

## HOOP VOOR HUBBLE.

### *Toekomst James Web Telescope onzeker.*

Het kan raar lopen in de ruimtevaart. Had net iedereen zich er bij neergelegd dat er geen nieuwe onderhoudsvlucht meer naar de Hubble-telescoop gaat, of er komt er een nieuwe NASA-directeur die de zaak weer op zijn kop zet. Half mei gaf Michael Griffin, de nieuwe NASA-baas, opdracht om met de voorbereidingen voor een laatste servicebeurt voor de beroemde sterrenkijker te beginnen. Hij heeft, in opdracht van het Congres (de Amerikaanse Tweede Kamer), in het budget voor volgend jaar 291 miljoen dollar opzij gezet om dit te bekostigen. Een forse ommezwaai in het beleid, want in februari kondigde zijn voorganger O'Keefe nog aan alle pogingen om de Hubble te redden op te geven. Al in begin 2004 besloot O'Keefe dat er geen bemande missie naar de Hubble zou gaan. Door de ramp met de Shuttle Columbia vond men het niet verantwoord om de shuttle naar de Hubble te laten vliegen. Omdat de Hubble in een hele andere en veel hogere baan zit dan het internationale ruimtestation ISS, kan het laatste niet als vluchthaven voor de astronauten dienen mochten er weer problemen optreden met het hitteschild. O'Keefe lanceerde vorig jaar nog een plan om de Hubble met een robotmissie te repareren, maar een commissie van de Amerikaanse Academie voor Wetenschappen concludeerde in december dat er te weinig tijd was voor de ontwikkeling hiervan en deed de aanbeveling om toch een bemande servicevlucht uit te voeren.

Het is niet de eerste keer dat er problemen zijn rond de Hubble. De geschiedenis van de ruimte-telescoop kent vele triomfen en tragedies. Dat komt vooral omdat de Hubble voor zijn goed functioneren volledig afhankelijk is van de shuttle. Dus de geschiedenis van de Hubble is eigenlijk de geschiedenis van de shuttle. Het begon al voor de lancering. Deze liep door de explosie van de Challenger enkele jaren vertraging op en kon pas in 1990 plaatsvinden. Toen bleek vrij kort na de eerste tests dat de Hubble niet scherp zag. Om geld te besparen had de NASA de primaire en secundaire spiegel wel apart getest maar niet samen. Verkeerde zuinigheid was dat, want door een foutje in de computersoftware had men niet ontdekt dat de hoofdspiegel een afwijking van twee micrometer had. Dit moest tijdens de eerste reparatievlucht in 1993 hersteld worden door extra optiek in de lichtweg te plaatsen. In 1997 werd een tweede onderhoudsvlucht uitgevoerd. In 1999 volgde het volgende probleem. Door het uitvallen van vier van de zes gyroscopen kon de Hubble niet meer goed gericht worden en moest uitgeschakeld worden. Daarom werd de derde servicemissie in 1999 vervroegd uitgevoerd. In 2002 werd de tot nu toe laatste missie uitgevoerd, waarbij onder andere de Faint Object Camera (FOC) werd vervangen door de Advanced Camera for Surveys (ACS). Ook de (Europese) zonnepanelen werden vernieuwd. Een vijfde missie stond gepland voor 2004 maar ging niet door de vanwege de Columbia-ramp.

### **De een zijn dood....**

Het besluit om de Hubble te redden gaat gecombineerd met een pakket van forse bezuinigingen die NASA directeur Griffin heeft aangekondigd. Omdat de ruimtevaartorganisatie geen extra geld krijgt voor de Hubble missie moet er ergens anders gesneden worden. En om de terugkeer van de Shuttle naar de ruimte te financieren heeft Griffin 287 miljoen dollar extra nodig. Nog meer geld is nodig om de toegenomen kosten van diverse satellieten te dekken.

Om dit alles te bekostigen, moeten pijnlijke offers gebracht worden. "De situatie heeft ons voor moeilijke keuzes gesteld" zo verklaarde Griffin tijdens een zitting van een senaatscommissie. Zo schrapt de NASA een groot aantal onderzoeksprojecten op biologisch en natuurkundig gebied voor het ISS. Volgens een nog niet gepubliceerd rapport zijn deze onderzoeken niet essentieel voor de nieuwe Amerikaanse ruimtevaartplannen waarin de nadruk ligt op terugkeer naar de Maan en een bemande Missie naar Mars. Enkele andere projecten worden uitgesteld.

Slachtoffers zijn de Space Interferometry Mission (SIM), gepland voor 2011 en de Terrestrial Planet Finder (TPF) waarvan de lancering ergens tussen 2012 en 2015 plaats moet vinden. Het gaat om twee geavanceerde ruimtetelescopen. De TPF moet de eerste telescoop worden die speciaal is gebouwd om te gaan speuren naar exoplaneten. Hoe groot de vertraging voor deze

twee projecten zal zijn, is nog niet bekend. En als laatste wordt overwogen om de lancering van de Mars Science Laboratory missie op te schuiven van 2009 naar 2011.

Maar de grootste ramp is de toekomst van de James Web Space Telescope (JWST). Deze ruimtetelescoop zou de "opvolger" van de Hubble moeten worden. Helemaal juist is dat niet want de JWST is een infrarood telescoop met een spiegel van maar liefst 6,5 meter. Net als de Hubble is het een samenwerkingsproject van de NASA en de ESA (en nu ook Canada). Oorspronkelijk zou dit instrument in 2011 gelanceerd worden, aansluitend op het einde van de Hubble. Door diverse problemen wordt de lanceerdatum nu op z'n vroegst 2012, en dreigen de kosten op te lopen van twee naar drie miljard dollar. In reactie hierop heeft de NASA de wetenschappers gevraagd om een kleinere spiegel van vier meter te overwegen. Die zullen niet enthousiast zijn want een dergelijke kleine telescoop kan nauwelijks nog concurreren met Aardse telescopen die steeds groter worden. Als de NASA niet genoeg geld bij elkaar weet te rapen behoort zelfs afgelasting van het project tot de mogelijkheden.

Tegelijkertijd liet Griffin weten de opvolger van de shuttle, de CEV (Crew Exploration Vehicle) versneld te willen bouwen. Door al begin volgend jaar één enkel bedrijf te selecteren voor de klus, denkt hij een miljard dollar en twee jaar tijd te besparen. "De kloof van zes jaar tussen Apollo en de shuttle hebben ons land en het ruimteprogramma beschadigd en dat wil ik niet nog een keer doen", aldus Griffin. Want de Shuttle zal uiterlijk in 2010 met pensioen worden gestuurd. Mocht het ISS dan nog niet voltooid zijn dan zal de NASA haar toevlucht nemen tot onbemande raketten om de resterende onderdelen in de ruimte te brengen.

Een definitief besluit omtrent de Hubble zal later dit jaar genomen worden nadat de shuttle de eerste twee nieuwe vluchten met succes heeft volbracht. Een rustige oude dag in het ruimtevaartmuseum in Washington zit er echter voor de Hubble niet meer in. Om, alweer, de kosten van een dure shuttlevlucht te besparen, zal de Hubble door een nog in ontwikkeling zijnde ruimtesleepboot gecontroleerd in de dampkring terugkeren en ergens in de oceaan plonzen.

Meer info: <http://hubblesite.org>

zie ook: Zenit, maart 2002 blz. 122.

© Jan van Evert ([www.spacenews.nl](http://www.spacenews.nl))