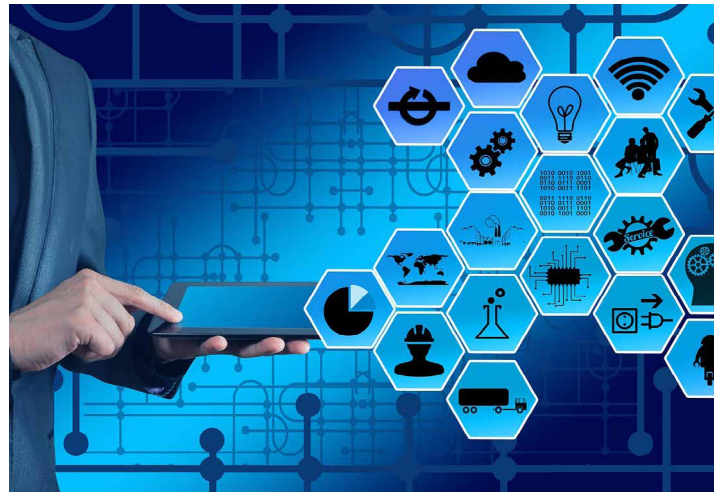


SLIMME GEBOUWEN DOORBREKEN SILOVORMING

INTEROPERABILITEIT IS ALTIJD MOGELIJK

De doeltreffendheid van een 'smart building' steunt in grote mate op de interacties tussen de systemen voor verwarming, verlichting, zaalreservatie ... Precies hierdoor ontstaat potentieel om interessante meerwaarde te creëren op het vlak van energie-efficiëntie, comfort, gebruikservaring, onderhoud ... Wanneer de systemen volledig los van elkaar functioneren, worden dus flink wat mogelijkheden onbenut gelaten. Gelukkig bestaan er manieren om een dergelijke 'silovorming' te counteren en toch een dynamische en intelligente oplossing te construeren.



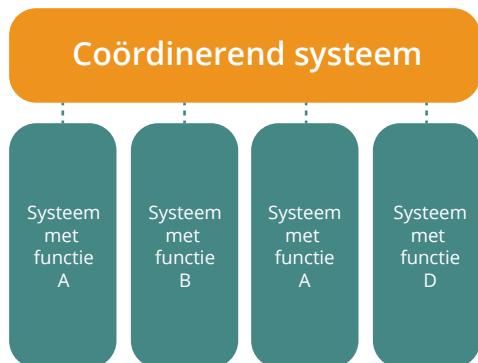
De doeltreffendheid van een 'smart building' steunt in grote mate op de interacties tussen verschillende systemen. (Bron: Shutterstock)

Bij het realiseren van een 'smart building' is interoperabiliteit een belangrijk gegeven. "Dit begrip wijst op de mogelijkheid om systemen te laten interageren door middel van interpreteerbare informatie-uitwisseling", vertelt David Grillet, projectleider bij het WTCB. "In principe zijn er twee manieren om de gewenste interoperabiliteit te bereiken." Er kan een coördinerend systeem boven de silo's worden voorzien (figuur 1). Dit zal enerzijds de interacties tussen de verschillende gebouwssystemen faciliteren, maar anderzijds ook deze met externe systemen (zoals gebruikersinterfaces of softwareoplossingen voor dataopslag en -verwerking). De coördinerende oplossing kan een gebouwbeheersysteem (GBS) zijn, maar eveneens een zogenaamd Building Operating System (BOS) op hoger niveau. Een andere mogelijkheid is één of meerdere grotere systemen te voorzien (figuur 2). Omdat deze de rol van meerdere afzonderlijke systemen vervullen, zullen ze de silovorming doorbreken. Logischerwijze moeten dergelijke systemen voldoende potentieel hebben om de onderliggende componenten met elkaar te laten interageren. Dit wordt ook als de compatibiliteit gedefinieerd.

NOOD AAN PROTOCOLLEN

Om componenten en systemen onderling met elkaar te laten interageren, zijn afspraken en technische regels nodig. "Dergelijke

Figuur 1

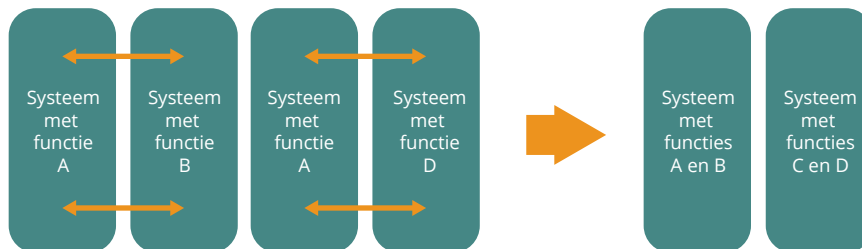


protocollen vallen grosso modo in twee categorieën op te delen,” aldus David Grillet. “Enerzijds zijn er deze die de interactie tussen componenten regelen. Anderzijds zijn er de protocollen die eerder betrekking hebben op de interactie tussen systemen. Belangrijk om te weten is dat er voor bepaalde domeinen een specifiek protocol geldt. Denk aan DALI voor kunstverlichting, M-bus voor verbruiksmeters ... Andere, zoals BACnet en KNX, zijn dan weer in meerdere domeinen (HVAC, zonwering, energiemonitoring ...) toepasbaar.” In-tussen worden al tal van (al dan niet gestandaardiseerde) protocollen toegepast. Aan de ene zijde van het spectrum staan de eerder open protocollen en standaarden, die ontstonden uit samenwerkingsverbanden tussen meerdere organisaties. Daartegenover staan de eerder gesloten types die door één enkel bedrijf zijn ontwikkeld. In dat geval zijn enkel de oplossingen van deze aanbieder compatibel met elkaar. “Beide soorten protocollen hebben voor- en nadelen voor de verschillende stakeholders, zoals de fabrikanten, integratoren en eindgebruikers,” legt David Grillet uit. “Daarom is het aanmerkelijk dat er in een ‘smart building’ technologische oplossingen met verschillende protocollen en standaarden zullen worden toegepast.”

COMMUNICATIE OP ALLE NIVEAUS

Er zijn op alle niveaus mogelijkheden om te communiceren en informatie uit te wisselen: van de top waar de toepassingen of applicaties zich situeren, tot het laagste level waarop elektromagnetische signa-

Figuur 2



len worden verstuurd en ontvangen. “Bij het gebruik van meerdere - al dan niet gestandaardiseerde - protocollen zijn er twee manieren om tot in de laag van applicaties de gewenste interoperabiliteit te bereiken,” verduidelijkt David Grillet. “Enerzijds kunnen zogenaamde ‘gateways’ worden toegepast. Deze fungeren als ‘vertaler’ van de verschillende protocollen. Anderzijds kunnen systemen met IP-connectiviteit worden voorzien van softwarematige koppelpunten of ‘interfaces’, zoals een API of ‘Application Programming Interface’. Deze laten immers interactie met andere gebouwssystemen of softwareprogramma’s toe, waardoor een grotere interoperabiliteit ontstaat.”

SILOVORMING DOORBROKEN

Met deze twee oplossingen is het mogelijk om de gewenste interoperabiliteit over of doorheen de silo’s te bekomen. “Zo kan bijvoorbeeld met een bovenliggende coördinerende oplossing een koppeling met de benodigde onderliggende gebouwssystemen worden gemaakt,” vertelt David Grillet. “In dit geval volstaat het om elk gebouwstelsel met slechts één koppelpunt of interface uit te rusten. Bovendien behoort ook de koppeling naar de bovenliggende softwaresystemen tot de mogelijkheden. Dit biedt potentieel voor progressieve toepassingen die bijvoorbeeld op data-analyse en artificiële intelligentie (AI) zijn gebaseerd.” Maar wat dan met de kleinere gebouwen of omgevingen waar slechts in beperkte mate ‘smart building’-functionaliteit wordt voorzien? “Wel, daar kunnen de systemen

via gateway- en/of API-oplossingen eventueel rechtstreeks met elkaar worden gekoppeld, dus doorheen de silo's," aldus David Grillet.

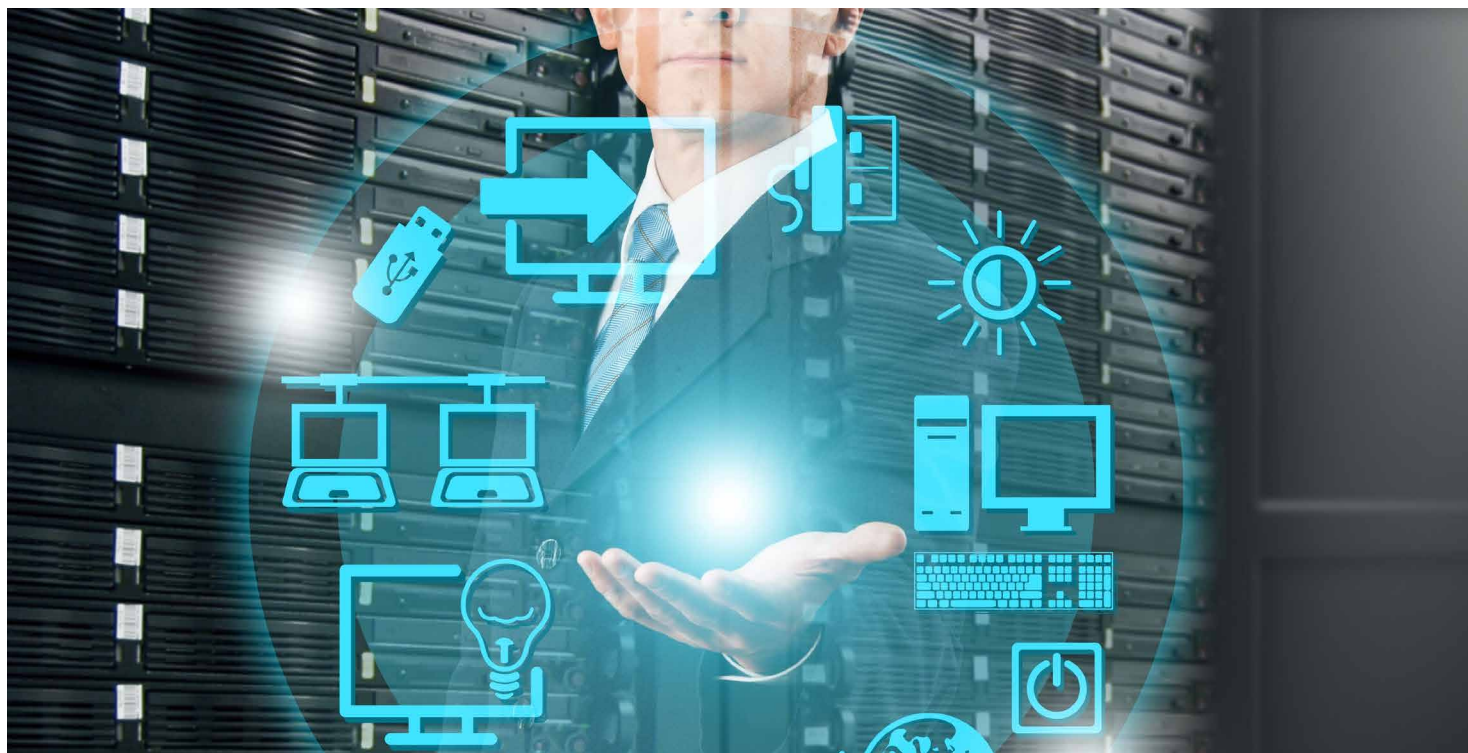
HYBRIDE TOEKOMST VOOR LAGE NIVEAUS

Momenteel wint de toepassing van Ethernet/IP-gebaseerde netwerken in de onderste lagen aan populariteit (denk aan initiatieven zoals IP-BLiS en Matter). "Niettemin verwacht de cluster dat ook niet-IP-gebaseerde protocollen (zoals veldbussystemen) een belangrijke rol zullen blijven spelen," vertelt David Grillet. "Algemeen wordt aangenomen dat de toekomst eerder 'hybride' zal zijn. Veldbussen en systemen die met traditionele digitale en analoge in-/outputs werken, zullen belangrijk blijven omwille van hun relatief lage kostprijs, geringe complexiteit, grote betrouwbaarheid en lange levensduur. Ze vormen in veel gevallen nog steeds de meest efficiënte oplossing om de vele componenten op veldniveau in een gebouw - verlichting, ther-

mostaten, detectoren, kleppen, sensoren ... - met elkaar te verbinden. Toch kunnen we niet om de grote troef van de IP-gebaseerde systemen heen: hun grotere rekencapaciteit. Hierdoor kunnen ze immers complexere functionaliteit genereren en interoperabiliteit realiseren met andere IP-gebaseerde systemen binnen en buiten het gebouw, zoals lokale IT-systemen, onlineplatformen ..."

GA IN DE BOOT MET EEN EXPERT!

Een 'smart building' op de juiste manier concipiëren, vereist heel wat kennis en expertise. Daarom is het aangeraden om een onafhankelijke systeemintegrator in te schakelen. Deze professional is in staat om een algemene strategie op te stellen en te bepalen hoe alle gebouwssystemen het best met elkaar kunnen communiceren en samenwerken.



De expertise van een onafhankelijke systeemintegrator is onontbeerlijk om een 'smart building' met echte toegevoegde waarde te concipiëren. (Bron: Shutterstock)