

HERSCHEPT

#4 – Afl 4: Geluiden uit de samenleving

VO: Welkom bij Herschept. In deze serie onderzoek ik hoe de mens met het maken van een synthetische cel het leven *herschept*. Hiervoor neem ik een duik in het Nederlandse onderzoek Building a Synthetic Cell, wat in het kort ook wel BaSyC wordt genoemd. Tien jaar lang bouwen onderzoekers van zes onderzoeksinstituten aan deze kunstmatige cel. Deze cel zou uiteindelijk ons het antwoord kunnen geven op de vraag: 'hoe het leven werkt'. Maar hoe denken de bezoekers van de Dutch Design Week over de ontwikkeling van de synthetische cel? Waar hopen zij dat deze cel aan kan bijdragen? Moeten we ons zorgen maken? En welke adviezen willen ze meegeven aan de overheid en de wetenschap? Dat ga ik deze aflevering onderzoeken.

VO: Ik ben Mies Loogman en samen met het Rathenau Instituut duik ik in de onbekende wereld van synthetische cellen. Om zo inzichten te verwerven in onderwerpen die voor mij als ontwerper ver van mijn bed staan. Deze serie is ontstaan vanuit nieuwsgierigheid, en ook noodzaak. Want het is hoog tijd om met elkaar in gesprek te gaan over leven met of zonder synthetische cellen. Maar dat gaat eigenlijk alleen als je begrijpt wáár het overgaat, als het tastbaar wordt. En ingewikkelde zaken tastbaar maken is iets waar ik als ontwerper elke dag mee bezig ben. Zo heb ik als missie om meer mensen, zoals jij en ik, te betrekken bij het gesprek over leven met of zonder synthetische cellen.

[soundbite van mensen achtergrondgeluid DDW expositie]

VO: In deze extra aflevering neem ik jullie mee naar de Dutch Design Week in Eindhoven, het grootste ontwerpestival van Noord-Europa. In oktober 2021 mochten we hier onze *babyshower* voor de synthetische cel presenteren aan duizenden bezoekers. Om de aandacht van bezoekers te trekken, hebben we een lege baby wieg tentoongesteld met daarboven een mobiel vol met wenskaarten voor de toekomstige synthetische cel. We staan letterlijk aan de wieg van deze nieuwe technologie. Geleid door de vragen op de wenskaarten, gingen wetenschappers uit het lab, onderzoekers van het Rathenau Instituut en de Radboud Universiteit, een wetenschapsjournalist en ikzelf met het publiek in gesprek over de mogelijke komst van een kunstmatige cel. Maar zijn de bezoekers van een ontwerpbeurs wel geïnteresseerd in zo'n complex gesprek? En is het onderwerp niet te ingewikkeld om te bespreken zonder voorkennis? Hierover vertel ik je straks meer, eerst stel ik je voor aan Marleen van Bergeijk. Zij is curator van de expositie 'It's in Our Nature' die gaat over de relatie tussen mens en natuur. Onze *babyshower* voor de synthetische cel, samen met onze podcast 'Herschept' was één van de 15 projecten die zij selecteerde voor deze tentoonstelling op de Dutch Design Week. Ik sprak Marleen en ze vertelde hoe het voelt om de expositie binnen te lopen.

Marleen: Als je hier de expo binnenkomt, dan kom je eigenlijk in een andere wereld terecht. Er ligt sedum, een soort mos, dat de kaders vormt van de expositie. Daarna stap je het 'It's in our Nature'-bos in. Dat is omringd door een gordijn van witte touwtjes, waar je half-doorheen kan kijken. Tegelijkertijd is er daardoor ook een soort afscheiding, iets dat een gezellig en knus gevoel geeft. Je loopt ergens naar binnen, wat je natuurlijk ook in een bos hebt. Dat je je omringd voelt door iets.

VO: Met deze aarde-achtige geur van sedum in onze neus en onze podcast spelend op de achtergrond, gaan wij negen dagen lang in gesprek met verschillende bezoekers over de synthetische cel. Een cel die op dit moment door onderzoekers in het lab wordt gebouwd, maar er nog niet is. Het is zelfs onbekend of het wel zal lukken om deze kunstmatige cel te bouwen. Zo leerden we in de eerste drie afleveringen van deze podcastserie, dat niemand nog weet, ook de experts niet, tot welke soort toepassingen deze levende technologie zal leiden. Met onze labjassen aan en opnameapparatuur in de hand namen we 100 interviews op en voerden we maar liefst 1000 gesprekken met bezoekers, over hun eerste ideeën en associaties wanneer ze horen over de synthetische cel. Zo gaven het Rathenau Instituut en ik vorm aan het gesprek met burgers en leerden we over de eerste publieke reactie op de ontwikkeling van de synthetische cel. Kyra Delsing, onderzoeker bij het Rathenau Instituut, met wie ik deze podcast maak vertelt mij wat ze bedoelt met deze publieke reactie. Wat voor informatie hopen we te ontvangen wanneer we met bezoekers in gesprek gaan?

Kyra: Mensen hebben nog nooit over een synthetische cel gehoord. Dat merkte je ook tijdens de Dutch Design Week dat het echt heel nieuw is. Bij zo'n publieke reactie kan dat dus een zorg zijn. Dat is meestal het eerste waar mensen over nadenken. Maar we willen verder kijken dan dat. We zijn ook heel erg benieuwd naar wat daar hun dromen zijn. Als mensen nadenken over de toekomst, wat voor beeld hebben ze dan? Waar wensen ze dat de samenleving naartoe gaat? Zorgen, dromen, hoop ... Wat geeft mensen hoop voor de toekomst? Maar ook hele korte reacties, emoties misschien, die ze voelen bij een bepaalde ontwikkeling. Dus als we ze vragen naar de synthetische cel, wat voor emotie roept dat op?

Start audio collage – eerste indruk synthetische cel – sound design addon

“Synthetisch is iets nieuws ontwikkelen. En dan hoop je bij iets nieuws ook iets te verbeteren.”

“Bij synthetisch denk ik aan nep. Het is nep, dus dan heb ik mijn vragen.”

“Ik vind het wel spannend, van wat zou dat moeten doen. Wat zijn mogelijkheden, beperkingen, ja heel veel vraagstukken die je dan moet gaan oplossen”

“Angst, het is vreemd, nieuw. Maar verder geen beeld. Maar waar gaan we naartoe? Ik zie geen wezen of leven voor me, maar wel een hele onzekere tijd.”

“Aan de ene kant heb ik zoiets van, misschien is het veiliger om het niet te doen. Maar aan de andere kant ben ik ook zelf heel erg benieuwd. Ik snap wel waarom dit onderzocht wordt. Ook levensvragen zijn er niets voor niks. Dat dit onderzoek er is dat is ook naar mijn idee heel natuurlijk.”

“Je weet niet wat de gevolgen gaan zijn. Wat voor wezens hieruit voort gaan komen. Want je zegt het gaat om een bacterie. Maar wie weet. Wij zijn ook ooit ontstaan uit bacteriën.”
“Ik denk niet echt aan iets menselijks ofzo. Ik denk meer aan een alien-achtig iets.”

Einde audio collage – eerste indruk synthetische cel

VO: Wees maar niet bang, ik ga niet alle 100 gesprekken laten horen. Maar om jullie toch een goed beeld te geven van die eerste publieke reactie is Kyra aan de slag gegaan. Zij heeft zo'n duizend minuten aan audiomateriaal teruggeluisterd en voor het Rathenau Instituut een analyse gemaakt van de publieke reacties die we op de Dutch Design Week hebben opgehaald.

VO: Uit deze analyse zijn vier duidelijke verhaallijnen gekomen: de oncontroleerbaarheid van leven, de maakbaarheid van leven, de macht van de technologie-ontwikkelaars en de hoop op technologische vooruitgang. Dit zijn dus terugkerende verhalen in die 100 gesprekken. De vier verhaallijnen zullen we stuk voor stuk aan jullie laten horen en toelichten. Als eerste Bart en Sophia in gesprek met Céline, één van de onderzoekers uit het lab.

Sophia: Vermeedert het zichzelf? Is het een soort cel die zich dus vanzelf, net zoals de menselijke cel, vermeedert? Daar denk ik dan aan.

Bart: Ik denk ook aan iets wat straks in het lichaam van de mens wordt gebracht en daar vervolgens iets kan gaan betekenen. Het kan een herstel op gang zetten of een weefsel opnieuw aanzetten.

Sophia: Ja, bijvoorbeeld iets van een nieuwe heup, waar je nu nog een ijzeren heup in zet. Dus misschien zoiets. Maar ik heb eerlijk gezegd verder geen idee, want ik heb er nog nooit van gehoord. Natuurlijk bestaat alles uit cellen, maar hoe dat dan met synthetische cellen gaat? Ik heb er eerlijk gezegd te weinig verstand van. [lacht]

VO: In de gesprekken komt het vaker voor dat mensen overvallen worden met vragen over deze voor hen nog onbekende cel. Ze denken dan ook vaak dat ze er nog niet over mee kunnen praten. Maar niets is minder waar. Daarom vragen we naar hun dromen voor de synthetische cel.

Bart: Ik hoop dan vooral in de gezondheidszorg. Om mensen te kunnen helpen met dingen die niet meer goed gaan in het lichaam. En dat kan bijvoorbeeld in de hersenen of in de organen zijn. Ik zou het wel heel erg mooi vinden.

Sophia: Ik denk meer in oplossingen van problemen met de natuur of met afvalverwerking. Dat zou dan natuurlijk ook wel heel mooi zijn. Dus dat het misschien iets opeet.

VO: Bijna iedereen die we spraken, sprak de hoop uit voor positieve mogelijkheden in de medische wetenschap of ze kwamen met wensen voor een beter klimaat en het herstel van natuur. Naast hoop, hebben bezoekers ook zorgen en vragen over de synthetische cel. Zo ook Bart en Sophia.

Sophia: Ik weet natuurlijk niet wat het synthetische is. Is de synthetische cel van plastic of nylon?

Bart: Uit synthetisch begrijp ik dat wij hem gemaakt hebben. Wij creëren een cel.

Sophia: Is het niet van plastic gemaakt? Nee. Het groeit vanzelf, want het moet wel groeien

Bart: Volgens mij is een van de belangrijkste vragen: hoe stop je hem? Waar stopt het? Daar zie ik een grote angst, dat iets gaat woekeren in de natuur, omdat het vrijkomt of het ontsnapt in het lichaam.

Céline: Voor nu is het idee dat deze cel alleen kan leven in het lab. En het mooie aan zelf kunnen bouwen van de cel, is dat we er ook zelf een stopknop in zouden kunnen bouwen. Dus als je er een bepaald iets mee doet, dat hij dan niet meer kan delen en dat het dan daar stopt.

Sophia: Je neemt bijvoorbeeld het DNA van een boom van zes meter en dan groeit hij dus niet meer hoger dan die zes meter?

Céline: Ja, bijvoorbeeld. Dat is een goede.

VO: Het gesprek tussen onderzoeker Céline met Bart en Sophia is een van de honderd gesprekken die we opnamen en het verhaal dat ze vertellen staat niet op zichzelf. Het komt overeen met vele andere verhalen die we tijdens de Dutch Design Week hoorden. Hoe Kyra deze verhalen heeft ontdekt en tot vier verhaallijnen is gekomen, legt ze zelf nog even uit.

Kyra: Na het uitwerken van alle gesprekken, ben ik in eerste instantie gaan kijken welke onderwerpen mensen aanstippen. Wij noemen dat coderen. Dus je gaat woorden plakken of onderwerpen plakken op bepaalde stukjes tekst of bepaalde soorten zinnestukjes die mensen hebben benoemd of punten die mensen hebben gemaakt in hun gesprek. En dan ga je kijken hoe vaak dat voorkomt. Zijn er meerdere mensen die dit benoemen of niet? Dus dan heb je eigenlijk gewoon een lijst met onderwerpen en hoe vaak die onderwerpen benoemd worden. Ook al interessant. Maar het interessante is dan om vervolgens te kijken waar zitten de verbindingen. Dus als mensen dit zeggen, zeggen ze dan ook dat. Dus je gaat dan ook weer kijken naar het geheel van verhalen. Zien we daarin patronen terugkomen? Mensen hebben natuurlijk in hun gesprek zelf een eigen verhaal, maar dan ga je echt zoeken wat is het gedeelde verhaal.

VO: Uit de gesprekken komen terugkerende verhaallijnen naar voren, deze gedeelde verhalen waar Kyra het over heeft noemen we nu narratieven. Het eerste narratief, de oncontroleerbaarheid van leven, gaat over de zorg of we de natuur wel goed onder controle kunnen houden. In onze gesprekken gaven bezoekers aan bang te zijn dat de synthetische cel gaat woekeren in de natuur. Dit hoorden we ook terug in het gesprek met Bart en Sophia. Bij het tweede narratief 'de maakbaarheid van leven' voelen bezoekers ook angst en argwaan, alleen dit komt voort uit de vraag waar we de grens trekken in het sleutelen aan de natuur. Hoe ver mogen wij mensen gaan in het maken en aanpassen van leven? Kunnen wij die verantwoordelijkheid wel aan?

Roos – narratief 2: Nou misschien niet. Misschien wat religies zeggen, gaan we dan te veel een God spelen? In mijn hoofd komen er gelijk hele donkere, futuristische toepassingen. Het is een beetje black mirror-achtig. Gaan we dan ook klonen? Gaan we dan leven in alles stoppen, wat vanuit de natuur niet levend hoort te zijn of nu niet levend is?

Esther: Zijn wij wel de groep die dit überhaupt kan bepalen?

Roos – narratief 2: Ja, moeten wij wel nog meer autonomie krijgen over wat er op deze aardbol gebeurt?

VO: In het derde terugkerende narratief, over de macht van de technologie ontwikkelaars, wordt er vaak verwezen naar de invloed die wij als burger hebben ten opzichte van grote bedrijven op de ontwikkeling van technologie, denk bijvoorbeeld aan het internet. Bij de ontwikkeling van technologie spelen vaak grote belangen waardoor we als samenleving de controle lijken te verliezen en niet meer overzien in welke richting de technologie doorontwikkeld wordt. Een veelbelovende technologie kan dan onverwachts uitgroeien tot een technologie die eigenlijk helemaal niet zo gewenst is.

Daan – narratief 3: Zoals je nu al ziet met social media apps, die gecreëerd zijn. Op een gegeven moment gaan ze hun eigen pad en ze leven hun eigen leven. Mensen die ze hebben gemaakt, hebben geen controle meer over welke richtingen die algoritmes opgaan. Hoe zou dat dan gaan met zo'n cel? Hoe zou dat dan gaan met zo'n cel? Je staat natuurlijk aan de wieg van wat er gecreëerd wordt, maar wat er daarna mee gebeurt, kun je heel snel de controle over verliezen.

New music cue > leading to narrative 4

VO: Het vierde en laatste narratief, de hoop op technologische vooruitgang, wordt minder gedreven vanuit angst zoals de eerste drie narratieven maar meer vanuit blijdschap, hoop en enthousiasme. Deze bezoekers vertellen dat ondanks potentiële negatieve kanten, we vooral vertrouwen moeten hebben en de kansen moeten grijpen die de synthetische cel ons kan bieden. Volgens hen biedt deze technologie de weg naar vooruitgang. We moeten juist voorkomen dat we in de ontwikkeling van nieuwe technologieën zoals de synthetische cel ons laten tegenhouden door de angst voor de risico's en onzekerheden.

Lotte – narratief 4: Ik denk handig, omdat we daarmee ziektes kunnen genezen en misschien ook wel dierenleed kunnen voorkomen. We staan voor een enorme opdracht. We komen tekort aan alles, misschien kan een synthetische cel dat wel oplossen.

Lotte – narratief 4: Als je zeg maar dit soort ontwikkelingen gaat tegenhouden omdat je je ergens zorgen over maakt, dan denk ik dan houdt het op. [ja,ja]. Je moet vertrouwen hebben.

VO: Over het algemeen zagen alle bezoekers die wij spraken voor- en nadelen in de ontwikkeling van de synthetische cel. De technologie zelf hoeft niet slecht te zijn, maar kan wel voor goede en slechte dingen gebruikt worden. Dus hoe zorgen we ervoor dat we van de positieve kanten kunnen genieten en de nadelen voorkomen? In antwoord op deze vraag benoemden de bezoekers van de Dutch Design Week verschillende adviezen. We delen de adviezen van Daan en Jens met jullie. Hun eerste advies: vroegtijdig wet- en regelgeving maken.

Daan/Jens: Je moet er vroeg bij zijn, denk ik. En snel duidelijke maatregelen stellen. De politiek loopt altijd achter met dit soort dingen. Kijk maar naar zelfrijdende auto's, die dingen bestaan misschien al vijf jaar succesvol en er is nog steeds niks gedaan met regelgeving. Maar met dit soort biologische dingen moeten ook vooral heel erg oppassen dat je niet een tweede coronavirus krijgt uit zo'n gecreëerde cel of iets anders.

VO: Daan en Jens noemden ook een tweede advies: voorkomen dat er misbruik wordt gemaakt van deze technologie.

Daan/Jens: Er kunnen hele goede dingen uitkomen natuurlijk. Je denkt gelijk dat er leven wordt gecreëerd, dat het eng is en niet is zoals de natuur het bedoeld heeft. Maar je kan nieuwe algen creëren die nog efficiënter zijn in het omzetten van CO2 naar zuurstof. Of je kan super potentiële zaadjes ontwikkelen uit die cellen, dat zijn natuurlijk super goede dingen. Maar je moet het daar wel heen sturen en je kan natuurlijk al heel snel denken van nou, als een groot bedrijf zijn handen krijgt in die technologie en die wilt alleen maar ervoor zorgen dat zij het meeste winst maken, hoe ga je dat dan tegen?

VO: Hun derde en laatste advies: het maatschappelijke gesprek over de synthetische cel faciliteren.

Daan/Jens: Het enige wat ik denk is dat eigenlijk de hele maatschappij erbij betrokken zou moeten zijn. Als iedereen daar in ieder geval over in gesprek kan gaan, dan is iedereen ervan op de hoogte en is iedereen ook bewust van de potentiële voor- en nadelen. Het is nu natuurlijk allemaal nog niet duidelijk wat het te bieden heeft. Maar bij heel veel van dit soort onderwerpen moet het gesprek en openbaarheid natuurlijk prioriteit nummer één zijn, voordat het al te laat is.

VO: De adviezen van Daan en Jens zijn vroegtijdig wetgeving maken, misbruik voorkomen en in gesprek gaan met de maatschappij over de synthetische cel. Deze drie adviezen komen vaak voor, maar zijn zeker niet de enige adviezen die bezoekers

gaven. We zien dat bij de vier narratieven met verschillende emoties, verwachtingen en zorgen, dezelfde adviezen worden gegeven met betrekking tot verantwoordelijkheden voor de overheid en onderzoekers. Volgens de bezoekers is het de taak van de overheid om innovatie, zoals die van de synthetische cel, te stimuleren en mogelijk te maken. Maar de overheid moet ook vooruit lopen en anticiperen op alle onbedoelde gevolgen door, bijvoorbeeld, met de samenleving in gesprek te gaan en tijdig nieuwe wet- en regelgeving te maken. Van de onderzoekers wordt verwacht dat ze op een verantwoorde manier de synthetische cel ontwikkelen. Dit betekent onder andere dat ze een open houding aannemen, hun bevindingen actief delen met de samenleving, zorgvuldig zijn in het uitvoeren van het onderzoek en met een kritische blik naar hun eigen onderzoek kijken. En daarbij zoveel mogelijk verschillende expertises en personen uitnodigen om mee te denken. Hier hebben het Rathenau Instituut en ik tijdens de Dutch Design Week natuurlijk al een mooie start mee gemaakt. Maar hoe is het voor mensen om mee te praten en mee te denken over een geheel nieuwe technologie zoals de synthetische cel? Is het onderwerp niet te ingewikkeld om te bespreken zonder voorkennis? En zitten de bezoekers wel op een gesprek te wachten?

Daan/Jens: Mensen willen hier naartoe komen om even helemaal van hun pot afgeblazen te worden. Dus ik denk dat dit soort momenten ook juist die gesprekken provoceert en dat er daardoor ook goed over na wordt gedacht. Maar aan de andere kant, is dit natuurlijk ook de eerste keer dat je erover hoort, dus je weet ook niet goed wat je erover kan vertellen.

Daan/Jens: Heel veel mensen denken gelijk dat ze hiervoor te dom zijn. Ik kan dat niet begrijpen, want ik ben geen expert in biotechnologie of weet ik het.

Daan/Jens: De eerste keer dat je zoiets hoort, is iedereen eigenlijk te dom om te begrijpen wat er dan gaat gebeuren.

VO: Dom zijn de mensen die we spreken zeker niet. Dat hebben we in deze aflevering wel gehoord. Kyra en ik zijn allebei onder de indruk van alle inzichten die we in negen dagen tijd hebben opgedaan. Kyra vertelt hoe waardevol de gesprekken zijn die we hebben gevoerd tijdens de Dutch Design Week.

Kyra: Er wordt heel veel gezegd dat we steeds meer burgerparticipatieprojecten moeten doen, dat burgers actief betrokken worden bij een onderzoek. Dus niet alleen maar hun mening, maar echt mee kunnen denken en mee vormgeven, in dit geval, aan een synthetische cel. Maar mensen zijn daar vaak heel terughoudend in want ze denken dat ze om hieraan bij te kunnen dragen toch een bepaald soort kennis moeten hebben. Maar we leven allemaal in een hoogtechnologische samenleving en dus hebben we superveel ervaring waaruit we kunnen putten. Mensen hebben bijna allemaal een smartphone op dit moment. En we worden omringd door allerlei verschillende soorten technologieën. We hebben superveel kennis. Dat is echt wel voldoende. Dat zagen we dus ook op de Dutch Design Week, om een mening te vormen, of in ieder geval een eerste reactie. Dus die eerste publieke reactie, daar hebben mensen genoeg ervaringen voor om een genuanceerd antwoord te geven. Je ziet echt wel heel veel overeenkomsten tussen de verhalen die de experts benoemen en een visie van een burger. Dus ik denk dat dat heel vaak onderschat

wordt. Ook door mensen zelf. Een soort van disclaimer dat ze hier geen expert over zijn. Maar als je dan de antwoorden daarna hoort, dan denk ik dat je wel degelijk expert bent. Je bent expert als burger, als onderdeel van deze samenleving, als iemand die dagelijks gebruik maakt van technologie en daar ervaring mee heeft, een mening over heeft. Dat is super waardevol. Juist nu zijn er heel veel kansen, mogelijkheden om hier echt samen aan vorm te geven, en ik denk dat dat het alleen maar belangrijker maakt dat er nu al die interactie ontstaat tussen de samenleving en dat onderzoek, om ervoor te zorgen dat dat ontwerpproces een gezamenlijk proces gaat worden.

VO: Met deze podcast hebben het Rathenau Instituut en ik hierin een eerste stap gezet. De narratieven die we uit de gesprekken van de Dutch Design Week hebben gehaald, zouden wij graag samen met jullie verder ontwikkelen en vormgeven. Want we hebben natuurlijk nog lang niet iedereen gesproken. En we verwachten dat we mogelijk nieuwe narratieven ontdekken in gesprek met meer mensen op verschillende plekken. Wat vind jij van de ideeën die je in deze aflevering hoorde? Hoe denk je hierover? Kun je je vinden in al deze verhalen? Wat mogen we zeker niet vergeten? En heb jij nog een wens voor de synthetische cel? Of wil je iets anders met ons delen? Laat het ons weten via herschept@synthetischecel.nl. Wil je meer weten over de resultaten van de analyse? Houd dan de website van het Rathenau Instituut in de gaten.

VO: Dit was Herschept. Interviews: Céline Cleij, Esther Thole, Bettina Graupe, Rinie van Est en ikzelf; Techniek: Iwan van Wijk; Muziek: Lucandrea Baraldi; Eindredactie: Mies Loogman en het Rathenau Instituut; Advies: Hannah van Luttervelt. Met veel dank aan Rinie van Est en Kyra Delsing van het Rathenau Instituut voor het mogelijk maken van dit momentum om met het publiek in gesprek te gaan. Dank ook aan Ludo Schoenmakers, Céline Cleij, Catalina Balcázar, Rosanne Edelenbosch, Gido van Rooijen, Kyra Delsing, Rinie van Est, Bettina Graupe, Esther Thole, Lyke van de Pol en Jill van der Kamp voor het voeren van deze gesprekken op de Dutch Design Week en natuurlijk Marleen van Bergeijk voor de uitnodiging om deel te nemen aan de expositie It's in our Nature.

Heb je jezelf terug gehoord onder een andere naam? Dat klopt, voor deze aflevering zijn de namen van bezoekers gefingeerd.

Om alle afleveringen te beluisteren ga naar onze website synthetischecel.nl/herschept of abonneer je op onze podcast.

Dankjewel voor het luisteren.