



## Tekoäly hoi!

Kerrostaloja on suunniteltu ja rakennettu jo vuosikymmenten ajan, joten voisiko uusien kerrostalojen rakennesuunnitelmat generoida vanhojen perusteella. Viisi vuotta sitten tämä ajatus oli aivan utopistinen, mutta nyt, tekoälyn kehittyessä jättiharppauksittain, se näyttääkin jo ihan mahdolliselta.

Rakennesuunnittelussa tekoälyä käytetään koneoppimisen ja neuroverkkojen avulla. Niiden avulla tekoäly voi oppia tunnistamaan tiettyjä kuvioita ja trendejä, jolloin se voi tuottaa parempia suunnitteluratkaisuja. Esimerkiksi, käyttämällä koneoppimista, tekoälyllä voidaan analysoida suunnitteludataa ja oppia tunnistamaan, mitkä tekijät ovat tärkeitä rakenteen suorituskyvyn kannalta. Tekoälyn avulla voidaan parantaa suunnittelun nopeutta, tarkkuutta ja tehokkuutta. Tekoäly kykenee käsittelemään suuria määriä tietoa ja suorittamaan monimutkaisia laskutoimituksia nopeasti. Se auttaa suunnittelijoita säästämään aikaa ja parantamaan projektien aikataulutusta. Lisäksi, tekoäly kykenee suorittamaan useita analyysejä samanaikaisesti, mikä parantaa suunnittelun tarkkuutta ja tehokkuutta.

Toinen tärkeä etu tekoälyn käytössä rakennesuunnittelussa on sen kyky tunnistaa potentiaalisia suunnitteluvirheitä. Koska tekoäly voi käsitellä suuria määriä dataa, se tunnistaa poikkeavuuksia, jotka saattavat jäädä ihmiseltä huomaamatta. Tämä auttaa suunnittelijoita tunnistamaan mahdolliset ongelmat etukäteen, ja korjaamaan ne ennen kuin rakennusprojekti etenee liian pitkälle.

Tekoäly voi myös auttaa suunnittelijoita löytämään parempia suunnitteluratkaisuja.

Tekoäly voi analysoida useita erilaisia skenaarioita ja antaa suunnittelijoille suosituksia optimaalisista ratkaisuista, jotka parantavat rakenteiden kestävyyttä ja turvallisuutta. Tämä avaa mahdollisuuden innovatiivisempiin ja kestävämpiin rakennesuunnitteluratkaisuihin.

Vaikka tekoälyn käyttö rakennesuunnittelussa tarjoaa monia etuja, on tärkeää huomioida myös sen rajoitukset. Tekoäly on vain yksi apulainen suunnitteluprosessissa, ja sen tulisikin toimia yhdessä ihmisten kanssa. Suunnittelijan taidot ja kokemus ovat edelleen tärkeitä, kun on kyse rakennesuunnittelusta. Suunnittelijat voivat hyödyntää tekoälyn tuottamaa tietoa ja suosituksia, mutta ihmisen on aina tehtävä lopulliset päätökset.

Tekoälyn käyttö rakennesuunnittelussa vaatii tietynlaista asiantuntemusta ja osaamista. Suunnittelijoiden on ymmärrettävä,

miten tekoäly toimii ja miten sitä käytetään oikein. Tämä edellyttää asianmukaista koulutusta.

Tekoälyn käyttö tulee muuttamaan radikaalisti suunnittelun tehokkuutta. Kaikenlainen raakamallintaminen voidaan jättää tekoälylle. Koska tekoäly auttaa suunnittelijoita suorittamaan työnsä tehokkaammin ja tarkemmin, se voi myös korvata manuaalista työtä. Tämä voisi osaltaan ratkaista myös kroonista rakennesuunnittelijapulaa.

On kuitenkin tärkeää huomioida tekoälyn rajoitukset ja sen käytön vaikutukset suunnittelijoiden työnkuvaan. Tekoälyn ja ihmisen yhteistyö on välttämätöntä, jotta voidaan saavuttaa paras mahdollinen lopputulos rakennesuunnittelussa.

Tämänkin kolumnin runkotekstin tuotti tekoäly. Omaksi hommaksi jäi tekstin korjailu ja kustomointi käyttötarkoitukseensa.

### **Auli Lastunen**

Eurokoodiasiantuntija  
Rakennustuoteteollisuus RTT  
auli.lastunen@rakennusteollisuus.fi

