



RAKENNUSTIETO >

Rakennusalan täyden palvelun tietotalo

Rakennustieto Oy edistää hyvää rakennustapaa ja tuottaa rakentamisesta luotettavaa tietoa. Puolueettoman ja asiakaslähtöisen Rakennustieto Oy:n tuotteet kattavat rakentamisen koko elinkaaren suunnittelusta ylläpitoon. Yhtiön omistaa Rakennustietosäätiö RTS.

Tutustu palveluihimme

> rakennustieto.fi/rk/palvelut

Rakentajain kalenterin artikkelit

Tämä artikkeli on julkaistu alun perin Rakentajain kalenterissa, jota ovat julkaisseet Rakennustietosäätiö RTS sr ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Julkaisu oli rakennusalan ammattilaisten ja opiskelijoiden käsikirja, joka yhdisteli teoriaa ja käytäntöä sekä kannusti hyvään rakentamiseen. Artikkelin vasemmassa reunassa olevasta vesileimasta näkee ko. Rakentajain kalenterin vuosikerran.

> [Artikkeliarkisto, kokoelma vuosien 1997–2018 Rakentajain kalenterissa julkaistuista artikkeleista](#)

Rakentamisen strategisen huippuosaamisen kehittäminen

*Ari Ahonen, tekniikan tohtori
Toimitusjohtaja, RYM Oy
ari.ahonen@rym.fi*

*Juha Salmi, valtiotieteiden maisteri
Image Builder Oy/Suomen Asuntotietokeskus
juha.salmi@asuntotietokeskus.fi*

Kilpailussa menestyminen on yrityksen elinehto markkinataloudessa. Kilpailu pakottaa kehittämään tuotteita, palveluja ja prosesseja, mutta ennen kaikkea osaamista. Nopeat syövät hitaat ja rohkeat arat.

Rakennusalalla kilpailu on tunnetusti kovaa, mutta miten se näkyy ja tuntuu käytännössä? Kilpaillemmeko sillä, kuka asentaa levyt nopeimmin seinisiin? Vai sillä, kuka uskaltaa nopeimmin valun jälkeen aloittaa pinnoittamisen? Onko tämä sitä kilpailua, jota haluamme? Tulokset puhuvat valittavasti puolestaan: rakentamisen huonona tai ainakin arvaamattomana laatuna, monenlaisina sisäilmaongelmina, tarpeettomina työtapaturmina ja alan huonona arvostuksena.

Kestävemmän menestyksen tukipilarit valetaan määrätietoisesti ja kunnianhimoisesti tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnalla. Rakennusalalla on vahvat perinteet materiaali- ja tuotantolähtöisessä tutkimustoiminnassa. Sen avulla on saavutettu merkittäviä tuloksia erityisesti teollisen rakentamisen tuotantomenetelmissä. Teollisten ratkaisujen ansiosta selvisimme uudisrakentamisen mittavista haasteista, mutta miten ne taipuvat kasvavan korjausrakentamisen tarpeisiin?

Yhteiskunnan ja käyttäjien asettamat vaatimukset rakennetulle ympäristölle ja sen toimijoille ovat ajan mittaan muutenkin muuttuneet ja monipuolistuneet. Niihin vastaaminen edellyttää toimintatapojen ja teknologioiden ennakkoluulotonta kehittämistä. Siinä meillä on paljon opittavaa monilta muilta aloilta.

Esimerkiksi autoteollisuus on tehokkaasti ottanut tieto- ja informaatioteknologian voimakseen: on liikennevaloissa sammuvat auton moottorit energiaa säästämässä ja eri puolille maailmaa perille vievät navigaattorit. Googlella on jopa auto, joka on ilman kuljettajaa ajanut yli 800 000 kilometriä. Mutta milloin meillä on rakennus, joka oikeasti ottaa huomioon käyttäjien ja ilmaston vaatimukset?

Kestävää menestystä yritysälhtöisellä huippututkimuksella

Rakennusalan tutkimuksesta ovat pitkään vastanneet tutkimuslaitokset. Tutkijat ovat ideoineet hankkeita ja ohjelmia, joiden rahoittamiseen yritykset ovat vaihtelevilla panostuksilla osallistuneet. Paljolti tämän johdosta tutkimustoiminta on ollut

satunnaista ja hajanaista eikä ole linkittynyt systemaattisesti yritysten liiketoiminnan kehittämiseen.

Vuonna 2009 perustetun RYM Oy:n ydintehtävänä on tuoda rakennetun ympäristön innovaatiojärjestelmään – tutkimukseen, kehitystoimintaan ja koulutukseen – elinkeinoelämän tulevaisuuden tarpeet ja nopeuttaa tutkimustulosten käyttöönottoa. Oleellista on, että tutkimus lähtee yritysten tarpeista ja liittyy saumattomasti niiden liiketoimintastrategioihin. Tavoitteena on tuottaa huippututkimuksen avulla uutta liiketoimintaa rakennusalalla toimiville yrityksille.

RYM Oy on yksi kuudesta Suomeen perustetusta SHOK-yhtiöstä eli strategisen huippuosaamisen keskittymästä. Siinä on 53 osakasta, jotka edustavat kattavasti kiinteistö- ja rakennusalan eri toimijoita. Osakkaissa on myös neljä kaupunkia sekä kuusi yliopistoa, tutkimuslaitosta tai ammattikorkeakoulua. Tutkimusohjelmissa on mukana huomattava määrä muita kuin osakasyrityksiä, eräissä ohjelmissa jopa selkeä enemmistö.

RYM Oy sijoittaa yritysten ja julkisten innovaatio- rahoittajien rahoitusta ja tietotaitoa alan kansainvälisen kilpailukyvyyn kannalta tärkeimpiin tutkimusaiheisiin. Tavoitteena on synnyttää ylivoimaista maailmanluokan osaamista rakennetun ympäristön koko elinkaarelle.

Tieteen ja tutkimuksen tehtävänä on tuottaa uutta tietoa. Sen avulla voidaan luoda uusia tarpeita ja vastata asiakkaiden potentiaaliin tarpeisiin. Onkin erittäin tärkeää, että rakennusalalla tutkimus on monipuolista ja kaikkia tieteenaloja seuraavaa. Ratkaisevaa on se, miten monitieteisen tutkimuksen tulokset saadaan kytkettyä normaaliin liiketoimintaan.

RYM Oy auttaa yrityksiä käynnistämään tutkimusohjelmia, joilla nopeutetaan yritysten strategian kannalta tärkeiden markkinoiden syntymistä. Samalla autetaan yrityksiä "salkuttamaan" innovaatiotoimintansa siten, että "visiosta tulokseen" -aika lyhenee ja vaikutus kasvaa. Yritysten on osattava hyödyntää innovaatiotoiminnan eri osatoimintoja rinnakkain, sisäkkäin ja samanaikaisesti.

Tutkimusohjelmissa rima korkealla

RYM Oy:n tutkimusohjelmille asetetaan neljä keskeistä vaatimusta. Ensinnäkin tavoitellaan merkittävää uutta liiketoimintapotentialia ohjelmissa mukana oleville yrityksille sekä radikaalia muutosta toimintakulttuuriin. Pyrkimyksenä on myös löytää huippututkimuksen avulla globaalisti uusin tieto tutkittavasta aihealueesta. Tutkimuksen pitää olla monialaista ja -tieteistä sekä kansainvälisesti verkottunutta. Ja mikä tärkeintä: kaikkien tutkimusohjelmien lähtökohtana ovat yritysten tarpeet ja halu kehittää kilpailukykyä merkittävästi parantavaa huippuosaamista.

Rima on siis korkealla sekä yritysstrategisesta että tieteellisestä näkökulmasta katsottuna. Toimintamallin suurimpia etuja on se, että samalla saadaan aikaan sekä yritysten kannalta tärkeää strategista tutkimustietoa että korkeatasoista, kansainvälisesti kiinnostavaa tieteellistä tutkimusta. Tutkijan uran mahdollistamiseksi RYM Oy tarjoaa pitkäjänteistä rahoitusta, mutta myös tutkimuksen ja liiketoiminnan urakiertomahdollisuuksia.

Tutkimukseen liittyviä toimintamalleja ja työkaluja tarjotaan erityisesti sellaisille yrityksille, jotka haluavat testauttaa strategiansa ja visionsa monitieteisen ja kansainvälisesti verkottuneen tutkimuksen avulla. Yritystä autetaan muodostamaan tutkimusohjelman toteutuksen mahdollistava konsortio ja tekemään varsinainen tutkimussuunnitelma. Yhteistyössä konsortion kanssa muodostetaan sopiva

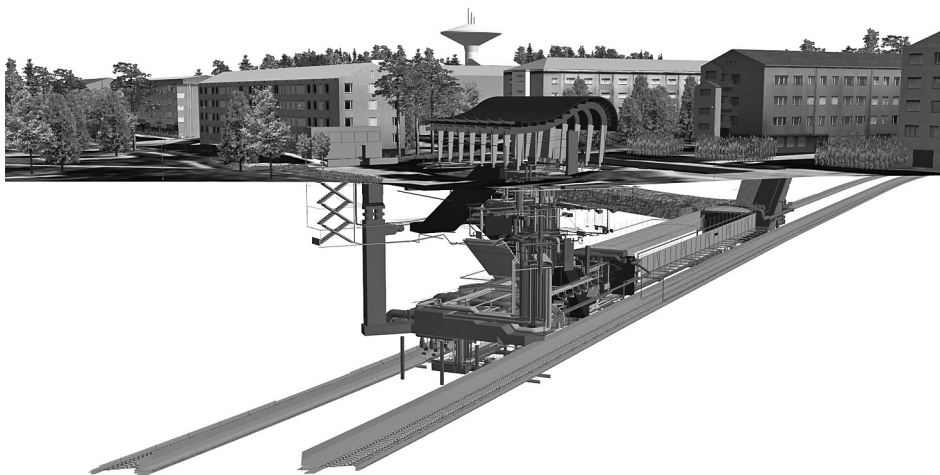
rahoituskokonaisuus ja hankitaan parhaat osaajat vastaamaan yrityksen asettamiin tutkimushaasteisiin.

Monitieteisellä tutkimuksella uutta osaamista

RYM Oy:n vuoden 2013 puoliväliin mennessä käynnistämässä tutkimusohjelmissa on mukana yhteensä 72 yritystä tai muuta yhteisöä sekä 13 tutkimuslaitosta. Ohjelmien budjetit ovat yhteensä yli 60 miljoonaa euroa, josta Tekes rahoittaa puolet ja tutkimusohjelmiin osallistuvat organisaatiot puolet.

Vuonna 2013 päättyneen **PRE-ohjelma** (Built Environment Process Re-engineering) pyrki kiinteistö- ja rakennusalan toimintatapojen ja liiketoimintamallien radikaaliin uudistamiseen tietomallintamista hyödyntäen. Tällä osaamisalueella suomalaiset ovat jo nyt maailman eliittiä. Infra-alalle on luotu valmiudet siirtyä tietomallintamisen kattavaan käyttöön. Tietomallintamisen käyttäjälähtöiseen soveltamiseen on kehitetty ratkaisuja teollisen rakentamisen toimitusketjuissa sekä kiinteistöjen elinkaaren hallinnassa ja yhdyskuntasuunnittelussa. Monitieteisessä tutkimusyhteisössä on hyödynnetty esimerkiksi Helsingin yliopiston käyttäytymistieteellistä osaamista. PRE-ohjelman budjetti oli noin 21 miljoonaa euroa ja siihen osallistui yli 40 organisaatiota.

Vuosina 2011–2014 toteutettavassa **Sisäympäristö-**tutkimusohjelmassa etsitään ratkaisuja, joil-



Kuva 1. Tietomallintamisen käyttäjälähtöisellä soveltamisella voidaan parantaa merkittävästi rakentamisen laatua ja tuottavuutta sekä rakennusten elinkaaren hallintaa. RYM/PRE-ohjelman tavoitteena on varmistaa suomalaisten asema tietomallintamisen kärkimaana maailmassa.

la edistetään tilan käyttäjien tuottavuutta, viihtyvyyttä ja terveyttä ekologisesti kestävällä tavalla. Painopisteinä ovat käyttäjakeskeiset tilat ja niiden energiatehokas hallinta, hyvä sisäympäristö sekä inspiroivien oppimisympäristöjen suunnittelu ja toteutus. Runsaan 20 miljoonan euron ohjelmaan osallistuvista yli 40 tahosta enemmistö ei ole RYM Oy:n osakkaita. Laaja osallistujajoukko kuvaa tutkimuksen aihepiiriin liittyvää merkittävää liiketoimintapotentiaalia.

Energizing Urban Ecosystems (EUE) -tutkimusohjelmassa luodaan Suomeen kaupunkikehittämisen kansainvälisesti arvostettu ja monitieteinen huippuosaamisen keskittymä. Sen ytimeksi on Otaniemeen perustettu Urban Mill, jossa kaupunkisuunnittelijat ja kaavoittajat voivat yhdessä yritysten ja eri alojen huippuasiantuntijoiden kanssa kehittää tulevaisuuden kaupunkivisiota ja ratkaisumalleja sekä olemassa oleville että uusille alueille. Vuosina 2012–2015 toteutettavan EUE-ohjelman budjetti on noin 20 miljoonaa euroa ja siinä on mukana kymmenen organisaatiota sekä kaksi tutkimuslaitosta.

Ideointi- ja/tai valmisteluvaiheessa on useita ohjelma-aiheita, jotka liittyvät esimerkiksi innovaatiojohtamiseen, energiaviisaisiin asuinympäristöihin, asuinrakentamiseen Venäjällä ja vesiteknologiaan.

Hyviä tuloksia ja avoimia kysymyksiä

Ensimmäisinä toimintavuosina olemme siis saaneet paljon aikaan ja monia hyviä asioita liikkeelle. Rakennettuun ympäristöön vaikuttavaan tutkimustoimintaan on tuotu aimo annos tavoitteellisuutta ja kansainvälistä kunnianhimoa. Olemme kyenneet rakentamaan entistä tukevamman sillan tutkimuksesta yritystoimintaan.

Tutkimusohjelmiimme osallistuvat yritykset ovat sitoutuneet vahvasti yhteiseen strategiseen tutkimukseen, jonka tulokset ovat vain niiden käytettävissä. Näiden yritysten mielestä RYM-toiminta synnyttää sellaista lisäarvoa ja kilpailuetua, jota muilla instrumenteilla ei ole saatu aikaan.

Ketteränä toimijana arvioimme koko ajan toimintaamme, kirkastamme strategiaamme ja uudistamme toimintatapojamme. Kehitämme uusia työkaluja ja prosesseja sekä panostamme erityisesti kansainväliseen yhteistyöhön ja vaikuttavuuteen. Painopiste tulee entistä selvemmin olemaan globaalisti arvostettujen huippututkimusryhmien luomisessa yritysten tärkeiksi kokemille tutkimusalueille.

Työsarkaa kuitenkin riittää ruohonjuuritasollakin. Yllättävän paljon olemme joutuneet käyttämään aikaa ja energiaa osoittaaksemme, että yritysten kannattaa panostaa tutkimukseen ja että se on niille järkevä investointi. Samalla olemme esittäneet yrityksille hyvin yksinkertaisia kysymyksiä:

- Kuka teidän yrityksessänne johtaa tai seuraa tutkimusta?
- Kuka arvioi, milloin markkinoille on tulossa järkeviä tuotteita ja palveluja? Hankekehitys- tai hankintayksikkö? Vai onko tämäkin tehtävä säilytetty työmaalle?

Olemme selvittäneet, miten tutkimushankkeissa ja -ohjelmissa tuotettua tietoa hyödynnetään yrityksissä. Ei liene suuri yllätys, että siinä on paljon pullonkauloja ja toivomisen varaa. Kansantajuistamisella ja visuaalisella havainnollistamisella tutkimustieto saadaan paremmin perille ja käyttöön.

Innovaatioista keskeinen kilpailutekijä

Ratkaisevaa on kuitenkin se, kuinka nopeasti rakennusala pystytään soveltamaan ja omaksuma uusia innovaatioita. Kestääkö se päiviä, vuosia vai sukupolven? Sanotaan, että Internet-vuosi on 42 päivää – onko rakennusalan innovaatiovuosi 4 200 päivää? Miten saada alalle raju kilpailu siitä, kuka nopeimmin pystyy tuottamaan asiakkaidensa tarpeisiin uusia innovaatioita?

Materiaalitutkimus on kautta maailman tuottanut uutta tiedettä, joka on muutettu käytäntöön vaikkapa aurinkokennoiksi. Euroopassa ollaan huolissaan siitä, että Kiina tuottaa 80 % maailman aurinkokennoista. Kuka meistä tarjoaa näitä jo tutkimuksesta tuotteistettuja tuotteita ja järjestelmiä asiakkailleen?

Rakennusala pelastaa maailman. Kun tuomme asiakkaillemme lihuomista teknologiaa ja modernia palvelua, voimme säästää energiaa, torjua ilmastonmuutosta, parantaa ihmisten olosuhteita ja mikä parasta: tehdä loistavaa liiketoimintaa.