

# Digitalisering van lichtinstallaties onder de loep

• door Gerrie van Coeverden

Waar grote aantallen data worden verwerkt, is de veiligheid ervan dikwijls in het geding. Bij de ontwikkeling van smart lighting wordt daarmee nog weinig rekening gehouden, terwijl daar juist de grootste slag kan worden geslagen.



Verlichting kan worden uitgerust met sensoren voor beweging, geluid, warmte en nog veel meer. Als die sensoren aan een intelligent netwerk worden gekoppeld, levert dit een enorme hoeveelheid data op. Het verzamelen van data inzake licht is niet moeilijk, maar het vertalen van al die gegevens naar bruikbare handvaten, ervoor zorgen dat ze ook communiceren met de buitenwereld, en dat dat veilig gebeurt met respect voor de privacy, dat alles is een andere zaak. Daarom is het belangrijk dat hierover duidelijke afspraken worden gemaakt en best practices worden opgesteld.

Het innovatieve bedrijfsnetwerk Groen Licht Vlaanderen is een consortium van spelers in de lichtindustrie, en dit kenniscentrum houdt zich vandaag de dag vooral bezig

met digitalisering en informatisering van verlichting. Rik Vereecken is voorzitter van de stuurgroep Cluster Groen Licht Vlaanderen, zijn bedrijf byNubian is gespecialiseerd in databeheer en -verwerking voor gebouwen. “Het is zaak om kritisch te zijn bij de digitalisering van en via verlichting, want deze digitalisering gaat gepaard met gigantische aantallen gegevens, ook van het gebouw. Het fysieke transport van de data gebeurt veelal via kabels, en in de toekomst zal veel meer draadloos worden gewerkt. Betekent dat, dat data in de toekomst veiliger zijn? Of juist niet, want wie kan er eigenlijk bij die data in de ‘cloud’? Betekent het ontbreken van een protocol voor de beveiliging van gegevens aangaande het gebruik van licht dat al deze gegevens door hackers te kraken zijn?”



### Mentaliteitswijziging

Vereecken benadrukt dat dit probleem een mentaliteitswijziging vraagt van twee partijen: “Eerst en vooral de lichtfabrikant, die data-veiligheid vanaf het begin serieus in zijn ontwikkeltraject moet opnemen, en niet achteraf moet proberen de boel te beredderen met encryptie.” Het veiligheidsaspect moet vanaf dag één worden meegenomen in het ontwerp, wil het functioneren.

Data-encryptie alleen is niet voldoende: “Een goede beveiliging maakt gebruik van meer dan één vangnet. De data versleutelen én ze over een beveiligde verbinding laten lopen, is al veel veiliger. Alleen vraagt dat een eigen stukje hardware en software. Zo heeft een armatuur meer processorcracht nodig, en de verzorging daarvan is vrijwel onmogelijk aan het eind van het ontwerpproces.”

### ‘Data-encryptie alleen is niet voldoende’

En wat gebeurt er met de verzamelde data? “In het commerciële proces is bij de verlichting, zoals in bijna elke bedrijfstak, weinig aandacht voor het juiste gebruik ervan. Een bindende gedragscode is op dat vlak echt noodzakelijk. Pas als de consument weet dat er zorgvuldig met de verzamelde data wordt omgegaan en hij er zelf inzicht in heeft, zal intelligente verlichting de norm in plaats van de uitzondering worden.

### Perspectief

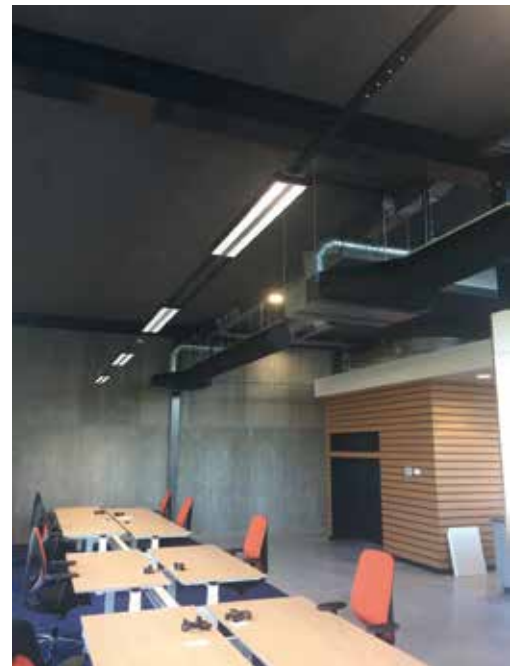
Wel benadrukt hij dat er ook van de consument wordt gevraagd om het (juiste) gebruik van data niet noodzakelijkerwijs als een bedreiging te zien: “Lichtparameters verzamelen gebeurt anoniem en veilig, als het goed wordt gedaan. Dat kun je niet zeggen van de data die de gemiddelde Facebook- en Google-gebruiker prijsgeeft.” Eén en ander in perspectief zien is dus belangrijk.

Daarmee bedoelt Vereecken niet dat de maatschappij terug zou moeten naar gloeilampen, integendeel. Het kopen van led-armaturen heeft zoveel voordelen boven de aanschaf van traditionele lampen, dat ledverlichting al niet meer weg te denken is, zo meent hij: “De huidige consument wenst sturing van zijn licht.

Hij wil kunnen kiezen uit verschillende kleuren licht. Hij wil ’s ochtends automatisch met licht worden gewekt. Ledverlichting is nu de norm aan het worden en die ontwikkeling is niet meer te stoppen, maar we mogen niet blind zijn voor de problemen die het mogelijk creëert.

### Interessante toepassing

De menselijke lichtbehoefte verandert naar gelang het tijdstip van de dag. ’s Ochtends is er behoefte aan zacht, warm licht, naarmate de dag vordert hebben mensen meer behoefte aan koud, blauw licht met een hoge kleurtemperatuur. Tegen het einde van de dag wordt de behoefte aan warm licht (rood, oranje) weer groter. “Een interessante toepassing



hiervan is te vinden bij een experiment in het ziekenhuis van Izegem, waar de natuurlijke cyclus van het slaaphormoon extra wordt gestimuleerd. Blauw licht, maar vooral ook de intensiteit van dat licht remt de aanmaak van het hormoon melatonine af, wat een belangrijk hormoon is voor de slaapkwaliteit en de biologi-

sche klok, en juist dat is een probleem bij sommige patiënten met dementie. Zij hebben moeite om dag en nacht van elkaar te onderscheiden. De resultaten zijn opmerkelijk: de noodzaak voor het aantal fixaties (patiënten die 's nachts worden vastgebonden) is aanmerkelijk verminderd. Bovendien herstelden patiënten sneller van een medische ingreep. Verder onderzoek is natuurlijk nodig, maar dit is veelbelovend.”

### Eindpunt

Nog een voorbeeld van verlichting in dataverkeer zijn de slimme meters. Deze zijn in Nederland al in een groot gedeelte van de huizen geplaatst, waardoor het voor de grote energiebedrijven mogelijk zal zijn om patronen te ontdekken in de ‘energieconsumptie’ van consumenten (waarvan verlichting een belangrijk onderdeel is) en om de productie daarop (beter) af te stemmen. Vereecken: “Dit is echter enkel het eindpunt van een intelligent net. Ook en vooral de andere onderdelen moeten intelligenter worden. Slimme meters laten qua data-beveiliging nog wel te wensen over. Tot slot moet de enorme hoeveelheid verzamelde data ook nog worden verwerkt en geïnterpreteerd. Jammer genoeg denkt de politiek soms dat dit het begin is van een intelligent net. *Quod non.*”

### Niet voor de consument

Het is nu al mogelijk om te voorspellen wanneer er pieken en de dalen in stroom- en lichtverbruik zullen zijn en om daarop in te spelen met meer of minder aanbod. Zo kunnen de energiebedrijven de productie hierop afstemmen en kunnen ze een gunstiger kosten-baten-analyse laten zien. De uitdaging is nu om de particulier hiervan te laten meegenieten, maar voor de consument is er vooralsnog geen voordeel bij de slimme meter te behalen. Het enige wat hij kan, is op gewenste tijdstippen zijn verbruik inzien (tegen een beperkte extra investering), maar hij kan er verder niks mee. Als het energiebedrijf de doorgevoerde besparing niet aan hem doorrekent, heeft hij ook geen financieel voordeel bij de aanschaf van de slimme of digitale meter. En als zijn data gemakkelijk in te zien zijn door derden, wordt de slimme meter zelfs nadelig voor de consument.

### Goede lichtsturing

Financieel voordeel kan de consument nog wel behalen bij de keuze van zijn verlichting. “Ledverlichting is zuinig, maar vooralsnog duurder in aanschaf dan traditionele verlichting. Doordat ledlampen langer meegaan, leveren ze de gebruiker uiteindelijk toch een flinke besparing op. Maar wat veelal onder de mat wordt geschoven, is dat een ledlichtbron bij het einde van zijn levensduur nog slechts 80% van de initiële lichtstroom afgeeft, dus moet je dit compenseren en is goede lichtsturing een noodzaak.”

[www.groenlichtvlaanderen.be](http://www.groenlichtvlaanderen.be)

[www.bynubian.com](http://www.bynubian.com)



## LAAGST GEPRIJSDE TRIAC DIMBARE LED DRIVERS

### RACT SERIE: LEADING EN TRAILING EDGE

- IDEAAL VOOR BINNENVERLICHTING; NISVERLICHTING, INBOUWVERLICHTING, MEUBELVERLICHTING
- 9, 12, 18 & 25 WATT MODELLEN LEVERBAARE
- VERMOGENSFACTOR >0.95  
260mA - 1.05A
- DIMBEREIK 1..100%
- KLASSE II MET SELV-OUTPUT
- EENVOUDIGE INSTALLATIE
- CB GECERTIFICEERD



**RECOM**  
LIGHTING  
[www.recom-lighting.com](http://www.recom-lighting.com)