



Rakennus- ja kiinteistöalan työryhmä

Liisi Mattila, Esa Leinonen, Petri Linkoala,
Jukka Vatanen, Ilkka Vuorela, Kimmo Lang,
Rauli Lautkankare

Varsinais-Suomen osaamisen tulevaisuutta ennakoimassa

Turku | Varsinais-Suomen liitto | Turun yliopisto | Kumppanuusfoorumii | Turun ammattikorkeakoulu | Novida | Yrittäjät Varsinais-Suomi | Turun Aikuiskoulutuskeskus | Raseko | Turun kauppakamari
Varsinais-Suomen ELY-keskus | TE-palvelut | Teknologiakampus Turku | Terveyskampus Turku

Malli: Rakennus- ja kiinteistöalan avainmuuttajat ja tulevaisuuskuvat

Keskeisimmät avainmuuttajat


(tulevaisuustaulukosta)

- ICT, data ja digi. **Metaverse**. Virtuaalisuus. Robotit.
- Työn arvostuksen muutos. Merkityksellisyys ja hyvinvointi edellä.
- Materiaalikehitys ja kiertotalous
- Energia ja rakennukset voimalaitoksina.
- Ilmastonmuutos, lämpötilan ja vedenpinnan nousu
- Osaava työvoima
- Yrittäjyys
- Kansainvälistyminen ja monikulttuurisuus

 mullistus ↗ **toivottava kehitys**

↘ **uhka** ↔ BAU

Nostoja avainmuuttajien eri tiloista

 Ilmasto lämpeneekin odotettua enemmän. Rakennusten jäähdytystarve lisääntyy. Vesistöjen pinta nousee useamman metrin. Jokiympäristöön ja vesistöjen lähelle rakennettujen kaupunkien ongelmat lisääntyvät.

↗ **Rakentaminen monikulttuuristuu. Ymmärrys erilaisista toimintatavoista lisääntyy ja vaikuttaa myönteisesti alan innovaatioihin ja kehittymiseen sekä työmenetelmien että tuotekehityksen osalta.**

↘ **Rakennusten laatu heikkenee. Puurakentaminen vähenee merkittävästi. Kivitalorakentaminen lisääntyy, jotta rakennukset kestävät paremmin ilmastoa.**

↗ **Rakennukset ja asukkaat muodostavat aktiivisia energiayhteisöjä. Digi ja data ohjaavat toimintoja. Osaajilla on enemmän yhdistelmäosaamista Rak-ICT-energia.**

↔ **Rakennusala ei pysty hyödyntämään digiloikkaa eikä erotu erityisen kiinnostavana työnantajana. BIM-suunn. ei integroidu**

Kiertotalouteen on löytynyt uusia ratkaisuja, mutta isossa kuvassa kiertotalous on pientä alan suureen potentiaaliin nähden.

↗ **Metaverse mahdollistaa rakennussuunnittelun ja tietomallinnuksen virtuaalimaailmassa. Autocad yhdistyy simulaatio-ohjelmistoihin ja rakennuksen digimalli sis. CO2-tiedon.**

Tulevaisuuden työ / alan uusi työ

Keskusteluanne alaan liittyvästä tulevaisuuden osaamisesta muutamana pointin verran:

- Onko avainmuuttujissanne osaamiseen liittyviä muuttujia? Mitä niihin kiteytyy?
- Alakohtainen osaaminen, digiosaaminen, kiertotalousosaaminen, (energiaosaaminen?)
- Yrittäjyys?

- Mitkä avainmuuttujistanne / pohtimistanne muutoksista vaikuttavat eniten alan tulevaisuuden työhön?
- Digitaalisuus

- Mitä / millaista / mihin keskittyvää on alan uusi työ? (Tulevaisuustarinoista voi nostaa esimerkkiasioita.)
- Vahva perusosaaminen, lisää digitaitoja ja kiertotalousosaamista
- Kansainvälinen ilmapiiri

Skenaario 1 (toivottu kehitys): Älykäs ilmastopositiivinen rakentaminen

Nimi skenaarion osalle: Vahva perusosaaminen

2022-2025

- Tietotekninen kehitys on huimaa ja vaikuttaa rakennusalalla monin tavoin. Tekoälyintensiteetti kasvaa tasaisesti eri aloilla ja yhteiskunnassa lisäarvoa tuottaen. Ilmasto muuttuu, mutta muutosta saadaan hillittyä.
- Käytännön hiilijalanjälkiratkaisujen optimointi ja toisaalta algoritmien tehostumisen avulla jälkeä pienentäen. Eri alojen tuottavuus/tehokkuus kasvaa merkittävästi ja datan reaaliaikaisuus paranee.
- Koulutusjärjestelmä virtaviivaistuu ja tukee joustavan koulutuksen toteuttamista. Opetusjärjestelmän annetaan kehittyä rauhassa. Alan koulutuksen markkinointi aloitetaan mahdollisimman varhain (Juniori AMK). Opintopolut ja ohjaus toimivat saumattomasti. Opiskelija ja oppiminen on toiminnan keskiössä. Koulutuksen kehittämisen painopiste on oppimisessa ja opiskelijassa.
- Hyvin kehittyneen koulutus- ja opintopolkujärjestelmän lävitse käyneen alan moniosaajalta siirtyneet kokonaisprosessit hallitsevat ja työssään viihtyvän moniosaajan työpäivä SOTE-alalla valvomassa ja edelleen kehittämässä tekoälypohjaisen vanhustenhuollon järjestelmää, joka toimii tarkoitukseen optimoidussa konesalissa tuulisähkön avulla.
- Koulutuksen aikana opiskelijan yleiset geneeriset taidot ja ammattispesifiset geneeriset taidot kehittyvät, jotta hän pystyy tarjoamaan ratkaisun yritysissä esiintyviin haasteisiin.
- Tutkinnot tuottavat huippuosaajien sijasta, huippuoppijoita!

Nimi skenaarion osalle: digitaalisuus ja perus energiaosaaminen hallussa

2026-2030

- Rakentaminen monikulttuuristuu. Ymmärrys erilaisista toimintatavoista lisääntyy ja vaikuttaa myönteisesti alan innovaatioihin ja kehittymiseen sekä työmenetelmien että tuotekehityksen osalta.
- Rakennukset ja asukkaat muodostavat aktiivisia energiayhteisöjä. Digi ja data ohjaavat toimintoja. Osaajia on riittävästi ja osaajilla on enemmän yhdistelmäosaamista Rak-ICT-energia.
- Rakennusala ottaa digiloikan ja erottuu erityisen kiinnostavana työnantajana.
- Kiertotalouteen on löytynyt uusia ratkaisuja, ja purkava uudisrakentaminen / kiertotalous on lunastanut odotuksensa alan suuri potentiaali huomioiden.
- Metaverse mahdollistaa rakennussuunnittelun ja tietomallinnuksen virtuaalimaailmassa. Suunnitteluohjelmistot (mm. Autocad) yhdistyy simulaatio-ohjelmistoihin ja rakennuksen digimalli sisältää CO2-tiedon ja kemikaali- ym terveysvaikutteiset tiedot.

Skenaario 1 (toivottu kehitys): Muutosta ajaessa

Nimi skenaarion osalle: palikoita paikoilleen

2022-2025

- Toimitaan tarvelähtöisesti tässä hetkessä mutta ei painoteta kehityslähtöisyyttä

Nimi skenaarion osalle: Kehittyvä koulutus

2026-2030

- Työelämä ja koulutus ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa elämässä. Rakennus- ja kiinteistöalan arvostus ja kiinnostus ovat kasvaneet eri koulutusasteilla.
- Koulutus- ja urapalveluiden yksilöllisemmät toimintamallit ovat kehittyneet huomioimaan eri alojen toimijat ja heidän työllistymisensä. Korkeakoulujen panostus ja investoinnit alaan ovat riittävän korkealla tasolla. Peruskoulussa käden taitojen aineiden suosio on kasvanut selvästi (yhdistettynä yrittäjyyteen). Koulutuksessa tehdään aktiivisesti yhteistyötä poikkialaisesti ja eri koulutusasteiden välillä, esimerkiksi ammattinimikkeiden sisältöjä on laajennettu. Toisen asteen tutkintojen merkitys tunnustetaan ylempien tutkintojen lisäksi. Oppisopimuskoulutus on kasvanut. Kaikilla eri koulutusasteilla huomioidaan hyvin oppilaiden ja opiskelijoiden eri taustat.
- Suomi on oppinut tuotteistamaan rakennusalan koulutusviennin kiertotalous, sekä materiaali- ja energiatehokkuus edellä. Myös älykästä rakentamista viedään kv-markkinoille.