

Tekoäly suunnittelijana

Tekoäly on nykyajan mielenkiintoisin teknologia. Aiheeseen perehtyneet uskovat sen pian mahdollistavan mullistavia teknologisia ja tieteellisiä saavutuksia. Huikeimmissa visioissa tekoäly tulee olemaan ihmistä älykkäämpi ja tehokkaampi miltei kaikilla elämän osa-alueilla. No, ainakin se on tehokkaampi. Filosofien mukaan ihmisenkaltainen äly voidaan luoda mikrosiruun vasta sen jälkeen, kun se on ensin tullut tietoiseksi itsestään. Siihen taitaa mennä vielä hetki.

Vaikka tekoäly jyrää jo monilla aloilla, sen hyödyntäminen rakennusten suunnittelussa on vasta alussa. Suurin syy tähän on kelvollisen datan puute. Kun aikoinani aloitin sähkösuunnittelijan työt, suunnitelmat piirrettiin muoville ”ravistettavilla” tusseilla. Muutokset tehtiin partakoneen terällä raaputtamalla. 1980-luvun lopulla siirryttiin CAD-suunnitteluun, jota koiranleuat aluksi nimittivät tietokonehidasteiseksi suunnitteluksi. Sillä pärjättiin kuitenkin tälle vuosituhannelle.

Viime vuosikymmenillä yleistynyt tietomallintaminen on moninkertaistanut datan määrän. Tekoäly ei kuitenkaan hyödynnetä juuri muualla kuin joissakin mitoituskalkelmissa ja simuloinneissa. Miksei sitä käytetä suunnittelussa? Siihen on muutama selkeä syy. Ensinnäkin tekoälyn kouluttamiseen tarvitaan useista tietomalleista kerättyä dataa. Harvalla kiinteistönomistajalla on itsellään suurta määrää malleja. Lisäksi ne ovat enimmäkseen luonnosversioita ja osamalleja samoista rakennuksista. Suunnittelutoimistojen hallussa voi olla paljonkin malleja, mutta lupaa niiden hyödyntämiseen on vaikea saada. Nähtäväksi jää, tuoko uudessa rakentamislaissa kuvattu kansallinen tietoaalusta tähän asiaan muutosta. Mallien tarjoaminen laajasti alan käyttöön lienee ainakin käväissyt lainlaatijoiden ajatuksissa.

Älykkäitä suunnitteluohjelmistoja on myös vähän tarjolla. Tähän on syynä se, että tekoälyammattilaisista on maailmalla huutava pula. Heitä tarvitaan mm. ase- ja avaruusteollisuudessa, eikä rakennusala saa hankittua tarvitsemaansa osaamista. Suunnittelusovellusten parissa toimivien tekoälyammattilaisten määrän laskemiseen taitaa riittää sirkkelimiehen vasemman käden sormet.

Miten tekoäly sitten voisi auttaa suunnittelussa? Voiko se esimerkiksi luoda kokonaisia rakennuksia? Vastaus on kyllä mutta. Maailmassa on tuhansittain rakennusten tietomalleja, joista tekoäly voisi valita tarpeisiin sopivimman, ja tehdä siihen halutut muutokset. Tämä idea taitaa tosin kompastua arkkitehtien tekijänoikeuksiin.

Tekoäly osaa tehdä muutakin kuin kopioida. Jos rakennus suunnitellaan alusta alkaen itse, tekoäly voi verrata suunnitelmaa olemassa oleviin rakennuksiin. Se voi myös ehdottaa komponentteja ja materiaaleja niiden pohjalta. Tekoäly osaa myös havaita ja korjata pieniä virheitä, kuten uppovalaisimen asennustilan jäämisen liian pieneksi, tai kytkimen sijoittumisen avautuvan oven taakse. Tekoäly voi myös valita valaisimet. Annat vain sille vaaditut valaistustasot, ja pyydät ehdottamaan muutamaa valaisintyyppiä. Sitten valitset niistä sopivimman vaihtoehdon. Kätevää, vai mitä?

Suunnitteluvaiheen suurimmat haasteet kohdataan asioiden ja näkemysten yhteensovittamisessa. Varsinainen hässäkkä alkaa kuitenkin vasta urakkalaskennan jälkeen. Rakentamisen aikana tulee roppakaupalla laitetietoja, asennuspaikkojen ja alakattojen korkojen muutoksia, kiintokalustemuutoksia ja ovien ja väliseinien siirtoja. Tietomallien pitäisi kuitenkin pysyä ajan tasalla, ja mahdollistaa sekä sujuva rakentaminen että toteumatiedon kerääminen. Tekoäly on tässä elementissään, sillä se voi auttaa suunnittelutiimiä muutosten hallinnassa. Rakennuksen valmistuttua tekoäly voi myös tarkistaa lopulliset tietomallit, ja pyytää korjauksia tai tietojen täydentämistä.

Mikä parasta, tekoäly voi tehdä työnteosta hauskeempaa, kiinnostavampaa ja innostavampaa. Vai mitä sanot siitä, että suunnitteluohjelmisto haastaisi sinut pohtimaan, mikä olisi paras valaistusratkaisu? Lopputulos voisi olla vaikka itsestään säätyvä valokatto ilman ainuttakaan kytkintä tai säädintä. Tekoäly voi myös kirittää sinua uusien ratkaisujen kehittämisessä, sekä arvioida ideoitasi vaikkapa elinkaarikustannusten, huollon ja ylläpidon näkökulmista.

Toistaiseksi edellä kerrottu on vielä utopiaa. Kannattaa silti varautua siihen, että tekoäly eräänä päivänä ottaa sille kuuluvan paikan suunnitteluprosessissa. Sen jälkeen voimme antaa rutiinit koneen hoidettavaksi, ja keskittyä siihen missä me ihmiset olemme hyviä, eli innovoimaan ja luomaan uutta.

5. päivänä toukokuuta 2023, Esa Halmetoja.