

Hydrauliikkasuunnittelua ja -öljyjen testausta Tampereella

Tampereen Hervannassa sijaitseva Tampereen teknillisen yliopiston Hydrauliikan ja automatiikan laitos on Euroopan suurimpia hydrauliikkaan erikoistuneista tutkimuslaitoksista. Laitoksen pääasiallinen tarkoitus on hydrauliikan ja koneiden ohjauksen opettaminen, tutkiminen ja kehittäminen. Laitoksella on tutkittu viimeisten 20 vuoden aikana mm. erilaisien hydraulinesteiden käyttäytymistä hydrauliijärjestelmissä.

Komealta kalskahtavasta nimestään huolimatta se voi tarjota opetuksen ja tutkimuksen ohella korkean tason insinööritoimiston palveluita mm. pk-yrityksille. Laitoksen toimeksiannot ovat pienistä venttiilien mitaamisista aina fuusioreaktorin huoltolaitteiden kehittämiseen. Joskus saattaa jonkin uuden tai vanhan koneen toteutus ja toimivuus kompastua hydrauliijärjestelmän huonoon tai tehotomaan toimintaan. Laitokselta löytyy kaikkeen tähän erinomaiset testaus- ja si-

mulointilaitteistot, joissa nämä ongelmat voidaan selvittää ja löytää niihin toimivat ratkaisut. Laitoksella työskentelevistä osa on kiinteässä työsuhteessa ja osa siellä opiskelevia insinöörejä. Suurin osa Suomessa valmistuvista hydrauliikkasuunnittelijoista onkin laitoksen kasvattajia. He osallistuvat opiskeluaikanaan sekä laitoksella tehtävään tutkimus- ja kehittämistyöhön että asiakkailta saatujen järjestelmien kehitystyöhön. Näin ollen he ovat jo valmistuessaan kokenei-



Reijo Karjalainen ja Midland-öljyjä valmistavan Oel-Brack AG:n markkinointipäällikkö Thomas Brack laitoksen testilaboratoriossa.

ta ja ammattitaitoisia suunnittelijoita. Laitos aloitti Tampereella jo vuonna 1969 ja vuodesta 1985 lähtien yhteistyö teollisuuden kanssa alkoi kasvaa voimakkaasti. Jopa 90-luvun lamavuosien aikana ovat teollisuuden toimeksiannot lisääntyneet huomattavasti. Omista tutkimuksista siirrytään myöhemmin julkisen rahoituksen turvin prototyypivaiheeseen ja sitä myöten valmiiseen järjestelmään, joka voidaan lanseerata teollisuudelle.

Virtuaalisuunnittelua

Kansainvälisestäkin tunnetun laitoksen palveluita käyttävät jopa monet maailmanlaajuisesti tunnetut ja johtavat konevalmistajat. Simuloimalla voidaan testata eri komponenttien

vaihdosta saatuja tietoja ja vaikutuksia koko järjestelmälle ja hyödyntää siitä saatua tietoa uusien piirien ja järjestelmien kehittämisessä. Koneiden automaatiot ja niiden ohjaukset menevät käsikädessä hydrauliikan kanssa. Myös tämä voidaan toteuttaa laitoksen tiloissa. Uusimpana tutkimusalueena on matala- ja keskitasopaineinen vesihydrauliikka. Tätä käytetään siellä, missä ei voi käyttää mitään kemiallista ainetta.

TTY:n laitos on myös verkottunut maailmanlaajuisesti sekä tutkimus- että opetuspuolella monien kansainvälisten alan tutkimus- ja oppilaitosten kanssa. Kansainvälisessä koetöinnässä voidaan EU:n tuella testata tai testauttaa järjestelmiä.



TkL:n Laboratorioinsinööri Reijo Karjalainen.