

Tien meest voorkomende uitvalproblemen bij windturbines geïdentificeerd

17 november 2021, 01:00

Pieter Jan Jordaens

Analyse van de data van zo'n 7.000 windturbines heeft de voornaamste problemen blootgelegd die zorgen voor uitval ('downtime') en dus verloren potentiële energieproductie wanneer de windturbine niet werkt. Heel wat van deze problemen kunnen opgelost of voorkomen worden.

Uit jaren ervaring in engineering en een monitoring portfolio van meer dan 7.000 windturbines concludeert hernieuwbare technologie- en softwarebedrijf ONYX InSight dat 80 procent van de verloren energie door windturbines veroorzaakt is door slechts tien veelvoorkomende problemen:

- temperatuurproblemen
- problemen met het hydraulische systeem
- slechtwerkende anemometers
- problemen met het koelsysteem
- een slecht uitgelijnd windrichtingsvolgsysteem
- een slechte uitlijning of kalibratie van de pitch
- een slecht uitgebalanceerde rotor
- slechte sturingsparameters
- ijsvorming
- erosie aan de rand van de bladen

Gefundeerde aanpak

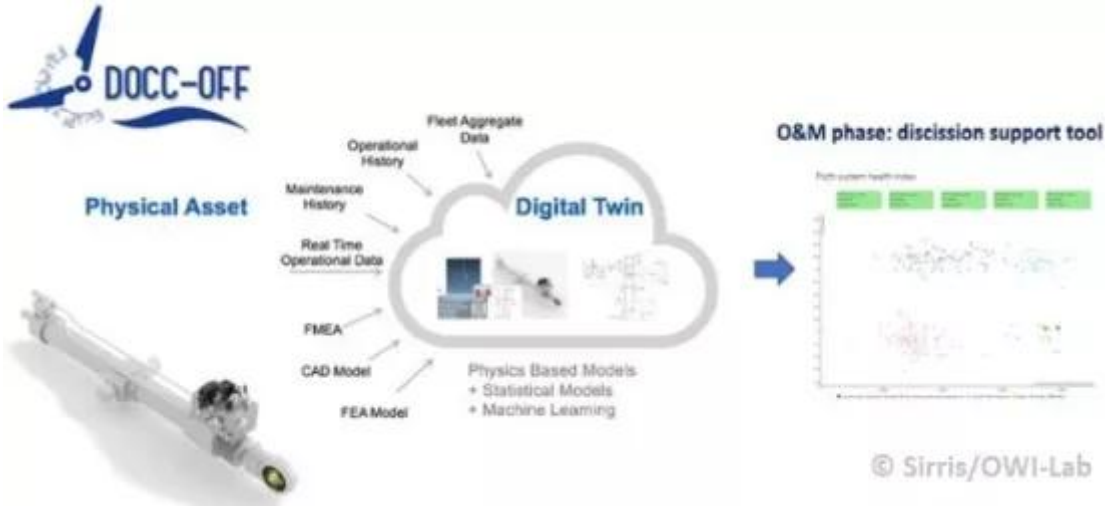
Ook Sirris speelt al jaren kort op de bal: het heeft hiervoor de nodige testinfrastructuur in huis en projecten opgestart om dergelijke veel voorkomende problemen te voorkomen of op te lossen.

Een overzicht:

Om **temperatuurproblemen** te verhelpen of voorkomen doen we in de grote klimaatkamer in Antwerpen testen op de (extreme) klimatologische condities wereldwijd. Dit om ervoor te zorgen dat bijvoorbeeld bepaalde onderdelen in de turbine niet oververhitten of bij een koude start problemen ondervinden. Grote spelers als bijvoorbeeld ZF Wind Power en Siemens Gamesa testten daarom hun productprototypes in onze klimaatkamer.



Problemen met het hydraulische systeem worden aangepakt binnen het Europese project DOCC-OFF ('Digitalisering van kritische componenten in offshore windturbines'), dat ernaar streeft door de kennis uit operationele gegevens te benutten, de impact van detectie en monitoring op afstand aan te tonen bij de optimalisatie van het ontwerp, de verhoging van de prestaties en de verlaging van de onderhoudskosten van kritische subsystemen in offshore windturbines. Zo wordt offshore windenergie een van de competitieve technologieën naast andere stroomopwekkingsalternatieven.



Problemen met het koelsysteem onderzoeken we eveneens in de grote klimaatkamer via testen op (extreme) klimatologische condities: vaak gaat het hierbij om de aanpak van oververhittingsproblemen en/of om nieuwe koelingtypes van transformatoren te testen en

valideren. Dit is niet enkel maar gebeurde in de cases die we samen met SCB Smit en met CG



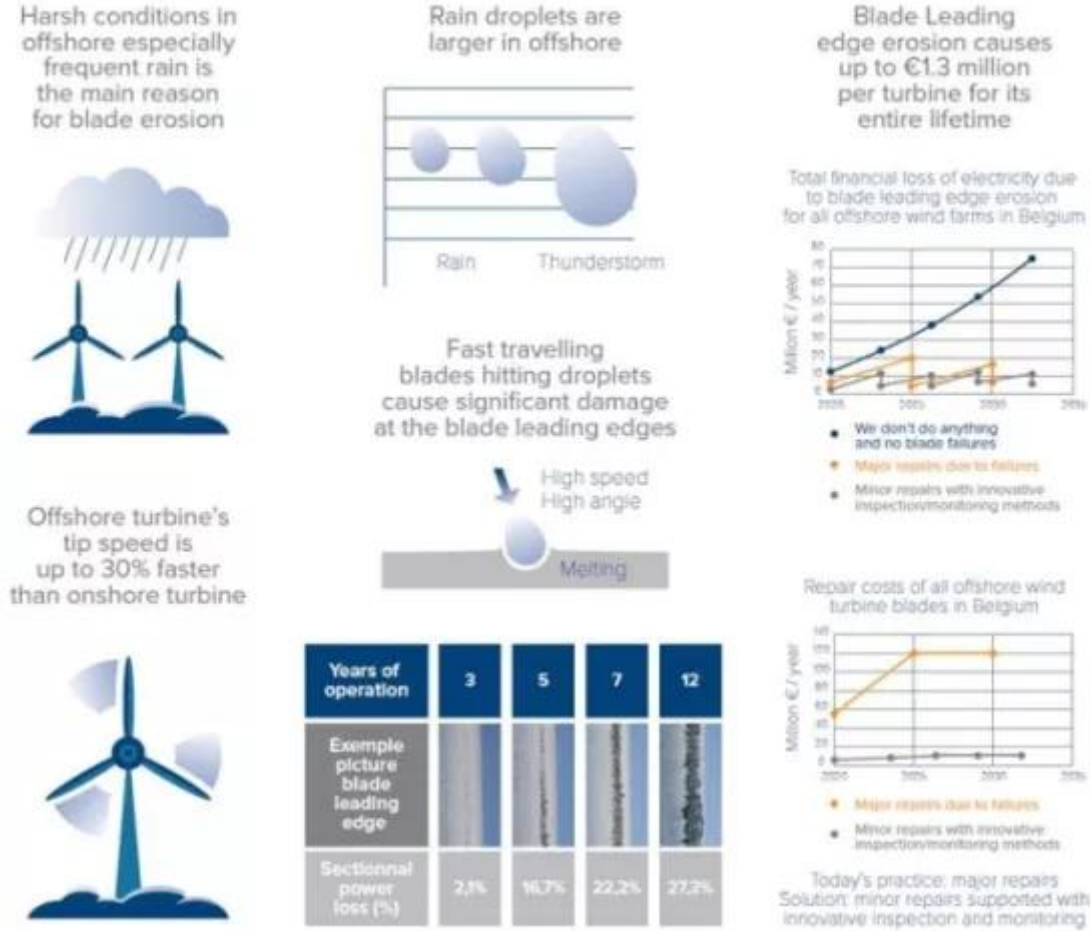
Sinds kort kunnen we in de klimaatkamer ook **ijsvorming** nabootsen dankzij een nieuwe ijstestopstelling. Binnen dit thema hebben we ook twee R&D-projecten lopen: Fighting Icing, dat de state-of-the-art kennis en oplossingen om problemen van ijsvorming in diverse toepassingsdomeinen te detecteren vertaalt naar gestructureerde en concrete methodologieën voor de implementatie ervan, en NewSkin dat zich verdiept in het potentieel van nanogebaseerde oppervlakken voor industriële en consumentenproducten.

Lees meer over ijsvorming in onze project onderzoek in de Fighting Icing white papers.





Het ICON-project Rainbow, ten slotte, heeft als doel meer inzicht te verwerven in de **erosie van rotorbladen** als gevolg van neerslag en bliksem, omdat erosie aanzienlijke productieverliezen met derhoud en



Auteurs



Pieter Jan Jordaens