Opetushallituksen rahoittama matematiikan opetuksen ja oppimisen LUMATIKKA-täydennyskoulutushanke tuli päätökseensä vuoden 2022 loppuessa. Vuonna 2022 ohjatut verkkokurssit sekä sen ohessa pidetyt muut koulutukset keräsivät lähes 3 000 osallistujaa, kun taas koko hanke tavoitti yli 7000 suomen- ja ruotsinkielistä osallistujaa ympäri Suomen. Koko 15 opintopisteen ohjelman suoritti 10 % osallistujista. Lisäksi LUMATIKKA-koulutuksessa toteutettujen laadukkaiden opetusvideoiden 100 000 katselukerta ylittyi. Kiinnostus matematiikan täydennyskoulutuskokonaisuutta kohtaan on luettavissa paitsi tilastoista, niin myös lukuisista positiivisista kurssipalautteista sekä sosiaalisissa medioissa välittyneistä keskusteluista opettajafoorumeilla.

Ohjatulla hankekaudella opettajankoulutuksen kanssa luodun yhteistyön tuloksena LUMATIKKA-kursseja oli mahdollista hyväksyttää Helsingin yliopiston ja Åbo Akademin opintasuoritusrekistereihin. Tiedekuntien ja korkeakoulujen yhteistyö tuotti tulosta, kun kursseista viisi saatiin juurrutettua Helsingin yliopiston ja yksi Åbo Akademin kasvatustieteellisen tiedekunnan opetustarjontaan hankekauden jälkeiselle ajalle. LUMATIKKA-kurssien lisäksi hanke teki muiden tahojen, kuten Lappeenrannan kaupungin sekä Tampereen seudun OSAKE:n kanssa yhteistyötä lähikoulutusten muodossa.

Kesällä 2022 LUMATIKKA-täydennyskoulutuksen toteuttajat työstivät matematiikan opetuksen teemanumeron LUMAT-B-lehteen. Syksyllä 2022 hankkeen aikana opetusalan asiantuntijoiden tuottamat opetusmateriaalit jaettiin verkkoon avoimesti kaikkien saataville. Videokirjastot koottiin YouTube-kanavalle LUMATIKKA. Opetusvideoista, -ideoista ja muista kirjallisista kurssimateriaaleista tehtiin 28 materiaalikokoelmaa Avointen oppimateriaalien kirjaston aoe.fi-palveluun. Mooc.helsinki.fi-palvelussa ohjatut kurssit vietiin järjestelmän alasajon vuoksi DigiCampus-oppimisympäristöön itseopiskelukursseiksi. Vanhoista kurssialueista kerättiin tutkimusaineistot talteen myöhempää käyttöä varten. Hanke saavutti ja jopa ylitti kaikki sille asetetut tavoitteet.

LUMAn lumoa

Opetushallitus myönsi LUMA-keskus Suomelle valtionavustuksen opetustoimen ja varhaiskasvatuksen henkilöstökoulutukseen vuosille 2021–2022. Rahoituksen avulla toteutettiin [LUMAn lumoa: Eheyttävää ja laaja-alaista opiskelua ja opetusta monimuotoisissa oppimisympäristöissä -oppimiskokonaisuus DigiCampus-verkkokurssialustalle](#). Projektin toteutus aloitettiin syyskuussa 2021 ja kaikki koulutusosiot avautuivat suoritettavaksi alkuvuodesta 2022. Vuoden aikana koulutusosioihin on osallistunut yhteensä 347 opettajaa. Projektille myönnettiin lisää aikaa ja koulutusosiot jatkuvat vuodelle 2023.

Ulos luokasta

Opetushallitus myönsi alkuvuodesta 2022 LUMA-keskus Suomelle myös toisen valtionavustuksen opetustoimen ja varhaiskasvatuksen henkilöstökoulutukseen. Ulos luokasta – Innostavaa opiskelua monimuotoisissa oppimisympäristöissä -projekti on määrä toteuttaa vuosien 2022–2023 aikana. Projektin keskiössä ovat kolme verkkokurssilaajennusta sekä lukuisia lähikoulutuksia ympäri Suomen. Verkkokurssilaajennusten suunnittelu ja toteutus saatiin suurelta osin valmiiksi vuoden 2022 aikana ja kurssit sekä lähikoulutukset avattiin kohderyhmille alkuvuodesta 2023.

StarT

StarT-festivaaleille, -työpajoihin, -koulutuksiin sekä kolmeen kilpailuun osallistui kaudella 2021–2022 yhteensä 34 maasta 857 lasten ja nuorten projektityötä ja 753 opettajien hyvää opetuskäytännettä. Oppimisen iloa ja käytänteitä oli jakamassa 1 495 oppimisyhteisöä eli yli 7 650 opettajaa ja 325 120 lasta ja nuorta.

Päätapauhtumia olivat keväällä 2022 kansallinen ja kansainvälinen StarT-kilpailu. Toukokuussa järjestettiin StarT-kilpailuihin liittyen yleisöäänestys. Äänestys perustui kilpailutöiden esittelyvideoihin, joita äänestäjät ohjeistettiin katsomaan StarTin blogijulkaisun sekä YouTube-kanavan kautta. Kansainvälisessä äänestyksessä äänesti 85 017 henkilöä. Kansallisessa kilpailussa annettiin yhteensä 1058 ääntä. Kansainvälinen StarT-gaala eli kauden huipentava palkintojenjakotilaisuus järjestettiin sekä virtuaalisena livelähetyksenä että paikan päällä Otaniemen kampuksella 13.6. osana valtakunnallisia LUMA-päiviä.

LUMA-keskusten järjestämät StarT-festarit puolestaan ovat monimuotoisia tiede- ja teknologiatapauhtumia, joilla StarT osallistujat voivat jakaa oppimisen iloa sekä hyviä ideoitaan ja käytänteitään. Festivaalit pidettiin osin livetapauhtumina ja osin virtuaalivälityksellä. Kaudella 2021–2022 festareita järjestivät LUMA-keskus Pohjanmaa, LUMA-keskus Lappi sekä LUMA-keskus Saimaa. Kansainvälisistä partnereista festivaaleja järjestivät Kiina ja Liettua.

Syksyllä 2022 StarT-ohjelma uudistui. Kansainvälistä StarT-kilpailua ei enää järjestetty, ja sen tilalle otettiin käyttöön kansainvälinen opettajien yhteistyömalli vuosille 2022–2023. Mallin tavoitteena on saada aikaan uusia opetuskäytänteitä opettajien ja kasvattajien opetuksen tueksi kansainvälisessä yhteistyössä. Suomesta mukaan ilmoittautui kahdeksan yhteistyöpäiväkotia ja -koulua. Ulkomaisista partnereista mukaan ilmoittautui opettajia neljästä eri maasta. Ilmoittautuneiden joukosta muodostetaan samoista aiheista kiinnostuneet osallistujaparit, jotka pääsevät yhdessä suunnittelemaan mallin mukaisia uusia opetuskäytänteitä.



StarT-palkintomatkalle osallistuneet StarT-kilpailun palkitut eri vuosilta pandemian ajalta pääsivät viimein matkustamaan Suomeen Otaniemen LUMA-päiville kesäkuussa 2022.



LUMATIKKA-erikoisnumeron kansi LUMAT-julkaisussa.

4. Julkaisut ja raportit

Vuoden aikana julkaistiin paljon tutkimusartikkeleita, raportteja ja uutisia, kuten esimerkiksi seuraavat julkaisut:

- Uusi-Kilponen, A., Hietakymi, E., & Toikka, S. (toim.). (2022). [LUMATIKKA-ohjelman matematiikan opetuksen teemanumero](#). (LUMAT-B: Vol 7, No. 2).

- Ikävalko, T., Vuorio, E. S., & Aksela, M. (2022). [Lukioiden rehtorien näkemyksiä lukio-korkeakouluyhteistyöstä: Mahdollisuudet, haasteet, ratkaisut ja tuen tarve](#). (Raportit ja selvitykset; Vol. 2022, No. 2). Opetushallitus.

Muihin vuoden julkaisuihin voit tutustua [Julkaisut-sivullamme](#).

5. Toimintojen tavoittavuus

LUMA-keskus Suomi -verkoston ja sen keskusten rahoitus koostuu opetus- ja kulttuuriministeriön myöntämän valtakunnallisen tehtävän rahoituksen lisäksi yliopistojen omasta rahoituksesta ja esimerkiksi yritysten antamasta tuesta toiminnalle. LUMA-keskus Suomi saa rahoitusta mm. Opetushallitukselta täydennyskoulutushankkeisiin. Alla olevaan taulukkoon on koottu yhteen LUMA-keskus Suomi -verkoston sekä alueellisten LUMA-keskuksien toiminnan tavoittavuuden avainlukuja. Toimintamme tavoittivat vuoden aikana yhteensä noin 412 000 henkilöä, joista 82 000 Suomessa. Tavoittamiimme kohderyhmiin kuuluvat erityisesti opettajat eri asteilla sekä lapset ja nuoret.

Opetussuunnitelmien laadukasta toteuttamista tukeva toiminta tavoitti vuonna 2022

- 33 415 työpajoihin tai tapahtumiin osana koulupäivää osallistunutta lasta tai nuorta.
- 23 730 LUMA-keskuksissa opintokäynneillä vierailutta lasta tai nuorta.
- 235 yliopistojen kursseille tai verkkokursseille osallistunutta nuorta.
- 104 TET-harjoittelijaa.
- 4 337 kotimaista tiedekilpailuun osallistunutta opettajaa tai oppilasta.
- 7 186 opetusvälineen tai materiaalin lainauskerta.
- kouluja ja päiväkoteja, joissa vieraili 3 216 korkeakouluedustajaa.
- 3 467 suomalaista ja 255 ulkomaista täydennyskoulutukseen osallistunutta opettajaa.

Vapaa-ajan toiminta tavoitti vuonna 2022

- 950 kerhoihin ja virtuaalikerhoihin osallistunutta lasta tai nuorta.
- 678 leireille ja virtuaalileireille osallistunutta lasta tai nuorta.
- 1 550 tiedejuhlille osallistunutta lasta.



Suomea vuoden 2022 Science on Stage -festivaaleilla Prahassa edustivat Kirsi Rehunen, Outi Haatainen, Maikku Aho, Teija Lauronen ja Nina Pakarinen. Vuoden 2024 Science on Stage -festivaalit järjestetään Turussa.

6. Verkoston tapahtumia

LUMA-viikkoja vietettiin tammi-helmikuussa 24.1.–13.2. Vuoden 2022 teemana oli LUMA ja luovuus. Viikkojen aikana verkosto jakoi mm. valmiita materiaaleja, tapahtumavinkkejä sekä ideoita LUMA-viikon järjestämiseen kouluissa ja päiväkodeissa ympäri Suomen.

Valtakunnalliset LUMA-päivät järjestettiin pandemian jälkeen viimein paikan päällä Aalto-yliopiston tiloissa Espoon Otaniemessä 13.–14.6.2022. Tapahtuman aikana järjestettiin myös tiedekasvatuksen tutkimukseen keskittyvät LUMAT-tutkimussymposium ja LUMAT-kesäkoulu. Päivät keräsivät luentoisiin ja työpajoihin kahden päivän aikana 285 opetuksesta ja sen tutkimuksesta kiinnostunutta.

LUMAT-tutkimusseminaareja järjestettiin etäyhteyksin kolme kertaa vuoden 2022 aikana. Seminaariesitykset käsittelivät mm. joustavuutta, matematiikan oppimisen tukemista ja digitaitoja.

[LUMA-keskus Suomen johtokunta](#), verkoston ylin päättävä toimielin, kokoontui neljästi vuoden aikana. [Kansallinen LUMA-neuvottelukunta](#), joka toimii LUMA-keskus Suomen johtokunnan neuvoa-antavana keskustelufoorumina, kokoontui kahdesti. Neuvottelukunnan kokouksissa käsiteltiin esimerkiksi kansallista LUMA-strategian toimeenpanosuunnitelmaa. Näiden lisäksi LUMA-keskusten toimijat pitivät tavaksi muodostuneita joka kuukausittaisia etätapaamisia. Kokousten lisäksi koko verkosto

kokoontui yhteen marraskuussa Helsinkiin kehittämispäiville, joiden aikana läpikäytiin kulunutta vuotta ja asetettiin uudet tavoitteet seuraavalle vuodelle.



LUMA-päivät 2022 järjestettiin Aalto-yliopistossa teemalla Tulevaisuuden tekijät – tiedettä, taidetta, teknologiaa ja taloutta.

7. Viestintä

Viestinnän asiantuntijaa tukeva, LUMA-keskusten viestintävastaavista koostuva viestintäryhmä järjesti säännöllisiä tapaamisia ja koulutuksia läpi vuoden. Luma.fi - verkkosivujen LUMA-sanomissa julkaistiin vuoden aikana yli 30 julkaisua. Suosituimmat sisällöt verkkosivuilla olivat LUMA-päivät, LUMAn lumoa -koulutus ja sähköiset oppimismateriaalit.

Sosiaalisen median kanavien seuraaja- ja tykkääjämäärät jatkoivat kasvuaan. Instagram (+203 seuraajaa), YouTube (+93 tilaajaa), Facebook (+86 tykkääjää). Facebook-sivun kattavuus vuoden aikana oli 46 343 (+114,2 %) ja Instagram-tilin kattavuus 4 505 (+57,6 %).

LUMA-uutiskirje tavoitti vuonna 2022 tuhansia lukijoita. Uutiskirjeiden keskimääräinen avausprosentti oli aiempaa vuotta merkittävästi parempi 38,6 % (+8,8 %). Myös klikkausprosentti 14,7 % oli nousua vuoteen 2021 verrattuna (+5,6 %). Uutiskirjeen tilaajamäärät kasvoivat vuoden aikana.

LUMAT-lehtien toiminnalla oli vuonna 2022 kolme kohokohtaa. Ensimmäinen kohokohta liittyy henkilöstömuutoksiin. Professori Maija Aksela siirtyi 10. vuoden päätoimittajuuden jälkeen ohjausryhmän kunniajäseneksi. Päätoimittajan tehtäviä jatkoi yliopistonlehtori Johannes Pernaa 1.8.2022 alkaen. Seuraavat kohokohdat

liittyvät erikoisnumeroiden julkaisuihin. LUMAT-A-lehdessä julkaistiin 30.6.2022 ”Mathematical Thinking and Understanding in Learning of Mathematics”, jonka toimittivat Jorma Joutsenlahti ja Päivi Perkkilä. LUMAT-B-lehdessä julkaistiin puolestaan 7.6.2022 ”LUMATIKKA-ohjelman matematiikan opetuksen teemanumero”, jonka toimittivat Alisa Uusi-Kilponen, Eveliina Hietakymi ja Susanna Toikka.

8. Lyhyt katsaus vuoteen 2022 alueellisissa LUMA-keskuksissa

Aalto-yliopisto Junior

Aalto-yliopisto Juniorin vuosi oli ennätysellinen. Koronarajoitusten purettua toiminta avattiin kokonaiseen mittaansa. Laadukkaat ja skaalautuvat toimintamuodot tavoittivat vuoden aikana yli 28 000 lasta, nuorta, opettajaa ja vanhempaa. Lukuun on laskettu aktiivisesti ohjattuihin työpajoihin, tapahtumiin, leireihin, kerhoihin ja muihin vastaaviin toimintoihin osallistuneet. Aalto-yliopisto Junior teki suunnattoman määrän työtunteja korona-aikana, jotta palvelut saatiin saavutettaviksi valtakunnallisesti. Tämä kantoi hedelmää, sillä aktiviteetteihin osallistui vuoden aikana kirjaimellisesti jokaisesta niemestä ja notkosta, noin 150 kunnasta. Hybridimalli on tullut jäädäkseen Aalto-yliopisto Juniorin toimintaan.

Nostoina vuoden kohokohdista olivat Scratch-ohjelmoinnin teemaviikko (3 500 osallistujaa, ja yhteensä teemaviikoilla yli 11 000 osallistujaa), lähi- ja etäopintokäynnit (lähes 9 000 osallistujaa), lukiolaisten yrittäjäyystapahtuma Takeoff (2 300 osallistujaa) sekä ensimmäinen STEAM-aiheinen yhteistaideteos Cooler planet-näyttelyssä, joka oli osana Helsinki Design Weekia. Mediahuomiota sai yhteistyö Helsingin sanomien Lasten uutisten ja Huvudstadsbladet Juniorin kanssa. Aalto-yliopisto Junior julkaisi päivälehdissä lukuisia Kokeile kotona -työohjeita sekä videoita Lasten uutisten Youtube-kanavalla. Toimintaa ohjasi tasavertaisuuden ja sosiaalisen oikeudenmukaisuuden periaatteet – halu saavuttaa erilaisista taustoista tulevat lapset ja nuoret sekä myös he, joilla ei ole luontaisia yhteyksiä yliopistoon. Kesäleireillä oli esimerkiksi kiintiö SOS-lapsikylästä saapuville lapsille. Lisäksi tehtiin laajaa tapahtumayhteistyötä lukuisten kulttuurijärjestöjen, kulttuurikeskusten sekä muiden kasvatusalan toimijoiden kanssa.

Helsingin yliopiston tiedekasvatus

Vuonna 2022 Helsingin yliopiston tiedekasvatuksen tiedeluokissa kävi yhteensä 265 ryhmää ja 5 504 oppijaa eri koulutusasteilta. Etäopintokäyntejä oli joka kolkassa ja

niemessä, yhteensä 75. Erityisesti maantieteen etäopintokäynnit olivat suosittuja. Vuoden aikana kehitettiin uusia yliopistoon tutustumismahdollisuuksia erityisesti toiselle asteelle, kuten muiden muassa virtuaaliseikkailu Kumpulan kampuksella sekä Tieteen kilpajuoksu -tutustumisvierailu.

Itä-Suomen yliopiston LUMA-keskus

Vuoden yhtenä kohokohtana voidaan pitää vapaa-ajantoimintaan kehitettyä Tiedetuokiot-konseptia. Vuonna 2022 Itä-Suomen yliopiston LUMA-keskus järjesti tunnin Tiedetuokioita kerran kuussa kirjastolla ja ne olivat suunnattu alakouluikäisille. Jokaiselle kerralle oli oma aiheensa ja lapset pääsivät tutustumaan rennosti LUMA-aiheisiin. Toisena vuotta värittävänä tapahtumana oli LUMA-koordinaattorin vaihtuminen elokuussa. Tämän takia keskuksen toimintatapoja päivitettiin. Vuoden lopussa aloitettiin uudestaan tiiviimpi yhteistyö opettajankoulutuksen kanssa. Yhteistyön tavoitteena oli lisätä LUMA-toimintaa UEF:n opettajankoulutukseen.

Keski-Pohjanmaan LUMA-keskus

Keski-Pohjanmaan LUMA-keskuksen perustamisesta tuli 5.11. kuluneeksi kymmenen vuotta. Toiminta käynnistyi 2012 Centria ammattikorkeakoulun hallinnoimana ja heti seuraavana vuonna vastuu siirtyi Kokkolan yliopistokeskus Chydeniukselle. Yhteistyö ammattikorkeakoulu Centrian kanssa on ollut koko ajan tiivistä esimerkiksi toiminnallisten opintovierailujen merkeissä. Yhteistyön jatkuvuuden merkiksi Kokkolan yliopistokeskus ja ammattikorkeakoulu Centria solmivat yhteistyösopimuksen keväällä 2022. Sopimuksen myötä LUMA-toiminnan koordinointi yksikköjen välillä tiivistyy ja yhteistyöhön kehitetään uusia muotoja.

Alueellinen LUMA-toiminta sai myös lisää tukea, kun keskuksen ohjausryhmä uudistui ja pääsi kokoontumaan pitkästä aikaa. Juhlavuotta leimasi alueellisen toiminnan huomattava virkistyminen, kun esim. LUMA-välineiden lainaus ja oppimisyhteisövierailut lähtivät epidemiakauden jälkeen kasvuun.

Keski-Suomen LUMA-keskus

Vuoden ehdoton kohokohta oli JYUniorit-tiimin kanssa tehtävä monitieteinen tiedekasvatustyö, johon Keski-Suomen LUMA-keskus toi LUMA-osaamista. Yhteistyön tuloksena järjestettiin useita isompia tapahtumia ja aloitettiin monitieteinen lasten tiedelauantai -toiminta. Keski-Suomen LUMA-keskus järjesti näistä lauantaitapahtumista kaikkiaan viisi osana JY:n ”Tiedettä kaikille” -konseptia.

Toinen kohokohta oli maahanmuuttajayhteisölle toteutettu LUMA-päivä. Päivän tarkoituksena oli tavoittaa uutta kohdeyleisöä. Tapahtumaa oli järjestämässä Keski-Suomen LUMA-keskuksella harjoitteluaan suorittanut Humak-opiskelija. Kolmas kohokohta oli aineenopettajakoulutuksen kehittäminen muun muassa kaikille matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa opiskeleville opettajaopiskelijoille suunnattu Ensiaskleet opettajuuteen -kurssi.

Lounais-Suomen LUMA-keskus

Matemaattiset mysteerit -videosarja voitti innovatiivisimman lasten filmin kategorian kansainvälisillä Helsinki Education Film Festivaleilla. Tiedekunnan TET-harjoitteluun osallistunut oppilas oli mukana julkaistun matematiikan paperin kirjoittamisessa. Uudet koululaisten työpajat saatiin valmiiksi ja käyntiin. Lisäksi Lounais-Suomen LUMA-keskus oli esillä monissa tapahtumissa, kuten kauppakeskus Myllyn syntymäpäiväviikolla pitämässä tiedepistettä.

LUMA-keskus Lappi

Vuosittaiset tapahtumat StarT-aluefestarit ja Koululaisten tiedeviikko keräsivät suuren yleisömäärän. Virtuaalisesti toteutetut StarT-festarit tavoittivat kahta kuntaa lukuun ottamatta koko Lapin läänin. Yhteistyössä Arktisen keskuksen kanssa järjestetty Koululaisten tiedeviikko Arktikumissa kokosi lähitapahtumaan lasten tiedekasvatuksen äärelle laajasti eri kouluja.

Koululaisten tiedeviikon yhteydessä uusi Lapin lasten ja nuorten tiedekasvatuskeskus uJunnu vietti avajaisiaan. uJunnu on Lapin yliopiston ja Lapin ammattikorkeakoulun yhteinen keskus kaikelle yliopistokonsernin tiedekasvatukselle, mutta sen sydän on LUMA-keskus Lapissa. LUMA-keskus Lapin ydintoiminnot, kuten lainavälinepalvelu ja tiedeluokat, toimivat aktiivisesti vuoden ympäri koululaisvierailuineen, kerhoineen ja kesäleireineen.

LUMA-keskus Pohjanmaa

Tiedeluokka SAGA:n lähityöpajat avattiin jälleen ja vierailijoita riitti aina varhaiskasvatuksesta yläkouluun. Suosittujen virtuaalikerhojen paikat varattiin nopeasti täyteen. Lainaustoimintaa laajennettiin Vaasan ja Seinäjoen kirjastoihin.

Vuoden kohokohtina olivat mm. Junioreiden tiedepäivä, virtuaaliset StarT-festarit sekä virtuaalinen joulukalenteri. Joulukalenterin sisältö pohjautui kehitteillä olevan, Etelä-Pohjanmaan kulttuurirahaston rahoittaman, monikulttuurisen kestävän kehityksen lautapelin teemoihin. Yksi suurimmista kohokohdista oli myös

työelämätapahatuma ”Suuntaa tekniikan alalle”, joka järjestettiin tyttöjen päivänä yhdessä alueen teknologiayritysten ja Soroptimist International – naisjärjestön kanssa. Tapahtuma sai paljon positiivista palautetta ja medianäkyvyyttä alueella.

LUT-yliopiston ja LAB-ammattikorkeakoulun Junior University

LUT-yliopiston ja LAB-ammattikorkeakoulun yhteiselle tiede- ja teknologiakasvatukselle lanseerattiin uusi nimi Junior University, jonka alla aiemman LUMA-keskus Saimaan toiminta jatkuu. Kevään StarT-toiminta huipentui videofestariin, jonka materiaali kuvattiin tuomariston kiertueella osallistuviin oppimisyhteisöihin.

Kerhoja järjestettiin keväällä virtuaalisesti (mm. Scratch-kerho yhteistyössä Lapin LUMA-keskuksen kanssa) ja syksyllä lähitoimintana. Kesä- ja syyslomaleirit täyttyivät nopeasti, ja vierailuja kampukselle ja Tiedeluokka Polkuun toteutui runsaasti. Virtuaalitoiminnan kohokohta oli Innokas-verkoston EU Code Week -ohjelmaan sisältynyt ”Koodausta eskariin ja alkuopetukseen” -työpaja, johon osallistui satakunta ryhmää eli jopa pari tuhatta lasta.

Oulun yliopiston LUMA-keskus

Tiedeluokkatoimintaa vahvistettiin Tiedetoukokuun aikana etä- ja lähityöpajoilla, joihin osallistui esiopetus- ja alakouluryhmiä. 7.-luokkalaisten matematiikkakilpailun alkukilpailu toteutettiin ensimmäistä kertaa sähköisenä, mikä mahdollisti kilpailun alueellisen laajentamisen. Syksyllä 2022 lukioryhmille avautui mahdollisuus laboratoriotyöskentelyyn yliopistolla, kemian opetuslaboratoriossa. Virtuaalista tarjontaa lukioille edustivat tutkijan etävierailut ja pitkän matematiikan kirjoittajille järjestetty Lukustartti.

Päijät-Hämeen LUMA-keskus

Tiedeluokka SOLUn ohjattu vierailutoiminta oli kysyttyä ja sen kautta tavoitettiin lapsia ja nuoria varhaiskasvatuksesta toiselle asteelle, osin myös virtuaalisesti. Kerhoja ja leirejä järjestettiin aktiivisesti. Keskus oli vahvasti mukana kokonaisia ikäluokkia kerrallaan tavoittavassa Lahden JunnuYliopiston toiminnassa: Päijät-Hämeen LUMA-keskuksessa kehitetty Vesitutkimuksia eskareille -laatikko oli käytössä lahtelaisissa esikouluissa, ja lahtelaiset 9. luokkalaiset vierailivat jo viidettä lukuvuotta tekemässä LUMA-tutkimuksia Tiedeluokka SOLUssa. Syyslukukaudella 9. luokkalaiset toimivat rikospaikkatutkijoina ratkaisten kadonneen some-tähden tapausta luonnontieteellisiä tutkimustapoja hyödyntäen. Liikkuvan LUMA-toiminnan

kehittämiseen panostettiin, jotta toiminnan tavoitavuutta saadaan tulevaisuudessa levitettyä uusille alueille.

Skolresurs

Onnistuneet LUMA-päivät, etenkin ruotsinkielisen ohjelman onnistunut läpivienti, oli selkeä kohokohta, kuten myös lisääntynyt yhteistoiminta muiden LUMA-keskusten kanssa. Yhteistyönostoina voisi mainita Lounais-Suomen LUMA-keskuksen kanssa toteutetut ruotsinkieliset tiedesynttärät, Aalto-yliopisto Junior ja Helsingin yliopiston tiedekasvatuksen kanssa toteutettu Barnens Akademi -toiminta sekä LUMA-keskus Pohjanmaan kanssa pidetyt yhteiset tapaamiset.

Skolresurs sai myös aikaan toimintaa tukevan jatkorahoitussopimuksen Åbo Akademin ja Svenska Tekniska Vetenskapsakademiens i Finland:in välillä seuraaville neljälle vuodelle (2023–2026). Myös onnistuneet ruotsinkieliset LUMA-opettajapäivät FysKem-dagarna 2022 marraskuussa sekä osallistuminen Stafettkarnevalen-tapahtumaan toukokuussa olivat tärkeitä kohokohtia. FysKem-dagarna tapahtumaan osallistui noin 200 henkilöä ja Stafettkarnevalen-tapahtumassa Skolresursin toimintapisteellä ”Hoppa högre än elefanten” kävi noin 1 000 osallistujaa.

Tampereen yliopiston Juniversity

Vuoden 2022 aikana toteutettu toiminnan uudelleenorganisointi ja -resursointi värittivät voimakkaasti koko toimintavuotta. Juniversityn toimintaa fokuoitiin vahvemmin tukemaan formaalia kouluopetusta, vapaa-ajan harrastustoiminnan jäädessä vähemmälle. Jatkossa keskitytään vahvemmin tiedeluokka- ja lainaamotoimintaan, asiantuntijapankkiin sekä tiedekahvilaan. Kerhotoimintaa jatketaan iltapäivätoimintana osana Tampereen kaupungin harrastamisen mallia. Uudelleenorganisointi saatiin vietyä onnistuneesti läpi, ja LUMA-toimintaa toteutetaan edelleen osana koko yliopiston laajuista, monitieteistä tiedekasvatustoimintaa.



LUMA-toimijoita työskentelemässä innovaatiotyöpajassa LUMA-päivillä Otaniemessä vuonna 2022.

9. Toiminnassa mukana

Nimet ovat lueteltu aakkosjärjestyksessä sukunimen mukaan.

Verkoston hallinto (Helsingin yliopisto)

Maija Aksela, johtaja
Outi Haatainen, StarT-projektipäällikkö, 1.8. saakka
Topias Ikävalko, talous
Oona Kiviluoto, johdon hallinnollinen avustaja
Jasmin Kopra, viestintäasiantuntija
Terhi Palviainen, StarT-avustaja, 30.6. saakka
Johannes Pernaa, LUMAT-julkaisujen päätoimittaja
Maikki Roiha, LUMAT-taitto
Eeva Tiihonen, StarT-avustaja, 30.6. saakka

LUMATIKKA-hanke

Eveliina Hietakymi, projektisuunnittelija
Veera Lupunen, opetusavustaja
Jenni Tervo, opetusavustaja
Susanna Toikka, projektisuunnittelija
Alisa Uusi-Kilponen, projektisuunnittelija

Aalto-yliopisto Junior

Veli-Matti Ikävalko, päällikkö

Riikka Keto-Tokoi, teknologiakasvatuksen asiantuntija

Pilvi Saaristo, vierailukoordinaattori

Greta Salonen, tapahtuma- ja viestintäkoordinaattori

Heidi Sillanpää, luma- ja teknologiakoordinaattori

Heidy Tiits-Tikkanen, taide- ja yrittäjyyskoordinaattori

Ilkka Tittonen, LUMA-keskus Suomen edustaja / ohjausryhmän puheenjohtaja

Lisäksi n. 35 opiskelija-assistenttia

Helsingin yliopiston tiedekasvatus

Anne-Maria Ernvall-Hytönen, apulaisprofessori

Outi Haatainen, tutkijatohtori, 1.8. alkaen

Topias Ikävalko, asiantuntija

Ismo Koponen, professori

Lea Kutvonen, vanhempi yliopistonlehtori

Joonatan Kölhi, tutkimusavustaja

Antti Laaksonen, yliopistonlehtori

Maaria Linko, tiedekasvatusverkoston johtaja

Veera Lupunen, koordinaattori

Liisa Niemi, tutkimusavustaja

Maija Nousiainen, yliopistonlehtori

Reija Pesonen, koordinaattori

Noora Pyyry, apulaisprofessori

William Smolander, väitöskirjatutkija

Pinja Tolvanen, suunnittelija

Heli Virtanen, väitöskirjatutkija

Karoliina Vuola, väitöskirjatutkija

Emmi Vuorio, väitöskirjatutkija

Lisäksi mukana oli aktiivisesti tiedeluokkien muita tutkimusavustajia ja ohjaajia.

Itä-Suomen yliopiston LUMA-keskus

Mervi Asikainen, keskuksen johtaja

Mikko Kesonen, LUMA-koordinaattori, 31.7.2022 saakka

Justus Kinnunen, hankesuunnittelija

Saana Kinnunen, hankesuunnittelija, LUMA-koordinaattori 1.8.2022 alkaen

Anssi Korhonen, opetusavustaja

Juho Tiainen, hankesuunnittelija

Junior University

Nina Herttuainen, LUMA-koordinaattori, LAB

Leena Ikonen, LUMA-koordinaattori, LUT

Päivi Kuosmanen, LUMA-keskus Suomi -verkoston johtokunnan varajäsen ja kouluyhteistyötiimin esihenkilö

Johanna Naukkarinen, LUMA-keskus Suomi -verkoston johtokunnan jäsen ja LUMA-koordinaatioryhmän PJ

Maiju Rintakumpu, suunnittelija LUMAn lumoa ja VakaDigi-hankkeissa

Tuntipalkattuja LUMA-assistentteja 15 (LUT) ja 7 (LAB).

Keski-Pohjanmaan LUMA-keskus

Ismo Hakala, johtaja

Pentti Impiö, erikoissuunnittelija

Mikko Myllymäki, tutkimuskoordinaattori

Tommi Nurmi, yliopisto-opettaja

Keski-Suomen LUMA-keskus

Anni Aroluoma, koordinaattori

Joni Johansson, harjoittelija

Anniina Koliseva, koordinaattori, vv. 31.12.2022 saakka

Jan Lundell, johtaja

Asmo Roponen, LUMAn lumoa -projekti

Lounais-Suomen LUMA-keskus

Jussi Heinonen, projektitutkija

Sanna Launiainen, LUMA-koordinaattori, 1.6. alkaen

Olli Lintu, LUMA-koordinaattori 30.6. saakka

Laszlo Major, johtaja

Pasi Nurmi, yksikön johtaja

Henna Pesonen, LUMA-koordinaattori, 30.6. saakka

Matleena Tuomisto, LUMA-koordinaattori

Lisäksi opiskelijaohjaajia

LUMA-keskus Lappi

Partow Izadi, LUMA-asiantuntija

Ulla Kemi, LUMA-asiantuntija

Saara Krook, LUMA-koordinaattori, 1.8. alkaen
Pekka Muotka, LUMA-koordinaattori 30.7. saakka, 1.8. alkaen LUMA-toimija
Anna-Maija Partanen, johtaja, 30.4. saakka
Pietti Tolvanen, johtaja, 1.5. alkaen

LUMA-keskus Pohjanmaa

Hanna Hankaniemi, vapaalla 18.9. saakka, LUMA-koordinaattori 19.9. alkaen
Outi Kaarela, LUMA-kouluttaja, 10.1. alkaen
Kukka-Maaria Kallio, LUMA-kouluttaja
Janne Koljonen, johtaja
Saara Lehto, LUMA-kouluttaja, 10.1. alkaen
Saana Söderlund, vs. LUMA-koordinaattori 18.9. saakka, LUMA-kouluttaja 19.9. alkaen
Aleksi Välisuo, siviilipalvelus, 22.8. alkaen

Oulun yliopiston LUMA-keskus

Kati Kyllönen, suunnittelija
Jouni Pursiainen, johtaja

Päijät-Hämeen LUMA-keskus

Olga-Sofia Alitalo, asiantuntija, vv. 15.11. alkaen
Maria Heikkilä, asiantuntija, 1.8. alkaen
Tarja Kariola, johtaja, 1.3. alkaen
Noora Kivikko, asiantuntija
Jarkko Lampiselkä, johtaja, 28.2. saakka
Veera Pukkila, asiantuntija
Suvi Simpanen, asiantuntija, 1.8. alkaen
Anna-Roosa Vesanen, asiantuntija, 30.6. saakka
Moona Vilen, asiantuntija 1.8. alkaen

Skolresurs

Christian Ahläng, verksamhetskoordinator
Katarina Drugg, ekonomiärenden
Ann-Catherine Henriksson, LUMATIKKA-projektets administrativa koordinator
Linda Karvonen, administrativ kooordinator
Niklas Ollila, översättare

Bengt-Johan Skrifvars, verksamhetsledare
Ronald Österbacka, Skolresurs-styrgruppens ordförande

Tampereen yliopiston Juniversity

Tuulikki Harsia, asiantuntija, 30% työajalla

Susanna Kaitera, asiantuntija, 27.10. alkaen

Laura Salkonen, erityisasiantuntija

Pekka Verho, Tampereen yliopiston edustaja LUMA-keskus Suomi verkoston johtokunnassa, LUMATE-toimikunnan pj.

Lisäksi 10 henkeä osa-aikaisia tiedekasvatusohjaajia 1.3.-31.12.2022.