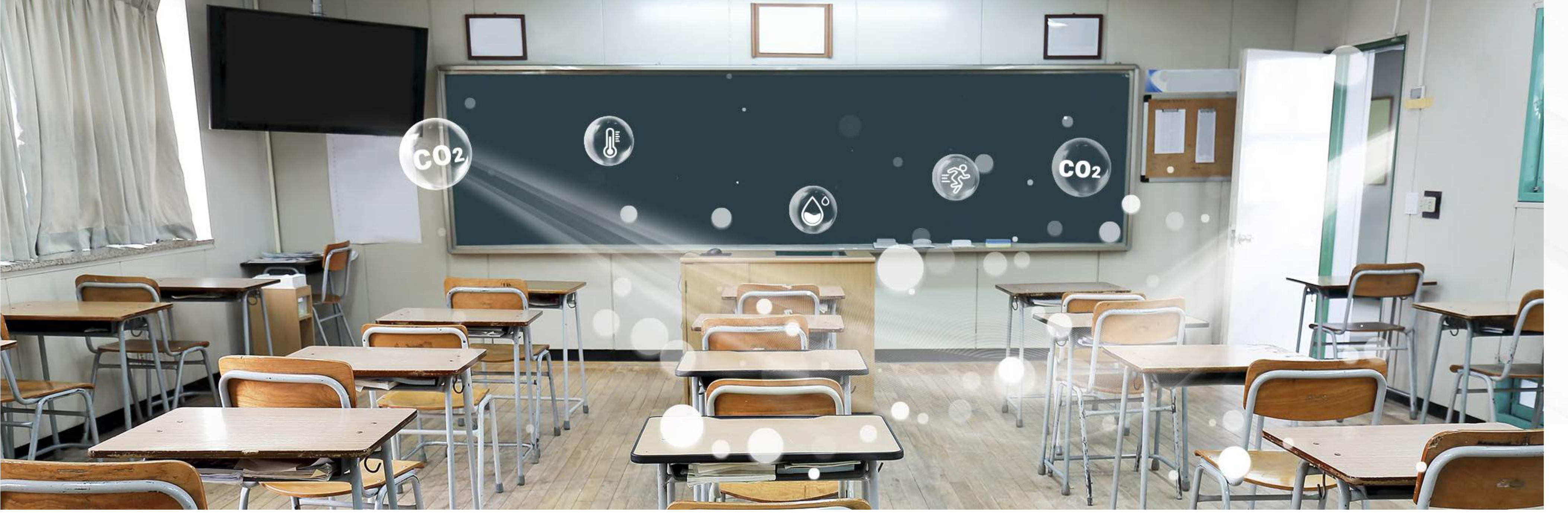


BAŞARI HİKAYESİ

İç Ortam Hava Kalitesi İzleme

Quebec'in Milli Eğitim Kurumlarında genel hava kalitesini iyileştirmek için 47.000 adet Milesight İç Ortam Hava Kalitesi Sensörü kullanıldı.





Durum

COVID-19 salgını, özellikle okullarda İç Ortam Hava Kalitesinin sürekli izlenmesinin önemini göstermiştir. Ministère de l'Éducation du Québec (Quebec Eğitim Bakanlığı), Eylül 2021'de eyalet genelinde 47.000'den fazla sınıfta hava kalitesi ve konfor parametreleri sensörlerinin kurulumunu duyurdu.



"Quebec, sınıflarını karbondioksit (CO₂) sensörleri ile donatan tek eyalettir."

--- Bryan St-Louis
Quebec Eyaleti Eğitim Bakanlığı Sözcüsü

"Bu büyük bir girişim. 4.000 lokasyonda 90.000 dedektörden bahsediyoruz. Bu işin hızlı ama aynı zamanda kaliteli olmasını istedik. Sınıfların yüzde 90'ında havalandırma yeterli seviyede."

--- Marc Sirois
Eğitim Bakan Yardımcısı

İç ortam karbondioksit (CO₂) konsantrasyonlarını, bağıl nemi ve sıcaklığı ölçmek, öğrenciler ve okul personeli için her zaman mümkün olan en iyi öğrenme ve çalışma ortamının sağlanması için geliştirilmiş bir stratejinin parçasıdır. Doğru iç ortam hava verileriyle iyi havalandırılan sınıflara sahip olunabilir.



Gereksinimler



Bakım ve kurulum zorluklarını azaltma

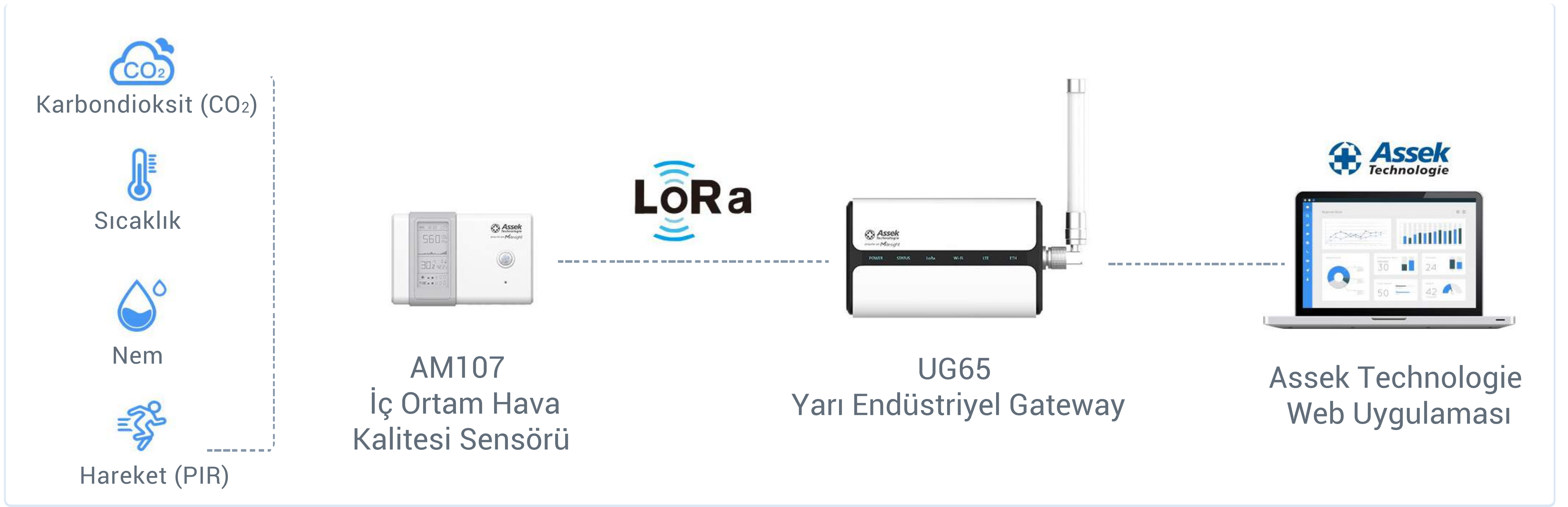


Okul saatleri içinde 5 dakikalık aralıklarla Karbondioksit (CO₂), nem ve sıcaklık seviyesini izleme



Wi-Fi veya Hücreli internet kullanmadan bir bilgi sistemi oluşturma

Çözüm



*AM107 iç hava kalitesi sensörü ile aynı zamanda TVOC, Işık ve Barometrik Basınç da izlenebilir.

LoRaWAN® Teknolojisi

Tüm gereksinimler göz önüne alındığında, LoRaWAN® İç Ortam Hava Kalitesi çözümü mükemmel bir adaydır. LoRaWAN® cihazları tüm gereksinimleri karşıladı:



Milesight & Assek

Milesight'ın donanım Ar-Ge yetenekleri ve değerli ortağımız Assek'in yazılım uzmanlığı, Quebec, Kanada'daki okullar için eksiksiz ve benzersiz bir çözüm oluşturdu.

Yardımcı Web Uygulaması

Assek Technologie, canlı ve geçmiş veriler, eğilim analizi, eşik uyarıları ve raporlama için tüm kullanıcıların etkileşime geçebileceği modern bir web uygulaması geliştirdi.

Her 5 Dakikada bir Veri Raporu

Ölçümler, gündüz 5 dakikada bir, akşam ve gece saatlerinde 1 saatte bir yapılmaktadır.

"Milesight tarafından sağlanan ekipmanların yanı sıra, Quebec Eğitim Bakanlığı (Kanada) ile birlikte BT geliştirme ve entegrasyon ekiplerimizin sıkı çalışması, bu projenin hedeflerini gerçekleştirmemize yardımcı oldu. IoT ve LoRaWAN gibi gelişen teknolojilerin artan potansiyeli ile farklı alanlarda aynı kapsamda yeni projeler üstlenmek istiyoruz. Yazılım geliştirmedeki gücümüz, çözüm bulma vizyonumuz, Milesight ve Semtech gibi tanınmış ortaklarla olan ittifakımız, büyük projeleri mümkün kılıyor ve bize yeni zorluklar üstlenme arzusu veriyor."

--- Racem Guetat
Assek Technologie Haberleşme ve İş Geliştirme Müdürü



2 Pilot Projede Cesaretlendirici Sonuçlar

Projeye başlamadan önce 2 pilot uygulama gerçekleştirildi. Her pilot uygulamada Milesight AM107 yaklaşık 30 sınıfa çok hızlı bir şekilde kuruldu ve Assek'in yazılımı, sınıflardaki hava kalitesini kolayca izlemek için harika araçlar sundu.

47.000 İç Ortam Hava Kalitesi Sensörü Kolayca Devreye Alındı

2 pilot projenin başarısı LoRaWAN®'in doğru teknoloji olduğunu kanıtladı. Müşteri bu çözümün Quebec'teki binlerce okulda çok kolay ve hızlı bir şekilde uygulamanın mümkün olduğuna inanıyordu. Sonuç olarak, yaklaşık 47.000 sınıf **LoRaWAN** İç Ortam Hava Kalitesi izleme sensörü ile donatıldı.

Bütünsel Sezgilere Dayalı Karar Verme

Çözüm, yetkililerin tüm okullarda iç hava kalitesi durumuna ilişkin bir genel bakış elde etmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Bu projeden önce bilinmeyen bu bilgiler, artık öğrenme ve çalışma ortamının sağlıklı olmasını sağlamak için kullanılabilir. Müşterinin düzeltici eylemleri önceliklendirmesine ve uygulamasına, tüm kullanıcılara ne zaman ve nerede temiz havaya ihtiyaç duyulduğu konusunda bilgilendirilmesine olanak tanır. Çözüm, otomatik olarak iyi bir iç hava kalitesi sağlamak için ileride HVAC sistemleriyle entegre edilebilir.

Gerçek Zamanlı İzleme ile Hızlı Tepki



Okul personeli için

Üç konfor parametresinin (CO₂ konsantrasyonu, sıcaklık ve bağıl nem seviyesi) gerçek zamanlı takibi, örnek olarak dışarıdan gelen temiz ortam havasının akışını ayarlayarak veya bir teneffüs sırasında sınıfı tamamen havalandırarak sınıflarda daha kademeli ve hızlı değişiklikler yapılmasına olanak tanır.



Eğitim Kurumları

Sınır değerler aşılmadan, zamanında harekete geçmek için analiz sonuçları kullanılabilir.



Okul servis merkezleri ve okul panoları

Analiz sonuçları, eğilimleri belirlemek ve daha geniş müdahale planları veya daha büyük ölçekli düzeltici çalışma gerektiren binaları görmek için kullanılabilir.

Faydalar

- 10 Yıl**
Çözüm en az 10 yıl boyunca desteklenir.
- Kapsamlı Veriler**
Sensörlerden gelen tüm verileri toplarken kablosuz bir iletişim protokolü kullanılır.
- 5 Dakika Rapor Aralıkları & 4 Yıllık Hizmet Ömrü**
4 yılı aşan pil ömrü ile her 5 dakikada bir veri aktarımına imkan sağlar.
- Kolay Kurulum**
Her yere kolayca taşınabilir ve kurulum için oda başına sadece 5 dakika gerekir.
- Modern Sistem**
Verileri gerçek zamanlı olarak görüntüleme, analiz etme ve işleme yeteneğine sahip bir bilgi sistemi içerir.

47.000 Sınıfta Yeşil Hava için Start Verildi



Milesight İç Ortam Hava Kalitesi Sensörleri, zorlu günlerde Kanada'nın Quebec eyaletindeki okullara yardımcı olmakta. Örneğin, Massey-Vanier'deki 191 sınıf AM107 ile donatıldı ve Louis-Philippe-Paré'ye 208 tane İç Ortam Hava Kalitesi Sensörü sağlandı.

Notre-Dame-de-la-Défense (1933'te kuruldu), Notre-Dame-des-Neiges (1918'de kuruldu) gibi modern iç ortam hava kalitesi izleme için tarihi okulların dönüşümünü görmekten heyecan duyuyoruz.

Milesight İç Ortam Hava Kalitesi Sensörlerini kullanan okullardan bazıları:



Massey-Vanier

*191 sınıfta Milesight İç Ortam Hava Kalitesi Sensörü kuruldu.



Louis-Philippe-Paré

*208 adet Milesight İç Ortam Hava Kalitesi Sensörü kuruldu.



Notre-Dame-de-la-Défense

*Quebec'teki En Eski Okullardan biri (1933)



Notre-Dame-des-Neige

* Quebec'teki En Eski Okullardan biri (1918)

Teknik Zorluklar



Gerçek Zamanlı İzleme ve Uzun Pil Ömrü

Etkili İç Ortam Hava Kalitesi İzleme için gerçek zamanlı veri toplama ve raporlama kritik öneme sahiptir. Bununla birlikte çoğu durumda bu, pili oldukça hızlı bir şekilde tüketecektir. Bu ikilemin üstesinden gelmek için Milesight, AM107 İç Ortam Hava Kalitesi Sensörü için otomatik mod anahtarı tasarladı. Pratikte AM107, gündüz ve gece boyunca farklı çalışma modları arasında otomatik olarak geçiş yapabilir. Gün içinde sınıfın hava kalitesi koşullarına en hızlı şekilde yanıt verirken, geceleri boş sınıf ortamlarında cihazın pilinden mümkün olduğunca fazla enerji tasarrufu sağlar. Uyarlanabilir veri hızı (ADR) modu ile birleştiğinde, 1 dakikalık veri toplama sıklığı ve 5 dakikalık raporlama aralığında kullanıldığında bile cihaz 4 yıldan fazla pil ömrüne erişebilir.



Zaman Doğruluğu

Çeşitli bölgelerde saat dilimi ve Yaz Saati farklılıkları olduğu düşünüldüğünde, AM107'deki saat buna göre ayarlanmazsa doğru olmayabilir. Doğru ve kullanışlı hale getirmek için AM107, uzun süreli olarak gateway paket iletimini ile zamanını otomatik olarak senkronize edecek şekilde tasarlanmıştır.



IoT Güvenliği

Şifre ne kadar karmaşık ve benzersiz olursa, cihaz o kadar güvenli olur. Bizim durumumuzda, her cihaz ve şifre birbirine karşılık gelir. Her sensör için şifre rastgele oluşturulur ve uzun bir dizi şeklindedir.



Veri İletimi & Bütünlük

AM107, paket çakışmalarını ve kablosuz iletişim esnasındaki paket kaybını ele almak için yerleşik bir rastgele gecikmeli raporlama özelliğine sahiptir. Bu sayede web sunucusunun ve uygulama sunucusunun bant genişliği ve işlem kaynakları da optimize edilebilir.



Ölçekli Dağıtım ve Yapılandırma

Toplu dağıtım ve kurulumu kolaylaştırmak için düğümler ve gatewayler tak ve çalıştır özelliğindedir. Kurulumdan sonra yönetim platformuna otomatik olarak bağlanır. Kullanıcılar, yönetim platformu aracılığıyla hepsini uzaktan yapılandırabilir ve güncelleyebilir.

Semtech'in Destekleri

Pilot projeler sırasında Semtech, AM107'nin MAC katmanında LinkADRReq'e daha iyi yanıt vermesi için değerli ve faydalı önerilerde bulundu ve bu projedeki sensörlerin uyumluluğunu artırdı.

"Çok sayıda uygulama alanı güncelleniyor ve daha akıllı hale geliyor. Semtech, oldukça beğenilen bu hava kalitesi izleme çözümünü geliştirmede Milesight'ı desteklemekten mutluluk duyuyor. Uzun mesafe, düşük güç tüketimi ve kolay kurulum gibi avantajlarla Semtech' in LoRa teknolojisi çok daha fazla tesisin verimliliğini artırırken maliyetlerini de düşürmesine yardımcı olacağına inanıyoruz. Ekosistem işbirlikçilerimizi desteklemeye tamamen bağlı kalmaya devam edeceğiz."

--- Mike Wong

Semtech China'da Satış Başkan Yardımcısı

Milesight Xiamen Milesight IoT Co., Ltd.

Web: www.milesight-iot.com

Tel: 86-592-5085280

Email: iot.sales@milesight.com

Assek Technologie Assek Technologie

Web: www.assek.ca

Tel: 1-888-833-8044

Email: info@assek.ca