

In gesprek met Lisa Randall

De podcasts van Lex Fridman zijn vaak erg interessant en informatief. Hij spreekt regelmatig met wetenschappers; in een eerder artikel tipten we al eens een podcast met de bekende snaartheoreticus Andrew Strominger. Deze week raden we een nieuwe podcast van Fridman aan, ditmaal met theoretisch natuurkundige Lisa Randall.



Lisa Randall studeerde aan verscheidene prestigieuze Amerikaanse universiteiten zoals Berkeley en Harvard, voordat ze uiteindelijk in 1991 een vaste positie aan MIT kreeg. In 1998 werd ze de eerste vrouw met een vaste leerstoel aan de natuurkundefaculteit van Princeton University, en in 2001 keerde ze terug naar Harvard, waar ze momenteel hoogleraar is. Een van Randalls bekendste ontdekkingen is het [Randall-Sundrummodel](#) dat zij in 1999 samen met Raman Sundrum introduceerde. In dit model, waar Suzanne Bintanja in een [eerder artikel](#) al eens over schreef, ligt ons waarneembare 3+1-dimensionale¹ universum in een hogerdimensionale ruimte. De natuurwetten in deze hogerdimensionale ruimte leiden in

zulke modellen uiteindelijk tot de bekende zwaartekracht in ons 3+1-dimensionale universum. Het idee van [extra dimensies](#) is natuurlijk niet nieuw in de snaartheorie, maar wat de Randall-Sundrummodellen anders maakt dan eerdere constructies is dat de extra dimensies niet 'compact' hoeven te zijn. Dat wil zeggen dat we de extra dimensies niet per se hoeven 'op te rollen' - een proces dat ook wel [compactificatie](#) wordt genoemd.

Naast het doen van onderzoek heeft Randall inmiddels ook een reeks populairwetenschappelijke boeken geschreven. In deze boeken doet ze een breed pallet aan onderwerpen aan, waaronder Higgsdeeltjes, donkere materie, dinosauriërs en de bovengenoemde extra 'verborgen' dimensies. Op deze en veel meer onderwerpen komt ze terug in de recent verschenen podcast die Lex Fridman met haar opnam. Voor eenieder die geïnteresseerd in donkere materie, deeltjesfysica of snaartheorie, en voor wie zich afvraagt waarom ik dinosauriërs in het bovenstaande rijtje noemde, is deze podcast een absolute aanrader!

[1] Namelijk: drie ruimtedimensies en één tijdsdimensie.