



6.2.2024

Teemu Väre

Kuormanohjausrajapinnan määrittely älymittareiden kautta toteutettavan ohjauksen mahdollistamiseksi

Fingrid Datahub Asiakastoimikunnan kokous 1/2024

FINGRID

Tausta

- Ote TEM:n älyverkkotyöryhmän loppuraportin keskeisistä ehdotuksista (24.10.2018)

”Seuraavan sukupolven älymittarit mahdollistavat kuormanohjauksen

Tällä tavoin suuri osa suomalaisista saadaan kustannustehokkaalla tavalla helposti kulutusjouston ulottuville, millä voidaan parantaa esimerkiksi sähkön toimitusvarmuutta kulutusjouston lisääntymisen myötä. Jakeluverkkoyhtiön roolina on luoda tekninen alusta ja palveluntarjoajat muodostavat varsinaiset ohjauskäskyt verkkoyhtiöiden luoman rajapinnan kautta.”

- Lisäksi muun muassa Sähkötutkimuspoolin Empower IM:llä teettämä [kuormanohjausrajapinnan määrittelyhanke](#) (loppuraportti 4/2020)
- ... sitten hiljaista, kunnes vuonna 2023...

Toimeksianto

- TEM:iltä toimeksianto Fingridille 12.9.2023 kirjeenä, missä pyydetään määrittelemään kuormanohjausrajan tekninen toteutus sähkömittareiden kautta toteutettavan kuormanohjauksen mahdollistamiseksi
 - **Miksi Fingrid?** Pohjautuu Fingridille asetettuun velvoitteeseen kehittää sähkökaupan ja taseselvityksen tiedonvaihtoa (SML 49 §)
 - **Miksi nyt ajankohtainen?** Asian edistäminen hallitusohjelmassa
 - Lähtökohdat: Älyverkkotyöryhmän linjaukset ja mittausasetuksen (767/2021) velvoitteet mittaukselle ja kuormanohjaukselle
 - Huomio kustannustehokkuuteen
 - Kustannusten arviointi toteutusvaihtoehdoille
 - Sidosryhmien osallistaminen määrittelytyöhön
 - Ehdotus kuormanohjausrajan toteutuksesta toimitettava 30.4.2024 mennessä

Mittausasetus 767/2021, 6 luku 6 §

Kuormanohjaustoiminnallisuus

Uudessa etämittauslaitteistossa tulee olla kuormanohjausrele, jonka avulla mittauslaitteisto kykenee vastaanottamaan ja panemaan täytäntöön tai välittämään eteenpäin viestintäverkon kautta lähetettäviä kuormanohjauskomentoja. Kuormanohjausrelettä ei kuitenkaan tarvitse olla mittauslaitteistossa, joka asennetaan yli 3 x 63 ampeerin pääsulakkeilla varustettuun sähkönkäyttöpaikkaan taikka sähkönkäyttöpaikkaan, joka sijaitsee:

- 1) yli kahden asunnon asuinrakennuksessa; taikka
- 2) toimisto-, liike-, teollisuus- tai varastorakennuksessa.

Verkonhaltijan tietojärjestelmien tulee mahdollistaa verkkonhaltijan välittämän tai antaman kuormanohjaustoiminnon toteuttaminen kuuden tunnin sisällä ohjauskäskyn antamisesta.

Määrittelyprojektista

- Fingridin projekti keskittyy kuormanohjausrajapinnan tekniseen toteutukseen liittyviin kysymyksiin
 - Kyseessä siis ainoastaan määrittelyprojekti – jatko riippuu TEM:istä
 - Toteutetaan emoyhtiön henkilöresursseilla – riippumattomuus datahubista
 - Määrittelyprojektin tuotos ei lähtökohtaisesti ole hyvin yksityiskohtainen ohjelmistotekninen kuvaus, vaan ennen kaikkea lainsäädännön muutostarpeiden kannalta riittävällä tasolla oleva kuvaus
 - Fingridin hankkeen teenpäin viennissä avustamassa AFRY
- Yhteistyötä samaan aikaan käynnissä olevan Sähkötutkimuspoolin rahoittaman ja Aki Toivasen (Vanguard Consulting Oy) vetämän projektin kanssa
 - Tämä projekti keskittyy kuormanohjausrajapinnan kaupallistamiseen

Sidosryhmätyö

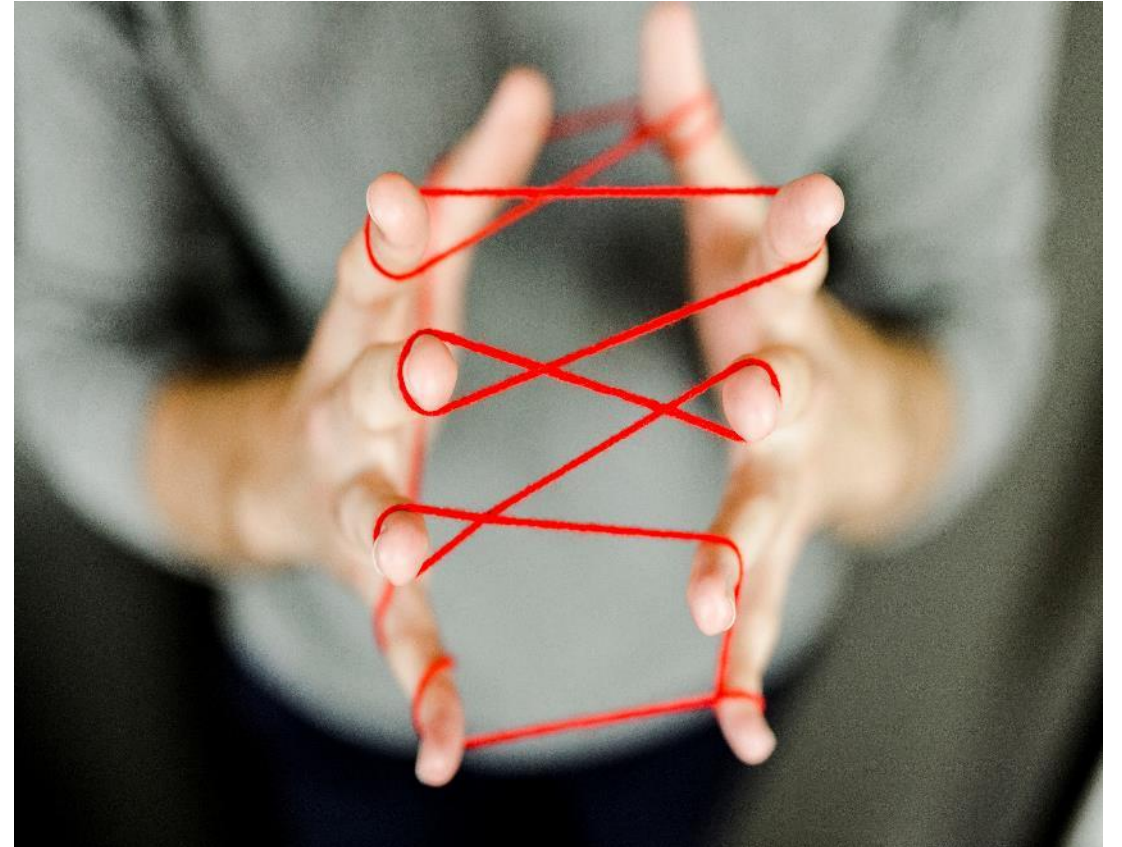
- Hankkeen toimeksianto velvoitti sidosryhmien osallistamiseen määrittelytyöhön
- Käytännössä toimialaa edustamaan on valittu referenssiryhmä, johon kuuluu
 - 5 jakeluverkkoyhtiöiden edustajaa
 - 5 myyjää
 - 2 palveluntarjoajaa
 - ET ja Paikallisvoima toimialan edunvalvojina
 - TEM
- Referenssiryhmälle järjestetään 5 työpajapäivää (joulukuu-huhtikuu), joiden lisäksi ennakotehtäviä ja (väli)tuotosten kommentointia
- Sidosryhmätyö olennainen osa Fingridin projektisuunnitelmaa ja onnistunutta projektin lopputulosta

Kulmakivet rajapinnan toteutukselle

Kustannustehokkuus

Yksinkertaisuus

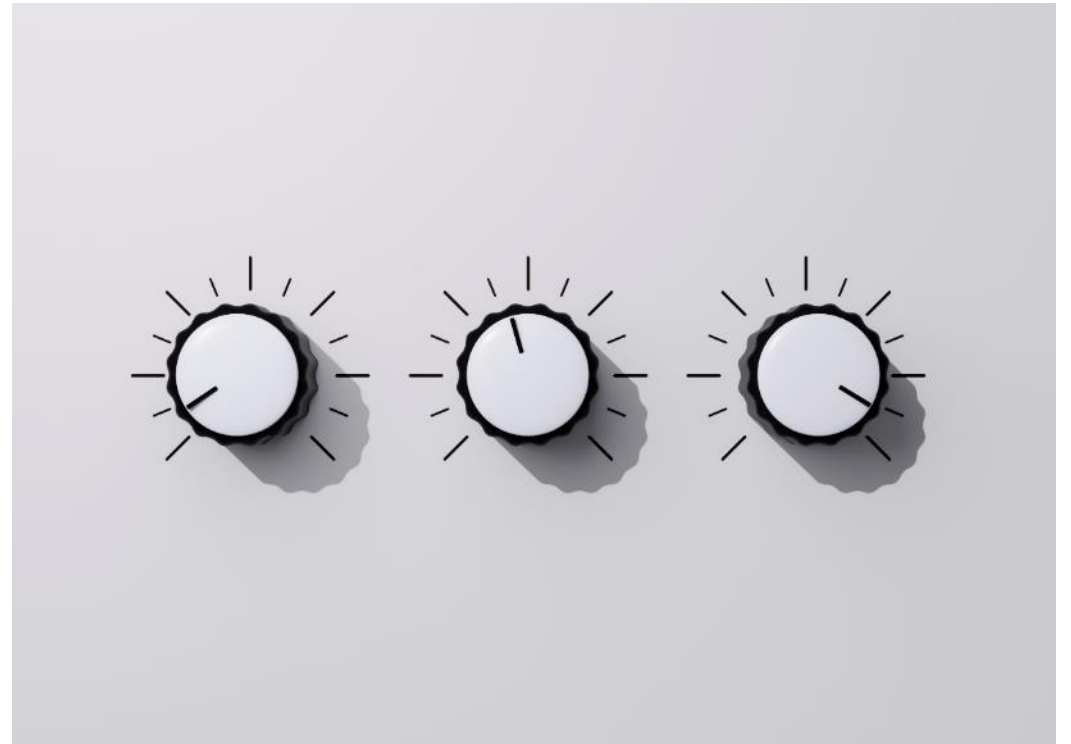
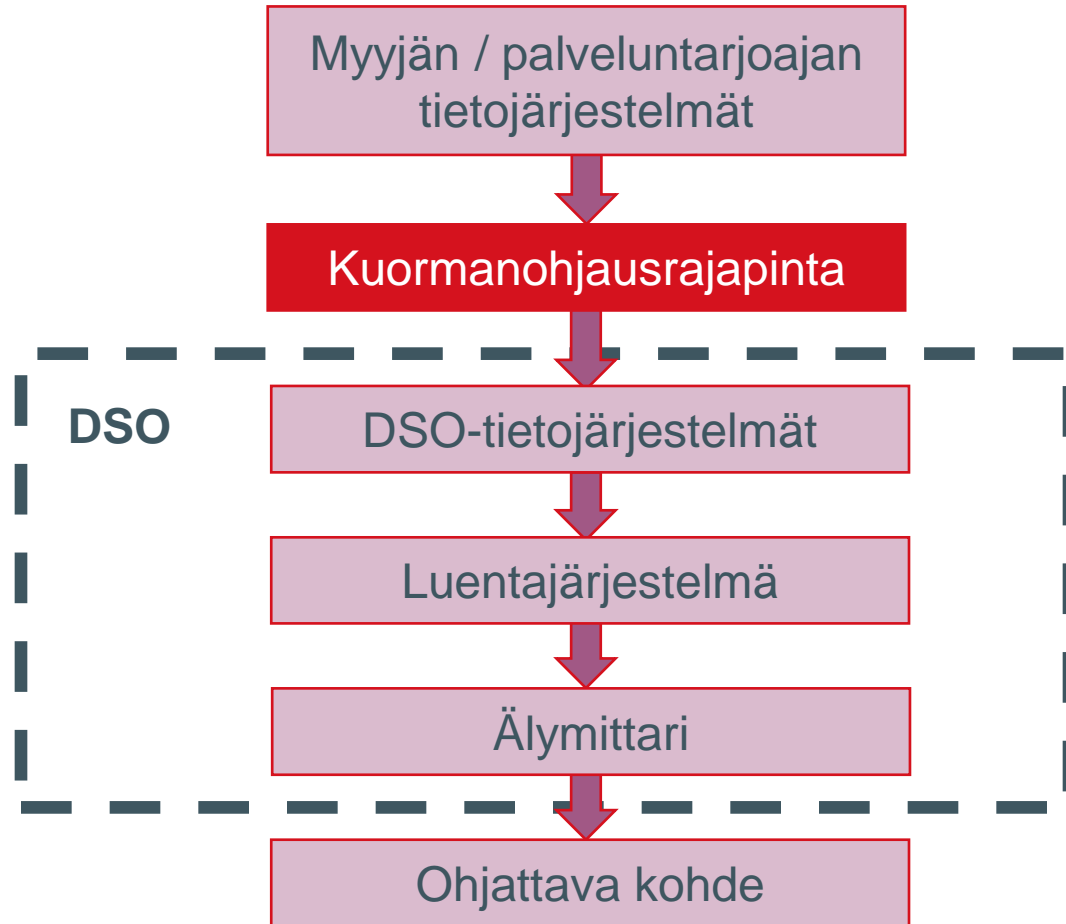
Toiminnalliset vaatimukset täyttävä



Projektiin liittyviä rajoituksia

-  1. Ei analysoida jouston markkinapaikkoja tai liiketoimintamalleja, mutta huomioidaan relepohjaisten ohjausten tekninen soveltuvuus eri käyttötarpeisiin.
-  2. Ei tarkastella markkinapaikkoihin liittyviä jouston todentamisen periaatteita, mutta voidaan huomioida mittausratkaisun kyvykkyys joustojen todentamisessa.
-  3. Ei tarkastella eikä huomioida muita kuin mittauslaitteen kuormanohjausreleen kautta tehtäviä ohjauksia.
-  4. Ei tarkastella markkinaosapuolten sisäisiä kuormanohjaksiin tai joustoihin liittyviä prosesseja.
-  5. Ei sisälly hyötyjen arviointia
-  6. Ei määritellä joustopalvelusopimuksen ehtoja. Markkinaosapuolten keskinäisiä rooleja tarkastellaan kuormanohjauksen toteutuksen näkökulmasta.
-  7. Ei tarkastella tiedonvaihtoon tai kysyntäjoustoön liittyvää eurooppalaista kehitystyötä taikka muissa maissa mahdollisesti käytössä olevia ratkaisuja.

Ohjauskäskyn välittäminen periaatetasolla

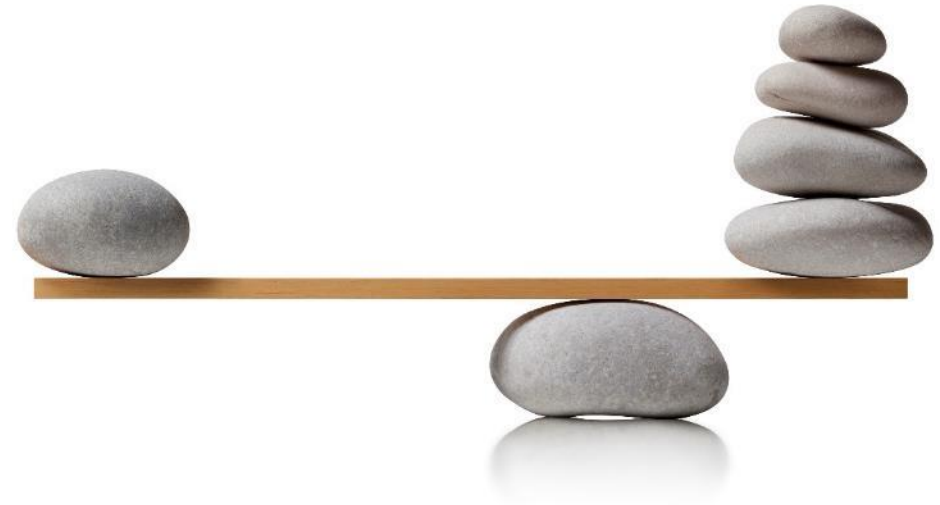


Toteutusvaihtoehtojen vertailun kriteerejä

1. Kustannusarvio

2. Laadulliset tekijät

- Kuormanohjausrajapinnan ylläpito ja jatkokehittäminen
- Toteutusaikataulu
- Tieto- ja kyberturvallisuus sekä tietosuoja
- Saatavuus (käytettävyys)
- Markkinaosapuolten vastuiden selkeys
- Vikatilanteiden selvittely
- Rajapinnan tekninen suorituskyky
- Lainsäädännön muutostarpeet
- Riskit
- ...



Datahubin rooli

- Datahubilla tulee todennäköisesti olemaan vähintään jonkinlainen rooli kuormanohjausrajapinnan ratkaisussa
- Kaksi eri näkökulmaa
 - Datahubin teknisen alustan hyödyntäminen
 - Datahubin hallintomallin hyödyntäminen
- Teknisestä näkökulmasta Datahubin hyödyntäminen minimitasolla voisi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että ainoastaan ohjaukseen liittyviä valtuutuksia (myyjien / palveluntarjoajien oikeuksia ohjata käyttöpaikan kuormanohjausrelettä) hallitaan datahubissa – varsinaiset ohjauskäskyt menisivät joltain muuta kautta
- Toisaalta laajalla tasolla taas voisi tarkoittaa Datahubin teknisen arkkitehtuurin hyödyntämistä ohjauskäskyjen välittämiseen myyjiltä / palveluntarjoajilta jakeluverkkoyhtiöille



Kiitos!

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

FI-00620 Helsinki

P.O.Box 530

FI-00101 Helsinki, Finland

Tel. +358 30 395 5000

Fax. +358 30 395 5196

www.fingrid.fi

FINGRID