Sciencefiction en de lichtsnelheid

Als je van natuurkunde houdt en je bent geïnteresseerd in de ruimte, dan heb je vast wel eens een sciencefictionfilm bekeken of een sciencefictionboek opengeslagen. Voor sommige natuurkundigen is sciencefiction zelfs de reden geweest om aan een natuurkundestudie te beginnen! Toch zijn er verschillende ideeën over hoe de natuurkunde, en de wetenschap in het algemeen, verwerkt zou moeten worden in films.



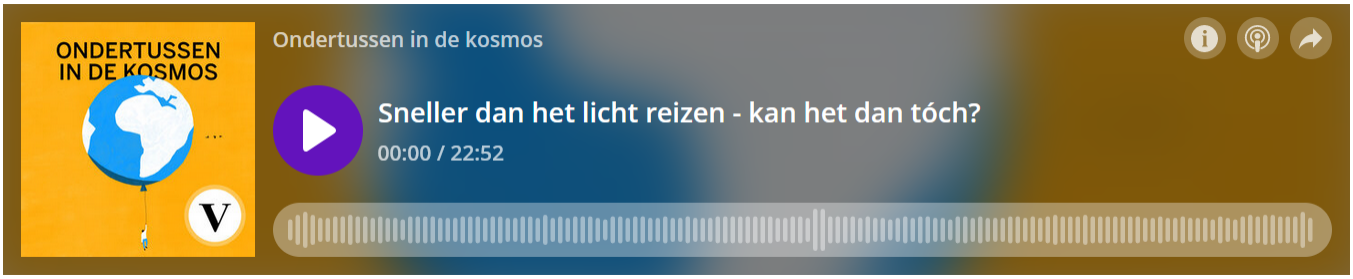
Kun je sneller bewegen dan het licht? Afbeelding: Christian Ortiz.

Zo zijn er onder sciencefictionliefhebbers twee uitersten te vinden. Er zijn mensen die houden van sciencefiction, ongeacht de geloofwaardigheid van de gebruikte natuurkunde. Zij zullen er niet zo'n groot probleem van maken dat de "Star Wars"-films en -series beelden van laserstralen in de lege ruimte bevatten, ook al kunnen we licht alleen zien wanneer het

ergens óp valt. Andere kijkers en lezers zijn echter van mening dat goede sciencefiction zich aan bepaalde regels moet houden: van de meest fundamentele natuurwetten en principes, degene waarvan we overtuigd zijn dat die nooit ontkracht zullen worden, mag volgens hen ook in films of boeken niet afgeweken worden. Deze groep pleit voor wat “hard sciencefiction” heet. Dat het maken van de hoeveelheid materie en antimaterie in de film “Angels & Demons” miljarden jaren zou kosten, kan volgens deze “hard sciencefiction”-aanhangers dus niet door de beugel. Zo lang zijn de wetenschappers van CERN immers nog niet aan het werk!

Nadat Albert Einstein in 1905 zijn relativiteitstheorie introduceerde, zijn wetenschappers het idee dat niets sneller kan bewegen dan het licht ook tot de groep van fundamentele principes gaan rekenen. Uit Einsteins theorie leren we namelijk ook wat er zou gebeuren als dit wel zou kunnen, en dat is behoorlijk vreemd. Ruimte en tijd zijn dan niet meer zoals we ze kennen, en dus kun je je ook afvragen wat voor gevolgen dat heeft voor het concept “snelheid”.

In de wetenschapspodcast van de Volkskrant, genaamd “Ondertussen in de kosmos”, leggen wetenschapsjournalisten George van Hal en Tonie Mudde op toegankelijke wijze uit hoe ruimte en tijd nu precies verbonden zijn met licht. Ook gaan ze in op een specifiek voorbeeld van een serie waarin ruimteschepen sneller dan het licht reizen: Star Trek. Extra leuk aan de podcastaflevering is dat Van Hal bespreekt hoe serieuze wetenschappers de afgelopen jaren onderzoek hebben gedaan naar de natuurkunde die in Star Trek wordt beschreven. Zo blijkt dus dat de wetenschap niet alleen de sciencefiction beïnvloedt, maar dat het omgekeerde ook gebeurt!



Wil je meer lezen over de wetenschappelijke fouten in films, zie dan vooral ook dit artikel van George van Hal.