

Van de ruimtevaart profiteren we allemaal

Posted on 20 oktober 2021 by Nick Ottens

De Britse prins William sluit zich aan in een lange rij linkse droeftoeters wanneer hij klaagt over de ruimteavonturen van Richard Branson, Jeff Bezos en Elon Musk: de miljardairs zouden meer oog moeten hebben voor de planeet waarop we wonen in plaats van op zoek te gaan naar de volgende.

Het is een kortzichtige visie. We hebben inderdaad maar één planeet, en daarmee is ons voortbestaan als mensheid onzeker. Eén grote meteoriet en het is voorbij. Dit is geen theoretische zorg: de dinosaurus is ook door een meteorietinslag weggevaagd. Met een kolonie op Mars stellen we onze toekomst veilig.

Het één sluit het ander niet uit. Sterker, de private ruimtevaart kan bijdragen aan het oplossen van problemen hier op Aarde.

Ruimtevaart was heel duur

De voornaamste hindernis in de ruimtevaart was lang dat het zo duur is om in de

ruimte te komen. Tussen 1970 en 2000 was de NASA gemiddeld 18.500 dollar kwijt per kilo vracht of astronaut die het de ruimte in stuurde. De Space Shuttle kostte anderhalf miljard dollar per vlucht. De kosten waren letterlijk astronomisch, omdat fabrikanten van raketten en raketbrandstof geen schaalvoordeel hadden. Alleen overheden lanceerden af en toe een raket.

Dat maakt ruimtetoerisme zo waardevol: niet dat de rest van de wereld er veel aan heeft wanneer rijkelui vanaf 100 kilometer hoogte naar ons kunnen loeren, maar omdat het de lanceringsprijs naar beneden drukt. Hoe meer vluchten een bedrijf kan uitvoeren, hoe goedkoper het wordt. SpaceX, het bedrijf van Musk, brengt inmiddels zo'n 2.700 dollar per kilo in rekening voor bevoorradingsvluchten naar het internationale ruimtestation: een daling van 85 procent ten opzichte van twintig jaar geleden.

Het wordt daarmee ook goedkoper om satellieten de ruimte in te sturen, die bijvoorbeeld internet naar afgelegen gebieden kunnen zenden of betere weersvoorspellingen helpen maken, wat levens redt.

De volgende stap is industrie in de ruimte. In de ruimte kunnen broeikasgassen geen kwaad. We hebben al satellieten en kleine ruimtevaartuigen de ruimte ingestuurd die door kernenergie worden aangedreven. Stel je voor dat we in de ruimte opgewekte kernenergie terug naar Aarde kunnen stralen. Dan hoeven de mensen hier zich geen zorgen meer te maken over een kernongeluk. Er zijn al experimenten gedaan met lasers en microgolven.

De mijnbouw kijkt reikhalzend uit naar de mogelijkheden. Helium, onmisbaar om de krachtige magneten van MRI-scanners af te koelen, is op Aarde schaars maar elders in de ruimte alom aanwezig, onder meer op de Maan. Zogenaamd zeldzame aardmetalen komen niet alleen op Aarde voor, maar ook op asteroïden. Bijvoorbeeld gadolinium, een bestanddeel van CD's en magnetrons. Of praseodymium, dat wordt gebruikt in de fabricage van vliegtuigmotoren.

Thulium is een bron van röntgenstraling. Ytterbium wordt toegepast in glasvezelversterkers. Tal van zeldzame aardmetalen zitten ook in onze computers en smartphones. De meeste komen uit China, waar de mijnbouw nauwelijks omkijkt naar het milieu noch de volksgezondheid. Gerobotiseerde mijnbouw in de ruimte zou op alle fronten een verbetering betekenen.

Onverwachte uitvindingen

Dan zijn er de innovaties die we niet kunnen zien aankomen. De race naar de Maan leverde tal van uitvindingen op. De techniek die iedere dag in ziekenhuizen wordt gebruikt om CT-scans te maken werd door de NASA uitgevonden om gedetailleerde foto's van de Maan te maken. Krasbestendige zonnebrillen komen van de krasbestendige helmen van astronauten. De kruimeldief werd ontwikkeld om monsters maanzand op te zuigen.

Isolatiemateriaal dat we in onze huizen toepassen werd voor ruimtevaartuigen ontwikkeld. Traagschuim zit nu in ons matras, maar is ooit ontworpen voor de stoelen in ruimtecapsules. De computermuis, de draadloze koptelefoon, de rookdetector – we hebben ze allemaal aan de ruimtevaart te danken.

Ruimteschepen zijn nog een speeltje van de rijken, maar dat waren de eerste vliegtuigen en mobiele telefoons ook. Uiteindelijk wordt het voor de massa betaalbaar, en dan genieten we er allemaal van.