

Elektromagnetische velden, goede en slechte frequenties?

Dr. Leendert Vriens

Samenvatting

In recente artikelen is op basis van een wiskundig algoritme en literatuurstudies een regelmatige ordening van goede en slechte frequenties van elektromagnetische velden voorgesteld. Goede frequenties zouden een positief effect hebben op de gezondheid en slechte een negatieve. Daarnaast is een verband gesuggereerd tussen de massa van de deeltjes en de frequentie daarvan. Wat dat laatste betreft kan ik kort zijn, die frequenties zijn hypothetisch en hebben geen fysische betekenis. Alles wat daarop gebaseerd is, is te karakteriseren als pseudowetenschappelijk. Wat de ordening van frequenties betreft is in de artikelen onvoldoende informatie gegeven om te concluderen of die bestaat. Op aanvraag hebben de auteurs geen aanvullende informatie toegezonden. Dat deel is daarom als speculatief te beschouwen. Er dient of duidelijke experimentele informatie verstrekt te worden waaruit blijkt dat een dergelijke ordening bestaat, en wel zodanig dat derden dat kunnen controleren, of dat deel dient ook als pseudowetenschappelijk beschouwd te worden. Vooralsnog kan beleid op dit gebied niet op een dergelijke ordening van goede en slechte frequenties gebaseerd worden, zoals gesuggereerd door het EMF Science Platform.

1. De ordening van frequenties

De samenvatting van het eerste artikel¹ over de ordening van frequenties uit 2016 begint als volgt:

“We propose a hypothesis of a mathematical algorithm for coherent quantum frequencies, that may create stability of biological order. The concept is based on an extensive literature survey, comprising 175 articles from 1950 to 2015, dealing with effects of electromagnetic radiation on in vitro and in vivo life systems, indicating that typical discrete coherent frequencies of electromagnetic waves are able to stabilize cells, whereas others cause a clear destabilization.”

In volgende artikelen zijn de auteurs, Geesink en Meijer, hier verder op ingegaan. Uit één daarvan² uit 2018 citeer ik:

“The mathematical basis for the earlier reported spectrum of discrete electromagnetic field (EMF) frequencies that were shown to affect health and disease is substantiated and generalized in the present paper. The particular EMF pattern was revealed by a meta-

¹

https://www.researchgate.net/publication/299443456_Quantum_Wave_Information_of_Life_Revealed_An_Algorithm_for_Electromagnetic_Frequencies_that_Create_Stability_of_Biological_Order_With_Implications_for_Brain_Function_and_Consciousness

² https://file.scirp.org/pdf/JMP_2018041015321535.pdf

analysis of, now, more than 500 biomedical publications that reported life-sustaining as well as life-decaying EMF frequencies.”

Uit een volgend artikel³ uit 2019 citeer ik de eerste twee zinnen uit de samenvatting:

“The Generalized Music (GM)-scale is an acoustic (octave-like) algorithm of 12 tones that describes the electromagnetic (EM) frequency band pattern discovered from a meta-analysis of in total 468 biomedical research papers. These studies reported either beneficial or detrimental effects of electromagnetic frequencies (EMF) on biological tissues/cells in vitro or whole organisms in vivo.”

In deze artikelen zijn illustraties toegevoegd, waarin visueel duidelijk gemaakt wordt dat er als functie van de frequentie afwisselend goede en slechte frequenties zouden zijn. De goede frequenties zouden een positief effect op de gezondheid hebben en de slechte een negatief effect. Die afwisseling als functie van de frequentie zou bovendien zeer regelmatig verlopen. Dit regelmatige verloop wordt beschreven door een mathematisch algoritme en zou ondersteund worden door, of volgen uit, zo'n 500 publicaties.

Ik ben nu al negen jaar actief in dit gebied, sinds een eerste publicatie in Vrij Nederland⁴ in 2011. Vanaf 2013 zet ik als webmaster regelmatig eigen bijdragen op www.stopumts.nl, ook met commentaar op artikelen waarin de natuurkundige inhoud niet correct is. In die negen jaar heb ik nooit een publicatie voorbij zien komen waarin het bestaan van een regelmatig patroon van goede en slechte frequenties experimenteel is aangetoond of zelfs gesuggereerd op basis van experimentele resultaten. Dit is niet te rijmen met de artikelen van Geesink en Meijer waarin verwezen wordt naar 500 en later zelfs naar 700 publicaties die het bestaan van dat patroon zouden ondersteunen.

Omdat het ondoenlijk is om al die publicaties door te nemen heb ik de auteurs gevraagd me links te sturen naar 5 à 7 publicaties waaruit duidelijk zou blijken dat er goede frequenties zijn en dat nabijgelegen frequenties slecht zijn. Tevens heb ik hen laten weten geen geloof te hechten aan het bestaan van zo'n regelmatig patroon van goede en slechte frequenties. Ik ken, zoals gezegd, geen enkele publicatie van experimenteel werk waaruit dat blijkt en ik kan geen enkele fysische reden bedenken wat zo'n regelmatig afwisselend patroon zou veroorzaken. In de artikelen van Geesink en Meijer heb ik geen concrete voorbeelden gevonden van publicaties waaruit op te maken is dat er naast elkaar liggende goede en slechte frequenties experimenteel zijn aangetoond.

Van de auteurs heb ik echter geen enkele link naar de gevraagde publicaties ontvangen. Vooralsnog neem ik daarom, en om de hiervoor genoemde redenen, aan dat er geen experimentele bevestiging is voor het bestaan van de goede en slechte frequenties en van de regelmatige ordening daarvan. Omdat het mathematische algoritme op zichzelf los staat

³ <https://www.quantumbionet.org/wp-content/uploads/2019/06/QBS-10-2-33-51.pdf>

⁴ <https://www.vn.nl/kankermobieltyes/>

van de natuurkunde kunnen uit de uitkomsten daarvan evenmin conclusies getrokken worden.

2. Een massa-frequentie relatie?

Uit de tekst van publicatie² citeer ik:

“2.3. A Coherent-Scale for Electromagnetic Frequencies of Living Cells in Hertz Frequencies

Quite surprisingly we detected in literature, that next to living cells also the same principles are valid for inanimate materials such as optical parametric oscillators used to show Bell's inequality, ordered water molecules and thin metal membranes, that all show typical frequencies that comply with the calculated 12-number scale expressed in Hertz frequencies. A typical characteristic frequency of this membrane is 96 Hz that can be expressed as $2^5 3^1$ [11]. Water molecules have typical resonances at Hertz frequencies, and a typical frequency can be expressed in 3-prime-limit tuning. A calculated typical frequency of a water molecule, with a molecular weight $M = 18 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$, is 54 Hz ($2^1 3^3$) according to Henry [49]. A typical frequency of a water molecule can be derived by using the mass-energy equivalence coupled to the Planck-Einstein relationship:

$$Mc^2 = hf \quad f(\text{Hz}) = 2.981 M (\text{g mol}^{-1})$$

(M is molecular weight of water molecule, $c = 299,792,458 \text{ m/s}$, $h = 6.62606959 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$, f is the frequency of a water molecule).”

Aan de linkerzijde van de vergelijking staat de totale energie $E = Mc^2$ van een deeltje met (relativistische) massa M . Dit is de meest bekende vergelijking van Einstein. Aan de rechterzijde staat de energie $E = hf$ van een foton. Deze formules zijn door de auteurs samengevoegd en daarmee wordt een frequentie toegekend aan een deeltje met massa, zoals van elektronen, protonen, atomen en moleculen.

Frequenties zijn echter geen onafhankelijke grootheden, ze beschrijven altijd een periodiek verschijnsel, zoals de frequentie van fotonen, de 50 Hz van de stroom en spanning van het elektriciteitsnet, het dag-en-nachtritme, het eenmaal per jaar om de zon draaien van de aarde, enzovoort.

Als je bovenstaande formule toepast op elektronen, protonen, atomen en moleculen, dan krijg je getallen die geen enkele betekenis hebben omdat ze niet overeenkomen met enig periodiek verschijnsel in genoemde deeltjes. Dat is in de reguliere natuurkunde ook nooit gesuggereerd.

Als je de waarden van c , h , en M voor het watermolecuul invult dan krijg je:

$$f = Mc^2 / h = 4,06 \times 10^{24} \text{ s}^{-1}$$

Deze frequentie vind je bij extreem energetische fotonen in de kosmische straling afkomstig van supernovae. Om dat te relateren aan de massa van een watermolecuul is verre van

realistisch. Deze astronomisch hoge waarde van de frequentie is een direct gevolg van het aan de linkerkzijde meenemen van de annihilatie energie⁵. Ook is die frequentie ongeveer 23 ordes van grootte hoger dan 54 Hz (s^{-1}) genoemd door de auteurs. Dat had opgemerkt moeten worden. Ook indien men de annihilatie energie niet meeneemt in de formules dan krijgt men waarden voor de frequenties die evenmin een fysische betekenis hebben.

De grens van wetenschap en pseudowetenschap⁶ is op dit punt overschreden.

Het is me bekend waar bovenstaande formule vandaan komt, onder meer uit een verhandeling over de deeltjes-golf dualiteit⁷, een goed verhaal tot het punt waar de annihilatie energie geïntroduceerd wordt. Er staat bij dat er interpretatieproblemen zijn, logisch als je die annihilatie energie meeneemt. Eén zin uit de tekst van die verhandeling geeft ook duidelijk de betekenis van de berekende frequenties aan:

“De Broglie reasoned that his hypothetical intrinsic particle periodic phenomenon is in phase with that phase wave.”

Het gaat om een hypothetisch periodiek fenomeen, ofwel een hypothetische trilling, en niet om een in de realiteit bestaande. In een ander verhaal over de deeltjes-golf dualiteit⁸ komt de hypothetische frequentie van deeltjes helemaal niet aan de orde, omdat alle diffractie patronen en twee-spleten experimenten, waaruit het golfkarakter van deeltjes volgt, simpel te verklaren zijn op basis van de golflengte en de fases. Frequentie is daarin geen variabele.

3. Slotopmerkingen

Of de regelmatige afwisseling van goede en slechte frequenties werkelijk bestaat zal moeten blijken uit het al dan niet vinden van een experimentele bevestiging daarvan. Op grond van het toegepaste mathematische algoritme alleen kan niet aangenomen worden dat die afwisseling er is en de experimentele informatie, zoals tot nu toe gepresenteerd, is niet verifieerbaar.

De lezers worden uitgenodigd hiervoor relevante informatie aan te dragen, niet over de meer algemeen bekende effecten, maar wel specifiek over de afwisseling van goede en slechte frequenties en de regelmaat die zou volgen uit het algoritme.

Normaal zou ik aan voorgaande weinig aandacht besteed hebben. In dit geval wel omdat genoemde artikelen een prominente plaats innemen op de site van het recent opgerichte EMF Science Platform⁹. Dat zo'n platform is opgericht juich ik toe, mits het woord Science de

⁵ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Annihilatie>

⁶ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Pseudowetenschap>

⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Matter_wave

⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Wave%E2%80%93particle_duality

⁹ <https://emfscienceplatform.nl/>

inhoud dekt en dat trek ik in twijfel. Namens het platform is gesuggereerd¹⁰ dat 5G frequenties met behulp van het algoritme geoptimaliseerd kunnen worden. Zonder overtuigende informatie lijkt me dat een gevaarlijk standpunt dat tot de verkeerde conclusie kan leiden dat je de 5G frequenties alleen maar hoeft te veranderen en dat toepassing daarvan dan veilig zou zijn. Uit die publicatie¹⁰ citeer ik:

“The adapted frequencies recommended by the Dutch Scientific Platform EMF thus resonate favourably with many important elements and molecules in physiological processes. This insight has not yet been put forward in any other scientific study and seems to be of great importance in the discussions about the possible effects of 5G.”

Dit wekt de indruk dat het EMF Science Platform unaniem achter deze artikelen staat. Er wordt verder verwezen naar een zekere Thut, ik citeer:

“Thut elaborated on the quantum principle that every mass also has its own frequency.”

Dat principe bestaat niet in de natuurkunde, zoals ik heb uitgelegd, en dat ondermijnt de geloofwaardigheid van de artikelen. Het feit dat niet-natuurkundigen hier menen een natuurkundig principe te kunnen postuleren wat volledig in strijd met de allang bekende eigenschappen van elektronen, protonen, atomen en moleculen zie ik als zeer kwalijk.

In het hypothetische geval dat er inderdaad zo'n afwisseling van goede en slechte frequenties zou bestaan, wat ik onwaarschijnlijk acht, dan zou er een extra probleem zijn omdat bij draadloze communicatie frequentiebanden, laag-frequente bakensignalen en gepulste EMV gebruikt worden. Daardoor is het de vraag of er in de praktijk iets van die goede en slechte frequenties zou overblijven. Maar, zoals beargumenteerd, het is überhaupt de vraag of die regelmaat van goede en slechte frequenties wel bestaat.

Ondanks herhaalde verzoeken tot verwijdering uit de lijst van de leden van de Klankbordgroep van het EMF Science Platform staat mijn naam er nu (9-8-2020) nog steeds in. Het zal de lezers duidelijk zijn dat ik me distantieer van de wetenschappelijke inhoud van de artikelen over dit onderwerp op de website van het platform.

9 augustus 2020

Leendert Vriens

natuurkundige, PhD, voormalig Philips Research Fellow, webmaster

www.stopumts.nl , infostopumts@gmail.com

¹⁰ <https://emfscienceplatform.nl/wp-content/uploads/Optimized-5G-frequencies-for-people-animals-insects-plants-soils-and-climate.pdf>