God ofwel het Multiversum

Natuurwetenschap door Spinoza's lens

Contents

Introductie (5 minuten) ... 3
Slide 1: Introductie (5 min) ... 3
Wat is onze plaats in de ruimte? (5 minuten) ... 4
Slide 2: Wat is onze plaats in de ruimte? (1 min) ... 4
Filmpje: Powers of Ten (speed x2) (3 min) ... 4
Slide 3: Wat is onze plaats in de ruimte? (1 min) ... 4
Wat is onze plaats in de tijd? (6 minuten) ... 5
Slide 4: De kosmische kalender: maanden (3 min) ... 5
Slide 5: De kosmische kalender: dagen (1 min) ... 5
Slide 6: De kosmische kalender: de laatste minuut (2 min) ... 6
Wat betekent dit voor ons? (7 minuten) ... 6
Slide 7: Wat betekent dit voor ons? (4 min) ... 6
Slide 8: Gaan wetenschap en geloof samen? (2 min) ... 7
Slide 9: Wat betekent dit voor ons? (1 min) ... 7
Pantheïsme: de God van Spinoza (17 minuten) ... 8
Slide 10: De filosofie van Spinoza (3 min) ... 8
Slide 11: Pantheïsme: de God van Spinoza (6 min) ... 8
Slide 12: Pantheïsme: de God van Spinoza (5 min) ... 10
Slide 13: Antwoord ... 10
Slide 14: Pantheïsme: de God van Spinoza (3 min) ... 10
Panpsychisme: Spinoza en bewustzijn (8 minuten) ... 11
Slide 15: Panpsychisme: Twee problemen van bewustzijn (3 min) ... 11
Slide 16: Panpsychisme: Spinoza en bewustzijn (4 min) ... 12
Slide 17: Panpsychisme: het Goddelijke bewustzijn (1 min) ... 12
Geen goed en kwaad (6 minuten) ... 13
Slide 18: Geen goed en kwaad: alles gebeurt noodzakelijk (3 min) ... 13
Slide 19: Geen goed of kwaad: onze drang tot voortbestaan (3 min) ... 14
'Onder het gezichtspunt van de eeuwigheid' (5 minuten) ... 14
Slide 20: 'Het gezichtspunt van de eeuwigheid' (3 min) ... 14
Slide 21: Wat is onze plaats in de tijd? (2 min) ... 15
Einstein en de tijd (9 minuten) ... 15
Slide 22: Einstein en de relatieve tijd (5 min) ... 15

Slide 23: Tijd en afgescheidenheid: Hardnekkige illusies (4 min) 17
Schrijf u in voor mijn boek! (1 minuut) 18
Slide 24: Schrijf u in voor mijn boek! (1 min) 18

Totaal: 69 minuten

Introductie (5 minuten)

Slide 1: Introductie (5 min)

Mijn naam is Margot, en al sinds ik acht jaar oud was ben ik gefascineerd door **existentiële vragen**: vragen die zo universeel zijn dat jullie er waarschijnlijk allemaal mee hebben geworsteld. Wat doe ik hier op aarde? Wie of wat ben ik? Waar komen we vandaan en waar gaan we naartoe? Heeft mijn leven zin? Bestaat God? En wat gebeurt er met me als ik sterf? Deze vragen beangstigden me soms, maar spoorden me ook aan om op onderzoek te gaan. Mijn moeder vertelde me verhalen uit het **christelijk geloof** en de bijbel; mijn vader juist over natuurkundige wetten, computers en scheikundeproefjes. Beide werelden vond ik interessant, maar al snel begon ik me af te vragen: **'Hoe zit het nou écht?'**

Ik vermoedde dat ik de antwoorden kon vinden ergens diep in het **Universum**. Op die jonge leeftijd was ik al betoverd door het Heelal, een plek die zoveel grootser, eeuwiger en vreemder was dan alles wat ik op aarde kende. De muren van mijn kinderkamer plakte ik vol met sterren; en altijd als mijn vader mij en m'n broertje en zusje meenam naar de **bibliotheek** bij onze basisschool, dan koos ik boeken uit over het zonnestelsel, sterren, planeten, raketten, etc. Na de basisschool en de middelbare school ben ik natuurkunde en sterrenkunde gaan studeren aan de **Universiteit van Amsterdam**. Ik ben afgestudeerd en heb vervolgens vier jaar promotieonderzoek gedaan aan de **Leidse Sterrewacht**. Na mijn promotie heb ik drie jaar als sterrenkundig onderzoeker gewerkt aan de **Universiteiten van Groningen en Amsterdam**.

Kortom: ik werd een expert op het gebied van de **kosmologie**, en leerde alles wat wetenschappers over ons Universum hebben ontdekt: hoe het ontstaan is, hoe het zich ontwikkelt, hoe wij mensen daarin ontstaan zijn, en **hoe oneindig nietig wij zijn op de schaal van het Heelal**. Al deze kennis deed mijn wereldbeeld op haar grondvesten schudden, en dwong me om fundamenteel anders naar het bestaan – en naar mijn eigen plek daarin – te kijken. En dat vond ik, **zeker als iemand die gelovig is opgevoed**, best wel eng. Ik werd geconfronteerd met allerlei vragen: 'Heeft mijn leven nog zin als ik zo oneindig nietig ben? Kan ik als sterrenkundige nog geloven in iets als God? En zo ja, hoe zou die God er dan uit zien, met alles wat ik nu weet over het Heelal? En als ik uit dode materie – uit sterrenstof – besta, wat gebeurt er dan met me als ik sterf?'

Deze vragen grepen me zo aan dat ik al 7 jaar regelmatig schrijf en spreek over sterrenkunde en zingeving. Ik heb lezingen – en soms zelfs zondagse preken – mogen geven in kerken door heel Nederland. Ik ben uitgenodigd door filosofische gezelschappen, en ik heb zelfs in een vrijmetselaarsloge gestaan. Maar **dit is de eerste keer dat ik een lezing over zingeving voor sterrenkundigen geef**, en dat vind ik best wel spannend. Want jullie komen natuurlijk van de hele andere kant. Jullie weten alles al over het Heelal en onze nietigheid daarin. Normaal – als ik voor een kerk sta – heb ik het makkelijk; want als ik ze vertel over onze plaats in het Universum zijn ze al behoorlijk onder de indruk. Daarom laat ik ze altijd eerst uitgebreid zien hoe ongelofelijk groot het Universum is, en wat **onze eigen plaats** erin is.

Wat is onze plaats in de ruimte? (5 minuten)

Slide 2: Wat is onze plaats in de ruimte? (1 min)

Hiervoor gebruik ik altijd het filmpje '**De Machten van Tien**'. Waarschijnlijk hebben jullie allemaal weleens zo'n filmpje gezien. De versie die ik gebruik komt uit de film **'The Cosmic Voyage' uit 1996** met Morgan Freeman. Maar omdat jullie natuurlijk allang weten wat onze plek is in het Universum speel ik het voor jullie **twee keer versneld** af.

Filmpje: Powers of Ten (speed x2) (3 min)
https://www.youtube.com/watch?v=GTiDfxATYa4

Het filmpje begint, zoals jullie zien, in Venetië. We beginnen op kleine schaal, en zoomen uit tot steeds grotere schalen tot we uiteindelijk het hele zichtbare Universum kunnen zien. Elke nieuwe ring die we zien is weer **tien keer groter dan de vorige ring**. De hoepel van de acrobaten is 1 meter, de cirkel toeschouwers eromheen 10 meter, het plein waarop ze staan zo'n 100 meter; tot we bij 1000 meter de binnenstad van Venetië zien. Na **6 stappen** omvat de ring heel **Europa**, na **7 stappen** de hele **Aarde**. Na **8 stappen** omsluit de ring ook de **maan**, de verste plek waar wij mensen fysiek ooit geweest zijn.

Naarmate we verder reizen zien we onze Aarde als een puntje in de verte verdwijnen. Na **14 stappen** is de ring zo groot als het hele **zonnestelsel**: de Zon met de acht planeten eromheen.

Als we nog verder reizen zien we hoe zelfs de Zon een stipje in de verte wordt, en het eigenlijk maar één ster is tussen miljarden andere sterren is. Samen met haar buurster – Proxima Centauri, waar we nu ongeveer langskomen – is de zon zoals jullie weten deel van onze Melkweg: een schijf van 200 miljard sterren.

Na **23 stappen** zien we de hele schijf van de Melkweg. Maar als we nog verder reizen zien we dat zelfs onze Melkweg niet het enige sterrenstelsel is. Elk stipje dat we nu zien is nog zo'n sterrenstelsel, schijven van honderden miljarden sterren. Deze vormen samen weer nog grotere structuren.

En nu, na **26 machten** van 10, bereiken we de rand van wat we nog kunnen zien. Het Heelal is misschien nog wel veel groter, maar verder dan dit kunnen we niet kijken.

Slide 3: Wat is onze plaats in de ruimte? (1 min)

Dit is dus hoe ik in kerken en bij filosofiegroepen **de plaats van de mens in de het Heelal** laat zien, en daarmee hoe nietig we eigenlijk zijn. Maar zoals jullie weten is dit nog maar het begin is van onze nietigheid. Want we zijn natuurlijk niet alleen nietig in de ruimte, we zijn ook nietig in de tijd. Dit laat ik altijd graag zien door middel van de **Kosmische Kalender**.

Wat is onze plaats in de tijd? (6 minuten)

Slide 4: De kosmische kalender: maanden (3 min)

- Misschien kennen jullie het van de serie Cosmos met Neil DeGrasse Tyson.
    - Het is een kalender waarin de hele **geschiedenis van ons Universum** – de 13,8 miljard jaar van de Oerknal tot het Heden – is teruggeschaald tot 1 kalenderjaar.
- Helemaal linksboven, op **1 januari**, zie je hoe ons Universum begon met de **Oerknal**.
    - En rechtsboven, op **31 december**, zien we het **huidige moment** waarop we nu leven.
- Jullie weten natuurlijk al hoe ons Universum zich ongeveer heeft ontwikkeld:
    - In **januari** bestaat het Universum enkel nog uit **waterstofgas**.
    - In **februari** zien we hoe hieruit de allereerste **sterrenstelsels** ontstaan.
- In mei ontstaat onze eigen **Melkwegstelsel**,
    - En ondertussen zijn de **sterren** in de sterrenstelsels constant bezig om hun **waterstof** te fuseren tot **zwaardere elementen**.
- **Onze eigen zon** onstaat pas in **september** (in het echt ongeveer 5 miljard jaar geleden).
    - En uit de **zwaardere elementen** die door **vorige sterren** zijn gemaakt, ontstaan de **planeten** die om de Zon heen draaien, waaronder onze **Aarde**.
    - En op Aarde is dus (in de loop van miljarden jaren) wat eerst **sterrenstof** was de **bouwstenen van leven** geworden.
        - Wij **mensen** bestaan bijvoorbeeld, zoals jullie misschien weten, voor **96% uit slechts vier elementen**: zuurstof, koolstof, waterstof en stikstof.
- Maar zo ver zijn we nog niet, want de **eerste twee maanden** leven er op aarde enkel nog **ééncelligen**.
    - In **oktober** (zo'n 3.5 miljard jaar geleden) ontstaan eerst simpele cellen **zonder celkern**, en pas in **november** complexere cellen **mét een celkern**.
    - En dan eindelijk, in **december** – de allerlaatste maand – verschijnt er voor het eerst echt **meercellig** leven.

Slide 5: De kosmische kalender: dagen (1 min)

- Omdat dit voor ons (als meercelligen) een interessante periode is kunnen we deze uitvergroten.
    - Hier zien we de dagen van de maand december, met daarop de diersoorten die toen zijn ontstaan.
    - Eerst schaaldieren en planten, daarna vissen, insecten, amfibiën en reptielen.
- Tegen kerst (25 december) ontstaan **dinosaurussen**, **zoogdieren** en **vogels**.
    - Pas op **30 december**, de één-na-laatste dag van het jaar, **sterven de dinosauriërs uit** en worden zoogdieren de meest dominante landdieren.
    - En op de **allerlaatste dag** (31 december) **scheidt de mens zich af** van de andere primaten, beginnen ze rechtop te lopen en hun hersenen te ontwikkelen.
    - In de **laatste 10 minuten van 31 december** evolueert de **moderne mens** en verspreidt hij zich over de wereld.

Slide 6: De kosmische kalender: de laatste minuut (2 min)

- Deze periode is voor ons (als mensen) natuurlijk nog interessanter, dus die vergroten we weer uit.
    - In de laatste minuut van de laatste dag van het jaar speelt de hele ontwikkeling van de moderne mens zich af:
        - van primitieve rotstekeningen tot de ontwikkeling van agricultuur.
- In de laatste **10 seconden** van die je normaal aftelt tot Nieuwjaar ontstaan **alle moderne wereldgodsdiensten**:
    - We zien Boeddhisme, Jodendom, Christendom en de Islam.
- Slechts **1 seconde** voor het einde arriveert **Columbus in Amerika**.
    - En dan is het twaalf uur 's nachts, oftewel het huidige moment: het moment waarop we nu zijn.

Jullie zijn bijna net zo stil als die mensen in de kerkzaal!

Maar zonder gekheid, ik neem aan dat ik voor sterrenkundeliefhebbers als jullie tot nu toe niets nieuws heb vertelt. En toch wilde ik jullie dit kort laten zien, omdat het zelfs voor mij elke keer weer een herinnering is van hoe **nietig en klein wij mensen eigenlijk zijn** op de schaal van het Heelal, zowel in de ruimte als in de tijd. Honderd jaar, toch een behoorlijk riant mensenleven, is op deze kalender slechts 0.2 seconden: 1/5e van een seconde! Wat voor de kosmos overeenkomt met een oogwenk, is voor ons een heel mensenleven.

Wat betekent dit voor ons? (7 minuten)

Slide 7: Wat betekent dit voor ons? (4 min)

Dus, dan komt nu het filosofische gedeelte: Wat betekent dit allemaal voor ons?
Als je weet hoe nietig de mens eigenlijk is in de geschiedenis van het Universum, en hoe klein de Aarde is op de schaal van het Heelal, wat betekent dat dan voor je leven? Als je in een religieuze traditie bent opgegroeid, wat betekent het dan voor je geloof? En zelfs als je dat niet bent, wat betekent het voor je levensfilosofie en je zoektocht naar zin?

Ik weet niet wat dit voor u betekent, daar wil ik graag later vandaag nog over discussiëren. Ik kan nu alleen vertellen wat het voor mij heeft betekent. Mijn persoonlijke zoektocht naar zulke dingen als “waarheid” en “de zin van het bestaan” begon – zoals ik zei – voor een belangrijk deel met mijn christelijk opvoeding. Toen ik klein was, betekende dit voor mij een wereldbeeld waarin de mens een beschermer en een bestemming heeft in God. Deze God was voor mij een soort hemelse Vader, die ons een doel geeft om te leven, en die ons bij zich neemt na onze dood. Ik vond dit meestal een fijn en veilig wereldbeeld, maar ik had toch veel vragen en wilde altijd weten hoe alles nu echt zat. Dat was voor mij de drijfveer om natuurkunde en sterrenkunde te gaan studeren.

Maar tijdens mijn studie kwam ik dus in aanraking met een wereldbeeld waarin de mens zowel in ruimte als in tijd oneindig nietig is, en waarin voor God nauwelijks tot geen plaats meer is. Stukje bij beetje werd mijn veilige wereldbeeld afgebroken, zowel door de kennis die ik opdeed over het Heelal, als door mijn medestudenten die vaak helemaal niet religieus waren. Daar kwam nog bij dat ik me steeds meer begon te beseffen hoeveel geweld en leed

zich in de wereld afspeelt. Hoe kon een goede almachtige God dit laten gebeuren? Bestaat God wel? En als God en "de ziel" niet bestaan, en ik alleen uit stof besta, wat zal er dan na de dood met me gebeuren? Ik voelde me alsof ik "van mijn geloof viel", zoals ze dat noemen. Maar ik viel niet op de grond, of zelfs in een ravijn; ik voelde me alsof ik in de onpeilbare diepten van het Heelal viel. Een Heelal dat zich, zowel in ruimte als in tijd, oneindig naar alle kanten uitstrekt, en om mij en de hele mensheid niets geeft. Ik voelde me nietig, angstig, en verlaten. Ik moest op zoek naar iets wat me de zin van het bestaan en mijn gevoel van geborgenheid terug kon geven. Maar hoe kon ik ooit geborgenheid en zin vinden in de harde wetenschappelijke werkelijkheid? Gaan wetenschap en geloof wel samen?

Slide 8: Gaan wetenschap en geloof samen? (2 min)

Gelukkig ben ik natuurlijk niet de enige wetenschapper die ooit met deze vragen heeft geworsteld. In Leiden, waar ik promoveerde, leerde ik bijvoorbeeld **prof. Ewine van Dishoeck** kennen, ooit president van de Internationale Astronomische Unie. In 2021 werd zij door Paus Fransiscus uitgenodigd voor de prestigieuze **Pauselijke Academie van Wetenschappen**. Ze stemde toe, net als trouwens ooit de Nobelprijswinnaars Ernest Rutherford, Max Planck, Niels Bohr en Erwin Schrödinger. Toen journalisten aan Ewine vroegen **hoe zij zelf tegen wetenschap en geloof** aankeek **antwoorde ze**:

'Die kunnen eigenlijk heel goed naast elkaar bestaan … Neem bijvoorbeeld Heino Falcke, de man achter de eerste foto van een zwart gat. Hij is in zijn vrije tijd lekendominee. … Ik denk ook dat veel van de wetenschappers die ergens in geloven, in de God van Spinoza geloven: niet een god die oordeelt of liefheeft, maar God de natuur, die eigenlijk alles is wat er is.'

Toen ik Ewine's interview las moest natuurlijk meteen denken aan één van de beroemdste uitspraken van een andere grote natuurkundige, namelijk **Albert Einstein**:

'Ik geloof in Spinoza's God, die zichzelf openbaart in de wetmatige harmonie van de wereld, en niet in een God die zich bemoeit met het lot en de handelingen van mensen.'

Niet dat ik mezelf nou met deze grote namen wil vergelijken natuurlijk… maar toch werd ook ik in het dieptepunt van zoektocht gered door de filosofie van Spinoza.

Slide 9: Wat betekent dit voor ons? (1 min)

Toen ik 24 was vond ik (in de jeugdhonk van de kerk waar ik opgroeide) **een boekje over de filosofie van Spinoza**: 'Spinoza uit zijn gelijkenissen en voorbeelden'. Het was geschreven door **Jan Knol**: een predikant die zelf ook al jarenlang met zijn geloof worstelde toen hij Spinoza ontdekte, en door zijn filosofie werd gegrepen. Zolang hij nog dominee was hield hij dit geheim, tot Jan Knol zich na zijn emeritaat vrij voelde om 'uit de kast te komen' als Spinozist, en hierover lezingen te geven en boeken te schrijven. Ik werd zelf – dankzij één van deze boekjes – ook meteen door Spinoza's filosofie gegrepen. Ik kan zijn boeken, met name deze, dus van harte aanraden.

Maar wie of wat is de God van Spinoza? En hoe komt het dat juist natuurwetenschappers door zijn filosofie worden gegrepen?

Pantheïsme: de God van Spinoza (17 minuten)

Slide 10: De filosofie van Spinoza (3 min)

Eerst een beetje geschiedenis over **Spinoza zelf**: hij was een Nederlandse filosoof, die leefde van 1632 tot 1677. Hij groeide op in Amsterdam en kreeg daar een Joodse opvoeding, wat onder andere inhield dat hij Torah-lessen volgde bij de rabbijn. Door zijn grote nieuwsgierigheid in intelligentie was hij in eerste instantie waarschijnlijk een geliefde leerling, totdat hij kritiek begon te uiten op wetenschappelijke onjuistheden die in de Torah voorkwamen. Hij zette zich steeds meer af tegen de dogmatische leer en de strenge wetten van de Joodse gemeenschap, zozeer zelfs dat hij op 23-jarige leeftijd verbannen werd. Hij werd opgevangen door de filosoof Franciscus van den Enden, en begon zich steeds meer verdiepen in filosofie en wetenschap. Om in zijn levensonderhoud te voorzien sleep hij lenzen voor microscopen en telescopen, onder andere voor beroemde astronoom Christiaan Huygens.

Later is hij naar **Rijnsburg** verhuisd, waar zijn huis nog steeds als museum te bezichtigen is (ook van harte aan te raden). Onder andere in Rijnsburg werkte Spinoza aan zijn **hoofdwerk**, de "*Ethica: Ordine Geometrico Demonstrata*" (op meetkundige wijze uiteengezet). Hierin werkt Spinoza met wiskundige precisie zijn volledige wereldbeeld uit. Hij begint daarbij met enkele definities en axioma's, en gebruikt die om alle stellingen die hij doet te bewijzen. Hij probeert op een zo logisch consistent mogelijke manier de hele werkelijkheid te verklaren, van God en de natuur tot menselijk gedrag en emoties. Het belangrijkste aspect van deze visie is dat God en de Natuur één en hetzelfde zijn. Spinoza staat bekend om zijn uitspraak "Deus sive Natura": God of de Natuur. Hiermee bedoelt hij niet: 'het één óf het ander', maar juist: 'God ofwél de Natuur'. Deze twee termen zijn voor Spinoza inwisselbaar. En met "Natuur" bedoelt Spinoza niet alleen wat wij met natuur bedoelen – bomen en planten en zo – maar alles wat er bestaat. God valt volgens hem samen met het hele Heelal, en is eeuwig en eindeloos aanwezig is in al wat is, dus ook in ons.

Slide 11: Pantheïsme: de God van Spinoza (6 min)

Hoofdstuk 1 van de Ethica heeft de vrij ambitieuze titel "De Deo" (Over God), en het nog ambitieuzere doel om het bestaan van God en Zijn eenheid met het Heelal logisch af te leiden. En ik zal nu (mogelijk nog ambitieuzer) proberen om in een paar slides uit te leggen hoe Spinoza dat ongeveer heeft gedaan. Hij begint zoals ik zei met enkele 'axioma's'. Net als in de wiskunde zijn dit de eerste aannames of 'beginwaarheden' waar zijn afleiding op rust. Eén van Spinoza's belangrijkste axioma's is dat alles wat er bestaat een bepaalde **verklaring of oorzaak** heeft. Dit is ook in de wetenschap een belangrijk principe: de ijzeren wet van oorzaak en gevolg, denk bijvoorbeeld aan Isaac Newtons 'actie = reactie'. Spinoza zegt dit in iets meer woorden met zijn **derde Axioma**.

En volgens Spinoza's **eerste axioma** kan iets slechts op twee manieren worden veroorzaakt: ofwel door zichzelf, ofwel door iets anders. Iets wat door iets anders wordt veroorzaakt noemt Spinoza een 'bestaanswijze' of '**modus**'. En dit is makkelijk voor te stellen, want alle normale dingen om ons heen worden veroorzaakt door iets anders. Waarom besta **ik** bijvoorbeeld? Nou, ik heb een **vader en een moeder**, en daar ben ik uit geboren. En mijn

ouders zijn er omdat zij allebei weer geboren zijn uit hun ouders: **mijn grootouders**, enzovoort. Zo kun je de steeds blijven terugredeneren, totdat je in omgekeerde volgorde **je hele stamboom** hebt doorlopen. Ga je nog verder, dan doorloop je zo de hele evolutie van de mensheid, dan de evolutie van het leven op Aarde, het ontstaan van de Aarde zelf en van het Zonnestelsel, het ontstaan van de Melkweg, het ontstaan van atomen, totdat je helemaal hebt teruggerekend naar de **Oerknal**: het ontstaan van ons Universum. Dit is eigenlijk precies wat we eerder hebben gedaan, maar dan in omgekeerde volgorde.

En zelfs dan kun je je nog vragen wat de Oerknal weer heeft veroorzaakt. Dat weten we helaas nog niet zeker, dus daar kan ik ook niet over uitweiden. Spinoza wist natuurlijk ook nog helemaal niet van de Oerknal, die ontdekten we pas drie eeuwen later. Het ging hem erom te laten zien dat je in principe altijd kunt blijven terugredeneren naar de oorzaak van de oorzaak van de oorzaak, zonder dat er ooit een einde aan komt. In **stelling 28** zegt hij dan ook:

"... deze oorzaak op haar beurt kan niet bestaan, noch tot werking genoodzaakt worden tenzij zij wederom door een ander ding ... tot bestaan en werking worde genoodzaakt, en zoo tot in het oneindige."

Deze keten van oorzaken en gevolgen gaat dus **oneindig door naar boven**, zonder dat je ooit bij de uiteindelijke oorzaak komt. Je kunt altijd blijven vragen: "Maar waar komt dát dan weer vandaan?"

Om dat te doorbreken heb je dus iets nodig wat geen oorzaak buiten zichzelf heeft, maar zichzelf veroorzaakt. Dit verwoordt Spinoza in zijn **tweede axioma**:

"Datgene, wat niet door bemiddeling van iets anders kan worden begrepen, moet uit zichzelf begrijpbaar zijn."

Iets wat door zichzelf verklaard wordt noemt Spinoza een 'substantie'. Uiteindelijk leidt Spinoza in Deel 1 van de Ethica door middel van deze axioma's en definities maar liefst 36 stellingen af. Hiermee bewijst hij uiteindelijk dat er maar één substantie bestaat die eeuwig en oneindig is, en deze substantie definieert hij als God. God is dus het enige wat zichzelf veroorzaakt, en alles wat er bestaat komt daarom noodzakelijkerwijs uiteindelijk uit God voort. Of zoals Spinoza zegt in **Stelling 15**:

"Al wat is, is in God en niets is zonder God bestaanbaar noch denkbaar."

Dit klinkt misschien een beetje alsof God een soort 'Eerste Oorzaak' zou zijn: een magische, door zichzelf gecreëerde dominosteen die de beweging van alle andere dominostenen in gang zet. Maar dat is bij Spinoza zeker niet het geval. Ten eerste gelooft Spinoza niet dat zo'n eerste oorzaak bestaat, want zoals ik zei gaat de keten eeuwig door naar boven. Ten tweede zegt hij in **stelling 18**:

"God is de inwonende, niet echter een buitenstaande oorzaak van alle dingen."

God staat dus niet buíten de schepping, maar valt sámen met de schepping. Alles wat wij doen, alles wat wij zijn, alles wat wij meemaken, gebeurt in God. Maar hoe werkt dit? Waar vinden wij God in deze keten?

Slide 12: Pantheïsme: de God van Spinoza (5 min)

Om dat uit te leggen gebruik ik graag een analogie van de filosoof en theoloog Clare Carlisle. Zij vergelijkt Spinoza's 'modussen' (of 'modi' voor de latinisten) met golven op de zee. Elke golf bestaat maar tijdelijk en wordt weer aangestuwd door een andere golf, en die weer door een andere golf, etcetera.

Nu is mijn vraag aan jullie: wat zou Spinoza's God zijn in deze vergelijking? Is dat:
A: De allereerste golf die ooit alle latere golven in beweging heeft gezet.
B: De wind, die boven de zee continu alle golven aanstuwt.
C: Het water, oftewel de zee zelf, waarin alle golven op en onder gaan.
D: De natuurwetten, zoals bijvoorbeeld de zwaartekracht, die de omstandigheden scheppen waarin de golven kunnen bestaan.

Slide 13: Antwoord

Het is niet A, de allereerste golf, want zoals we net hebben besproken beweert Spinoza dat de keten van oorzaken en gevolgen oneindig is. Er is dus geen eerste beweger.

Ook **antwoord B, de wind, is het niet**. Dat zou een buitenstaande oorzaak zijn.

Hetzelfde geldt voor **antwoord D, de natuurwetten**. Die is het dus ook niet.

Dan blijft over **antwoord C, het water**. Dit is waar filosoof en theoloog Clare Carlisle Spinoza's God mee vergelijkt. Spinoza's God – als inwonende oorzaak – is als de oneindige zee waar alle golven in op en ondergaan. Dus gefeliciteerd als je dit antwoord had!

Slide 14: Pantheïsme: de God van Spinoza (3 min)

Als we weer even teruggaan naar onze reeks modi, dan is God dus nergens ín deze reeks te vinden, maar is God het **geheel van deze reeks**. En niet alleen deze reeks, want volgens **Spinoza's stelling 17** vloeit er een oneindige hoeveelheid modi voort uit God:

St. 17: "Uit Gods eindeloze natuur vloeien noodzakelijk eindeloos veel dingen op eindeloos veel wijzen voort; zoals uit de aard van een driehoek eeuwig voortvloeit dat de som van zijn drie hoeken gelijk is aan die van twee rechte hoeken."

Zoals oneindige golven voortkomen uit de oceaan, vloeit het oneindige Heelal voort uit God. God ís het eeuwige en oneindige Heelal zelf, inclusief alle materie, energie, natuurwetten, ruimte, tijd, enzovoort. God is het bestaan, en er bestaat niets buiten God; volgens Spinoza.

Deze filosofie, waarin God samenvalt met het Heelal, wordt tegenwoordig 'pantheïsme' genoemd: Grieks voor 'alles is God'. En wat mij zo aanspreekt in dit wereldbeeld is dat ik me niet meer zo verloren hoef te voelen in het Heelal, maar dat ik me er geborgen in kan voelen. Dat ik, in plaats van met angst te denken aan de onvoorstelbare grootte van het Universum, ik juist met ontzag de schoonheid en complexiteit ervan kan bewonderen; omdat ik God kan ervaren in zowel het allergrootste als het allerkleinste, en zelfs in mezelf. Op deze manier kon ik, dankzij Spinoza, een deel van mijn geloof in God terugvinden.

Toch wordt niet iedereen meteen enthousiast van Spinoza's God, want Hij heeft niet echt een persoonlijkheid. Je kunt je afvragen: 'Als God enkel de substantie is waar het hele Universum uit bestaat, maakt dat Hem dan niet tot een klont dode materie? Is Spinoza niet stiekem een atheïst?' (iets waar hij inderdaad vaak van beschuldigd is). Maar zo simpel ligt het volgens mij niet. Want de Spinozistische (ofwel pantheïstische) manier om tegen het Heelal aan te kijken is heel anders dan de atheïstische. Een atheïst zal namelijk volgens mij niet zo snel zeggen dat God (ofwel het Heelal) een bewustzijn heeft. Spinoza zegt dat daarentegen wel. Hoe zit dat?

Panpsychisme: Spinoza en bewustzijn (8 minuten)

Slide 15: Panpsychisme: Twee problemen van bewustzijn (3 min)

Het probleem van bewustzijn is eigenlijk altijd al een heikel punt geweest tussen gelovigen en atheïsten. Vragen over dit onderwerp, zoals: 'Wat is bewustzijn?' en 'Wat is de relatie tussen materie en bewustzijn?', behoren sowieso tot de grootste en meest complexe filosofische problemen die de mensheid kent.

Iemand die hier veel onderzoek naar heeft gedaan is de Australische filosoof en cognitiewetenschapper **David Chalmers**. Hij ontdekte dat je vragen over bewustzijn eigenlijk op kunt delen in twee categorieën. Je hebt de zogenaamde '**makkelijke vragen**'. Deze gaan over hoe wij fysiek prikkels ontvangen en verwerken. 'Hoe nemen we licht waar met onze ogen?', 'Hoe verwerken we die informatie in onze hersenen?', 'Welke hersengebieden horen bij welke lichamelijke functies?', 'Hoe vormen we woorden en zinnen?', enzovoort. Niet dat deze vragen echt makkelijk zijn: generaties wetenschappers werken keihard om deze vragen te beantwoorden. Maar ze zijn in ieder geval wetenschappelijk beantwoordbaar. We hebben een manier om erover na te denken en er onderzoek naar te doen door middel van biologie, psychologie, neurowetenschap, taalwetenschap, etc.

De andere categorie is het '**moeilijke probleem van bewustzijn**'. Dit is wat lastiger uit te leggen. Het gaat eigenlijk om vraag: 'Waarom hoort bij al deze fysieke processen ook een bijbehorende ervaring?' Waarom ontvangen mijn hersenen niet gewoon de prikkels van het zien van een appel, en sturen ze mijn lichaam aan om mijn hand uit te strekken om deze op te eten, enz., zonder dat ik dat 'ervaar'? Waarom ervaar ik de kleur rood, het gevoel van de appel in mijn hand, de zure smaak in mijn mond? Deze directe ervaringen is wat filosofen 'qualia' noemen. Waarom deze qualia überhaupt bestaan is tot nu toe een onopgelost probleem. Want wat is het evolutionaire voordeel van die ervaringsdimensie? Waarom zijn we niet gewoon zombies, die alles doen wat we normaal zouden doen om te overleven, maar dan zonder het gevoel te hebben het 'mee te maken'.

Ook kun je experimenteel weinig met deze vragen. Want hoe valt mijn directe ervaring van de kleur rood te koppelen aan fotonen en hersenprocessen? Is de kleur rood die ik zie hetzelfde als die jij ziet? Of ervaar jij iets heel anders maar noemen we het hetzelfde, omdat we niet beter weten dan dat we hetzelfde zien? Hoe voelt het van binnenuit om een vleermuis te zijn, of een fruitvlieg, of een computer? Dit zijn vragen die de neurowetenschap niet heeft beantwoord, en volgens David Chalmers ook nooit kan beantwoorden omdat ze van een andere orde zijn. Ze gaan namelijk over onze directe persoonlijke ervaring.

Slide 16: Panpsychisme: Spinoza en bewustzijn (4 min)

Hoe hebben filosofen en wetenschappers door de eeuwen heen naar dit probleem gekeken? **René Descartes**, een filosoof die Spinoza verregaand beïnvloedde, dacht dat bewustzijn los bestaat van het lichaam. Dit idee wordt 'dualisme' genoemd, van het Latijnse woord voor 'twee'. De menselijke ziel woont volgens Descartes ergens in onze hersenen en neemt vanaf daar – wel met behulp van het lichaam – alle prikkels waar en stuurt onze spieren aan. Maar alleen wij mensen hebben volgens Descartes een ziel. Dieren lijken wel te leven en pijn te voelen, maar het zijn eigenlijk een soort automaten die geen bijbehorende ervaring hebben.

Maar hoe zeer men de menselijke hersenen ook opensneed en onderzocht, **de ziel werd nooit gevonden**. Hersenonderzoekers leerden precies welke hersendelen bij welke lichamelijke functies horen, en kwamen tot de conclusie dat je de ziel eigenlijk helemaal niet nodig hebt om ons gedrag en denkvermogen te verklaren. Alleen de fysieke materie bestaat echt, concludeerden ze. Dit idee wordt 'fysicalisme' genoemd. De ziel bestaat volgens fysicalisten dus niet, en onze directe ervaring is waarschijnlijk een soort bijproduct van bepaalde materiële configuraties, zoals de menselijke hersenen. Misschien ook de hersenen van dieren, wie weet? Het moeilijke probleem van bewustzijn (onze directe ervaring van qualia) laten hersenwetenschappers zo veel mogelijk links liggen. Ze richten zich liever op de 'makkelijke problemen', zoals het beschrijven van prikkelverwerking en bijbehorend gedrag. Problemen die weliswaar niet écht makkelijk zijn, maar tenminste wetenschappelijk oplosbaar. Maar hoe hard ze ook hun best doen, toch blijft het moeilijk te ontkennen dat directe ervaring bestaat, want dat is nou juist het enige wat we de hele dag ervaren. Maar hoe kan dode materie, die zelf niet ervaart, onze directe ervaring creëren?

Ook bij dit probleem komt Spinoza weer om de hoek kijken. Hij bedacht namelijk al 350 jaar geleden een oplossing voor het moeilijke bewustzijnsprobleem. In een interview in 1930 zei Einstein hierover:

"Spinoza is de grootste van de moderne filosofen, omdat hij de eerste is die de ziel en het lichaam als één ding beschouwt, en niet als twee afzonderlijke dingen."

Ervaring bestaat in Spinoza's filosofie namelijk niet los van materie, maar is ook geen ondergeschikt bijproduct. Materie en bewustzijn zijn volgens hem twee kanten van dezelfde medaille, namelijk de substantie. Volgens hem bestaat alleen de substantie 'echt', maar deze kan vanuit twee gezichtspunten worden bekeken: van buitenaf, ofwel het 'materie-perspectief', en van binnenuit, ofwel het 'bewustzijns-perspectief'. Alle materie heeft dus een bepaalde vorm van ervaring: van mensen en dieren tot planten en eencelligen. Zelfs hele eco-systemen zouden volgens Spinoza een bepaalde vorm van ervaring kunnen hebben, die natuurlijk heel anders is dan de onze. Deze visie wordt 'panpsychisme' genoemd: alles is of heeft bewustzijn.

Slide 17: Panpsychisme: het Goddelijke bewustzijn (1 min)

Maar wat is dan precies het bewustzijn van God? Dat is volgens Spinoza de ervaringsdimensie van het héle Heelal, waar al onze kleinere bewustzijntjes deel van uitmaken. Spinoza gelooft dus dat God bewustzijn heeft, maar dit bewustzijn is natuurlijk heel anders dan het onze.

Zo zegt Spinoza in een **opmerking bij stelling 17:**

"… indien verstand en wil tot Gods eeuwige wezen behooren, moet onder beide eigenschappen zeker heel iets anders worden verstaan dan de menschen gewoonlijk doen. Want een verstand en een wil welke Gods wezen uitmaakten zouden hemelsbreed van óns verstand en ónzen wil moeten verschillen; ja, zij zouden in geen enkel opzicht, behalve in den naam, er mede kunnen overeenkomen, niet anders bijvoorbeeld dan ***het sterrebeeld 'de Hond'*** *overeenkomt met het blaffende dier van dien naam."*

Geen goed en kwaad (6 minuten)

Slide 18: Geen goed en kwaad: alles gebeurt noodzakelijk (3 min)

Spinoza's God heeft dus wel een bepaalde vorm van wil of verstand, maar één die op geen enkele manier lijkt op wat wij mensen gewend zijn. Gods verstand is het zich noodzakelijk ontvouwende Universum zelf, maar dan bezien vanuit het innerlijke perspectief van bewustzijn. Daarom denkt God bijvoorbeeld niet na en maakt Hij geen keuzes zoals wij. Het was jullie waarschijnlijk al opgevallen dat er in **stelling 17** staat dat alles uit God noodzákelijk voortvloeit, *"zoals uit de aard van een driehoek eeuwig voortvloeit dat de som van zijn drie hoeken gelijk is aan die van twee rechte hoeken."*

Spinoza's God heeft dus geen vrije keus in wat Zij creëert, net als een zee geen vrije keus heeft in wat voor golven zij creëert. Alles ontstaat uit Haar via de wetten van oorzaak en gevolg, met een wiskundige zekerheid die logischerwijs niet anders kan zijn. Spinoza stelt dan ook in **stelling 29** dat niets toevallig gebeurt, alles gaat zoals het moet gaan. Spinoza gelooft daarom ook niet in vrije wil, zoals duidelijk wordt in **stelling 32**.

Stelling 32: "Men kan den wil geen vrije oorzaak heeten, doch alleen een noodzakelijke."

Geen vrije wil voor de mens dus, en zélfs niet voor God, want (Stelling 33):

"De dingen hadden door God op geen andere wijze, noch in andere orde, kunnen worden voortgebracht, dan zij inderdaad zijn voortgebracht.".

Veel mensen gruwen van de gedachte aan dit gebrek aan wilsvrijheid, bij zichzelf en zeker bij God. Maar voor mij verlichtte het juist de angst voor mijn eigen nietigheid in dit oneindige Universum, omdat je in dit wereldbeeld niet zomaar een toevalligheid bent. Alle gebeurtenissen, van dit moment tot de Oerknal - en zelfs daar nog voor, hebben ertoe geleidt dat jij nu hier op deze unieke wijze bestaat. Via de wetten van oorzaak en gevolg vloeit alles wat een oneindig verstand kan bedenken uiteindelijk voort uit de Bron van het bestaan: uit God. En daarmee zijn wij allemaal een *noodzakelijk* – en niet zomaar een toevallig – onderdeel van God zelf.

Sterker nog, alles wat er bestaat is een noodzakelijke onderdeel van God, en daarmee precies zoals het moet zijn. En dit verlichtte voor mij ook een beetje de angst en het verdriet over het kwaad in de wereld. Volgens Spinoza worden de concepten 'goed' en 'kwaad' namelijk enkel gedefinieerd door de mens. Hij gelooft dus dat er in werkelijkheid helemaal geen goed en kwaad bestaat. Maar hoe werkt dit?

Slide 19: Geen goed of kwaad: onze drang tot voortbestaan (3 min)

Toen we onze reis door de tijd maakten, doorliepen we in vogelvlucht **de evolutionaire geschiedenis** van al het leven op aarde. **Wij mensen** komen daarin voort uit een evolutionair proces waarin ons voortbestaan en het doorgeven van onze genen centraal staan. We hebben dus, logischerwijs, van dit selectieproces een drang meegekregen om te overleven, om ons te ontwikkelen en ons voort te planten. Nou wist Spinoza nog helemaal niets van natuurlijke selectie of van genen. Maar al tweehonderd jaar vóór Darwin de evolutie van soorten ontdekte, herkende Spinoza wél onze drang tot voortbestaan. Hij noemde dit **'conatus'**, wat Latijn is voor 'streven'.

En omdat lichaam en geest in Spinoza's visie één geheel vormen, begreep hij meteen dat dit een groot effect heeft op onze ervaringsdimensie. Spinoza zag hoe conatus de manier waarop wij de hele wereld waarnemen vormt. Wij interpreteren bijvoorbeeld gebeurtenissen, mensen en dingen als "goed" wanneer deze ons eigen voortbestaan bevorderen, en als "slecht" wanneer ze onze overleving verstoren. Daarom **vieren wij de geboorte van kinderen**, houden wij van **goed eten**, van gezelschap en gezond zijn. Alles wat **gevaarlijk voor ons is**, daarentegen, haten wij. We hebben nu gelukkig minder last van roofdieren, maar nog steeds van ziektes, dieven en moordenaars, oorlogen of natuurrampen: zaken die allemaal tot verlies kunnen leiden van onze veiligheid, waardevolle spullen en medemensen, uiteindelijk zelfs tot onze eigen dood. Op basis van of iets voor onszelf goed of slecht is, vellen we dus onze waarde-oordelen over de wereld.

Maar vanuit het perspectief van het grote geheel, of zoals Spinoza zegt: 'sub speciae aeternitatis' ('vanuit het gezichtspunt van de eeuwigheid'), hebben onze menselijke waarde-oordelen geen betekenis. Hoe geweldig mooi of afschuwelijk naar wijzelf iets ook vinden, alles – zonder uitzondering – heeft een rol in het oneindig complexe netwerk van oorzaak en gevolg. Alles vloeit met eeuwige zekerheid en noodzakelijkheid voort uit God, en is daarom perfect zoals het bedoeld is, gezien vanuit het grote geheel. Iets wat voor de één waardeloos is, kan voor de ander juist waardevol zijn. Iets wat voor mij vreselijk is – bijvoorbeeld sterven, het ergste wat er met me kan gebeuren – kan voor de wormen die mij opeten een feest zijn.

'Onder het gezichtspunt van de eeuwigheid' (5 minuten)

Slide 20: 'Het gezichtspunt van de eeuwigheid' (3 min)

Maar dit is misschien een schrale troost als je bijvoorbeeld je eigen dood in de ogen ziet. Zeker omdat in Spinoza's leer lichaam en geest, net als in de wetenschap, één-en-hetzelfde zijn. En net als in de wetenschap gaat samen met het lichaam ook de geest verloren. Spinoza ontkent daarom een traditioneel hiernamaals, bijvoorbeeld met **stelling 21**:

"De geest kan zich niets voorstellen, noch zich verleden zaken herinneren, dan alleen zolang het Lichaam bestaat."

Echter, zelfs hier heeft Spinoza troost te bieden. Want volgens hem zijn materie en bewustzijn, zoals we net zagen, twee kanten van dezelfde medaille. En je lichaam gaat bij het sterven eigenlijk helemaal niet 'teniet', het verdwijnt niet. De materie waar je lichaam uit

bestond, gaat slechts op in de materie van de rest van het universum. En op dezelfde manier gaat je bewustzijn op in het bewustzijn van de rest van het universum: het Goddelijke bewustzijn, om mogelijk weer nieuwe vormen aan te nemen.

Spinoza gelooft dus niet in een hiernámaals, maar in het 'hier-nu-maals':
"*De vrije mens denkt over niets minder dan over de dood,*" zegt hij, "*Zijn wijsheid is niet een denken over de dood, maar over het leven.*"

Want vanuit 'het gezichtspunt van de eeuwigheid' is er eigenlijk geen verschil tussen leven en dood. Na de dood worden we één met het Al, ofwel met God, maar eigenlijk zijn we dat nú ook al. Zoals de Boeddhistische wijsgeer Thich Nhat Hanh zei, in lijn met de eerdere oceaanvergelijking van Clare Carlile:
"Een golf hoeft niet te sterven om water te worden. Ze is al water."

Deze realisatie is volgens Spinoza onze enige weg naar ultiem geluk. Want vanwege onze overlevingsdrang zorgen dingen die bijdragen aan ons voortbestaan voor blijdschap, en voelen wij daarvoor liefde. De realisatie van onze eeuwige eenheid met God is de ultieme bestaanszekerheid, en brengt dus ultieme blijdschap teweeg, én oneindige liefde tot God (ofwel het Universum). Deze allesoverheersende liefde voor het Universum zorgt er volgens Spinoza voor dat we met alle andere emoties beter om kunnen gaan, en dat acceptatie van ons lot – onze rol in het grote geheel – binnen handbereik ligt.

Slide 21: Wat is onze plaats in de tijd? (2 min)

Volgens Spinoza is ons menselijke bewustzijn dus een eeuwig onderdeel van Gods bewustzijn, en daarmee zelf eeuwig. Toen ik me dit realiseerde nam dit in één klap mijn angst voor de dood weg. Maar toch twijfelde ik nog een beetje. Want vertrouwen op de God van Spinoza voor mijn onsterfelijkheid is misschien fijn, maar hoe kon ik als wetenschapper nou zeker weten dat mijn bewustzijn eeuwig is? Is dit niet juist in directe tegenspraak met het verhaal waar we deze avond mee begonnen: onze nietigheid in de geschiedenis van het Universum? Als ik echt zó nietig ben, is mijn leven dan niet juist in een oogwenk voorbij? En hoe toevallig is het wel niet dat ik precies nu besta, terwijl mijn leven in vergelijking met de huidige leeftijd van het Universum niet langer duurt dan 0,2 seconde op een jaar? Is de kans dan niet veel groter dat ik nog niet geboren ben, of dat ik allang dood ben? Om uit deze verwarring te komen moest ik uitzoeken hoe in de natuurwetenschap wordt nagedacht over de aard van tijd.

Einstein en de tijd (9 minuten)

Slide 22: Einstein en de relatieve tijd (5 min)

Gelukkig kon ik hiervoor te rade bij de grootste wetenschapper aller tijde; ik heb het natuurlijk weer over: Albert Einstein. Net als Spinoza vond hij God in de perfecte eenheid van alles, in zijn geval in de schoonheid van de natuurwetten die hij ontdekte. En net als Spinoza hield Einstein zich bezig met de vraagstukken van tijd en eeuwigheid, en heeft hij onze kennis hierover voor altijd verandert.

Vóór Einstein werd het wetenschappelijke beeld van tijd namelijk bepaald door **de Britse natuurkundige Isaac Newton**. Hij leefde in de 17e en 18e eeuw, en was één van de eersten die nadacht over ruimte, tijd en zwaartekracht. Hij ontdekte dat de zwaartekracht die we op aarde voelen, dezelfde kracht is die de planeten in hun baan om de zon houdt. Dit leidde hem tot de gedachte dat tijd, ruimte en beweging altijd en overal hetzelfde zijn, en voldoen aan universele wetten. Hij definieerde daarom **tijd en ruimte als volgt**:

"De absolute, ware, mathematische tijd vloeit – uit zichzelf en van nature – gelijkmatig, zonder enige relatie tot externe invloeden."

Je kunt je dit tijdsbeeld voorstellen als een grote universele klok die onverbiddelijk de seconden wegtikt, en daarmee de enige ware tijd aangeeft. Als marionetten in een poppenspel arriveert ieder wezen op strikt bepaalde tijd op het wereldtoneel. En als hun dagen geteld zijn, en de grote klok het uur van hun dood slaat, verdwijnen ze van het podium naar de onbekende duisternis, om nooit meer terug te komen. Maar daar trekt de grote klok zich niets van aan: de universele tijd vloeit onverbiddelijk voort.

Maar in het jaar 1905 heeft Albert Einstein, **ons beeld van de tijd op z'n kop gezet**. Hij ontdekte dat de tijd niet absoluut is maar voor iedereen anders kan zijn. Bijvoorbeeld voor bewegende waarnemers: Hoe sneller je reist, hoe langzamer je klok loopt. Astronauten die een half jaar hebben doorgebracht op het International Space Station, die met meer dan 27.000 km/u rondom de Aarde zoeft, zijn een paar milliseconden jonger dan wanneer ze thuis waren gebleven. En ook klokken van GPS satellieten moeten voor deze tijdsvertraging worden gecorrigeerd. Er blijkt dus geen universele klok te zijn: tijd loopt voor iedereen anders. Sinds Einsteins ontdekking denken natuurkundigen niet meer over tijd als een universele klok, maar als een "dimensie". Net als de drie dimensies van de ruimte: lengte, breedte en hoogte, gebruiken we een vierde "richting" die onze plaats in de tijd bepaald.

Als je wilt weten hoe laat het is, zou je dus niet moeten vragen: "Hoe laat *is* het?", waarbij je impliceert dat er maar één universele tijd is. Je zou eigenlijk moeten vragen naar je eigen locatie in de tijd, bijvoorbeeld met: "Hoe laat *ben ik*?", zoals je ook vraagt: "*Waar* ben ik?" als je vraagt naar je eigen locatie in de ruimte. Wants net zoals er andere locaties bestaan dan alleen de locatie waar jij toevallig bent, bestaan er andere tijden dan alleen de tijd waar je bent.

Die wetenschap bracht mijn angst voor de dood in een heel ander perspectief. Waarom ben ik bang voor de *tijd* waarin ik er niet meer zal zijn (namelijk: na mijn dood), terwijl ik niet bang ben voor *plaatsen* waar ik niet ben (zoals bijvoorbeeld Amerika)? En waarom ben ik niet bang voor de tijd waarin ik er *nog* niet was (namelijk: voor mijn geboorte)? Is het voor mij überhaupt mogelijk om een tijd te ervaren waarin ik er niet ben? Ik moet weer denken aan Spinoza:

"De geest kan zich niets voorstellen, noch zich verleden zaken herinneren, dan alleen zolang het Lichaam bestaat."

Dit lijkt me inderdaad waarschijnlijk, want voor mijn geboorte zijn er miljarden jaren verstreken, en ik heb er eigenlijk nooit last van gehad. Al mijn ervaring speelt zich namelijk af in de tijd dat ik er wél ben. En omdat volgens Einstein verleden, heden en toekomst naast elkaar bestaan, zal er altijd een tijd zijn waarin ik er ben, omdat alle tijd altijd bestaat.

Slide 23: Tijd en afgescheidenheid: Hardnekkige illusies (4 min)

Toen een goede vriend van Einstein overleed, **schreef hij het volgende aan zijn weduwe**:

“Nu heeft hij deze vreemde wereld iets eerder dan ik verlaten, maar dat betekent niets. Mensen zoals wij, die geloven in de natuurkunde, weten dat de distinctie tussen verleden, heden en toekomst slechts een hardnekkig aanhoudende illusie is.”

Als tijd een illusie is hoef ik niet bang te zijn voor de dood, want ‘sub speciae aeternitatis’ ben ik ben al dood en tegelijkertijd ben ik nog niet geboren. Dat zijn simpelweg de tijden waar je niet bent, net zoals er plaatsen zijn waar je niet bent.

Dit heeft misschien een wanhopige vader, die in februari van 1950 zijn zoon verloren had, ertoe bewogen om juist Einstein, een natuurkundige, een brief te schrijven in de hoop op troostende woorden. **Einstein antwoordde als volgt**:

"Elk mens is deel van het geheel dat wij het Universum noemen, een deel dat beperkt is in tijd en ruimte. We ervaren onszelf, onze gedachten en gevoelens, als afgescheiden van de rest; een soort optische illusie van het bewustzijn. Dit waanbeeld werkt als een soort gevangenis, die ons beperkt tot het najagen van onze persoonlijke verlangens, en tot het liefhebben van slechts enkele personen die het dichtst bij ons staan."

Einstein noemt onze beperktheid en afgescheidenheid van het Universum dus een optische illusie, omdat we in werkelijkheid helemaal niet los bestaan van de wereld om ons heen. We zijn er volledig van afhankelijk, en we worden er volledig door gevormd. Alles wat er tot nu toe in ons Heelal gebeurd is, van de oerknal tot vandaag, heeft ertoe geleid dat jij nu op deze unieke wijze bestaat. Je bent geheel verbonden met het Universum (of God of de Natuur), en je bent er ook geheel in geborgen en opgenomen. Maar zolang we dit blijven ontkennen, zullen we ons afgescheiden blijven voelen, en zullen we ook onze verantwoordelijkheid voor elkaar en voor de wereld niet nemen.

Einstein gaat verder:
"Onze taak moet eruit bestaan ons te bevrijden uit deze gevangenis, door onze cirkel van compassie te verwijden totdat deze alle levende wezens en de hele wonderschone natuur omvat. Niemand kan dit helemaal bereiken, maar het nastreven van deze prestatie is op zichzelf een deel van de bevrijding, en de basis van innerlijke geborgenheid."

Het ervaren van onze eenheid met de wereld zorgt volgens Einstein dus voor innerlijke bevrijding, en tegelijkertijd voor geborgenheid, omdat je alles om je heen ervaart als een onlosmakelijk onderdeel van jouzelf. Maar dit besef brengt ook verantwoordelijkheid met zich mee. Het hele Universum komt tot uiting in jou, maar jouw leven heeft op zijn beurt ook invloed op het hele Universum. Om als mens te overleven zullen we dus net zo goed voor de natuur en voor anderen moeten zorgen als voor onszelf. En als wij ons uiteindelijk werkelijk beseffen hoe innig wij één zijn met het eeuwige Universum, zal zelfs onze strijdlust om als individu te overleven – en ons genot na te jagen ten koste van anderen en de natuur – afnemen, omdat we weten dat we de dood niet werkelijk hoeven te vrezen.

Zelfs Einstein en Spinoza onderkennen dat het niet makkelijk is om dit besef van eenheid te bereiken en vast te houden, want de illusie van onze beperktheid en afgescheidenheid is sterk.

Maar alleen al door dit doel na te streven kunnen we de wereld een betere plek maken, en tegelijkertijd ons leven als gelukkig, zinvol en geborgen ervaren.

Dankuwel.

Schrijf u in voor mijn boek! (1 minuut)

Slide 24: Schrijf u in voor mijn boek! (1 min)

Als laatste nog een beetje reclame voor mezelf: schrijf u in voor mijn boek!

Het spreken en schrijven over de combinatie van wetenschap, filosofie en zingeving beviel me zo goed dat ik nu fulltime werk aan een boek over dit onderwerp. Het is zowel een wetenschappelijk en filosofisch áls een persoonlijk verhaal, en ik schrijf het zo dat iedereen het op een leuke manier kan lezen.

De werktitel (maar mogelijk niet de uiteindelijke titel) is **'Spinoza's Multiversum'**. Het boek moet nog komen, maar als u deze lezing interessant vond kan ik u aanraden om **naar mijn website** te gaan: www.margotbrouwer.nl. Daar staat een **balkje** waarin u uw e-mailadres kunt invullen. U krijgt dan geen spam of nieuwsbrieven, enkel één keer een mailtje als mijn boek af is, en waar u het kunt kopen natuurlijk. Alvast bedankt!