



Tekoäly
muutosvoimana
työelämässä ja
osaamisessa

OSAO

OAMK
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**

 **OIA**
OULUN INNOVAATIOALLIANSSI



**Euroopan unionin
osarahoittama**



**Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus**



Rakennusala tekoälymurroksessa

Piia Keihäs, Suomen eOppimiskeskus ry

CC-BY-SA

OSAO

OAMK
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**


OULUN INNOVAATIOALLIANSSI



Euroopan unionin
osarahoittama



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Trendejä rakennustekniikan puolelta

Rakennuslogistiikan optimointi on merkittävä kehityskohde

- Rakennustyömailla suuri osa ajasta menee materiaalien etsimiseen ja toimitusten epäjärjestykseen, mikä hidastaa prosessia ja aiheuttaa lisäkustannuksia. Materiaalit eivät aina saavu optimaalisessa järjestyksessä, mikä aiheuttaa viivästyksiä ja ylimääräistä työtä työmailla

Tekoälyllä on suuri potentiaali suunnittelun tukena, mutta käyttö on vielä vähäistä

- Suunnittelupuolella tekoäly voisi automaattisesti laskea materiaalimäärät, optimoida rakenteita ja vähentää yli- tai alimitoitettuja rakenteita, mikä vähentäisi kustannuksia ja ympäristövaikutuksia
- Ohjelmistot keskittyneet muutamalle toimijalle -> määräävät toistaiseksi kehityksen tahdn

Tekoäly voi mullistaa rakennusten ylläpidon ja elinkaaren hallinnan sekä **kokemuksellisuuden**

- Tulevaisuudessa tekoäly voisi seurata kiinteistön käyttöä reaaliaikaisesti, ennakoida korjaustarpeita ja jopa ohjata rakennuksen järjestelmiä dynaamisesti. Tämä viittaa siihen, että rakennusprosessi ei lopu luovutukseen, vaan tekoälyllä voi olla rooli rakennuksen koko elinkaaren ajan, vähentäen sekä ylläpitokustannuksia että ympäristövaikutuksia.

Esimerkkejä tekoälyn käyttökohteista rakennusalalla

Prosessien optimointi (materiaalikulutus, energiankulutus, materiaalien valmistusjärjestys, työmaa-aikataulutuksen automatisointi, työvuorolistojen tekeminen)

Myynnin ja hallinnon tukeminen (myyntimateriaalien tuotanto, kokousmuistiot, tarjouspyyntöjen dokumenttien analysointi)

Kenttätöiden tukeminen (erilaiset AI-pohjaiset työtäohjaavat ohjelmat kännykässä, tai esim materiaaleja ja työkaluja paikantavat ohjelmat työmailla)

Konenäkö ja laadunvalvonta (esim. lajittelu, poikkeamien tunnistaminen raaka-aineista ja lopputuotteista, laadun tarkastus)

Työmaan tekoälytulkki: hyödynnetään puhepohjaista tekoälyä työmailla monikielisen työvoiman kanssa kommunikointiin

Käyttökohteita

Ennakoivat järjestelmät ja elinkaaren hallinta: sensorit jotka seuraavat toimintaa, havaitsevat toimintaympäristön ja siinä tapahtuvien muutosten vaikutukset rakennuksiin, havaitsevat vikoja ja antavat hälytyksiä

Sensorit, kokemuksellisuus ja rakennetun ympäristön yksilöllistäminen: rakennusten "ambientin" rakentaminen erilaisen sensoridatan perusteella (esim stressaantuneelle tunnelmavalvoja ja musiikkia ja korkeampi huonelämpötila)

Ennustemallit ja päätöksenteko (esim. Energia- ja materiaalitehokkuuden ennusteet, riskianalyysit)

Suunnittelun tuki ja tehostaja: tilausvahvistusten tai teknisen dokumentaation oikeellisuus vaikuttaa suoraan tuotannon ja tehokkuuteen, 3D mallinnus, BIM

Muuta huomioitavaa

Rakennusalalla suunnittelussa käytettävä työvälineet tulevat käytännössä kaikki samalta toimittajalta. Tämä haastaa koska ollaan riippuvaisia toimittajan tekoälyintegroinnin vauhdista, jotta saadaan oikeita liiketoiminnallisia hyötyjä.

Uusia ammattinimikkeitä?

Ambientisti / tunnelmateemu: vastaa rakennusten ambient-profiilien luomisesta

Bimmisti: rakennusalan osaaja, joka ymmärtää BIM-mallit ja osaa yhdistää tekoälyn niihin

Datamaster: vastaa data-arkkitehtuurista ja datavirtojen rakentumisesta sekä suuntautumisesta oikein

Robottipäällikkö: pysyy kärryillä missä työmaarobottien käytössä mennään, vastaa niiden kouluttamista ja ohjaamisesta

Uudet työroolit ja osaamisvaatimukset kehittyvät nopeasti

- Tekoälyn myötä syntyy uusia työrooleja, ja olemassa olevien työtehtävien sisällöt muuttuvat.
- Rooleina mm. ”tietopohjaiset operaattorit”, jotka hyödyntävät tekoälyä päätöksenteossa ja ennakoivassa kunnossapidossa, tekoälyarkkitehdit, jotka osaavat suunnitella ja kouluttaa tekoälymalleja yrityksen tarpeisiin, tai ”Datasiivoojat”, jotka he siivoavat ja järjestävät yritysten dataa tekoälyn hyödynnettäväksi

Perinteiset teollisuusammatit eivät katoa, mutta niiden osaamisvaatimukset muuttuvat, uusien taitojen hanksaaminen tulee olemaan kriittistä tulevaisuuden työmarkkinoilla.

aito

Kiitos

Yhteystiedot
osoite
sähköposti
puhelin
osao.fi/aito

OSAO

OAMK
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**

 **OULUN INNOVAATIOALLIANSSI**



**Euroopan unionin
osarahoittama**



**Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus**