

{MAL}
Lehti

n:o 3
2011



MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLISTEN ALOJEN AKATEEMISET RY

Sisällys:

Puheenjohtajan tervehdys	3
Kutsu Matemaattis-luonnontieteellisten alojen Akateemiset ry:n 50-vuotisjuhlaan	4
SMFL-MAL 50 vuotta ammattikunnan hyväksi	5
Naisfyysikoksi kasvetaan	6
Onko syrjimätön palkkaus nykypäivää	8
Opiskelijavaliokunnan loppukesän testamentti	10



Puheenjohtajan tervehdys

MALin 50-vuotisjuhlaa vietettiin 14.10. Juhla koostui useista osioista: neljä juhlaesitelmää, liiton 50-vuotishistorian julkistaminen, MALin kunniapuheenjohtajan kutsuminen, TEKin ansiomerkkien ja MALin viirien jako järjestötyössä ansioituneille. Juhlapäivän kruunasivat juhlaillallinen ja tanssiaiset.

Anitta Valtosen kirjoittaman teoksen ”SMFL P MAL - 50 vuotta ammattikunnan hyväksi” taustalla on lähes neljän vuoden työskä. Tammikuussa 2008 nimetty historiatyöryhmä kävi kirjaa varten läpi koko SMFL:n kirjoitetun historian, lisäksi kirjoittaja haastatteli useita liiton piirissä vuosien varrella toimineita ihmisiä. Upeaa historiateosta voi tilata TEKin toimistosta postitusmaksua vastaan tämän vuoden loppuun saakka. Lisätietoa tilaamisesta löytyy tämän lehden sivuilta.

Iltapäivän juhlaesitelmissä katsottiin myös tulevaisuuteen. Esitelmöitsijöinä oli maamme eturivin ajattelijoita ja visionäärejä - puhemies emeritus, presidenttiehdokas Paavo Lipponen, Euroopan tiedesäätiön puheenjohtaja Marja Makarow, Aalto-yliopiston fysiikan professori Päivi Törmä sekä kansalaisaktivisti, pitkäaikainen europarlamentaarikko Esko Seppänen. Tässä MAL-lehden numerossa on vedetty yhteen juhlaesitelmien sisältö. Kokonaisuudessaan juhlaesitelmät ovat videoituina nähtävissä ja kuultavissa MALin www-sivuilla.

Akavan puheenjohtajan Sture Fjäderin ja TEKin hallituksen puheenjohtajan Marjo Matikainen-Kallströmin tervehdyspuheenvuoroissa annettiin tärkeitä signaaleja siitä, millaisena MALissa tehty työ näyttäytyy ja mihin tulevaisuudessa on panostettava. Sture Fjäder totesi, että MAL edustaa sitä, mitä tässä maassa tarvitaan tulevaisuuden turvaamiseksi. MALin tulevaisuuden haasteeksi Fjäder mainitsi sen uuden työn ja tekemisen löytämisen, johon vaikuttaa tiede ja tutkimus, uudet innovaatiot - tähän voivat vaikuttaa sen tyyppisen koulutuksen ja osaamisen omaavat henkilöt, joita MAL edustaa. Marjo Matikainen-Kallströmin tervehdyksen avainkohdat on esitetty erillisessä artikkelissa.

Mukavaa talvea, nähdään mm. klubi-illoissa ensi vuoden puolella!

Antti Lauri

Puheenjohtaja

Matemaattis-luonnontieteellisten alojen Akateemiset



Taitto: Heli Parjanen

Paino: Copy-Set Oy, Helsinki 2011



Raimo Voutilaisesta kunniapuheenjohtaja

Matemaattis-luonnontieteellisten alojen Akateemisten hallitus kutsui liiton 50-vuotisjuhlassa ensimmäiseksi kunniapuheenjohtajakseen FT Raimo Voutilaisen. Raimo Voutilainen on tehnyt pitkän päivätyön MALin ja sen edeltäjän SMFL:n toiminnassa. Liiton hallituksessa hän on ollut vuosina 1985–88 ja 1990–92. Sen jälkeen hän on ollut liiton tilintarkistajana. Erittäin merkittävä rooli Voutilaisella on ollut SMFL:n juhlaulkaisujen toimittamisessa, hän on ollut mukana jo liiton 20-vuotisjuhlakirjaa tekemässä 1981 ja sen jälkeen jokaisen juhlakirjan sekä 50-vuotishistorian toimituskunnassa.

Raimo Voutilaisella oli myös ratkaiseva rooli SAT 2006 konferenssin ohjelma- ja järjestelytoimikunnissa. Kunniapuheenjohtajan titteli sopii Voutilaiselle erinomaisesti, sillä hän on erittäin käytetty puheenjohtaja liiton vuosikokouksissa ja liiton toiminnan kehittämisseminareissa. Hän oli puheenjohtajana myös SAT

2006 konferenssissa sekä tämän syksyn SMFL/MALin 50-vuotisjuhlassa.

TEKin hopeisen ansiomerkin Voutilainen sai vuonna 2000. Hänelle luovutettiin myös MALin standaari 50-vuotisjuhlassa.

TEKin ansiomerkit

Tekniikan Akateemisten Liitto TEK palkitsi MALin 50-vuotisjuhlassa TEKin ja SMFL/MALin toiminnassa ansiotuneita jäseniä. Toiminnanjohtaja Heikki Kauppi ja TEKin puheenjohtaja Marjo Matikainen-Kallström jakoivat ansiomerkit seuraaville:

TEKin kultainen ansiomerkki; Pekka Koivisto ja Antti Lauri

TEKin hopeinen ansiomerkki; Ritva Bly, Jyri Jämsä, Merja Korpela ja Jarmo Tikka.

Pekka Koivisto on ollut SMFL/MALin hallituksessa vuodesta 1995 lähtien. Taloudenhoitajana hän oli 1996–99 ja varapuheenjohtajan vuodesta 2005 alkaen. TEKin jäsen- ja järjestövaliokunnassa (JJV/JV) Koivisto oli 1996–2011. Pekka Koiviston panos monien SMFL/MALin tilaisuuksien kuten seminaarien, kokousten juhlien, matkojen, konferenssien jne. käytännön järjestelyissä on ollut ainutlaatuisen ratkaiseva. Edelleen hän on ollut erinomainen SMFL/MALin ja TEKin yhteistoiminnan puolestapuhuja monen vuoden ajalta.

Antti Lauri on ollut SMFL/MALin hallituksessa vuodesta 1999 lähtien. Opiskelija-asiamiehenä hän oli 1998–2000. Liiton puheenjohtajaksi Lauri valittiin 2005. Hän oli TEKin valtuuston varajäsen ja TEKin valtion valiokunnassa 2003–05. Liiton puheenjohtajana Antti Laurilla on ollut ratkaiseva rooli SAT 2006 konferenssin ja tämän vuoden liiton 50-vuotisjuhlien ohjelmien ja järjestelyjen onnistumisessa.

Ritva Bly (ent. Parkkinen) oli SMFL:n hallituksessa 1999–2007. Hallituksessa hän toimi sihteerinä, varapuheenjohtajana, tiedottajana sekä tutkimusvastaavana. Erittäin merkittävän työn Ritva Bly teki SAT 2006 konferenssin jär-





jestelyissä. Hän oli mukana tilaisuuden ohjelman suunnittelussa sekä vastasi konferenssin tiedotuksesta.

Jyri Jämsä on ollut SMFL/MALin hallituksessa vuodesta 1996 lähtien. Hän on toiminut liiton jäsenasiamiehenä, tiedottajana sekä vuodesta 2000 lähtien taloudenhoitajana. TEKin yksityissektorin valiokunnassa hän oli 2000–05. Jyri Jämsällä on ollut keskeinen rooli SMFL/MALin infrastruktuurin, taloudenhoidon ja tiedotuksen kehittämisessä viime vuosien aikana.

Merja Korpela on ollut SMFL/MALin hallituksen jäsen vuodesta 1997 lähtien. Hän oli liiton sihteerinä 1998–00 ja sen jälkeen vuodesta 2000 lähtien koulutus- ja opetusasiainvaliokunnan sittemmin jäsenpalveluvaliokunnan puheenjohtajana. Tässä ominaisuudessa hän on tehnyt ansiokkaan työn liiton koulutustapahtumien, koti- ja ulkomaanmatkojen sekä ekskursionien järjestämisessä. Lisäksi Merja Korpela on ollut TEKin edustajana Akavan Uudenmaan aluetoimikunnassa ja sen työvaliokunnassa 2004–09, hän oli myös Akavan 50-vuotisjuhlien järjestelytoimikunnassa vuonna 2000.

Jarmo Tikka oli SMFL/MALin hallituksessa 2000-luvulla. Hallituksessa hän on toiminut jäsen- ja tiedotusvaliokunnan puheenjohta-

jana. Tässä ominaisuudessa Jarmo Tikka on kehittänyt määrätietoisesti liiton tiedotusta. Hänen tiedotusvaliokunnan puheenjohtajakautensa aikana lanseerattiin mm. neljä kertaa vuodessa ilmestyvä liiton jäsenlehti, laadittiin jäsenistön sähköpostilista sekä yhdistettiin www-tiedotus TEKin käytäntöjen mukaiseksi. Erityisen keskeinen rooli Jarmo Tikalla oli MALin uuden graafisen ilmeen ja uusien www-sivujen suunnittelussa.

MALin viirit eli standardit

SMFL:n 30-vuotisjuhlissa 1991 alettiin jakaa liiton logolla varustettuja viirejä eli standardeja ansioituneesta toiminnasta liiton hyväksi. Standardi voidaan antaa yksityishenkilölle tai järjestölle erittäin ansioituneesta toiminnasta liiton tarkoituksien edistämiseksi, ei kuitenkaan liiton hallituksessa istuvalle jäsenelle.

Tällä kerralla liiton 50-vuotisjuhlissa 14.10.2011 Vanhalla Ylioppilastalolla jaettiin em. perusteilla viirit numero 17–23 seuraaville henkilöille:

Ritva Bly, Tuulikki Hattula, Pauli Kruhse, Kenneth Magnusson, Lars Miikki, Jarmo Tikka sekä **Raimo Voutilainen**.

Lasse Paajanen



Uusi järjestö ideoitiin opiskelijaboksissa ja yliopiston kuppilassa

Esa Hovinen kuului MAL:n 50-vuotisjuhlien itseoikeutettuihin kunniavieraisiin. Virkeänä ja iloisena hän juhliin saapuikin.

Yhdessä muutaman muun uusia tuulia kampaavan kanssa Hovinen ideoi uuden järjestön perustamista yliopiston kuppilassa ja opiskelijaboksissa käydyissä keskusteluissa. Tunnuksena arvokkaasta primus motorin työstään hänelle on myönnetty liiton viiri numero 2.

Vuonna 1933 Laukaalla syntynyt filosofian maisteri Esa Hovinen kuului SMFL:n aktiivimpiin toimijoihin liiton historian ensimmäisellä kymmenvuotiskaudella. Hän oli perustamassa liittoa, toimi sen puheenjohtajana vuosina 1965–68 ja varapuheenjohtajana vuosina 1962–64 ja 1969–70.

Vaikka SMFL muutamane kymmenine jäsenineen kuului Akavan pienimpiin, se sai monia merkittäviä tehtäviä Akavan hallinnossa. Hovinen toimi yhden kauden Akavan hallituksen varajäsenenä. 70-luvun alussa hän toimi vielä muutaman vuoden liiton hallituksen ja Akavan sosiaalipoliittisen toimikunnan jäsenenä. Sitteen lisääntyneet työtehtävät pakottivat hänet luopumaan näistä luottamustehtävistä.

Kissoidin toimitus opiskelijaboksissa

Esa Hovinen aloitti opintonsa syksyllä 1953 ja valmistui keväällä 1957. Hän kuului siihen viireään joukkoon, joka opiskeluaikana kokoonnut Helsingin yliopiston kuppilaan keskustelemaan matemaatikoiden ja fyysikoiden asioiden ajamisesta.

– Boksikaverini alivuokralaisasunnossamme Unioninkadulla oli Juhani Kantele. Hänen kanssaan toimitimme opiskelijalehti Kissoidia, jonka toimitus oli meidän boksissamme. Keran me nuoret marssimme Limeksen kokoukseen ja vaihdoimme koko hallituksen. Limes oli tuolloin nuutunut järjestö, johon halusimme laittaa vauhtia.

Puhtia Hovisella riitti myös aivan uuden järjes-

tön perustamiseen. Siitä alkoi SMFL:n taival.

Perustavan kokouksen puheenjohtaja

Esa Hovinen sanoo, että hänellä oli kunnia toimia Matemaatikko- ja Fyysikkoliiton perustavan kokouksen puheenjohtajana.

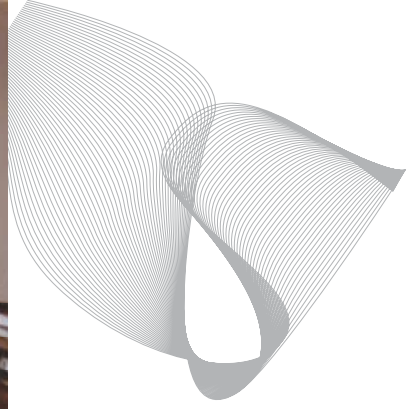
– Olimme ennen yhdistyksen perustamista käyneet asiasta lukuisia keskusteluja. Elettiin aikaa, jolloin työntekijöiden liitot jylläsivät ja heitä kuunneltiin. Myös maanviljelijöillä oli vahva etujärjestönsä. Akateemisia sen sijaan ei kuunneltu. Mielestämme asialle piti tehdä jotakin. Olimme alle kolmekymmppisiä. Ei puhettakaan, että meillä olisi ollut omat asunnot, kuten työläisillä. Meillä oli vain opiskeluelvkaa niskassa. Yhteisten etujen ajaminen oli yhdistyksen perustamisen päämotiivi.

Tiiviit yhteydet Hovisella oli muun muassa Matti Kurimoon, Yrjö Kilpeen, ”joka oli mainio heppu” ja josta tuli fysiikan apulaisprofessori, Heikki Varhoon, Erkki Vauramoon ja Marjatta Östermaniin, joka oli usein mukana yhteisissä tilaisuuksissa. Yhdessä muutaman muun aktiivin kanssa he puhalsivat käyntiin oman liiton.

Piti löytää sopiva keskusjärjestö

Hovinen oli muiden liiton perustajajäsenten kanssa sitä mieltä, että yksin toimivaa liittoa ei kuunnella. Piti siis liittyä keskusjärjestöön, ja Akavaa pidettiin matemaatikoille ja fyysikoille oikeana keskusjärjestönä. Hovinen kannatti muutama vuosi myöhemmin Akavan jäsenmaksun korottamista, jotta keskusjärjestö olisi riittävän vahva taloudellisesti mahdollisen työtaistelun aikana. Päätös osoittautui sittemmin oikeaksi.

Henkilökohtaista taloudellista etua ei yhteisten etujen ajamisesta ollut. Alkuvuosina liiton hallituksen jäsenet saivat periaatteessa kokouspalkkion, jota he eivät kuitenkaan liiton heikon taloudellisen tilanteen kuitenkään nostaneet. Sittemmin kokouspalkkioita ei edes kirjattu ta-



lousarvioihin. ”Kyseessä oli oman ajan lahjoittaminen yhteisten etujen ajamiseksi”, Hovinen luonnehtii.

Matrikkeliin koko ammattikunta

Merkittävän panoksen Hovinen antoi yhdistykselle osallistuessaan vuosina 1961–63 liiton matrikkelin toimitustyöhön. Matrikkelin päätoimittajana toimi Yrjö Kilpi, jonka ohella toimituskunnassa toimivat Esa Hovinen ja filosofian tohtori Reino Kurki-Suonio. Muut matrikkelin tekijät olivat luonnontieteiden kandidaatti Taina Eerikäinen, valtiotieteitten ylioppilas Mirjam Puttonen ja vuoden 1964 alusta liiton asiamies, valtiotieteitten maisteri Kalevi Junnonen.

Tuloksena oli erinomainen hakuteos, jossa oli 1537 nimeä. Hovisen mielestä oli vahinko, ettei uutta matrikkeliä myöhemmin tehty.

Tietojenkäsittelytieteen pioneeri

Töitä Hovisen sai jälleenvakuutusyhtiö Varmasta jo viikon kuluttua valmistumisestaan. Hän kertoo olleensa Pohjoismaiden nuorin vakuutusmatemaatikko. Hän lukeutuu myös tietojenkäsittelytieteen pioneereihin aikana, jolloin mitään koulutusta alalle ei ollut, oli vain joitakin yksittäisiä kursseja tai kuten Hovinen sanoo: ”Joitakin tietoja sieltä täältä pikkuisen räävittiin”.

Hovinen tutustui muun muassa Esko-tietokoneeseen – vanhaan putkikoneeseen – joka on nykyisin Tekniikan museossa. Pian hänelle tuli

tutuksi myös IBM 650, jolla hän kävi tekemässä ajoja Postipankissa Unioninkadulla. Alan pioneerit olivat perustaneet Reikäkorttiyhdistyksen, josta myöhemmin tuli Tietokoneyhdistys.

– Myöhemmin – 60-luvun lopulla tai 70-luvun alussa – pistimme pystyyn ATK-instituutin, joka alkoi valmistaa valtakunnallista oppimateriaalia.

Muiden vuoro astua remmiin

Varmasta Esa Hovinen siirtyi muutamaksi vuodeksi sosiaali- ja terveystieteiden matemaatikoksi. Vuonna 1964 hän vaihtoi Eläkevaakuutus Oy Ilmariseen, jossa hän eteni apulaistohtoriksi. Hän oli mukana suunnittelemassa ja toteuttamassa suurta eläkeuudistusta vuonna 1975. Työ vaati mittavaa tietoteknistä osaamista ja yhteistyötä monen organisaation kanssa.

Toisin kuin moni muu vakuutusyhtiössä työskentelevä hän ei asettunut asumaan vuokralle vakuutusyhtiön edulliseen asuntoon, vaan otti lainaa omaa asuntoa varten. Lainan hän sai maksettua ottamalla hoidettavakseen useita sivutoimia, joihin hänellä oli työsopimuksensa mukaan lupa. Hän antoi matemaattisia ja metodologisia neuvoja muun muassa lääketieteen väitöskirjojen tekijöille. Kotona häntä ei noina vuosina paljon näkynyt. ”Sama tilanne tuppasi olemaan kavereillakin”, hän kertoo.

1970-luvun puolivälin jälkeen lisääntyneet työtehtävät ja sivutyöt veivät Hovisen ajan eikä hän enää ehtinyt osallistua liiton toimintaan. Oli muiden vuoro astua remmiin.

Anitta Valtonen



MAL juhli mallikkaasti

Matemaattis-luonnontieteellisten alojen akateemisten viisikymppiset olivat yhtä juhlaa.

MAL piti 50-vuotisen taipaleensa kunniaksi komeat juhlat Vanhalla ylioppilastalolla Helsingissä 14. lokakuuta. Arvovaltaisten puhujien juhlaesitelmillä alkanut tilaisuus huipentui illallisiin ja tanssiaisiiin.

Juhlapäivänä julkistettiin myös SMFL-MALin historiakirja. Juhlaväen toivotti Vanhalle tervetulleeksi MALin puheenjohtaja FM **Antti Lauri**, ja tilaisuuden juonsi tyylikkäästi FT **Raimo Voutilainen**.

Puhemies emeritus **Paavo Lipponen** juhlaesitelmän otsikko oli Maailmankuvan muutos ja suomalaisuus. Lipponen peilasi suomalaisen identiteetin muodostumista maamme valtiollisen, tieteellisen ja elinkeinoelämän kehityksen raamissa.

– Viime aikoina kehitys on vienyt takaisin sotien välisen ajan sulkeutuneisuuden suuntaan. Aitosuomalaisuus pyrkii elämään varsinkin nettissä.

Lipponen sanoi, että suomalaista eurooppalaisista identiteettiä uhkaa nyt ymmärrettävästi eurooppalainen kriisi. Ongelman ydin on kuitenkin siinä, ettei Euroopassa ole syntynyt yhteistä eurooppalaista kansalaisuutta. Identiteetin perusta on useimmille kansallinen ja alueellinen.

– Eurooppalaisuutta pitää uskaltaa puolustaa, ja siihen kuuluu myös kriittisyys, Lipponen totesi.

Professori **Marja Makarow** tarkasteli esityksessään Suomen tiedettä eurooppalaisesta näkökulmasta.

– Tutkijoiden tulee tavoitella korkeinta mahdollista laatua, muistaa relevanssi ja osallistua työnsä kannalta tärkeisiin kansainvälisiin hankkeisiin. Päättäjien pitää varmistaa rahat vapaalle tutkimukselle ja opetukselle, innovaatiotoiminnalle ja kansainväliselle yhteistyölle. Teollisuuden tulee ryhtyä tutkimushankkeisiin akateemisten tutkijoiden kanssa. Kansalaisten tulee ymmärtää tieteen merkitys yhteiskunnan

hyvinvoinnille, ja median on viestittävä kansalle tutkimuksen edistysaskeleista.

Professori **Päivi Törmä** esitelmöi aiheesta Tekniikka vie ihmiskuntaa eteenpäin – entä nano? Törmän mukaan tieteen, tekniikan ja taiteen kukoistus vaatii rahat ja hengen. Raha on välttämätöntä, mutta se ei yksin riitä. Tarvitaan henki eli lahjakkaita ihmisiä, innostus, visio, tekemisen meininki ja mahdollisuus menestykseen.

– Nanoon on sijoitettu maailmalla miljardeja, mutta pienen Suomen ei pidä pelätä kilpailijoiden mittavia panostuksia. Voimme menestyä nanotekniikan alalajeissa, jos osaamme tehdä oikeita valintoja.

– Mutta miten saisimme poliittisesti, hallinnollisesti ja taloudellisesti toteutettua sen, että yliopistolaitoksen sisällä, tai yhteiskunnassa muutoin, voidaan harjoittaa riittävästi ammattimaista, täysipäiväistä, pitkäjänteistä huipputaso perustutkimusta yhteiskunnan vaurauden kannalta keskeisimmillä aloilla? Jos tähän löytyy ratkaisu, Eurooppa pysyy tekniikan kehityksen ja hyödyntämisen kärjessä globaalissa kilpailussa.

Kauppätieteen kandidaatti **Esko Seppänen** pohti, onko kapitalismin viimeistä käyttöpäivää.

– Minä en sano, että kapitalismin viimeinen käyttöpäivä on käsillä. Se on paska järjestelmä, mutta sille ei ole tänään vaihtoehtoa, Seppänen totesi Churchilliiä mukaillen.

– Uskon kuitenkin, että putipuhtaalle, sääntelemättömälle, sataprosenttiselle ja demokraattisesta valvonnasta vapaalle kapitalismille tämä päivä on parempi kuin huomina. Taustalla vaanii kuitenkin ekologinen kriisi. Kamppailu maailman energia- ja muista luonnonvaroista kiihtyy.



Marjo Matikainen-Kallström: MALilla tärkeä rooli TEKissä

Tekniikan Akateemisten Liitto TEKIn hallituksen tuore puheenjohtaja Marjo Matikainen-Kallström esitti TEKIn tervehdyksen MALin 50-vuotisjuhlassa. Hän totesi, että yhteistyö TEKIn ja MALin välillä on toiminut hyvin. MALin kautta TEK on voinut vahvistaa rooliaan teknillisten korkeakoulututkintojen ja vastavien yliopistotutkintojen suorittaneet ja ko. tutkintoja opiskelevat yhteen liittävässä järjestössä. Hän totesi myös, että TEKIn sisällä MALilla on johtava ja yhteen kokoava rooli matemaattis-luonnontieteellisten ryhmien keskuudessa. Yksi MALin tehtävistä TEKIn sisällä on muistuttaa, että tekniikka ja teknologia perustuvat vahvasti luonnontieteisiin - matematiikkaan, fysiikkaan, kemiaan ja tietojenkäsittelytieteeseen. Tämä oli arvokas viesti, ja osoitus siitä, että MALin suunnitelmia ja aloitteita luetaan TEKissä.

Matikainen-Kallström totesi, että TEKIn ja MALin yhteisenä tavoitteena on, että suurin

osa TEKIn edustamalla työmarkkinasektoreilla työskentelevistä matemaatikoista, fyysikoista ja tietojenkäsittelytieteilijöistä on järjestäytynyt ammattiliittoon ja on valinnut TEKIn etujensa valvojaksi. TEKIn hallitusohjelmassa vuosille 2012-2014 tunnustetaan matemaattis-luonnontieteellisen kentän tärkeys TEKIn toiminnassa. Ohjelmassa on kuvattu tähän kenttään kohdistuvia toimenpiteitä aina jäsenpohjan vahvistamisesta koulutuksen ja tutkimuksen kehittämiseen asti. Käytännössä tavoitteita on edistetty TEKIn hallituksen nimittämässä MaLu-työryhmässä, jonka työ jatkuu myös nyt alkaneella hallituskaudella. Työn keskeisenä tavoitteena on, että tulevaisuudessa nykyistä enemmän matemaattis-luonnontieteellisiä ryhmiä on järjestäytynyt TEKIn piiriin.

Matikainen-Kallströmin mukaan MAL tekee arvokasta työtä oman alansa opiskelijoiden keskuudessa tiedottamalla toiminnastaan ja matemaattis-luonnontieteellisillä aloilla työskentelevien ja opiskelevien edunajosta ja järjestöpalveluista TEKissä ja MALissa.

Järjestämällä erilaisia tilaisuuksia saadaan MALiin ja myös samalla TEKiin tuoreita uusia jäseniä uusine tuoreine ajatuksineen ja tulevaisuuden näkemyksineen. Kuten Matikainen-Kallström totesi, hyvässä yhdistyksessä tai liitossa kokemus kulkee käsi kädessä uusien ideoiden ja näkemysten kanssa.

Matikainen-Kallström toivottaa MALin erittäin tervetulleeksi luomaan muiden TEKiläisten kanssa yhteistä visiota ja strategiaa tulevaisuuteen toteamalla, että yhdessä voimme luoda perustaa sellaiselle Suomelle, joka kasvaa taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestäväällä tavalla ja jossa työmarkkinoilla vallitsee reilu meininki. Kunnan työstä maksetaan kunnan palkkaa ja työntekijöillä on myös aikaa perheille ja harrastuksille. Tutkimus, innovatiivisuus, kansainvälinen vetovoima ja uudet yritykset ovat avainasemassa hyvinvoinnin edistämiseksi, ja tässä kehityksessä tekniikka ja luonnontieteet ovat keskeisessä asemassa.

Pekka Koivisto ja Antti Lauri





Paavo Lipponen MAL:n juhlaseminaarissa:

”Eiköhän se matemaattis-luonnontieteellinen Nobelkin Suomeen tule”

Paavo Lipponen käsitteli juhlapuheessaan suomalaisen maailmankuvan mauutoksia kautta historian. Ensimmäinen onnenpotku suomalaisten maailmankuvan muodostumiselle oli hänen mukaansa se, että Suomesta 1100-luvulla tuli kiinteä osa Ruotsia. Vaihtoehtona olisi ollut taantumus.

Pakanallisena aikana maailmankuvaamme muokkasivat mytologiset ainekset ja luontoukemukset. Keskiajalla maailmankuvan muodostusta hallitsi kirkko. Tuolloin ei vielä ollut erityistä suomalaista identiteettiä. Kirkon ja uskonnon vahvan aseman seurauksena luonnontieteiden kehitys tukahtui. Logiikka ja matematiikka kuitenkin kukoistivat.

Poikkeuksellinen kirkonmies oli Lohjan kirkkoherra Jacobus Petri Röhr, joka harrasti tähtitiedettä.

Kehitystä Ruotsin vanavedessä

Kopernikaaninen maailmankuva mullisti maailmankuvaa 1500-luvulla, ja 1600-luvulla newtonilaisuus nosti fysiikan ja luonnontieteet suureen kukoistukseen. Suomessa yliopistolaitos käynnistyi, kun Turun Akatemia perustettiin vuonna 1640. Ruotsin tieteen kehityksestä, esimerkiksi Carl von Linnén opeista, Suomi pääsi osalliseksi 1700-luvulla.

Suomen taloustieteen isä Antti Chydenius ja Linnén oppilas Pehr Kalm olivat tuon ajan huipputiedemiehiä.

Suomen elintaso alkoi nousta 1600-luvulla teranpolton ja viennin ansiosta. Sahat alkoivat tuottaa hyvinvointia 1800-luvulla. Todellinen teollinen läpimurto tapahtui Suomessa kuitenkin vasta toisen maailmansodan jälkeen, Lipponen muistutti.

Ruotsin vallan aikana suomalaisten identiteettiin kuului uskollisuus – siis alamaisuus – kuninkaalle. Tämä alamaisuus säilyi, kun Suomi 1800-luvulla siirtyi osaksi Venäjää.

Teoksessaan *Aboa Vetus et Nova* Daniel Jus-

lenius kirjoitti vuonna 1700 seuraavasti: ”Suomalaiset ovat sävyisempiä, vieraanvaraisempia ja lempeämpiä kuin muut pohjoismaalaiset, ihailevat kaikkea ulkomaista, ovat nopeita kostamaan ja aliarvioivat itseään.” Suomen kuuluminen Ruotsiin oli Jusleniukselle kuitenkin itsestään selvää.

Myöhemmin Turun akatemian professori Henrik Gabriel Porthan romutti Jusleniuksen ihanteelliset Suomi-kuvaukset. Hän oli sitä mieltä, että suomalaiset elivät barbariassa Ruotsin valtaan asti. Vain lounaisrannikon suomalaiset elivät sivistyksen piirissä.

Suomi syntyy valtiollisesti

Ruotsalainen filosofi Israel Hwasser esitti vuonna 1830 ajatuksen Suomesta omana valtiona. J.W. Snellmanin mukaan Suomi syntyi valtiollisesti vuonna 1809, mutta ei vielä kansakuntana. Haasteeksi tuli kansallisen identiteetin kehittäminen valtiollisen alkion puitteisiin.

Suomen kieli tuli virallisesti käyttöön vasta 1880-luvulla. Suomalainen kulttuuri nousi vuosisadan vaihteessa musiikissa, taiteessa ja arkkitehtuurissa. Teemat olivat usein kansallisia ja kansallismielisiä. Sen ohella suuret suomalaiset arkkitehdit, kuten Eliel Saarinen, ottivat vaikutteita – ei vain Euroopasta, vaan myös Yhdysvalloista ja Japanista.

Maailmansotien välisenä aikana Suomessa keskityttiin kansalliseen projektiin. Eduskuntakeskeinen hallitusmuoto ja demokratian juurtuminen suomalaiseksi perusarvoksi oli edellytys Suomen selviytymiselle toisesta maailmansodasta itsenäisenä valtiona. Suomalainen arkkitehtuuri ja design nousivat Alvar Aallon johdolla maailman huipulle.

Identiteettiä vahvisti myös ensimmäinen Nobel-palkinto. Kääntöpuolena uuden valtion rakentamisessa oli Lipposen mukaan nationalismi. Suomalaisesta identiteetistä tuli defensiivinen. Hurriviha ja ryssäviha olivat ajan henkeä.

Aitosuomalaiset myytit elävät

Jälleenrakennuskaudella kansa kokosi voimansa, mikä lisäsi samalla sisäänpäin kääntyneisyyttä. Suomi avautui vasta Helsingin olympialaisissa vuonna 1952. ”Minäkin pääsin seuraamaan yleisurheilua ja uintia”, Lipponen kertoi.

Kylmän sodan aikana suomalaisten maailmankuva laajeni, mutta suhtautuminen länteen oli pidättyväistä.

– Vuonna 1987 aioin pitää eduskunnalle puheen ja esittää, että Suomen pitäisi liittyä Eurooppa-neuvostoon. Aikomukseni tuli Jaakko Kalelan tietoon, ja hänen kauttaan – arvaatte kenelle. Ja minä hölmö vedin puheeni pois. Eurooppa-neuvoston jäsenyys toteutui vasta kahden vuoden kuluttua.

Viime aikoina kehitys on mennyt Lipposen mukaan taaksepäin. Aitosuomalaiset myytit elävät varsinakin netissä.

– Vuonna 2008 ilmestyneessä kirjassani Järki voittaa toivoin Suomeen Nobel-palkintoa vahvistamaan itsetuntoamme ja identiteettiämme. Nobel tuli, mutta arvostetaanko Martti Ahtisaaren työtä, kuten pitäisi? Varmaan tekisi hyvää saada matematiikan ja luonnontieteiden Nobel, jotta uskoisimme, että olemme hyviä.

Eurooppalaisuuden puolesta

Euroopan taluskriisissä on Lipposen mukaan kyse paljon suuremmasta asiasta kuin Kreikan kriisistä.

– Kriisi on nostanut Unionin ja euron vastaisia ajatuksia. Unionissa ei ole kehittynyt eurooppalaista identiteettiä. Aatteellisesti Eurooppa on jäänyt liiaksi eliitin projektiksi.

Identiteetin perusta on edelleen kansallinen, alueellinen ja sukuun liittyvä.



Suomen käpertyminen Pohjan perille johtaisi Lipposen mukaan sekä henkiseen että taloudelliseen umpikujaan.

– Eurooppalaisuutta pitää uskaltaa puolustaa. Siihen kuuluu myös eurokriittisyys, ei se ole kenenkään monopoli.

– Oma motiivini Unionin jäsenyyttä ajaessani oli tarve nostaa Suomi tasavertaiseksi muiden Euroopan maiden kanssa. Ei meillä ole mitään häpeämistä eikä tarvetta pyytää anteeksi. Meidän on vahvistettava tervettä kansallista itsetuntoa. Samalla on aihetta katsoa peiliin. Olemmeko me muka niin hyviä, että meillä on varaa katsoa muita nenänvartta pitkin?

Matemaattis-luonnontieteellistä huippuosaamista

Suomen maine on Lipposen mukaan perustunut yksipuolisesti insinööriosaamiseen. Näin on unohdettu matemaattis-luonnontieteellisten alojen merkitys.

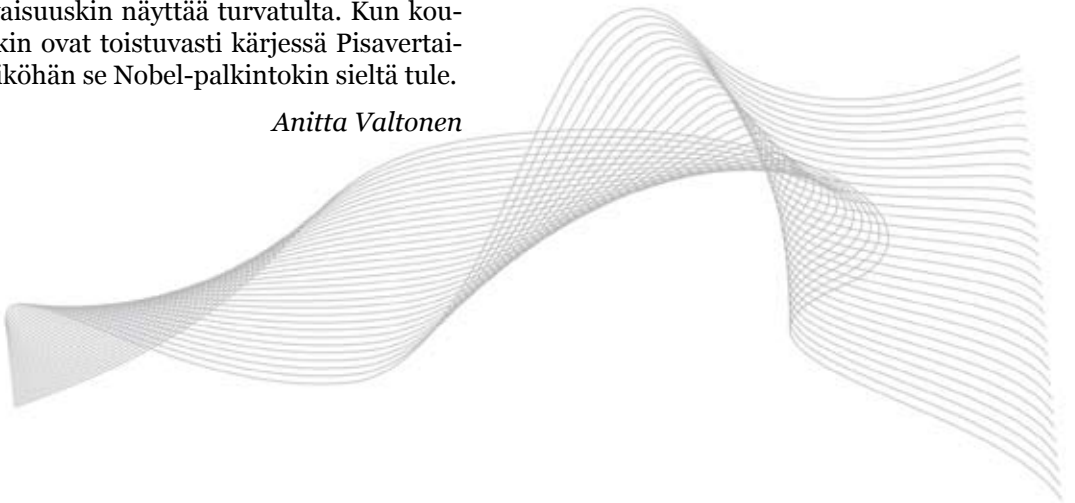
– Helsingin yliopisto on rankattu maailman sadan johtavan yliopiston joukkoon ja tutkimusyliopistona Euroopan viidenneksi. Tämä on ensisijaisesti matemaattisluonnontieteellisen tutkimuksen ansiota. Esimerkiksi ilmastotutkimuksessa Suomi on maailman ehdotonta huippua. Tarvitsee vain mainita Markku Kulmalan nimi. Kannattaa mainita myös tohtori Tuomas Hytösen vastikään saama Euroopan tutkimusneuvoston ERC:n 1,1 miljoonan euron apuraha matematiikan tutkimushankkeeseen.

– Tulevaisuuskin näyttää turvatulta. Kun koululaisetkin ovat toistuvasti kärjessä Pisavertailussa, eiköhän se Nobel-palkintokin sieltä tule.

Anitta Valtonen

Paavo Lipponen

- Ylioppilaaksi Kuopion lyseon matematiikkalinjalta vuonna 1959.
- SDP:n kansanedustaja 1983–87 ja 1991–2007.
- SDP:n puheenjohtaja 1993–2005.
- Pääministeri 1995–2003.
- Eduskunnan puhemies 2003–2007.
- SDP:n presidenttiehdokas vuoden 2012 presidentinvaaleissa.
- Euroopan yhdentymisen arkkitehti, transatlanttisten suhteiden rakentaja.





Tutkimuksen laatu ja hyödyllisyys

Euroopan tiedesäätiön puheenjohtaja, professori Marja Makarowin mukaan tutkimus voidaan karkeasti jakaa tutkimuksen laadun ja tutkimuksen hyödyllisyyden avulla Pasteurin kvadrantin mukaisesti neljään kategoriaa. Kategoriat ovat huippututkimus, tavanomainen tutkimus, relevanssi tutkimus ja huippututkimus relevanssina tutkimuksena. Seuraava teksti on yhteenveto professori Marja Makarowin esitelmästä MAL 50 vuotta –juhlassa Helsingissä 14.10.2011.

Korkeinta laatua mutta vähäistä hyödyllisyyttä edustaa huippututkimus. Perushuippututkimusta tekevät akatemiaprofessorit, ERC tutkijat ja nobelistit. Huippututkimus on ihmiskunnan tietovaranto ja perusta innovaatioille, mutta hidat innovaatioajuri teollisuudelle.

Laadukkainta ja hyödyllisintä tutkimusta edustaa huippututkimus+relevanssi-kategoria, mistä esimerkkinä on Louis Pasteur ja Millennium-teknologiapalkinto. Louis Pasteurin tutkimukset 1800-luvulta ovat edelleen pohja mei-

jeriteollisuudessa tapahtuvalle tutkimukselle. Millennium-teknologiapalkinnossa on valittu neljä palkinnon saajaa joka toinen vuosi. Tämän kategorian tutkimuskategorian perustutkimuksesta syntyvät innovaatiot, jotka muuttavat elinkeinoelämää ja mahdollisesti jopa maailmaa.

Suomalaiset tutkijat ovat liian arkoja omien tutkimustensa kanssa. Tarvitaan enemmän teollisuuden ja tutkijoiden yhteisiä tutkimushankkeita, missä Makarowin mukaan ”ritirinnan” viedään hyödyllistä huippututkimusta eteenpäin. Tarvitaan myös strategisia alliansseja missä tutkijat voivat helposti siirtyä teollisuuden ja yliopistojen välillä, tämä edellyttää Suomessa kuitenkin asennemuutosta.

Maailmaa muuttavat tutkimukset ovat tulleet perustutkimuksesta, ja ne ovat olleet yhden lahjakkaan henkilön tutkimusta, ei tutkimusohjelmia. Maailmaa muuttaneet innovaatiot perustuvat henkilön lahjakkuuteen, luovuuteen ja markkinatietoisuuteen. Nämä henkilöt ovat



myös innovaationsa jälkeen jatkaneet sovelta-
vaa tutkimusta ja nostaneet sieltä esiin uutta-
perustutkimusta.

Tutkimuksen matalaa laatua ja pientä hyödyllisyyttä edustaa tavanomainen tutkimus, mitä valtaosa tutkijoista tekee ja mikä on kaikkein kalleinta populaation ollessa suurin. Tavanomaisessa tutkimuksessa on kuitenkin potentiaali huipulle ja sille on laaja pohja välttämätön.

Yliopistopetuksessa tavanomainen tutkimus on vallalla ja tieteellinen maailman kuva pohjautuu tavanomaiseen tutkimukseen. Suurinta tutkimuksen hyödyllisyyttä mutta matalaa laatua edustaa relevanssi tutkimus, mistä esimerkkinä on Edison. Edison kielsi työntekijöitänään keksimästä enää yhtään mitään uutta, vaan piti keskittyä kehittämään sähkövaloa eteenpäin. Relevanssi tutkimus on välttämätöntä teollisuudelle, mutta vaatii kehitystyötä ja uutta tutkimustietoa muilta.

Haasteena on miten päästään tavanomaiselta tasolta huipputasolle. Makarowin mukaan ensin ovat yliopistot, sitten tutkimusympäristöt ja lopuksi opiskelijat. Yliopistoilla tulee olla selkeä missio, joka voi olla joko kansallinen tai kansainvälinen, mutta sen tulee olla terävästi määritelty ja siinä tulee fokuoitetua yliopiston vahvuuksiin. Yliopistoilla tulee olla myös autonomia ja resurssit. Dialogi yhteiskunnan ja elinkeinoelämän kanssa on erittäin tärkeä yliopiston menestymisen edellytys.

Yliopistoilla tulisi olla kyky muuntautua ripeästi ja joustavasti muuttuviin tutkimustarpeisiin, ja niiden tulee omata mekanismit hyödyntää tutkimusvahvuuksia perusopetuksessa.

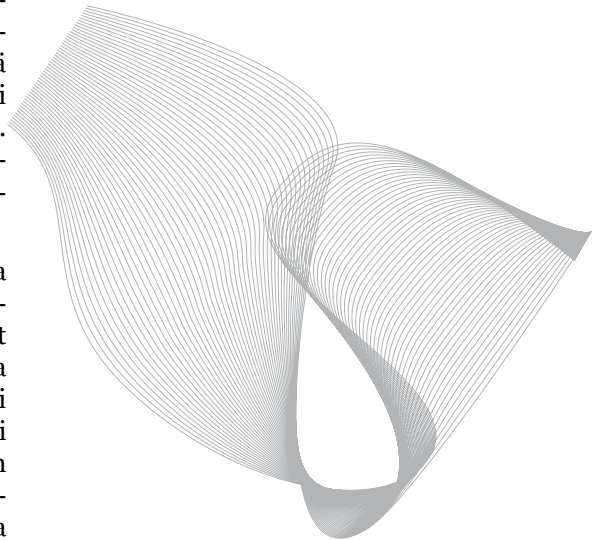
Uudistunut yliopistolaki on tuonut autonomian Suomen yliopistoille, mutta yliopistot eivät vielä ole profiloinejansa oikein terävästi tehneet, toisin sanoen autonomiaa ei osata vielä oikein hyödyntää.

Vahvuuksien määrittely on aika sensitiivinen asia. Faktatieto on kuitenkin tutkimusten kautta olemassa ja vahvuuksiin profilointia voitaisiin Makarowin mukaan viedä vahvemmin eteenpäin.

Perustutkimuksessa vahvuudet ovat täysin hyödyntämättä, perustutkimus on siis ”lapsenkengissä”.

Hyvästä opetusmekanismista on esimerkki Isosta Britaniasta, missä on käytössä mekanismeja, joita ei Suomessa hyödynnetä lainkaan. Aalto Yliopisto on juuri päättämässä kansainvälistä laadunmittausta ja on mielenkiintoista nähdä minkälaisia tuloksia siitä saadaan.

Tutkimusympäristöihin kuuluvat ajantasaiset instrumentit, jotka nykypäivänä ovat kalliita. Ja tarvitaan myös koulutettu henkilökunta, intohimoisia tutkijoita ja innostuneita opiskelijoita. Tarvitaan kansainvälinen yhteisö, niin että uudet teknologiaideat tulevat maahan sisään ja menevät myös täältä ulos. Tarvitsemme houkuttelevan tutkijan urapolun.



Suomessa on tehty linjauksia rahoituksista, mutta implementaatio on jäänyt kesken. Yliopistojen ulkopuolisista hyvin organisoiduista tutkimuskeskuksista on esimerkkinä biokeskukset. Biocentrum on puolestaan esimerkki organisaatiosta ja koordinoi biokeskusten tutkimusinfrastruktuurin kehittämistä. Siellä on nähty, että maanlaajuinen yhteistyö tehostaa innovaatioiden kehittämistä ja edistää yhteistyötä. Suomi on näiltä osin ollut edellä kävijä tutkijakoulutuksen organisoinnissa.

Tutkijayhteisöjen kansainvälistäminen on kuitenkin edelleen vakavampia haasteita. Suomi tarjoaa tutkijoille hyvät kamukset kautta maan. Naisia voisi Suomeen houkutella, koska päivähoitosysteemimme on erinomainen toisin kuin muissa maissa. Näin voitaisiin yhdistää perhe-elämä ja tutkimus. Se, että päästään nobelisteihin, alkaa nuoresta sukupolvesta. Tutkijamarkkinat tänä päivänä ovat täysin globaalit.

Nobelit karttavat samoihin paikkoihin, koska vanhempi sukupolvi pitää huolta nuoremmasta.

Suomessa tätä mentorointikulttuuria ei ole lainakaan. Jos Suomessa nuori tutkija saa akateemiaprofessuurin, on hän itsenäinen, mutta viiden vuoden professuurin jälkeen ei ole paikkoja, missä tutkija voisi jatkaa ja aloittaa itsenäisen uransa. ERC-tutkijarahojutus on Euroopan tasolla laittanut yliopistot miettimään, miten lahjakkaita tutkijoita voitaisiin urapolulla auttaa.

Huippututkijan tulisi olla myös huippuopettaja ja tätä asennetta ei Suomessa oikein toteuteta. Huippututkijana vaativalla opiskelijalle opettajana oleminen on erittäin vastamielistä. Kirjoittajana elinikäisen oppimisen vahvana kannattaja, voin todeta, että ainakaan aikuisopiskelijan akateeminen opintie ei ole Suomen yliopistoissa hyväksyttävää, vaikka teollisuuden strategisia alliansseja voisi tätä kautta edistää hyvin helposti. Onhan aikuisopiskelijalle todennäköisesti yritysmaailman tausta takanaan ja innovaatiot voisivat olla suoraan hyödynnettävissä elinkeinoelämässä. Mentorointi – kulttuuriakin voisi ajatella aikuisopiskelijoiden kautta laajennettavaksi.

Perustutkimus on turvattu, koska innovaatiot perustuvat yksilölliselle perustutkimukselle. Toisaalta on globaaleja ongelmia, jotka edellyttävät tutkimusohjelmia. Viisas tiedepolitiikka ymmärtää rahoituksen tarpeen ja luo yksilölle toimintamahdollisuudet. Globaalit ongelmat edellyttävät globaaleja ratkaisuja. Tarvitsemme Makarowin mukaan uuden ”diilin” tukijoiden, yliopistojen, teollisuuden ja media välille.

Tutkijoiden tulee tavoitella korkeinta mahdollista laatua, muistettava relevanssi ja osallistuttava kansainväliseen yhteistyöhön tarvittaessa. Jos perustutkimuksesta ei synny uusia innovaatioita, ei synny talouskasvua. Ranskassa langaton viestintä, joka perustuu parin sadan vuoden aikaan matematiikan perustutkimuksen löydöksiin, on synnyttänyt seitsemänsataatuhatta uutta työpaikkaa.

Pirjo Silius-Miettinen

Hallitus

Antti Lauri

puheenjohtaja (2011-2013)

Pekka Koivisto

1. varapuheenjohtaja (2011-2013)

Martti Annanmäki

2. varapuheenjohtaja (2011-2012)

Jyri Jämsä

taloudenhoitaja (2011-2012)

Matti Kalliokoski

yleissihteeri, varajäsen (2011-2012)

Pirjo Silius-Miettinen

tiedotusvaliokunnan pj. (2011-2013)

Merja Korpela

jäsenpalveluvaliokunnan pj. (2011-2012)

Lasse Paajanen

opetusasiainvastaava, MaOL-yhdyshenkilö (2011-2012)

Erkki Mervaala

opiskelijavaliokunnan pj. (2011-2013)

Timo Koski

hallituksen jäsen (2011-2013)

Jouni Peltonen

hallituksen varajäsen (2011-2012)

Walter Rydman

hallituksen varajäsen (2011-2012)

Ilpo Mäkinen

hallituksen varajäsen (2011-2012)

Jyrki Martikainen

varajäsen (2011-2012)

Marke Hongisto

hallituksen varajäsen (2011-2012)

Tarkemmat esittelyt ja yhteystiedot osoitteessa <http://mal-luitto.fi/fi/node/20>



Tekniikka vie ihmiskuntaa eteenpäin – entä nano?

Eteenpäin meneminen, edistys, on yhteiskuntaa ja yksilöitä kantava voima monissa kulttuureissa ympäri maailmaa. Eteenpäin elävän mieli, sanoo suomalainen sananlaskukin. Tässä esitelmässä keskitytään siihen, miten valtava on tieteen ja tekniikan ihmiskuntaa eteenpäin vievä voima on. Teksti on tiivistelmä professori Päivi Törmän esitelmästä MAL 50 vuotta –juhlassa Helsingissä 14.10.2011

Tekniikalla tarkoitetaan uusia tapoja tehdä asioita siten, että ne vaativat vähemmän työtä, aikaa ja resursseja. Tämä lisää työn tuottavuutta ja resurssien hyödyntämisen tehokkuutta, ja luovat lisäarvoa. Tämä tarjoaa mahdollisuuden vaurastumiseen.

Vaurastuminen vapauttaa resursseja korkeamman kulttuurin ja teknologian kehittämiseen. Tällä tavalla ihmiskunta on mennyt eteenpäin hamasta kivikaudesta saakka. Korkeampi tiedon, koulutuksen, sivistyksen ja omistuksen taso laajemmilla ihmisjoukoilla mahdollistaa uudenlaisia vallankäytön muotoja, vaikkapa demokratian.

Teknologisesta edistysaskeleesta tai vallankumouksesta seuraa yleensä myös taloudellinen nousukausi, jonka aikana voidaan maksaa pois monarkin tai valtion velkaa ja sovitella muita vanhoja syntejä.

”Gigabrändit” ovat tieteen, tekniikan tai taiteen kukoistuskauusia tai osaamisperinteitä, joilla on merkitystä maailmanhistorian mittakaavassa. Esimerkiksi kiinalainen posliini kehittyi voimakkaasti Tang-dynastian ajalla 600–900-luvuilla, mutta me tunnemme paremmin Ming-dynastian posliinin 1500-luvulta. Me tunnemme sen, koska vas-

ta Ming-dynastian aikana kiinalaista posliinia tuotiin suuressa määrin Eurooppaan. Tässä tapauksessa siis ideasta vientituotteeksi kauppalistamissykli kesti tuhatkunta vuotta.

Ensimmäistä kertaa historiansa aikana myös Suomi on maailmaa muuttavan gigabrändin keskiössä. Mobira Cityman sopii ihan hyvin tänne höyrykoneen ja Sputnikin seuraan.

Mitä vaaditaan gigabrändin syntymiseen? Vastaus on yksinkertainen: Rahat ja Henki!

Gigabrändit syntyvät alueilla, jotka ovat oman aikansa vauraimpia maailmassa. Normaali-kulutuksen jälkeenkin niissä kertyy merkittäviä pääomia, jotka voidaan pitkäjänteisesti sijoittaa liiketoimintaan, tekniikan kehittämiseen, tieteeseen ja taiteeseen.

Raha on siis kaiken hyvän alku ja juuri. Mutta se ei yksin riitä. Tarvitaan myös ”henki”. Nimitäin suuri määrä lahjakkaita ihmisiä, jotka työskentelevät vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, innostus, visio siitä, että uutta löydetävää on paljon ja maailmaa voi muuttaa, tekemisen meininki, mahdollisuus tulla kuuluisaksi ja jopa rikkaaksi. Jos on päästy gigabrändin keskeiseksi toimijaksi, säilyykö asema? Asema



voidaan menettää, jos rahat loppuvat, liiallisen ideologisen ohjauksen vuoksi (esimerkkinä natsi-Saksan tiede), tai jos ilmaantuu kilpailijoita, joilla on kilpailuetuja.

Aseman säilyttämisen lisäksi on tärkeää etsiä uusien gigabrändien mahdollisuuksia. Nanotieteellä ja nanotekniikalla on potentiaalia maailman muuttamiseen ja ihmiskunnan eteenpäin viemiseen. Kiinassa ja Kaukoidässä yleensä sijoitetaan miljardeja nanotieteen ja -tekniikan tutkimukseen ja kehitykseen. Mutta kaikista eniten nanoon on sijoitettu Euroopan suurissa maissa ja USA:ssa. Pienen Suomen ei kuitenkaan pidä pelätä kilpailijoiden mittavia panostuksia, koska nanotekniikka on erittäin laaja alue, sen alta löytyy alalajeja ja niche-alueita vielä enemmän kuin informaatioteknologiasta. Voimme menestyä joissakin niistä, jos osaamme tehdä valintoja. Mitä Suomessa pitäisi tehdä, jotta menestyisimme nanon ja muun teknologian saralla kovassa kilpailussa?

Viime aikoina yritykset ovat ajaneet alas perustutkimuksen ja pitkäjänteisen tuotekehityksen osuutta tutkimuslaboratorioissaan. Jopa maineikas Bellin Laboratorio on käytännössä lopetettu entisessä muodossaan. Pallo on heitetty julkiselle sektorille. Menestyksen resepti on olemassa, Bellin laboratorio ja muut ovat sen selkeästi näyttäneet. Sellaiset maat kuin Kiina ja Singapore tulevat olemaan hyvin tehokkaita tämän reseptin kopioimisessa. Miten USA ja varsinkin Eurooppa pystyvät vastaamaan tähän?

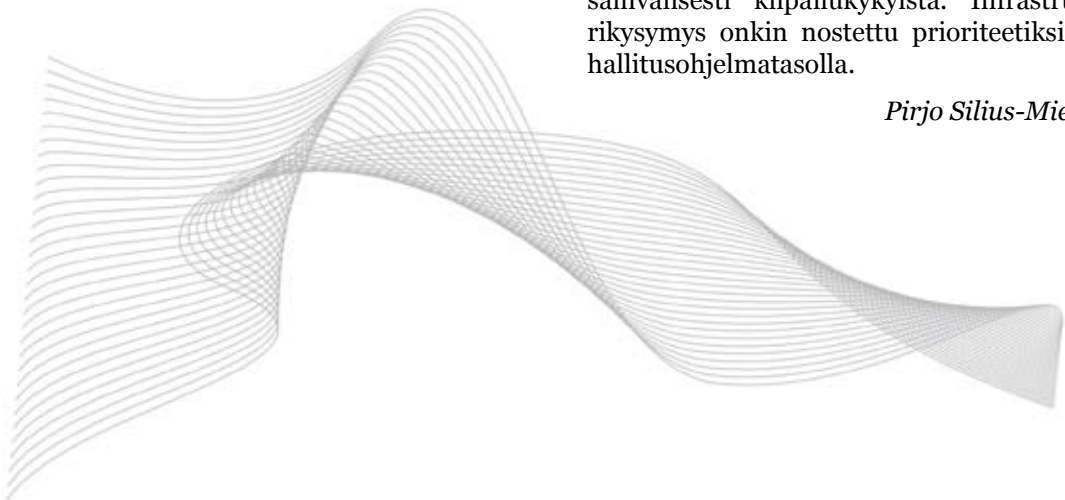
Ei ole tarkoituksenmukaista muuttaa koko yliopistolaitosta huippututkimuslaboratorioksi, koska yliopistolla on paljon muitakin tärkeitä

tehtäviä, ja koska kaikki tutkijat eivät ole eikä heidän tarvitsekaan olla ”NHL tasoa”. Mutta miten saisimme poliittisesti, hallinnollisesti ja taloudellisesti toteutettua sen, että yliopistolaitoksen sisällä, tai yhteiskunnassa muutoin, voidaan harjoittaa riittävästi ammattimaista, täysipäiväistä, pitkäjänteistä huipputason perustutkimusta yhteiskunnan vaurauden kannalta keskeisimmillä aloilla? Tätä ei ole nykyisessä Eurooppalaisessa eikä Suomalaisessa tutkimus- ja innovaatiojärjestelmässä ratkaistu, vaikka eteenpäin on tultu. Vain tämän kysymyksen ratkaisemalla Eurooppa pysyy tekniikan kehityksen ja hyödyntämisen kärjessä muuttuvassa globaalissa kilpailussa.

Vasta nimitetyn Tutkimus- ja innovaationeuvoston yhtenä tehtävänä on laatia Suomelle tiedestrategia. Huippututkimuksen todellisten edellytysten luominen tulee olla yksi sen tavoitteista. Voimavarojen suuntaaminen strategisesti oikein on toinen pienen maan kohtalonkysymys. Tutkimus- ja innovaationeuvoston Linjaus 2011-2015 raportissa painopistealaja ovat SHOK-alat, ohjelmisto-osaaminen sekä bioala ja nanoala niiltä osin kuin kotimainen osaaminen on maailman kärkeä. Viimeiseksi otetaan esille Suomelle ratkaisevan tärkeän asia: infrastruktuurin rahoituksen ja järjestelmällisen infrastruktuuripolitiikan. Historiallisista syistä tieteen infrastruktuurin, eli laitteiden ja erikoistilojen rahoitus on Suomessa huomattavasti jäljessä muita OECD maita, kuten tästä kaaviosta näkyy. Harvassa asiassa Suomi on näin totaalisesti hännänhuippuna.

Ilman ajanmukaista laitteistoa tiede ja tekniikan kehitys ei yksinkertaisesti voi olla kansainvälisesti kilpailukykyistä. Infrastruktuurikysymys onkin nostettu prioriteetiksi myös hallitusohjelmatasolla.

Pirjo Silius-Miettinen





Kapitalismin viimeinen käyttöpäivä

Elämme maailmankapitalismin täysimittaisen systeemikriisin aikaa. Aika on kutonut kapitalismista yhteiskunnallisten seittien verkoston. Se on politiikkaa, taloutta, tiedettä, taidetta, kulttuuria, viihdettä, sotaa, rauhaa, leipää, sirkushuveja ja vaikka mitä. Myös sen toimitajat ovat sekalainen seurakunta vaikka mitä rikkaita, rakkaita, vähemmän köyhiä, varkaita; pappeja, lukkareita, talonpoikia, kuppareita ja varsinkin kuppareita, joiden kuppaussarvina toimivat pääomat. Seuraava teksti on tiivistelmä kauppatieteen kandidaatti Esko Seppäsen esitelmästä MAL 50 vuotta -juhlassa Helsingissä 14.10.2011.

Tohtori Marx kuvaili yksien harjoittamaa toisten kuppaamista jotensakin siihen tapaan, että ”pääoma on kuollutta työtä, joka vampyyrien lailla elää vain imemällä elävää työtä, ja se elää sitä paremmin, mitä enemmän se sitä imee.” Raju on ollut ajan riento, mutta maailmantalous toimii edelleen kasautuneen, esineellistyneen ja kuolleen työn ehdoilla ja hyväksi. Elävän työn vampyyrit ovat kuitenkin saaneet kilpailijoihseen myöhempien aikojen finanssikapitalismin innovatiiviset bonusherrat. Globalisaatio on levittänyt kapitalismin ilosanoman ja lonkerot Villistä Länneestä kaikkialle maapallolle tavalla, jota on mahdotonta jäljittää. Kun globalisaatio jyrää, kansallisvaltiot jäävät jyrän alle. Globalisaation koko voimalla kuollut työ käy elävän työn kimppuun, ja aseina se käyttää pääoman näkymättömiä jalkoja, markkinakorkoja, kelleluvia valuuttakursseja sekä laman uhkaa ja romahduksella pelottelua.

On varmaa, ettei kapitalismi tee itsemurhaa niin kuin tekivät joukkoitsemurhan ns. reaalisosialismin valtiot. Reaalisosialismin nimellä kulkeneet ihmiskokeet sosialismilla epäonnistuivat. Kapitalismia fanittavat porvarit ja kapitalistit. Porvari ei useimmiten ole ökyomistaja eli kapitalisti, mutta kapitalisti lienee aina porvari, tuo hyvää tarkoittava ja mukavuudenhaluinen ihminen. Kun reaalisosialismi hävisi olemassaolon taistelun kapitalistiselle luonnonvalinnalle ja työantajilta poistui sosialismin uhka, työelämässä lisääntyi ihmisillä joustatta-

minen. Se on synnyttänyt uuden proletariaatin: tilapäistyöntekijät eli prekariaatin. Ihmisten on totutteleminen siihen, että luovutaan vakinaisista työsuhteista, että tuhoutuu raja työajan ja vapaa-ajan väliltä ja että lisääntyy työntekijöiden pakottaminen jatkuvaan muutto- ja siirtymisvalmiuteen.

Tavarantuotannon valtasema yhteiskunnallisen järjestyksen perustana on järkkymässä. Michael Hardt ja Toni Negri lanseeraavat aineettoman tuotannon tarkasteluun käsitteen ”biotuotanto”. Se on elämän itsensä uusintamista ja uustuotantoa niin, että aineettoman tuotannon subjekteja ja objekteja ovat ihmiset itse. Biotuotanto on pään ja sydämen työtä, ja sen raaka-ainetta ovat inhimilliset halut, toiveet ja tunteet, elämykset, kieli, mieli, sosiaalinen yhteistoiminta, keskinäinen vuorovaikutus sekä itseyden ja ihmissuhteiden uudet muodot, käytännöt ja käyttäytymiskoodit. Biotehdas toimii kuin maailmanlaajuinen kutomo, jossa tuotetaan ajattelun räsymattoja mittatilaustyönä yhdistämällä erilaisia ajatusten kuteita niin, että lopputuotos on yksi ja sama monenvärinen kudelman. Kudinten sukkulat ovat ihmisiä, joiden luovuus ja kauneudentaju saadaan vapaassa yhteistyössä käyttöön monipuolisemmin kuin mattoteollisuuden koneisiin ohjelmoidussa tuotannossa.

Biopoliittisen tehtaan työntekijöitä olemme me kaikki. Biotuotannossa ei ole niukkuutta raaka-aineesta, mitä on koko se yhteisen sosiaalisen pääoman varanto, joka perustuu ihmisten ikaikaiseen keskinäiseen kanssakäymiseen ja kommunikaatioon. Se on yhteistä, koko ihmiskunnan käytössä, eikä se jatkuvassakaan käytössä kulu tai vähene. Sitä yhteistä – vähitellen ja lohko kerrallaan – privatisoidaan, tehdään markkinayhteensopivaksi, arvotetaan taloudellisesti, rahamittaitetaan ja tuotteistetaan.

Palkkatyön organisoinnissa uutta ovat joustopakat. Kun kansallisvaltioissa voitiin ennen joustattaa rahalla, tänään joustatetaan ihmisillä. Siitä esimerkki on EU:n rahaliitto EMU. Kun yhteisen rahan ulkoista arvoa eivät yk-

sittäiset jäsenmaat voi muuttaa devalvaatiolla, EMU:n ainoa joustotapa on sisäinen devalvaatio: työttömyys, palkkojen ja eläkkeiden alennukset, sosiaaliturvan sekä terveys- ja muiden julkisten palvelujen leikkaukset.

EMU on reaalkapitalismissa toimeenpantavia ihmiskokeita sosiaalisella keppikurilla. Euron kriisi on sitä, että eurokansalaisille pakkosyötetään EMU:n munia, jotka tulevat kapitalismin häkki-kanalasta.

Eurooppalaiset federalistit ovat tarvinneet nykyisen euron kriisin liittovaltioasiansa ajamiselle. Tämä kriisi on federalisteille kuin friedmanilainen tilaustyö. Sen varjolla voidaan toteuttaa normaalioloissa mahdoton projekti: liittovaltion sisäänajo. Liittovaltiolaiset toimivat siinä kommunististen opinkappaleiden hengessä, että ”vallankumoukset ovat historian lokomotiiveja”.

Heidän aseitaan ovat uhka- ja kauhukuvat sekä pelottelu helvetin tulilla. Ei voi käsittää, jos ei ole käsitteitä. Kansantaloustieteessä niitä on, mutta usein niillä on vain hatara yhteys todellisuuteen, sillä ne on johdettu markkinoiden moniselitteisestä, hämärästä ja menneeseen vinoutuneesta käytännöstä. Vaikeat asiat, kuten pääomamarkkinoiden inflaatio, taloudellisten kuplien synty tai koko systeemin laajuinen kriisi, on jätetty kokonaan käsitteellistämättä. Kapitalismin kansantaloustiede on enemmän teologiaa kuin tiedettä. Sen ”lainalaisuudet” perustuvat uskoon markkinoiden ihmeitä tekevästä voimasta, uskoon, että markkinavoimien kanssa ovat liitossa kaikkivoipaiset Pyhä Henki, taikuri Oz ja herra Pii Poo. Jotta nämä virtuaalivoimat saisivat enemmän toimintatilaa, markkinoita ei markkinatoimitsijoiden mielestä saa valvoa eikä rajoittaa.

Valta on kapitalismissa taistelua siitä, kuka kulloinkin on yhteiskunnassa subjekti, kenen tekeminen on tärkeää, kuka maksaa, kenellä on hengen hegemonia, ketä haastatellaan. Valta on sitä, että hallitseva eliitti pystyy esit-

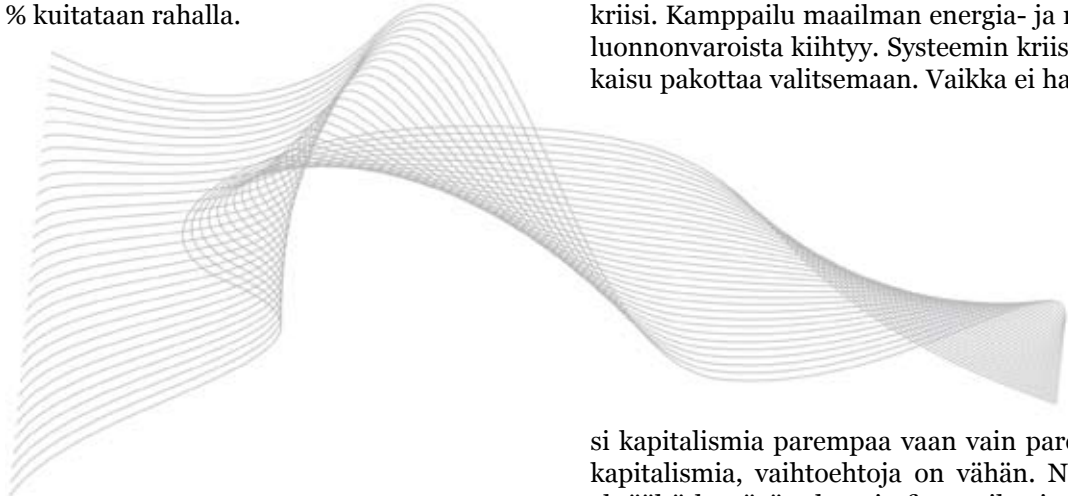


tämään oman etunsa ”yleisenä”. Vallankäyttö suosii moniselitteistä, hämärää ja auktoriteetin tulkinnasta riippuvaa oppia, ja vain sellaisen tärkeyttä voidaan liioitella, jolla ei ole kouriintuntuvaa mittaa. Jos pääomille yritetään asettaa käyttäytymissääntöjä, pörssit reagoivat etujassa. Pörssi toimii kuin kylän keskellä oleva kirkko, jonka kelloilla toimitettiin maaseudulla entisaikaan hätäkilkatus: nyt palaa, tulkaa apuun. Kun tyhjästä nousee silloin vastarintaliike demokraattista päätöksentekoa – eli kansanvaltaa – vastaan. Pääomille ilmestyvät kuin tyhjästä näkymättömät jalat, joilla realisoidaan maastalähdön uhka. Markkinat pystyvät reagoimaan julkisen vallan toimiin sähköisesti, suurimmalla tunnetulla nopeudella eli valon nopeudella. Demokratia ja politiikka eivät pysy sellaisen salamasodan vauhdissa mukana.

Johdannaiset muistuttavat enemmän lottokuponkeja kuin arvopapereita. Ne kätkevät sisäänsä arvopaperimaailman suurimmat riskit. Niiden muodossa – usein kaiken julkisen valvonnan ja jopa tilastoinnin tavoittamattomissa – liikutellaan maailman suurimpia rahasummia. Valtiot eivät tiedä, mitä pelejä markkinavoimat pelaavat johdannaisilla, ja kun saavat tietää, se on liian myöhäistä.

Vuonna 2010 maailman kaikkien tavaroiden ja palvelusten volyyymi oli 63 biljoonaa ja kaiken pörssikaupankäynnin volyyymi 87 biljoonaa dollaria. Kaiken julkisen valvonnan ulottumattomissa käydyin johdannaiskaupan volyyymi oli

601 biljoonaa dollaria. Valuuttakauppaa käytiin tuhannella biljoonalla dollarilla. Virtuaalisen arvopaperin eli johdannaisen hinnanmuodotuksen teoreettinen perusta on kansantaloustieteessä ”odotus”. Arvauksilla, jotka perustuvat odotuksiin raaka-aineiden, energian ja ruuan hinnasta, ei ole ylärajaa, ja niitä varten tuotettujen odotusarvalippujen – eli johdannaisen – käytöllä esimerkiksi ruokaa voidaan myydä finanssimarkkinoilla moninkertaisesti se määrä, joka sitä tuotetaan. YK:n ruokajärjestyksessä FAO:ssa lasketaan, että ruokajohdannaisista vain 2 % johtaa hyödyketoimituksiin ja 98 % kuitataan rahalla.



Johdannaisilla vedetään hintoja. Kun vastaan sitten tuli luoton loppu, havaittiin, että finanssikapitalismissa oli verkotettu kohtalonyhteyden maailman pankit, vakuutusyhtiöt ja erilaiset rahastot ja – kuten on käynyt ilmi – myös valtiot, mutta niiltä salaa. Valtioille oli varattu paikka riskien ketjutuksen loppupäässä, siellä, missä olivat lystin maksajat, nuo ilonpilajaajat mutta hengenpelastajat. Niitä tarvittiin, kun pankkien luottamus toinen toisiinsa loppui ja kupla puhkesi koko systeemin kriisiksi. Kun luotto loppui, alkoi julkisen vallan velkaannuttaminen elvytyksen savuverhon suojassa, mutta tosiasiasa sitä tehtiin tehohoitona itsensä henkitoreisiin keinotelleiden pankkien hyväksi. Otettaessa yksityistä velkaa julkiseen maksuun ei velkojen määrä kuitenkaan vähene. Maksajat vain vaihtuvat yksityisistä julkisiksi ja ylivelkamaiden osalta toisiksi valtioiksi.

Olisiko systeemin kriisi voitu välttää? Olisi, jos olisi ollut tahto. Olisi voitu rokottaa markkinat keinottelua vastaan valvonnalla ja sääntelyllä. Vallalla oli kuitenkin aivan toisenlainen tahto, ja siinä valtiovallan rooli oli olla kapitalismin

vapaapalokunta, joka kutsuttiin sammuttamaan systeemin suurpaloa. Kun lamasyttömiä äänestäjiä on vaikea saada maksamaan muiden velkoja, näyttää ilmeiseltä, että velat kuitataan ennen pitkää samalla menetelmällä kuin on ennen maksettu sotakulut: inflaatiolla. Ruuan, energian ja raaka-aineiden hinnat ovat jo nousukiidossa, ja palkat yrittävät pysyä perässä. Elämme systeemin kriisiä, jolle on ominaista se, että kapitalismi ei pysty tuottamaan yhteiskunnallista vakautta eikä taloudellista kasvua ilman valtioiden apua ja ilman väkivaltakoneistojen vahvistamista. Taustalla vaanii ekologinen kriisi. Kamppailu maailman energia- ja muista luonnonvaroista kiihtyy. Systeemin kriisin ratkaisu pakottaa valitsemaan. Vaikka ei haluttai-

si kapitalismia parempaa vaan vain parempaa kapitalismia, vaihtoehtoja on vähän. Ne ovat yhtäältä kestävä talous ja finanssikapitalismin kurinpito ja toisaalta vapaat finanssimarkkinat ja nykymeno.

Esko Seppänen ei sano, että kapitalismin viimeinen käyttöpäivä on käsillä. Se on paska järjestelmä, mutta sille ei ole tänään vaihtoehtoa. Putipuhtaalle, sääntelemättömälle, 100-prosenttiselle ja demokraattisesta valvonnasta vapaalle kapitalismille tämä päivä on parempi kuin huominen. Sitä Milton Friedmanin kriisiteoriaan perustuvaa vaihtoehtoa kapitalismille, jossa poliittisesti mahdoton kääntyy poliittisesti väistämättömäksi, joudumme vielä odottelemaan aimo tovin. Kapitalismin suhdetta sen parasta ennen -päiväykseen pitää vielä pohtia.

Pirjo Silius-Miettinen



SMFL-MALin historia ilmestynyt

”Elämä tarvitsee historiaa, mutta liika historia vahingoittaa sitä. Nämä molemmat tosiasiat on selvästi tajuttava.” Näin kirjoitti filosofi Friedrich Nietzsche vuonna 1874 teoksessaan *Historian hyödyistä ja haitoista elämälle*. Nietzsche jatkaa, että ”Elävälle ihmiselle historia on välttämätön kolmella tavalla; ensiksikin se ohjaa hänen tekojansa, toiseksi se kuuluu hänen säilyttäviin pyrkimyksiinsä ja menneisyyden kunnioitukseensa sekä, kolmanneksi, hänen kokemuinsa kärsimyksiin ja iloihin.” Aivan näin syvällisesti ja filosofisesti ei Suomen Matemaattikko-, Fyysikko- ja Tietojenkäsittelytieteilijäinliiton SMFL:n hallitus ajatellut kun se yli neljä vuotta sitten asetti tavoitteekseen julkaista liiton 50-vuotisjuhlissa historian toiminnastaan. Mutta näitä ajatuksia kyllä jollakin tavalla alitajuisesti oli mielessä kun liiton historiaa ruvettiin toimittamaan.

Päällimmäisenä syynä laatia historiakirja juuri nyt oli se, että keskuudessamme on vielä henkilöitä, jotka ovat olleet perustamassa järjestöä

tai olleet sen toiminnassa jo SMFL:n alkuvuosina. Näiden henkilöiden kokemuksia sekä muistitietoa pidettiin arkisto- ynnä muun kirjoitetun tiedon lisäksi ensiarvoisen tärkeänä historiakirjan elävyyden kannalta. Historia ei toista itseään, mutta menneisyyden tietäminen ja ymmärtäminen voi auttaa tulevaisuuden eteen tulevista ongelmista. Historia on aina kertomus muutoksesta ja muutoksen ymmärtäjillä on vallan avaimet kädessään.

SMFL:n historiahanketta toteuttamaan nimettiin työryhmä, jonka puheenjohtajana on toiminut Lasse Paajanen. Ryhmään kutsuttiin entisiä ja nykyisiä liiton aktiivisia jäseniä, siihen ovat kuuluneet Martti Annanmäki, Tuulikki Hattula, Pekka Koivisto, Pauli Kruhse, Antti Lauri, Jaakko Ojala, Matti Suomela ja Raimo Voutilainen.

Historian kirjoittajaksi valittiin syksyllä 2008 toimittaja Anitta Valtonen. Hänen työtään varten historyaryhmä tutki ja muokkasi liiton



arkistoa sekä haali muuta kirjallista aineistoa niin, että kirjoittaja saisi mahdollisimman perusteellisen kuvan liiton toiminnasta.

Historian tapahtumat ovat periaatteessa faktoja, mutta niiden nivominen yhteen vaatii myös kerrontaa ja tulkintaa. Nyt julkistettava kirja-kin sisältää monia asioiden ryhmittelyjä sekä painotuksia, jotka ovat saaneet lopullisen muotonsa vasta kun niistä on keskusteltu kirjoittajan ja ryhmän kesken yhteisen pöydän ääressä. Historiaryhmän jäsenet ovat tuoneet omat kokemuksensa ja tietämyksensä hankkeeseen, mm näkemyksensä haastateltavista henkilöistä. Historiaryhmä ei ole ollut pelkästään joviaali keskustelulerho, joka kannustaa ja tukee kirjoittajaa, vaan se on myös jaksanut väitellä ja tarvittaessa myös kritisoida käsikirjoitusta tai sen muotoja.

Keskeisinä lähteinä kirjoitustyössä ovat olleet SMFL:n omien julkaisujen lisäksi tietysti myös keskusjärjestö Akavan historia sekä Tekniikan Akateemisten Liiton ja sen edeltäjien satavuotishistoria ”Nykyäikää rakentamassa”. Pienen järjestön toiminnassa korostuu usein yksittäisten henkilöiden osuus. Heidän lisäksi tässä nyt ilmestyvässä kirjassa kuvataan myös se yhteiskunnallinen ja järjestömaailman tilanne, johon heidän kulloinenkin toimintansa on liittynyt.

Historiakirjan nimeä mietittiin pitkään, lopulta nimeksi annettiin ”SMFL – MAL, 50 vuotta ammattikunnan hyväksi”. Kirja jakautuu kahteen osaan. Ensimmäinen osa sisältää SMFL:n toiminnan itsenäisenä Akavan jäsenjärjestönä 1961-83. Tässä osassa kerrotaan millaista oli edunvalvonta ja ammattijärjestötoiminta silloisessa Akavassa. Toinen osa käsittelee SMFL:n eli nykyisen MALin ammatillis-aatteellista toimintaa rekisteröityneenä järjestönä osana paljon suurempaa järjestöä STS/KALia ja nykyistä TEK:ä. Järjestöjen keskenhän tehtiin yhteistoimintasopimus, joka tuli voimaan vuoden 1984 alussa..

Lasse Paajanen
Kirjoittaja on MAL hallituksen jäsen
ja historiatyöryhmän vetäjä

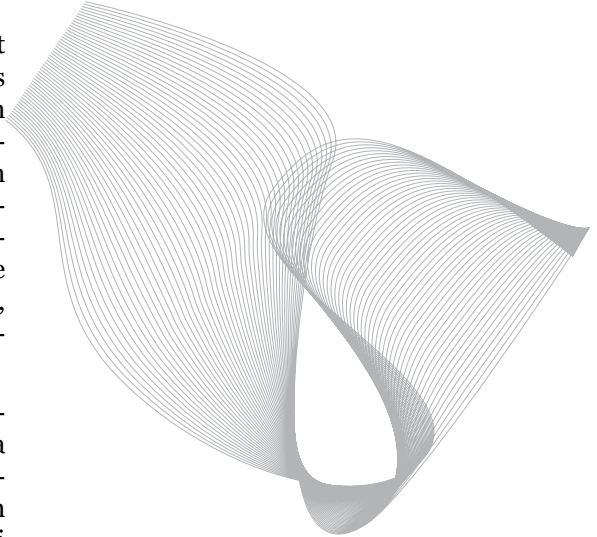
Historiakirja tilattavissa

MALin historiakirja ”SMFL=>MAL 50 vuotta ammattikunnan hyväksi” on nyt tilattavissa.

Ainoastaan postituskulut 10 € veloitetaan.

Kirjan saa ilman toimituskuluja hakemalla sen suoraan TEKin toimistosta, vastaanototiskiltä heti oven vieressä.

TEKin toimisto sijaitsee Helsingissä, Itä-Pasilassa Insinöörit-Ekonomit -toimitalossa osoitteessa Ratavartijankatu 2, 9 krs. Sisäänkäynti jalankulkutasosta Junailijanaukion puolelta.



Olethan huomannut MAL 50 vuotta -verkkoesitteet:

Videotallenteita 50-vuotisjuhlan esitelmistä Vanhalla Ylioppilastalolla 14.10.2011 osoitteessa

<http://mal-liitto.fi/fi/artikkelit/ajankohtais-ta/mal-50-vuotta-videoita>

Valokuvia tilaisuudesta (vaatii kirjautumisen)

<http://mal-liitto.fi/fi/image-galleries/mal-liiton-kuvagalleria/50-vuotta>

TEK - lehden juttu osoitteessa

<http://lehti.tek.fi/node/1606>



Tutustumismatka Pietariin huhtikuussa 2012

Lähtö laivalla torstai-iltana 19.4.2012 ja paluu maanantaiaamuna 23.4.2012.

Ohjelmaan on suunniteltu perjantaiksi tutustumiskäynti pietarilaiseen yliopistoon/yritykseen/kiihdytyslaboratorioon/observatorioon.

Erillismaksusta voi osallistua myös matkatoimistojen järjestämille tutustumisretkille Eremitaasiin, Pietarhoviin ja muihin kohteisiin.

Matkan hinta on noin 350€/henkilö/2hh. Hinta sisältää laivamatkan (kaksi yötä), hotelliyöt aamiaisineen (kaksi yötä), ryhmäviisumin.

Jotta tiedämme varata jo ennakoon suunnilleen sopivan määrän paikkoja ja tiedämme jatkaa järjestelyitä, pyydämme ennakoilmoittautumiset 9.12.2011 mennessä.

Sitovat ilmoittautumiset sitten hieman myöhemmin, 20.12.2011 mennessä.

Tervetuloa mukaan MALin ja TEKin jäsenet! Myös avecit ovat tervetulleita.



MAL klubi-illat

Aiheena ensimmäisessä klubi-illassa 22.11.2011 oli 50-vuotisjuhlan yhteydessä julkistettu historiikirja SMFL => MAL 50 vuotta ammattikunnan hyväksi. Alustukset pitivät Matti Suomela "Millaista oli SMFL:n edunvalvonta Akavassa 1960-70 luvulla?", Jaakko Ojala "Miksi itsenäinen SMFL liittyi toiseen järjestöön eli KALiin?", Martti Annanmäki "Työskentely SMFL:läisenä KAL/TEKin valtuustossa ja hallituksessa" ja Lasse Paajanen "SMFL:n ammatillis-aatteellinen toiminta".

Alustuksen jälkeen keskusteltiin sekä kirjasta että yhdistyksen historiasta. Kirjasta saa hyvän kuvan paitsi akavalaisesta myös muiden ammattiliittojen edunvalvonnasta ja toiminnasta.

Kevään 2012 klubi-illat

Kevään 2012 klubi-illoiksi on sovittu kuukauden toinen tiistai:

10. tammikuuta, 14. helmikuuta, 13. maaliskuuta, 10. huhtikuuta ja 8. toukokuuta.

Paikkana on ravintola Arthur, Vuorikatu 19, 00100 Helsinki. Siellä saa lisäksi ravintolassa A la Carte annoksista -10% TEKin jäsenkorttia näyttämällä

Port Payé
Finlande
125158
●
posti

PRIORITY



Matemaattis-luonnontieteellisten
alojen Akateemiset

Ratavartijankatu 2, 9. krs / TEK

00520 Helsinki

puh (09) 229 121 fax (09) 2291 2933

www.mal-liitto.fi

www.tek.fi

toimisto@mal-liitto.fi