

Tuotannon optimointi kehittyneen säädön ja automaation keinoin – Suomen Automaatioseuran seminaari

Antti Kuisma, Suomen Automaatioseura ry

Tuotannon tai tuottavuuden kasvattaminen on monissa prosesseissa mahdollista kehittyneen säätötekniikan keinoin ilman raskaita laiteinvestointeja. Esimerkiksi raskaassa kemian teollisuudessa voidaan usein luvata 5 prosentin tuottavuuslisä ja jopa 10 prosentin parannuksiakin on toteutunut.

Suomen Automaatioseura järjesti tuotannon optimoinnista seminaarin 15.3.2012. Sysäyksen antoi jäsenten keskuudessa syntynyt kiinnostus aiheeseen. Nyt kun investoinnit Suomessa ovat rajoittuneet paljolti kaivosteollisuuteen ja energiantuotantoon, on syytä kehittää olemassa olevan kapasiteetin tuottavuutta. Tähän antavat kehittyneen säädön ja automaation menetelmät hyvät mahdollisuudet. Pienillä investoinneilla voidaan saada merkittäviä etuja lyhyellä takaisinmaksuajalla.

Seminaarin ohjelma oli rakennettu siten, että aluksi luotiin pohja esittelemällä ennustavia monimuuttujasäätöratkaisuja sekä reaaliaikaoptimointia. Tämän osuuden hoitivat **Hans Aalto** ja **Samuli Bergman** Neste Jacobs Oy:stä.

Käyttäjän kokemuksi esiteltiin Yaran Uudenkaupungin tehtaan rakeistusprosessin APC säädöistä. Tavoitteena oli vaukuttaa rakeistusprosessia ja mahdollistaa korkeampi tuotantoteho ja parantunut raekokajakautuma. Myös pidemmät ajokasot puhdistusosastojen välillä olivat tavoitteena. Tämän esityksen hoiti **Sakari Kivivuori**.

Loppu ajasta oli varattu toimittajien tarjonnan esittelylle. Sen aloitti ABB:n **Jussi Laitinen**. Hän esitteli ratkaisuja, joista



Hans Aalto esittämässä optimointiin liittyviä määritelmiä ja rajauksia.

Pekka Immonen vastaamassa panelin saamaan kysymykseen. Muut panelin jäsenet vas. oikealle – Jari Leppäkoski, Jussi Laitinen, Samuli Bergman, Hans Aalto, Pasi Tarhonen ja Sakari Kivivuori kuuntelevat tarkasti.



laajin oli yrityksen energianhallinta. Muita olivat yleinen APC/MPC alusta kehittyneille säätösovellutuksille sekä paperitehtaan pituusleikkurin kapasiteetin nosto nopeusoptimointia käyttäen.

Hans Aalto esitteli Neste Jacobsin NAPCON ohjelmistoa ja erityisesti sitä, miten tyypillinen APC projekti viedään läpi alkaen esiselvityksestä ja päätäen käyttöönoton jälkeiseen ylläpitoon.

Metson **Jari Leppäkoski** toi esille laajan APC tarjonnan sellu & paperi ja energia-prosesseihin. Erityisesti hän esitteli tehtaan höyryverkon optimointisovellutusta ja leijukerroskattilan polton APC-säätöä, jonka avulla voidaan hallita päästöjä ja palamistehokkuutta mutta myös nopeuttaa voimalaitoksen tehotason muutosta.

Pasi Tarhonen esitteli Honeywellin laajan tarjonnan. Hän toi esille erityisesti simulaattorit ja niiden käytön. Toinen mielenkiintoinen alue oli "Pain Chain"-analyysi, jossa haastattelututkimuksella kerä-

tään kehittämistoimenpiteitä ja määritetään niille tavoitteita ja aikatauluja. Tällä tekniikalla voidaan jäsentää niin kutsuttua hiljaista tietoa.

Viimeisenä toimittajana Emersonin Pekka Immonen järjesti kuuntelijoille mielenkiintoisen ja käytännönläheisen demonstraation siitä, miten yksinkertainen monimuuttujasovellutus toteutetaan DCS-järjestelmässä, jossa APC työkalut ovat integroituja.

Päivän päätti panelikeskustelu, jossa vastaajanelin muodostivat päivän puhujat. Osallistujilla olikin runsaasti kysymyksiä alkaen sovellusten teoreettisesta taustasta, kaupallisista sopimusmalleista, saavutetuista parannuksista ja päättyen erilaisiin ylläpitokäytäntöihin.

Päivän suosion perusteella Automaatioseurassa onkin käynnistynyt mietintä seuraavan teemapäivän aiheesta. Löytyykö lukijoilta hyviä ehdotuksia? ■