



## Jaoston kuulumisia

Panosautomaatiojaoston vuoden 2007 jäsenkokous pidettiin Hartwall Oy:n Lahden tehtaalla 21.11.2007. Jäsenkokous järjestettiin teemapäivän yhteydessä ja ohjelmassa oli seminaariesitysten lisäksi tutustuminen Hartwallin Lahden tehtaan toimintaan.

Uusi johtokunta järjestäytyi ensimmäiseen kokoukseensa 15.1.2008. Johtokunnan vuoden 2008 kokoonpano on:

- Jari Åberg, Rintekno Group, pj.
- David Hästbacka, TTY, vpj. (uusi)
- Antti Pakonen, VTT, siht.
- Jukka Häkkinen, Kemfine Oy, sidosryhmäkoordinaattori
- Arja Jokinen, Hartwall Oy, sidosryhmäkoordinaattori (uusi)
- Matti Nummi, Logica Suomi Oy, MESA-koordinaattori (uusi)
- Pekka Pyhälä, Siemens Oy, sidosryhmäkoordinaattori (uusi)
- Seppo Pyyskänen, Duocon Oy, standardointikoordinaattori
- Ilkka Seilonen, TKK, sidosryhmäkoordinaattori (uusi)

Uusi johtokunta kiittää edellisen vuoden johtokuntaa ansiokkaasta työstä.

## Jaosto uudistuu

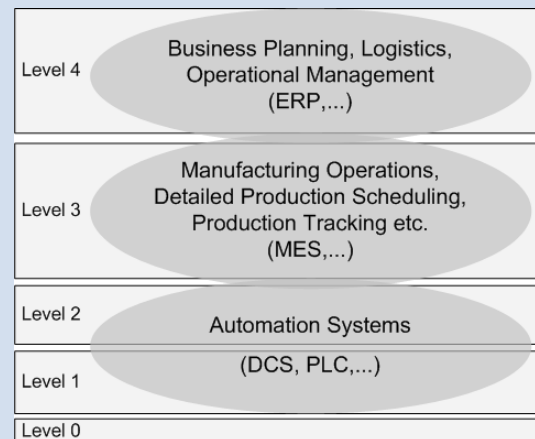
Panosautomaatiojaosto uudistuu ja vaihtaa nimeään. Jaoston uusi nimi on **Valmistuksenohjausjaosto**, Finnish MES Forum (FMF). Uudistuksilla jaosto laajentaa toimenkuvaansa MES-järjestelmien suuntaan. Jatkossa toiminta keskittyy erityisesti tuotannon valmistuksenohjauksen toimintoihin. Näitä ovat tuotannon hallinta, aikataulutus ja seuranta, materiaalien, tuotetietojen ja tuotevarastojen hallinta sekä laadunvarmistukseen ja kunnossapitoon liittyvät toiminnot, sekä edellä mainittujen reaaliaikainen raportointi. Toimintojen osalta MES-järjestelmien voidaan katsoa sijoittuvan toiminnanohjausjärjestelmien (ERP) ja automaatiojärjestelmien väliin.

Jaoston keskeisenä kohderyhmänä ovat MES-järjestelmien parissa toimivat henkilöt, joiden työnantajina voivat olla esimerkiksi teollisuusyritykset,

suunnittelutoimistot, järjestelmien valmistajat sekä tutkimus- ja oppilaitokset. Jaosto toimii avoimena, puolueettomana ja hyödyllistä tietoa tarjoavana keskustelu- ja asiantuntijafoorumina, jonka tavoitteena on syventää suomalaisen MES-osaamisen tasoa.

**MES** (Manufacturing Execution System) tuottaa tietoa, joka mahdollistaa tuotannon toimenpiteiden optimoinnin tilauksen aloittamisesta valmiisiin tuotteisiin. Oikea-aikaista ja täsmällistä tietoa käyttäen MES ohjaa, käynnistää, reagoi ja raportoi tuotannon toimenpiteitä silloin kun ne tapahtuvat (MESA Internationalin määritelmä).

**IEC 62264** (ANSI/ISA-95) on keskeinen MES-järjestelmiin liittyvä standardi, jonka tavoitteena on yhtenäistää tuotanto- ja informaatiojärjestelmien integraatiota sekä selventää valmistuksenohjauksen kannalta olennaisten toimintojen ja tietosisältöjen määrittelyä sekä toimintojen välistä vuorovaikutusta.



**MESA International** (Manufacturing Enterprise Solutions Association) on kansainvälinen valmistajien, järjestelmätoimittajien ja asiantuntijoiden yhteenliittymä. Jäsenilleen MESA tarjoaa valmistuksen ohjaukseen liittyvää tietoa muun muassa informaatiotekniikasta ja sen soveltamisesta. Toiminnallaan MESA on yhtenäistänyt alan kehitystä tuottamalla MES-aiheista tietoa ja järjestämällä alan toimijoita

## Jäsenkokous ja teemapäivä

Vuoden 2007 teemapäivän kohteena oli Hartwall Oy:n vuonna 2003 valmistunut Lahden tuotantolaitos ja logistiikkakeskus. Vierailua isännöi Hartwallilta Arja Jokinen. Hartwall Oy valmistaa juomia Lahden lisäksi Torniossa, lähdevesipullottamo sijaitsee Karijoella ja pääkonttori Helsingissä. Hartwallin tuotevalikoimaan kuuluu oluita, siidereitä ja long drink -juomia, pulloitettuja vesiä, virvoitusjuomia, erikoisjuomia sekä tytäryhtiön Hartwa-Traden kautta viinejä ja muita alkoholijuomia. Päätuotemerkkejä ovat Hartwall Jaffa, Hartwall Novelle ja Upcider sekä Lapin Kultra, Karjala ja Foster's -oluet. Hartwall on osa panimokonserni Heinekenia.

Teemapäivän ohjelma koostui vuosittaisesta jäsenkokouksesta, MES-aiheisesta seminaariosuudesta ja tehdaskierroksesta tuotantolaitoksessa. Jäsenkokouksessa jaostolle valittiin uusi johtokunta ja keskustelua käytiin jaoston toiminnan suuntaamisesta.

Jäsenkokouksen jälkeisessä seminaariosuudessa oli neljä esitystä, jotka käsittelivät MES-aihepiiriä sekä standardien ja kansainvälisen yhteistyön että valmistavan tuotannon ja käytännön projektien läpiviennin kannalta.



**Kuva 1 Arja Jokinen Hartwallilta kertoi MES-projektin toteuttamisesta**

Arja Jokinen kertoi käytännön kokemuksia MES-projektin läpiviennistä. MES-projekti lähtee liiketoiminnan tarpeista ja strategiasta. Projektin onnistumisen kannalta tärkeää on onnistunut tehtäväalueen rajaus, projektin välietapit ja muutoksenhallinta. Testaus ja käyttöönotto toimivassa tuotantolaitoksessa korostaa siirtymäajan

huolellista suunnittelua ja aikataulutusta. MES-järjestelmän valinnassa tulee huomioida järjestelmän joustavuus ja saatavilla olevat elinkaari palvelut. Ajan tasalla oleva dokumentaatio vähentää järjestelmän kehitys- ja muutuskustannuksia.

Järjestelmätoimittajaa edustivat Logicalta Tomi Isopoussu ja Matti Nummi. Esityksissään he käsittelivät kansainvälistä MESA International yhteistyötä ja MES-aihepiiriä järjestelmätoimittajan näkökulmasta. Ymmärrys MES:in roolista on vasta alkutekijöissään, vaikka lähes jokaisessa tuotantolaitoksessa MES -järjestelmä tai osia siitä esiintyykin. MES:in tarpeen osittainen tunnistaminen on aiheuttanut sen, että MES-toimintoja on pyritty korvaamaan automaatio- ja ERP-tasojen laajennuksilla sekä räätälöinnillä. Tällä tavoin tiettyihin ongelmakohtiin on löydetty ratkaisut, mutta kokonaisuus on usein päässyt hämärtymään ja monimutkaistumaan. (Aiheesta on kirjoitettu laajemmin Automaatiöväylän 3/2008 artikkelissa *Mitä uutta MES rintamalta?*)

Logican lähestymistavassa tuotanto- ja IT-organisaatioihin luodaan tarvittaessa tietoisuus MES-konseptista ja ISA-95:n tuomasta järjestelmällisestä rakenteesta. Liiketoiminnan asettamat haasteet paloitellaan osiksi ja yhdessä asetettujen tavoitteiden kanssa määritetään, miten tuotannon tietojärjestelmät pystyvät niihin vastaamaan. Osa liiketoiminnan tuotannolle asettamista vaatimuksista kohdistuu kuitenkin MES-alueen ulkopuolelle, jossa ne on myös ratkaistava. ISA-95 mukainen lähestyminen ja sen hyödyntäminen MES-toimintojen suunnittelussa auttaa kokonaisuuden hahmottamisessa. Siitä on apua pyrittäessä arkkitehtuuriin, jossa jokainen järjestelmä toteuttaa sille parhaiten soveltuvaa toiminnallisuutta.

MES-projekti ei ole ainoastaan tietojärjestelmä-projekti. Projektina se on tuotantoa sekä tuotantotapoja kehittävä hanke, jonka läpivienti helpottuu, kun yhteiset pelisäännöt ja tavoitteet ovat kaikille osapuolille selviä. Kohdistamalla liiketoimintatavoitteet tuotannolle ja tuotannon tietojärjestelmille saadaan hankkeelle mitattavissa olevat tavoitteet. Jotta tavoitteet saavutetaan, on hankkeen aikana huolehdittava tarvittavista toimenpiteistä (esimerkiksi koulutus ja tiedotus) tuotantohenkilöstön ja koko organisaation osalta.



**Kuva 2 Matti Nummi Logicalta piti MES-aiheisen esityksen järjestelmätoimittajan näkökulmasta**

TTY:n Systeemitekniikan laitokselta David Hästbacka kertoi IEC 62264 (ANSI/ISA-95) -standardista ja sen roolista MES-järjestelmien yhteydessä. Standardin avulla voidaan määritellä, mitkä ovat valmistuksen kannalta olennaisia toimintoja, mitä ne pitävät sisällään ja miten ne ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa. Kaikilla teollisuudenaloilla sovellettavissa oleva standardi tarjoaa yhteisen terminologian sekä yhtenäiset tieto- ja toimintamallit, joilla kuvata valmistuksen suunnittelu- ja ohjaustoimintoja. Standardi onkin hyvä lähtökohta toimintojen hahmottamiseen informaatiojärjestelmiä yhteen sovitettaessa, etenkin integroitaessa toiminnanohjausjärjestelmää (ERP) reaaliaikaisempaan MES-järjestelmään.

Valmistuksenohjaustoimintojen reaaliaikaisten ohjaus- ja seurantavaatimusten lisääntyminen asettaa haasteita MES-järjestelmille ja niiden integroinnille osaksi laajasti verkottuneita tuotantojärjestelmiä. MES-järjestelmät, järjestelmien suunnittelu ja niihin liittyvät liiketoimintaprosessit ovat herättäneet myös tutkijoiden huomiota sekä Suomessa että kansainvälisesti. Tutkijat ovat selvittäneet erityisesti uusien teknisten ratkaisujen soveltamista MES-järjestelmien yhteydessä ja arvioineet näiden vaikutusta liiketoimintaprosessien tehokkuuteen. Aiheeseen liittyviä tutkimusprojekteja on käynnissä muun muassa TKK:lla ja TTY:llä.

Seminaariesitysten jälkeen tutustuttiin Hartwallin Lahden tuotantolaitokseen, jossa MES-järjestelmä yhdistää liiketoiminnan ohjausjärjestelmän, prosessiautomaatiojärjestelmän ja varaston ohjausjärjestelmän. Sama MES-järjestelmä integroi myös Tornion tuotantolaitoksen juoman- ja tuotteenvalmistuksen Hartwallin liiketoiminnan ohjausjärjestelmään. Sanomaliikenne on kahdensuuntaista. MES-järjestelmä muun muassa ylläpitää tietokannassaan raaka-aine- ja valmistuserien erätiedot sekä tärkeimmät laboratorioanalyysit.

## Tulevat tapahtumat

Vuoden 2008 teemapäivä ja sen yhteydessä järjestettävä jäsenkokous on suunniteltu pidettäväksi loka-marraskuun aikana. Jäsenkokous on oiva tilaisuus toiminnasta kiinnostuneille tutustua jaoston toimintaan ja kuulla seminaariosuudessa aihepiiriin liittyviä esityksiä. Tarkemmat tiedot teemapäivästä ja sen ajankohdasta tiedotetaan jäsenistölle syksyllä.

Lisätietoja jaoston toiminnasta ja jäseneksi liittymisestä saa jaoston puheenjohtajalta (Jari Åberg, [jari.berg@tss.fi](mailto:jari.berg@tss.fi)) ja sihteeriltä (Antti Pakonen, [antti.pakonen@vtt.fi](mailto:antti.pakonen@vtt.fi)).

Aiheeseen liittyvää lisätietoa:

<http://wiki.automaatioseura.fi/FMF>

<http://www.automaatioseura.fi>

Mitä uutta MES-rintamalta?, Automaatioväylä 3/08

ISA, <http://www.isa.org>

ISA-95, <http://www.isa-95.com>

WBF, <http://www.wbf.org>

MESA, <http://www.mesa.org>

Toimituskunta: David Hästbacka (vastaava toimittaja, [david.hastbacka@tut.fi](mailto:david.hastbacka@tut.fi)), Arja Jokinen, Ilkka Seilonen

Panosväylätoimikunta toivottaa tervetulleeksi ehdotuksia sopivista aiheista sekä jäsenistön tuottamaa materiaalia esimerkiksi tiivistelminä aihealueen uutisista ja tutkimustuloksista.