



KOULUTUSJAOSTON KOKOUS 2/2023

Aika: Torstai 24.8.2023 klo 9.00 – 10.31

Paikka: Teams-etäkokous

Läsnä:	Tomi Pietari, pj.	Vaisala Oyj
	Martti Heinonen	VTT MIKES
	Pentti Kuivanen	Puolustusvoimat
	Maija Ojanen-Saloranta	VTT
	Tarja Sarjakoski	THL
	Paula Toroi	STUK
	Jaana Järvinen, siht.	VTT MIKES

1

Kokouksen avaus ja päätösvaltaisuus

Puheenjohtaja Tomi Pietari toivotti osallistujat tervetulleiksi jaoston kokoukseen ja avasi kokouksen klo 9.02. Todettiin kokous päätösvaltaiseksi.

2

Esityslistan hyväksyminen

Hyväksyttiin kokouksen esityslista.

3

Edellisen kokouksen pöytäkirja

Kenelläkään ei ollut huomauttamista edellisen kokouksen 15.5.2023 pöytäkirjaan. Hyväksyttiin pöytäkirja.

4

Jaoston toimintasuunnitelman valmistelu jatkuu

Keskusteltiin millä toimilla lähdetään edistämään metrologian osaajatarveselvitystä. Viime kokouksessa ehdotettiin, että selvitys toteutettaisiin opinnäytetyönä. Keskustelussa tuli esille mm. seuraavia näkökulmia ja asioita:

- Opinnäytteen tavoitteena on laaja selvitys metrologia-alan osaajatarpeesta ja saatavuudesta.
 - o Kouluttaminen työpaikoilla, kompetenssitarve ja kriittisimmät osaamistarpeet.
 - o Eri alojen läpikäyntiä, myös julkinen ja yksityinen puoli mukana.
 - o Mitä eri alojen osaajien tulisi osata metrologiasta.
 - o Onko näköpiirissä muutoksia osaamistarpeeseen, kuten vihreän siirtymän, digitalisaation, pandemioiden yms. vaikutukset.
- Metrologia-alan osaaja tulee määritellä.
 - o Onko ammattinimike vai osaaja.
 - o Kyse on enemmän osaamisesta; osaamisala on mittaaminen, onko enemmän mittaustalon osaaja ja mittaaja kuin metrologia-alan osaaja ja metrologi; fokus on mittausten luotettavuudessa.

- o Osaamista oltaisiin hakemassa. Selvitys pitää kohdentaa osaamiseen. Metrologia on hajaantunut joka puolelle.
- Haasteena on työn rajausta, ettei selvitys laajene mahdottomaksi; mietittävä mihin selvitys halutaan kohdentaa, missä tai millä alueilla on eniten puutetta ja suurin osaajien tarve.
 - o Tunnistetuin osaajien puute on akkreditoituissa laboratorioissa ja mittauslaittevalmistajilla.
 - o Tavoitekohderyhmää ovat akkreditoidut testaus- ja kalibrointilaboratoriot, mikä kattaa sekä teollisuustoimijoita että julkisia toimijoita, sekä mittauslaittevalmistajat. Lisäksi turvallisuuteen liittyvät alat, kuten kemikaaliturvallisuus, terveydenhuollon ja mikrobiologian puoli ja lääketeollisuus.
 - o Selvityksessä on hyvä saada kiinni ne, jotka jo nyt tunnistavat tarpeen. Kun nähdään tarve, varmistetaan, että koulutus vastaa tarpeeseen.
 - o Kysely niille, jotka jo nyt toimivat mittausalalla ja tunnistavat mikä merkitys mittauksen laadulla on.
 - o Keskitytään sellaisiin, jotka tietävät tarvitsevänsä mittaustekniikan osaamista, keskityttäisiin alaan fokusoituneisiin.
- Selvitys vaatii haastatteluja. Kyselytutkimus ei välttämättä toimi. Terminologia on varmistettava.
- Metrologia on terminä hankala.
 - o Metrologia on laaja ala, jossa on erilaisia tehtäviä.
 - o Metrologiaa avaavat mm. sanat kalibrointi ja validointi.
 - o Metrologiaan ja sen osaamiseen kuuluu oleellisesti myös epävarmuusarvio; mitkä tekijät vaikuttavat mittaustulokseen.
 - o Mittaaminen liittyy aina johonkin alueeseen, esim. meteorologia, lääketiede, elektroniikka.
 - o Osaamisalat tulee määritellä kuten laatujärjestelmä, mittausepävarmuus.
- Kokemusten perusteella mittaamisen osaamisesta on puutetta ja rekrytointi on ollut vaikeaa.
 - o Mittaustekniikan alalta/koulutusohjelmasta ei ole saatu palkattua henkilöitä.
 - o Jos ei ole saatu rekrytoitua mittausalan henkilöitä, voidaan kysyä mitä opetetaan oppilaitoksissa ja mitä opetuksesta puuttuu.
 - o Mittaamiseen liittyvä koulutus on suppeaa, esim. yliopistoilla ei ole kursseja, esim. mittausepävarmuudesta ja mittauksen validoinnista olisi hyvä olla koulutusta.
 - o Mittausalan koulutusta pitäisi saada laajemmin osaksi esim. yliopistokoulutusta.
 - o Esimerkiksi Mittaustekniikan perusteet (sähköisten mittauksen kannalta) on ollut Aallossa.
 - o Yliopistot eivät tiedä mitä tarvitaan, joten pitäisi saada näkyväksi metrologian osaamisen sisällyttämisen tarve yliopisto-opintoihin ja että tarve on suuri.
 - o Teknisten henkilöiden osaaminen on myös tärkeää, joten ei tarvitse rajautua yliopistomaailmaan.
- Opinnäytetyömahdollisuuksia ovat mm. diplomityö/gradu, AMK:n lopputyö tai kandityö.
 - o Opinnäytetyöhön esim. graduun tarvitaan teoreettinen viitekehys.
 - o Tarvitaan professori, joka kiinnostuu aiheesta.
 - o Tarvitaan sopivan alan opiskelija, esim. kauppatieteen, kasvatustieteen, mittaustekniikan tai tuotantotalouden opiskelija.
 - o Toteuttavan tahon olisi hyvä olla heti alussa mukana.
 - o Tarvitaan opinnäytetyön rahoitus, myös ohjaajan työajan korvaus.

Todettiin, että metrologian osaajatarveselvityksen pääkohderyhmänä ovat selkeästi mittausalan suorat toimijat, kuten akkreditoidut testaus- ja kalibroitilaboratoriot sekä mittauslaite- ja anturivalmistajat. Osaaminen otetaan fokukseseen, ei tietyt ammattinimikkeet. Selvitetään mitä kompetensseja tarvitaan, mitä tietoa ja taitoa pitää olla.

Puheenjohtaja lupasi ottaa yhteyttä MNK:n puheenjohtajaan keskustellakseen jaoston suunnitelmasta ja raamista miksi ja miten me viemme selvitystä eteenpäin; kenen kanssa ja millä rahoituksella. Puheenjohtaja lupasi tehdä kokouksen vilkkaasta keskustelusta kiteytystä ja muokata kalvoja. Maija kertoi, että hän voi mahdollisesti kysyä Aallosta kiinnostusta aiheeseen.

5

Muut asiat

Muita asioita ei ollut.

6

Seuraava kokous

Sovittiin, että seuraava kokous pidetään perjantaina 27.10.2023 klo 9.00-10.00 Teamsillä.

7

Kokouksen päättäminen

Puheenjohtaja esitti kiitokset kaikille aktiivisesta keskustelusta ja päätti kokouksen klo 10.31.