



Kiinteistöpalvelualan teknologiatrendit

Join the
**WORKPLACE
REVOLUTION**

Uudet teknologiat tulevaisuuden kiinteistöpalveluissa

Olen työskennellyt kiinteistöpalveluiden parissa yli 20 vuotta, ja uskallan sanoa, että alamme ei ole koskaan muuttunut niin nopeasti kuin nyt. Uusien teknologioiden tuoma kehitys on kiehtovaa, sillä se auttaa asiakkaitamme tulemaan tehokkaammiksi, vastuullisemmiksi ja kustannustehokkaammiksi, samaan aikaan kun he voivat tarjota paremman työntekijäkokemuksen omille työntekijöilleen.

Me Coorissa seuraamme tarkasti asiakkaidemme tarpeita, ja siksi julkaisemme jo kolmatta kertaa *Join the Workplace Revolution* -kyselytutkimuksen. Tämän vuoden tutkimuksessa keskitymme erityisesti uusien teknologioiden vaikutukseen tulevana vuosina. Teknologioilla saattaa olla merkittävä rooli tulevaisuuden kiinteistöpalveluissa; ne auttavat luomaan parhaita työympäristöjä, tukevat päätöksentekoa ja mahdollistavat kiinteistöjen tehokkaan ylläpidon.

Uudet teknologiat voivat auttaa yrityksiä monin tavoin; varmistamaan kiinteistöjen ja työntekijöiden turvallisuuden, säästämään rahaa energian käytössä, vähentämään toimintojensa ympäristövaikutuksia ja tekemään parempia päätöksiä tekoälyn tuella. Monille asiakkaistamme nämä asiat ovat heidän tärkeysjärjestyksessään kärkipäässä. Asiakkaamme välittävät kuitenkin myös korkealaatuisen työntekijäkokemuksen tarjoamisesta, kiinteistöjensä muuttamisesta

paremmiksi työpaikoiksi ja aidosti kestävästi kehityksen saavuttamisesta. Raportti osoittaa, että teknologian käyttö voi olla keskeisessä asemassa näiden tavoitteiden saavuttamisessa.

Kaikki, mitä teemme Coorissa, on asiakkaidemme edun mukaista. Olemme eturintamassa kokeilemassa ja testaamassa uusia teknologioita usein yhdessä asiakkaidemme kanssa. Viime vuosina olemme tehneet suuria investointeja innovaatioihin, koska tiedämme, että se on paras tapa ratkaista asiakkaidemme tarpeet ja haasteet arvoa luovilla tavoilla.

Näen edessämme tulevaisuuden, jossa yritykset omaksuvat rohkeasti innovatiivisia ja uskaliaita teknologisia edistysaskeleita. Tulevaisuuden pohjoismaiset työpaikat kukoistavat teknologian avulla, integroivat sujuvasti uusia työkaluja ja tutkivat niiden etuja tietoisesti. Jakamalla näkemyksiämme pyrimme olemaan keskeisessä asemassa muokkaamassa terveellisempiä, onnellisempia ja turvallisempia kiinteistöjä ja työpaikkoja kaikkialla Pohjoismaissa.

Toivon, että saat raportistamme paljon mielenkiintoista tietoa ja inspiraatiota. Mukavia lukuhetkiä!

AnnaCarin Grandin
Coorin konsernijohtaja



VETOVOIMAISTEN
työympäristöjen
luominen



DATAAN
PERUSTUVA
pätöksenteko



RAKENNUSTEN
YLLÄPITO:
reaktiivisesta
ennakoivaan

Keskeiset havainnot

TEKOÄLY VALLOITTAÄ

Tekoäly tulee muokkaamaan kaikkia kiinteistöpalveluiden osa-alueita. Vaikka tekoäly on vielä kehitysasteella, sen kyky yhdistää suuria tietomääriä ja tehdä ennusteita tulevista käyttäytymismalleista tai seurauksista tulee vaikuttamaan laajasti työympäristöön, päätöksentekoon ja kiinteistöjen ylläpitoon. Organisaatiot valmistautuvat tekoälyn yleistymiseen työpaikoilla.

USKALLUS KOEILLA

Yritykset ovat kiinnostuneita ottamaan käyttöön teknologioita, joiden he omasta kokemuksestaan uskovat olevan tuottavia, mutta ovat varovaisempia kokeilemaan uusia teknologioita. Innovatiiviset lähestymistavat, kuten kiinteistöjen tietomallinnus ja robotiikka voivat muuttaa kiinteistöpalveluita, mutta organisaatioiden on omaksuttava kokeilullisempi ajattelutapa voidakseen hyötyä niiden tarjoamasta potentiaalisesta arvosta.

REAKTIIVISESTA ENNAKOIVAAN

Datan kerääminen on keskeisessä roolissa kiinteistöpalvelualalla, mutta tekoälyn integrointi ja suurempien tietoaisteistojen yhdistäminen mahdollistaa datan tehokkaamman hyödyntämisen. Hyödyntämällä eri teknologioita ja työkaluja datan keräämiseen organisaatiot luovat kiinteistöpalvelualalle edellytykset tehdä dataan perustuvia päätöksiä ja toimia ennakoivasti.

TOIMISTOKULT- TUURIN ELVYTYÄ

Työntekijöiden odotetaan tulevan toimistolle useammin kuin viime vuonna, mikä heijastaa paluuta kohti toimistotyötä. Tämän seurauksena yritykset investoivat yhä enemmän teknologioihin, jotka voivat tehostaa toimistolla työskentelyä, kuten työpaikkasovelluksiin, joilla voidaan tehostaa työntekoa ja työntekijöiden välistä yhteydenpitoa.

Yleiskuva tilanteesta

Miten toimiston rooli on muuttunut viime vuoden aikana? Ja mitä muutoksia on odotettavissa? Nämä ovat kysymyksiä, joita Coorin vuoden 2024 työelämän trendiraportissa luodetaan, ja tarjotaan samalla yleiskuva pohjoismaisista työpaikoista.

Toteutimme laajan kyselyn, johon vastasi yli 400 kiinteistö- ja kiinteistöpalvelualan ammattilaista ympäri Pohjoismaita, ja yhdistimme kyselyn tuloksiin oman asiantuntemuksemme ja yhteistyössä globaalin WORKTECH-akatemian kanssa tehdyn trendianalyysin. Tämän vuoden tutkimuksessa selvitimme, miten teknologiset muutokset ovat vaikuttaneet kiinteistöihin, ja kysyimme, onko yrityksissä otettu käyttöön kiinteistöpalveluteknologioita ja onko yrityksillä investointihalukkuutta niihin.

Uudet teknologiat ovat prioriteettilistan kärkipäässä kaikenkokoisissa ja kaikilla aloilla toimivissa yrityksissä, kun ne pyrkivät investoimaan järjestelmiin, jotka auttavat

tukemaan päätöksentekoa, tarjoamaan paremman työpaikkakokemuksen työntekijöille ja hoitamaan toimistorakennusten ylläpidon tehokkaammin.

Samaan aikaan kustannussäästöjen tekeminen on yrityksille yhä tärkeämpää. Edellinen raporttimme vuodelta 2023 käsitteli taloudellisen epävakauden vaikutusta työpaikkoihin, ja monet kustannushuolista, jotka vaikuttivat organisaatioihin silloin, vaikuttavat edelleen heidän päätöksentekoonsa vuonna 2024. Yritykset etsivät teknologioita, jotka tarjoavat korkean tuoton sijoitukselle ja joiden tuomasta lisäarvosta yritykset ovat vakuuttuneita.

Tässä raportissa tarkastelemme lähemmin kiinteistöpalveluihin vaikuttavia teknologiatrendejä työpaikkakokemuksen, päätöksenteon ja kiinteistöjen ylläpidon näkökulmasta. Arvioimme paitsi kiinnostusta uusiin teknologioihin myös sitä, missä määrin yritykset ovat jo nyt ottamassa niitä käyttöön. Siten pystymme tunnistamaan teknologiat, jotka ovat yleistymässä lähitulevaisuudessa. Luomalla kuvan siitä, missä määrin yritykset ovat ottamassa niitä jo käyttöön, haluamme myös antaa yrityksille eväitä investointipäätösten tueksi kilpailijoidensa edellä pysymiseksi.

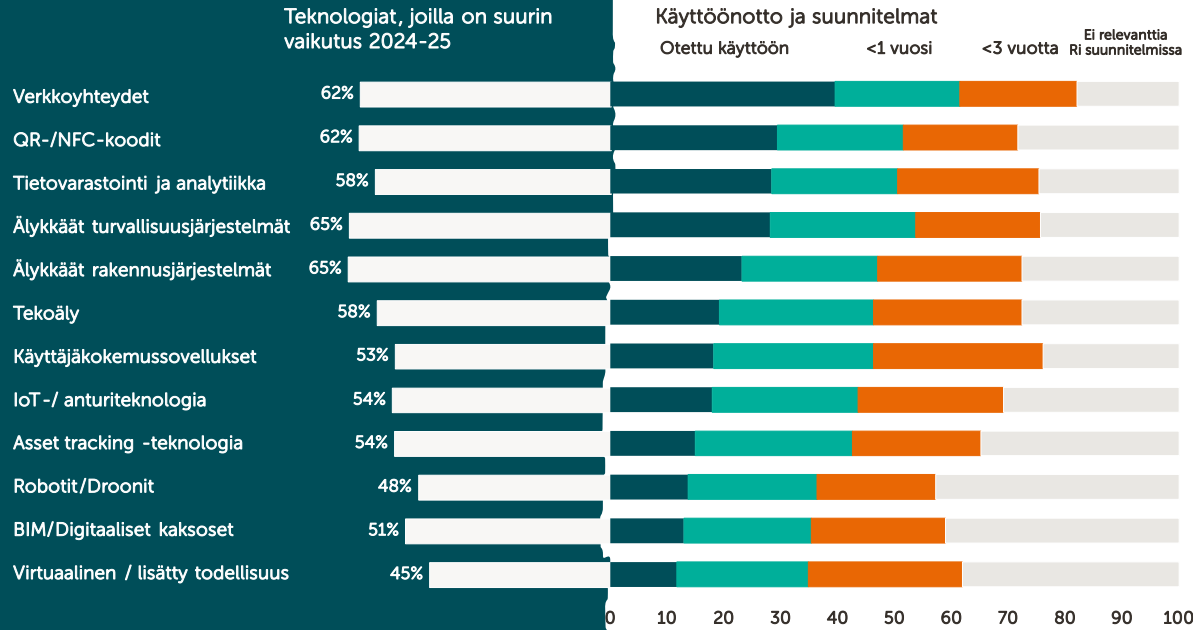


Uusien teknologioiden käyttöönotto

Kyselymme mukaan useimmat kiinteistöpalvelujohtajat uskovat uusilla teknologioilla olevan suurta vaikutusta kaikkiin toimiston osa-alueisiin – työntekijäkokemuksesta resurssien strategiseen suunnitteluun ja kiinteistön kunnossapitoon. Joissakin tapauksissa uusien teknologioiden käyttöönotto ja toteutus kuitenkin viivästyvät, koska yrityksille on vielä epäselvää, mikä on investoinnin tuotto ja mikä on uusien teknologioiden potentiaalinen arvo käyttäjälle tai liiketoiminnalle.

Ymmärtääksemme työpaikkateknologioiden käyttöönoton suuntaa ja prioriteetteja, pyysimme kiinteistöalan ammattilaisia ja kiinteistöpalveluiden päätöksentekijöitä laittamaan järjestykseen 12 keskeisintä teknologiaa sen mukaan, millä on suurin vaikutus heidän liiketoimintaansa vuosina 2024-25, ja dokumentoimaan nykyiset ja tulevat suunnitelmansa näiden teknologioiden

käyttöönoton suhteen. Uusilla teknologioilla on monia käyttötarkoituksia toimistoissa, ja ne toimivat yhdessä luoden elinvoimaisen ja saumattoman ympäristön – ja muodostavat modernien työtapojen tärkeimmät perustukset.



Keskeisimmät teknologiat

Teknologiat, joiden arvioidaan vaikuttavan eniten, ovat älykkäät turvallisuusjärjestelmät, älyrakennusjärjestelmät (esim. reagoiva valaistus tai ilmanvaihto), verkkoyhteydet sekä QR- tai NFC-tunnisteet. Verkkoyhteydet ovat yleisimmin käyttöönotettu teknologia, sillä 40 % kyselyyn vastanneista kiinteistöpalvelujohtajista ilmoittaa integroivansa 5G- tai pitkän kantaman (LoRa) teknologiaa rakennuksiinsa. Monilla yrityksillä tämä matka on kuitenkin vasta alussa, ja sisätilojen 5G-peittoalueen laajentamisessa on merkittävä potentiaali tulevaisuudessa. Kun yritykset jatkavat hybridityöskentelymallilla toimimista, ei ole yllättävää, että ensisijainen painopiste on hyvin toimivassa Wi-Fi:ssä.

Älyrakennusjärjestelmien käyttöönotto etenee hitaasti, mutta kiinnostusta näiden keskeisten teknologioiden käyttöönottoon seuraavien kolmen vuoden aikana on. Laadukkaat valaistus- ja ilmanvaihtojärjestelmät kuluttavat vähemmän energiaa ja tukevat kiinteistöjen vastuullisuus- ja tehokkuustavoitteita samalla, kun ne minimoivat kustannuksia. Tällä hetkellä monet näistä järjestelmistä ovat erillisiä, mutta älyrakennusohjelmiston avulla ne voidaan yhdistää esimerkiksi sisäilman laadun ja muiden merkityksellisten arvojen mittausten kanssa, ja tuottaa integroitua dataa operatiivisen päätöksenteon tueksi.

Tutkimuksemme mukaan käyttäjäkokemusteknologioita, kuten työpaikkasovelluksia, on otettu käyttöön vasta vähän, mutta noin 75 % yrityksistä aikoo ottaa niitä käyttöön seuraavien kolmen vuoden aikana. Työpaikkasovellukset voivat auttaa toimistotilan hallinnassa, tarjota alustan huonevarauksille ja yhdistää työntekijöitä, samalla kun ne tarjoavat arvokasta tietoa siitä, miten työntekijät käyttävät rakennusta.

Tutkimuksemme havaittiin myös merkkejä kiinnostuksesta innovatiivisempiin teknologioihin kiinteistöjen ylläpitoon liittyen, kuten robotiikkaan, digitaalisiin kaksosiin ja virtuaalitodellisuuteen, mutta niiden käyttöönotto on vielä vähäistä. Sen sijaan päätöksentekijät suunnittelevat näiden korkeaa automaatiotasoa vaativien teknologioiden käyttöönottoa seuraavien kolmen vuoden aikana. Vaikka kiinnostus tekoälyä kohtaan on hieman suurempaa, yritykset silti epäröivät teknologioiden käyttöönottoa. Tekoälyllä ja automaattioratkaisuilla on iso potentiaali toimistotilan hallinnassa ja sen käytön tehostamisessa, sillä uusia tekoälyteknologioita ja -toimintoja tuodaan jatkuvasti markkinoille. Tekoälyvallankumous on kiistatta tulossa työpaikoille, ja kysymys on enemmänkin siitä, milloin ja miten se tapahtuu, eikä niinkään siitä, tapahtuuko se.

Kaiken kaikkiaan on selvää, että yritykset investoivat kiinteistöpalvelualan teknologioihin ja odottavat merkittäviä muutoksia seuraavien vuosien aikana. Tutkimuksemme korostuu se, että yritykset asettavat etusijalle teknologiat, jotka liittyvät kustannussäästöihin ja prosessien tehostamiseen. Katsoessaan lähitulevaisuuteen, 1–3 vuoden päähän, yrityksillä on kasvavaa kiinnostusta ottaa käyttöön teknologioita, jotka parantavat työntekijäkokemusta ja automatisoivat rakennusten ylläpitoa. Monilla näistä keskeisimmistä teknologioista on useita eri työntekijäkokemukseen, päätöksentekoon ja rakennusten ylläpitoon liittyviä käyttötarkoituksia. Tässä raportissa esittelemme teknologioita, joilla on todennäköisesti suurin vaikutus edellä mainittujen käyttötarkoitusten kannalta, ja tutkimme trendejä sekä uusien teknologioiden käyttöönoton mahdollisia hyötyjä.



VETOVOIMAISTEN TYÖYMPÄRISTÖJEN LUOMINEN



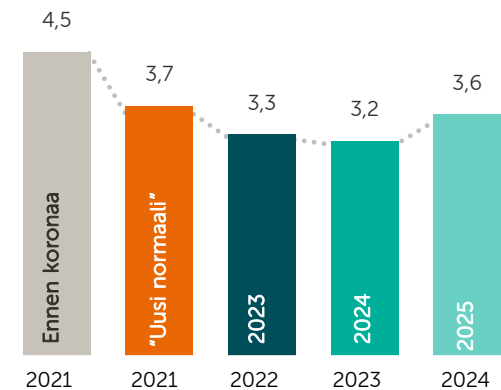
Tehdään toimistosta vetovoimainen

Työpaikkakokemus on kuuma puheenaihe kiinteistö- ja kiinteistöpalveluyrityksissä. Kun yritykset pyrkivät houkuttelemaan työntekijöitä takaisin toimistoon, ne kamppailevat niiden esteiden kanssa, joiden vuoksi työntekijät mieluummin jäävät kotiin. Kotitoimiston etuna on yksilöllisyys ja mukavuus, joten toimisto kilpailee jatkuvasti tarjotakseen työntekijöille houkuttelevamman kokemuksen varmistaakseen, että matka toimistolle on vaivan arvoinen. Toimistoon kohdistuvat vaatimukset ovat kasvussa, sillä kiinteistö- ja kiinteistöpalveluyritysten päätöksentekijät odottavat työntekijöiden tulevan toimistoon useammin kuin aiempina vuosina. Pohjoismaiset organisaatiot odottavat työntekijöiden olevan toimistossa 3,6 päivää viikossa, mikä on hieman enemmän verrattuna vuoden 2023 lopun odotustasoon (3,2 päivää). Muutos saattaa vaikuttaa pieneltä, mutta se liittyy laajempaan kansainväliseen ilmiöön saada työntekijät toimistolle yritysten pyrkiessä

parantamaan yhteistyötä ja sisäistä viestintää. Tämä puolestaan lisää kysyntää työpaikkakokemuksen kehittämiseen ja toimiston vetovoiman lisäämiseen, sillä työntekijät eivät enää hyväksy huonoja toimistokokemuksia. Työkalujen ja järjestelmien on oltava saumattomasti integroitu, jotta työntekijöiden työpaikkakokemusta voidaan parantaa ja houkutellessa uusi työntekijöitä organisaatioon.



Kuinka monta päivää viikossa työntekijöiden odotetaan olevan toimistolla (toimistotyöntekijät)



Perustuvat vuosittain toteutettuihin kyselytutkimuksiin 2021-2024

Uusien teknologioiden hyödyntäminen voi auttaa kehittämään työpaikkakokemusta, parantamaan työntekijöiden välistä yhteydenpitoa ja pitämään työntekijät ajan tasalla työtiloihin liittyvistä muutoksista sekä tarjoamaan heille mahdollisuuden tehdä valintoja ja personoida työympäristöään. Ne myös auttavat työntekijöitä työskentelemään tehokkaammin ja yhteistyöhaluisemmin poistamalla työn esteitä ja tarjoamalla heille tarvittavat työkalut menestymistä varten. Ne tekevät toimistosta houkuttelevamman paikan työskennellä. Niiden avulla työntekijät voivat ennakoida seuraavat liikkeensä ja pysyä tietoisina siitä, mitä mahdollisuuksia heillä on käytettävissään, ja ne tarjoavat heille saman turvallisuuden ja varmuuden tunteen, jonka he voivat kokea työskennellessään kotona. Coorin Senior VP of Business Development and Sales Jens Ebbe Rasmussen toteaa: "Kiinteistöpalveluiden hankinnoista vastaavilla voi olla tärkeä rooli työntekijöiden houuttelemisessa toimistoon."



Case study: Vallankumous ihmisen ja tietokoneen välisessä vuorovaikutuksessa

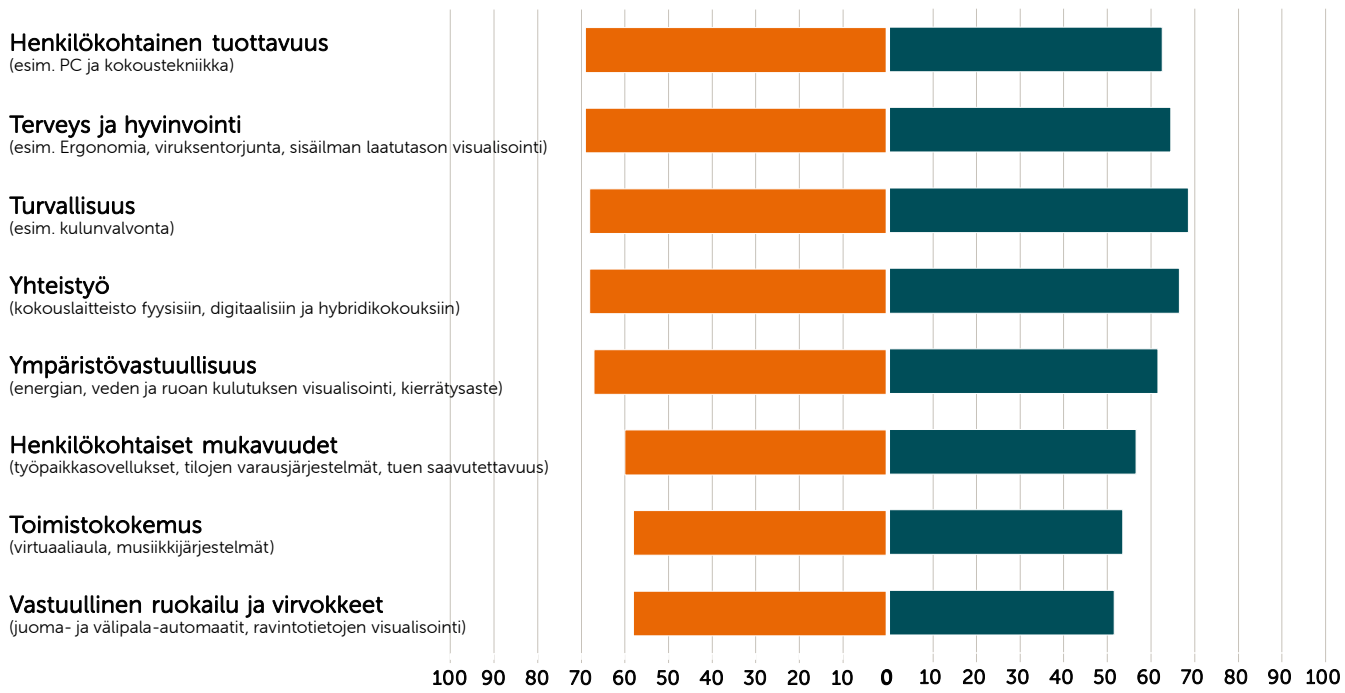
Virtuaaliset avustajat ja vastaanottovirkailijat ovat uusi kehitysaskel ihmisen ja tietokoneen välisessä vuorovaikutuksessa. Tavoitteena on, että ne kommunikoivat kanssamme ihmisten tavoin – kuuntelemalla, puhumalla ja ilmaisemalla jonkin verran tunteita. Niitä voidaan käyttää vastaanottamaan ja opastamaan vieraita tiloissa, tarjoamaan ohjeita tai vastaamaan ihmisten kysymyksiin. Robottien Furhat-alusta on joustava, ja sitä voidaan muokata erilaisiin tarpeisiin; käyttäjä voi kehittää sovellusta, joka pystyy käsittelemään monenlaisia käyttäjäpyyntöjä ja varmistaa, että jokainen asiakas saa positiivisen ja hyödyllisen vuorovaikutuksen robotin kanssa. Sovellus voidaan myös kääntää mille tahansa maailman 40 yleisimmästä kielestä, mikä tarkoittaa, että robotti pystyy auttamaan asiakkaita heidän omalla äidinkielellään.

Uusien teknologioiden käyttöönnotto

Kyselytutkimuksen perusteella on tunnistettu, että teknologiat, joiden arvioidaan vaikuttavan eniten työntekijäkokemukseen, ovat niitä, jotka pyrkivät lisäämään yksilön tuottavuutta (esim. työpisteiden varusteet, näytöt ja kokousteknologiat) ja parantamaan terveyttä ja hyvinvointia, kuten sisäilman laadun tai tilan puhtauden visualisointi. Teknologiat, jotka liittyvät toimiston fyysiseen kokemukseen, kuten digitaaliset taideinstallaatiot ja virtuaaliset vastaanottovirkailijat, koetaan vähemmän merkittäviksi, vaikka yli puolet vastaajista odottaa näillä teknologioilla olevan myönteistä vaikutusta tulevan vuoden aikana.

Käyttäjäkokemusalue, johon teknologialla on suurin myönteinen vaikutus 2024-25

Missä määrin yritykset ovat ottaneet jo teknologiaa käyttöön tai suunnittelevat sitä



Vaikka kiinnostus tuottavuutta ja hyvinvointia edistäviin teknologioihin on suurta, nykyinen käyttöönotto keskittyy kuitenkin teknologioihin, jotka tukevat työntekijöiden turvallisuutta ja yhteistyötä työpaikalla. Näiden teknologioiden käyttöönotto heijastaa maailmanpolitiikassa tapahtuneita muutoksia sekä siirtymistä hybridityöhön, sillä paikalla olevat työntekijät haluavat tuntea olonsa turvallisiksi tietäen, että he voivat tehokkaasti tehdä yhteistyötä kollegoidensa kanssa sekä paikan päällä että etänä.

Vastaajat kertovat kiinnittävänsä tulevaisuudessa huomiota kokoushuoneteknologioihin, ja 45 % yrityksistä aikoo investoida niihin. Työpöydän varaamiseen liittyvät teknologiat ja digitaalinen pääsy tiloihin ja palveluihin sovelluksen kautta ovat viiden eniten investointeja houkuttelevan alueen joukossa tänä vuonna. Nämä investoinnit keskittyvät tilojen, palveluiden tai tuotteiden saatavuuden tehostamiseen, mikä viittaa siihen, että yritykset tutkivat, kuinka teknologiaa, kuten työpaikkasovelluksia, voidaan hyödyntää esteiden poistamisessa työntekijöiden tehokkaan työskentelyn tieltä.

#1

Yritysten investointihalukkuus suurinta
(2024-2025)

45%

**HYBRIDITYÖSKENTE-
LYÄ TUKEVAAN
KOKOUSTEKNOLOGIAAN**

Keskiössä kokemusteknologia

Ymmärtämällä laajempia käyttöönotto- ja investointikohteita voimme tunnistaa keskeisiä teknologioita, jotka tulevat olemaan merkittävässä roolissa seuraavien viiden vuoden aikana.

Työpaikkasovellukset: henkilökohtainen kokemus

Työpaikkasovellukset ovat tehokkaita työkaluja, jotka yhdistävät eri palvelut ja työkalut työntekijöiden käyttöön. Työntekijät voivat käyttää sovellusta kiinteistöön sisään pääsemiseen, aterioiden ja välipalojen tilaamiseen sekä pyörähuollon tai pesulapalveluiden varaamiseen. Ajan myötä nämä sovellukset voivat tarjota henkilökohtaisempia ehdotuksia työntekijöille heidän jakamiensa tietojen perusteella. Esimerkiksi työntekijät, jotka varaavat pyöräpaikan päivittäin, voivat saada säännöllisesti muistutuksen huollon varaamisesta. Parhaimmat työpaikkasovellukset ja kokemusteknologiat voivat yksinkertaistaa monimutkaisia ja aikaa vieviä prosesseja, tarjota mukavuutta työntekijöille ja vahvistaa sitoutumista yrityksen kulttuuriin.

Yritykset investoivat todennäköisimmin
(2024-2025)

35%

**TYÖPAIKKASOVELLUKSEEN, JOLLA VOI
VARATA TYÖPÖYDÄN TAI PÄÄSTÄ
SISÄÄN ERI PAIKKOIHIN**



“Työpaikkateknologiat voivat vaikuttaa merkittävästi parempien työpaikkakokemusten luomiseen. Ne tekevät toimistosta turvallisemman ja terveellisemmän ja miellyttävämmän käyttää, kun työntekijöillä on helppo pääsy arvokkaisiin resursseihin ja käteviin palveluihin.”

Fredrik Sandqvist,
Head of Innovation & Service
Development, Coor

Case study: Saumattoman toimistokokemuksen saavuttaminen integroidun alustan avulla

Kun työpaikkakokemus muuttuu yhä enemmän fyysisten ja digitaalisten ympäristöjen yhdistelmäksi, molemmat ympäristöt yhdistävät digitaaliset työkalut ovat yhä tärkeämpiä. Työntekijät haluavat toimistossakäynnistä kätevän ja sujuvan kokemuksen, mikä vaatii työkaluja, jotka vähentävät kirjautumiseen ja tietojen ja palveluiden löytämiseen eri sovelluksissa kuluva aikaa.

Simply by Coor on digitaalinen alusta, jossa työntekijät voivat saada tietoa fyysisestä työpaikastaan ja sen tarjoamista palveluista. Alusta yhdistää työntekijät työpaikkaan tietokoneen tai puhelimen välityksellä, jotta he voivat pysyä ajan tasalla siitä, mitä tapahtuu. He voivat tilata ruokaa, juomia ja concierge-palveluita, saada postin saapumisilmoituksia sekä tietoa suunnitelluista tapahtumista ja aktiviteeteista työpaikalla. Työntekijät voivat myös saada tukea palveluhenkilökunnalta ja raportoida teknisistä vioista.

Ympäristötietoisuus: yrityksen arvojen jakaminen

Työntekijäkokemukseen liittyy myös se, miten työntekijät näkevät organisaationsa. He haluavat nähdä yhä enemmän nähdä työnantajansa tekemän merkityksellisiä toimia ilmastomuutoksen torjumiseksi. Brookfield Property ja arkkitehtitoimisto Foster & Partnersin tekemä kysely Ison-Britannian toimistotyöntekijöille paljastaa, että 93 % ympäristövastuullisemmissa toimistoissa työskentelevistä ihmisistä on onnellisempia työpaikallaan, ja 81 % työntekijöistä sanoo, että on tärkeää, että heidän työnantajansa toimii vastuullisella tavalla.

Teknologia voi auttaa visualisoimaan yritysten edistymistä heidän vastuullisuustavoitteissaan. Kysely osoittaa, että 24 % yrityksistä investoi teknologiaan, joka visualisoi CO2-tasoja, mikä kertoo panostamista sisäiseen

vastuullisuusviestintään. Samankaltaista visualisointitekniikkaa voidaan käyttää korostamaan jätteen vähennysmittareita, viestimään erilaisten ruoka- ja juomavaihtoehtojen vastuullisuudesta ja ohjaamaan työntekijöitä kohti vastuullisempia valintoja.

Yritykset investoivat todennäköisimmin (2024-2025)

24%

**YRITYKSEN HIILIDIOKSIDI-
PÄÄSTÖJEN
VISUALISOINTI**

Terveys- ja hyvinvointiteknologiat: puhtaan ja tuottavan työpaikan luominen

Fyysinen ympäristö on kriittinen tekijä työpaikkakokemuksessa. Kun työntekijät ovat toimistossa, he odottavat puhtaita tiloja, mukavaa lämpötilaa ja valaistusta sekä terveellistä sisäilman laatua. Epäterveelliset toimistoympäristöt voivat vaikuttaa negatiivisesti työntekijöiden tuottavuuteen, valppauteen ja yleiseen hyvinvointiin. Nämä vaatimukset eivät ole vain työntekijöiden odotuksia, vaan työntekijöiden terveyttä ja hyvinvointia edistävät säädökset ovat tiukentuneet.

Lähes 70 % kiinteistö- ja kiinteistöpalvelualan johtajista uskoo, että työntekijöiden terveys ja hyvinvointi on alue, jossa teknologialla voi olla merkittävä vaikutus. 65 % vastaajista aikoo ottaa käyttöön teknologioita, kuten siisteyden ja sisäilman laadun visualisointia parantaakseen työntekijäkokemusta seuraavien kolmen vuoden aikana.

Tutkimusten mukaan OrboTechin robotti-imureiden käyttö voi parantaa sisäilman laatua 24 %. Robotiikan tehokas hyödyntäminen voi parantaa sisäilman laatua tarjoamalla olosuhteet, jotka ovat hyväksi työntekijöiden terveydelle ja hyvinvoinnille.

Case Study: Miten anturit ja datalähtöinen siivous voivat parantaa työntekijöiden hyvinvointia

Normaalisti siivous tehdään sovitun aikataulun mukaan riippumatta siitä, onko tiettyä huonetta käytetty. Yhä useammat yritykset ovat kuitenkin ottaneet käyttöön datalähtöisen lähestymistavan, jossa antureita käytetään tunnistamaan, onko tietty tila priorisoitava siivouksessa. Tämä voi parantaa sisäilman laatua, vähentää työntekijöiden sairauspoissaoloja ja lisätä heidän tuottavuuttaan. Se on myös kestävämpi lähestymistapa siivousresurssien hyödyntämisessä. Coor on ollut tämän lähestymistavan eturintamassa ja testaa tällä hetkellä anturiteknologian käyttöä Equinorin toimistoilla. Toimistoon asennetut Disruptive Technologiesin anturit kommunikoivat CleanPilot-digityökalun kanssa vaikuttaen Coorin siivousaikatauluihin. Anturit seuraavat, kuinka usein kokoushuoneita ja WC-tiloja käytetään, ja tätä tietoa hyödynnetään siivouksen aikataulutuksessa, millä voidaan varmistaa, että paljon käytetyt tilat siivotaan säännöllisesti.



Yrityksen investoivat todennäköisimmin (2024-2025)

17%

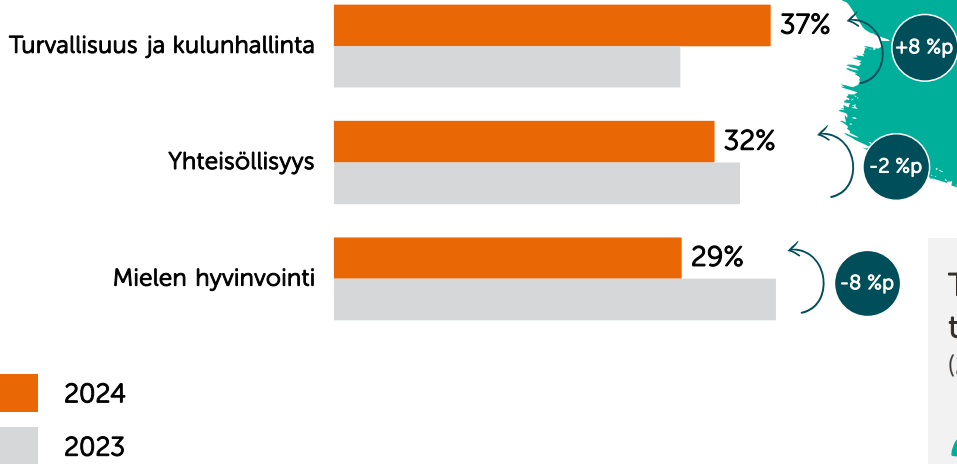
DATALÄHTÖISEEN SIIVOUKSEEN

Turvallisuus- ja suojeluteknologia: globaalin epävakauden hallinta

Turvallisuus, suojelu ja kulunhallinta ovat tällä hetkellä kiinteistö- ja kiinteistönpalvelualan päätöksentekijöiden prioriteetteja, ja kiinnostus näihin aiheisiin liittyvään teknologiaan on kasvanut 8 prosenttiyksikköä vuodesta 2023. Työntekijöiden on tiedettävä, että he ovat turvassa ollessaan toimistossa, mutta heidän on myös saatava saumaton pääsy tiloihin ja paikkoihin, joita he tarvitsevat työnsä suorittamiseen. Investoinnit biometriaa hyödyntäviin teknologioihin, sovelluksiin, joilla voidaan hoitaa kulunhallintaa tai kyberhyökkäysten hallinnan hätätoimenpiteisiin, voivat saada työntekijät tuntemaan, että heidän työnantajansa on varautunut ja arvostaa heidän turvallisuuttaan.

Geopoliittisen ja taloudellisen epävakaan aikana turvallisuus ja suojelu voivat tuntua uhatuilta. Addici Security & Technologyn toimitusjohtaja Andreas Glansborg, tunnistaa turvallisuusalalle haasteita aiheuttavat tekijät: geopoliittinen epävarmuus ja jännitteet,

taloudellinen epävakaus ja paikalliset jengisodat. Hän huomauttaa, että "nämä tekijät ovat kasvattaneet tarvetta panostaa turvallisuuteen, sillä tietoturva on tullut paljon haavoittuvammaksi."



Tärkeimmät osa-alueet joihin toimistossa on kiinnitettävä huomiota vuosina 2024-2025.

Tärkeimmät osa-alueet toimistossa (2024-2025)

37%

TUVALUSUUS, SUOJELU JA PÄÄSYNHALLINTA

DATAAN PERUSTUVA PÄÄTÖKSENTEKO



Päätöksenteko: tietoon perustuvat tulokset

Siirtyminen hybridimalliin ja joustavampiin työaikatauluihin on muuttanut tapaa, jolla toimistorakennuksia käytetään ja hallinnoidaan. Työaikataulut ovat ennakoimattomampia, ja kiinteistöjen on reagoitava reaaliajassa työntekijöidensä toimintaan ja tarpeisiin. Tämä asettaa ennennäkemättömän paineen kiinteistö- ja toimitilajohtajille, kun työntekijät edellyttävät oikeita työkaluja, palveluita ja kokemuksia, kun he päättävät työskennellä toimistosta käsin. Päätöksenteko ei voi enää perustua pelkästään organisaation tietämykseen ja kokemukseen, vaan se vaatii edistynyttä data-analytiikkaa.

Tässä uudessa hybridityömallissa yritysten on tarkasteltava resurssejaan uudelleen varmistaakseen, että ne pysyvät odotusten tasalla. Tällainen paine voi kuitenkin myös johtaa epävarmuuteen siitä, voiko investointi todella tuottaa tarvittavat tulokset uuden lähestymistavan oikeuttamiseksi. Tietoon

“Data on vain dataa, kunnes teet sillä jotain. Kyky yhdistää, analysoida, visualisoida ja toimia kerätyn datan pohjalta on se, mikä todella luo arvoa toimitilatiimeille.”

- Fredrik Sandqvist, Head of Innovation and Service Development, Coor

perustuva päätöksenteko voi auttaa johtajia tunnistamaan tehottomuuksia, mikä voi johtaa pienempiin käyttökustannuksiin ja työntekijöille optimoituihin tiloihin.

Toiminnallisten tehokkuuksien lisäksi johtajat ovat paineen alla optimoidessaan kiinteistöään vastaamaan sekä vaihteleviin käyttöasteisiin että haastavaan taloudelliseen tilanteeseen. Yli puolet (56 %) kyselyyn vastanneista päätöksentekijöistä ilmoittaa, että he aikovat pienentää toimitilansa taloudellisen epävarmuuden vuoksi – lukema on kasvanut 15

prosenttiyksikköä vuoden 2023 lopusta. Tämä korostaa painetta optimoida tilaa, tinkimättä kuitenkaan työntekijäkokemuksesta.

Eri työskentelymallien myötä myös palvelutarpeet vaihtelevat. Ruoka- ja juomapalveluiden saatavuus on ollut pitkään yrityselämän etu, mutta sen ymmärtäminen, kuinka monta ihmistä toimistolla on ja millaista palvelua tarvitaan, on monimutkaisempaa hybridi aikana. Ruokajätteen vähentäminen, energiakustannusten leikkaaminen ja toimitiloiden optimointi yrityksen ympäristövaikutusten vähentämiseksi ovat kaikki saavutettavissa älykkään, tietoon perustuvan päätöksenteon avulla, mutta ne vaativat edistynyttä tiedonkeruuta, analysointia, visualisointia ja käyttöönottoa. Vaikka tiedot ovat välttämättömiä tilan toiminnan ymmärtämiseksi, juuri analysointivaiheessa voidaan tulkita ja soveltaa merkityksellisiä muutoksia käytäntöön.

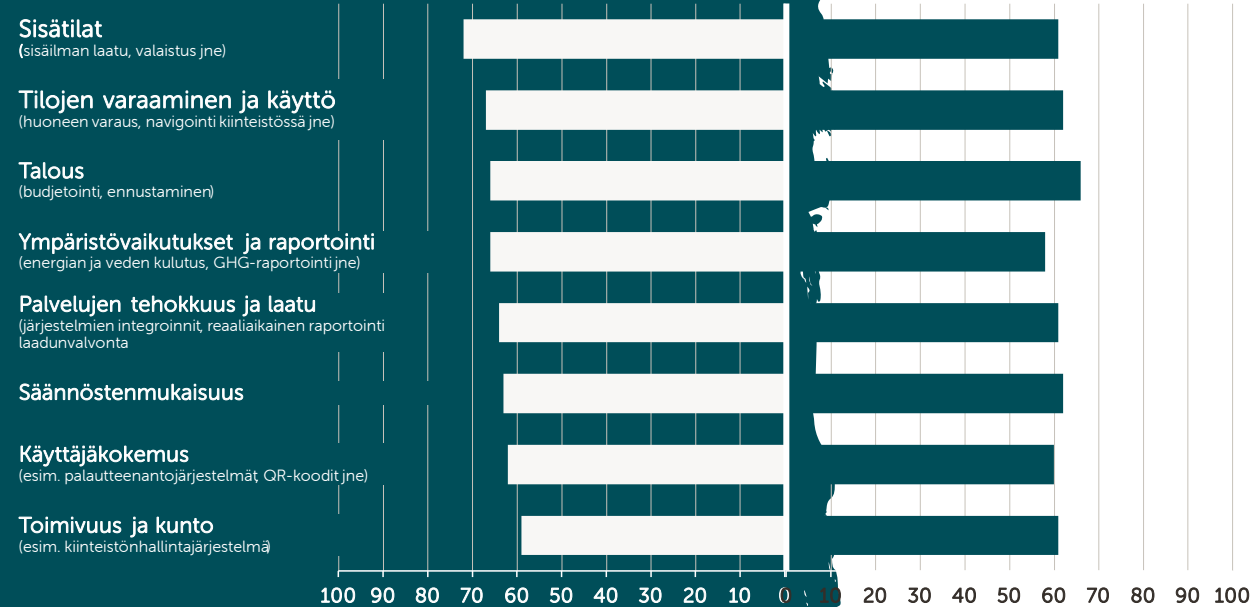
Käyttöönottokohteet ja investoinnit

Kiinteistöpalveluiden päätöksentekoon ja strategiseen suunnitteluun liittyvän teknologian vaikutus koetaan suureksi – kolme viidestä kiinteistö- ja toimitilajohtajasta uskoo, että teknologialla on merkittävä vaikutus heidän päätöksentekokykyynsä. Kyselyn mukaan teknologialla on suurin merkitys sisätiloihin, tilankäyttöön ja taloudelliseen suorituskyyyn seuraavien kahden vuoden aikana. 75% vastaajista ilmoittaa, että teknologialla on merkittävä vaikutus valaistukseen ja sisäilman laatuun.

80%

PROSENTTIA YRITYKSISTÄ ENNAKOI KORKEAN TEKNOLOGISEN VAIKUTUKSEN VÄHINTÄÄN NELJÄLLÄ ALALLA

Kiinteistöhuollon suunnitteluun liittyvä alue, johon teknologialla on suurin myönteinen vaikutus 2024-25
(Korkea / Erittäin korkea)



Taloudelliseen suorituskyykyyn liittyvän teknologian käyttöaste on korkea, yli 65 % yrityksistä on jo ottanut käyttöön tai suunnittelee ottavansa käyttöön teknologioita budjetoinnin ja ennustamisen optimoimiseksi. Alle 250 työntekijän yritykset ovat vielä todennäköisemmin (72 % yrityksistä) ottaneet käyttöön taloudellista suorituskyykyä tukevaa teknologiaa.

Myös ympäristön suorituskyykyyn ja raportoinnin digitalisointi on kypsä käyttöönottoon, yli 65% yrityksistä listaa sen keskeiseksi vaikutusalueeksi. Tämä kiinnostus heijastaa yritysten sitoutumista terveellisten ja vastuullisten työpaikkojen tarjoamiseen työntekijöilleen.

Älykkäät energiatyökalut tarjoavat yrityksille tarkan tiedon siitä, kuinka paljon energiaa yksittäiset laitteet käyttävät milläkin hetkellä. Tällainen tieto voi auttaa kohdentamaan investointeja tehokkaampiin laitteisiin tai tekemään kohdennettuja toimia käytön optimoimiseksi. Tällaiset järjestelmät tukevat tiedon visualisointia ja tarjoavat toimivia oivalluksia päätöksentekoprosessin tehostamiseksi.

Case Study: Energiatehokkuuden seuranta

Datan kerääminen ja analysointi kiinteistön energiatehokkuuden parantamiseksi voi vaikuttaa merkittävästi yrityksen taloudellisiin ja ympäristöllisiin tavoitteisiin. Tukeakseen yrityksiä energiatehokkuudessa, Coor on luonut SmartEnergy-työkalun, joka on osoittautunut mullistavaksi. Esimerkiksi GN Store Nord, yksi maailman suurimmista kuulokojeiden ja kuulokkeiden valmistajista, on ottanut merkittäviä askelia energiankulutuksensa vähentämiseksi. Heillä on selkeä tavoite tulla hiilineutraaliksi yritykseksi vuoteen 2025 mennessä, ja tämän tavoitteen saavuttamiseksi he ovat asentaneet kiinteistöihinsä energian optimointiin tarkoitettuja antureita. Tämä mahdollistaa poikkeamien tunnistamisen energiankulutuksessa, mikä on tuottanut vuoden aikana vähintään 300 000 kWh:n säästön ja pienentänyt hiilidioksidipäästöjä 60 tonnilla.



Kysely nostaa esiin neljä keskeistä teknologisiin investointeihin liittyvää aluetta päätöksenteossa: työtilan ja varaston hallinta, energiankäyttö, palautteenkeruujärjestelmät sekä käyttöasteen ja käytön anturit.

Tilanhallintateknologia on erityisen tärkeä pienemmille yrityksille, joista 63 % investoi tilanhallintatyökaluihin ja käyttöasteen antureihin. Toinen kiinnostava alue on varaston hallinta, jossa uudet teknologiat tukevat yrityksiä automaattisesti tilaamaan uusia tuotteita tarvittaessa, pääsemään käsiksi käytettyjen tuotteiden markkinoille ja estämään tiimejä tilaamasta liikaa. Työpaikan hallintateknologiat edistävät kestävän kehityksen agenda auttamalla vähentämään kestäättömiä käytäntöjä varmistamalla, että kaikki tietävät, mitä yrityksen varastossa on.

Yritykset investoivat todennäköisimmin (2024-2025)

50%

**TYÖTILAN JA
VARASTON
HALLINTAAN**



Case study: Varastonhallinnan tehostaminen

Monilla yrityksillä on huono käsitys varastossa olevista tavaroistaan, mikä vaikeuttaa tuotteiden tehokasta ja kestävää käyttöä organisaatiossa. Palats on digitaalinen ratkaisu varastonhallintaan sekä toimistokalusteiden ja rakennusmateriaalien uudelleenkäyttöön. Ratkaisun tavoitteena on yksinkertaistaa varastonhallintaa, vähentää materiaalien ilmastovaikutusta ja alentaa kustannuksia. Käyttämällä digitaalista varastoa ylimääräiset materiaalit ja omaisuususerät voidaan tehdä näkyviksi organisaation sisällä ja sen ulkopuolella. Näitä materiaaleja voidaan sitten uudelleenkäyttää, ja työntekijät sekä urakoitsijat voivat helposti löytää, varata ja noutaa tarvitsemiaan materiaaleja. "Me Fabegella olemme asettaneet selkeän kierrätystavoitteen, mikä on ainutlaatuista kiinteistöalalla. Meillä on 20 %:n kiertotalousindeksi kaikissa projekteissamme – sekä uusissa että vuokralaisten muutosprojekteissa – ja on tärkeää asettaa tavoitteet jo aloitusvaiheessa. Teemme ilmastolaskelmia kaikissa projekteissamme, ja Palats-alustalla on tässä suuri rooli. Palatsin kautta mittaamme kaiken projekteissamme käytetyn materiaalin. Helppo kierrätyksen seuranta ja mittaaminen on todella merkittävää kestävän kehityksen kannalta," sanoo Sönke Leve, Sustainability Coordinator, Fabeg. .

Päätöksenteon teknologia keskiössä

Tämän päivän työkentässä on useita keskeisiä teknologioita, jotka tukevat päätöksentekoa. Digitaaliset työkalut tukevat tiedon analysointia ja hyödyntämistä tilojen ja palveluiden hallinnassa sekä yksinkertaistavat ja virtaviivaistavat yhä monimutkaisempia prosesseja päätöksentekijöille.

Anturit: käyttäytymismallien ymmärtäminen

Investoinnit anturitekologiaan lisääntyvät huomattavasti, kun halutaan tietoa tilojen käytöstä, käyttöasteesta sekä rakennusten toiminnoista ja palveluista päätöksenteon tueksi. "Jos hyödynnämme antureiden tarjoamaa dataa, voimme paremmin ymmärtää, miten voimme mukauttaa toimistoa paremmin tukemaan rakennuksen käyttäjiä. Analysoimalla käyttömalleja ja yhdistämällä dataa ympäristötietoihin, voimme tehdä päätöksiä toimistoympäristön datan keruun perusteella, eikä pelkästään tunteiden ja ajatusten perusteella", sanoo Oskar Lindbäck, Senior Workplace Strategist, Coor.

Organisaatiot voivat hyödyntää esineiden internetiä (IoT) luodakseen korkean tason dataekosysteemin, joka jakaa tietoa laajasta lähteiden valikoimasta tarjoten syvällisempää ymmärrystä toimistojen ja kiinteistöjen käytöstä. Esimerkiksi yhdistämällä tietoja työntekijöiden lomista, toimiston melutasoista ja korkeista CO2-tasoista tilojen käyttöä koskeviin tietoihin, yritykset voivat ymmärtää käyttäytymismalleja, työntekijöiden mieltymyksiä ja sisäympäristön laadun ongelmia.

Yritykset investoivat
todennäköisimmin
(2024-2025)

37%

**TILOJEN KÄYTTÖÄ
MITTAAVIIN ANTUREIHIN**

Tilojen käyttöä mittaavien antureiden tuottamaa dataa analysoimalla yritykset voivat tehdä fiksumpia päätöksiä tulevaisuuden tarpeistaan.

Oskar Lindbäck,
Senior Workplace Strategist, Coor

QR-koodit ja tunnisteet: palautesilmukan luominen

Käyttö- ja anturidatan lisäksi päätöksentekijöiden on myös ymmärrettävä paremmin palvelujensa käyttäjien kokemuksia ja tarpeita. Palautejärjestelmät voidaan yhdistää QR-koodeihin, jolloin työntekijät voivat helposti antaa välitöntä palautetta tiloista, palveluista ja tapahtumista, ilmoittaa epäkohdista tai jakaa mieltymyksiään ja ideoita parannuksista. Tämä voi tukea toimiston muutoksia ja palveluvalikoimaa sekä laitteiden ja varusteiden ylläpitoa koskevaa päätöksentekoa ja parantaa työntekijäkokemusta vähentämällä muutosten ja ongelmien korjaamiseen kuluvaa aikaa.

Yritykset investoivat
todennäköisimmin
(2024-2025)

37%

**TOIMISTON
KÄYTTÄJÄPALAUTE-
JÄRJESTELMIIN**

Case study: Datapohjainen ravintolan hallinta

Palautteen kerääminen toimiston eri puolilta voi olla haastavaa, sillä työntekijöille ja vieraille ei usein ole tarjolla standardoitua ja yksinkertaista järjestelmää. Tunnistaessaan tämän haasteen ravintolatilassaan, Coor on ottanut käyttöön Foodback-palautejärjestelmän. Kaikissa Coorin keittiöissä on nyt järjestelmä, jonka avulla kiinteistö- ja toimitilatiimit voivat seurata palautteita ja vieraiden tyytyväisyyttä ravintolan ruokavalikoimaan. Samalla Foodback kerää yksittäisiltä vierailta palautetta, jota käytetään jatkuvasti tarjonnan, konseptien ja yhteistyön kehittämiseen.

Palautetta voi antaa skannaamalla QR-koodin, joka sijaitsee kaikilla pöydillä ruokailutilassa. Palautelomakkeessa on valmiiksi täytettyjä kysymyksiä, jotka liittyvät viiteen kategoriaan: kokonaiskokemus, ateria, palvelu, siivous ja ruokala. Vieraita pyydetään arvioimaan kokemuksensa asteikolla 1–6, jossa 6 tarkoittaa parasta kokemusta. Norjassa Coorin ravintoloiden keskimääräinen arvosana on 5,3. Päätöksentekijät käyttävät tätä työkalua optimoidakseen toimintaansa tarkkailemalla, oppimalla, tekemällä muutoksia ja tarjoamalla asiakkaille jotain uutta. Vastaamalla palautteeseen Coor voi rakentaa brändiään loppukäyttäjien keskuudessa ja osoittaa asiakkaille, että palaute todellakin johtaa muutoksiin.

"Käytämme Foodbackia tärkeänä työkaluna yhteistyössä operatiivisen toiminnan kanssa konsolidoidaksemme ja optimoidaksemme päivittäistä toimitusta paikan päällä. Voimme nopeasti tehdä pieniä muutoksia vieraidemme toiveiden mukaan, mutta myös tuoda suurempia muutoksia ja kysymyksiä oikeiden henkilöiden käsiteltäväksi. Tämä on ainutlaatuinen mahdollisuus työskennellä innovaatioiden ja uusien konseptien parissa palautteen avulla" kertoo Helle Christensen, Head of CoE F&B.



Automaatio ja tekoäly: dataintegraation automatisointi

Tekoälyn roolista kiinteistönhallinnan päätöksenteossa keskustellaan paljon, ja sillä on monia käyttötarkoituksia, jotka voivat muuttaa kiinteistöjä merkittävästi. Koneoppimisalgoritmit voivat havaita datasta kuvioita, joita ihmisten on vaikeampi tunnistaa, ja luoda käyttäytymis- ja käyttöyhteyksiä, joita voidaan hyödyntää kulujen vähentämiseksi ja tarkemman kuvan saamiseksi työpaikasta. Tekoälyä ja tilastomalleja voidaan käyttää myös käyttäytymismallien ennustamiseen ja valaistuksen ja HVAC-järjestelmien automaattiseen optimointiin. Tämä vähentää sisäistä painetta, jolloin kiinteistötiimit voivat keskittyä päätöksentekoon ja käyttää vähemmän aikaa manuaaliseen data-analyysiin.

Tekoäly voi myös virtaviivaistaa aikaa vieviä tehtäviä, kuten asiakirjojen paikantamista suuresta tietokannasta, ja kolmasosa vastaajista ilmoittaa investoivansa tekoälyn tätä tarkoitusta varten. Linus Palmkvist, Vice President of Property Service Development, kertoo tekoalyn mahdollisuuksista:

"Tekoälyä voidaan käyttää prosessien tehostamiseen, kuten auttamaan asiakirjojen

lajittelussa tai löytämään asiakirjoja vapaamuotoisten tekstihakujen perusteella, jolloin ohjelmisto ehdottaa asiakirjoja sen perusteella, mitä kuvausta etsit. Tulevaisuudessa tekoäly voi myös auttaa tekstien tulkinassa. Esimerkiksi, jos huoltotiimi saa palvelupyynnön, tekoäly voi ehdottaa yleisimpiä syitä tälle ongelmalle ja suositella sopivaa vastausta."

BIM ja digitaaliset kaksoiset: kokonaiskuvan tarjoaminen

Rakennusten hallintaan ja ylläpitoon liittyvien päätösten tekeminen voi olla haastavaa, jos oikeaa tietoa ei ole aina saatavilla. Innovatiiviset teknologiat, kuten BIM ja digitaaliset kaksoiset, tarjoavat päätöksentekijöille täydellisen yleiskuvan kiinteistöistään, jolloin he voivat arvioida jokaisen rakennuksen tilaa ja saada välittömän pääsyn tärkeisiin asiakirjoihin tai laitteiden käyttöohjeisiin. Tämä tarkoittaa, että päätöksiä voidaan tehdä nopeammin, tietoisina siitä, että kaikki saatavilla oleva tieto on arvioitu ja kaikki tukiasiakirjat ovat helposti saatavilla, mikä virtaviivaistaa prosessia.

Case study: Kuinka tekoälyllä voidaan vähentää ruokahävikkiä

Onko sinulla koskaan ollut vaikeuksia käyttää jääkaapissa olevia aineksia ennen niiden pilaantumista? Tämän ongelman ratkaisemiseksi Coor testaa uuden tekoälytyökalun käyttöä, joka voi ehdottaa terveellisiä ja kestäviä aterioita ruokavarastossa olevien aineiden perusteella.

"Tekoälyteknologia on mahdollistanut reseptien luomisen saatavilla olevien raaka-aineiden pohjalta. Tämä ei ainoastaan säästä meille arvokasta aikaa ja resursseja, vaan tarjoaa myös uusia ja innovatiivisia tapoja hyödyntää ylijäämäruokia ja luoda upeita kulinaarisia kokemuksia," sanoo Carl Fernholm, VP Service Development Food & Beverage, Coor.

Yrityksen investoivat
todennäköisimmin
(2024-2025)

33%

**TEKOÄLYYN ASIAKIRJOJEN
PAIKALLISTAMISEKSI TAI
PAIKALLISTEN SÄÄDÖSTEN
KARTOITTAMISEKSI**

RAKENNUSTEN YLLÄPITO: REAKTIIVISESTA ENNAKOIVAAN



Kiinteistöjen ylläpito: reaktiivisesta ennakoivaan

Toimitilajohtaminen ja ylläpito ovat historiallisesti joko toimineet reaktiivisesti tai suorittaneet huoltoa ennalta suunnitellun aikataulun mukaisesti. Tämä toimintatapa on ollut rajallinen, sillä aikaa kuluu vaurioiden arviointiin, osien tilaamiseen ja jopa rakennuksen osien sulkemiseen puhdistusta, korjausta tai ongelmiin vastaamista varten. Lisäksi suunniteltu huolto voi olla tarpeetonta, jos kaikki laitteet toimivat moitteettomasti, joten tällainen huoltokäytäntö voi joskus olla tehotonta ajan ja resurssien käyttöä.

Linus Palmkvist lisää, että palvelun tarjoamisessa on useita vaiheita – kiinteistönhoitajien on ensin ymmärrettävä edessään oleva ongelma, hankittava oikeat työkalut ja osat tarvittavan huollon tekemiseksi ilman, että muut toiminnot häiriintyvät, ja sitten suoritettava asennus tai laitteiden korjaus. Kaikki nämä vaiheet voivat vaatia useita käyntejä tai merkittäviä määriä aikaa, jättäen asiakkaan ilman

tarvitsemiaan palveluita tai pääsyä tiettyihin tiloihin.

Siirtyminen reaktiivisesta tietoon perustuvaan ja jopa ennakoivaan lähestymistapaan voi auttaa organisaatioita vähentämään huoltokustannuksia ja varmistamaan laitteiden ja palveluiden luotettavuuden.

“Yksi merkittävimmistä palvelujen tuottamisen kustannuksista on aika – tai ihmiset. Resurssit, jotka suunnittelevat ja hyödyntävät ihmisten aikaa tehokkaammin ja tarkemmin, mahdollistavat palvelujen tarjoamisen asiakkaille alhaisemmin kustannuksin.

- Jens Ebbe Rasmussen, Jens Ebbe Rasmussen, Senior Vice President of Business Development and Sales, Coor

Tehostaakseen toimintaansa palveluntarjoajat ja huoltotiimit ovat pyrkineet vastaamaan ennakoivammin ja suunnittelemaan huoltoa yritykselle parhaan lähestymistavan mukaisesti. Tämä tarkoittaa, että otetaan huomioon laitteiden elinkaaret, hyödynnetään robotteja, drooneja ja muita teknologioita rakennusten kunnon selvittämiseksi ja palvelujen tuottamisen kustannusten vähentämiseksi. Sen sijaan, että ongelmista ilmoitetaan vasta niiden ilmetessä, ennakoivampi malli pyrkii puuttumaan ongelmiin jo varhaisessa vaiheessa, mikä auttaa säilyttämään rakennuksen laadun.



Huoltotiimien teknologiaosaamisessa on kuitenkin haasteita. Ala ei ole ollut teknologian käyttöönoton eturintamassa, mutta nyt se kohtaa markkinoiden monimutkaisimpia teknologioita. Merkittävä osa huoltotiimeistä ei ole koulutettu tiedonkeruuseen ja analysointiin eikä uusimpien teknologioiden, kuten digitaalisten kaksosten, droonien tai virtuaalitodellisuuslasien, käyttöön. Näin ollen teknologian mahdollisen käyttötarkoituksen ja tiimien luottamuksen välillä on kuilu näiden teknologioiden käytön suhteen. Myös huoltotiimien käytännöt muuttuvat, ja siirtyminen tarkastuskierroksista tietoon perustuvaan johtamiseen on merkittävä kulttuurinen muutos, joka vaatii herkkää käsittelyä ja huolellista muutosjohtamista.

Kasvat investoinnit innovatiivisiin teknologioihin kiinteistöjen ylläpidossa tuovat monia etuja, kuten kustannusten leikkaaminen, tilojen laadun parantaminen ja kiinteistöhuoltotiimien riskien vähentäminen. Kuitenkin tarvitaan herkkää muutosjohtamista ja uudelleenkoulutusta, jotta voidaan rakentaa luottamusta ja tietämystä kaikkein mullistavimmista teknologioista.

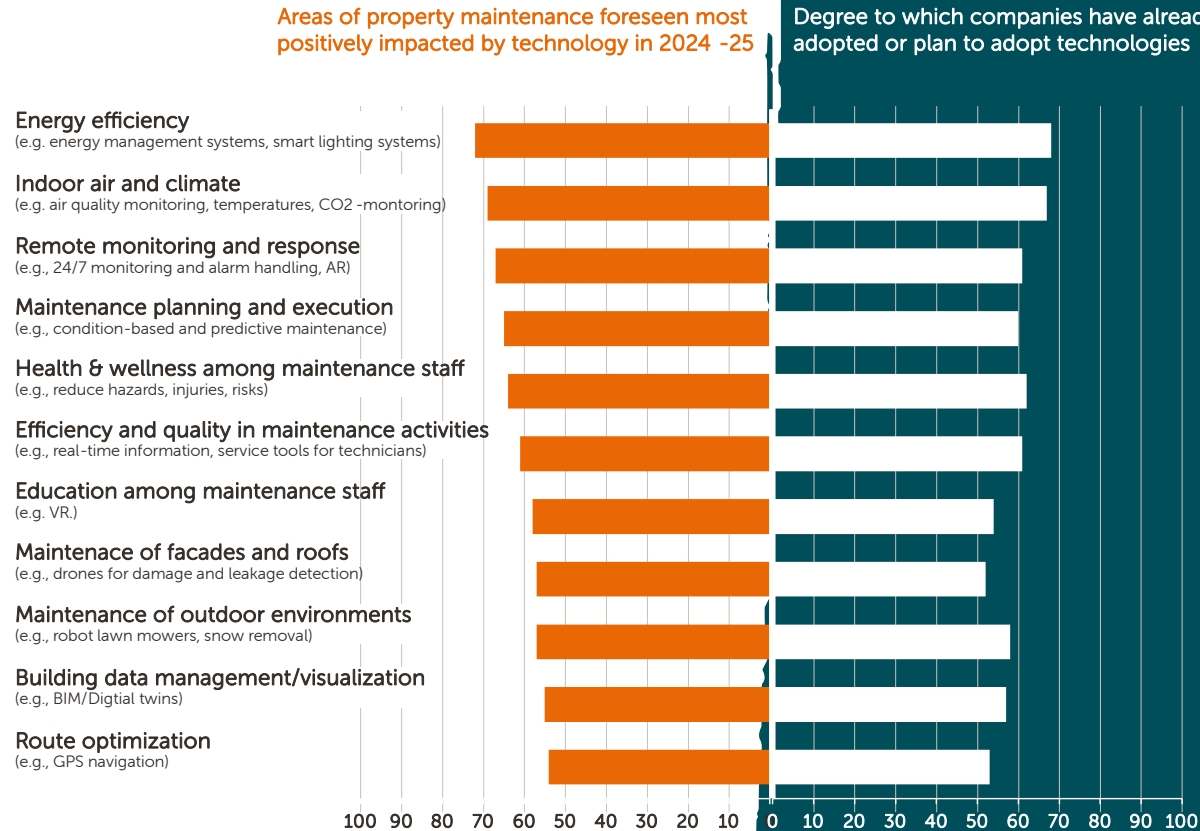
Kiinteistöjen kunnossapito edistyneillä teknologisilla menetelmillä

Kiinteistöjen ja rakennusten tarkastukset ovat usein kalliita ja aikaa vieviä. Piilossa olevien lämpö- tai vesivuotojen havaitseminen voi kestää kauan, ja siihen mennessä ne ovat jo aiheuttaneet paljon vahinkoa. SmartDrone on edistynyt digitaalinen työkalu, joka voi tarkastaa rakennuksen kunnan ja etsiä muuten vaikeasti havaittavia vikoja, kuten energia- ja vesivuotoja. "Ratkaisu on paljon enemmän kuin vain tapa suorittaa tarkastuksia," kommentoi Ylva Norlin, Service Development Manager at Coor. "Se on tehokas työkalu, jota voidaan hyödyntää monilla päivittäisen kiinteistöhuollon osa-alueilla."

Erik Sekse, Coorin projektipäällikkö norjalaisessa energiayhtiö Equinorissa, kertoo, että SmartDrone auttoi säästämään aikaa rakennuksen BREEAM-sertifikaatin hankkimisessa. "Tämä on yleensä aikaa vievä tehtävä, koska se vaatii yksityiskohtaista tietoa, kuten ikkunoiden ja lasipintojen tarkat mitat, julkisivujen mitat, tiedon, missä aurinkosuoja on ja niin edelleen. Droonien keräämillä tiedoilla voin helposti päästä käsiksi tähän tietoon sen sijaan, että joutuisin juoksemaan ympäri rakennusta laskemassa ja mittaamassa manuaalisesti."

Teknologia mahdollistaa päätöksentekijöille pääsyn rakennuksen 3D-malliin. Erik Sekse käyttää tätä ominaisuutta päästäkseen asiakkaan tilojen 3D-malliin, jonka hän voi helposti avata tietokoneella tai älypuhelimella. Hän käyttää mallia erilaisiin tehtäviin, ikkunoiden mittojen tarkistamisesta suurempien uudistusten suunnitteluun yhdessä alihankkijoiden kanssa.





Käyttöönotto ja investoinnit

Kyselytutkimus heijastaa sitä, että päätöksentekijöillä on suuri luottamus teknologioihin joillakin kiinteistöjen kunnossapidon alueilla, ja yli 70 % vastaajista arvioi, että energiatehokkuutta parantavat teknologiat vaikuttavat todennäköisesti merkittävästi seuraavien vuosien aikana. Energiatehokkuuden jälkeen tulevat sisäilman ja seurannan, etävalvonnan ja -toiminnan sekä turvallisuuden varmistamisen teknologiat sekä kunnossapidon suunnittelu ja toteutus.

Kuitenkin myös sisäympäristön laadun ja energian käytön tukemiseen tarkoitetut teknologiat ovat jo laajasti käytössä – lähes 70 % vastaajista on jo ottamassa näitä teknologioita käyttöön. Teknologia, joka tukee kunnossapito henkilöstön terveyttä ja hyvinvointia sekä parantaa kunnossapitotoiminnan tehokkuutta ja laatua, saa myös korkeat arvosanat käyttöönotossa, mikä osoittaa sitoutumista turvallisen ja tehokkaan työympäristön luomiseen.

Rakennusten ylläpitoteknologia keskiössä

Vaikka jo tällä hetkellä investoidaan merkittävästi teknologioihin perinteisen kiinteistöjen ylläpidon muuttamiseksi, tulevaisuudessa on potentiaalia vielä radikaalimpaan muutokseen. Teknologian kehittyessä anturit, droonit, tekoäly ja virtuaalitodellisuus tulevat yleistymään toimistorakennusten ylläpidossa.

Droonit ja BIM: ongelmien tunnistaminen aikaisemmin

Droonit voivat skannata kokonaisia rakennuksia ja luoda 3D-mallinnuksia tai kerätä tietoja BREEAM- tai muun tyyppisiä rakennussertifikaatteja varten säästäten manuaalisessa tietojen keräämisessä. Kameratekniikan ja kuvankäsittelyohjelmistojen kehittyessä drooneja voidaan myös hyödyntää energiavuotojen havaitsemiseen, rakennuksen ulkopuolen halkeamien tunnistamiseen tai vesivahinkojen havaitsemiseen varhaisessa

vaiheessa. Tämä voi auttaa yrityksiä puuttumaan ongelmiin jo niiden alkuvaiheessa, jolloin ne ovat paljon edullisempia ja yksinkertaisempia ratkaista.

Tämä yksityiskohtainen kuva- ja datatieto voidaan syöttää BIM-malleihin tai digitaalisiin kaksosiin. Vaikka nämä järjestelmät ovat kalliita ja vaativat korkeaa teknistä osaamista, tietoisuus menetelmien eduista rakennusten ylläpidossa kasvaa, ja yli 50 % organisaatioista harkitsee näiden teknologioiden käyttöönottoa seuraavien vuosien aikana. Tämä luku nousee merkittävästi teknologia- ja palveluyrityksissä, joissa 65 % organisaatioista on joko jo ottanut käyttöön tai harkitsee BIMin/digitaalisten kaksosten käyttöönottoa. Tämä heijastaa alan kasvavaa tietämystä ja luottamusta näiden teknologioiden käyttöönottoon sekä käsitystä niiden tuottamista hyödyistä ja sijoitetun pääoman tuotosta.

Tekoäly: kestävä ratkaisu

Nämä teknologiat voivat tukea kehityksen seuraavaa vaihetta – ennakointia – lähestymistapaa. Teknologioiden avulla voidaan ennakoita tulevia tarpeita ja malleja, mikä antaa organisaatioille paremman ymmärryksen tulevista menoista ja auttaa aikatauluttamaan tehtäviä prioriteettien mukaan. Tekoälyllä on myös rooli ennakoivassa ylläpidossa, kun voidaan yhdistää eri älyrakennusjärjestelmien tietoja prosessien virtaviivaistamiseksi ja mahdollisten tulevien ongelmien kartoittamiseksi. Tekoäly voi myös tukea hiilijalanjäljen pienentämistä. McKinseyn raportin mukaan 37 % maailman päästöistä tulee rakennuksista, ja 28% päästöistä johtuu rakennusten toiminnasta. Toiminnallisten päästöjen vähentämisellä on kaksinkertainen merkitys, sillä se leikkaa energiakustannuksia samalla kun vähentää ympäristövaikutuksia. Yritykset, jotka omaksuvat uudet teknologioiden hyödyntämistavat, ovat tehokkaampia ja saavat siitä etulyöntiaseman markkinoilla.

Case Study: Tietopohjainen kunnossapitojärjestelmä

Juutinrauman silta, on yksi Pohjois-Euroopan tärkeimmistä silloista, joka edellyttää korkeatasoista kunnossapitoa käyttäjien turvallisuuden varmistamiseksi sekä sillan suunnitellun 200 vuoden eliniän saavuttamiseksi. Tämän tyyppisen kriittisen kunnossapidon avain on tietopohjainen lähestymistapa, jossa hyödynnetään kriittisiin laitteisiin asennettuja antureita digitaalisen kaksosen luomiseksi. Tällä varmistetaan, että tiimit voivat suorittaa kunnossapidon tarpeen mukaan eikä tietyn aikataulun perusteella. "Etävalvonta ja toimenpiteiden tekeminen vain silloin, kun se on todella tarpeen, on tehokkaampaa kuin kuukausittain tehtävä kunnossapito. Haluamme, että kunnossapito on niin rationaalista ja tehokasta, että sen tarve ei lisääny sillan ikääntyessä," sanoo Bengt Hergart, Juutinrauman sillan kunnossapitopäällikkö.



Virtuaali- ja lisätty todellisuus: koulutuksen saavutettavuus

Virtuaalitodellisuus herättää yhä enemmän kiinnostusta osana kunnossapidon koulutusta, ja 54 % yrityksistä aikoo investoida siihen – Tanskassa luku nousee jopa 68 %:iin. Uudet opetuksen ja tiedonjaon menetelmät voivat puolittaa odotusajat, jolloin tietyssä paikassa jo valmiiksi työskentelevät tiimit voivat ratkaista ongelmat tehokkaammin.

“Virtuaali- ja lisättyä todellisuutta voidaan hyödyntää opastamaan kunnossapitotiimejä uusien tai vieraiden prosessien läpi. Etänä toimiva asiantuntija voi tukea paikan päällä olevaa kiinteistöhoitajaa AR-kuulokkeen tai puhelimen avulla, samankaltaisesti kuin Facetime-puhelussa, mutta lisäominaisuuksilla, jotka mahdollistavat vuorovaikutuksen, muistiinpanojen tekemisen tai tarvittaessa havainnollistamisen.”

- Linus Palmkvist, Vice President of Service Development for Property, Coor



Teknologisesti innovatiivinen tulevaisuus

Uudet teknologiat ovat selkeästi valmiita muuttamaan toimitilajohtamista ja kiinteistöpalveluja. Yritykset osoittavat halukkuuttaan omaksua uusia työtapoja parantaakseen työntekijäkokemusta, varmistaakseen yrityksen turvallisuuden, luodakseen tehokkuutta, hallitakseen tietoaaineistoja ja vähentääkseen kustannuksia.

Kuten raportissa on todettu, monet teknologiat, jotka on tunnistettu tulevaisuuden toimitilajohtamisen "ankkureiksi", ovat korkealla yritysten investointi- ja käyttöönottolistalla. Ne teknologiat, jotka ovat kiinteistöjen ylläpidon kannalta kaikkein keskeisimpiä, ovat muutoksessa, ja anturit, BIM, työpaikkasovellukset ja tekoäly ovat tulleet alalle.

Työpaikkasovellukset ovat perustyökalu työpaikkakokemuksen parantamiseksi, kun työntekijät etsivät yksinkertaisempia ja kätevämpiä tapoja olla vuorovaikutuksessa

toimiston ja työprosessien kanssa. Rakennukseen pääsy, kollegoiden löytäminen, kiinteistöhuollon kontaktointi ja yrityskulttuuriin osallistuminen ovat esimerkkejä käyttötarkoituksista, joita työpaikkasovellus voi tarjota ja jotka voivat olla mullistavia.

On myös selvää, että tekoäly tulee mullistamaan alaa seuraavien vuosien aikana. Sen käyttö voi muuttaa työpaikkakokemusta, päätöksentekoa ja rakennusten ylläpitoa. Tekoäly voi tukea organisaatioita työntekijäkokemuksen edistämisessä sekä mahdollistaa ennakoivamman toimintatavan kiinteistöjen ylläpidossa. Tekoäly tukee

päätöksentekoa yhdistämällä ja visualisoimalla dataa ja tarjoaa yrityspäätäjille kriittistä tietoa.

Mutta mistä yritysten pitäisi aloittaa investoinnit? On haasteellista ymmärtää, mitkä investoinnit tuovat eniten lisäarvoa, ja huolimatta suuresta kiinnostuksesta, investointeja epäröidään vielä. Kun markkinoille tulee lisää tekoälytyökaluja, ja yritykset uskaltavat testata niitä ja tietämys kasvaa, ne ovat etulyöntiasemassa osatessaan tehdä omalle organisaatiolleen parhaimmat investoinnit. Vaikka tekoälyllä on mahdollisuus muuttaa useita toimitilajohtamisen palveluiden osa-alueita, sen suurin vaikutus riippuu kunkin yksittäisen yrityksen tavoitteista ja arvoista.





Uudet teknologiat myös lisäävät halua tulla ennakoiemmiksi ja vähemmän reaktiivisiksi – olipa kyseessä työntekijöiden tarpeiden ennakointi ja huomioon ottaminen palvelutarjonnassa, huoltotarpeiden ennakointi tai varmojen taloudellisten päätösten tekeminen. Tämä muutos vaatii paitsi lisääntynyttä tiedonkeruuta, myös syvällistä analyysiä ja visualisointia, joka voi muuttaa suuret tietoaaineistot käytännön oivalluksiksi. Tämän muutoksen mahdollistamiseksi yritysten on investoitava antureihin ja älyrakennusteknologioihin ja hyödyntää esineiden internetiä (IoT) yhdistääkseen nykyisin erilliset tiedonlähteet suuremman kuvan luomiseksi. Yhdistettynä BIMin, tekoälyn tai digitaalisten kaksosten käyttöön nämä ekosysteemit voivat kehittyä edelleen tarjoten entistä tarkempaa tietoa kiinteistöjen toiminnasta ja ylläpidosta, lisätä tehokkuutta ja luoda parempi käyttäjäkokemus.

Toimitilojen hallinnan maailma on muuttumassa, ja siinä omaksutaan entistä enemmän tietopohjainen lähestymistapa. Toimitilapalvelujen tarjoajien ja asiakkaiden on tehtävä yhteistyötä varmistaakseen, että kaikilla osapuolilla on pääsy tarvittaviin tietoihin, jotta toimitilojen hallintaa voidaan laajentaa ja tehostaa. Tämä osoittaa, että suurin vaikutus toimitilojen hallintaan saattaa syntyä useiden teknologioiden yhteiskäytöstä. Sen sijaan, että näitä teknologioita tarkasteltaisiin erillisinä, voimme tutkia niiden leikkauspisteitä ja pohtia, kuinka laajempi teknologiaympäristö vaikuttaa toimitilojen hallinnan kaikkiin osa-alueisiin – aina käyttäjäkokemuksesta päätöksentekoon ja kunnossapitoon.



Seuraavat askeleet: katse tulevaisuuteen

Kyselytutkimuksemme mukaan kolmen vuoden kuluttua kiinteistöt tarjoavat enemmän vaihtoehtoja palautteen antamiseen kiinteistöhuoltotiimeille joko monipuolisen työpaikkasovelluksen tai strategisten QR-koodien sijoittelun kautta ja huolehtivat entistä paremmin työntekijöiden ja yritystietojen turvallisuudesta. Toimistoissa on myös parempi sisäilman laatu älykkään valvonnan ja suodatuksen ansiosta. Anturien avulla kiinteistöä hoidetaan dataperusteisesti, ja ylläpito toimii paremmin, koska huoltotiimit saavat tukea robotiikasta ja drooneista, jotka tarjoavat kehittyneemmän kuvan rakennuksen kunnosta.

Pitkällä aikavälillä korostuu organisaatioiden tarve ymmärtää, miten yhteistyö teknologisen kehityksen eturintamassa olevan toimitilapalveluntarjoajan kanssa ja investointi innovatiivisempiin teknologioihin voi parantaa heidän asemaansa markkinoilla. Sen sijaan, että he seuraisivat muita

organisaatioita, yritykset voivat tehdä rohkeampia harppauksia teknologian käytössä. Tämä voi asettaa heidät eturintamaan, kun on kyse lahjakkaiden työntekijöiden veto- ja pitovoimasta, kestäväen kehityksen tavoitteiden saavuttamisesta ja taloudellisten tavoitteiden täyttämisestä organisaatiossa.

Menestyvä tulevaisuuden pohjoismainen työpaikka on nykyistä teknologiapainotteisempi, paremmin integroitu ja kokeilunhaluisempi uusien teknologioiden suhteen. Se on myös tietoisempi uusien teknologioiden tuomista hyödyistä ja halukas yhteistyöhön toimitilapalveluntarjoajien kanssa tullakseen entistä tehokkaammaksi, vastuullisemmaksi kustannustehokkaammaksi ja dynaamisemmaksi.

Menetelmä

Coorin vuoden 2024 kyselytutkimukseen tuli yhteensä 402 vastausta, ja kaikki vastaajat luokiteltiin päätöksentekijöiksi, joiden roolit vaihtelivat toimitusjohtajasta/yrityksen omistajasta tietyn kohteen kiinteistöpalvelu- tai kiinteistöjohtajaan. Vastaajat olivat eri puolilta Ruotsia, Tanskaa, Suomea ja Norjaa. Tutkimuksessa otettiin huomioon vastaajien toimiala, yritysten kokoluokka sekä kunkin organisaation lähestymistapa toimitilojen hallintaan: onko toimitila vuokrattu ja onko ylläpito ulkoistettu. Kysely toteutettiin maaliskuussa 2024, ja vastaukset kerättiin sähköpostitse jaetuilla digitaalisilla kyselylomakkeilla. Tämä raportti on laadittu yhdistämällä kyselyn kvantitatiiviset tulokset laadullisiin näkemyksiin, joita on saatu Coorin asiantuntijoilta sekä WORKTECH Academy -verkostossa suoritetuista asiantuntijahaastatteluista.

Tarvitsetko tukea kiinteistöpalveluihin?

Lisää inspiraatiota verkkosivuillamme [coor.fi](https://www.coor.fi)



Trine Hagfors
Head of Business
Development
Coor Norway

trine.hagfors@coor.com



Toke Platz
Head of Business
Development
Coor Denmark

toke.platz@coor.com



Oscar Stjernborg
(raportin vastuuhenkilö)
Head of Advisory
Coor Group

oscar.stjernborg@coor.com



Kajsa Högdahl
Head of Business
Development
Coor Sweden

kajsa.hogdahl@coor.com



Petri Jormanainen
Head of Business
Development
Coor Finland

petri.jormanainen@coor.com