

21 december 2015

Het dilemma van dataverwerking versus elektriciteitslevering

De energiemarkt staat sinds enkele jaren flink op haar kop. De opkomst van nieuwe energiebronnen zoals schalieolie en -gas, de versnelling in de verduurzaming van de energiemix en de verschuiving van mondiale energiestromen hebben geleid tot hoge volatiliteit van energieprijzen en onzekere bedrijfsmodellen. De intrede van digitalisering in de utiliteitssector heeft er mede toe geleid dat consumenten andere wensen stellen aan de invulling van hun elektriciteitsbehoefte. Energieproducenten willen graag mee in deze trend, maar worstelen nog met de vraag hoe om te gaan met de grote stromen aan data.

Deze analyse is onderdeel van de reeks digitale transformatie in sectoren. Eerder werd het rapport [Digitale transformatie: geen sector ontkomt er aan](#) gepubliceerd. Hierbij werd gekeken waar de verschillende sectoren zich op de digitale transformatie matrix bevinden.

Een markt in transitie

De energiemarkt kent grote veranderingen de afgelopen jaren. De opkomst van schaliegas en -olie heeft er mede toe geleid dat mondiale energiestromen tegenwoordig anders lopen. Ook de leveringszekerheid in de energievoorziening heeft een grote rol in de (geo-)politieke beslissingen rondom de invulling van de toekomstige energiemix. Tot slot hebben de klimaatvraagstukken ertoe bijgedragen dat verduurzaming van de energiemix een extra

stimulans krijgt. Deze veranderingen hebben grote gevolgen voor de utiliteitssector¹.

Tegelijkertijd wordt de sector geconfronteerd met digitale ontwikkelingen die voor grote stromen data zorgen. Informatie waar je op kunt sturen. Dat lijkt gunstig voor zowel de gebruiker als de producent.

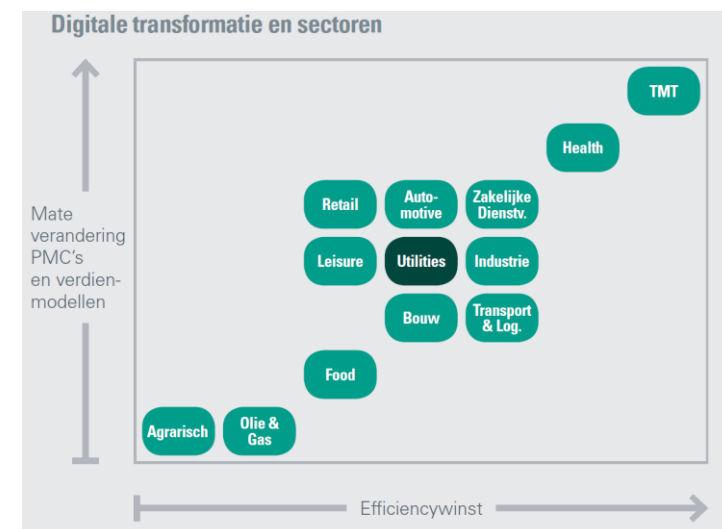
In het midden van de range

Efficiencywinst: ●●●●○○○

Involed van nieuwe PMC's: ●●●●○○○

¹ Bij het kijken naar de digitale transformatie bij de sector Utilities laten we het deel wat betrekking heeft op water en afval buiten beschouwing. We kijken daarmee alleen naar de ontwikkelingen bij de elektriciteitsopwekking.

De utiliteitssector staat in het midden van alle sectoren als we deze onderling vergelijken op het gebied van efficiency en nieuwe product-markt combinaties (zie grafiek). Als we Utilities vergelijken met sectoren zoals Olie & Gas en Agrarisch dan zien we dat bij Utilities een aanzienlijk hogere score wordt behaald op zowel efficiency als nieuwe product-markt combinaties.



Bron: ABN AMRO

Tegelijkertijd zien we dat bij Utilities – in tegenstelling tot bij Olie & Gas, digitalisering een veel grotere rol speelt. Bij de transitie van centraal richting decentraal opwekken van elektriciteit, wordt de behoefte aan flexibiliteit

steeds groter. Zowel producenten als consumenten spelen hierop in. Consumenten door minder verbruik als gevolg van beter inzicht. Volgens Accenture kunnen deze technologieën zelfs leiden tot een afname van de vraag naar elektriciteit met meer dan 15% in 2025. Maar consumenten profiteren ook door de aanschaf van zonnepanelen en het bewuster gebruik van elektriciteit op het moment dat het qua aanbod/prijs interessant is. En producenten door het flexibele aanbod van energie optimaal te benutten in het net om zo min mogelijk overaanbod te creëren en daardoor kosten zo laag mogelijk te houden.

Nieuwe PMC's

Bij nieuwe product-markt-combinaties (PMC's) scoort Utilities goed vanwege de opkomst van nieuwe spelers en technologieën. Dit past binnen de trend van decentralisatie binnen de elektriciteitsopwekking. Hierbij moet niet alleen worden gedacht aan de opkomst van zonnepanelen, waardoor de eigenaar niet meer alleen consument van elektriciteit is maar nu ook producent. Daarnaast verandert elektriciteit langzaam van een grondstof naar een product wat tevens een belangrijke hoeveelheid aan data genereert. Oftewel van eindproduct naar sturingsinstrument.

Nieuwe spelers zijn de elektriciteitsmarkt binnengedrongen. Tesla kwam bijvoorbeeld met

de *Powerwall*. Een grote batterij die het mogelijk maakt om voldoende energie voor een huishouden op te slaan voor later gebruik. Dit is tot op heden een groot – zo niet het grootste – dilemma bij het opwekken van duurzame energie gebleken. Het opwekken van elektriciteit gaat steeds makkelijker, op grotere schaal en daardoor goedkoper. Maar het groots opslaan van deze elektriciteit blijft nog steeds erg lastig. Een steeds vaker gehoorde oplossing is het gebruiken van de accu van een elektrische auto om op die manier energie op te slaan om later in huis te kunnen verbruiken. Een soort powerbank op wielen dus. Digitalisering speelt een belangrijke rol bij het toepassen van deze nieuwe technieken in de bestaande energie-infrastructuur.

Zowel producent als consument kan prijs en efficiency sturen door digitalisering van elektriciteit

Ook andere grote organisaties zoals Google en Apple roeren zich op de elektriciteitsmarkt. Google heeft bijvoorbeeld nu een pilot lopen die 'Project Sunroof' heet. Hierbij kunnen gebruikers online zien of hun huis geschikt is voor zonnepanelen, hoeveel panelen er op hun dak zouden passen en hoeveel zonne-uren het dak

zal hebben in een jaar en hoeveel dat op zou leveren. Ook heeft Google miljarden geïnvesteerd in de slimme thermostaat 'Nest'. Deze thermostaat leert van het gedrag van de gebruiker en zal de warmte in huis optimaal programmeren. Uiteraard is de thermostaat via de telefoon te bedienen. Google krijgt hiermee inzicht in een hoop gebruikersdata die ze op allerlei manieren zouden kunnen benutten. Iets wat voor Google eigenlijk hun *core business* is.

Slimme meters moeten meters maken

Ook in Nederland komt de digitalisering bij de consument goed tot uiting in de opkomst van slimme meters als 'de Toon' (de Nederlandse Nest) die door het bedrijf Quby wordt gemaakt (voornamelijk gebruikt door klanten van Eneco). *De Toon* is een slimme meter die alles registreert met betrekking tot je energieverbruik. Vanwege privacy-argumenten worden de gegevens niet centraal opgeslagen, maar op *de Toon* zelf. Alleen als klanten het aangeven kunnen bepaalde gegevens worden gedeeld om op die manier hun verbruik te kunnen vergelijken met die van anderen. Het voordeel van slimme meters voor de consument is dat hij zijn verbruik tot in detail kan volgen, en dus kan bijsturen. De energieleverancier zou de anonieme gedeelde gegevens kunnen gebruiken om analyses te doen. De energieleveranciers gaan ervan uit dat slimme meters op termijn breder gebruikt kunnen worden dan alleen voor het meten van

elektriciteitsverbruik. De slimme meters moeten een platform vormen waar diverse apps op kunnen worden aangesloten om ook andere gebruiksgoederen te kunnen monitoren en sturen (*internet of things*). Hiervoor moeten echter nog flinke stappen worden gezet. De energieleveranciers worstelen nog wel steeds met de balans tussen gebruikersgemak (waarbij meer data moet worden gedeeld) aan de ene kant, en privacy aan de andere kant. En als zij de data dan eenmaal hebben, zijn zij er nog niet op ingericht deze optimaal te gebruiken. Hun *core business* was immers het leveren van energie.

Tijdens de *European Utility Week* werd het Universal Smart Energy Framework (USEF) gepresenteerd. Dit is een marktmodel wat alle spelers in het energiesysteem moet helpen te profiteren van flexibele opwek, opslag en verbruik. Naast de grootzakelijke verbruikers en de energiecentrales kan door dit model nu ook de vraag en aanbod van elektriciteit op consumentenniveau worden geïntegreerd in het net.

Efficiency

Digitalisering helpt bij het zo efficiënt mogelijk verbruiken en opwekken van energie. Door digitalisering krijgt een gebruiker goed inzicht in zijn verbruik en kan de leverancier op basis daarvan sturen. Sturen zal hij niet alleen doen

op basis van prijs, maar ook op basis van efficiency.

De consument kan sturen op prijs door bijvoorbeeld een elektriciteits-slurpende wasdroger of cv-ketel te vervangen door een energie-efficiënter type. Dit zijn eenmalige besluiten. Ook kan worden gekeken naar het elektriciteitsstarief en op basis daarvan het verbruik aanpassen aan de prijs. De was kan bijvoorbeeld worden uitgesteld naar het weekend of de avond wanneer het tarief gunstiger is. Als dit op grotere schaal wordt toegepast, wordt de piekvraag gespreid waardoor per saldo de digitalisering meehelpt aan het verlagen van de piekvraag. Daarnaast kan de consument kijken naar efficiency. Door meer inzicht te krijgen in het verbruik en dit te monitoren, zullen consumenten eerder geneigd zijn hun energieverbruik te optimaliseren.

Digitalisering helpt bij het creëren van flexibiliteit om vraag en aanbod op elkaar af te stemmen

Voor producenten is het ook aantrekkelijk om te werken aan efficiency. Overcapaciteit is duur, en daarom wil je de bestaande capaciteit zo slim

mogelijk inzetten. Een *smart grid* kan hierbij een goede oplossing bieden. Een *smart grid* - of slim elektriciteitsnet - is een technologie waarbij de vraag en aanbodbalans van elektriciteit kan worden beheerd en geoptimaliseerd. Door digitalisering kan men goed inspelen op de schommelingen in de vraag en aanbod van elektriciteit.

Kansen op disruptie

Digitale technologieën bieden enorme mogelijkheden voor energiebedrijven. Er komt een grote stroom aan data richting het energiebedrijf. Tegelijkertijd zie je dat deze bedrijven het lastig vinden hoe om te gaan met deze stromen aan big data. Sterker, energiebedrijven worstelen met hun bestaande bedrijfsmodel nu hernieuwbare energie een steeds grotere rol krijgt in de energiemix, traditionele energiebronnen nog steeds als back-up gelden, en er een verschuiving plaatsvindt van centrale energieopwekking naar decentraal.

Toch zijn energiebedrijven steeds actiever bezig met het proberen inzicht te krijgen in hoe zij kunnen profiteren van de bestaande datastromen. Er wordt inmiddels flink geïnvesteerd in het krijgen en verwerken van data, maar de potentie hiervan wordt niet optimaal benut. Dit pleit er voor om meer samenwerking op te zoeken met bedrijven die

gewend zijn aan het omgaan met grote hoeveelheden data. Doe je dit niet, dan kunnen concurrerende data-bedrijven zoals Google en Apple, of nieuwkomers zoals Tesla, op een bepaald moment de markt gaan beheersen.

Maar, om als nieuwkomer in een veranderende markt (zoals deze data-bedrijven zijn) enige kans van slagen te hebben, moet wel aan diverse voorwaarden worden voldaan. Zo moet het nieuwe product innovatief zijn, moet de techniek makkelijk en betrouwbaar zijn, en moet er goed zijn nagedacht over positionering en doelstellingen.

Belemmeringen?

Voor traditionele energiebedrijven vormt geld zo mogelijk de grootste belemmering. Recente investeringen in dure traditionele energie-infrastructuur (zoals gas- en kolencentrales) zijn nog lang niet afgeschreven terwijl nieuwe investeringen in hernieuwbare energie worden afgedwongen door de overheid.

Daarnaast is leveringszekerheid voor de overheid ook cruciaal. Dit zorgt voor een groot dilemma bij de bestaande energiebedrijven. Het kunnen garanderen van leveringszekerheid vereist een benodigde back-up capaciteit om dalen in het aanbod vanuit bijvoorbeeld zon- en windenergie op te kunnen vangen. En dat kost ook geld.

Om vervolgens nog grootschalig te investeren in digitalisering en dataverwerking is voor veel van deze energiebedrijven een lastige opgave. Immers, deze grote investeringen leiden niet direct tot kasstromen en ogen daarom in eerste instantie minder interessant. Zoals gezegd begint hier echter een verandering zichtbaar te worden en als gevolg hiervan lopen sommigen inmiddels iets voor op de anderen. Toch zit het echte grote geld om te investeren in slimme digitale ontwikkelingen in de energiesector vooral bij grote spelers buiten de traditionele industrie.

Het energiebedrijf van de toekomst is diegene die de data het best kan beheersen en efficiënt kan gebruiken

Deze nieuwe spelers zullen wellicht bij de traditionele energiebronnen (zoals gas en kolen) een kleine rol spelen en zich daarom meer richten op meer kleinschalige toepasbare elektriciteitsbronnen zoals zon- en windenergie. Hun kracht ligt in de maatschappelijke wil voor digitalisatie, en daarmee het verkrijgen van inzicht, in het verbruik van de consument. Zeker bij een decentraal opwekken van elektriciteit is dit goed toepasbaar.

Conclusie

Inmiddels is de transitie naar een groenere variant van de energiemix in gang gezet. Ook de overgang van centrale energie naar decentraal en de opkomst van de digitalisering in de sector spelen tegenwoordig een grote rol. Bestaande energiebedrijven vinden het lastig om aan te haken bij deze ontwikkelingen. Maar het moeizaam meekomen door de energiebedrijven met de digitalisering en flexibilisering van de energiemarkt komt niet alleen door het gebrek aan toekomstvisie binnen de energiebedrijven zelf. Ook het gebrek aan geld om te investeren in digitalisering bij een deel van de utilities, en de wens van de overheid om leveringszekerheid van elektriciteit te blijven garanderen, spelen de traditionele energiebedrijven hierbij parten.

Nieuwe grote spelers hebben vaak meer financiële middelen en meer kennis van big data om hiervan te profiteren. Maar ook voor de kleine zelfsturende elektriciteitsproducent kan digitalisering een rol spelen om het aanbod en verbruik binnen het eigen circuit te kunnen monitoren en te optimaliseren. Uiteindelijk zal diegene die de data het best kan beheersen en dit kan vertalen naar een zo'n optimaal en goedkoop mogelijk gebruik van (bij voorkeur hernieuwbare) elektriciteit, het energiebedrijf van de toekomst zijn.

Volg ons ook op Twitter: [@ABNAMROeconomien](https://twitter.com/ABNAMROeconomien)

Disclaimer

© Copyright 2015 ABN AMRO Bank N.V. and affiliated companies ("ABN AMRO").

Dit document is samengesteld door ABN AMRO. Het heeft uitsluitend als doel om financiële en algemene informatie te verstrekken over de energiemarkt. ABN AMRO behoudt zich alle rechten voor met betrekking tot de informatie in het document en het document wordt uitsluitend aan u verstrekt voor uw informatie. Het is niet toegestaan dit document (geheel of deels) te kopiëren, distribueren, door te geven aan een derde of om het voor enig ander doel te gebruiken dan hier boven bedoeld. Dit document is informatief bedoeld en vormt geen aanbieding van effecten aan het publiek, of een uitnodiging om een aanbod te doen.

U mag niet om welke reden dan ook vertrouwen op de informatie, meningen, beramingen, en aannames in dit document noch dat het compleet, accuraat of juist is. Er wordt geen garantie gegeven, uitdrukkelijk of stilzwijgend, door of uit naam van ABN AMRO, haar directeuren, functionarissen, vertegenwoordigers, gelieerde partijen, groepsmaatschappijen of werknemers met betrekking tot de juistheid of volledigheid van de informatie in dit document, en geen enkele aansprakelijkheid wordt geaccepteerd voor enig verlies als direct of indirect gevolg van het gebruik van deze informatie. De opvattingen en meningen opgenomen hierin kunnen op enig moment aan verandering onderhevig zijn en ABN AMRO heeft geen enkele verplichting om de informatie in dit document na de datum hiervan te herzien.

Voordat u in enig product van ABN AMRO investeert, dient u zich te informeren over de verschillende financiële en andere risico's, alsmede mogelijke beperkingen voor u en uw investeringen als gevolg van toepasselijke wetgeving en regels. Indien u, na lezing van dit document, overweegt een investering te doen in een product, raadt ABN AMRO aan om een dergelijke investering met uw relatie manager of persoonlijke adviseur te bespreken om nader te bezien of het relevante product – met inachtneming van alle mogelijke risico's – past bij uw investeringen. De waarde van beleggingen kan fluctueren. In het verleden behaalde resultaten bieden geen garanties voor de toekomst. ABN AMRO behoudt zich het recht voor wijzigingen in dit materiaal aan te brengen.

Alle rechten voorbehouden