



# Missä mennään?

Professori Olli Seppänen arvioi Suomen tilannetta tänään ja ottaa kantaa eduskunnalle toimitettuun Työterveyslaitoksen raporttiin home- ja kosteusongelmista.

Näyttää siltä, että selvitystä tekemässä ei ole ollut riittävästi rakentamisen asiantuntijoita.

**P**rofessori Olli Seppänen, Sisäilmayhdistyksen perustajajäsen ja pitkäaikainen puheenjohtaja, on toiminut sisäilmäkysymysten parissa jo 1970-luvulta alkaen. Hän jäi eläkkeelle TKK:n LVI-professorin virasta muutama vuosi sitten. Hän jatkoi aktiivista toimintaansa Brysselissä REHVAn, Euroopan LVI-järjestöjen yhteisjärjestön pääsihteerinä. REHVA on hänen aikanaan vaikuttanut vahvasti alan kehitykseen ja on muun muassa julkaissut merkittävän, yhä täydentyvän kirjasarjan alan ongelmien ratkaisusta. Etenkin energiansäästö ja ilmanvaihto ovat niissä tulleet esille. Seppänen on nyt palannut Suomeen, mutta jatkaa REHVAn teknillistieteellisen julkaisun REHVA JOURNALin päätoimittajana. Seppänen seuraa edelleen aktiivisesti sisäilmaston ja energiansäästön asioita myös Suomessa. Seuraavat ajankohtaiset kommentit hän esitti alun perin lausunnossaan eduskunnan tarkastusvaliokunnalle sen käsitellessä Työterveyslaitoksen tekemää raporttia home- ja kosteusongelmien hoitamiseksi. Hänen esittämänsä kannanotot ovat tärkeitä myös tänään.

Pitäisi keskittyä homeongelmiin

Olli Seppänen totesi lausunnossaan, että Työterveyslaitos oli lyhyessä ajassa koonnut kiinnostavan yhteenvedon kosteus- ja homeongelmista. Terveysvaikutukset on esitetty raportissa selvästi paremmin kuin rakentamiseen liittyvät kysymykset, jotka ovat kuitenkin ongelman ratkaisemisen kannalta oleellisen tärkeitä. Näyttää siltä, että selvitystä tekemässä ei ole ollut riittävästi rakentamisen asiantuntijoita, muun muassa rakennusfysiikan käsittely puuttuu raportista lähes tyystin. Se on kuitenkin toimivien rakenteiden suunnittelussa sekä kosteusongelmien korjauksessa ja torjunnassa keskeisessä asemassa. Seppänen korostaakin, että homeongelmien ratkaisemisessa pitäisikin keskittyä pääosin kosteusvaurioiden korjaamiseen ja torjuntaan. Mikrobimittauksiin sekä ilmasta että rakennusmateriaaleista on käytetty vuosikausia turhaan huomattavia resursseja niiden kuitenkin johtamatta mihinkään konkreettisiin toimiin, kun mittaustulosten tulkinta on vieläkin epävarmaa. Raportissa olisi hänen mukaansa voinut käsitellä kansainvälistä tilannetta huomattavasti enemmän, sillä Suomihan ei ole ainoa maa, jossa



kosteus- ja homeongelmia esiintyy.

Raportin toimenpide-ehdotukset on pääosin esitetty niin yleisellä tasolla, että on helppo olla samaa mieltä esitetyistä yleisperiaatteista. Rakentamiseen liittyvät käytännön toimenpiteet ovat kuitenkin jääneet raportissa liian vähälle huomiolle. Olli Seppänen ei myöskään lähtisi perustamaan uusia organisaatioita ja hallintorutiineja, vaan vahvistaisi olemassa olevien organisaatioiden toimintaa.

## Rakentamisen huono laatu ja koulutus

Rakennusmestarien koulutuksen lakkauttaminen johti siihen, että työmailta katosivat käytännön rakentamisen hallitsevat työnjohtajat, toteaa Seppänen. Tämä on varmasti yksi oleellinen syy rakentamisen laadun huononemiseen. Vastaavasti rakennusarkkitehtikoulutuksen lakkauttaminen johti siihen, että rakennusten suunnittelusta katosi rakennusdetaljen ammattitaitoinen suunnittelu. Vastaavaa opetusta ei ole sisällytetty arkkitehtiotetukseen, joka suuntautuu pääosin rakennuksen muotoon ja tiloihin.

Seppänen toteaa myös, että varsinaisen rakennussuunnittelun opetus puuttuu lähes tyystin. Tarvittaisiin ammattitaitoisia suunnittelijoita, joilla olisi kokonaiskäsitys rakennuksesta, rakenteista ja LVI-tekniikasta sekä niiden yhteistoiminnasta. Rakennussuunnittelun opetusta ei korvaa rakenteiden lujouden tai arkkitehtuurin opetus. Rakennusinsinööriopetus painottuu liikaa rakentamisen prosessiin kuten urakoiden pilkkomiseen ja rakennusprojektin hallintaan, kokonaisnäkemys rakennuksesta ja sen toiminnasta jää vajavaiseksi. Pääsuunnittelijan tärkeään tehtävään ei kuitenkaan ole peruskoulutusta, tehtävään ”pätevoidytään” täydennyskoulutuksen avulla. Tällä hetkellä pääsuunnittelijan tehtävä on rakennuksen suunnittelun kannalta täysin nimellinen.

## Olemassa olevia organisaatioita hyödynnettävä ja vahvistettava

Kosteus- ja homeongelmia ja niiden ratkaisuja on Seppäsen mielestä käsitelty viime vuosina useissa käytännönläheisissä organisaatioissa. Erittäin hyvää työtä on tehnyt mm. ministeriöiden Hometalkoot. RAKLI:n Klinalkatoiminta on saanut myös erittäin myönteisen vastaanoton, ja pitkään sisäilman parantamiseksi toiminut Sisäilmayhdistys on tehnyt uraa uurtavaa opastustyötä sisäilmaongelmien poistamiseksi. Rakennusinsinööriliitto on vuosia edistänyt rakennusfysiikan osaamista Suomessa käsikirja- ja kursitoiminnan avulla.

## Ympäristöministeriön tulee saada merkittävä resurssien lisäys käytännön rakentamisen kehittämiseen.

Rakennusalalla toimivien henkilöiden ja yritysten pätevyys on tärkeää. Pätevyyden toteamiseksi Suomessa on toiminut tuloksekkaasti noin 10 vuotta sitten Ympäristöministeriön tukemana perustettu FISE Oy. FISE Oy:n tarkoitus on todeta rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpätevyudet ja koota ne yhteen. FISE:n roolia pitäisiikin tukea sen hyväksynnän vaikuttavuuden parantamiseksi.

Nämä edellä mainitut organisaatiot olisivat Seppäsen mukaan päteviä ja sopivia kehittämään mm. sisäilma/kosteusvauriotarkastajien pätevyuden toteamisjärjestelmän sekä hoitamaan pätevyytteen liittyvän koulutuksen kehittämisen.

## Rakentaminen ja sen valvonta

Rakennushankkeeseen ryhtyvälle on säilytetty vastuu rakennuksen laadusta – helppo ratkaisu viranomaiselle, mutta kun suurella osalla rakennushankkeeseen ryhtyviä ei ole tarvittavaa tietotaitoa, sanoo Seppänen. Rakennushankkeeseen ryhtyvä on näin täysin ostamiensa palvelujen tuottajien armoilla, jotka eivät siis ole vastuussa mahdollisista puutteista lopputuloksessa. Raportissa tämä onkin todettu. Kaikkien rakentamisen osapuolten vastuun lisäämiseen tähtäävät toimenpiteet ovatkin tarpeen.

Rakennusurakoiden pilkkominen pieniin osiin on ehkä johtanut rakennuskustannusten alenemiseen, mutta samalla laadun huononemiseen vastuukysymysten hämärtyessä urakoiden pilkkomisen myötä. Laatuvaatimukset ja sanktiot jäävät hintakilpailussa huomioonottamatta. Laatuvaatimukset sanktioineen pitäisi siirtää urakointiketjussa pilkottujen urakoiden mukana, ja samalla sitoa urakoiden maksuerät laadultaan hyväksytyihin työsuorituksiin.

Huolestuttavaa Seppäsen mielestä on myös se, että rakennusvalvonnassa ei ole riittävästi sisäilmakysymyksiin perehtyneitä asiantuntijoita. Suuriltakin paikkakunnilta puuttuvat kokonaan esim. LVI-tekniikan asiantuntijat, puhumattakaan rakennusfysiikkaan ja sisäilmastoon perehtyneistä asiantuntijoista. Rakennusvalvonnan työtä helpottaisi, jos rakennushankkeeseen osallistuvien pätevyuden

toteamiseksi olisi selkeä, yksiselitteinen pätevyuden toteamisjärjestelmä.

## Tutkimus ja kehitystoiminta

Julkinen rakentaminen oli aikaisemmin mallina rakentamisen laadun osalta myös yksityiselle sektorille. Tällä sektorilla sekä Asuntohallitus että Rakennushallitus tekivät merkittävää käytännönläheistä kehitystyötä. Kun nämä virastot lakkautettiin, niin tämä kehitystoiminta pysähtyi, koska vastaavia resursseja ei osoitettu muualle. Yliopistojen ja tutkimuslaitosten työtä on leimannut akateemisuus. Ympäristöministeriöltä ovat myös puuttuneet käytännön yleishyödyllisen rakentamisen kehittämiseen tarvittavat resurssit. TEKES ja Suomen Akatemia eivät ole korvanneet tätä puutetta. TEKES rahoittaa yritysten tuotekehitystutkimusta erityisesti kansainvälisille markkinoille ja Akatemia akateemista tutkimusta. Samoihin aikoihin Rakennushallituksen lopettamisen kanssa lopetettiin silloisen Kauppa- ja teollisuusministeriön Energiatutkimustoimisto, joka oli merkittävä soveltavan rakennusalan tutkimuksen rahoittaja ja käynnisti ja rahoitti muun muassa ensimmäisen laajamittaisen sisäilmastotutkimuksen Suomessa. Ympäristöministeriön tulisi saada merkittävä resurssien lisäys käytännön rakentamisen kehittämiseen.

## Energiatohokkuus ja sisäilmasto

Lopuksi Olli Seppänen toteaa, että Suomessakin toteutetaan EU:n direktiivejä rakennusten energiatohokkuuden parantamiseksi. EPBD-direktiivi edellyttää mm. lämmitys- ja ilmastointilaitosten säännöllistä tarkastamista tai vaihtoehtoisesti yhtä tehokkaaseen lopputulokseen johtavaa neuvontatoimintaa. Suomessa on luovuttu pakollisesta tarkastusmenettelystä ja valittu toteuttamistavaksi neuvontatoiminta. Nyt olisikin erittäin tärkeää, että neuvontatoiminta ei keskittyisi pelkästään järjestelmien energiatohokkuuteen, vaan mukaan otettaisiin samalla sisäilmastoasiat. Samat ammattitaitoiset asiantuntijat voisivat käsitellä tarkastuksissa sekä sisäilmaan että energiatohokkuuteen liittyviä ongelmia. Tällä saataisiin aikaan merkittäviä kustannussäästöjä. ●