

3E zet artificiële intelligentie in als ondersteuning van de assetconfiguratie

13 september 2021, 02:00

Het SynaptiQ-platform van 3E is bedoeld voor de monitoring van hernieuwbare energiebronnen, zoals windturbine- en zonnepanelenparken. Om zo'n park met een online monitoring platform te verbinden, is een accurate configuratie nodig, een tijdrovende, handmatige en foutgevoelige ingreep. Voor het configureren van de grotere parken zijn dus vaak een uitvoerig onderzoek en zorgvuldige analyse van de verzamelde data nodig, die gespreid is over honderden apparaten, met het oog op de reverse-engineering van de configuratie ervan. Door de grote vraag naar nieuwe te verbinden centrales betekent dit dat soms alleen de belangrijkste prestatie-indicatoren worden geconfigureerd, terwijl indicatoren die minder relevant zijn worden verwaarloosd, vooral als de configuratiekosten hoog zijn.

Data-gedreven aanpak

De Synaptiq-software heeft reeds een zeer grondig foutopsporingssysteem aan boord dat permanent ongekende en onjuiste indicatoren van een park registreert. Om nog meer voordeel te halen uit deze foutinformatie, werd een onderzoeksproject opgezet in samenwerking met het EluciDATA Lab van Sirris. Het project strekt tot doel de configuratietijd in te korten en bijgevolg het bereik van de indicatoren te vergroten, via een data-gedreven aanpak die voor een specifiek zonnepanelenpark de configuratieparameters en hun overeenkomstige waarden aanbeveelt.

Een eerste stap naar de voorspelling van een configuratie bestaat erin zogenaamde 'frequent itemsets' te berekenen op basis van de afgewogen set van configuraties, die de verschillende parameters en waarden groeperen in lijsten van items die (meer) frequent samen voorkomen.

In een tweede stap passen we het algoritme voor de extractie van associatieregels toe op de eerder verkregen set van frequente parameterinstellingen, met de bedoeling regels vast te stellen op basis van gangbare configuraties. Het resultaat is een set van regels die aangeven welke configuratie-instellingen bij elkaar horen. Voor elke regel kunnen meerdere geschiktheidsmetingen worden uitgevoerd.

Het doel was aanbevelingen te verstrekken voor de parken waarvoor fouten bij de data-import werden waargenomen.

Uit de resultaten bleek dat een aanpak op basis van artificiële intelligentie effectief kan worden gehanteerd tot ondersteuning van de assetconfiguratie: we kunnen aanbevelingen geven over welke configuratieparameters moeten worden verstrekt en wat de waarde ervan moet zijn.

Meer details over dit project vindt u op [Techniline](#).