

MITEN
IoT
AUTTAA
VESIHUOLLOSSA



IoT ON DIGITALLE ARKIPÄIVÄÄ

Digitalla 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 varta vasten 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 tulevaisuudenvision: 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. Digitalla 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

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

Vesiyhtiöiden täytyy raportoida vedenottamoiden pohjaveden pinnankorkeus ELY-keskukselle 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 mittaaminen on tapahtunut manuaalisesti tai kaapeloidun data-yhteyden avulla. LoRaWAN-verkon yli mittaustiedot saadaan kerran päivässä automaattisesti vesiyhtiön käyttöön, ja tulevaisuudessa kenties reaaliajassa suoraan ELY-keskuksille.

2 VESIJOHTOVERKOSTON PAINIEN SEURANTA

- ✓ NOPEAMPI VUOTOKOHTIEN PAIKALLISTAMINEN

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

3 HULEVESIEN, JÄTEVESIEN JA TULVAVESIEN PINNANKORKEUDEN MITTAUS

- ✓ ENNUSTETTAVUUS
- ✓ VAHINKOJEN ELIMINOINTI

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 ylivuoto-kaivoon.

Hyvä esimerkki LoRaWAN:in mahdollisuuksista on myös tilanne, jossa järjestelmä antaa ilmoituksen syrjäisen huoltoreitin tai vaellusreitillä sillan jäämisestä tulvan alle. Reitin käyttäjät saavat nopeasti tiedon, että silta on pois käytöstä, ja voivat suunnitella ajoissa vaihtoehdoisen reitin.

4 VEDENKULUTUKSEN MITTAUS

- ✓ VAPAUTTAA RESURSSIJA
- ✓ MAHDOLLISTAA PAREMMAN ASIAKASPALVELUN

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 vesi-yhtiön järjestelmiin. Asiakkaiden tietoisuus vedenkulutuksesta lisääntyy ja muutokset ekologisempaan suuntaan on helpommin toteutettavissa. Tulevaisuudessa asiakkaille voidaan tarjota myös päivätasoinen kulutuksen seuranta, ajantasalaskutus ja vuoto- tai jäätymisvahtipalvelu, joihin nykyiset järjestelmät eivät taivu.

5 VESISTÖJEN PINNANMITTAUS

- ✓ TARKKA SEURANTATIETO

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 nolapisteeseen verrattuna. LoRaWAN-verkko takaa tarkan, luotettavan ja ajantasaisen seurantatiedon kertymisen.



Kuvassa LoRaWAN-antureita, joita käytetään vesihuollon IoT-ratkaisuissa.

HALUATKO KESKUSTELLA LISÄÄ IOT:N HYÖDYISTÄ VESIHUOLLOSSA TAI TEHDÄ TILAUKSEN?

OTA YHTEYTTÄ:

ARI KUUUKKA

Johtaja
IoT-palvelut
p. 040 149 7942
ari.kuukka@digita.fi

MIKA FLINCK

Myyntijohtaja
IoT-palvelut
p. 044 231 8030
mika.flinck@digita.fi

MONA MIETTINEN

Myyntipäällikkö
IoT-palvelut
p. 0400 721 700
mona.miettinen@digita.fi



DIGITA

Digita välittää radio- ja tv-ohjelmat luotettavasti kaikille suomalaisille vuoden jokaisena päivänä. Viimeisimmän digitaalisen tekniikan soveltajana kehitämme ja tarjoamme myös monipuolisia internet-tv- ja radiopalveluita. Lisäksi palveluvalikoimaamme kuuluvat kattavaan verkkoomme pohjautuvat IoT-palvelut sekä huippuluokan Data Center -palvelut. Asiakkaamme ovat parhaita sisältöjä tarjoavia mediayhtiöitä sekä mobiili- ja laajakaistaoperaattoreita.