

In gesprek met Katie Mack

Wat gebeurde er in de eerste minuten dat ons universum bestond? Hoe ontstaan zwarte gaten? Hoe begon het leven op aarde? Dit zijn slechts enkele van de vragen die astrofysicus Katherine (Katie) Mack en schrijver John Green bespreken in hun podcast 'The Universe'. In deze elfdelige serie nemen Mack en Green de luisteraar mee door de geschiedenis van ons universum - inclusief de delen daarvan die nog niet geschreven zijn.



John Green is schrijver van verschillende young adult romans, waaronder het zeer succesvolle boek 'Een weeffout in onze sterren'. Daarnaast is hij in de afgelopen jaren vooral bekend geworden door zijn activiteit op YouTube, waar hij samen met zijn broer Hank Green al vele educatieve video's heeft geplaatst. In de nieuwe podcastserie 'The Universe' is Green in gesprek met Katie Mack, die zich als astrofysicus vooral bezighoudt met [donkere materie](#) en de [beginstadia van het universum](#).

Het einde van alles

Aanleiding voor de podcast was Macks populairwetenschappelijke boek 'Het einde van alles (Astrofysisch gesproken)', waarin ze ingaat op mogelijke toekomstscenario's voor ons universum. We weten immers dat het universum een begin had, [zo'n 13,8 miljard jaar geleden](#), dus het is niet gek om te verwachten dat er ook ooit – heel ver in de toekomst – een einde zal zijn. Maar hoewel veel natuurkundigen het in grote lijnen met elkaar eens zijn over het ontstaan van het universum, is er grote onzekerheid over dit einde van alles.

In haar boek neemt Mack de lezer mee naar vijf verschillende toekomstscenario's van het universum. Dit doet ze aan de hand van alles wat we weten over het universum, maar vooral ook alles wat we níét weten. Theorieën die maar een klein beetje van elkaar verschillen, kunnen uiteindelijk namelijk een heel ander lot van ons universum voorspellen, benadrukt Mack. We weten bijvoorbeeld dat ons universum op dit moment versneld uitdijt, maar over de drijvende kracht achter deze uitdijning ('[donkere energie](#)') is nog altijd heel weinig bekend. In het bijzonder weten we niet of de mate van uitdijning in de toekomst constant blijft of verandert, en dat kan grote gevolgen hebben! Zo zou een versnelde uitdijning kunnen zorgen voor een koud en kil heelal waarin geen enkel proces meer mogelijk is (de 'Warmtedood') en zou een afnemende uitdijning kunnen leiden tot een soort omgekeerde oerknal (de 'Big Crunch'). Het zijn heftige scenario's, maar Mack vertelt op luchtige en enthousiaste wijze, waardoor het boek niet zo treurig is als de titel misschien doet vermoeden.

Podcast: The Universe

Hetzelfde enthousiasme komt ook naar voren in de podcast 'The Universe' met John Green. Green geeft toe dat hij het vak natuurkunde op de middelbare school maar net heeft gehaald, maar gelukkig is dat geen enkel probleem voor Mack. Als een geduldige leraar beantwoordt ze de vragen van Green, of legt ze uit dat bepaalde vragen ('Hoe groot is het universum?') helemaal niet zo eenvoudig te beantwoorden zijn.

Op chronologische wijze nemen de twee hosts hun luisteraars mee door de hele geschiedenis van het universum: van de oerknaltheorie tot het ontstaan van sterren en leven op aarde, en uiteindelijk ook de toekomst van ons sterrenstelsel en het universum. Met treffende analogieën slaagt Mack erin om ingewikkelde concepten, zoals [kosmische inflatie](#) en [zwarte gaten](#), toch enigszins behapbaar te maken. Green zorgt op zijn beurt voor interessante

vragen en vat het verhaal met enige regelmaat kort samen, zodat je als luisteraar de draad nooit helemaal kwijt bent. Alles bij elkaar is 'The Universe' een boeiende podcast waarin het enthousiasme van de twee hosts de boventoon voert.

De (Engelstalige) podcast is te beluisteren op het [CrashCourse YouTubekanaal](#) of in je favoriete podcast-app. Het boek [Het einde van alles \(Astrofysisch gesproken\)](#) is uitgegeven door uitgeverij Athenaeum in 2020.