
Tekniset ratkaisukeinot erheellisten paloilmoitusten vähentämiseksi

TUKES Koulutuspäivä

Pelastuslaitosten nimeämille yhteistyöhenkilöille
24.3.2009

Palonilmaisualan yhdistys ry

Tapani Perttula

Palonilmaisualan yhdistys ry

- *"Paloilmaisualalla ja niiden kanssa toimivien henkilöiden ja yhteisöjen yhteenliittymä, jonka tarkoituksena on edistää ja kehittää palonilmaisualan toimintaedellytyksiä."*
- *Palonilmaisualan yhdistys ry on Finnsecurity ry:n yhteisöjäsenen*
- *Palonilmaisualan yhdistys ry:n jäsenliikkeet*
 - ✓ *Honeywell Life Safety Oy*
 - ✓ *Lismar Oy*
 - ✓ *Niscayah Oy*
 - ✓ *Pelco Finland Oy*
 - ✓ *Polartest Oy*
 - ✓ *Siemens Osakeyhtiö*
 - ✓ *Tyco Fire & Integrated Solutions Finland Oy*
 - ✓ *YIT Kiinteistötekniikka Oy*

Palonilmaisualan yhdistys ry

- Miksi paloilmoitin?
- Järjestelmätasot ja ilmaisintekniikka
- Älykkäiden ominaisuuksien käyttö kasvaa
- Työkaluja erheellisten ilmoitusten vähentämiseen
- Huolto ja ylläpito
- Osaamisen varmistaminen
- Kouluttautumisen tärkeys

Paloturvallisuus

- Miksi Paloilmoitin?



Yhteenveto Pelastuslaitosten vuoden 2007 tilastoista

- Suomessa on n. 15.600 paloilmoitin kohdetta
- Näissä kohteissa oli 481 tulipaloa
 - Tulipaloja on keskimäärin paloilmoitin kohteissa n. 1,3 kpl joka päivä
- Keskimääräiset tulipalovahingot olivat 72.000 €



Erilainen yhteenveto SRV mallin mukaan Pelastuslaitosten vuoden 2007 tilastoista

- SRV (=Svenska Räddnings Värket)
- ”Happy Fire” -käsite
- Palon uhkaamana ollut rakennuksen ja irtaimiston arvo oli keskimäärin 20.700.000 € / tulipalo
 - Paloilmoittimet pelastivat ja rajoittivat näiden kiinteistöjen palovahinkoja
- Kaikkiaan rakennuspaloja oli Suomessa 4.025 kpl
 - Rakennuspaloja on Suomessa keskimäärin 11 kpl joka päivä



Paloilmoitinprojektin toteutuksen laatu vaihtelee

Ote TUKES tiedotteesta:

- ”Laite- ja järjestelmävalintoja tehtäessä on laitteiston ilmaisuuden häiriöttömyyteen kiinnitettävä nykyistä enemmän huomiota ja valittava kiinteistön tulevaan käyttöön ja käyttöympäristöön parhaiten soveltuvaa laitetekniikkaa.”
- ”Useinkaan ei riitä, että toimitaan vain tiukasti yleissuunnittelu-ohjeiden suuntaviivojen ja asennus-periaatteiden mukaisesti.”



Taustaa erheellisten ilmoitusten esiintymiselle

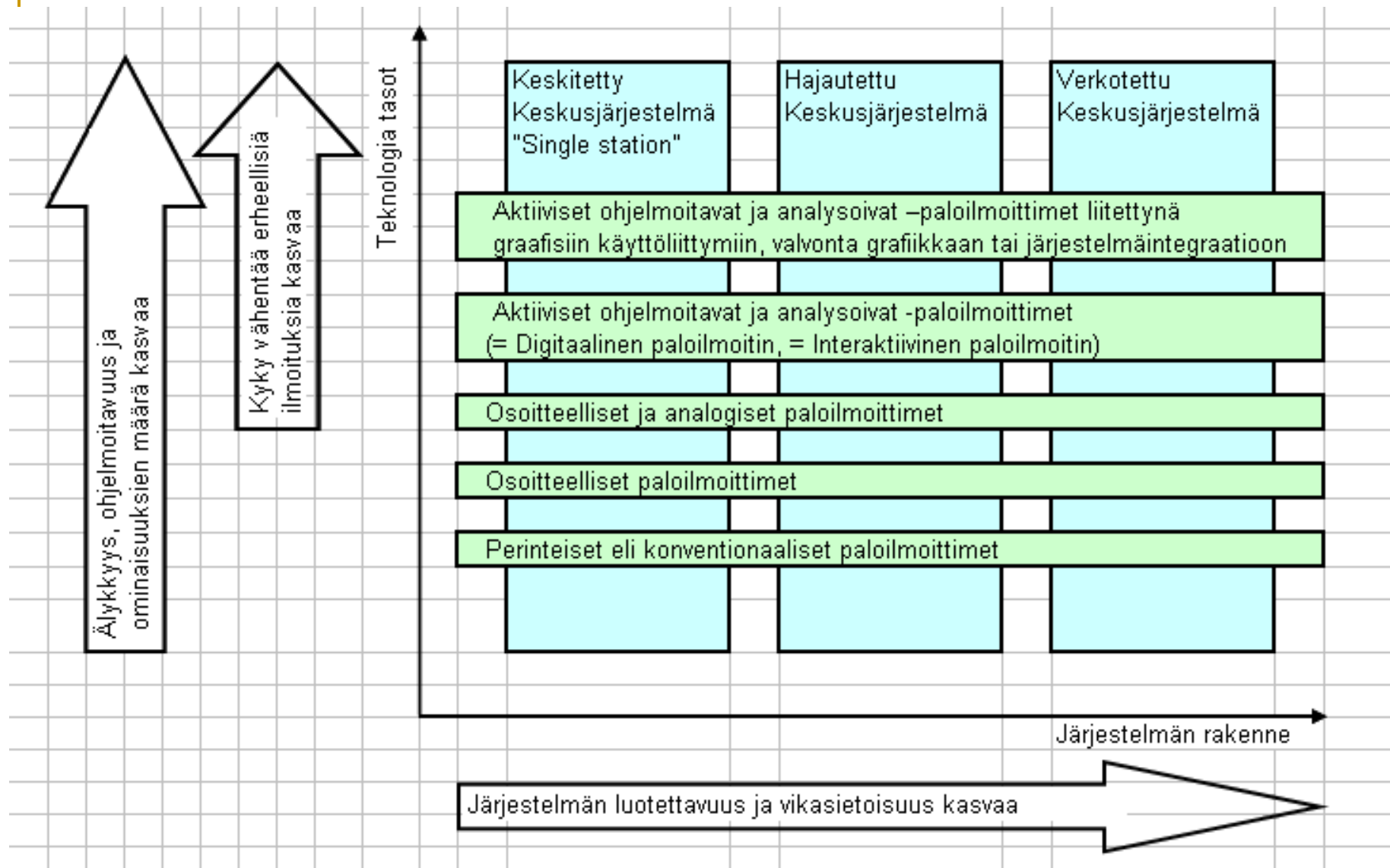
- Paloilmoitinliikkeiden toteutus
 - Onko valittu oikea ilmaisintekniikka?
 - Onko sijoitettu oikein?
 - Onko tilan käyttötarkoituksenmuutokset huomioitu?
- Käyttäjän toiminta kiinteistössä:
 - Korjausrakentajan huolimattomuus
 - Tilankäyttäjän ”aktiivisuus”
- Ylläpito- ja huoltosopimuksen tekeminen on laiminlyöty
- Paloilmoittimen vastuuhenkilön koulutus ja kiinteistön toimintaohjeistus on laiminlyöty



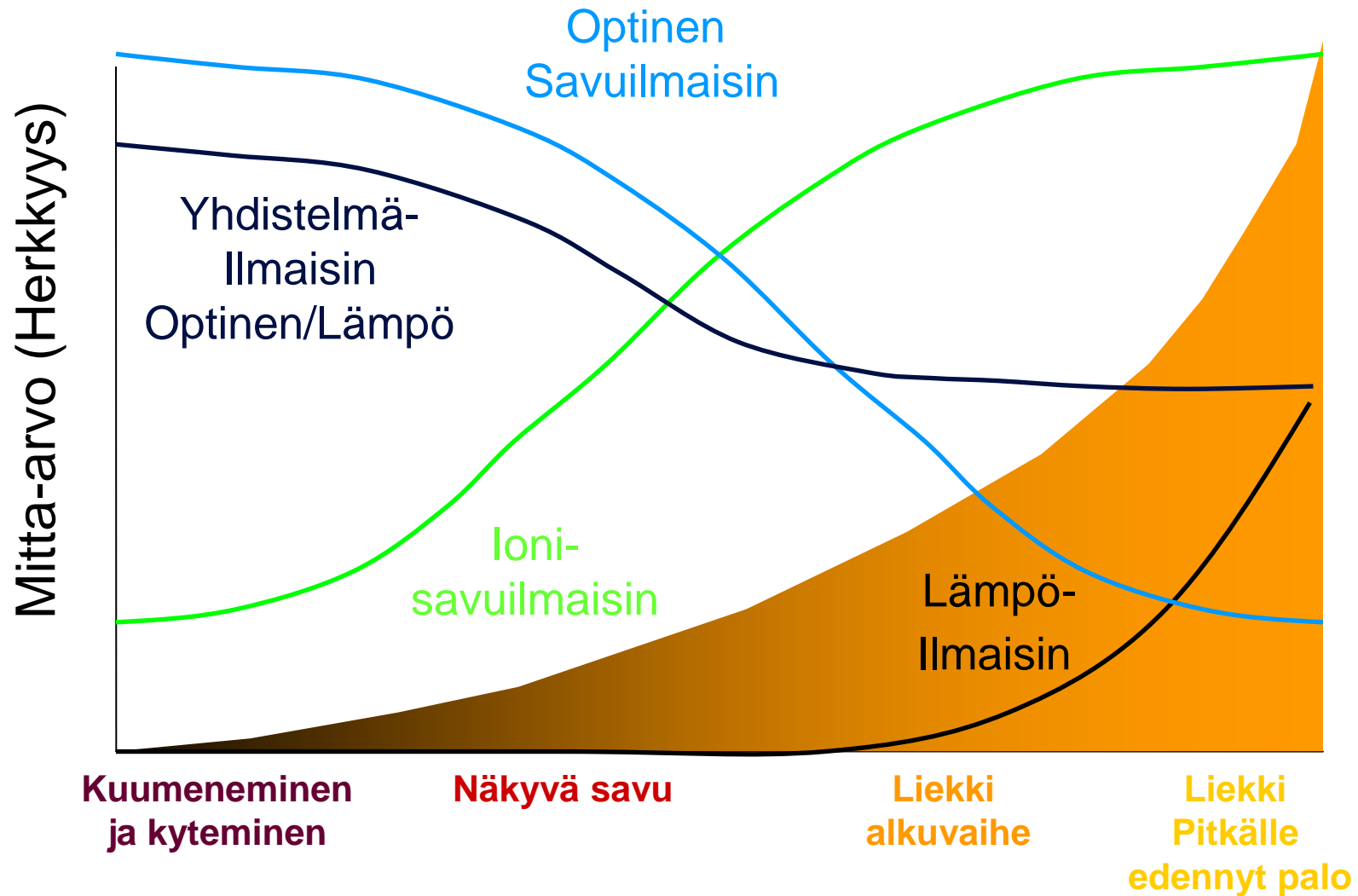
Suomessa käytettyjen paloilmittimien teknologia tasot

-
- Aktiiviset ohjelmoitavat ja analyysoivat –paloilmittimet liitettynä graafisiin käyttöliittymiin, valvonta grafiikkaan tai integraatioon
 - Aktiiviset ohjelmoitavat ja analyysoivat -paloilmittimet (= Digitaalinen paloilmittin, = Interaktiivinen paloilmittin)
 - Osoitteelliset ja analogiset paloilmittimet
 - Osoitteelliset paloilmittimet
 - Perinteiset eli konventionaaliset paloilmittimet
 - Palovaroitinjärjestelmät

Mitä hyötyä uudesta teknologista on?



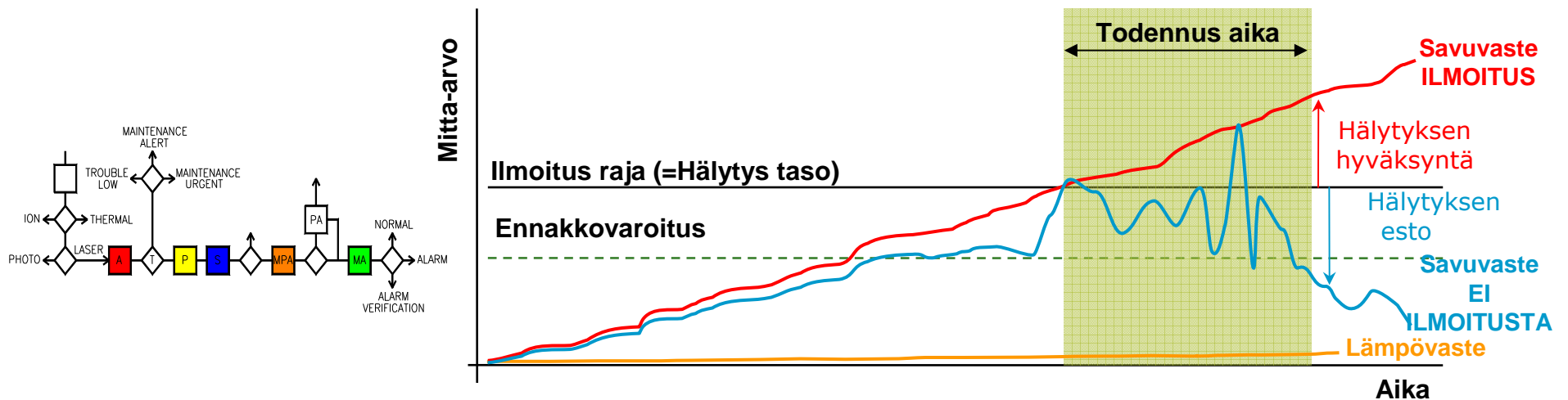
Yleisimpien ilmaisutekniikoiden vertailu



Trendi: Älykkäiden ominaisuuksien käyttö kasvaa

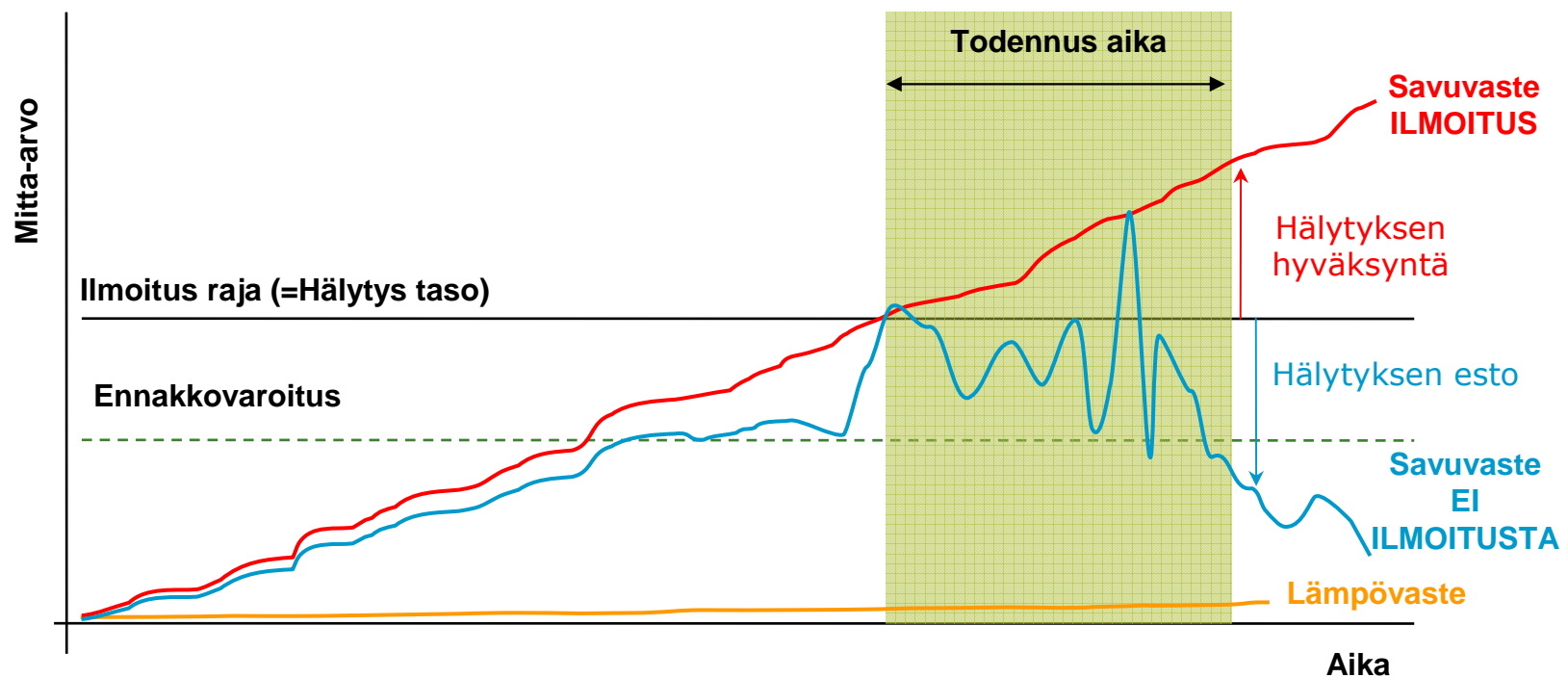
Aktiiviset, ohjelmoitavat ja analysoivia ilmaisimet

- Älykkäiden ilmaisutekniikoiden käyttö vähentää erheellisiä ilmoituksia
- Älykkäät yhdistelmäilmaisimet analysoivat ympäristöään ja vertaavat mittaustietoja palonkäyttämisen malleihin



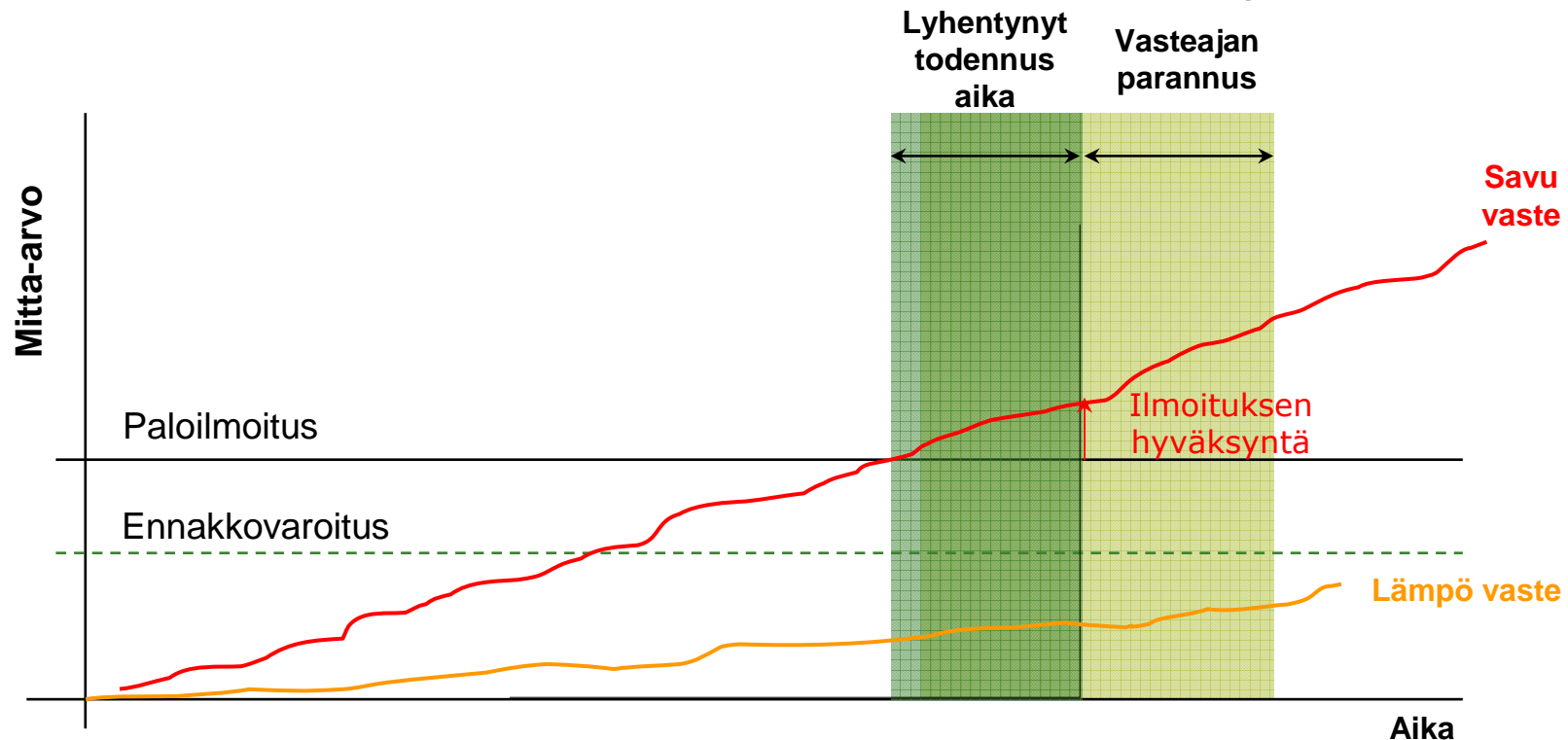
Yhdistelmä ilmaisin - monikriteeritekniikka

- Tilapäisesti esiintyvän savun tai häiriöiden suodatus
- Tuotantoprosessi, pakokaasut, hitsaaminen, pölyhdys, jne..



Yhdistelmä ilmaisimien - monikriteeritekniikka

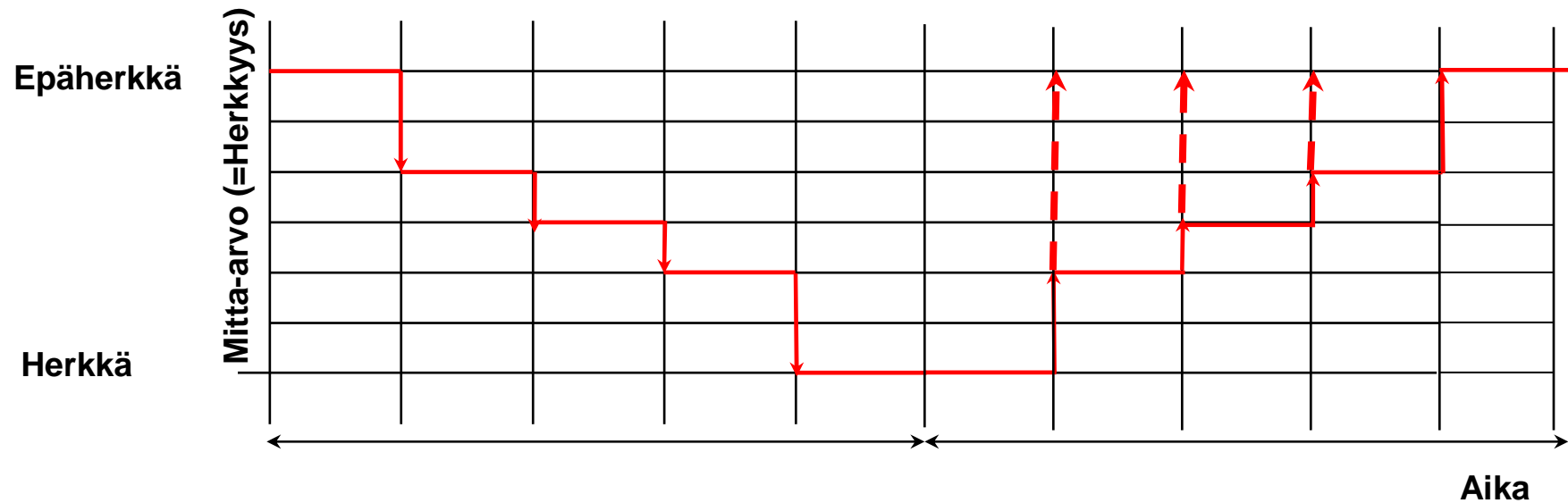
- Ilmaisimen nopeus ja luotettavuus parantuu, kun alkava palo voidaan todentaa kahdella tai useammalla kriteerillä ja paloalgoritmeilla.



- Monikriteeritekniikkaa hyödyntävän aktiivisen, ohjelmoitavan ja analyysoivan yhdistelmäilmaisimen hälytyksen todentaminen kahdella eri mittarilla ja paloalgoritmeilla.

Itseoppiva ilmaisin säätää omaa herkkyyttään ja huomioi ympäristössä tapahtuvia muutoksia.

- Palopäättelyssä hyödynnetään lisäksi algoritmeja.



- Kun ilman laatu on vakio
 - Herkkyys kasvaa esim. Max. 2 tasoa/ tunnissa
 - Aloitus epäherkimmästä
 - Voi nousta herkimmilleen
- Jos ilman laatu vaihtelee
 - Herkkyys voi palata kerralla epäherkimmilleen
 - Prosessi alkaa alusta

Työkaluja erheellisten ilmoitusten välttämiseen

Aktiiviset, ohjelmoitavat ja analysoivat yhdistelmäilmaisimet (=monikriteeri-ilmaisimet)

- Analysoivat ympäristöään ja vertaavat mittaustietoja palonkäyttämisen tunteviin algoritmeihin
- Erilaisia algoritmeja ohjelmoitavissa
 - Päivä / yöaikaan tai
 - osoitekohtaisesti tai
 - vain yhdistelmäilmaisimen (monikriteeri-ilmaisimen) valitulle osalle
- Ilmaisimet tunnettava, jotta oikea ohjelmointi on mahdollista



Käytännön ohjeet paloilmoittimien toteuttajille

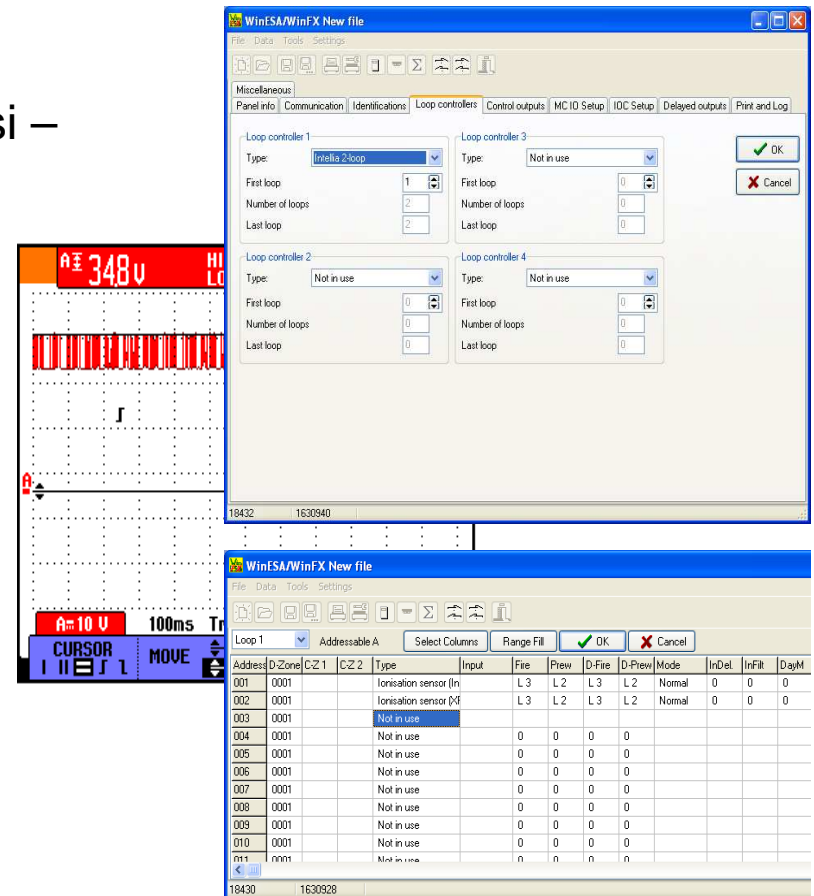
- Käytä tilaan sopivaa ilmaisutekniikkaa
- Sijoita ilmaisimet oikein
- Huomioi muutokset esim. tilan käyttötarkoituksessa
- Kouluttaudu ja perehdy ilmaisimen ja paloilmoittimen ominaisuuksiin
- Ohjelmoi oikein – älä käytä oletusasetuksia



Työkaluja erheellisten ilmoitusten välttämiseen

Esimerkkejä paloilmoittimen ohjelmoitavista toiminnoista

- Ilmoitustason muuttaminen epäherkemmäksi – sisäinen ennakkovaroitus aikaisemmin
- Ohjelmalliset suodattukset häiriöille ja mittavirheille
- Mittaustietojen varmennus
- Ilmaisinkohtaiset viiveet
- Toimintamoodiasetukset
- Aikaohjatut irtikytkennät ilmaisimille tai vain savuilmaisin-osuudelle
- Viivästetty ilmoitus



Miten älykäs tekniikka saadaan käyttöön?

- Toteutuspöytäkirja
- Yhteistyö pelastusviranomaisen ja suunnittelijan ja loppukäyttäjän kanssa
- Kouluttautuminen
- Ammattitaidon jatkuva kehittäminen
- Yhteistyö kehittäjän ja toimittajan kanssa sekä toimittajan tuki
- Tarkka projektiin tutustuminen ja oikeiden ratkaisuiden käyttö
- Huolellisuus



Paloilmoitinprojektin haasteet

- Paloilmoitinprojektin toteuttamisen kaikkiin vaiheisiin tarvitaan hyvää ammatillista osaamista
- Uudesta teknologiasta on vain vähän hyötyä, jos toteutuksen eri vaiheet on tehty huonosti

Kiitos mielenkiinnostanne!

Tapani Perttula

Palonilmaisualan yhdistys ry.

tapani.perttula@pelco.com

GSM 0500 – 448 109

Honeywell Life Safety Oy – Lismar Oy – Niscayh Oy – Pelco Finland Oy
Polartest Oy - Siemens Osakeyhtiö - Tyco Fire & Integrated Solutions Finland Oy
YIT Kiinteistötekniikka Oy