

## Nieuwe simulatiemethoden voor nauwkeurigere klimaat-voorspellingen

Onderzoeker Keith Myerscough van het Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) heeft nieuwe simulatiemethoden ontwikkeld om de nauwkeurigheid van deze lange termijn voorspellingen te verbeteren.



ENGINEERINGNET.NL - Het voorspellen van het klimaat is een grote wiskundige uitdaging. Het klimaat is een chaotisch, dynamisch systeem, waarbij kleine verstoringen op lange termijn een groot effect op het eindresultaat kunnen hebben.

Het chaotische gedrag van het klimaat zorgt dat klimaatdeskundigen meestal werken met kansverdelingen in plaats van exacte voorspellingen. Ze berekenen de waarschijnlijkheid van verschillende scenario's door hun wiskundige modellen vele malen door te rekenen met licht variërende eigenschappen.

Het klimaat is een optelsom van een enorme hoeveelheid kleinschalige gebeurtenissen als atmosfeer- en zeestromingen, bewolking, turbulentie en drukgebieden. Het is onmogelijk al deze effecten tot op de kleinste schaal correct in kaart te brengen.

Dit dwingt wetenschappers tot modelkeuzes, die onvermijdelijk invloed hebben op de statistische eigenschappen van voorspellingen.

Myerscough pakt dit probleem aan door de statistische nauwkeurigheid van de wiskundige modellen te verbeteren. In zijn proefschrift laat hij zien dat het mogelijk is om modellen uit de moleculaire dynamica en de vloeistoffysica samen te brengen in het simuleren van de luchtbewegingen in de atmosfeer.

Deze methode komt statistisch beter overeen met de werkelijkheid, en zal daarom in klimaatmodellen meer nauwkeurige voorspellingen opleveren.

Dit onderzoek is gefinancierd vanuit het Vrije Competitie-programma van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). << (bron en afbeelding: CWI)

**Engineeringnet.nl**