

IoT

**MITEN IoT
AUTTAA
VESIHUOLLOSSA**

Me mahdollistamme. Te hyödytte.



DIGITA

IoT on Digitalle arkipäivää

Digita on vakaa ja luotettava kotimainen toimija, jolla on IoT:ta varten valmis infrastruktuuri tarjolla palvelualustaksi kumppaneiden ratkaisuille. Edelläkävijät hyödyntävät jo Digitan verkkoa omissa IoT-ratkaisuissaan.

Digitan koko maan kattavassa LoRaWAN-verkossa hyödynnetään LoRa (Long Range)-teknologiaa, joka on ensimmäinen vartavasten esineiden internetiä varten kehitetty teknologia maailmassa. Siinä minimaalisesti virtaa kuluttavien mittausantureiden tuottamaa dataa voidaan siirtää langattomasti pitkänkin kantaman päähän. LoRa-teknologia on otettu monissa maissa laajalla skaalalla käyttöön – niinpä se muodostaakin jo modernin, avoimen ja tietoturvallisen globaalin tietoliikennestandardin.

LoRaWAN-ratkaisut ovat edullisia ja pitkäikäisiä: antureiden asentamiseen ei vaadita esimerkiksi kaapelointeja vaan ne ovat kevyitä ja yksinkertaisia asentaa paikalleen. Antureiden paristo kestää jopa 10 vuotta, joten ratkaisut ovat käytännössä huoltovapaita.

Digitalle IoT-anturiteknologia ei ole vain kaunis tulevaisuudenvisio: kaikki toimittamamme anturit ja muut tarvikkeet löytyvät varastostamme jo tänään.

Viisi esimerkkiä IoT:n hyödyistä vesihuollossa

Vesihuolto digitalisoituu vauhdilla IoT-teknologian sekä LoRaWAN:iin tukeutuvien älymittareiden avulla. Digitalilla on käynnissä veden etäluentaan liittyviä hankkeita jo useiden kymmenien asiakkaiden kanssa ympäri Suomea. Tahtotilamme on digitalisoida Suomessa käytössä olevat noin neljä miljoonaa vesimittaria tiiviissä yhteistyössä älykkäiden vesimittareiden maahantuojien ja jakelijoiden sekä järjestelmätoimittajien kanssa.

Digitan LoRaWAN-verkko mahdollistaa erilaisen tiedon keräämisen kustannustehokkaasti ja helposti maantieteellisesti laajalle hajautuneesta vesi-infrasta.

Tässä muutama esimerkki.

1

POHJAVEDEN PINNANMITTAUS

Vesiyhtiöiden täytyy raportoida vedenottamoiden pohjaveden pinnankorkeus ELY-keskuk-
selle vähintään kuukausittain. Lisäksi alueilla, joissa pohjaveden pinnat ovat jo nyt huomattavan
alhaiset, on aiheellista arvioida veden säästämistarvetta ja veden laatua, joka voi heikentyä
alhaisten pohjaveden pintojen vuoksi.

Perinteisesti pohjaveden pinnankorkeuden mittaus on tapahtunut manuaalisesti tai kaapeloidun
datayhteyden avulla. LoRaWAN-verkon yli mittaustiedot saadaan kerran päivässä automaattisesti
vesiyhtiön käyttöön, ja tulevaisuudessa kenties reaaliajassa suoraan ELY-keskuksille.

- ✓ RESURSSIEN VAPAUTUMINEN
- ✓ HELPOMPI RAPORTOINTI
- ✓ REAALIAIKAISEMPI SEURANTA

2

VESIJOHTOVERKOSTON PAINIEN SEURANTA

Runkovesilinjoissa on tyypillisesti pysyvät mitta-asetat, joilla seurataan vesijohtoverkoston
paineita reaaliaikaisesti. LoRaWAN-antureilla voidaan tehdä täydentäviä paineen mittauksia
esimerkiksi palovesipostien mahdollisten vuotojen kartoittamisessa. Vesipostiyksikköön asennet-
tavalla paineanturilla on helppo seurata paineen kehittymistä vaikkapa minuutin tarkkuudella
muutaman päivän ajan ja löytää vuotokohta. Anturiin ohjelmoitu älykkyys voi myös antaa
hälytyksen paineen pudotessa oleellisesti normaalista.

- ✓ NOPEAMPI VUOTOKOHTIEN PAIKALLISTAMINEN

3

HULEVESIEN, JÄTEVESIEN JA TULVAVESIEN PINNANKORKEUDEN MITTAUS

LoRaWAN-verkolla toteutettavan ultraäänimittauksen avulla voidaan seurata vedenpinnan
korkeuksia erilaisissa kriittisissä paikoissa ja tilanteissa. Esimerkiksi jätevesipumppaamon
tulviessa anturi generoi hälytyksen, kun vesi alkaa kulkea varareittiä. Näin ylimääräinen jätevesi
voidaan ohjata hallitusti ylivuotokaivoon.

LoRaWAN-verkolla toteutettavan ultraäänimittauksen avulla voidaan seurata vedenpinnan korkeuksia erilaisissa kriittisissä paikoissa ja tilanteissa. Esimerkiksi jätevesipumppaamon tulviessa anturi generoi hälytyksen, kun vesi alkaa kulkea varareittiä. Näin ylimääräinen jätevesi voidaan ohjata hallitusti ylivuotokaivoon.

- ✓ ENNUSTETTAVUUS
- ✓ VAHINKOJEN ELIMINOINTI

4

VEDENKULUTUKSEN MITTAUS

LoRaWAN:in avulla on helppo mitata vedenkulutusta asuntokohtaisista mittareista tai kiinteistöjen päävesimittareista ja siirtää kulutustiedot suoraan laskulle. Etäluenta on kustannustehokasta, sillä se ei edellytä mittarin lukemista ja lukeman ilmoittamista, vaan lukema siirtyy Digitan LoRaWAN-verkon kautta suoraan vesiyhtiön järjestelmiin. Asiakkaiden tietoisuus vedenkulutuksesta lisääntyy ja muutos ekologisempaan suuntaan on helpommin toteutettavissa. Tulevaisuudessa asiakkaille voidaan tarjota myös päivätasoinen kulutuksen seuranta, ajantasalaskutus ja vuoto- tai jäätymisvahtipalvelu, joihin nykyiset järjestelmät eivät taivu.

- ✓ VAPAUTTAA RESURSSEJA
- ✓ MAHDOLLISTAA PAREMMAN ASIAKASPALVELUN

5

VESISTÖJEN PINNANMITTAUS

Vesistöjen seurantatietoa tarvitaan esimerkiksi ympäristöön kohdistuvien paineiden, kuten maa- ja metsätalouden vesistövaikutusten sekä niissä tehtyjen vesiensuojelutoimenpiteiden vaikuttavuuden arviointiin. Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) tietojärjestelmiin tulee vedenkorkeustietoa jatkuvasti noin 700 havaintoasemalta ympäri maata. Ultraäänen ja LoRaWAN-anturien avulla voidaan mitata helposti kerran vuorokaudessa vedenkorkeuden poikkeama nollapisteeseen verrattuna. LoRaWAN-verkko takaa tarkan, luotettavan ja ajantasaisen seuranta-tiedon kertymisen.

- ✓ TARKKA SEURANTATIETO

Haluatko keskustella lisää IoT:n hyödyistä vesihuollossa tai tehdä tilauksen?

Ota yhteyttä:

MIKA FLINCK

Myyntijohtaja, IoT-palvelut
+358 44 231 8030
mika.flinck@digita.fi

MONA MIETTINEN

Myyntipäällikkö, IoT-palvelut
+358 40 072 1700
mona.miettinen@digita.fi

JUHANI FARIN

Myyntipäällikkö, IoT
+358 40 152 8165
juhani.farin@digita.fi



*Kuvassa LoRaWAN-antureita, joita käytetään
vesihuollon infran IoT-ratkaisuissa*



Kuvassa LoRaWAN-vesimittareita