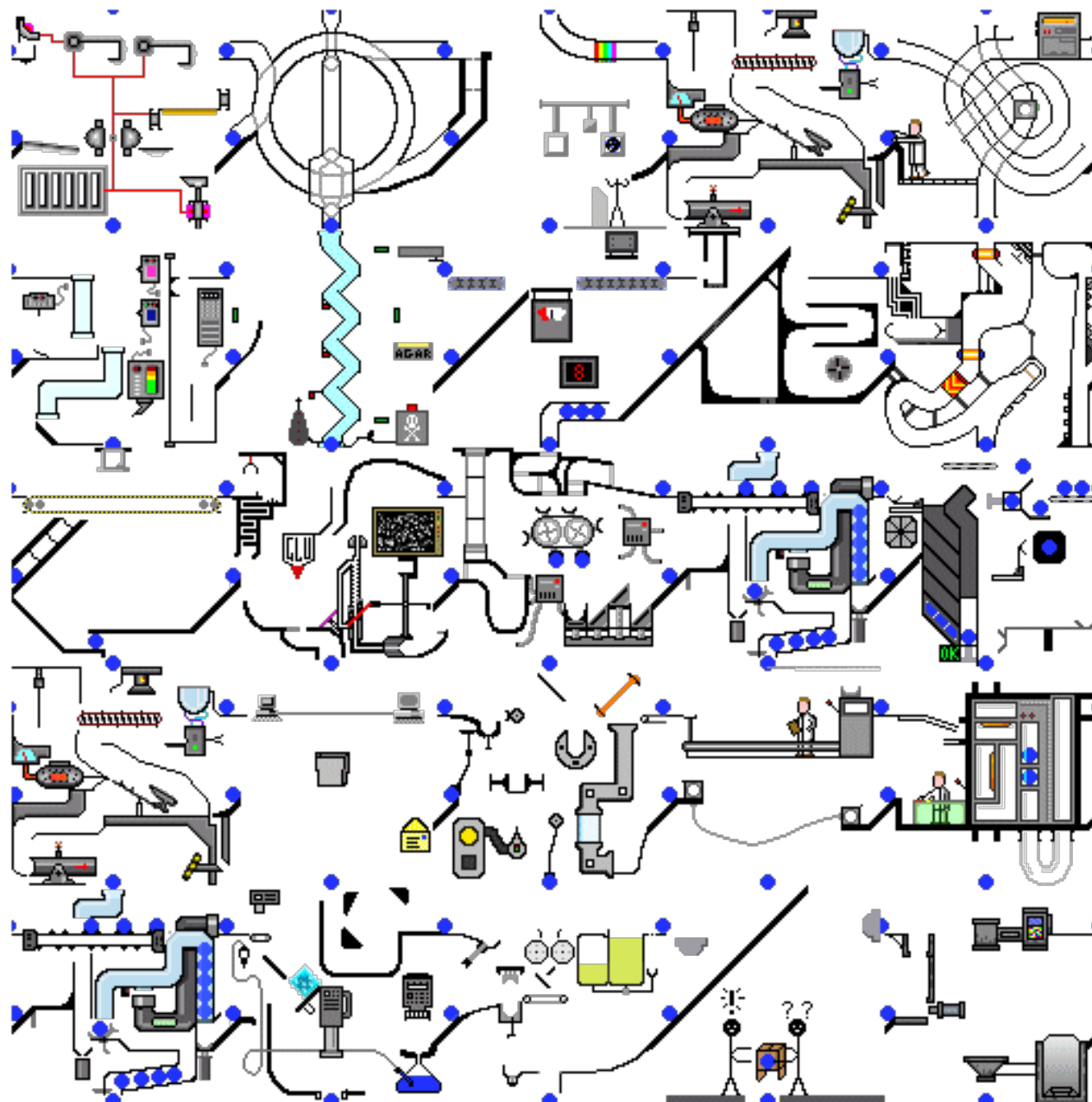


Miten älyrakennuksen järjestelmien integrointi liittyy energiasäästöön ja käyttäjäystävällisyyteen?

Veijo Piikkilä

Integroitu ja toimiva tekniikka koostuu niin monesta osatekijästä...



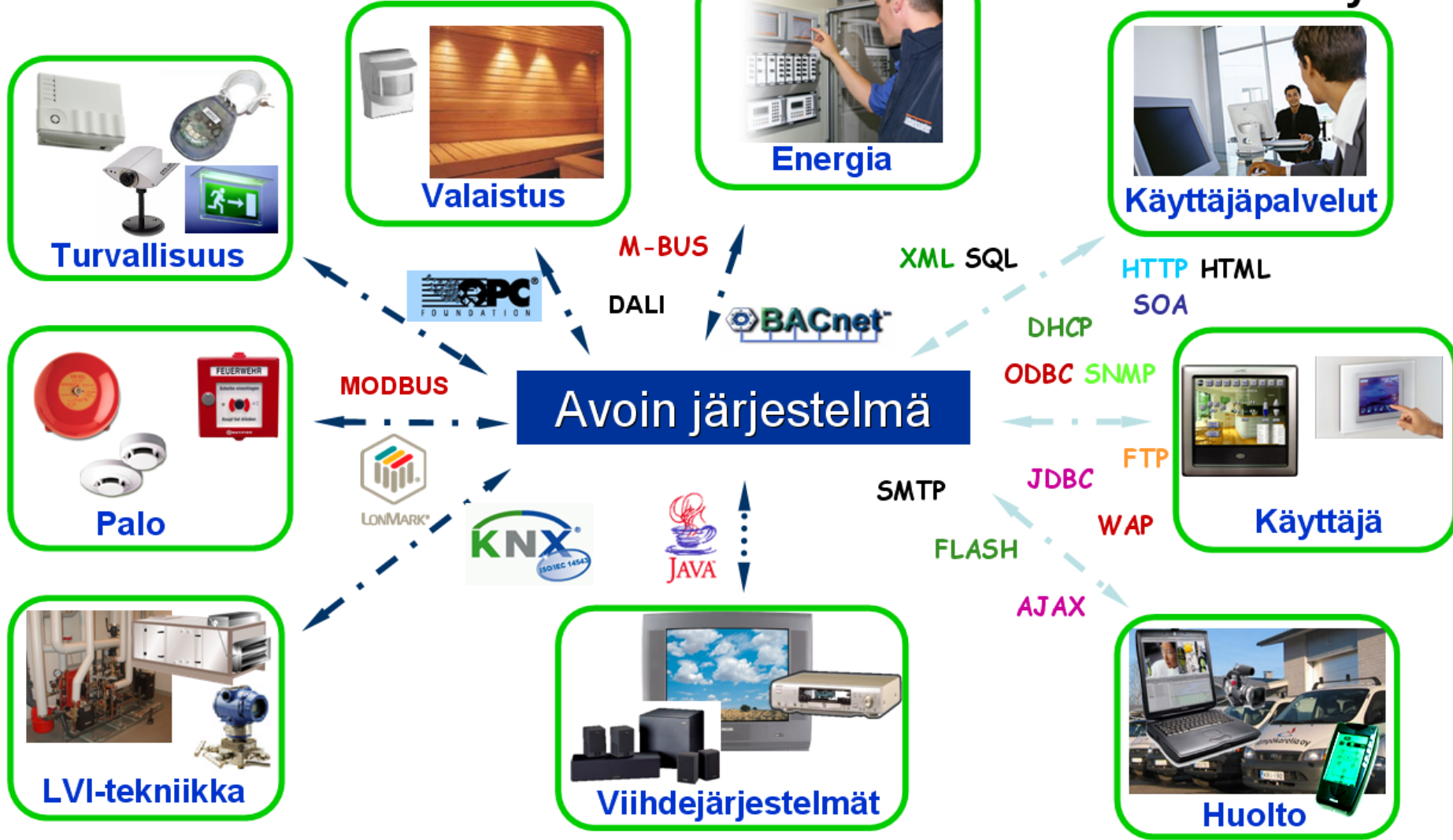
Miten älyrakennuksen järjestelmien integrointi liittyy energiasäästöön ja käyttäjäystävällisyyteen?

- Älykkään rakennuksen automaatio on kiinteistön hallinnan tärkein työkalu.
- Energiatehokkuutta tavoiteltaessa automaatio on keskeisessä asemassa
 - toteutettujen järjestelmä- ja laiteratkaisujen oikea käyttötapa yksi keinoista saavuttaa haluttu lopputulos
 - ilman toimivaa automaatiota laitteiden käyttö, ohjaaminen ja seuranta ei kuitenkaan olisi käytännössä mahdollista.
 - hyöty muista energiaa tehokkaasti käyttävistä ratkaisuista saattaisi jäädä saamatta.
 - ilman mittausta ei voi säätää.
- Käyttäjälähtöisyys älykkäässä kiinteistössä perustuu eri osajärjestelmien yhdistämiseen eli integroituun kiinteistön hallintajärjestelmään
 - organisatorinen näkökulma
 - liiketoiminnallinen näkökulma
 - tekninen näkökulma

Asiakkaan tarpeet (käyttäjä, ylläpitäjä, omistaja)

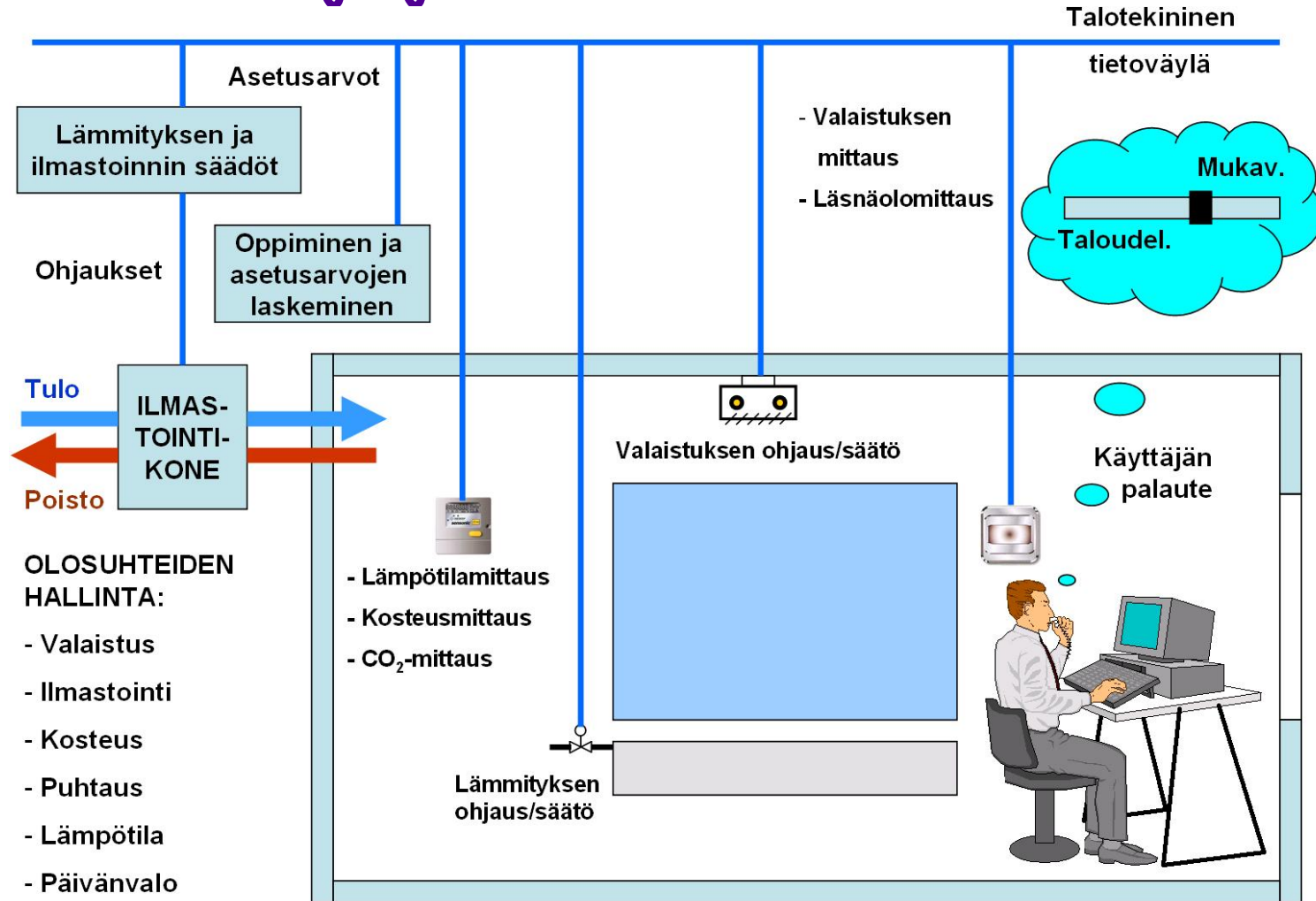
Järjestelmät

Hallinta / Käyttö



**Hallinta, energiatehokkuus sekä käyttäjäystävällisyys
vaatii integraatiota ja tehokkaita rajapintoja!**

Esimerkki talotekniikan hajautetun tietojärjestelmän soveltamisesta

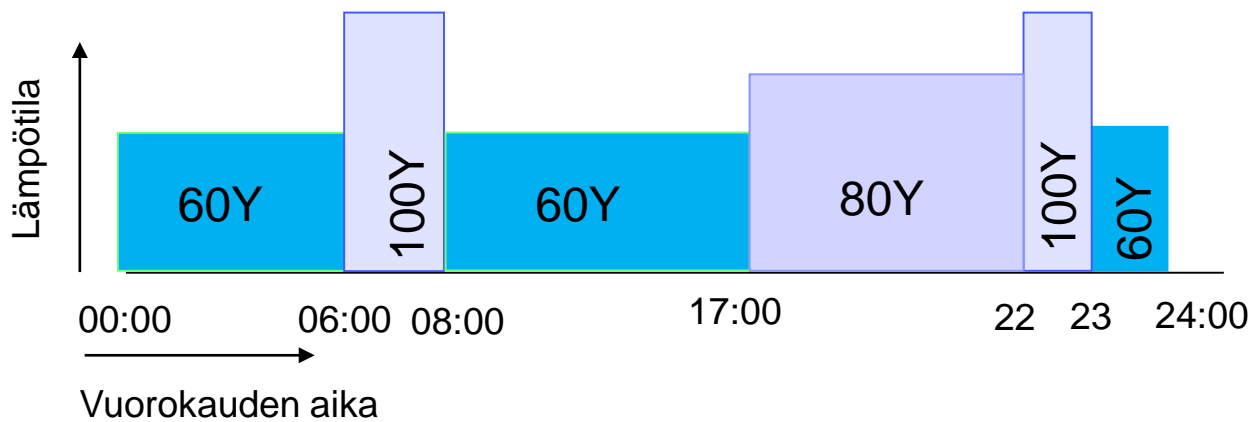


Lähde: ST-käsikirja 21 Kiinteistöjen tiedonsiirtoväylät
Kuva 1.9

Energiatehokas ratkaisu. Laskuesimerkki "Kylpyhuone", jos käytetään "5 % per C° sääntöä"



Pesuhuonetta käytetään 7 päivää viikossa
Huoneen lämpötila on aamulla 6 - 8 ja illalla 21- 23 24°C,
17 - 20 20 °C, muulloin 16° C

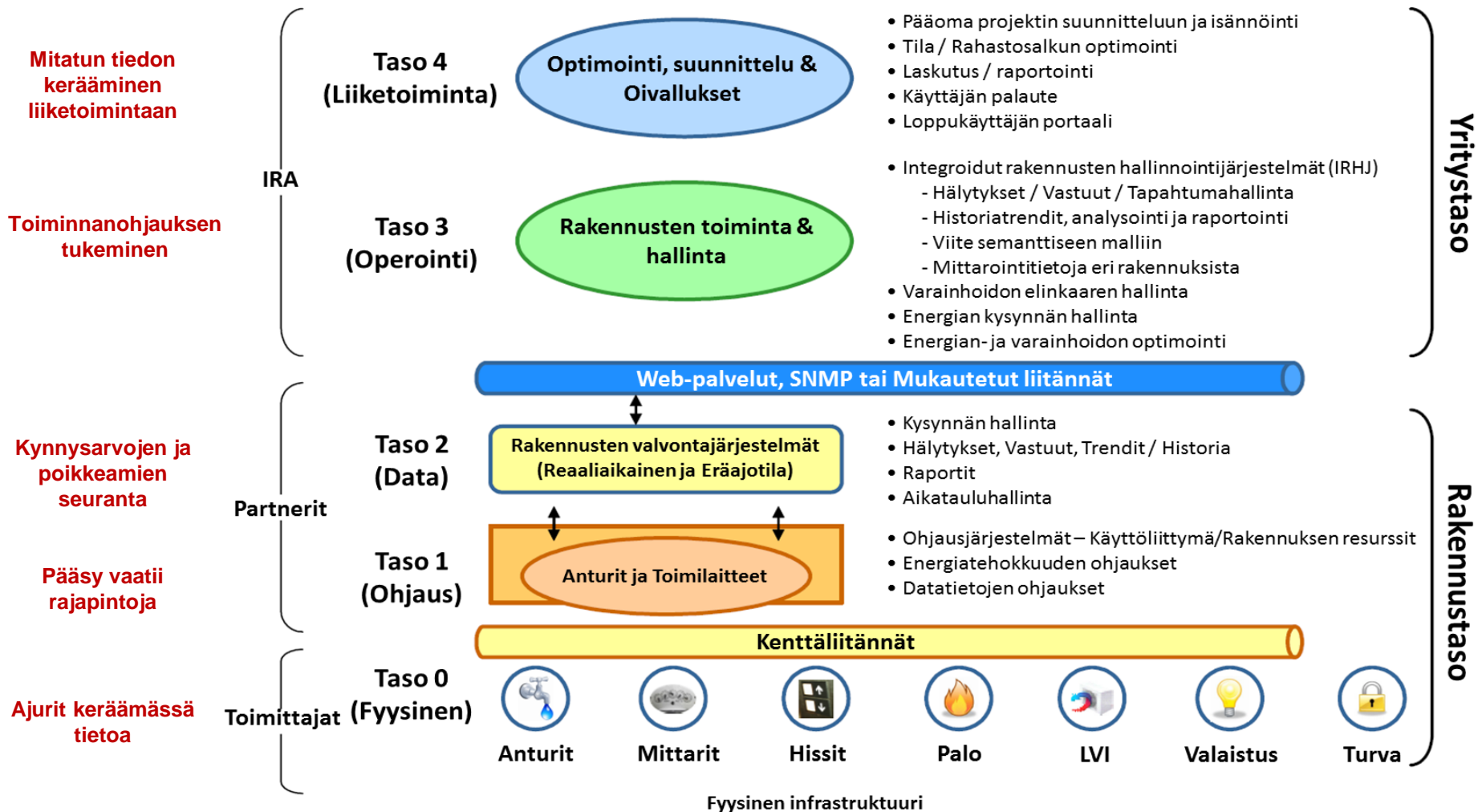


$$60Y \times 16h = 960Yh \quad 80Y \times 5h = 400Yh \quad 100Y \times 3h = 300Yh$$

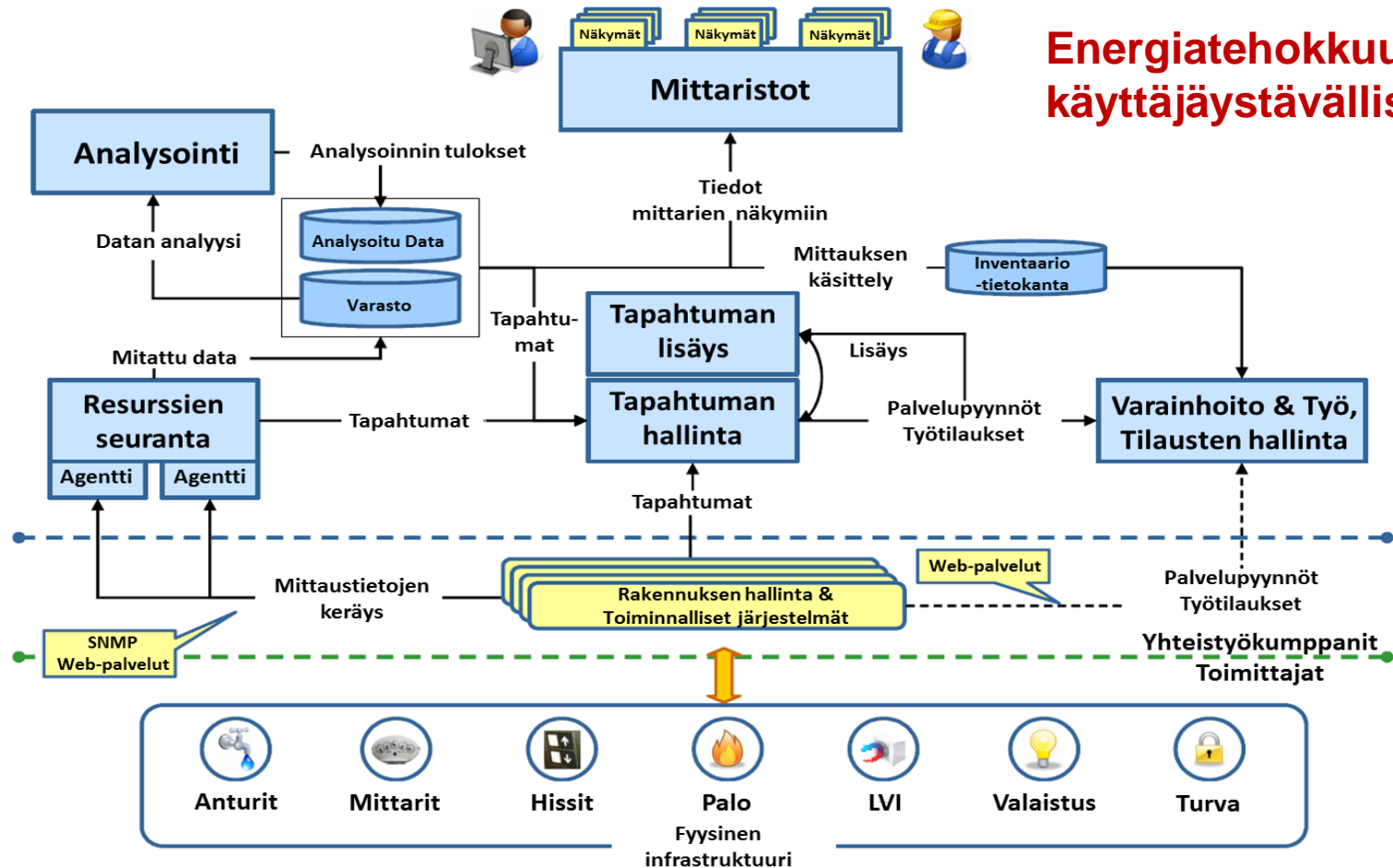
Y = 1 Käytetty tehoyksikkö
Ilman aikaohjausta / lämpötilan profiili : 2400 Yh
Ajoitettu / lämpötilan profiili : 1660 Yh
Säästö: 31 %

Mukailien lähde: STO/G; Energy Efficiency with ABB i-bus® KNX

Liiketoiminta ja sitä palvelevan kiinteistöautomaation kerrosten rakenne



Kiinteistön hallintajärjestelmien vuorovaikutuksen arkkitehtuuri integraation näkökulmasta



Energiatehokkuus ja käyttäjäystävällisyys

Energiatehokkuus ja käyttäjäystävällisyys

- Älytalon integraation merkitys korostuu ympäristössä, joissa tekniikan käytön arvo riippuu käyttäjämäärästä ja joissa *toisiaan täydentävien teknologioiden yhteensopivuus on keskeistä* (yksittäiset teknologiat muodostavat käytössä teknologiajärjestelmiä)
- Tiedon keruu eli Big Data ja sen analysointi ei onnistu yksittäisillä järjestelmillä.
- Käyttäjän ja tilassa olevan automaation vuorovaikutus on viety pidemmälle, huomioiden tilan yksilölliset käyttötarpeet esimerkiksi lämpötilan, ilman laadun ja valaistuksen yhteisvaikutuksena.
- Älytalon kohdalla tärkeää logiikan toteutuksessa on, että omatoimiset logiikat saadaan toimimaan yhteisen ohjauksen ja säädön alaisuudessa, sekä että osataan erottaa ne haavoittuvat säädöt ja ohjaukset, jotka tulee eriyttää kokonaisjärjestelmästä.

Nyt olisi mahdollista kysyä!

