

## MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLISTEN ALOJEN AKATEEMISET MAL RY

### Toimintakertomus vuodelle 2023

#### 1. YLEISTÄ

MAL on ammatillis-aatteellinen yhdistys, joka toimii matemaatikoiden, fyysikoiden ja tietojenkäsittelyalan korkeakoulututkinnon suorittaneiden henkilöiden yhdyssiteenä ja jäsentensä ammatillisen kehityksen tukijana. MALin luonteva yhteistyökumppani on TEK, jonka yhteydessä MAL toimii. Vuonna 2023 MAL jatkoi strategiansa mukaista aktiivista rooliaan myös TEKin valiokunnissa ja valtuustossa. MAL toimii avoimuusperiaatteella, joten kaikki muutkin TEKin jäsenet ovat tervetulleita MALin tilaisuuksiin.

MALin oman lehden julkaiseminen on jatkunut vakiintuneen käytännön mukaisesti. Vuoden 2023 aikana ilmestyi kolme digitaalista MAL-lehden numeroa, joista viimeisin julkaistiin myös painettuna. Yhdistysavain-alustalla toimivilla MALin verkkosivuilla (<https://www.mal-liitto.fi/>) ja jäsenlehdellä hoidetaan jäsentiedotus. Verkkosivuille kootaan tietoja toiminnasta ja linkkejä MALin julkaisuista. Sivusto toimii tiedotuskanavana, jossa julkaistaan uutisia ja kutsuja tapahtumiin sekä tapahtumien kuvauksia. Vierailuja sekä tiede- ja teknologiailtoja voitiin hiljalleen lisätä. Vuoden 2023 vuosikokous pidettiin normaalitapaan huhtikuussa. MAL-lehden ja -verkkosivuston tuomat uudet mahdollisuudet, jotka olivat erittäin tärkeitä pandemian aikana, toivat merkittävän lisän myös normaaliajan toimintaan. Kehittämispäivä, vuosikokous ja kuusi hallituksen kokousta pidettiin live-kokouksina. Niihin oli mahdollisuus osallistua myös MS Teams -yhteyden kautta. Kolme hallituksen kokousta pidettiin pelkästään Teams-kokouksina.

MALin vakiintuneessa ohjelmassa 60-vuotisjuhlavuotena aloitetut MALin elokuvaesitykset Helsingissä ja Oulussa jatkuivat Mahtavaa matematiikkaa -tapahtuman yhteydessä. Vuonna 2023 esitykset järjestettiin jo kolmannen kerran. Juhlavuodelle suunnitelluista tapahtumista oli vielä jäljellä ekskursio Kajaaniin. Pandemian viivästäjänä se toteutettiin MALin syyspäivinä lokakuussa 2023. Kaiken kaikkiaan pandemia ja juhlavuoden toteutus toivat mukanaan uusia toimintatapoja ja muutoksia tapahtumien järjestelyyn. MAL on jo vuodesta 2000 lähtien jakanut vuosittain pro gradu -palkinnon näkökulmastaan parhaasta matematiikan, fysiikan tai tietojenkäsittelytieteen pro gradu -tutkielmasta. Palkitut esittävät opinnäytetyönsä MALin tiede- ja teknologiailloissa aina seuraavana keväänä: vuoden 2022 palkittu tutkielma esiteltiin keväällä 2023 ja syksyllä 2023 palkittiin jo 26. pro gradu -tutkielma. Lokakuussa 2022 aloitettu valtakunnallinen seminaarisarja matemaattisten aineiden kouluopetuksen kehittämisestä jatkui vuonna 2023 kolmella seminaarilla.

TEKin valtuuston vaaleissa 2023 menestyi lähes puolet ehdolla olleista MALin jäsenistä. Valtuuston jäseneksi valittiin Petro Julkunen (Itäinen vaalialue, iTyö), joka sai vaalialueellaan toiseksi eniten ääniä! Valtuuston varajäseniksi valittiin Esko Juuso (Pohjoinen vaalialue, Keskusta), Minna Kilpala (Läntinen vaalialue, Vihreät) sekä Timo Viljanen (Läntinen vaalialue, iTyö).

#### a) YHDISTYKSEN KOKOUKSET

Sääntömääräinen vuosikokous pidettiin torstaina 25.4.2023. Kokouspaikkana oli Scandic Grand Marina & Congress Center Helsingissä. Kokouksen yhteydessä MAL luovutti Kimmo Pietiläiselle elämäntyöpalkinnon hänen ainutlaatuisesta panoksestaan suomenkielisen tietokirjallisuuden edistämisessä. Palkinnon arvo on 5000 euroa. Palkinnon perustelut esitti emeritusprofessori Aatos Lahtinen, joka toi esille Pietiläisen laajat ja

monipuoliset saavutukset kolmessa toisiaan täydentävässä roolissa: suomentajana, kustantajana ja kirjakauppiaana. Kiitossanoissaan Pietiläinen muistutti maailman olevan edelleen täynnä tietämättömyyttä ja arvioi postmodernin filosofian ja Internetin tässä suhteessa haitallisiksi tekijöiksi. Ohjelma jatkui teollisuusneuvos Timo Ritonummen kutsutulla vuosikokousesitelmällä ”Energiaa tarvitaan: Tuotettava päästöttömästi, puhtaasti ja edullisesti. Onnistuuko?”, joka toi esille hyvin paljon erilaisia vaihtoehtoja, jotka herättivät vilkkaan keskustelun. Esityksiä ovat MALin verkkosivuilla. Palkintoa ja esitelmää käsitelty laajemmin MAL-lehdessä 1/2023.

Sääntömääräisessä vuosikokouksessa hyväksyttiin vuoden 2022 toimintakertomus ja tilit sekä vuoden 2023 toimintasuunnitelma ja talousarvio, valittiin erovuoroiset hallituksen varsinaiset jäsenet sekä varajäsenet, ja myönnettiin tili- ja vastuuvapaus vuoden 2022 tilivelvollisille. Sääntöjen mukaan MALin tulisi pitää vuosikokous tammi – huhtikuussa. Kokouksessa keskityttiin sääntöjen määrittämiin asioihin.

## b) HALLITUS

MALin hallituksen kokoonpano vuonna 2023 oli (suluissa toimikausi)

Hallituksen jäseninä jatkoiva kaksivuotiskauttaan:

- TkT Esko Juuso, Oulun yliopisto (puheenjohtaja, 2.9.2020-26.4.2022, 26.4.2022-2024)
- LuK Jyri Jämsä, HUS-Tietohallinto (taloudenhoitaja, 2.9.2020-26.4.2022, 26.4.2022-2024)
- TkL, FM Maija Lakio-Haapio (2.9.2020-26.4.2022, 26.4.2022-2024)
- FT Ilkka Norros (tiedottaja, 2.9.2020-26.4.2022, 26.4.2022-2024)

Erovuoroisten hallituksen jäsenten tilalle valittiin 25.4.2023 varsinaisiksi jäseniksi:

- FM Lauri Laitinen (I varapuheenjohtaja 7.9.2021-25.4.2023, 25.4.2023-2025)
- FM Lars Gröndahl (7.9.2021-25.4.2023, II varapuheenjohtaja 25.4.2023-2025)
- FM Martti Annanmäki (yhdistyksen sihteeri, 7.9.2021-25.4.2023, 25.4.2023-2025)
- FM Taneli Prittinen, Vaisala Oy (25.4.2023-2025)

Matti Kalliokosken kausi päättyi 25.4.2023. Sanna Launiainen erosi hallituksesta kesken kaksivuotiskauden, joten kausi päättyi 25.4.2023.

Hallituksen varajäsenet valittiin vuodeksi:

- FM Katri Halkka (7.9.2021-26.4.2022, 26.4.2022-25.4.2023, 25.4.2023-2024) (MAOL-yhteyshenkilö)
- DI Konsta Karioja, Oulun yliopisto (7.9.2021-26.4.2022, 26.4.2022-25.4.2023, 25.4.2023-2024)
- FM Merja Korpela (7.9.2021-26.4.2022, 26.4.2022-25.4.2023, 25.4.2023-2024)
- FM Kari Kortelainen (7.9.2021-26.4.2022, 26.4.2022-25.4.2023, 25.4.2023-2024)
- FM Lasse Kähärä (7.9.2021-26.4.2022, 26.4.2022-25.4.2023, 25.4.2023-2024)
- FT Katja Lauri, Helsingin yliopisto (7.9.2021-26.4.2022, 26.4.2022-25.4.2023, 25.4.2023-2024)

Hallituksen kokoonpanomuutokset tehtiin vuosikokouksessa 25.4.2023. Hallituksen sääntömääräisiin tehtäviin valinnat tehtiin hallituksen järjestäytymiskokouksessa 17.5.2023. Sääntöjen mukaan hallituksessa tulisi olla myös opiskelijoiden edustaja. Sanna Launiainen toimi opiskelijoiden edustajana ja hallituksen II varapuheenjohtajana 25.4.2023 asti. Uutta opiskelijaedustajaa on etsitty yhteistyössä TEKin ML-opiskelijayhdistyksen kanssa ja valinta pyritään tekemään vuoden 2024 vuosikokouksessa. Päätettiin, että toisen varapuheenjohtajan tehtävään tarvitaan kokemusta. Siihen valittiin Lars Gröndahl.

MALin hallitus kokoontui toimintavuoden 2023 aikana yhdeksän (9) kertaa, joista kolmen (3) kokoonpano noudatti vuoden 2022 valintoja. Kokousten välillä hallitus kommunikoi hallituksen sähköpostilistan ja verkkosivuston hallituksen sivujen välityksellä.

TEKin valtuusto kaudelle 2023-2026 valittiin TEKin valeissa keväällä 2023. Vaalissa valitut MALin jäsenet kuuluvat valtuustoryhmiin seuraavasti: TEKin valtuuston jäsenenä on Petro Julkunen (Itäinen vaalialue, iTyö). Valtuuston varajäseniä ovat Esko Juuso (Pohjoinen vaalialue, Keskusta), Minna Kilpala (Läntinen vaalialue, Vihreät) sekä Timo Viljanen (Läntinen vaalialue, iTyö).

### c) VASTUUHENKILÖT

Sääntömääräisiin tehtäviin valittiin hallituksen järjestäytymiskokouksessa:

- I varapuheenjohtaja: Lauri Laitinen
- II varapuheenjohtaja: Lars Gröndahl
- taloudenhoitaja: Jyri Jämsä
- sihteeri: yhdistyksen sihteeri Martti Annanmäki, hallituksen kokousten sihteerin toimen sovittiin kiertävän.

Hallitus asettaa kullekin toimintavuodelle vastuuhenkilöt sellaisiin tehtäviin, jotka eivät ole sääntömääräisiä. Nimitykset käsiteltiin hallituksen järjestäytymiskokouksessa 17.5.2023. Hallitus asetti toimintavuodelle seuraavat toimet ja nimitti niitä hoitamaan seuraavat henkilöt:

- tiedottaja: Ilkka Norros
- opiskelijavaliokunnan puheenjohtaja: avoinna
- jäsenpalveluvaiokunnan puheenjohtaja: Taneli Prittinen
- opetusasiainvastaava: Katri Halkka
- TEK-opiskelijayhteistyön yhdyshenkilö: TEKin opiskelijavastaava.

Opiskelijavaliokunnan puheenjohtajan tehtävä oli avoinna 25.4.2023 lähtien. Työvaliokunnan, jolle kuuluvat myös talousasiat, muodostaa hallitus ja puheenjohtajana toimii hallituksen puheenjohtaja. Tiedotusvaliokunnan jäseninä olivat Ilkka Norros (pj), Jyri Jämsä, Lars Gröndahl ja Taneli Prittinen sekä MAL-lehden toimituskunta: päätoimittaja Suvi Lahdenmäki, Ilkka Norros ja Martti Annanmäki. Jäsenpalveluvaiokunnan muodostivat Taneli Prittinen (pj.), Kari Kortelainen, Merja Korpela, Lasse Kähärä ja Maija Lakio-Haapio.

### d) JÄSENISTÖ

MALin jäsenistö koostui henkilö- ja opiskelijajäsenistä, jotka täyttivät MALin sääntöjen mukaiset jäsenvaatimukset ja jotka olivat samanaikaisesti TEKin vuosi-, opiskelija- tai eläkeläisjäseniä. Vuoden 2023 lopussa MAL-jäseniä oli 2346 henkeä, mistä naisia oli noin neljännes. Osa jäsenistä oli kaksoisjäseniä OAJn, RILin, SAFAn ja TFIFn kanssa. Vuonna 2023 uusittiin jäseneksi liittymisen ohjeet ja lomakkeet (<https://www.mal-liitto.fi/yhdistys/liity/>).

## 2. JÄSENPALVELU JA TIEDOTTAMINEN

### JÄSENPALVELU

Toimintavuodelle suunniteltiin useita esitelmätilaisuuksia sekä vierailuja ja tutustumistilaisuuksia MALin toimialoja lähellä oleviin ja muihinkin jäsenistöä kiinnostaviin kohteisiin. Pandemian aikana ja

juhlaseminaarissa 2021 käyttöön otettujen hybridiratkaisujen mukaisesti tilaisuuksia myös striimataan ja videoita tallennetaan.

**Esitelmät ja jäseniltojen aiheet.** MAL järjestää koulutustapahtumia ja tutustumiskäyntejä sekä tieteellisten tutkimusten esittelyä ja vastaavaa toimintaa. Pyrkimyksenä on järjestää säännöllisiä tapahtumia vuosittain. Kevään 2023 ohjelmassa oli vuonna 2022 palkitun pro gradu -tutkielman esittely.

**Kasvihuonekaasupäästöjen laskentajärjestelmä.** MAL rahoitti projektin loppuseminaarin, joka pidettiin Ostrobotnialla ja MS Teamsissa 6.6.2023. Tilaisuutta ja ympäristöministeriön raporttia on kuvattu MAL-lehdessä 2/2023.

**Syyspäivät.** MALin 60-vuotisjuhlinnan yhteyteen suunniteltu ekskursion Kajaaniin toteutui 12.-13.10.2023 Kajaanin syyspäivinä. Ohjelmaan kuului tutustuminen uusien mittaustekniikoihin kehittelyyn Kajaanin yliopistokeskuksessa, VTT MIKESin toimintaan Kajaanissa ja Tieteen tietotekniikan keskuksen LUMI-supertietokoneeseen. Osallistujamäärä jäi valitettavan pieneksi. Esittelystä huippututkimuksesta kerrotaan enemmän MAL-lehdessä 3/2023.

**Tapahtumaehdotuksia.** MALin hallituksen sivuille on koottu ehdotuksia vierailukohteista, seminaareista, ekskursionista ja tiedetilaisuuksista.

## TIEDOTTAMINEN

MAL-lehti on sisällöllisesti että ulkonäöllisesti houkutteleva ja kiinnostava. Siinä tuodaan esille hieman laajemmin MALin keskeistä toimintaa. Lehdellä on ulkopuolinen päätoimittaja Suvi Lahdenmäki ja taittaja Kirsi Pääskyvuori (Sivupainajainen Kirsi Pääskyvuori). Jäsenkunnan toiveiden mukaisesti lehdessä on julkaistu matemaattis-luonnontieteellisiä aloja opiskelleiden henkilöiden uratarinoita ja kokemuksia työelämästä, tiivistelmiä pro gradu -palkinnoista, tiede- ja teknologia-alojen materiaalia sekä kirjallisuusarvosteluja. Niklas Hietalan syventävät artikkelit nostavat esille tieteessä tapahtuvan keskustelun ja uusien menetelmien esittelyn. Vuoden 2023 kolmessa artikkelissa olivat esillä Suomen matematiikan huippuihin lukeutuvan Hjalmar Mellinin suhteellisuusteoria-kritiikin herättämä keskustelu (MAL-lehti 1/2023) ja kokeellisuutta korostaneen Willem's Gravesanden hurahtamisesta ikiliikkujahuijaukseen (MAL-lehti 2/2023) sekä suhteellisuusteorian kenttäyhtälöiden kehittämisessä käyty kilpailu, jossa oli mukana myös suomalainen Gunnar Nordström (MAL-lehti 3/2023). Prof. Aarne Mämmelä kertoo artikkelissa ”Mooren laki ei ole luonnonlaki” laskenta- ja siirtonopeuksien voimakkaan kasvun vaiheista kompleksisuuden mittana loogisten operaatioiden lukumäärä (MAL-lehti 3/2023). Janne Saarikiven esitys ”Suomen kielen asema tieteiden ja tutkimuksen kielenä” TEKin Pilkkukerhon keskustelutilaisuudessa on kuvattu MAL-lehdessä 3/2023. MALin tarjoamia elokuvaesityksiä ja seminaarisarjaa matematiikan kouluopetuksesta käsiteltiin MAL-lehdessä 3/2023.

Lehdessä on ollut MaLu-nuorille suunnattuja asioita ja jäsenkunnan lisäksi lehteä on lähetetty MaLu-ainejärjestöille. Vuoden viimeinen painettu numero on myös toimitettu kokoontumistiloihin eri yliopisto- ja korkeakoulupaikkakunnilla, joissa toimii 14 ainejärjestöä. Näin on suunniteltu myös jatkettavan.

MALin tapahtumista lähetettiin jäsenille sähköpostia tapahtumia edeltävinä ajankohtina useaan kertaan. Tapahtumakalenteria ylläpidettiin MALin verkkosivulla (<https://www.mal-liitto.fi/>) ja useista tilaisuuksista tiedotettiin myös TEKin tapahtumasivujen (<https://www.tek.fi/fi/tapahtumat>) alueen ”Yhteisö ja kumppanit” kautta myös muille TEKin jäsenille. sekä yhdistyksen sosiaalisen median kanavissa Facebook, X ja LinkedIn,

joiden linkit ovat MALin verkkosivuilla. MALin YouTube-kanavalla on MALin 60-vuotisseminaarin tallenne ja useita kouluopetuksen kehittämisseminaariin liittyviä videoita.

### 3. SISÄINEN VAIKUTTAMINEN JA EDUNVALVONTA

MALin hallitus järjesti toiminnan kehittämispäivän 13.-14.1.2023 Hotelli Haikon kartanossa. Tilaisuus eteni kolmena kokonaisuutena:

- Toimintaympäristön osalta tarkasteltiin projekteja, aatteellista toimintaa ja opiskelija-asioita.
- Näkyvyysosan asioita olivat tiedotus ja jäsenpalvelu.
- Organisaatio-osassa käytiin läpi hallinto- ja järjestöasiat, sisäinen vaikuttaminen TEKissä, jäsenhankinta sekä talous.

Tilaisuus pidettiin yhtenä ryhmänä, koska keskeinen tehtävä oli ottaa kehitetyt uudet ratkaisut käyttöön. Keskustelun pohjalta tarkistettiin ja täydennettiin vuoden 2022 toimintakertomusta ja vuoden 2023 toimintasuunnitelmaa. Verkkosivujen, tapahtumien ja vierailujen kehittäminen, gradupalkinto, ja elokuvat olivat toiminnan jatkumoa. Kouluopetuksen seminaarisarja, matikkatarinat.fi-sivusto, MALin ja TEKin yhteistyön juhluvuosi 2023 ja palkitsemiset nousivat keskusteluun. Jäsenpalveluiden osalta pohdittiin myös opiskelijoiden kiinnostuskohteita ja tapahtumia. Keskustelussa oli esillä koko MAL-TEK -yhteisön palkintojen jakotilaisuuksien näkyvyyden parantaminen. Budjetoinnissa painotetaan laajempia kokonaisuuksia. Seminaarista ei koottu erillistä raporttia.

MALin ja TEKin välisen työnjaon mukaisesti TEK toimii MALin jäsenten etujärjestönä työ- ja virkasuhteeseen liittyvissä edunvalvontaa koskevissa asioissa. MAL ja sen edustajat vaikuttavat TEKin järjestötoiminnassa osallistumalla TEKin toimielimissä tehtävään työhön. Toimielimet on lueteltu jäljempänä. MAL tekee opiskelijarekrytointia ja muuta opiskelijatoimintaan liittyvää toimintaa TEKin matemaattisluonnontieteellisten alojen yhteistyöjärjestön MaLu-opiskelijat <https://www.instagram.com/matluopiskelijat/> kanssa.

#### MALin edustajat TEKin toimielimissä

MAL vaikuttaa TEKin toimintaan myös TEKin valiokuntiin valittujen edustajiensa kautta. Valiokunnissa toimivat jäsenenä valtuustokaudella 2021 – 2023 seuraavat MALilaiset:

- Jäsen ja järjestövaliokunta (JJV): Merja Korpela (MAL) ja Martti Annanmäki (Yhtenäisyys);
- Yrittäjyysvaliokunta (YRV): Lars Gröndahl (MAL) ja Maija Leino (iTyö);
- Teknologiavaliokunta (TGV): Esko Juuso (MAL) ja Ville-Veikko Saari (Opisk);
- Koulutusvaliokunta (KOV): Katja Lauri (MAL), Tero Arvonen (Kokoomus) ja Jouni Björkman (iTyö);
- Uravaliokunta (UV): Maija Lakio-Haapio (MAL) ja Raimo Voutilainen (iTyö);
- Kunnan valiokunta (KUV): Jyri Jämsä (MAL) ja Petro Julkunen (iTyö);
- Korkeakouluvaliokunta (KKV): Konsta Karioja (MAL) ja Timo Viljanen (iTyö);
- Yksityisen sektorin valiokunta (YV): vuodesta 2022 alkaen ei edustusta.

TEK valitsi MALin edustajat toimielimiin MALin esityksestä. TEKin valiokuntien toiminnasta keskustellaan MALin hallituksen kokouksissa MALin sisäisten valiokuntien kannalta. TEKin valiokuntien kuulumisten kirjaaminen siirrettiin MALin hallituksen sivuilla olevaan liitteisiin 14.2.2023 alkaen.

Toimintavuoden aikana MAL informoi aktiivisesti TEKin keskeisiä valiokuntia MaLu-kenttää koskevista keskeisistä kysymyksistä sekä MALin toiminnasta ja tavoitteista. Esillä ovat olleet ammatillinen palvelu, ulkoinen vaikuttaminen, opiskelijatoiminta ja jäsenhankinta; jäsenkunnan omaehtoinen, ammatillinen ja ammattia tukeva kehittäminen; koulutuspolitiikka ja jäsenpalvelutoiminta.

TEKin valiokuntien valmistelu uudelle kaudelle alkoi marraskuussa 2023. MALin hallitus teki 6.11.2023 ehdotukset valiokuntajäsenistä aikaisemman valiokuntajaon mukaisesti. Esko Juuso toimitti ehdotukset TEKin käsittelyyn marraskuussa 2023. Työmarkkinavaliokuntien nimet säilyivät, mutta teemavaliokuntien osalta oli tulossa nimimuutoksia. Jäsenten valinnat tulivat julkisiksi vuoden 2024 puolella.

Teknologiavaliokunnan yhteydessä toimineessa palkintotoimikunnassa MALin edustajina olivat FT Ilkka Norros, dosentti, TkT Esko Juuso (Oulun yliopisto), FT Katja Lauri (Helsingin yliopisto) ja prof. Tommi Kärkkäinen (Jyväskylän yliopisto) diplomityö- ja gradupalkintoryhmässä sekä dosentti, FT Raimo Voutilainen väitöskirjaryhmässä.

TEKin valtuusto kaudelle 2023-2026 valittiin TEKin vaaleissa keuhällä 2023. Valitut MALin jäsenet kuuluvat valtuustoryhmiin seuraavsti: TEKin valtuuston jäsenenä on Petro Julkunen (Itäinen vaalialue, iTyö). Valtuuston varajäseniä ovat Esko Juuso (Pohjoinen vaalialue, Keskusta), Minna Kilpala (Läntinen vaalialue, Vihreät) sekä Timo Viljanen (Läntinen vaalialue, iTyö).

#### **4. AATTEELLINEN TOIMINTA**

MALin jäsenille lähetettiin vuonna 2023 MALin jäsenlehden ja TEK-Tekniikan akateemiset -lehden lisäksi jäsenen valitsemat kaksi lehteä. Lehtiedut ja valittavissa olevien jäsenetulehtien luettelo on osoitteessa <https://www.tek.fi/fi/palvelut-ja-edut/jasenedut/jasenetulehdet>. Edut muuttuivat vuoden 2024 alussa.

#### **Seminaarisarja matematiikan ja luonnontieteiden kouluopetuksesta**

Yhteistyössä Matemaattisten aineiden opettajien liiton (MAOL) kanssa syksyllä 2022 käynnistetty valtakunnallinen seminaarisarja jatkui vuoden 2023 aikana. Ajavana voimana jo alussa nostettu huoli matematiikan ja luonnontieteiden kouluissa saavutettavan oppimistason heikentymisestä korosti juurihoidon tarvetta kouluopetuksen kaikilla tasoilla. Seminaarisarja on herättänyt laajaa kiinnostusta ja PISA-keskustelu on osoittanut tehdyn työn merkityksen. MAL vastasi pääasiassa ensimmäisen seminaarin rahoituksesta vuonna 2022. Seminaarisarjan jatkoon haettiin ja saatiin lisärahoitusta. MALin ja MAOLin lisäksi seminaariprojektia ovat tukeneet Aktuaariyhdistys, Energiateollisuus ry, Kemianteollisuus ry, Luma-Suomi, Metsäteollisuus ry, Orion Oyj, Stora Enso Oyj, Suomalainen Tiedeakatemia, Tekniikan Akateemiset TEK ja Vertex Systems Oy.

Seminaarisarja jatkui Tampereella 29.3.2023. Sisältö painottuu yläkoulun matematiikan, fysiikan, kemian, tietotekniikan ja yritysyrityshöyön näkökulmaan. Seminaarilla haluttiin tuoda hyvällä tavalla esille matemaattisten aineiden opetukseen liittyviä haasteita, toisaalta myös yritysyrityshöyön liittyviä hienoja toimintamalleja. Nuorten etkot toivat lisää keskustelua seminaariin. Ilta huipentui paneelikeskusteluun. Seminaarissa on myös opetusministeri Li Anderssonin puheenvuoro. Tapahtumapaikkana oli Tampereen korkeakouluyrityshöyön pelillinen tapahtumatala Paidia. Tapahtumaa käsiteltiin laajemmin MAL-lehdessä 1/2023. Saman lehden artikkelit opetuksen kehittämisen merkityksestä keuhävässä kehityksessä ja opetuksen modernisoimisesta digitaalisten työkalujen avulla täydentävät kokonaisuutta.

Rauman seminaarissa 15.6.2023 etsittiin ratkaisuja Suomen PISA-menestyksen palauttamiseksi. MAOL:in kokoama asiantuntijakaarti löysi joukon uudistuksia Suomen polttaviin koulutusongelmiin. Matematiikka on

joka puolella läsnä arjessamme. Tapahtumassa keskusteltiin opetuksen kohdistamisesta erityislahjakkaille, matikkalaseista ja peruskoulureformista. Keskustelu jatkui Suomi Areenalla Porissa 29.6.2023 otsikolla ”Kaipaako matikka tiktokkia vai karttakeppiä?”. Tapahtuman järjestivät LUMA-Suomi, MAL ja MAOL. Keskeisenä huolena oli, että vaadittava matemaattinen pohja ei toteudu, jos matemaattisen osaamisen rapautuminen jatkuu. Keskustelua siivitettiin videoilla, joissa käsiteltiin kynällä ja paperilla matematiikassa tehtävää työtä arkipäiväisesti ja pitkäjänteisesti unohtamatta tietotekniikan tarjoamia mahdollisuuksia. Kolmannessa videossa kohderyhmää edusti toisen vuosikurssin lukiolainen. Keskustelussa etsittiin myös vastuunkantajia. Rauma ja Suomi Areena MAL-lehdessä 2/2023.

Seminaarisarjan aihepiiriä täydensi Suomen matemaattisen yhdistyksen valmennusjaoston valmentaja FT Neea Palojärven artikkeli matematiikkakilpailuista ja valmennuksesta MAL-lehden 2/2023.

Kaikkien seminaarien tallenteen, videot, matematiikkakerhomateriaalin ja uutismateriaalin linkit on koottu MALin sivuille. Tilaisuuksien kuvauksia ja taustatietoa on julkaistu MAL-lehdessä ja MAOL ry:n Dimensio-lehdessä (<https://dimensiolehti.fi/>). Striimausten, tallenteiden ja videomateriaalin tuottamisesta tuli merkittäviä kustannuksia. Johtopäätökset seminaarisarjan kokonaisuudesta esitettiin MAL-lehdessä 3/2023.

### **MAL ja TEK yhdessä 40 vuotta**

Suomen matemaatikko- ja fyysikkoliitto (SMFL), nykyiseltä nimeltään MAL, päätti syksyllä 1983 liittyä yhteen Korkeakoulu-insinöörien ja -arkkitehtien keskusliiton (KAL), nykyisen TEKin, kanssa. Tämän onnistuneen päätöksen 40-vuotispäivän kunniaksi järjestettiin 1.11.2023 pieni seminaari ja juhlatilaisuus Ostrobotnialla. MALin puheenjohtajan Esko Juuson avattua tilaisuuden TEKin toiminnanjohtaja Jari Jokinen piti tervehdyspuheen, jossa hän korosti matematiikan ja luonnontieteiden merkitystä osaamisen perustana ja menestyksen pohjana: ”Suomen vientiteollisuus perustuu pitkälti teknologiaan, joka vaatii korkeaa matematiikan ja luonnontieteellisten aineiden osaamista”. Oulun yliopiston yhteiskuntasuhteiden rehtori Arto Maaninen piti juhlapuheen aiheesta ”Vaikuttava yhteistyö yliopistossa”. MALin Konsta Karioja arvioi LUMA-aineiden digitalisointia sekä uhkana että mahdollisuutena. Esko Juuso käsitteli matematiikan kouluopetuksen valtakunnallista seminaarisarjaa. Tavoitteena on kerroksittain rakentuva osaamisen kehittyminen. TEKin jäsenyysvastaava Vesa Taskinen esitteli TEKin vahvistunutta opiskelijatoimintaa tiedeyliopistokentässä. Jussi-Pekka Teinin esitelmöi vihreän siirtymän vaatimasta matematiikan osaamisesta. Jari Jokinen ja TEKin yhteiskuntasuhdejohtaja Juhani Nokela jakoivat juhlassa TEKin ansiomerkkejä MALin aktiiveille. Tilaisuutta ja puheita käsitellään MAL-lehdessä 3/2023.

### **Kurssit ja leirit**

MAL järjesti kirjoituskurssin Päivölän opistolla 17.3.– 19.3.2023. Kurssin opettajana toimi Päivi Haanpää. Kurssin mainoksen mukaan Sanat irti -kurssilla päästetään luova mieli vapaaksi ja voitetaan tyhjän paperin kammo. Kurssilla tehdään helppoja ja innostavia kirjoitusharjoituksia, jaetaan kokemuksia ja ajatuksia sekä kerätään keinoja kirjoittamisvireen ylläpitoon. Ja näin todella tapahtui (MAL-lehti 1/2023).

### **Pro gradu -palkinto**

MALin pro gradu -palkinto jaetaan vuosittain jollekin matematiikan, fysiikan tai tietojenkäsittelytieteen alalla edellisenä vuotena valmistuneelle opinnäytetyölle. MALin vuoden 2022 pro gradu -palkinnon saaja Eljas Vänskä (Itä-Suomen yliopisto) kertoi ja keskusteli MALin tiedeillassa 17.5.2023 työstään ”Bayesilaiseen tilaestimointiin perustuva kuvantamismenetelmä kasvihuonekaasulähteiden jatkuvaan seurantaan”. Aiheesta lähemmin verkkosivuilla. Vuonna 2023 Ilkka Suuronen Turun yliopiston tietotekniikan laitokselta sai MALin Pro gradu -palkinnon tutkielmasta ”Parkinsonin taudin tunnistaminen elektroenkefalogrammista

koneoppimisteknologian avulla”. Työn ohjaajina olivat apulaisprofessorit Antti Airola, Tapio Pahikkala ja Henry Railo. Suuronen on MALin vuonna 2000 aloittaman Pro gradu -palkintojen sarjan 26. palkinnonsaaja. Palkinto jaettiin yhdessä TEKin diplomityö- ja väitöskirjapalkintojen yhteisessä opinnäytepalkintogaalassa marraskuussa 2023.

### **Mahtavaa matematiikkaa -tapahtuma**

MAL osallistui vuoden 2023 Mahtavaa matematiikkaa -teemapäivään tarjoamalla Helsingissä ja Oulussa ilmaisia esityksiä matemaattikkoaiheisesta elokuvasta ”Hidden Figures – varjoon jääneet”. TEK tuki Oulun esityksiä. Katsojamäärät pysyivät edellisen vuoden tasolla huolimatta järjestelyjen muutoksista. Useimmat katsojat jäivät esitysten jälkeisiin keskusteluihin, joissa elokuvan todettiin nostavan esille ajan myötä muuttuneita asioita ja auttavan suhteuttamaan tapahtuma-ajan olosuhteita nykytilanteeseen. Keskusteluissa toivottiin tämän toiminnan jatkuvan, erityisesti lisäpainotuksella matematiikan ja luonnontieteiden asioihin. Elokuva käsiteltiin MAL-lehdessä 3/2023. Elokuvaesitykset jatkuvat vuotuisina tapahtumina.

## **5. PROJEKTITOIMINTA**

**MALin verkkosivujen kehittäminen** jatkui vuoden 2023 aikana. Sivuston tietosisältö on kasvanut laajentuneen toiminnan myötä. Verkkosivun osoite (<https://www.mal-liitto.fi/>) ja Wiki erillisenä järjestelmänä hallituksen sivuilla säilyvät. Useat hallituksen jäsenet ovat tutustuneet Yhdistysavain-verkkotyökalun käyttöön. Ulkoasun suhteen sivuja koskevat toisaalta Yhdistysavaimen rajoitukset ja toisaalta TEKin omat määrittelyt, joita myös MAL noudattaa. Projektiryhmään osallistuivat tekniseltä osalta Lars Gröndahl, Jyri Jämsä ja Ilkka Norros, sekä sisällön osalta myös Martti Annanmäki, Esko Juuso ja Lauri Laitinen.

**Matikkatarinat.fi** -sivuston uudistamista on valmisteltu Matikkatarina-työryhmässä, johon kuuluvat Ilkka Norros, Martti Annanmäki, Esko Juuso. Ryhmää täydentämään tarvitaan MAOLin ja opiskelijoiden edustajat. Suunnitelmissa on siirtää materiaalia MAL-lehdestä Matikkatarinat.fi -sivustolle. Keskusteluissa on pohdittu sivuston tarkoitusta ja kohdeyleisöä sekä pelien tarpeellisuutta opiskelijoille ja opettajille. Hyödyllisille ja/tai kiinnostaville linkeille on tarvetta. Matematiikan kouluopetuksen seminaarisarja tarjoaa sopivaa materiaalia.

**Kasvihuonekaasupäästöt.** Kasvihuonekaasujen päästölaskennan tietojen hyödyntämisestä ilmastotyön tukena valmistui vuonna 2023 ympäristöministeriön raportti. MAL oli myös mukana ja rahoitti hankkeen loppuseminaarin. Päästölaskennat sisältävät paljon matemaattis-luonnontieteellisen perustiedon tuottamista ja hyödyntämistä. Jaakko Ojalan artikkeli MAL-lehdessä 2/2023 kertoo tiivistetysti raportin sisällön.

## **6. OPISKELIJATOIMINTA**

Opiskelijatoiminta toteutettiin yhdessä TEKin kenttä- ja järjestöyksikön sekä TEKin matemaattis-luonnontieteellisten alojen yhteistyöjärjestön MaLu-opiskelijat (<https://www.instagram.com/matluopiskelijat/>) kanssa. MAL toimittaa myös materiaalia opiskelijoille: MALin lehti sisältää aina opiskelija-aineistoa ja lehteä jaetaan MaLu-ainejärjestöjen kokoontumistiloihin eri yliopisto- ja korkeakoulupaikkakunnilla. Lisätietoa TEKin opiskelijatoiminnasta <https://www.tek.fi/fi/tietoa-tekista/paatoksenteko/opiskelijavaikuttaminen>.

MALin opiskelijaedustaja on esitellyt MAL-toimintaa opiskelijayhdistyksen tilaisuuksissa. MALin hallitukseen 26.4.2022 valittu sääntöjen mukainen opiskelijaedustaja Sanna Launiainen erosi hallituksesta 25.3.2023. Uutta opiskelijaedustajaa etsittiin monin tavoin. ML-opiskelijayhdistyksen kanssa pyrittiin



järjestämään hybridikokous. Tavoite liikahti eteenpäin MAL-TEK -juhlaseminaarin valmistelussa, mutta toteutus jäi vielä vuodelle 2024.

## 7. JÄSENHANKINTA

MALiin jäsenten liittyminen tapahtuu pääasiassa opiskelijoiden valmistuessa ja siirtyessä samalla TEKIn vuosijäseniksi. MALin opiskelijatoiminta on tässä merkittävä kanava alan opiskelijoiden suuntaan. MALin jäseneksi liittyminen uudistettiin vuonna 2023. TEKIn täys-, opiskelija- ja eläkeläisjäsenet voivat liittyä MALin jäseniksi MALin verkkosivuilla: <https://www.mal-liitto.fi/yhdistys/liity/liittymislomake/>. Lomake on sama kaikille. MALin hallituksen hyväksyttyä liittymisen MAL pyytää TEKIn jäsenpalvelua lisäämään hakijalle MAL-jäsenyyden TEKIn jäsenrekisteriin. Kun lisäys on tehty MAL ilmoittaa jäsenelle hyväksymisestä.

TEKIn jäsenyys pitää olla kunnossa ennen hakemista. MALin liittymissivulta löytyvät myös linkit TEKIn jäseneksi liittymiseen.

## 8. TALOUS JA RESURSSIT

Taloudenhoitaja ja puheenjohtajisto hoitivat toimintavuonna taloussuunnitteluun ja -hallintaan liittyvät tehtävät. MALin yhteyshenkilöinä TEKissä toimi Jaana Sääksberg (vastuualueina maksuliikenteen ja eräiden muiden hallinnon tehtävien hoito).

MALin toiminta rahoitettiin pääasiassa TEKIn toimintamäärärahalta, joka perustuu MALin ja TEKIn väliseen sopimukseen. Menot jakautuivat melko tasaisesti, suurimpia kustannusalueita olivat jäsenpalvelu (tapahtumat, kokous- ja matkakulut, MAL/TEK-juhla), ulkoinen vaikuttaminen (palkinnot ja elokuvat) ja tiedotus (MAL-lehti). TEK hoiti tiettyjä erityistoimia kuten yhden MAL-lehden postitukset ja painatukset lukuun ottamatta päätoimittajan, ladonnan ja väripainatuksen lisäkuluja. MALin aatteellisen toiminnan kustannukset tulivat vuonna 2023 kokonaisuudessaan kouluopetuksen seminaarisarjasta. Niistä katettiin noin 2/3 ulkopuolisella tuella, mutta MALin osuutena noin kolmasosa on hyvin merkittävä.

Vuoden 2023 toimintasuunnitelman keskeinen toimintaohje oli vuosikokouksen 2023 yksimielinen ponsi ”Vuosikokous edellyttää MAL:n hallitusta elvyttämään jatkuvan ja vuosittaisen yhteydenpidon ja keskustelut TEK:n toimiston ja hallituksen edustajien kanssa, jotta voidaan varmistaa vuonna 1983 SMFL:n ja KAL/STS:n välillä solmitun yhteistyösopimuksen saumaton toimeenpano mm. toiminta-avustuksen, projektirahoituksen ja toimistopalveluiden osalta järjestöjen yhteisten tavoitteiden ja toimien toimeenpanossa.”

Yhteistyökeskustelu TEK ry:n ja MAL ry:n välillä ovat jatkuneet. Varastotilaa on saatu käyttöön. TEKIn toimistotyönä hoidetaan nykyään käytännössä vain laskujen maksu, sopimus edellyttää enemmän. Toiminnan laajentuminen ja kustannusten kasvu on tuonut jatkuvan tarpeen saada ratkaisu, esimerkiksi rahoituksesta ostettaville palveluille. Vuoden 2023 suuri ponnistus oli valtakunnallinen matemaattis-luonnontieteellisten alojen kouluopetuksen kehittämiseen kohdistuva seminaarisarja, johon MAL olisi tarvinnut yhteistyösopimuksen mukaista TEKIn projektirahoitusta. Sen puuttuessa loppuvuoden 2023 toiminnan rahoittamiseksi jouduttiin nostamaan 10.000 euroa MALin vararahaston sijoituspääomasta. Rahoituksen lisätarve oli ilmeinen jo vuonna 2023.

**LIITTEET:**

- MALin tuloslaskelma ja tase 1.1.-31.12.2023