

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistallenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Nippala, E. & Laasonen, M. (2023) Data ja tekoäly rakennusalan käyttöön. Tampereen rakennusmestari, 2024:1, s. 12-13.

URL: <https://www.try.fi/wp-content/uploads/2024/01/Tampereen-Rakennusmestarit-1-2024.pdf>



Tampereen Rakennusmestari

TRY 128 vuotta www.try.fi

Nro 1/2024 Tammi-kuu 70 vsk.

Data ja tekoäly rakennusalan käyttöön



Suuret yritykset ovat käyttäneet dataa jo pitkään lähes kaikissa rakennusalan toiminnoissaan. Esimerkiksi rakennusliikkeille toteutuneet kustannukset ovat liiketoiminnan arvokkain datapankki, jota käytetään apuna tulevan kohteen kustannuslaskennassa. Tekniset toteutukset ovat vaihdelleet Excelistä monimutkaisiin tietokantoihin.

Tähän soppaan on nyt lisätty vanhoja mausteita. Jo 1960 kehitetty tekoälyn teoria on saatu toimimaan tehokkaasti useissa eri sovellutuksissa. Erityisesti tekstiä tuottavat kielimallit, kuten esimerkiksi ChatGPT ja GoogleBart ovat kaikkien saatavilla. Kännykän ennakoivia tekstejä ei ole vuosikausiin pidetty ihmeenä. Molemmissa tapauksissa pohjana on valtava määrä aiemmin kirjoitettuja tekstejä eli dataa, jota käytetään apuna ehdotettaessa seuraavaksi kirjoitettavaa sanaa.

Seuraavassa on kerrottu meneillään olevasta TAMK:n FairDatAct hankkeesta, jossa selvitetään mitä tekoälyllä hyödynnettävissä olevaa dataa on saatavissa ja esitetään mahdollisia käyttökohteita.

FairDatAct hanke

TAMK:ssa on käynnissä Opetusministeriön ammattikorkeakoulujen profilaattiorahoituksen hanke, Building a Competitive Edge in a fair Data Economy for higher Education (FairDatAct). Hanke on kaksivuotinen ja siinä on mukana TAMK:n neljä koulutusyksikköä, joista yhtenä rakennettu ympäristö ja biotalous. Hankkeessa toteutetaan datan ja tekoälysovellusten parissa pilottihankkeita.

Tähän mennessä hankkeessa on toteutettu lähtötietojen hankintaa, jossa

on selvitetty saatavilla olevia julkisia tietolähteitä sekä koottu yhteen TAMK:n osaamista tekoälyn alueella.

Julkisista lähteistä tärkein on tilastokeskus, mutta rakennusalan dataa kerää myös moni muu taho. Muun muassa rakennusvalvonta ja rakennusten energiankulutusta tilastoivat toimijat, kuten esimerkiksi sähkön myyjät ja jakelijat, tallentavat massiivisen määrän rakennusalan kannalta arvokasta dataa. Merkittävä osa julkisistakaan tiedoista ei ole avointa, mutta tietoja on mahdollista saada tutkimuskäyttöön. FairDatAct hankkeessa selvitetään näiden tietojen sisältöä ja saatavuutta.

Rakennusallalla on samanaikaisesti menossa useita tietojen keräämiseen ja hallintaan liittyvää hanketta. Esimerkiksi julkisen sektorin vetämiä merkittäviä hankkeita ovat:

- Ympäristöministeriön Ryhti-hanke, jonka tavoitteena on luoda perusta koko maan kaavoitus- ja rakennuslupatiedon digitaaliselle hyödyntämiselle. <https://ym.fi/ryhti>
- Rakennustieto: digitaalinen tuotetieto <https://www.rakennustieto.fi/webinaaritalenteet/tuomme-tehokkuutta-tyomaasi-arkeen-tule-kuulemaan-kokemuksia-tuotetiedon-hallintapalvelusta>
- Uudistuvaan maankäyttö- ja rakennuslakiin sisältyy vaatimus digitaalisesta tuotetiedosta <https://mrluudistus.fi/>
- Väyläviraston tavoitteena on uudistaa väylätietojen perusrekisterit ja tietojärjestelmät palvelemaan digitalisoituja suunnittelun, liikenteenhallinnan ja väylänpidon prosesseja <https://vayla.fi/hankkeet/digitalisaatiohanke/tieverkon-kunnonhallinta>

Tekoälyn soveltaminen

Ensimmäiseksi korjataan termi. Liian yleisen tekoäly-termin sijasta pitäisi keskustella koneoppimisesta. Koneoppiminen kertoo paljon paremmin mistä on kyse. Sovellusten takana on valtava määrä dataa, jolla ohjelmaa opetetaan. Lähes kaikissa tällä hetkellä esillä olevissa sovelluksissa datan sisältä on pystytty löytämään riippuvuuksia, joiden perusteella voidaan esittää esimerkiksi ennusteita. Jos kielimallit ennustaa tekstiä, voisi rakennusten kulustietojen perusteella ennustaa suunnitteilla olevan rakennuksen kulutusta.

Esimerkkejä kielimallin soveltamisesta rakennusallalle on jo. Esimerkiksi Aifirsite on julkaissut tekoälypohjaisen hakuko-

neen rakennusalan tietoihin, jonne voi syöttää haettavaksi myös omat tiedotonsa. <https://aiforsite.fi/fi/wendy-ai-fi/>

Rakennusalan ammattilaisten pitää ottaa vastuu kehityksestä. Vain ammattilainen osaa määrittää, mikä on oikeaa ja tarpeellista tietoa, jota koneoppimisessa kannattaa hyödyntää. ChatGPT kopioi opetusdataksi koko Internetin tietosisällön. Se ei tässä tapauksessa auta, jos mukana on erilaisten keskustelupalstojen ”varmaa” tietoa rakentamisesta.

Tietojen käsittelyssä on aina otettava huomioon myös tietoturva. Tampereen ammattikorkeakoulussa (TAMK) tutkimusprojekteissa datan käyttämiseen löytyy tarkat ohjeet ja 2023 on myös laadittu ohjeet tekoälyn käytöstä opettamisessa ja opiskelussa.



Eero Nippala
lehtori

Rakennettu ympäristö ja biotalous
Tampereen ammattikorkeakoulu



Mauri Laasonen
lehtori

Rakennettu ympäristö ja biotalous
Tampereen ammattikorkeakoulu