

Tekst: Tim Goossens – Technologisch adviseur

Versie: 02/2024 – Bijgewerkt 01/2026

De energietransitie, de rol van energiemanagementsystemen.

Onze maatschappij ondergaat momenteel een ingrijpende verandering op het gebied van regelgeving, subsidies en technologie met als doel de overgang van fossiele brandstoffen naar duurzame en hernieuwbare energiebronnen. Deze overgang is een onderdeel van het initiatief om Europa te laten evolueren naar een duurzamere en klimaat neutrale economie. Dit onderdeel staat ook bekend als de energietransitie en vindt zijn motivatie op verschillende vlakken.

1. Fossiele brandstoffen worden sneller verbruikt dan dat ze worden aangemaakt en dus is de bevoorrading eindig.
2. Om de brandstoffen om te zetten naar energie moeten ze worden verbrand en daardoor brengen ze luchtvervuiling met zich mee zoals CO₂, fijn stof en andere schadelijke stoffen.
3. De ontginning van deze brandstoffen is geografisch gefragmenteerd. Landen die fossiele brandstoffen dienen te importeren worden afhankelijk van landen die het kunnen ontginnen, dit brengt een onevenwicht in de machtsverhouding tussen landen.

Het is niet moeilijk te begrijpen dat een verschuiving van gastoepassingen naar elektrische toepassingen heel wat uitdagingen veroorzaakt. Hoewel we voor de meeste gastoepassingen wel een vrij bekend alternatief kunnen bedenken, op vlak van productie en transport zijn de verschillen enorm met elektriciteit.

Prognoses schatten dat er tegen 2035 jaarlijks 50% meer elektriciteit zal worden verbruikt. Dit wordt vooral vertegenwoordigd door de elektrificatie van het verwarmen van gebouwen, elektrische mobiliteit en voor het grootste aandeel de elektrificatie van de industrie en toepassingen met elektrolyse.

Deze energie zal ook moeten worden opgewekt of geïmporteerd, maar ook getransporteerd.

Dat zet het huidige elektriciteitsnet enorm onder spanning, of beter: onder druk, of beter: het wordt te klein, want er wordt van ons verwacht het gigantisch vermogen aan fossiele brandstoffen maximaal op dat netwerk te brengen.

De hoogspanningsbeheerder Elia plant daarom de komende 5 jaar bijna 10 miljard te investeren en dat is enkel voor het hoogspanningsnet.

Zoals bij vele technische installaties dient de infrastructuur te worden ontworpen voor het slechtste moment m.n. het moment waarop de maximale benodigde capaciteit dient geleverd te worden, de maximale verbruikspiek.

Naast de uitdaging over het verbruik ligt er ook een uitdaging betreffende de productie. Deze moet niet alleen toenemen, maar ook het aandeel hernieuwbare energie moet aanzienlijk vergroten. Deze laatste heeft als gevolg dat de productie voor dat aandeel “oncontroleerbaar” weersafhankelijk wordt.

In het verleden sprak men van een “productie volgende inflexibele vraag” het waren de energieproducenten, leveranciers en beheerders die de productie-eenheden stuurden in functie van de energievraag van het moment om de nodige capaciteit te leveren en het net stabiel te houden.

Om de uitdagingen van de toekomst aan te kunnen, wenst men dit marktmodel te laten evolueren naar een “vraag volgende fluctuerende productie”. Dit wil zeggen dat men de vraag maximaal wil sturen in functie van een hernieuwbare en efficiënte productie.

Dat brengt ons enerzijds bij de nood aan monitoring van de weersafhankelijke productie, zoals wind- en zonne-energie en deze maximaal te voorspellen.

Anderzijds zijn er dezelfde noden aan de verbruikerskant om dan te kunnen anticiperen om beiden zoveel mogelijk samen te laten vallen. De huidige digitale innovaties bieden uiteraard interessante mogelijkheden en opportuniteiten om deze evolutie te ondersteunen.

Het monitoren, analyseren en beheren van het energieverbruik en de (hernieuwbare) productie en het koppelen van beide is één van de kerneigenschappen van een goed energiemanagementsysteem, zowel voor een woning als voor een groot bedrijf.

Er wordt op beheerders niveau rekening gehouden dat als de flexibele opslagcapaciteit in de industrie niet kan ontsloten worden dat er een vermogen van 1000MW extra dient voorzien te worden om deze piekvermogens op te vangen.

Hetzelfde extra vermogen mag er nog eens bijgeteld worden als de verbruiken voor elektrisch laden en verwarmingstoepassingen (lees: warmtepompen) niet slim gestuurd kunnen worden. Dit opgeteld vermogen vertegenwoordigt 2 kleine kerncentrales.

De handvaten om deze koppeling te realiseren, om de vraag af te stemmen op de productie, zien we mondjesmaat ontwikkeld en ook al bijgestuurd worden. De belangrijkste evolutie in dit verhaal is uiteraard de digitale meter. In 2024 zou 80% van de meters in Vlaanderen gedigitaliseerd zijn. Vanaf 1 januari 2023 is de uitrol ook in Wallonië gestart. Tegen 31 december 2029 dient de distributienetbeheerder 80% van de energiemeters omgebouwd te hebben naar digitale meters.

Digitale meters verschaffen een meer gedetailleerd inzicht met als belangrijkste het verbruik in de tijd en de scheiding tussen verbruik en injectie. Voor de netbeheerders een beter inzicht in wat het net precies belast en daaruit volgend de maatregelen om deze impact zoveel mogelijk te beperken.

Het eerste middel om de impact te beperken zijn de financiële middelen. Waar bij de analoge meters een aansluiting van hogere capaciteit zowel eenmalig als wederkerig werd aangerekend, zijn er vandaag meer specifiek en gerichte middelen om de impact te beperken, maar ook om ondersteunende maatregelen te vergoeden.

De meest besproken is ongetwijfeld het capaciteitstarief. Van een zuiver verbruiksgebaseerde distributienetvergoeding bij de analoge meting, evolueert deze naar een deels verbruiksgerelateerd, deels piekverbruikgerelateerd. Daarvoor werd het kwartuurpiekvermogen in het leven geroepen. Momenteel is dit een vaste vergoeding per kW, maar het is te verwachten dat deze op een moment ook zal worden gelinkt aan de piek en dalmomenten.

Enkele energieleveranciers werden ook verplicht om het dynamisch tarief op te nemen in hun tariefplan. Dat betekent dat er dagelijks om 13u uurprijzen worden vrijgegeven voor de 24u van de volgende dag. De prijzen worden bepaald volgens vraag en aanbod om de markt.

Echter zijn er ook kortstondige behoeften om het net in balans te houden, dit zal zich vertalen in producten die snellere capaciteit beschikbaar stellen, hetzij verbruikers wanneer er een overschot is aan elektriciteit, bv. bij veel zon en wind, hetzij productie-installaties wanneer er eerder een verbruikspiek is. Deze producten maken deel uit van wat men noemt "de flexibiliteitsmarkt". Groot verschil is dat deze producten nog niet heel commercieel zijn.

Men kan hieruit afleiden dat flexibele opslagcapaciteit een zekere waarde zal krijgen als deze gebruikt kan worden om pieken in productie of pieken in verbruik te helpen compenseren. Een toenemende digitalisering en intelligentie in de installaties dringt zich op en zal worden gestimuleerd. Zowel de analyse van de specifieke klantensituatie als de oplossingen zullen complexer worden.

Gezien de elektrificatie centraal staat, speelt ook de elektrische installateur een zeer belangrijke rol en zal hij aanzien worden als een aanspreekpunt om oplossingen uit te denken en aan te dienen die ook het vakgebied van collega installateurs behelzen.

Veel opportuniteiten, maar ook veel uitdagingen.

Volta startte op 1 februari 2024 met een nieuw project COOCK – OstuTech, acroniem van Optimale Sturing Technieken. Enkele van de doelen binnen dit project zullen zijn om de bovenbeschreven marktsituatie meer inzichtelijk te maken voor de installateur, we zullen de opportuniteiten blootleggen en ondersteunen met training en opleidingen.

We merken ook de nood aan een goed begrip van de van toepassing zijnde begrippen, zowel bij installateurs als bij eindgebruikers. Op maakjemeterslim.be, een resultaat van de voorloper COOCK – CEMS kan je al geruime tijd informatie terugvinden die nuttig is bij het vinden naar oplossingen voor het slim maken van de digitale teller. We zullen deze website in het nieuwe project een nuttige update geven, zodat hij nog gebruiksvriendelijker wordt en meer gebruikt en ingezet kan worden in het uitvoeren van de uitdagende taak van de elektro-installateur in het boeiende traject van de energietransitie.

De informatie in dit artikel is accuraat op moment van publicatie en is gebaseerd op de wetgeving en stand van de technologie op dat moment.
