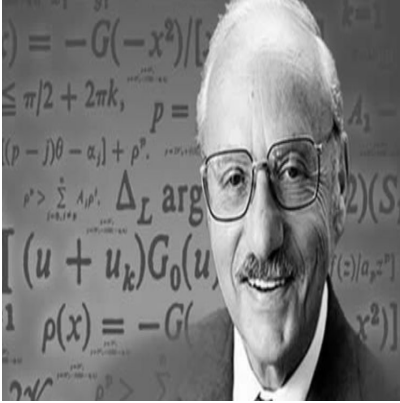




George Dantzig of Good Will Hunting?

Beschrijving

George Dantzig (1914-2005) was een befaamd wiskundige die vooral bekend stond om zijn ontwikkeling van het simplex-algoritme. Een grote vinding waarmee Dantzig onder wiskundigen nog bekend staat als de *“vader van het lineair programmeren”*. Maar onder niet-wiskundigen is Dantzig vooral bekend om een fout, die hem uiteindelijk beroemd zou maken.

Een gelukkige fout!

Dantzig studeerde in 1939 statistiek onder de toentertijd beroemde professor *Jerzy Neyman* aan de *Universiteit van California, Berkley*. In een interview legde Dantzig het voorval een keer zelf uit: *“Ik kwam op een dag te laat aan bij een van Neymans colleges. Op het bord stonden twee formules waarvan ik aannam dat ze als huiswerk waren opgegeven. Ik heb ze toen overgenomen. Een paar dagen later bood ik mijn excuses aan Neyman aan omdat ik er zo lang over deed om het huiswerk te maken – de opgaven leken immers iets moeilijker dan normaal.”*

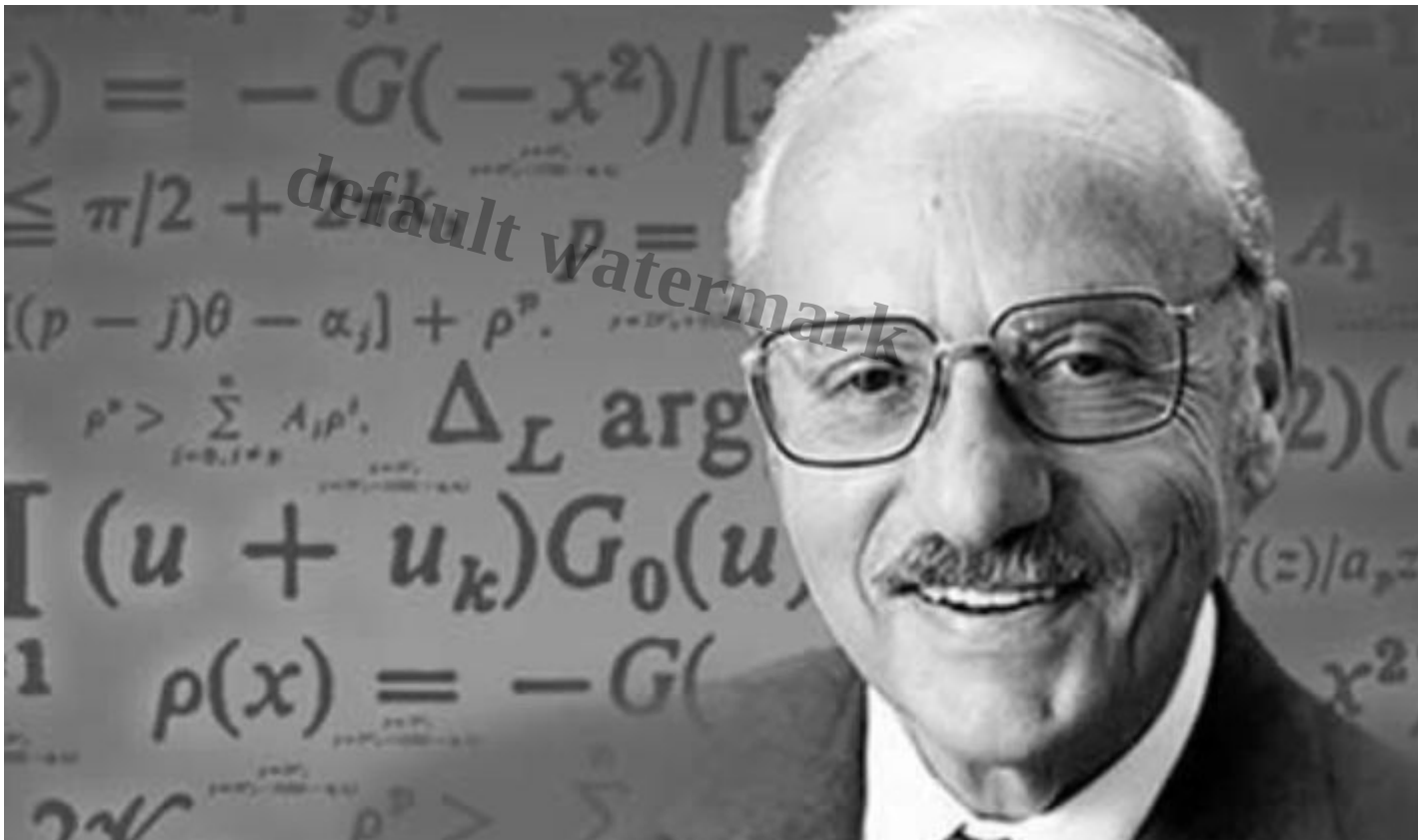
Zes weken later stond professor Neyman ineens bij Dantzig thuis voor de deur, op een zondagochtend notabene. In zijn hand had de professor een inleiding die hij had geschreven voor een wetenschappelijke publicatie waar Dantzigs naam boven moest komen te staan. *“Lees het zodat ik het meteen kan opsturen voor publicatie.”* Dantzig had geen idee waar Neyman het over had, totdat Neyman uitlegde dat de twee opgaven op het schoolbord destijds helemaal geen huiswerk waren, maar twee beroemde onopgeloste statistische formules. Wat bleek: Dantzig had -tot zijn eigen stomme verbazing- in een paar dagen tijd de oplossing gevonden op beroemde probleemstellingen waar wiskundigen zich al decennialang het hoofd over braken.

! met gevolgen

Als Dantzig een *“gewone”* student was, was het wellicht hierbij gebleven. Een grappig verhaal over een bovengemiddeld begaafde student. Maar een van de oplossingen die Dantzig vond, zou een grote bijdrage leveren aan het *simplex-algoritme*¹, zijn wiskundige vinding waarmee hij als

wetenschapper onsterfelijk werd.

Toen Dantzig tijdens de Tweede Wereldoorlog aan het werk was op een planningsafdeling van de Amerikaanse luchtmacht, kwam zijn eerdere vinding goed van pas. De luchtmacht probeerde door middel van wiskundige methodes allerlei zaken zo efficiënt mogelijk te plannen. Een monsterklus, want bij de luchtmacht werkten tegen het eind van de Tweede Wereldoorlog talloze mensen met veel verschillende specialismes en werden elke dag enorme hoeveelheden aan goederen vervoerd. Met behulp wiskundigen zoals Dantzig probeerde de luchtmacht al die zaken zo efficiënt mogelijk te maken. Daarmee hoopte de luchtmacht de kosten omlaag te brengen, terwijl de prestaties verbeterden. Bij het uitrekenen van de efficiëntste methode voor het toewijzen van taken aan personen, bleek de oplossing die Dantzig in 1939 had ontdekt goed van pas te komen. Daarmee vormde het foutje tijdens zijn studie de basis voor zijn belangrijkste ontdekking: het *simplex-algoritme*.



George Dantzig (1914-2005)

Hoe het verhaal een legende werd

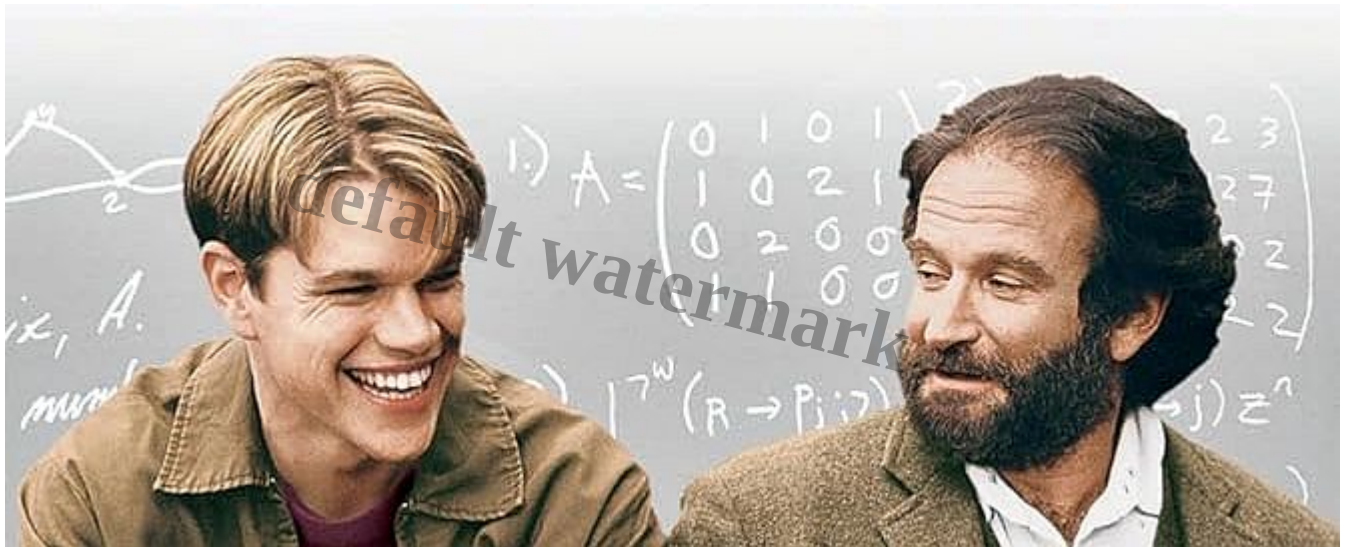
Jaren later was Dantzig een gezegevierd computerwetenschapper en wiskundige toen zijn collega Don Knuth hem tegenhield. “Hé, George,” zei hij. “Ik was onlangs op bezoek in Indiana en hoorde een preek over jou in de kerk. Weet je dat je invloed hebt op christenen in Midden-Amerika?”

Het bleek dat het verhaal van Dantzig de ronde deed als een voorbeeld van de kracht van positief denken. Zo had een lutherse tv-dominee in Los Angeles het verhaal opgepikt, zij het met grote verfraaiingen. De dominee beweerde openlijk dat de problemen zelfs Einstein met stomheid hadden geslagen en dat de professor van Dantzig hem ter plekke inhuurde nadat hij de juiste oplossingen had gezien. Ondanks deze overdrijvingen bleef de moraal van het verhaal hetzelfde. Omdat Dantzig niet

wist dat deze problemen onopgelost waren, werd hij niet beperkt door wat hij dacht dat zijn grenzen waren. Zo schreef hij later over de toevallige gebeurtenis:

â??Als ik had geweten dat de problemen geen huiswerk waren, maar in feite twee beroemde onopgeloste problemen in de statistiek, zou ik waarschijnlijk niet positief hebben gedacht, zou ik ontmoedigd zijn geraakt en zou ik ze nooit hebben opgelost.â??

Terwijl het verhaal van Dantzig zich verspreidde, verdween zijn naam als hoofdrolspeler uit het verhaal. Anderen begonnen het verhaal van Dantzig ook te vertellen met hun eigen verfraaiingen. Het verhaal vervormde zich tot een legende, gebaseerd op een waargebeurd verhaal, die als boodschap de kracht van positief denken uitdroeg â?? een legende die vele mensen zou inspireren en uiteindelijk nieuw leven zou vinden in de film *Good Will Hunting*.



De film â??Good Will Huntingâ?• uit 1997 met Matt Damon en Robin Williams

Als je *Good Will Hunting* ooit hebt gezien, ben je waarschijnlijk bekend met de opzet. Het personage van *Matt Damon*, Will Hunting, is een jongen uit Boston met een typisch jaren 90-kapsel en werkt als conciërge bij het MIT. Een professor aan het MIT heeft een uitdagend wiskundeprobleem op het bord buiten zijn kantoor gezet; Will lost het anoniem en gemakkelijk op, ook al is hij geen student aan het MIT.

De professor bedenkt vervolgens een ander, nog moeilijker wiskundeprobleem. Opnieuw lost Will het op, maar de professor betrapt hem deze keer op heterdaad en Will rent er vandoor. Wanneer de professor om zijn naam roept, antwoordt Will â??Fahk youâ?•, en verdwijnt. De professor is geschokt als hij ontdekt dat de conciërge het juiste antwoord op het bord heeft geschreven.

Het is natuurlijk puur Hollywood, onwaarschijnlijk en vertederend. Maar deze specifieke scène heeft dus zijn wortels in de werkelijkheid, en is gebaseerd op een anekdote uit het leven van de legendarische wiskundestudent George Bernard Dantzig.

¹ Het **simplexalgoritme** is een methode in de wiskundige optimalisatie. Het algoritme lost een lineaire-optimaliseringsprobleem in een eindig aantal stappen op, of stelt de onoplosbaarheid van het probleem vast.

2023/10/22

default watermark