

# Zullen wij in de toekomst een andere natuurlijke omgeving hebben op andere planeten?

Door dit te onderzoeken ga ik eerst inzichten krijgen over hoe de ruimtevaart er 50 jaar geleden uitzag. De ontwikkeling van de ruimtevaart begon in de jaren '50 en '60 in de koude oorlog. De koude oorlog ging namelijk niet alleen over een nucleaire wapenwedloop tussen de twee toenmalige supermachten, de Verenigde Staten en Sovjet-Unie. Ze streden ook met elkaar op andere gebieden; de ruimtevaart. Als eerst wilde ze de eerste natie zijn die een kunstmatige satelliet in de ruimte zou lanceren. Dit won de Sovjet-Unie op 4 oktober 1957, met de eerste satelliet, Sputnik 1. Daarna vervolgde de Verenigde Staten pas op 31 januari 1958 met hun eerste satelliet, Explorer 1. Het was ook niet de eerste keer dat de Sovjet-Unie zou winnen. In 1961 stuurde het oostblok de eerste mens, Yuri Gagarin, een baan om de aarde. Echter, zette de Verenigde Staten de eerste mens op de maan, Neil Armstrong, tijdens de Apollo 11-missie in 1969.

In de latere jaren '70 en '80 richtten ruimteagentschappen hun aandacht op de verkenning van andere planeten in ons zonnestelsel. NASA lanceerde de Voyager-missies naar Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus en verzamelde informatie over deze planeten. In de jaren '90 en 2000 lanceerden verschillende ruimteagentschappen missies naar Mars, inclusief de Mars Global Surveyor, Mars Pathfinder, en Mars Odyssey.

Echter, bleef het na de jaren '90 niet alleen bij ruimteagentschappen maar hadden privébedrijven ook een toenemende interesse in ruimtevaart en ruimtetoerisme. Bedrijven zoals SpaceX, Blue Origin, Virgin Galactic en anderen zijn betrokken bij het lanceren van satellieten, het sturen van bemande ruimtevaartuigen naar Internationaal Ruimtestation (ISS) en het plannen van bemande missies naar andere planeten in ons zonnestelsel.

Tot nu toe maken wij nog geen gebruik van de natuurlijke omgeving op andere planeten, omdat we alleen op een maan zijn geweest. Door het onderzoek over het verleden en heden van de ruimtevaart, is het het meest waarschijnlijk dat wij Mars als eerst zullen bemachtigen als Planeet. Daarbij zal de ruimtetoerisme ook zeker toenemen omdat de technologie zeker gaat verbeteren, maar ook omdat daar veel geld uit te halen is en dat slaan bedrijven zoals SpaceX natuurlijk niet over. Dit zal dan ook de accommodaties op andere planeten stimuleren. Hierdoor zullen wij meer te maken hebben met de vreemde natuur van andere planeten en hoe we hiermee samen kunnen leven. Om dit verder te kunnen onderzoeken ben ik tot de volgende deelvraag gekomen: Hoe zal ruimtetoerisme er in 2070 uit zien?

# Hoe zal ruimtetoerisme er in 2070 uit zien?

Bron → <https://researchfdi.com/resources/articles/space-tourism-and-the-space-economy/>

Ongeveer 600 mensen hebben naar de ruimte gereist, en blijktbaar is al een klein aantal daarvan gegaan voor recreatie doeleinden, en niet voor de wetenschap. In 2021 had de SpaceX voyage een privé missie met mensen die om de aarde heen reisde en zelfs hun eigen route plande. Er wordt verwacht dat er in de toekomst een aantal soorten ruimtereizen beschikbaar komen te staan voor de gewone mens:

- Suborbitaal ruimtetoerisme → Dit zijn ruimtevoertuigen die zo hoog mogelijk vliegen om de ruimte te kunnen bereiken, maar niet orbitaal gaan. De passagiers zullen ongeveer 100 kilometer hoog zijn en zullen een paar minuten in de ruimte ervaren, waarbij ze zelfs een paar momenten kunnen ervaren van gewichtloosheid.
  - Dit soort ruimtetoerisme is al beschikbaar geweest sinds 2019.
    - \$450,000 voor een 90 minuten vlucht
- Orbitaal ruimtetoerisme → Zoals de naam al zegt, zullen deze ruimtevoertuigen wel orbitaal gaan, met een hoogte van 400 kilometers. Deze passagiers zullen dagen en soms zelfs meer dan een week in de ruimte verblijven.
  - Dit soort ruimtetoerisme is al beschikbaar geweest sinds 2021
    - 50 miljoen voor een ticket
- Maanruimtetoerisme → Dit zijn vluchten die heen en weer gaan van de maan. Dit soort vluchten zijn nog niet gebeurd maar er zijn wel plannen ervoor, zelfs voor dit jaar en 2043.
  - SpaceX dearMoon project was aangekondigd in 2021 en zal een crew hebben voor recreatie doeleinden. De missie zal ongeveer 6 dagen duren. Het plan is om het dit jaar uit te voeren.

Andere designs voor ruimtetoerisme voor de toekomst:

- Voyager station → Space hotel → <https://voyagerstation.com/>
- Pioneer station → Accomodatie voor 400 toeristen → <https://abovespace.com/pioneer>

Als de ruimte bedrijven dit allemaal al van plan zijn binnen 20 jaar, komt bij mij de vraag op wat er allemaal zal gebeuren na 50 jaar. Doordat ik eerder al had ontdekt dat het heel waarschijnlijk is dat we als eerste Mars zullen overwinnen, heb ik hierdoor nog een vraag gekregen waaruit ik onderzoek kan doen; Hoe en wanneer zal de eerste mens op Mars komen te staan? In 1969 stond de eerste mens op de maan en 50 jaar later zal de eerste ruimtetoerist ruimteschip vertrekken naar de maan. De ontwikkeling van de ruimtevaart is exponentieel, dus als dit al binnen 50 jaar kan gebeuren, hoelang zal het duren voordat wij op andere planeten komen te staan?

# Hoe en wanneer zal de eerste mens op Mars komen te staan?

Volgens NASA is Artemis de volgende stap die er gezet moet worden op het gebied van ruimte verkenning.

“With Artemis missions, NASA will land the first woman and first person of color on the Moon, using innovative technologies to explore more of the lunar surface than ever before.

We will collaborate with commercial and international partners and establish the first long-term presence on the Moon. Then, we will use what we learn on and around the Moon to take the next giant leap: sending the first astronauts to Mars.” - NASA

“To give astronauts a place to live and work on the moon, the Artemis Base Camp concept includes a modern lunar cabin, a rover, and a mobile home.” - NASA

<https://www.nasa.gov/specials/artemis/>

NASA is dus van plan om in 2025 te beginnen met een permanente basis te zetten op de maan met de Artemis III plan. Artemis I was al uitgevoerd op 16 november 2022, en uitgevoerd om de technologie en omgeving te testen voordat zij met Artemis II met een bemande crew zouden gaan. Artemis II is gepland in 2024 te vertrekken.

Zodra Artemis is voltooid zal er plannen komen om naar Mars te gaan. NASA heeft presidentiële bevelen gekregen om een mens op Mars te zetten in rond 2033. NASA engineers zijn al bezig met het onderzoeken van de leefomgeving op Mars en onderzoeken de mogelijkheid stenen te creëren van onder druk staande Marsgrond.

NASA is dus al bezig met het onderzoeken van de natuur op mars en hoe de mens hiermee kan samen leven in de toekomst. Het zou daarna als je kijkt naar de groei van de ruimtevaart, niet lang duren voordat wij op Mars kunnen leven zoals op de maan met het voltooiën van de Artemis III missie.

Door dit onderzoek heb ik een plan gekregen voor een eerste prototype. Ik wil een relic maken van de toekomst in de vorm van een flyer of poster dat als recae wordt aangeboden voor een hotel op Mars. Zoals de Voyager station plan, maar dan op Mars.