

Tehokkuutta avoimien tietomallien avulla

Eetu Partala

Teknologiajohtaja
Sweco Rakennetekniikka Oy, Tampere
eetu.partala@sweco.fi

Tietomallin hyödyntäminen rakennuksen suunnitelma-aineiston esittämisessä on jo arkipäiväistynyt. Tietomallit eivät ole korvanneet perinteisesti toimistojen käytäviä täyttäneitä paperiaineistoa, vaan avanneet ovia täysin uusille käyttömahdollisuuksille. Sen vuoksi on hyvin tärkeää, että tieto saataisiin virtaamaan mahdollisimman vapaasti hankkeen eri osapuolten ja rakennuksen elinkaaren vaiheiden välillä.

Tiedon virtaamisen mahdollistamiseksi tulee löytää yhteiset toimintamallit ja vähentää rajoitteisuutta. Nykyiset tietomalliaineiston luovutukseen liittyvät konservatiiviset sopimusmallit eivät kannusta aineiston jakamiseen, vaan päinvastoin: sopimukset saattavat sisältää vaikeaselkoisia ehtoja tai kohtuuttoman suuria uhkasakkoja. Pahimmassa tapauksessa tietomallin luovutus ja sen ehdot ovat nousseet esiin vasta suunnittelun loppuvaiheessa, jolloin ristiriidat varsinaisen sopimusaineiston kanssa ovat todennäköisiä.

Keskeistä on, että tietomalli tunnistettaiisiin pääasialliseksi aineistoksi ja sen käyttöehdoista sovittaisiin heti sopimusvaiheessa. Sopimukseen liitettävät tietomallin käyttöehdot olisivat yksi ratkaisu, joka suoraviivaistaa projektissa toimimista ja yhdenmukaistaa aineiston luovutusmenetelmiä. Ilmapiiri tietomalliaineiston hyödyntämisen suhteen hankkeen aikana tulee olla avoin ja sopimusmallien yhteistoimintaan kannustavia.

Tietomalli on kehittyvä kokonaisuus

Tietomallin avulla muodostetaan rakennetulle ympäristölle digitaalinen runko, johon eri prosessit voivat kytkeytyä. Suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa tietomallin avulla voidaan osallistaa hankkeen osapuolia, koostaa eri työvaiheiden eteneminen yhteen näkymään ja tuottaa arvokasta dataa prosessien edelleen kehittämiseksi. Käyttövaiheessa tietomalli tarjoaa mahdollisuuden tuottaa esimerkiksi analyysimalleja rakennusten käytön tehosta-

miseksi tai mahdollistaa kaupallisten toimijoiden kytkeytyminen kiinteistön käyttäjiä palvelemaan.

Tähän tähtää myös uusi rakentamislaki, jossa tietomallimuotoisella suunnittelulla pyritään uudistamaan rakentamisen luvitusta sekä luomaan pohjaa yhteiskunnan tarpeille saada tiedot helposti hyödynnettävään ja yleiseen muotoon. Tämä tukee myös vähähiilisyiden ohjausta tietomalliaineiston tarjoten tehokkaan rungon rakenneratkaisujen optimoinnille ja elinkaarianalyysille.

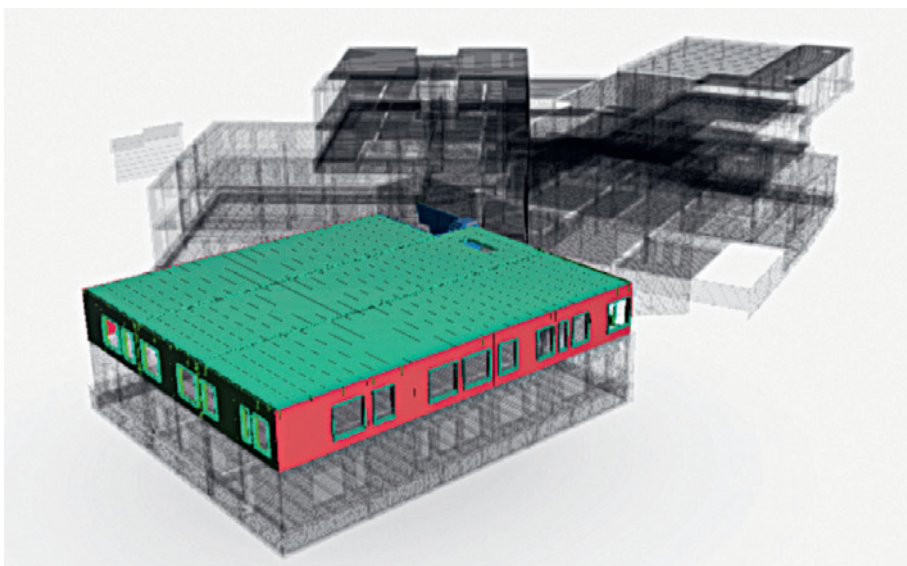
Suunnittelu, rakennustuotanto ja rakennusten ylläpito nojaavat yhä enemmän automatisoituihin prosesseihin. Näiden prosessien tukeminen ja jatkokehittäminen edellyttää, että suunnitelma-aineisto on mahdollisimman vapaasti käytettävissä ilman kohtuutonta rajoitteisuutta. Yhtä lailla hankkeiden aikataulut ja vaatimukset kiristyvät, mikä ohjaa entistä enemmän tehtävien automatisointiin. Tässä tietomalli ja datan virtaaminen ovat avainasemassa.

Tietomalli ja koko hankkeen suunnitelma-aineisto on siis kehittyvä kokonaisuus, jonka tietosisältö kehittyy parhaillaan kaikkien osapuolten toimesta koko rakennuksen elinkaaren yli. Parhaillaan se toimii hankkeen aikataulua, kustannuksia ja ympäristövaikutuksia ohjaavana instrumenttina. Tämä kuitenkin edellyttää, että kaikki osapuolet pääsevät toimimaan saman aineiston parissa – Heti hankkeen alusta lähtien.

1 Avoimesti jaettuna tietomalli voidaan tarjota helposti kaikille missä vain – milloin vain.



1



2



3

Tarkoituksenmukaisuutta luovutettavaan aineistoon

Teknologia tietomallien ympärillä on kehittynyt merkittävästi. Yhtä lailla suunnittelu ja sen johtaminen on entistä enemmän tiedonhallintaa, jossa eri toimijoiden aineistot kytketään yhteen toisiaan täydentämään. Tietomallin avoin käyttö on entistä enemmän tiedon liittämistä eri lähteistä, kuten vaikka työmaan aikataulusta tai betonielementtien toimituspäivämääristä. Tietomallin rooli on tietoa kokoava ja havainnollistava.

Tietomalliaineiston tarkoituksenmukaisuus on keskeistä. Elinkaaren vaiheissa on mukana eri toimijoita, joilla on myös hyvin erilaiset tarpeet. Sen vuoksi on tärkeää tunnistaa, palveleeko avoimen formaatin luovutusaineisto tarpeita vai onko jossakin tapauksessa tarve avata kumppanille oikeus päästä suunnitelmamalliin.

Kaikki eivät tarvitse oikeutta muokata suunnitelmamallia, vaan siihen liittyminen vain luku -muodossa on usein riittävää. Näin toimija saa mallista kaipaamansa datan ja mahdollisuuden tuottaa omista prosesseistaan

tietoa esimerkiksi valmistumisajoista. Nämä voidaan edelleen lukea attribuuttina malliin automatisoidusti ja osapuolten toimintamalleja kunnioittaen. Tietoa ei ole tarkoituksenmukaista aina kirjoittaa natiivimalliin, vaan se voidaan koostaa yhteen eri lähteistä yhteen näkymään.

Kun ymmärrämme, mitä aineistoa eri osapuolet tarvitsevat omia prosessejaan varten, voimme määrittää oikeat tiedonsiirtomenetelmät ja rakentaa yhteinen sujuva tapa tiedonsiirtoon.

Tiukoista sopimusmalleista yleisiin käyttöehtoihin

Perinteinen tietomallin luovutusmalli ei enää ole kestävä. Tietomallin käytön rajaaminen tiettyyn tehtävään tai kohtuuttomien sopimussakkojen määrittäminen ei rakenna yhteistyötä eri toimijoiden välillä eikä tue alan kehitystä. Suositeltavaa olisi, että siirtyisimme tietomallin käyttöehtoihin, jotka turvaisivat aineiston laatijan immateriaalioikeudet, mutta mahdollistaisi myös aineiston laajan jatkohyödyntämisen. Tarkoituksenmukainen ja avoi-

2-3 Rakentamisen valmiusasteiden visualisointi tietomallin avulla. Kuvassa Espoon Kilon uusi koulu ja päiväkotii. Arkkitehtisuunnittelu Lukkaroinen Arkkitehdit Oy, rakennesuunnittelu Sweco Rakennetekniikka Oy ja urakointi YIT Suomi Oy.

nessa formaatissa oleva luovutusaineisto antaa tilaajalle mahdollisuudet sen hyödyntämiseen, vaikka tekijänoikeudet tuleekin säilyä aineiston tuottajalla, useimmiten suunnittelijalla. Taiteilijan nimeä ei sovi koskaan pyyhkiä taulusta.

Avoimella tiedon jakamisella luomme pohjan tulevaisuutta varten. Yhteisen datan ympärillä työskentely tiivistää hankkeen osapuolten yhteistyötä ja antaa mahdollisuuksia kehittää omia toimintamalleja eteenpäin. Ideaalitilanteessa kaikki projektin aikana tuottamamme aineisto olisi koneluettavaa ja voimme oppia myös kokonaisuudesta – Emme vain yksittäisen toimijan aineistosta.

Tietomallien ja avoimen tiedonsiirron rooli koko kiinteistö- ja rakennusalan kehityksessä on kiistaton. Tietomallit tuovat tehokkuutta, avoimuutta ja säästöjä. Nyt olisi ehdottoman tärkeää, että kaikki alan toimijat saataisiin mukaan. Luopumalla raskaista sopimusmalleista ja korvaamalla ne avoimilla tietomallin käyttöehdoilla, luomme aivan uudenlaisen avoimen tiedon ilmapiirin.