



Kiinteistöautomaatiojärjestelmää voidaan hallita tietokoneella, tabletilla ja puhelimella. Kuva: Pixabay.

## KIINTEISTÖAUTOMAATION LISÄÄMINEN

Kiinteistöautomaatiojärjestelmällä voidaan automaattisesti säätää, ohjata ja valvoa rakennuksen teknisiä laitteita liittyen mm. lämmitykseen, ilmanvaihtoon ja valaistukseen. Kiinteistöautomaatiojärjestelmä mittaa energian ja veden kuluista sekä seuraa reaaliaikaisesti teknisiä järjestelmiä. Järjestelmä ilmoittaa poikkeamista kulutuksissa ja olosuhteissa. Säästöjä syntyy energiankulutuksen optimoinnista sekä kiinteistön ylläpidon ja huollon tehostumisesta. **Automaatiotason nostamisella parannetaan kiinteistön energiatehokkuutta.**

Kiinteistöautomaatiolla voidaan säätää, ohjata ja valvoa esimerkiksi:

Sähkö: valaistus, sähkönkulutus, ilmanvaihto, jäähdytys, aurinkosuojaus, sulanapitolämmitys ja sähkölämmityslaitteet.

Lämpö: lämmitysjärjestelmä, lämmönkulutus, lämpötilojen mittaus, ilmanvaihdon lämmöntalteenotto.

Muut: vedenkulutus, paineilma, aurinkoenergiajärjestelmän tuotantotiedot.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmään voidaan liittää LVI-järjestelmien lisäksi esimerkiksi kulunvalvonta, palohälytysjärjestelmät sekä tuotannon valvontaa ja ohjausta. Kiinteistöautomaation avulla sisäilman laatua voidaan parantaa, mikä vaikuttaa myös työntekijöiden viihtyvyyteen ja työkykyyn. Kiinteistöautomaatio on kokonaisvaltainen järjestelmä. Toimiva automaatiojärjestelmä vaatii osaavat käyttäjät, huolehdi siis käyttäjien koulutuksesta.

### TOIMI NÄIN:

- 👉 Aloita tarvekartoituksella: mitä toimintoja ja hyötyjä tavoitellaan?
  - Energiatehokkuus: esim. sähkön- ja lämmönkulutuksen pienentäminen, huipputehon leikkaus.
  - Kiinteistön ylläpito: esim. kulutustietojen seuranta, ilmoitukset laitteiden toimintahäiriöistä ja huollon tarpeen ennakointi.
  - Viihtyisyys: esim. ilmanlaadun parantaminen.
  - Tietoa vuokralaisille: esim. energiankulutustiedot, käytönmukainen laskutus.
- 👉 Kiinteistöautomaatiojärjestelmän hankkiminen, tarjousten ja toimijoiden vertailu. Ennen toteutusta huolellinen suunnittelu.

## ESIMERKKI: Rakennusautomaation ja ilmanvaihdon uudistus 2–3 vuoden takaisinmaksuajalla.

1970-luvulla rakennettuun painotaloon tehtiin laaja energiaremontti, jossa uusittiin koko kiinteistön rakennusautomaatio ja ilmanvaihto. Energiaremontti tehtiin Sanomalan painoon Vantaalla. Kiinteistön pinta-ala on noin 53 000 m<sup>2</sup>, missä sähköä ja lämpöä kuluu 24 000 MWh vuosittain. Ilmanvaihtoa, lämmitystä ja valaistusta ohjaava rakennusautomaatiojärjestelmä uusittiin ja lisättiin sisäilmaolosuhteita mittaavia antureita. Energiaremontissa rakennusautomaation uusimisen lisäksi mm. vaihdettiin vanhat ilmanvaihdon puhaltimet ja poistoilman lämmöntalteenottoa parannettiin. Investoinnin takaisinmaksuaika on arviolta 2–3 vuotta. Energiansäästön ohella uudistus tarjoaa toimintavarmuutta tuotantoon tasaisempien olosuhteiden avulla. ([Sanoma Oyj: Painotalo leikkasi energialaskusta viidenneksen \(energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi\).](#))

### HUOMIOITAVAA:

- **Osaamistarve:** Toimenpide vaatii asiantuntevan IV-suunnittelijan.
- **Investoinnin suuruus:** Kohteesta riippuen investointi voi olla iso, mutta hyvinkin kannattava ja takaisinmaksuaika energiansäästön myötä lyhyt.
- **Haasteet:** Mahdolliset laiteusinnat vaativat asennuskalustoa ja mahdollisia nostoja. Pelkkä mittaus ja säätö voidaan suorittaa muuta työtä häiritsemättä.
- **Energiansäästöpotentiaali:** merkittävä
- **Toimenpiteen helppous:** 2, vaatii IV-taustatietoja, selvitystä ja suunnittelu-aikaa.

### Lainsäädäntö

**Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin (EPBD) täytäntöön panevan lain ([733/2020](#)) mukaan muussa kuin asuinkäytössä oleviin suuriin rakennuksiin (mm. liike- ja toimistorakennuksiin) on **asennettava automaatio- ja ohjausjärjestelmä, jos lämmitys- tai ilmastointijärjestelmien nimellisteho on yli 290 kW.** Tarkoituksena on nopeuttaa olemassa olevien rakennusten kustannustehokkaita peruskorjauksia ja lisätä älykkään teknologian käyttöä rakennuksissa. Järjestelmä täytyy asentaa vuoden 2024 loppuun mennessä olemassa oleviin rakennuksiin. On arvioitu, että investoinnin takaisinmaksuaika on 2,5–3 vuotta. Mikäli rakennuksessa on jo automaatio- ja ohjausjärjestelmä, tarvittaessa se tulee päivittää vaatimusten mukaiselle tasolle.**

Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmällä on kyettävä

- ”jatkuvasti seuraamaan, kirjaamaan ja analysoimaan energian käyttöä sekä mahdollistamaan sen mukauttaminen
- tekemään vertailevaa analyysiä rakennuksen energiatehokkuudesta, havaitsemaan rakennuksen teknisten järjestelmien tehokkuushävikki ja ilmoittamaan tiloista tai rakennuksen teknisestä hallinnosta vastaavalle henkilölle energiatehokkuuden parantamiseen liittyvistä mahdollisuuksista ja
- mahdollistamaan viestintä toisiinsa yhteydessä olevien rakennusten teknisten järjestelmien välillä erilaisesta valmistajakohtaisesta teknologiasta, laitteista ja valmistajista riippumatta.”

([Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin toimeenpanto: kysymyksiä ja vastauksia \(ym.fi\)](#)).