

Dimensio

3/2018 • MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLINEN AIKAKAUSLEHTI • 82. VUOSIKERTA • IRTONUMERO 15 €



JULKAISIJA

Matemaattisten Aineiden
Opettajien Liitto MAOL ry
Rautatieläisenkatu 6, 00520 Hki

PÄÄTOIMITTAJA

Kaisa Vähähyyppä, puh. 050 584 8416
kaisa.vahahyyppa@maol.fi

VASTAAVA PÄÄTOIMITTAJA

Leena Mannila, puh. 0400 187 827
leena.mannila@maol.fi

TOIMITUSSIHTEERI

Jarkko Narvanne, puh. 045 305 0070
dimensio@maol.fi

PAINO

Forssa Print
ISSN 0782-6648, ISO 9002

TILAUKSET JA

OSOITTEENMUUTOKSET

maol-toimisto@maol.fi
puh. 010 322 3160

TILAUSHINTA

Vuosikerta 80 €, irtonumero 15 €,
ilmestyy 6 numeroa vuodessa

TOIMITUSKUNTA

Kaisa Vähähyyppä (pj.),
Peter Ahlroos, Marianna Jokila,
Kai-Vernerii Kaksonen, Pasi Ketolainen,
Jari Koivisto, Pasi Konttinen,
Hannu Korhonen, Lauri Kurvonen,
Kati Kyllönen, Jarkko Lampiselkä,
Leena Mannila, Maija Rukajärvi-Saarela,
Jenni Räsänen, Marika Suutarinen,
Thomas Vikberg, Anastasia Vlasova
ja Jarkko Narvanne (siht.)

NEUVOTTELUKUNTA

prof. Maija Ahtee
prof. Maija Aksela
lehtori Irma Iho
joht. Riitta Juvonen
prof. Kaarle Kurki-Suonio
prof. Aatos Lahtinen
prof. Jari Lavonen
prof. Olli Martio
rehtori Jukka O. Mattila
prof. Jorma Merikoski
op.neuvos Marja Montonen
prof. Juha Oikkonen
prof. Erkki Pehkonen
prof. Heimo Saarikko
prof. Esko Valtaoja

”Tykkää MAOLista”

- Facebook sivut
- Twitter @maolsuomi
- Instagram @maolsuomi
- Keskusteluryhmä Facebookissa MAOL jäsenille



MAOL ry	HALLITUS	Puhelin
Puheenjohtaja	Leena Mannila	040 018 7827
I varapuheenjohtaja, talous	Jouni Björkman	040 830 2352
II varapuheenjohtaja, koulutus	Kati Parmanen	040 534 1438
III varapuheenjohtaja, tiedotus	Marja Tamm	040 545 2927
Opettajaksi opiskelevien yhteyshenkilö	Mika Antola	050 367 3421
Fysiikka ja kemia	Katri Halkka	040 770 4482
Matematiikka ja tietotekniikka	Tuula Havonen	040 768 2204
Edunvalvonta	Teemu Hiltula	050 304 8619
Oppilas- ja kerhotoiminta	Tarja Ihalin	040 842 7918
Digipalvelut ja edunvalvonta	Timo Järvenpää	040 746 9110
Ammatillinen kouluysteistyö	Jorma Kärkkäinen	050 512 2375
Ruotsinkieliset palvelut	Jan-Anders Salenius	040 514 5521

TOIMISTO	maol-toimisto@maol.fi	Puhelin
Kehitysohjaaja	Kaisa Vähähyyppä	050 584 8416
Koulutus- ja tiedotusassistentti	Päivi Hyttinen	010 322 3161

DIMENSION TOIMITUS	dimensio@maol.fi	Puhelin
Toimitussihteeri	Jarkko Narvanne, dimensio@maol.fi	045 305 0070

MFKA-Kustannus Oy	HALLITUS	Puhelin
Puheenjohtaja	Eeva Toppari	050 557 9878
Varapuheenjohtaja, kustannustoiminta	Marja Tamm	040 545 2927
Koepalvelun kehittäminen, lukio	Mika Setälä, mika.setala@lempaala.fi	050 359 7297
Koepalvelun kehittäminen, peruskoulu	Tarja Ihalin	040 842 7918
Digitaalisten palveluiden kehittäminen	Leena Hiltunen, leena.r.k.hiltunen@jyu.fi	040 805 3262
Digitaalisten palveluiden kehittäminen	Mika Antola	045 678 3413

TOIMISTO	mfka@mfka.fi	Puhelin
Pedagoginen erityisasiantuntija	Oili Leinonen	050 421 1336
Toimistoassistentti	Alli Hatva	050 339 6487



- 5 Pääkirjoitus**
Kaisa Vähähyppä
- 6 MAOL olemme me**
Linnea Honkanen, Tarja Ihalin,
Sari Yrjänäinen ja Hannu Korhonen
- 11 Kohtaamisia matikkamaassa 3**
Hannu Korhonen, Anniina Hakkarainen,
Rita Järvinen ja Anni Lampinen
- 16 Håll öron och ögon öppna!**
Peter Holmberg
- 19 Pohdintaa omasta ja maapallon
tulevaisuudesta: I SEE -hankkeen
kesäkoulu Bolognassa 2017**
Johanna Jauhiainen, Antti Laherto ja
Elina Palmgren
- 26 Paukkumaissia ja tyhmiä
kysymyksiä**
Petri Laarne
- 28 MultiCO-hankkeen kuulumisia**
Katri Varis, Anssi Salonen ja
Tuula Keinonen
- 31 Terveisiä Euroopasta!**
Päivi Koskinen
- 37 Mitä osaa, milloin osaa? – ylioppilas-
koekertojen vertaistaminen
preliminäärikokeiden avulla**
Visajaani Salonen
- 40 Millaiset derivaatan pohjatiedot
aloittavat matematiikan yliopisto-
opiskelijat ovat saaneet lukiosta?**
Maija Torttila
- 43 Lääketieteellisten alojen valintakoe
2017, fysiikan ja kemian osiot**
Veli-Matti Tiainen, Arto Liljeblad ja
Peter Holmberg
- 53 Mediapoimintoja
– Avoimuus ja viestintä**
Hannu Korhonen
- 54 Lukiolaisten kanssa isää etsimässä
– kertomus asiantuntijan pitämästä
oppitunnista**
Marisa Ojala
- 56 Kirjallisuutta: Vahingollista
matematiikkaa? – Matikkatuhoaseet**
- 57 Kirjallisuutta: Chemistry for the IB
Diploma (2nd edition)**
- 58 Kirjallisuutta: Matematiikan
vuosituhannet**
- 59 Vuoden opettaja**
Kalle Vähä-Heikkilä
- 65 Matematiikan pulmasivu**
- 66 Fysiikan pulmasivu**
- 67 Kemian pulmasivu**

Wooden pier pathway with white wooden railing
Photo by Christian Holzinger on Unsplash



Viestitellään

"Mistä tietää olevansa poissa?"

**"Jos ei ole siellä missä muut ovat",
sanoi aikanaan Nalle Puh.**

Oletko Sinä siellä, missä muut ovat?



Noin 150 000 suomalaista twiittaa kuukausittain. USA:n presidentti twiittaa uutisoinnista päättellen ilmeisen paljon. Määrät vaihtelevat henkilöittäin, mutta selkeästi Twitteristä näyttää tulleen yksi merkittävä viestintäkanava. Sen helppous selittää asiaa paljon, ei tarvitse olla kaveri lukeakseen kenen tahansa twiittejä. Toisaalta määrä on niin valtava, että kukaan ei ehdi lukea kaikkea kiinnostavaa. Välillä se turhauttaa.

Twitter on yksi sosiaalisen median palveluista. Tätä kirjoittaessani toinen laajalti käytetty eli Facebook on otsikoissa tietojen jakamisen takia ja aivan syystä. Facebookin kuolemaa ennustavat jutut ovat todennäköisesti kuitenkin hyvin ennenaikaisia. Facebookia käyttää noin 2,6 miljoonaa suomalaista. Aktiivisia käyttäjiä on toki paljon vähemmän. Muiden sosiaalisen median palvelujen kuin Facebookin käyttäjämäärät Suomessa ovat pienempiä. YouTubea käyttää 2,4 miljoonaa, WhatsAppia 2,3, miljoonaa ja Instagramia 1,1 miljoonaa suomalaista. Luvut ovat peräisin sosiaalisen median ja koulutusteknologian asiantuntijalta Harto Pönkältä (<https://harto.wordpress.com/>). Tilanne muuttuu kaiken aikaa, joten nuokin tiedot ovat varmasti jo muuttuneet. Melkoisia määriä joka tapauksessa. Nämä isot luvut kertovat siitä, että viestintä on siirtynyt digitaaliseksi ja vuorovaikutteiseksi ja sama suuntaa oletettavasti jatkuu seuraavatkin vuodet. Paperilehtien levikit laskevat, vaikka tuskin olen ainoa, joka edelleen lukee paperista sanomalehteä aamukahvia juodessa.

Sosiaalista mediaa, tuttavallisesti somea käyttää enemmistö suomalaisista. Aivan hyvin pärjää, vaikka ei somea käyttäisikään, mutta on siitä usein hyötyäkin. Facebookin erilaisissa opettajaryhmissä on jäseniä vaikka kuinka. Siellä voi kysyä mitä tahansa ryhmään teemaan liittyvää ja mieltä askarruttavaa. Tai voi olla kysymättä ja vain seuraila

muiden keskustelua. Se tapa on aivan yhtä oikea, vaikka toki aina enemmän saa itsekin, jos jakaa omaa asiantuntemustaan.

Sosiaalinen media on yksi viestinnän muoto, ei läheskään ainoa, mutta sillä tavoittaa monia. Lehdet siirtyvät vähitellen verkkoon, artikkeleita voi jakaa ja niistä voi keskustella. Oleellista on vuorovaikutteisuus.

Some muuttuu, pitäisikö Maolin muuttua myös ja muuttaa viestintäänsä enemmän vuorovaikutteiseksi? Mielestäni pitäisi. Digitaalinen viestintä on jo nyt keskeinen osa toimintaamme ja näin tulee olemaan jatkossakin. Joensuun syyspäivien ohjelma tulee olemaan kokonaisuudessaan verkossa ja siten kaiken aikaa ajan tasalla. Dimensiokin alkaa kurkistella verkon suuntaan. Vuorovaikutteisuutta on myös viestintä sähköpostilla. Kerro haluamallasi viestintävälineellä ajatuksiasi suunnasta, johon Maolin tulisi edetä. Kehitetään yhdessä.



KAISA VÄHÄHYYPÄ

MAOL:n kehitysjohtaja



Kuva: Kalle Väätä-Frenckel

Yhdessä olemme vahvempia! Maolilaisia Turun syyskoulutuspäivillä 2017.

MAOL olemme me

LINNEA HONKANEN, Ruusuvuoren koulu, Vantaa

TARJA IHALIN, Pomarkun yhteiskoulu ja lukio, Pomarkku

SARI YRJÄNÄINEN, Turun yliopisto, Opettajankoulutuslaitos, Rauma

HANNU KORHONEN, Orimattila

Joskus kysytään, mikä se MAOL oikein on, mitä se tekee ja kannattaisiko siihen liittyä. Yksi vastaus on otsikossa. MAOL on sellainen kuin sen jäsenet ovat, yhtä aikaansaava tai saamaton, yhtä aktiivinen tai passiivinen, yhtä näkyvä tai näkymätön, yhteisönä kuitenkin enemmän kuin erilliset jäsenet yhteensä. Tässä jutussa on neljän jäsenen MAOL-historia. Sinun kertomuksesi voisi olla seuraava. Millainen siitä tulisi?

Millainen on sinun opettajidentiteetti? Oletko suorittaja, jonka opetus menee säädösten ja oppikirjojen mukaan, vai oletko oman opettajuutesi sankari, joka pyrkii kehittämään itseään ja opetustaan? Oletko yksinäinen puurtaja vai verkostoituja, joka jakaa kokemuksiaan ja osaamistaan työtovereilleen sekä saa voimaa ja tukea yhteisöllisyydestä? Meidän neljän opettajidentiteettiä MAOLilla on ollut suuri vaikutus. Näin me olemme sen kokeneet.

Linnea Honkanen

Toimin matematiikan, fysiikan ja kemian opettajana Ruusuvuoren koulussa Vantaalla, jossa minulla on tällä hetkellä kolmas vuosi menossa. Tätä ennen en ollut tehnyt kuin muutamia sijaisuuksia sekä ehtinyt



"MAOL:ita toivon jatkossakin hyviä koulutuksia, kontakteja ja yhteistyötä eri ihmisten kanssa"

– Linnea Honkanen, Ruusuvuoren koulu, Vantaa

myös kokeilla hieman toista alaa, mutta opettajan työt veivät voiton. Toisen lukuvuoden alkupuolella MAOL:n toiminnassa aktiivisesti mukana ollut kollega houkutteli minut mukaan Vantaan kerhon hallitukseen.

Tätä ennen ei MAOL ollut minulle juurikaan tuttu. Kuulin, että mukaan saattaisi liittyä muitakin nuoria uusia tekijöitä, mikä rohkaisi minuakin liittymään toimintaan. Viime syksynä kerhomme puheenjohtaja lopetti hallituksessa toimimisen, jolloin minua pyydettiin tähän tehtävään. Hetken mietinnän jälkeen tartuin haasteeseen.

Kun mietin mitä olen saanut MAOL:lta, päällimmäisenä ovat mielessä opit yhdistystoiminnasta. En voi sanoa, että tämä olisi ollut helppoa, sillä paljon on ollut opettelemista: esimerkiksi kokouskäytänteitä on pitänyt kertailla, muutokset PRH:een ja verotietoihin eivät olleet niin yksinkertaisia kuin olin ajatellut, eivätkä itse kerhon toimintatavat olleet vuoden kokemuksella kovin selkeitä. Onneksi olen saanut paljon apua entiseltä puheenjohtajalta Timo Järvenpäältä.

Yleisesti yhdistystoiminnan tärkeys on ollut minulle hyvin selvää. Olen ollut pitkään mukana urheiluseuroissa ja nähnyt niissä sekä vapaaehtoistyön että seuratoiminnan merkityksen. Lisäksi äitini on ollut aktiivinen toimija erilaisissa yhdistyksissä, joten sieltä minulla on hyvä malli. Opettajana voin vaikuttaa paljon siihen, millä tavoin oman työni

teen sekä jonkin verran myös kouluni käytänteisiin. Koen, että siitä eteenpäin kehittäminen onkin jo paljon haasteellisempaa.

Näen, että MAOL on yksi väylä päästä vaikuttamaan suurempiin rakenteisiin ja olla mukana tuke-
massa opettamieni aineiden tärkeyttä ja arvostusta. Minulta on jäseniä houkuteltaessa kysytty, mitä jäsenyydestä hyötyy. Toivoisin, että paremmin nähtäisiin suuren jäsenmäärän merkitys, kun MAOL:n edustajat ajavat etujamme ja aineitamme eteenpäin.

Nuorena opettajana olen pitänyt erittäin tärkeänä voimavarana yhteistyötä. Se on opettanut minulle työstä paljon, auttanut jaksamaan sekä ennen kaikkea tuonut paljon uusia ideoita työhöni. Minulla on taustaa joukkueurheilijana, joten yhteistyö on minulle erittäin tärkeää ja luonnollinen tapa toimia. Olen onnekas, että minulla on aivan mahtavat kollegat, joiden kanssa yhteistyö pelaa. MAOL:n myötä olen oppinut yhteistyön merkityksestä myös oman koulun ulkopuolella. Oman koulun tavat ja materiaalit saattavat asettaa raameja, mutta MAOL:n kautta tavatuilta kollegoilta olen saanut neuvoja ja ideoita niiden rikkomiseen. MAOL-toiminta on myös loistava tapa luoda kontakteja eri kouluihin.

Yksi tärkeimmistä kokemistani hyödyistä ovat tietenkin koulutukset. Mielestäni MAOL:n koulutuksista olen saanut paljon konkreettisia välineitä opetukseeni. Ne ovat käsitelleet juuri niitä



Turun syyskoulutuspäivät järjestettiin 6.–7.10.2017 Aurajoen äärellä, Turun yliopiston kauniilla kampuksella. Mukana syyspäiviä järjestämässä olivat MAOL-Turku ry, Åbo Akademi, Turun yliopisto ja Lounais-Suomen LUMA-keskus

aiheita, joita olen sillä hetkellä kokenut tarpeelliseksi kehittää omassa osaamisessani vastatakseni paremmin opetussuunnitelman haasteisiin.

MAOL:lta toivon henkilökohtaisesti jatkossakin hyviä koulutuksia, kontakteja ja yhteistyötä eri ihmisten kanssa. Koko liiton osalta toivon, että löytäisimme keinoja saada enemmän nuoria opettajia ja opiskelijoita mukaan toimintaan.

Tarja Ihalin

Olen toisen polven MAOL-kerholainen. Jo pikkutyttönä kuulin juttuja MAOL-illoista, tutustumiskäynneistä, retkistä ja koulutuksista. Matematiikanopettajaäitini halusi pysyä ajan tasalla ja osallistui siksi aktiivisesti erityisesti koulutuksiin ja yritysvierailuille. Lisäksi hän ilmiselvästi viihtyi kerhoilloissa, omanlaistensa ihmisten seurassa. Kuulostaa kornilta, mutta näin se on: minusta aikuisuus merkitsi muun muassa MAOL-toimintaa.



"En tiedä, miten missään urani vaiheessa olisin selvinnyt omillani ilman MAOL:a"

– Tarja Ihalin, Pomarkun yhteiskoulu ja lukio, Pomarkku

En nyt sentään opettajaksi tämän asian vuoksi ryhtynyt. Ammatinvalinnan ytimessä olivat enemmänkin ne kuuluisat kesä-, heinä- ja elokuu. Päivänselvää kuitenkin oli, että kun valmistuin ja sain töitä, liityin myös MAOL:oon.

Eipä silti, että meillä Raumalla olisi juuri vaihtoehtoja ollut. Kaikki muutkin matemaattisten aineiden opettajat olivat kerholaisia ja ilmoittautumislomaketta tyrytettiin melko lailla heti elokuussa. Sellainen imarteli tietenkin nuorta sijaista. Minut haluttiin mukaan! Päädyin saman tien paikalliskerhon hallitukseenkin, ensin jäseneksi ja myöhemmin sihteeriksi. Tämä ensimmäinen aktiivivaiheeni kerhotoiminnassa kesti kymmenkunta vuotta ja ajoittui juuri siihen elämänvaiheeseen,

jolloin kasvatetaan lapsia, rakennetaan kotia ja siinä samalla etsitään omaa tapaa toimia työelämässä.

Myönnettävä on, että ruuhkavuosien aikainen hallituspesti välillä kuormitti. Asiaa helpotti jossain määrin se, että hallituslaisissa oli muitakin samassa elämäntilanteessa olevia. Välillä kokoonnuttiin sen luona, jolla sillä kerralla oli suurimmat lastenvahdin saamisen vaikeudet. Rauman koulujen opehuoneet tulivat kolmelle lapselleni hyvinkin tutuiksi.

Toinen hallituskauteeni nyt lasten aikuistuttua on ollut rauhallisempi. Asialliset asiat ehtii hoitamaan kivasti ja viihdettä ja virkistystä on mukava järjestää. Sihteerin työ on helpottunut myös tietokoneistumisen takia. Jäsenkirjeiden lähettämisen stressi on huomattavasti pienempi nyt, kun ei tarvitse nuolla postimerkkejä enää. Tieto hallituksen päätöksistä lähtee jäsenistölle nappia painamalla.

Varovasti tämän toisen paikalliskerhohallituskauteeni aikana nousi ajatus liiton toimintaan osallistumisesta. Olen työskennellyt Pomarkussa lukion ja yläkoulun yhteisenä opettajana lähes kaksikymmentä vuotta. Tykkään kovasti työstäni ruohonjuuritasolla, perusasioiden äärellä, mutta kaipasin lisähaasteita sekä mahdollisuutta katsoa asioita vähän laajemmasta näkökulmasta. Pysin ja pääsin liiton hallitukseen.

Olen toiminut nyt vuoden oppilastoimikunnan puheenjohtajana ja näin päässyt mukaan seuraamaan Neljän Tieteen kisojen järjestelyistä vastaavan porukan työtä. Tässä roolissa jatkan edelleen. Lisäksi aloitin tammikuussa puheenjohtajana myös kerhotoimikunnassa. Kumpikin toimikunta on jo tässä lyhyessä ajassa hämmästyttänyt minut: mikä määrä sitoutumista ja innostusta!

Myös henkilökohtaisella tasolla olen iloinen ja onnellinen niistä ihmisistä, joihin MAOL-toiminnassa olen tutustunut. Tässä vinhaa vauhtia sähköistyvässä ja muutenkin muuttuvassa koulu maailmassa olisi kovin yksinäistä, jos ei tuntisi suurta joukkoa ihmisiä, jotka ovat itseä viisaampia ja joilta kehtaa kysyä ihan mitä tahansa. Luottoihmisiä. Kuulostaa maksetulta mainokselta, mutta tosissani sanon: en tiedä, miten missään urani vaiheessa olisin selvinnyt omillani ilman MAOL:a.

Sari Yrjänäinen

Olen kiitollinen jo edesmenneelle Oulun yliopiston fysiikan didaktikolle Mikko Huhanantille siitä, että hän neuvoi pedagogisten opintojen loppumetreillä kaksi asiaa, joista hänen mielestään tulevalle opettajalle olisi hyötyä. Hän kehotti hankkimaan

lukion fysiikan oppikirjasarjan Kvantin ja liittymään MAOLiin. Tein molemmat samoin tein, koska olin oppinut luottamaan Mikkoon. Ja hän oli oikeassa. Molempia olen yli neljännesvuosisadan jo kestäneen työelämäputken aikana monesti tarvinnut ja hyödyn- tänyt. Olen nähnyt myös kaksi erilaista kerhoa, ensin Etelä-Pohjanmaan ja sitten Pirkanmaan. Kokoeroa ja toimintaeroakin löytyi jo 90-luvulla.

MAOL oli aluksi opettajanoviisille paikka nähdä kollegoita ja päästä mielenkiintoisiin koulutustilai- suuksiin. Opettelin käyttämään ensimmäistä graa- fista laskintani, tutustuin erilaisiin materiaaleihin, välineisiin, opetuskokemuksiin jne. Tärkeää lukio- open alkuaskelissa oli MAOLin pisteytysilloissa saatu oppi selviytymiseen ylioppilaskirjoitusten tarkistuskarikoista. Erinäiset syys- ja kevätkoulu- tuspäivät on koettu. Nykyisin päivät ovat edelleen tärkeä paikka tavata lukuisia MAOL-kuvioissa tutuksi tulleita kollegoita ympäri Suomen.



"MAOL on valintani tänäkin vuonna."

– Sari Yrjänäinen, Turun yliopisto, Opettajankoulutuslaitos, Rauma

Lähdin uteliaisuuttani mukaan varsin nopeasti aktiivisemminkin kerhotoimintaan kollegan kutsusta. Päädyin Pirkanmaan kerhon paikallis- hallitukseen ensin jäsenenä ja sitten toimin yhden kauden puheenjohtajanakin. Toimin liiton hallituk- sessa varajäsenenä, matematiikan ja tietotekniikan toimikunnan jäsenenä, ja vuosia myös MFKA:n hallituksessa. Ne olivat monella tapaa opettavia vuosia.

Työnkuvani muuttui muutaman vuoden lukio- opettajuuden jälkeen aineenopettajakoulutta- jaksi vuosituhannen taitteessa, kun löysin itseni Tampereen yliopistolta matemaattisten aineiden didaktiikan lehtorina. Se työ avasi opettajuuden näkymät toisenlaiseen maailmaan, ja myös luokan- opettajien arki tuli tutummaksi, kun vuosia koulutin Hämeenlinnassa vielä silloin opiskelleita luokan- opettajaopiskelijoita fysiikan ja kemian saloihin.

En koskaan luopunut MAOL-jäsenyydestä, vaikka vuosien saatossa olen kuullut useammankin kerran, että en ole oikea opettaja. Se ei ole tuntunut mukavalta. Se, että olen jo kauan opettanut opet- tajaopiskelijoita, ei ole poistanut tarvetta seurata hyvinkin tarkasti, mitä ympärillä koulumaailmassa tapahtuu – ei vain yhden koulun, vaan koko valta- kunnan tasolla. En minä ole voinut kääntää selkääni opettajille, vaan olen kiinnostunut opettajuudesta eri tavoin, koska työni puolesta opetan pääsääntöi- sesti nuoria aikuisia.

Tein väitöskirjani aineenopettajan toiminnalli- sesta osaamisesta. Siinä pohdiskelin, miten tulevia matemaattisten aineiden opettajia voisi ja pitäisi opettaa. Sen prosessin aikana puhuin paljon mate- maattisten aineiden opettajakavereidenkin kanssa ja MAOL-piirissä, ja peilasin ajatteluani tieteellisten artikkeleiden ja teosten lisäksi jaettuun kokemus- asiantuntijuuteen. MAOLin piireissä sain jossain vaiheessa puhua työstäni laajemminkin. Olen saanut toimia myös kouluttajan roolissa MAOLin erilaisissa tapahtumissa ja olen aina ilolla pannut merkille, miten hyvin alamme opettajat jaksavat lähteä työnsä keskeltä vielä koulutuksiinkin. Vapaaehtoisestikin eikä vain työnantajan määrääminä.

Tampereen didaktikkovuosiinani otin tavaksi järjestää MAOL-iltapäivän pedagogisten opintojen alussa, jotta opettajaopiskelijat ehtisivät tutustua MAOL-toimintaan jo opintojensa aikana. Olen ollut erittäin iloinen nähdessäni näitä entisiä opiskelijoita syyspäivillä, kun he ovat siirtyneet työelämään. MAOL jäikin osaksi heidän opettajuuttaan.

Olen edelleen mitä suurimmassa määrin opet- taja, vaikka työpaikkani on vaihtunut Raumalle, luokanopettajakoulutukseen erityisesti, mutta nyt saan opettaa entistä enemmän matematiikkaa ja fysiikka-kemiaa didaktiikan lisäksi. Koulun haasteet näyttäytyvät nyt jälleen toisesta kulmasta. Työtä meillä kaikilla – oikeilla ja erilaisilla – opettajilla riittää! Matemaattiset aineet ovat edelleen sydän- täni lähellä, vaikka kasvatustieteilijä olen myös. Se, mitä opettajille kentällä kuuluu, ja mitä sinne pitäisi kuulua, kiinnostaa, ja siksi MAOL on ollut edelleen tänäkin vuonna valintani.

Hannu Korhonen

Olen ollut jäsenenä lähes viisikymmentä vuotta ja eläkkeellä jo toista kymmentä vuotta. Suhteeni MAOLiin on edelleen kiinteä, mutta vieläkin osit- tain jäsentymätön. Synnä on yhtäältä liiton suuri vaikutus opettajaidentiteettiini ja toisaalta muisti-

kuvien paljous. Olen ollut mukana monissa liiton toiminnoissa, mutta en koskaan hallintoelimissä. Siksi muistot jäsentyvätkin henkilösuhteiden ja kuvien kautta.

On puheenjohtajia ja varapuheenjohtajia, joiden kanssa olen ollut sekä hyvissä keskusteluväleissä että pitkäaikaisessa yhteistyössä, Jouko Joensuu, Heimo Latva, Paula Paavola, Hilikka Wuolijoki, Pentti Parviainen ja Leena Mannila erityisesti mainitakseni. Suhteeni toiminnanjohtajiin on puolestaan muotoutunut kunkin persoonallisuudentekijöiden mukaisesti: lähes työtoveruutta muistuttanut yhteistyö julkaisutoiminnassa, yllättävä ilmestyminen syntypäivilleni liiton viirin kanssa ja ansiomitalin antamisen epääminen silloin, kun kerhoni olisi sen halunnut minulle suoda.

Koulutuspäivien luennot ja oppimateriaalinäyttelyt auttoivat olennaisesti uran alkutaipaleella. Samoin keskustelumahdollisuudet lukuisien kokeiden opettajien kanssa. Arvostin tätä kaikkea niin paljon, että osallistuin koulutuspäiville säännöllisesti vuosittain, joskus useammankin kerran vuodessa. Suhteellisen pian pääsin osallistumaan myös kouluttajana. Vuosikymmenien aikana olin sitten siinäkin roolissa aina tämän vuosikymmenen puolelle asti. Muistiin ovat jääneet erityisesti Lapin päivät Luostolla ja Pellossa sekä talvipäivät Joutsassa.

Liiton julkaisutoimintaan tulin mukaan kahta kautta. Jo 1970-luvun lopulla kirjoittelin ensimmäisiä omia artikkeleitani, muiden muassa Norssin nurkalta -palsta Matemaattisten aineiden aikakauskirjaan, nykyisen Dimension edeltäjään. Raimo Teppo oli silloin päätoimittajana. Otettiinpa minut mukaan lehden toimituskuntaankin. Kirjoittamista olen jatkanut siitä asti tarjoamalla kirjoituksia ja kirjoittamalla juttuja päätoimittajien tilaamista aiheista. Nykyiseen toimitussihteeriin muodostuneiden luottamuksellisten välien takia olen joutunut muokkaamaan, toimittamaan ja arvioimaan myös muiden kirjoittajien tuotoksia.

Toinen julkaisu, jossa olin mukana, oli MAOLin oppilaslehti Funktio. Se sattui aikaan 1970-luvun lopulla ja 1980-luvun alkupuolella, jolloin matematiikasta harrastuneille oppilaille ei ollut samanlaisia tiedonsaanti-, yhteydenpito- ja julkaisemismahdollisuuksia kuin nykyiset tietoverkon antamat eikä tietokoneiden tarjoamia harrastusmahdollisuuksiakaan. Oppilastilaajat eivät olleet pelkästään lukijoita, vaan suuri osa julkaistusta aineistosta oli oppilaiden kirjoittamia juttuja ja tekemiä tehtäviä. Tästä lehdestä voi täysin sydämin sanoa, että siinä



"MAOL elää ja voi hyvin nuorempien tekijöiden työn varassa"

– Hannu Korhonen, Lehtori emeritus, Orimattila

työssä MAOL olimme me tekijät, sillä ilman päätoimittajana toimineen Erkki Sarasen aloitteisuutta ja aktiivisuutta lehteä ei olisi koskaan edes syntynyt.

Pitkän rupeaman olin mukana peruskoulun matematiikkakilpailun järjestelyissä 1980-luvulta tämän vuosituhannen puolelle, ensin peruskoulukilpailutyöryhmän jäsenenä ja lopulta jonkin aikaan sen vetäjänäkin. Viimeisinä mukanaolovuosinani, kun MAOLin oppilaskilpailut oli koottu neljän tieteen kilpailujen kokonaisuudeksi, pääsin tutustumaan myös muihin kilpailutyöryhmiin ja ymmärtämään, miten suuri määrä opettajia oli mukana toiminnassa sekä kilpailutyöryhmissä että omissa kouluissaan. Työhön kuului myös parhaiten menestyneiden peruskoululaisten vieminen Viron vastaaviin kilpailuihin ja virolaisten kilpailijoiden isännöiminen Suomessa.

Vuosikymmenien aikana olen ollut mukana myös useissa lyhytaikaisemmissa työryhmissä, jotka ovat laatineet varjo-opetus suunnitelmia, opetusohjeita tai koepalvelun kokeita. Viimeisinä opettajanaolovuosinani pääsin jäseneksi liiton matematiikan ja tietotekniikan toimikuntaan ja verkkotoimituskuntaankin. Tänä aikana syntyi myös idea sähköisestä lehdestä eDimensiosta. Liiton verkkosivujen yhteydessä ilmestyneistä vuosikerroista useimmat ovat jo hävinneet tietoverkostakin, mutta lehti elää edelleen nykyaikaisessa muodossa.

En varmaankaan ole ollut ainoa, joka on nauttinut koulutuspäivien ja ulkomaanmatkojen sosiaalisesta puolesta. Moni opettaja, jota ei ehkä olisi tavannut missään muualla, tuli vuosien aikana läheiseksikin tutuksi. Ei turhaan puhuttu MAOL-perheestä. Siksipä on ollut ihastuttavaa nähdä, että MAOL elää ja voi hyvin nuorempien tekijöiden, niin kuin nyt tätäkin juttua tekemässä olleiden kolmen muun kirjoittajan, työn varassa. MAOL olemme me opettajat yhdessä. Eläköön MAOL! ■