فينكات: «الأمن السيبراني» خطر يهدد استقرار المباني الذكية

اوضح رام فينكات، خبير في إدارة الطاقة ومبشر، ويعمل حاليا ضمن فريق التسويق في UKI EcoBuilding ، انه عند الحديث عن المباني الذكية يتحدث عن مزاياها على الفور، وبكفاءاتها مثل تقنية البناء المتصل التي توفرها للمطورين ومديري المباني والمستأجرين. وسواء كان الأمر يتعلق بالكفاءة أو القيمة على المدى الطويل أو حتى نظرة الناس للعلامة التجارية، سيعاني أصحاب المصلحة إن لم يكن المبنى «ذكياً». ومع ذلك، نادراً ما نفكر في مخاطر الأمن السيبراني المتعلقة بهذه الأبنية.

ونظراً لأن مبانينا أصبحت أكثر تعقيداً مع تزايد عدد الأجهزة المتصلة بتقنية إنترنت الأشياء وخدمات السحابة، أصبح التهديد وفرصة التعرض للهجمات الإلكترونية أكبر.

ما هي هذه التحديات وكيف يمكننا منع حدوثها في المستقبل؟

التحديات في المباني الذكية

غالباً ما تعجز أنظمة المباني الحالية عن إدارة الهجمات السيبرانية المحتملة بشكل فعال، ويعد ذلك نتيجة مباشرة لعدم تواصل مجموعات إدارة تكنولوجيا المعلومات الذين يتمتعون بمعرفة واسعة بالأمن السيبراني مع بعضهم البعض ومع المجموعات التي تدير تكنولوجيا تشغيل المباني ذوي المعرفة التشغيلية لنظم إدارة المباني.

كانت نظم إدارة المباني في السابق تتطلب معرفة متخصصة بالأنظمة والبروتوكولات ولم تكن تتطلب الوصول إلى موارد اتصال الشركة أو الإنترنت. لذلك كان يعتمد أمان شبكات نُظم إدارة المباني بشكل أساسي على الغموض وعدم اتصال نظام الشركة بأي شبكات خارجية. لكن أصبح يتطلب تطور تقنيات نظم إدارة المباني اليوم استخدام مجموعة من بروتوكولات تقنيات التشغيل، بما في ذلك ModBus و BACnet، بالإضافة إلى بروتوكولات تقنية المعلومات مثل HTTP و FTP. وأحدث هذا ثورة في طريقة عمل المباني الذكية إلا أنه أثر أيضاً على كيفية استهدافها سيبرانياً.

يعد تطور تقنيات نُظم إدارة المباني كنز لقراصنة الإنترنت، لذلك يحتاج النموذج التشغيلي الفعلي لها بسبب غياب الاتصال بين مجموعات تقنيات المعلومات وتقنيات التشغيل إلى التغيير. وظهرت خلال السنوات الأخيرة مجتمعات قرصنة ومجموعات بحثية متخصصة في القيام بالهجمات السيبرانية التي تستهدف المباني الذكية للحصول على البيانات الهامة.

ويعد مصدر المشكلة الأساسية هو شبكة نظم إدارة المباني، حيث تعد هذه الشبكة بوابة إلى شبكة تقنية المعلومات الأوسع الخاصة بالشركة، وبالتالي لا يقتصر الهجوم على النظام الإداري فقط بل الشركة بأكملها.

الحل

يشكل خطر الهجمات السيبرانية عقبة كبيرة تمنع العديد من القطاعات من تحديث تقنيات أبنيتهم. حيث يمنع هذه القطاعات وأبرزها قطاع الرعاية الصحية والخدمات المالية والقطاع العام، من الاستثمار في تحسينات المباني وتعزيزها، وتعد هذه نتيجة مباشرة للخوف من الهجمات والأضرار التي يمكن أن تسببها، والتي قد تكلف الشركة أحياناً الملايين.

ولتخفيف هذه الهجمات والاستفادة من الإمكانات الكاملة للمباني الذكية، يتعين على المشغلين والقاطنين في هذه الأبنية تغيير طريقة تصميم أنظمة التحكم في المباني الذكية وإدارتها من منظور الأمن السيبراني، والتخلص من الحواجز التنظيمية والإدراك بأن غياب الاتصال بين مجموعات تقنيات المعلومات وتقنيات التشغيل هو الخطوة الأولى الحاسمة نحو تطبيق أنظمة تحكم آمنة وتشغيلها في المباني الذكية.

ولحسن الحظ شهدنا دعم قوي في قطاع تقنيات تشغيل أنظمة التحكم لمواجهة التحديات الأمنية التي تواجهها الشركات اليوم. وأدركت جهات القطاع الحاجة الملحة إلى أفضل ممارسات الأمن السيبراني الشائعة في تقنيات التشغيل وخاصة مع تطوير مجموعة معايير الأمن السيبراني IEC 62443 العالمية. ومن المتوقع أن تزيد هذه الخطوة من سلامة وتوافر ونزاهة وسرية النظم المستخدمة في الأتمتة والتحكم الصناعي.

وهناك أربع طرق أساسية تستطيع المؤسسات من خلالها إنشاء مبنى ذكي آمن وفعّال:

1. تقييم وحماية تقنيات تشغيل أنظمة التحكم القديمة في البناء
2. اختيار أجهزة إنترنت الأشياء والبائعين الذين يتبعون نهج التنمية الآمنة
3. تطبيق تقنيات تشغيل أنظمة التحكم الآمنة
4. الوصل بين تقنيات تشغيل أنظمة التحكم في البناء عبر منطقة مراقبة أمن تكنولوجيا المعلومات

مستقبل بناء الأمن السيبراني

يكمن ضعف أنظمة إدارة المباني التي تعمل مع هاتين المجموعتين من البروتوكولات بعدم تواصل مجموعات إدارة تكنولوجيا المعلومات الذين يتمتعون بمعرفة واسعة بالأمن السيبراني مع بعضهم البعض ومع المجموعات التي تدير تكنولوجيا تشغيل المباني ذوي المعرفة التشغيلية لنظم إدارة المباني. وكلما زاد ذكاء المبنى وقل تعاون هاتين المجموعتين، تؤدي التكنولوجيا الأكثر ضعفاً إلى زيادة الهجمات السيبرانية الخارجية. وتحتاج الفرق إلى التعاون لإنشاء نظام أكثر أماناً، كما يتعين على المؤسسات الالتزام بممارسات معينة للحفاظ على بنائها آمناً قدر الإمكان.

بهدف تعزيز الدعم للمزارعين في مدينتي أبوظبي والعين

«أغذية» و«جنان للاستثمار» توقعان اتفاقية تعاون مشترك

جانب من توقيع الاتفاقية

وقعت مجموعة أغذية ش.م.ع، إحدى الشركات الرائدة في قطاع الأغذية والمشروبات في دولة الإمارات العربية المتحدة، والمنتجة لعلف الحيوانات الرائد في السوق تحت علامة «اجريفيتا»، مذكرة تفاهم مع مجموعة «جنان للاستثمار» بهدف تعزيز الدعم للمزارعين المحليين في مدينتي أبوظبي والعين. وتتمحور المذكرة حول دمج منتجات أعلاف المواشي من «أغذية» وخبراتها في مجال التغذية في إطار مبادرة «مواشي» التي أطلقتها «جنان للاستثمار» مؤخراً.

وأقيمت مراسم توقيع مذكرة التفاهم على هامش معرض «يوروتيير الشرق الأوسط»، ووقعها كل من طارق أحمد الواحدي الرئيس التنفيذي لمجموعة أغذية، ومحمد الفلاسي رئيس مجموعة الاستثمار والأعمال في شركة «جنان للاستثمار».

وتهدف مبادرة «مواشي» إلى مساعدة المزارعين المحليين على تعزيز ربحية واستدامة مزارع المواشي عبر توفير مجموعة من الخدمات والإرشادات التي يقدمها خبراء عالميون. وتقدم المبادرة خدماتها للمزارعين عبر ثمان فئات تشمل التربية، والصحة، والتهيئة، وحفظ السجلات والإدارة، وتوريد المواد العامة، ومركز التدريب وتوظيف عمال المزارع وأخصائي تربية المواشي فضلاً عن تغذية المواشي. وستقوم المبادرة بالاستفادة من جودة منتجات أعلاف «اجريفيتا» وخبراتها الواسعة لتوفير حلول تغذية المواشي وتقديم المشورات التي من شأنها تحسين عائدات المزارعين وإنتاجية مواشيهم.

وفي هذا السياق، قال طارق أحمد الواحدي الرئيس التنفيذي لمجموعة أغذية: «تواصل عملنا من خلال علامة (اجريفيتا) بهدف تزويد المزارعين بحلول التغذية التي تسهم في تعزيز عائدات المواشي وإنتاجيتها دعماً لأهداف الاستراتيجية الوطنية للأمن الغذائي. وبدخول مذكرة التفاهم حيز التشغيل، ستقوم مبادرة (مواشي) بدمج الخبرات الواسعة في قطاع الأعلاف وتغذية المواشي التي تتمتع بها (اجريفيتا) مع حلول رعاية المواشي الأخرى لمنح المزارعين حزمة شاملة تتجاوز مفاهيم التغذية وتركز على الجوانب الهامة الأخرى في عملية تربية المواشي».

من جانبه، قال محمد الفلاسي رئيس مجموعة الاستثمار والأعمال في شركة «جنان للاستثمار»: «تضم أبوظبي أكثر من 3 ملايين رأس من الماشية، تشكل مساهمة كبيرة وبالغة الأهمية في برنامج الأمن الغذائي الوطني لدولة الإمارات العربية المتحدة. ومن هنا تأتي أهمية مبادرة (مواشي) التي ستدعم المزارعين لزيادة أعداد قطعانهم وتعزيز إنتاجية القطيع الأساسي وإنتاج مزيد من المواليد وتحسين الأرباح والحفاظ على استدامة قطعان الماشية مع مرور الوقت».

وجدير بالذكر، أن «جنان للاستثمار» هي شركة خاصة تتخذ من أبوظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة مقراً لها، وتستثمر في سلسلة القيمة الزراعية بهدف المساهمة في تعزيز الأمن الغذائي بدولة الإمارات العربية المتحدة.

وتجدر الإشارة إلى أن «أغذية» تنتج مجموعة واسعة من الأغذية والمشروبات الرائدة التي تشمل المياه والعصائر ومنتجات الألبان والدقيق والأعلاف، وتسوق مجموعة واسعة من الأعلاف تحت علامة «اجريفيتا» التي تلبي الاحتياجات المختلفة للمواشي في دولة الإمارات العربية المتحدة. وفي إطار التزامها بدعم قطاع الزراعة والأمن الغذائي في دولة الإمارات العربية المتحدة، تتعاون «أغذية» أيضاً مع العديد من المؤسسات المحلية والدولية لضمان تلبية متطلبات علف المواشي في الدولة على النحو الأمثل.

مركبات «ثيميس» البرية غير المأهولة تجتاز اختبارات قابلية النقل الجوّي

اجتازت المركبة البرية غير المأهولة «ثيميس» المقدمة من «ميلريم روبوتيكس»، وهي شركة أوروبية رائدة في مجال تصنيع وتطوير حلول الحروب الروبوتية، اختبارات قابلية النقل الجوّي التي تضيف خياراً إضافياً لنشرها في مناطق العمليات.

وأوضح كولدار فارسي، الرئيس التنفيذي لشركة «ميلريم روبوتيكس»، قائلاً: «إن السؤال الأكثر شيوعاً حول فئة حجم مركبات 'ثيميس' البرية غير المأهولة هو كيف يُمكن جلبها إلى حيث تحتاج إلى استخدامها. وعالجنا هذه المسألة عبر تطوير الجيل الأحدث- الخامس من مركبات 'ثيميس' - وأضفنا عدداً من الخيارات: جرّ المركبات، و سحبها، واللحاق بالقافلة ذاتياً والآن النقل الجوي».

وتم إجراء اختبارات قابلية النقل الجوي وفقاً لمعيار الناتو الخاص باتفاقية توحيد المعايير «ستاناج 3542» وقام بتسييرها طاقم المروحية التابع للشرطة الإستونية وحرس الحدود.

وتعتبر «ثيميس» مركبة مجنزرة متعددة الأغراض يُمكن تزويدها بتقنيات حربية أخرى مثل أنظمة الأسلحة والطائرات بدون طيار المربوطة وأجهزة الكشف عن العبوات الناسفة وغير ذلك الكثير. ويمكن أن تحمل المركبة حمولة تصل إلى 1200 كيلوجرام، وأن تنقل بسرعة 25 كيلومتر بالساعة، وأن تسحب معدات أخرى بقوة 21 ألف نيوتن. ويُمكن تشغيل «ثيميس» عن بُعد عبر الكاميرات أو باستخدام وظائف ذاتية مثل الملاحة عبر نقطة الإحداثيات، وآلية التتبع، إلى ما هنالك. والغرض من ذلك هو الحفاظ على سلامة الجنود، وزيادة قدراتهم، والتخفيف من الأعباء.

وبفضل النهج التجميعي للنظام، أصبحت المركبة خياراً شائعاً للغاية لعمليات دمج الحمولات المختلفة وقامت «ميلريم روبوتيكس» بالفعل بدمج عشرات الأنظمة المختلفة مع شركاء القطاع مثل كونجسبيرج، و«إف إن هيرستال»، و«إم بي دي إيه»، و«إس تي إنجينيرنج»، وإلى ما هنالك.

وسيتم عرض «ثيميس» خلال معرض معدات الدفاع والأمن الدولي في لندن من 10 ولغاية 13 سبتمبر ويمكن الاطلاع عليها في المواقع التالية:

• في الجناح الإستوني («إن-3 320) حيث ستقوم بالكشف عن الجيل الخامس من مركبة «ثيميس» البرية غير المأهولة. سيتم تجهيز المركبة البرية غير المأهولة بمنظومة الأسلحة المتوسطة التي تعمل عن بعد «ديفندر ميديوم آر دبليو إس» من «إف إن هيرستال»؛

• في منصة «كونجسبيرج» (إس-6 145) حيث سيتم عرض مركبة «ثيميس» أخرى من الجيل الخامس ومجهزة بمحطة «بروتيكتور آر دبليو إس- إل دبليو30» التي طورتها شركة «كونجسبيرج»؛

«لينكون نوتيلوس» الجديدة تقدم نظام «ريفيل» الصوتي الحصري من هارمن

■ 19 مكبر صوت يوفر أداءً صوتياً ممتازاً في مقصورة نوتيلوس ومصمم لإيصال الصوت بتفاصيل دقيقة إلى جميع الركاب

■ نظام Revel Ultima مصمم خصيصاً لسيارات «كروس أوفر» وتدعمه تقنية Clari-Fi™ المسجلة كبراءة اختراع لـ«هارمن»

سيارة لينكون نوتيلوس الجديدة

أول ما يفعله معظم السائقين بعد دخولهم السيارة وتشغيل المحرك هو تفعيل نظام الموسيقى، ولهذا فإن تزويد السيارة بنظام صوتي يمنح المستخدم تجربة استماع مميزة وصوتاً قوياً وواضحاً أصبح أحد العناصر المهمة في صناعة السيارات.

وتجسد سيارة لينكون نوتيلوس الجديدة ذلك الاهتمام من خلال تزويدها بالنظام الصوتي «ريفيل» (Revel) من إنتاج شركة هارمن العريقة، فهو نظام مصمم خصيصاً لهذه السيارة الفاخرة من فئة «كروس أوفر» بمظهرها العصري الأنيق ومقصورتها الداخلية الفسيحة.

وقد بذل مهندسو الصوت في ليتكون عناية خاصة لتوفير تجربة صوتية مميزة للركاب في مختلف مقاعد مقصورة نوتيلوس، بالاعتماد على 13 مكبر صوت من «ريفيل»، أو نظام الصوت Revel Ultima الذي يوفر 19 مكبر صوت، ويتيح اختيار أحد وضعين: إما الاستماع في وضع الجمهور، وإما في وضع الموسيقى المسرحية. ويقدم نظام Revel Ultima تقنية مميزة لتحسين الصوت هي Clari-Fi™ التي ابتكرتها هارمن وسجلتها كبراءة اختراع، وهدفها العمل على ترميم تفاصيل الصوت المفقودة في الموسيقى المضغوطة رقمياً لإعادتها إلى جودتها الأصلية وتوفير تجربة استماع محسّنة مهما كان مستوى جودة الصوت الأصلي. وقال سامي ملكاوي، المدير الإقليمي لشركة ليتكون الشرق الأوسط: «سوف يجد ركاب نوتيلوس متعة فريدة بالاستماع إلى الأداء الصوتي لنظام «ريفيل»، فهو مطور خصيصاً ليعمل بانسجام تام مع التصميم الداخلي والخصائص الصوتية لمقصورة هذه «الكروس أوفر» الفاخرة.» وأضاف: «حين تضيف إلى ذلك، الابتكارات المتعددة في السيارة التي تعمل على تخفيض ضوضائها وتخميد اهتزازاتها، سوف تشعر في مقصورة نوتيلوس وكأنك تستمع إلى الموسيقى في مسرح معد خصيصاً لك.»

وقد تمكن مهندسو تصميم نظام «ريفيل» في السيارة من المحافظة على مستوى الأداء الصوتي لأجهزة المسارح المنزلية الفاخرة من خلال دقة تصميم بنية نوتيلوس وبأسلوب يضمن وصول التفاصيل الدقيقة للموسيقى إلى ركابها بمستويات مثالية تحتفظ بأمانة بكل نغماتها الأصلية. ولهذا التصميم دور حيوي في تقديم جودة الصوت الممتازة الحائزة على الجوائز التي تشتهر بها شركة «ريفيل». والواقع أن تصميم نظام الصوت «ريفيل» بهذه الدقة واختباره لم يكن مهمة سهلة، بل تطلب الاعتماد على نظم التصميم بمساعدة الحاسوب وإنتاج نماذج ثلاثية الأبعاد وتجربتها في غرف خاصة تم في السيارة ذاتها. إذ صمم كل نظام صوتي خصيصا للسيارة، مع تحديد مواضع السماعات وضبطها ومعايرتها لضمان أعلى مستويات جودة الصوت الفائقة ودقته. وإضافة إلى ذلك، يضبط نظام «ريفيل» في كل سيارة بناء على مواصفاتها الداخلية، لأن تغير مكوناتها الداخلية يؤدي إلى تغيير تناغم الصوت داخلها أيضا.

ويعود الفضل في الوصول إلى تجربة الاستماع المميزة في هذه السيارة إلى الجهد الجماعي النشيط الذي بذله مهندسو لينكون لتصميم مقصورة سيارة نوتيلوس بهدف تحسين تجربة الاستماع. فكانت النتيجة ابتكار مجموعة كبيرة من أساليب خفض الضوضاء الداخلية والخارجية. فالزجاج الأمامي وزجاج النوافذ الجانبية للسيارة معد لحجب الضوضاء، والجانب السفلي من السيارة مغلف بطبقة عازلة صوتية مع بطانات صوتية على أقواس العجلات. أما الأبواب فمصممة لتنغلق بطريقة هادئة ومحكمة، في حين أن هيكل السيارة مصمم لخفض الضوضاء الخشنة الناتجة عن الاحتكاك بسطح الطريق. ويعتبر نظام الصوت في سيارة نوتيلوس يندمج بانسجام تام ودقة عالية في مقصورتها الفسيحة والأنيقة، ويحرص فريق ليتكون على إنجاز مستويات متعددة من الاختبار والتوليف عليها للمحافظة على جودة الصوت عندما تسير بمختلف السرعات، ما يحوّل نوتيلوس إلى قاعة للحفلات الموسيقية في كل رحلاتها.