

---

**EXPERT AAN HET WOORD**


---

# De kwantumkloof dichten, vandaag de dag

**Kwantuminformatica biedt een oplossing voor complexe problemen, die niet kunnen opgelost worden met de huidige computersystemen. De Digital Annealer van Fujitsu biedt een alternatief voor de kwantuminformatica, die momenteel nog te duur en te moeilijk uit te voeren is.**



**De DA biedt heel wat toepassingsmogelijkheden binnen een groot aantal sectoren, ongeacht of ze moduleerbaar zijn door combinatorische optimalisatie. Neem gerust contact met ons op voor meer informatie.**

**K**wantuminformatica zal zijn deuren openen naar meer efficiënte methodes binnen de productie- en distributiesector, de financiële sector en het onderzoek naar materialen en geneesmiddelen, om maar enkele voorbeelden te noemen. Een recent internationaal onderzoek duidt op het mogelijk belang van kwantuminformatica om de werking van bedrijven <sup>(\*)</sup> te optimaliseren. Daarom heeft Fujitsu de Digital Annealer (DA) ontwikkeld, een oplossing waarmee nu reeds de eigenschappen van de kwantumcomputer benut kunnen worden door deze te simuleren via een klassiek digitaal circuit. Op deze manier dicht de DA de kloof met de kwantumwereld en opent de deur naar een veel snellere en meer efficiënte oplossing van de huidige problemen.

Volgens het bovenvermelde onderzoek <sup>(\*)</sup> zijn de financiële sector, de industrie en de transportsector de eerste sectoren waarin de bedrijfsleiders het meest geneigd zijn om het gebruik van kwantuminformatica binnen hun organisatie te overwegen.

Binnen de transportsector en de logistieke sector zorgt de DA voor een vermindering van files door berekening van de trajecten, niet enkel volgens de kortste afstand en de toestand van het verkeer, zoals de huidige gps-systemen, maar ook door rekening te houden met de trajecten die berekend worden door alle andere voertuigen. Dit om te voorkomen dat ze allemaal langs dezelfde zone passeren (meestal in en rond het stadscentrum waar de trajecten elkaar vaak overlappen), om het wegtransport te verspreiden.

De industrie streeft steeds naar optimalisatie aangezien een kleine verbetering van de productieketen met grote volumes al snel enorme winst kan opleveren. De DA wordt bijvoorbeeld gebruikt in Japan in een hangar waar diverse onderdelen wor-

den opgeslagen. Op bestelling verzamelen de werknemers een hoeveelheid van onderdelen, waarvan het aantal, en vooral de verscheidenheid volledig willekeurig zijn. Via de DA kan de kortste route tussen de te verzamelen onderdelen onmiddellijk worden berekend.

De DA zal binnenkort binnen de automobielsector voor de productie gebruikt worden door een groot Duits autoconstructeur om het proces van het lassen van de voertuigen door robotarmen te optimaliseren. Het gaat hier om het verkleinen van de weg die de armen voor het laswerk moeten afleggen. Met het verschil dat het lassen op 2 verschillende manieren kan

worden uitgevoerd, langs de buitenzijde of langs de binnenzijde van het voertuig, wordt het aantal combinaties verdubbeld.

Binnen de financiële sector werd de DA met succes gebruikt voor het optimaliseren van de beleggingsportefeuille van Natwest (Royal Bank of Scotland), door een maximaal rendement te bieden tegenover minimale risico's <sup>(\*\*)</sup>, en voor de optimalisering van het selectieproces van een kredietportefeuille van Commerzbank, door de nadruk te leggen op vorderingen uit overeenkomsten voor de leasing van voertuigen <sup>(\*\*\*)</sup>.

**Geïnteresseerd in de mogelijkheden?  
Contacteer ons voor meer informatie:  
[www.fujitsu.com/be/dbs](http://www.fujitsu.com/be/dbs)  
Tel: +32 (0)2 536 64 90  
E-mail: [francois.chung@ts.fujitsu.com](mailto:francois.chung@ts.fujitsu.com)**

<sup>(\*)</sup> Mayes, Nick. (May 2019). Is Business Ready to Make the Quantum Leap? [Executive Study]. [www.fujitsu.com/emeia/about/resources/news/press-releases/2019/emeia-20190829-fujitsu-quantum-inspired-digital-annealer.html](https://www.fujitsu.com/emeia/about/resources/news/press-releases/2019/emeia-20190829-fujitsu-quantum-inspired-digital-annealer.html)  
<sup>(\*\*)</sup> <https://www.fujitsu.com/fts/about/resources/news/press-releases/2018/emeia-20181002-fujitsu-drives-quantum-inspired-project-to.html>  
<sup>(\*\*\*)</sup> <https://www.fujitsu.com/emeia/about/resources/news/press-releases/2019/emeia-20190829-fujitsu-quantum-inspired-digital-annealer.html>