

Apollo 11 en de zakrekenmachine



De computer aan boord van de Apollo 11, die drie mensen naar de maan bracht, had minder rekenkracht in huis dan de gemiddelde zakrekenmachine.

Dat wil het cliché: dat een smartphone tegenwoordig meer rekenkracht heeft dan alle Apollo's bij elkaar. De geschiedenissen van de computertechnologie en de al dan niet bemande ruimtevaart zijn nauw met elkaar verbonden. Zonder computertechnologie zou het onmogelijk geweest zijn mensen naar de maan te brengen en veilig terug thuis te brengen. De testpiloten van NACA, later NASA, hebben van in het begin moeten strijden voor hun plaats in de cockpit. Ook

hebben zij strijd moeten leveren tegen de automatische piloot, strijd dus voor de mate waarin zichzelf controle zouden behouden over hun ruimtetuigen. Het allereerste ruimteschip dat op de maan landde – op 14 juni 1966 – was dan ook onbemand.

Het is puur toeval dat op diezelfde dag auteur David A. Mindell werd geboren. Mindell is ingenieur en historicus van opleiding. Hij is momenteel hoogleraar in de 'History of Engineering and Manufacturing' aan het prestigieuze MIT in Boston. Hij heeft de taak op zich genomen de geschiedenis te schrijven van de Apollo-vluchten, met het oogmerk de relatie die zij mogelijk maakte tussen mens en machine onder de loep te leggen. Die relatie is precair, zo blijkt. Toch bewees Neil Armstrong, een van de meest ervaren testpiloten van NASA, de eerste man ook die een voet op de maan zou zetten, dat zijn aanwezigheid wel degelijk van cruciaal belang was. Tijdens

de eerste bemande reis naar de maan nam Neil Armstrong op het allerlaatste moment de controle over van de digitale computer aan boord van de Apollo, nadat hij had vastgesteld dat ze anders zouden neerstorten in een kraterachtig gebied. De kans was heel groot geweest dat het toestel, en de bemanning, bij de landing op de maan meteen verloren was gegaan. Toch bleef de computer een centrale rol spelen. Uit experimenten, eerder uitgevoerd onder het label Gemini III, met bemande toestellen die terugkeerden naar de atmosfeer, was gebleken dat de vaardigheden van de piloten onvoldoende bescherming boden. De Amerikanen waren er intussen van overtuigd dat hun voorkeur voor automatisering aan boord van ruimtetuigen hen een voordeel zou opleveren ten opzichte van de Sovjets. Het onderzoek van Mindell toont aan dat dit niet juist is. De Russen legden nog meer nadruk op computertechnologie dan de Verenigde

Staten. In tegenstelling tot de zeer ervaren Neil Armstrong was Yuri Gagarin bijvoorbeeld een beginnend piloot met slechts 230 vlieguren ervaring toen hij werd uitgeselecteerd om geschiedenis te schrijven. David Mindell heeft een deel van de geschiedenis van de computertechnologie blootgelegd aan de hand van een bijzonder voorbeeld, de ruimtevaart. Zijn missie is in elk geval geslaagd door zijn oog voor detail en zijn kennis van zaken. Overigens merkt Mindell graag op dat de computer aan boord van Apollo 11 minstens zo indrukwekkend is als een gewone pc, als je maar kijkt naar wat er kwalitatief mogelijk was met de beperkte geheugencapaciteit van toen.

- auteur David A. Mindell
- titel Digital Apollo, Human and Machine in Spaceflight
- uitgeverij MIT Press
- ISBN 978 0 262 13497 2
- prijs € 37,95