



TEKNILLISTEN TIETEIDEN AKATEMIA

TOIMINTAKERTOMUS VUODELTA 2022

Teknillisten Tieteiden Akatemian (TTA) sääntöjensä mukaisena tarkoituksena on edistää teknistieteellistä ja taloudellista tutkimusta, koulutusta ja sivistystä, tutkimustulosten ja teknisten saavutusten hyödyntämistä suomalaisen teollisuuden, muun elinkeinoelämän ja yhteiskunnan kehittämiseksi, kestäväen kehityksen edistämiseksi Suomessa ja kansainvälisesti sekä kohottaa edustamiensa tieteenalojen arvostusta.

Vuosi 2022 alkoi maailmanlaajuisen, lähes kolme vuotta kestäneen Covid-19 -pandemian vähitellen hellittäessä, ja yhteiskunnan avautuessa myös seuratoiminnalle. Optimistisesti alkanut vuosi sai järkyttävän käänteen, kun Venäjä hyökkäsi suurin sotilasvoimin Ukrainaan aamulla 24. helmikuuta. Eurooppa siirtyi saman tien poikkeusaikaan, jonka seuraukset ovat edelleen hämärän peitossa. Yhteiskunnan turvaamis- ja rajoitustoimet haittasivat edelleen jonkin verran yhdistystoimintaa.

Akatemia toteutti kuluneen vuoden aikana tarkoituksensa mukaista toimintaa järjestämällä viisi istuntoa ja yhteistilaisuuden Svenska Tekniska Vetenskapsakademiens i Finlandin kanssa.

Akatemian toimintavuoden tärkein uudistus liittyi Akatemian sääntöjen uudistukseen. Patentti- ja rekisterihallitus hyväksyi uudet säännöt kesällä 2022. Uusien sääntöjen mukainen syyskokous järjestettiin 1. marraskuuta 2022, ja syyskokouksessa valittu uusi hallitus astui toimeen 1. tammikuuta 2023.

Akatemia osallistui aktiivisesti Suomen Tiedeakatemioiden CoFA:n toimintaan. TTA:n kansainväliset yhteydet hoidetaan CoFAn kansainvälisten asioiden toimikunnan kautta. TTA on aktiivisesti osallistunut myös CoFAn alaisen tiede-neuvontahankkeen SoFI toimintaan. Tieteellisten Seurojen Valtuuskunta TSV:n hallituksessa Akatemialla on pysyvä edustus.

Akatemian suojelijana on presidentti Tarja Halonen. Akatemian jäsenmäärä oli 31. joulukuuta 2021 yhteensä 480.

HALLINTO

Teknillisten Tieteiden Akatemian hallitukseen kuuluivat vuosi-istunnosta 17. maaliskuuta 2021 alkaen vuoden 2022 loppuun

Esimies Markku Leskelä
Varaesimies Riikka Heikinheimo
Varaesimies Harri Kulmala
Mika Hannula
Jari Hämäläinen
Jyri Hämäläinen
Marjo Matikainen-Kallström
Minna Palmroth
Anne-Christine Ritschkoff

Koska Akatemian säännöt muuttuivat kesällä 2022, syysistunnossa 1. marraskuuta 2022 valittiin uusi hallitus, joka aloitti toimintansa 1. tammikuuta 2023.

Teknillisten Tieteiden Akatemian toiminnan tarkastajat tilikaudella 2022 olivat professori Olavi Nevanlinna ja professori Ville Alopaeus. Varatoiminnantarkastajina toimivat professori Jorma Kyyrä ja yli-insinööri Panu Sainio. Teknillisten Tieteiden Akatemian pääsihteerinä toimi dosentti Panu Nykänen.

TTA:n toimiston postiosoite on Tekniikan Akatemia -säätiön yhteydessä (TAF), syksystä 2021 alkaen Firdonkatu 2 T 63, 00520 Helsinki. Pääsihteeri on hoitanut tehtäviään osoitteessa Kerkkoontie 189, Kerkkoo.

TAF:in hallituksessa TTA:n edustajana on ollut professori Minna Palmroth, joka toimii sekä TAF:in hallituksen, että sen työvaliokunnan puheenjohtajana.

Suomen Tiedeakatemiain johtoryhmässä akatemian edustaja on esimies Markku Leskelä. Pääsihteeri Panu Nykänen on osallistunut läsnäolo-oikeudella Suomen Tiedeakatemiain johtoryhmän ja kansainvälisten asioiden toimikunnan kokouksiin.

JÄSENISTÖ

Teknillisten Tieteiden Akatemian kunniajäseniä ovat vuonna 2019 vuorineuvos Juhani Ahava, vuorineuvos Jaakko Ihamuotila, professori Markku Mannerkoski, hallituksen puheenjohtaja Jorma Ollila, professori Matti Pursula, TkT h.c. Kari Sipilä ja professori Lauri Holappa.

Sääntöjen mukaan alle 65-vuotiaita jäseniä saa Akatemiassa olla maksimissaan 250. Vuoden 2021 lopussa Teknillisten Tieteiden Akatemiaan kuului yhteensä 480 jäsentä, joista 7 kunniajäsentä. Alle 65-vuotiaita oli 130. Kesällä 2022 voimaan astuneiden sääntöjen mukaan alle 65-vuotiaita jäseniä Akatemiassa saa olla korkeintaan 170.

Jäsenmatrikkeliin on merkitty 12 jäsentä, jotka eivät enää halua Akatemialta tiedonantoja.

Lisäksi Akatemiaan on kutsuttu jäseneksi 15 ulkomaista henkilöä.

Teknillisten Tieteiden Akatemian vaali-istunnossa, joka järjestettiin 17. toukokuuta 2022, kutsuttiin Akatemian varsinaisiksi jäseniksi:

Belachen Anouar	TkT, professori	Aalto
Harlin Ali	TkT, tutkimusprofessori	VTT
Järvi Jaakko	Professori	Turun yliopisto
Kaunonen Antti	TkT, toimitusjohtaja	Kalmar
Miettunen Kati	TkT, professori	Turun yliopisto
Mäkinen Saku	TkT, professori	Turun yliopisto
Möttönen Mikko	TkT, tutkimusprofessori	VTT, Aalto
Rauma Kimmo	TkT, vice president	Danfoss
Saario Ari	TkT, tutkimus- ja kehitysjohtaja	Valmet automation
Sommarberg Matti	TkT, dekaani	Tampereen yliopisto
Tiitinen Pekka	TkT h.c., toimitusjohtaja	ABB
von Weymarn Niklas	TkT, toimitusjohtaja	Metsä Spring Oy

SÄÄNTÖUUDISTUS

Akatemian vanhat säännöt oli hyväksytty patentti- ja rekisterihallituksessa 1. lokakuuta 2010. PRH hyväksyi uudet säännöt heinäkuussa 2022. koska Akatemia on kaksikielinen, uudet säännöt on kirjoitettu sekä suomen että ruotsin kielellä.

Sääntöuudistuksessa muutettiin Akatemian toiminnan vuosikelloa siten, että tulevan vuoden toimintasuunnitelma vahvistetaan ja syyskokouksessa (§ 24), ja menneen vuoden tilinpäätös vahvistetaan kevätkokouksessa (§ 25). Alkavan vuoden hallituksen jäsenet valitaan komivuotiskaudeksi syyskokouksessa (§ 15), hallituksen toimikausi vaihtuu kalenterivuoden mukaan. Tällöin Akatemian hallitus vaihtuu tilikauden vaihtuessa.

Lisäksi sääntöihin lisättiin mahdollisuus maksaa Akatemialle vapaaehtoinen jäsenmaksu (§ 14).

Akatemian alle 65-vuotiaiden varsinaisten jäsenten korkein mahdollinen määrä oli vuoden 2010 säännöissä 250, luku laskettiin nyt 170 (§ 8). Akatemian alle 65-vuotiaiden jäsenten määrä on ollut pitkään noin 140.

Säännöissä mukana ollut tekniikan taitajan palkinnon jakamisesta säätänyt pykälä poistettiin. Akatemian palkinnoista päätetään jatkossa Akatemian hallituksen ohjeella ja päätöksillä.

ISTUNNOT

Toimikauden 2022 aikana Teknillisten Tieteiden Akatemia piti viisi istuntoa ja yhteistilaisuuden STV:n kanssa. Tilaisuudet järjestettiin seuraavasti:

TEOLLISUUSISTUNTO 8.2.2022

Teollisuusistunto järjestettiin verkossa tiistaina 8. helmikuuta 2022 klo 18:00–19:30. Akatemian varaesimies Harri Kulmala lähetti ilmoittautuneille osallistumisen mahdollistavan linkin ennen istuntoa.

Läsnä oleviksi ilmoittautui 35 jäsentä ja kutsuttuna esitelmänpitäjä. Istuntoon liittyi esitelmä *Atomic Layer Deposition at Beneq*, jonka piti Sami Sneck, Vice President, Advanced ALD

Esitelmän jälkeen seurasi erittäin vilkas keskustelu, jossa käsiteltiin mm. suomalaista innovaatiojärjestelmää ja teollisuuden rahoitusmenetelmiä.

VUOSI-ISTUNTO 29.3.2022

Vuosi-istunto järjestettiin tiistaina 29. maalikuuta 2022 klo 18:00. Paikka oli vanha Kauppakorkeakoulu, Aalto-yliopisto Töölö. Runeberginkatu 14–16, Sali A 305.

Kokousta ennen tarjottiin kahvit kokouspaikan aulassa kello 17 alkaen.

Vuosi-istunnossa käsiteltiin sääntömääräisten asioiden lisäksi Akatemia strategiaa ja sääntöuudistusasioita.

Kokouksen jälkeen kuultiin Pellervon Taloustutkimus PTT:n ennustepäällikkö Janne Huovarin esitelmä aiheesta *Ukrainan kriisin vaikutuksista maa- ja metsätalouteen*. Lisäksi kuultiin Kuusakoski Oy:n Arsi Saukkolan tiedonanto koskien metallien kierrätyksen tilannetta nykyhetken Euroopassa.

Istuntoon oli ilmoittautunut 21 jäsentä ja paikalla oli lisäksi kaksi esitelmänpitäjää.

VAALI-ISTUNTO 17.5.2022

Vaali-istunto järjestettiin tiistai 17. toukokuuta 2022 klo 18:00–18:50 GTK:n vieraana osoitteessa Vuorimiehentie 5, 02150 Espoo. Läsnä oli 28 jäsentä ja kokouksen jälkeen kutsuttuna kaksi esitelmänpitäjää.

Jäsenvaalin lisäksi istunnossa käsiteltiin toisessa käsittelyssä Akatemian sääntömuutosesitys.

Kokouksen jälkeen kuultiin esitelmät:

GTK:n tutkimus- ja kehittämistoiminnan kärjet. Tiede- ja innovaatiojohtaja Saku Vuori

Replacing Fossil Fuels is Even More Enormous Task Than Thought. Associate Professor Simon Michaux.

Esitelmien jälkeen GTK tarjosi erinomaisen iltapalan.

YHTEISTILAISUUS STV:N KANSSA 4.10.2022

Teknillisten Tieteiden Akatemia ja Svenska tekniska vetenskapsakademien i Finland järjestävät perinteisen yhteistilaisuuden tiistaina 4. lokakuuta 2022 kello 16:30 alkaen osoitteessa Kello- ja korumuseo Kruunu, Ahertajantie 3, Espoo.

Tilaisuus alkoi kello 16:30 Kvanttitekniologia-seminaarilla, jossa kuultiin esitelmät

Risto Nieminen: *Suomalaisen Tiedeakatemian kvanttitekniologian ilmiökartta*

Mikko Möttönen, IQM ja Aalto-yliopisto: *Kvanttitietokoneen rakentaminen*

Kello 18:00 seurasi Tekniikan opetuksen ja teknologiapolitiikan varhaisvaiheita esittelevän näyttelyn *Jonkun täytyy olla ensimmäinen - mekaniikan koulutuksen alku Suomessa* avajaiset

Näyttelyn avasi tiede- ja kulttuuriministeri Petri Honkonen.

Tilaisuuteen osallistui yli 80 henkilöä.

SYYSISTUNTO 1.11.2022

Akatemian syysistunto järjestettiin tiistaina 1. marraskuuta 2022 klo 18:00–19:50.

Kokouspaikka oli Otakaari 4 (K1) 02150 Espoo (Aalto-yliopisto). Istuntoon osallistui 34 jäsentä ja kutsuttuna kaksi esitelmänpitäjää sekä Taitajan palkinnon saaja.

Ennen kokousta Akatemia järjesti kahvitarjoilun.

Kokous oli ensimmäinen uusien sääntöjen mukainen syyskokous, jossa valittiin vuoden 2023 hallitus.

Esimies Mika Hannula (1. jäsenyyskausi vuosikokouksesta 2021 – 31.12.2023)

Varaesimies Riikka Heikinheimo (2. jäsenyyskausi vuosikokouksesta 2021 – 31.12.2023)

Varaesimies Jari Hämäläinen (2. jäsenyyskausi vuosikokouksesta 2022 – 31.12.2024)

Heli Jantunen (1. kolmivuotiskausi 1.1.2023 – 31.12.2025)

Mari Kallioinen-Mänttari (1. kolmivuotiskausi 1.1.2023 – 31.12.2025)

Marjo Matikainen-Kallström (1. jäsenyyskausi vuosikokouksesta 2021 – 31.12.2023)

Tero Ojanperä (1. kolmivuotiskausi 1.1.2023 – 31.12.2025)

Minna Palmroth (2. jäsenyyskausi vuosikokouksesta 2022 – 31.12.2024)

Petteri Taalas (1. kolmivuotiskausi 1.1.2023 – 31.12.2025)

Kokouksen jälkeen kuultiin esitelmät:

Suomalaisen Tiedeakatemian ilmiökarttaprojekti. Nanna Särkkä (Suomalainen Tiedeakatemia)

VTT:n visiopaperi: lupaavimmat teknologiat. Hannu Väänänen (VTT).

Esitelmiä seurasi vilkas keskustelu, joka käsitteli tutkimuksen ja tuotekehitystyön rahoitusta Suomessa.

JOULUISTUNTO 13.12.2022

Akatemian jouluiistunto järjestettiin tiistaina 13. joulukuuta kello 18:00 alkaen Tieteiden

Talolla, Kirkkokatu 6, Helsinki (Kruununhaka), salissa 504. Läsnä oli 15 henkilöä ja yksi akatemian ulkopuolinen esitelmänpitäjä. Tilaisuuden osallistujamäärä jäi ilmoittautumislistaa vähäisemmäksi nopeasti levinneen influenssaepidemian vuoksi.

Tilaisuuden aluksi TTA tarjosi glögit.

Istunnon aiheena oli 2020-luvun tekniikan alojen kirjastopalvelut. Alustukseksi kuultiin esitelmät:

Yliopistokirjastojen verkoston puheenjohtaja, kirjastonjohtaja Ari Muhonen (Itä-Suomen yliopisto): *Kirjastojen nykypalveluista sekä erityisesti avoimen tieteen palveluista eli julkaisuista ja tutkimusdataan liittyvistä palveluista*

Palvelupäällikkö Matti Raatikainen (Aalto-yliopisto): *Yliopiston kirjastopalveluiden tuottaminen muuttuvissa olosuhteissa: case Aalto-yliopisto.*

Esitelmiä seurasi vilkas keskustelu.

KESÄRETKE

Kesäretkeä 2022 ei järjestetty.

TAITAJAN PALKINTO

Palkintolautakunnan puheenjohtaja Marjo Matikainen-Kallström antoi vuoden 2022 Tekniikan taitajan palkintodiplomin Tampereen yliopiston luonnontieteiden ja tekniikan tiedekunnan laboratorioordinaattori Mika Karttuselle.

KANSAINVÄLINEN TOIMINTA

Akatemian kansainvälinen toiminta hoidetaan yhteistyössä Suomen Tiedeakatemioiden CoFA kanssa. CoFA nimittää Suomen edustajat kansainvälisiin kattojärjestöihin.

Tekniikan akatemioiden edustajat ovat osallistuneet kansainvälisten insinöörialojen kattojärjestöjen International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences, Inc. (CAETS) ja The European Council of Academies of Applied Sciences, Technologies and Engineering (Euro-CASE) toimintaan. Viimeksi mainitussa on Suomella ollut perinteisesti vahva edustus. Jari Hämäläinen Suomen varsinainen edustaja Euro-CASEssa. Järjestön Executive Committeeen jäseneksi valittiin vuonna 2020 Akatemian jäsen Tuula Teeri, joka edustaa pääasiassa Ruotsin Ingenjörvetenskapsakademien IVA:ta. Teeri toimii Euro-CASEn EC:n puheenjohtajana.

Pääsihteeri Panu Nykänen osallistui Suomen edustajana CAETSin konferenssiin Pariisissa lokakuussa 2022. Antti Arasto on edustanut TTA:ta Yves Bambergerin johtamassa CAETSin energiatekniikan työryhmässä huhtikuusta 2021.

MUU TOIMINTA

Teknillisten Tieteiden Akatemia oli kertomusvuonna edustettuna seuraavissa yhteistyöelimissä:

Tekniikan Akatemia -säätio TAF

TTA:n hallituksen jäsen Minna Palmroth toimii TAFin hallituksen ja työvaliokunnan puheenjohtajana.

Runar Bäckström Säätiö

TTA:n edustajana säätiössä on Pekka Pokela.

Suomen Mekaniikan kansalliskomitea

Suomen Mekaniikan kansalliskomiteassa (CoFA) TTA:n edustaja on professori Rolf Stenberg.

Suomen radiotieteen kansalliskomitea

Suomen radiotieteen kansalliskomiteassa TTA:n edustaja on professori Ismo Lindell.

Suomen Polaarialueiden kansalliskomitea

Suomen polaarialueiden kansalliskomiteassa TTA:n edustaja on vuonna 2022 ollut professori Jukka Tuhkuri.

Suomen Tiedeakatemiain CoFA

Vuoden 2019 vuosi-istunnosta lähtien TTA:n edustajana Suomen Tiedeakatemiain CoFA johtoryhmässä on ollut Akatemian esimies Markku Leskelä.

CoFAn kansainvälisten asioiden toimikunnassa KAT toimi CoFAn nimittämänä Akatemian jäsen, professori Jukka Tuhkuri.

Akatemian jäsen, entinen esimies, professori emeritus Ilkka Pöyhönen on edustanut TTA:ta CoFAn ihmisoikeuskomiteassa.

Tieteellisten seurain valtuuskunta (TSV)

TTA:n edustaja Tieteellisten seurain valtuuskunnan hallituksessa oli vuonna 2021 dosentti Panu Nykänen. Varahenkilönä toimi Panu Sainio.

Akatemia osallistui tammikuussa 2023 järjestettyjen Tieteen päivien ja tekniikan päivien valmisteluun vuoden 2022 kuluessa.

Valtioneuvoston kanslian tutkimus- ja selvitystoiminnan TEAS yhteyshenkilöksi määrättiin 19. elokuuta 2021 pääsihteeri Panu Nykänen.

NÄYTTELY SUOMALAISEN TEKNOLOGIAOSAAMISEN 180-VUOTISPÄIVÄNÄ

Työ- ja elinkeinoministeriön hanke nro 17.2.2022 VN/25666/2021

Näyttely toteutettiin nimellä *Jonkun täytyy olla ensimmäinen - mekaniikan koulutuksen alku Suomessa*. Näyttely oli esillä osoitteessa Kello- ja korumuseo Kruunu, Ahertajantie 3, Espoo, vaihtuvien näyttelyiden tila. Avajaiset järjestettiin 4. lokakuuta 2022 ja näyttely oli auki 3. tammikuuta 2023 saakka. Näyttelyssä kävi yli 8 000 vierasta.

Yhteistyökumppanit (näyttelyn rakentamiseen osallistuneet)

- Aalto-yliopiston arkisto
- Aalto-yliopiston Insinööritieteiden korkeakoulu
- Aalto-yliopiston Koneinsinöörikilta KiK
- Finska Hushållningssällskapet r.f.
- Helsingin yliopistomuseo
- Kansallismuseo
- Kello- ja korumuseo Kruunu, vastuullinen näyttelyn rakentaja
- Suomen Tiedeseura - Finska Vetenskaps-Societeten
- Svenska tekniska vetenskapsakademierna i Finland, vastuullinen näyttelyn ruotsinkielisestä kieliasusta
- Teknillisten Tieteiden Akatemia, hallinto- ja sisältövastuu
- Tekniikan akatemia -säätö TAF

Työ- ja elinkeinoministeriö, rahoittaja.

Näyttelyn rahoitus

Näyttelyn hallinnosta vastasi Teknillisten Tieteiden Akatemia. Pääasiallinen rahoittaja oli Työ- ja elinkeinoministeriö (päätös 17.2.2022 VN/25666/2021), enintään 25 000 euroa.

Näyttelyn käsikirjoitus

Näyttelyn käsikirjoituksen laati työryhmä FT Kenneth Silver, FT Panu Nykänen. Käsikirjoitus perustui edellä julkaistuun tutkimukseen ja uusiin tutkimustietoihin, joita koottiin kevään 2022 kuluessa eri lähteistä. Näyttelyn käsikirjoituksen ja esinekokoelman kokoamiseen osallistui myös VTT Risto Volanen.

Näyttelyyn kuuluneiden Wetzlerin johdolla 1850–1851 tehtyjen harjoitustöiden esillepanosta ja esittelystä kuvatulla videolla vastasivat Aalto-yliopiston lehtori Markku Kuuva ja Koneinsinööri KIK. Videolla esiintyivät tekniikan ylioppilaat Janika Metsola, Valtteri Erkkilä, Anna Öörni ja Taneli Juutinen.

Näyttelyn suurella videoruudulla professori Rudolf Kolsteria esitti professori Ari Sihvola.

Näyttelyn yhteydessä jaettiin sekä englannin-, ruotsin- että suomenkielinen yleisesite.

Näyttelyn rakensi Kruunu-museon henkilökunta Rami Laitisen johdolla viikolla 38.

Näyttelyn avajaiset

Näyttelyn avajaiset järjestettiin tiistaina 4. lokakuuta 2022 Teknillisten Tieteiden Akatemian ja Svenska tekniska vetenskapsakademierna i Finlandin Kvanttitekniikka-seminaarin jälkeen kello 18:00 alkaen.

Avajaisissa oli läsnä noin 100 henkilöä, joista noin 55 tiedeakatemioiden jäseniä.

Avajaisissa kuultiin seuraavat puheenvuorot:

Tilaisuuden avasi Kello- ja korumuseo Kruunun johtaja Essi Pullinen

Markku Leskelä, Teknillisten Tieteiden Akatemia; Ilkka Niemelä, Aalto-yliopiston rehtori; Karl-Erik Wetzler, Wetzler-suvun vanhin; Ville Volanen Metsi Group Oy:n hallituksen puheenjohtaja.

Näyttelyn avasi tiede- ja kulttuuriministeri Petri Honkonen.

Avajaisten tarjoiluista vastasi Metsi Group Oy.

TALOUS

Teknillisten Tieteiden Akatemian taloudellinen tilanne oli lähes koko vuoden ajan edelleen heikko. Kesällä 2022 Akatemian esimies pyysi jälleen Akatemian jäseniä osallistumaan keräykseen, joka tehtiin hallituksen päätöksellä vapaaehtoisen jäsenmaksun muodossa. Varainhankinta tuotti 2 950 euroa.

Talouden suurin menoerä oli osapäivätoimisen (7 h/vko) pääsihteerin palkka henkilösivukuluineen.

Muita merkittäviä kuluja ovat olleet atk-menot, lähinnä verkkosivujen ylläpito.

Tieteellisten Seurain Valtuuskunnan Tieteen päivien vuosimaksu oli edelleen 1 300,00 euroa.

Istuntokustannukset vuonna 2022 muodostuivat pieniksi.

Tuloslaskelmassa tilikauden alijäämä oli vuoden lopussa -53 018,64 euroa, sisältäen Wetzernäyttelyn kulut -26 228,76 euroa, josta työ- ja elinkeinoministeriö palauttaa 25 000 euroa.

Akatemian varat 13 639,45 euroa ovat sijoitettuna Nordean ”maltilliseen” rahastoon.