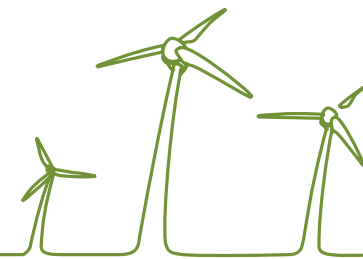


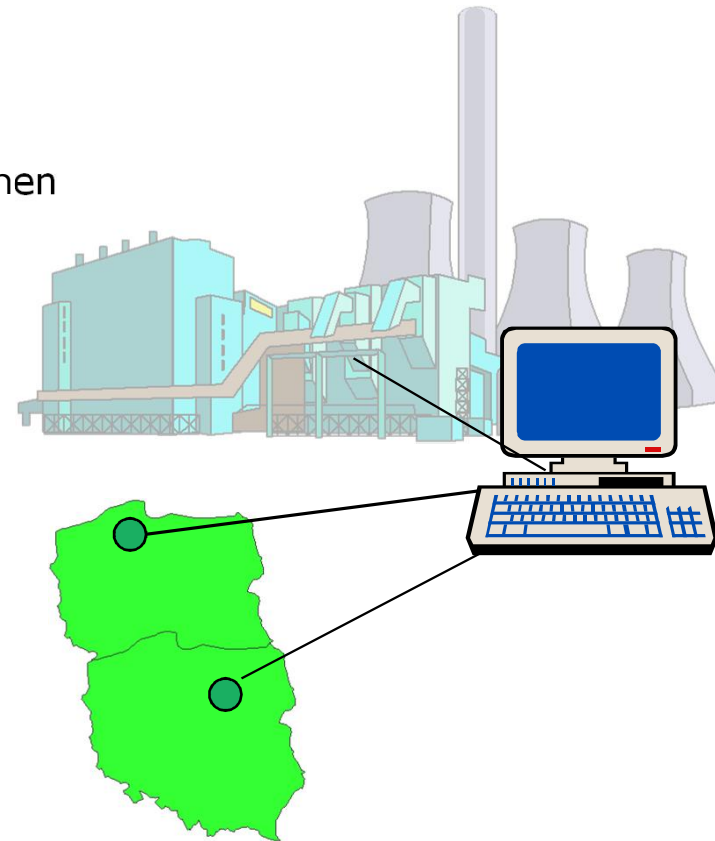
# Kaukokäyttöjärjestelmien avoimuus ja integrointi vesilaitosten yhdistyessä

Dipl. Ins. Jarmo Antikainen, FCG suunnittelu ja tekniikka Oy



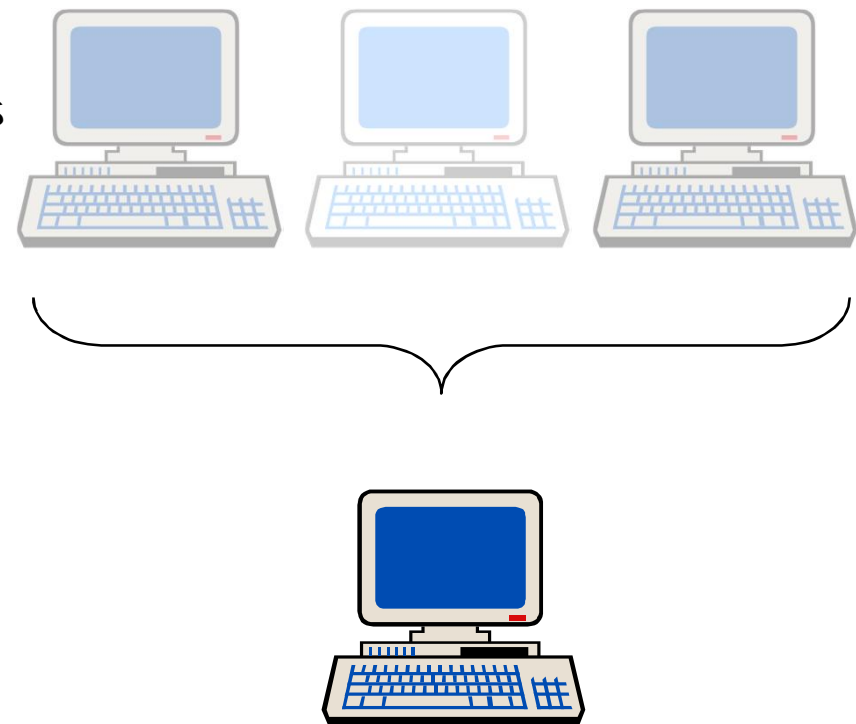
# Kaukokäyttöjärjestelmien yhdistämistarve

- Käyttöorganisaatioiden muutos
  - Kuntien yhdistyminen
  - Vesihuollon kuntayhtymät
  - Käyttötehtävien ulkoistaminen
  - Henkilökunnan väheneminen ja uusiutuminen
  - Päivystysjärjestelyt
- Prosessin muutos
  - Laitosten ja verkostojen yhteinen hallinta
    - esim. vedentuotanto ja jakelu
  - Erillisen prosessiosan lisäys
  - Kohteiden lisääntyminen
- Automaatiotason nosto
  - Kaukovalvonta -> kaukokäyttö
  - Päivystyksen etäkäyttö kotoa
  - Raportoinnin kehittäminen
  - Vanhentuneen järj. uusiminen



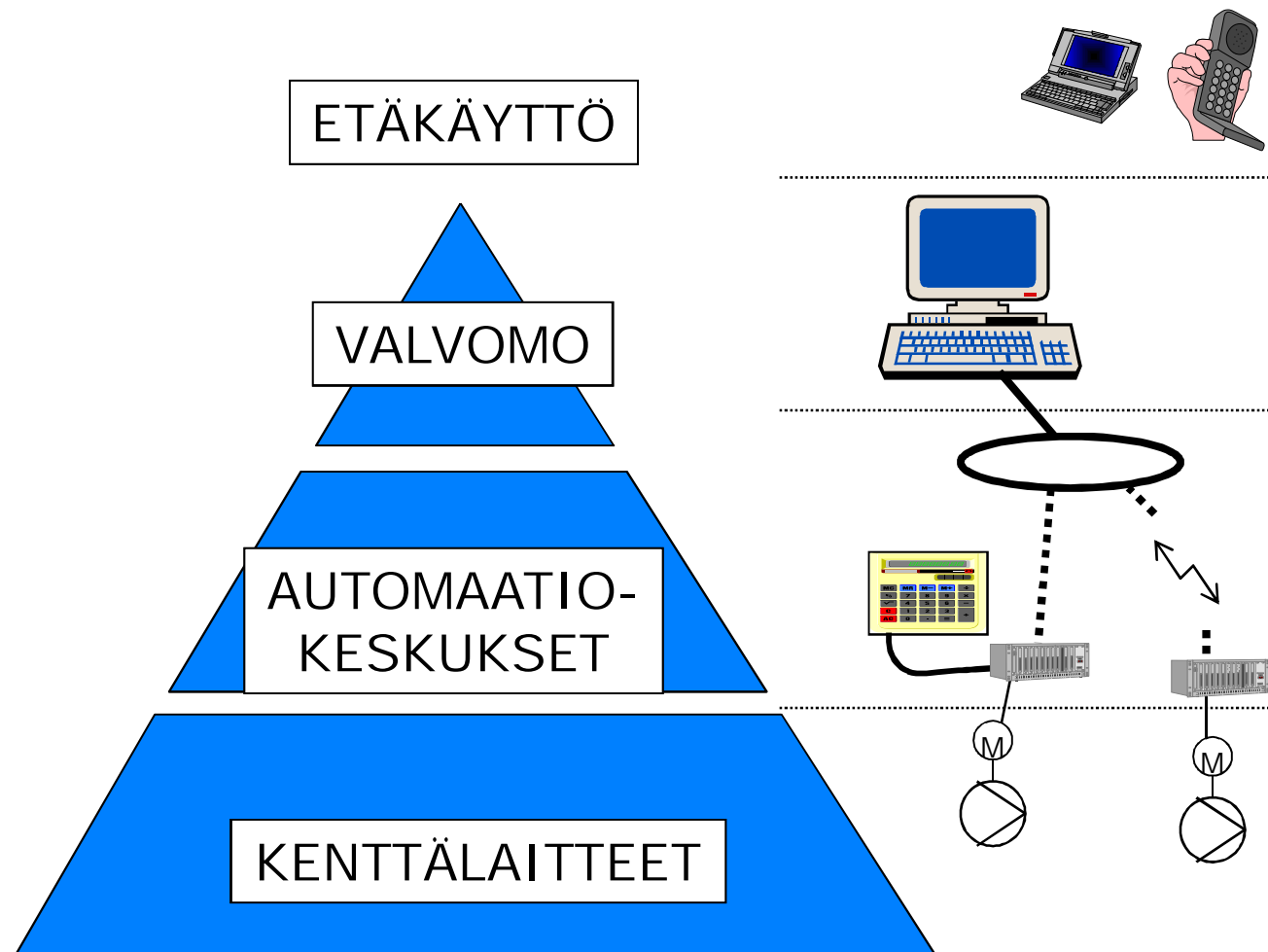
## Yhdistämisellä saavutettavia hyötyjä

- Yksi yhteinen käyttöliittymä
  - Grafiikkanäytöt ja operointi
  - 1 hälytyslista
  - Yhteinen raportointi
- Yhteinen jatkohälytysten päivystys
- Prosessin mukainen ohjaus
  - Verkoston ohjaus
  - Eri ajotapojen kehittäminen
  - Poikkeustilanneohjaukset
- Laskenta ja raportointi
  - Kulutus
  - Vuotovesi
- Yhdenmukainen ja uusi tekniikka
  - Muutokset
  - Varaosat



- Parempi käytettävyys -

# Kaukokäyttöjärjestelmän rakenne ja avoimuus



# Kaukokäyttöjärjestelmän tekniikka ja avoimuus

## ERI KÄYTTÖTARKOITUS

- Hälytyksensiirtojärjestelmä
- Telemetryjärjestelmä
- Kaukovalvontajärjestelmä
- Laitosautomaatiojärjestelmä
- Rakennusautomaatiojärjestelmä
- Laiteautomaatio

## ERI TOIMITTAJIA

- Automaatiourakoitsijat
- Sähköurakoitsijat
- Pumppaamotoimittajat
- Järjestelmätoimittajat
- Konsultit
- Järjestelmäintegraattorit

## ERI TEKNIIKOITA

- Tiedonsiirtotekniikka
  - Kaapeli, radio, dataverkot, ethernet
  - Protokollat, Modbus, OPC
    - Etäisyys, kapasiteetti
- Järjestelmätekniikka
  - Pääosin suljettua tekniikkaa
  - Ohjelmoitava logiikka (PLC)
  - Liityntämahdollisuudet
  - Kenttäväylästandardit
- Valvomo-ohjelmat (SCADA)
  - Suljetut järjestelmät (ohjelma ja PLC:t samaa perhettä)
  - Yleiskäyttöiset ohjelmat
  - Ohjelmaversio, käyttöjärj., ...

**KAUKOKÄYTTÖJÄRJESTELMÄT  
OVAT HUONOSTI YHTEENSOPIVIA!**

# Avoimuus



## Tulossa...

- Case-tapauksia
- Uusimmat tiedot Water and IT -seminaarista Amsterdamista 4-6.11.2012
- Koska kehitys on automaatiotekniikan alueella niin huimaa, tästä voi muokkaantua vaikka mitä...

Kiitos mielenkiinnosta!

Kysymyksiä!

