



VTT

Digi rakentamisen kiertotalouden vauhdittajana - session Q&A

19/11/2019 VTT – beyond the obvious

Sli-Do kysymykset:

Q: Paljonko materiaalitorissa on vaihdantaa?

A: Vaihdannasta tai toteutuneista kaupoista ei ole valitettavasti tietoa. Materiaalitorissa ei ole tällä hetkellä toiminnallisuutta seuraamaan kaupantekoa, mutta YM on kehittämässä alkajaisiksi kyselyyn perustuvaa seurantaa (Jenni Lehtonen, YM)

Q: Onko BIM-malleja käytetty purkuhankkeissa ja jos on, niin minkälaisia kokemuksia on saatu?

A: Suomessa ainakin Ramboll tarjoaa jo ns. "Purku BIM" -palvelua, jossa purkuvaiheistus ja siihen liittyvät massat on visualisoitu BIM-mallin avulla. Ramboll on soveltanut palvelua jo joihinkin kohteisiin. Noin yleisesti käytännön esimerkkejä BIM-mallien hyödyntämisestä rakennuksen purussa tai purkusuunnittelussa löytyy vielä melko vähän. Aiheesta löytyy tosin jonkin verran julkaistuja tutkimuspapereita. (Ilkka Niskanen, VTT)

Q: Kuinka pitkällä ollaan hiilijalanjäljenlaskennassa BIM- mallissa?

A: Aiheesta löytyy jonkin verran julkaisuja esim.:

<http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201610064644>

<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.04.160>

<http://www.infrastructure-intelligence.com/article/jul-2015/bim-and-carbon-performance>

Sli-Do kysymykset:

Q: Voisiko VR-laseilla lukea RFID-tunnisteisten materiaalien tiedot, määrät ja laadun suoraan BIMiin tai vastaavaan järjestelmään?

A: Lisätyn todellisuuden käyttöliittymä, jossa ympäristöä katsellaan VR-laseilla ja nähdään alueella olevien tagien datat, on toki mahdollinen. Edellyttää vain VR-lasien ja UHF-taajuisten RFID-lukijan integrointia. Optimaalisen toiminnallisuuden saavuttamiseksi siinä on muutamia käytännön haasteita:

1. Viranomaismääräykset edellyttävät, että käytettäessä pitkän lukuetaisyyden (jopa 10 m) mahdollistavaa täyttä lukijatehoa, lukija-antennilla tulee olla tietty suuntaavuus. Lukija-antennin suuntaavuus on toki sovelluksen kannalta myös hyvä asia, mutta siitä seuraa, että lukija-antenni on kooltaan minimissään noin 16 cm * 16 cm levy. Muu lukijaelektronikka on pientä, mutta antennin myötä (joka tulisi varsinaisten lasien yläpuolelle) VR-lasit muistuttavat tällöin ehkä enemmän VR-kypärää.
2. RFID:n paikannustarkkuus ei ole kovin hyvä, kun käytetään vain yhtä lukija-antennia. Esim. perhossovelluksessa RFID-paikannus perustui usean lukija-antennin käyttöön, jotka oli sijoitettu testisolun nurkkiin. Jos tilassa on useita tageja, VR-lasien käyttäjä näkee niiden kaikkien tiedot, mutta tagien sijainnin määrittäminen on melko epätarkkaa. Tähän on toki ratkaisuja: tagille voidaan koodata asennuksen yhteydessä tai sen jälkeenkin sijainti, jolloin VR-käyttöliittymä osaa sijoittaa sen oikein näkymään. Lisäksi RFID pystyy mittaamaan radiaalista etäisyyttä, joten katsetta kääntelemällä sopiva algoritmi pystyy vähitellen mittaamaan sijainnin myös muissa suunnissa. Jos lyhyt lukuetaisyys riittää, ratkeaa tämän ongelman lisäksi myös ongelma 1 (Kaarle Jaakkola, VTT)

BIM:n osalta tällaisen pitäisi olla mahdollista. Vaatimuksena on koneellinen rajapinta, jonka avulla BIM-malliin voidaan lisätä dataa ulkoisista tietolähteistä (mahdollista esim. maksullisella SimpleBIM -työkalulla). Lisäksi on olemassa menetelmiä, joilla BIM-mallin sisältämiin objekteihin linkataan dataa muuttamatta itse BIM-mallin sisältöä (Ilkka Niskanen, VTT)