

Breakthrough-prijs voor Event Horizon Telescope

Het team van de Event Horizon Telescope, dat eerder dit jaar de eerste foto van een zwart gat maakte, heeft de jaarlijks toegekende Breakthrough Prize for Fundamental Physics gewonnen - een bedrag van maar liefst 3 miljoen dollar.



Afbeelding 1. De Breakthrough-prijs. Het logo van de jaarlijks toegekende Breakthrough-prijzen.

Miljonairs zullen de leden van het team niet worden, want de prijs wordt verdeeld onder de 347 onderzoekers die als auteur vermeld stonden op de zes artikelen waarmee op 10 april van dit jaar het resultaat werd gepubliceerd. Toch nog ruim 8600 dollar per persoon, natuurlijk - en mogelijk zelfs iets meer, want alleen wie zich vóór 1 februari bij het prijzencomité meldt ontvangt een deel van de prijs.

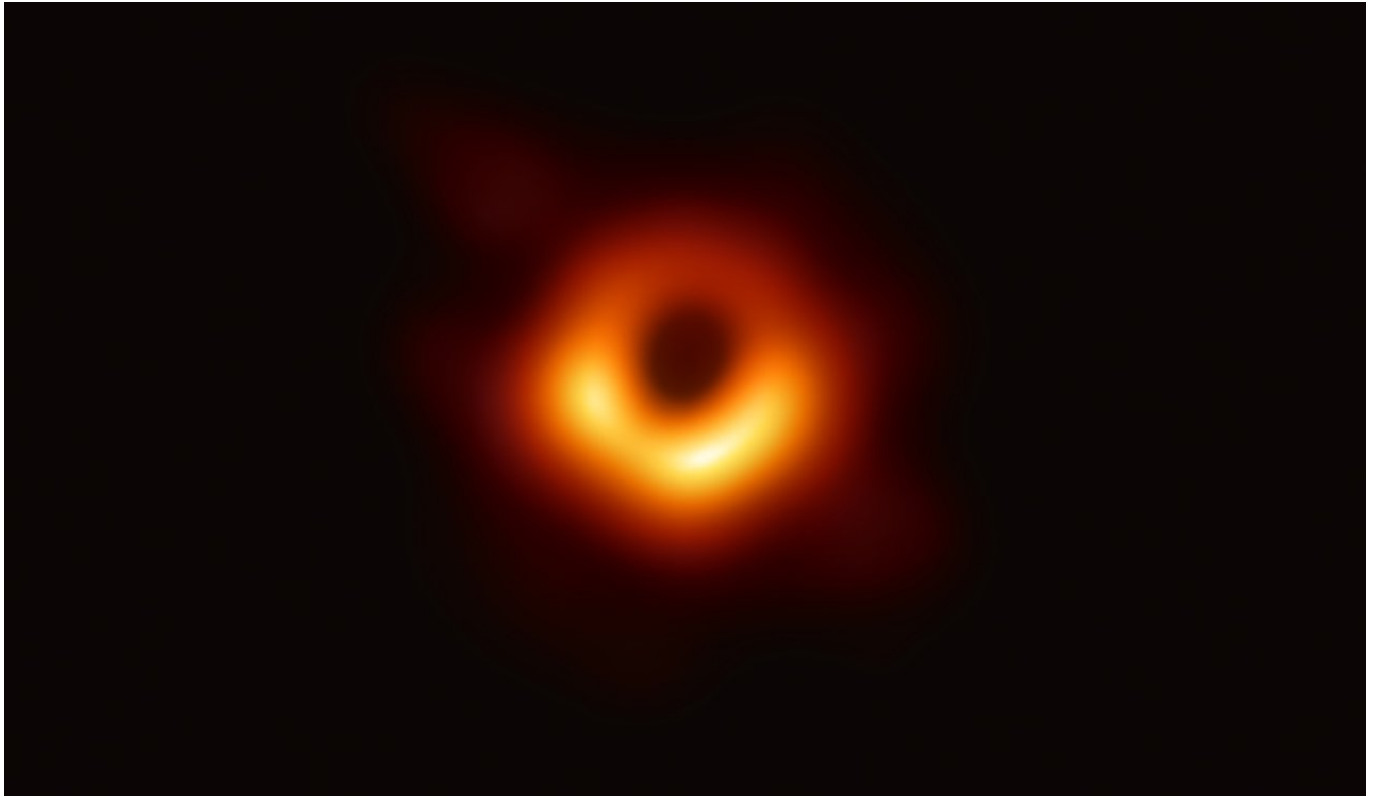
Eerste foto van een zwart gat

Het was in april natuurlijk groot nieuws, en ook [op onze site schreven we erover](#): de eerste

foto van een zwart gat. Door een groot aantal raditelescopen aan elkaar te koppelen waren astronomen erin geslaagd om een 'mega-telescoop' te bouwen die effectief zo groot is als de aarde zelf – en die daarmee een zo hoge resolutie heeft dat het mogelijk is een foto te maken van een zwart gat. Dat wil zeggen: als dat zwarte gat zélf ook nog groot genoeg is, en er zijn momenteel twee zwarte gaten die aan die eis voldoen. Het grootste is het zwarte gat in het centrum van ons eigen melkwegstelsel, maar dat bleek verrassend genoeg níet het makkelijkste om op de foto te zetten – dat zwarte gat draait heel snel rond, eens in de 20 minuten, en kan daarom nog niet lang genoeg belicht worden om een goede, stabiele foto te produceren.

Met het op een na grootste zwarte gat, in het centrum van het gigantische (en redelijk dichtbij staande) sterrenstelsel M87, lukte dat wel. En dus werd op 10 april van dit jaar niet, zoals heel veel mensen verwacht hadden, een foto van ons 'eigen' zwarte gat gepubliceerd, maar van het zwarte gat in M87. Een enorme prestatie, en de eerste keer dat we een zwart gat – waarvan theoretisch en door indirectere waarnemingen natuurlijk al bekend was dat die konden bestaan – ook echt met onze eigen ogen konden zien.

Een leuk tintje aan dit project is dat het een grote Nederlandse bijdrage kent: onder de laureaten bevinden zich ook een ruim dozijn Nederlandse en in Nederland werkzame natuur- en sterrenkundigen.



Afbeelding 2. Een zwart gat op de foto! De foto die in april 2019 werd gepubliceerd. Afbeelding: EHT collaboration.

Breakthrough-prijs

Die prestatie leverde de leden van het team nu dus de Breakthrough-prijs voor de fundamentele natuurkunde op. De prijs is één van de drie bestaande Breakthrough-prijzen: de andere twee prijzen worden toegekend voor prestaties in de levenswetenschappen en de wiskunde. De stichting die de fundamentele-natuurkundeprijs toekent, werd opgericht door de Russische fysicus, zakenman en miljardair Yuri Milner, en het oprichtingscomité bevat nog meer bekende rijken der aarde, zoals Mark Zuckerberg, de oprichter van Facebook.

Hoewel de prijs in faam de allerberoemdste natuurkundeprijs, de Nobelprijs voor de natuurkunde, niet overstijgt, doet die dat financieel gezien wel: het totale toegekende bedrag is ruim twee keer zo hoog als dat van de Nobelprijs. Een ander verschil met de Nobelprijs is dat de prijs niet alleen voor grondig experimenteel geverifieerde natuurkunde wordt toegekend, maar dat ook baanbrekend theoretisch onderzoek een kans op de prijs maakt – zo werd de prijs in 2016 [gewonnen door de snaartheoretici Joe Polchinski, Andrew Strominger en Cumrun Vafa](#).

New Horizons

Naast de Breakthrough-prijzen reikt het Breakthrough-comité ook jaarlijks enkele zogeheten New Horizons-prijzen uit – prijzen van 100.000 dollar voor veelbelovende jonge onderzoekers in de natuurkunde en wiskunde. Ook hier was een klein Nederlands feestje te vieren: astrofysicus Samaya Nissanke van de Universiteit van Amsterdam won, samen met haar collega's Jo Donkley (Princeton, Amerika) en Kendrick Smith (Perimeter Institute, Canada) een van deze prijzen.

De uitreiking van de diverse prijzen zal op 3 november plaatsvinden. Wie dat – op afstand – live wil meemaken kan de prijsuitreiking ook volgen: die zal worden uitgezonden via de website van National Geographic. Het thema van de prijsuitreiking, 'seeing the invisible', is geïnspireerd op het resultaat van het Event Horizon Telescope-team.