

Innovaatiohaasteita betonille



1 Maritta Koivisto

Betoni on ominaisuuksiensa, raaka-aineiden hyvän saatavuuden ja yksinkertaisen valmistusteknologian ansiosta edelleen eniten käytetty rakennusmateriaali maailmassa.

Ympäristön kannalta betoni on sekä vaativa että kiitollinen rakennusmateriaali. Betonia pidetään halpana ja arkisena materiaalina, mutta se voi olla myös juhlavaa ja arvokasta, kestävää ja kierrätettävää, taiteellista ja innovatiivista, kuten tämän lehden artikkeleissakin betonin eri ominaisuudet tulevat esiin.

Osaavissa käsissä betonista saa aikaan mitä vain. Betoni ei kuitenkaan anna anteeksi virheitä, vaan se vaatii käyttäjältään entistä enemmän osaamista. Suunnittelu, koko tuotantoketju, valmistus ja rakentaminen edellyttävät materiaaliin ja rakentamistapaan perehtymistä.

Betonin ulkonäköön, rakenteisiin, uuteen tekniikkaan ja ohjelmistoihin pohjautuvaan suunnitteluun sekä rakenteiden ja materiaalin kierrätettävyyteen liittyvää kehitystyötä on tehty ja tehdään jatkuvasti. Samoin kehitetään tuotantoon energiatehokkaita, ympäristöystävällisiä ja tulevaisuuden hiilineutraaleja betoneita.

Rakentamisessa betoni voi edustaa kestävyttä ja pitkää käyttöikää, parhaimmillaan ekologista luonnonmateriaalia, jolla on oikein käytettynä ja ylläpidettynä pitkä elinkaari ja joka edelleen kierrätettynä materiaalina jatkaa uudessa käyttökohteessaan.

Materiaalin on vastattava muuttuviin käyttötarpeisiin ja kestävä aikaa. Betoni voi vanheta arvokkaasti kaikissa käyttökohteissaan, kun arkkitehtuuri on suunniteltu kestämaan ja materiaalin vanhenemisprosessi on otettu huomioon jo suunnitteluvaiheessa.

Fyysiseen kestävyteen kuuluvat myös hoito-, puhdistus- ja kunnossapitoedellytysten turvaaminen sekä taloudellinen elinkaari. Rakentamisen laatu, ekologisuus sekä kestävyys määrittävät myös rakennuksen jälleenkäyttöarvon.

Rakentamisen suhdanne on ennusteiden mukaan tasaantumassa. Se voisi tarjota samalla mahdollisuuden lisätä myös betonirakentamiseen liittyvää kehitystyötä ja uusia innovaatioita. Useimmiten suhdanteiden laskiessa rakennusalalla on jarrutettu kehitystyötä. Nyt voidaan tehdä toisin.

Innovaatiotoiminta on rakennusteollisuudessa ollut varsin strategialähtöistä. Yritykset ottavat kehityskohteeksi vain sellaisia ideoita, jotka liittyvät nykyisiin tai suunniteltuihin uusiin liiketoimintoihin. Jos konkreettista tilaavaa asiakasta ei ole, ei innovaatiotoiminnassa selkeästi tiedetä kenen tarpeita pitäisi tyydyttää.

Uusien ideoiden etsintä sekä uusien tuotteiden ja tuotteiden laadullisten ominaisuuksien kehittäminen voivat tarjota kilpailuetuja sekä säästöjä kokonaiskustannuksissa. Uusien ideoiden kustannusvaikutuksien arviointiin tarvitaan yhteistyötä niin rakennuttajien, suunnittelijoiden kuin rakennusliikeasiakkaiden kanssa ja lisää pilottirakentamista.

Rakennusteollisuudessa erityisesti innovaatiotoiminnan johtamiseen pitäisi panostaa nykyistä enemmän ja kehittää sitä myös laadullisesti innovaatiotoiminnan tuloksellisuuden kasvattamiseksi.

Maritta Koivisto, päätoimittaja Betoni, arkkitehti SAFA

Concrete faces innovation challenges

Owing to its properties, good availability of raw materials and uncomplicated manufacturing technology, concrete is still the most used building material in the world.

In terms of the environment, concrete is both a demanding and a rewarding material. Concrete is considered to be an inexpensive and mundane material, but it can also be festive and dignified, durable and recyclable, artistic and innovative, as proven by the articles in this Magazine which highlight the different properties of concrete.

A skilled professional can make anything from concrete. However, concrete will not forgive mistakes, but requires ever more competence from its users. Design, the whole production chain, manufacture and construction can only be implemented when one knows the material and the building method.

Development efforts have been and are continuously focused on the appearance of concrete, as well as structures, design based on new technology and software, and recyclability of structures and the material. Energy-efficient and environmentally friendly concrete mixes as well as carbon neutral mixes for the future are being developed.

In building applications, concrete can stand for durability and a long service life, at its best an ecological natural material which, when used and maintained correctly, boasts a long lifecycle and as a recyclable material can be reused in new applications.

The material must meet changing needs of use and be durable over the long term. Concrete can age with dignity, when durability is used as an architectural design basis and the ageing process of the material is taken into consideration already at the design stage.

Good possibilities for care, cleaning and maintenance, as well as economic lifecycle also contribute to physical durability. The quality, ecology and sustainability of construction determine the reuse value of the building, as well.

The economic cycle is expected to decline. This may offer an opportunity to increase development activities and new innovations related to concrete construction. Investments in R&D are often placed on a backburner during downward cycles in the construction business. This time we can choose a different approach.

Innovation activities are very much driven by strategies in the building industry. Companies focus development efforts only on ideas related to existing or planned new business. If there is no actual order placed by a client, it becomes difficult to clearly define whose needs should be fulfilled through investments in innovations.

The search for new ideas and the development of new products, and qualities of products, can give a competitive edge as well as savings in total costs. To assess the cost effects of new ideas, cooperation is needed between building developers, designers and construction firm clients, and pilot building projects are also necessary.

The building industry should invest more in the management of innovation activities, in particular, and develop these activities also in terms of quality in order to improve the profitability of this approach.

Maritta Koivisto, editor-in-chief of Betoni Magazine, architect SAFA