



## Memo **Vraagtekens bij rapport dat mobiele telefonie ‘waarschijnlijk kankerverwekkend’ noemt**

Verantwoording	Deze beschrijving geeft een <b>eerste indruk</b> . Indien er behoefte is, bijvoorbeeld vanwege vragen uit de samenleving of media, kan deze eerste indruk uitgewerkt worden tot een met alle deelnemers afgestemde Kennisplatformreactie.		
Datum	1 november 2021	Bijlagen	-
Opsteller	Kennisplatformbureau	Referentie	KP EMV 20211101

### Aanleiding

In juli 2021 heeft Belpoggi van het Italiaanse Ramazzini-instituut voor het ‘Panel voor de toekomst van wetenschap en technologie’ (Science and Technology Options Assessment, STOA <sup>1</sup>) van het Europese Parlement een rapport [1] uitgebracht met als titel “Health impact of 5G”. Dit rapport gaat over mobiele telefonie en de mogelijke samenhang met hersentumoren en nadelen voor vruchtbaarheid en ontwikkeling van (on)geboren kinderen. Het rapport trekt vooral aandacht door de stellige conclusies.

### Eerste indruk

Het rapport is een verkennende review en gaat, anders dan de titel doet vermoeden, niet over 5G. De auteur concludeert, net als de Gezondheidsraad in 2020, dat onvoldoende onderzoek beschikbaar is naar de mogelijke gezondheidseffecten van de hogere frequenties (26 GHz), die o.a. gebruikt (zullen) worden door 5G.

Het Kennisplatform zet vraagtekens bij de conclusies in het rapport dat de huidige mobiele telefonie met frequenties tussen 450 MHz en 6 GHz *waarschijnlijk* kankerverwekkend is en schadelijke invloed heeft op de vruchtbaarheid en ontwikkeling. Een van de redenen voor die vraagtekens is dat een deel van de onderzoeken gaat over blootstelling boven de blootstellingslimieten, waardoor effecten van opwarming niet zijn uit te sluiten.

### Achtergrond

Het rapport is een zogenoemde ‘scoping review’ (een soort verkennende review) volgens [de criteria van PRISMA-Scr](#). Een scoping review is bedoeld om vragen over een onderwerp te inventariseren. Als de scoping review daartoe aanleiding geeft, kan een *systematische* review volgen waarin een beoordeling van de literatuur wordt gedaan en conclusies kunnen worden getrokken [2]. Belpoggi heeft ervoor gekozen om op basis van de scoping review toch een beoordeling te doen en conclusies te trekken. Dat heeft zij gedaan zonder te kijken naar de kwaliteit van de afzonderlijke onderzoeken.

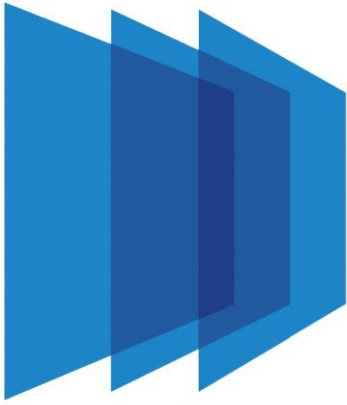
Haar inschatting van recent epidemiologisch<sup>2</sup> onderzoek naar optreden van kanker is [ten opzichte van IARC 2011](#) (‘limited evidence’) niet gewijzigd. De twee recente dierexperimentele onderzoeken uit 2018 ([NTP](#), en Ramazzini-instituut waar Belpoggi werkzaam is) zijn reden voor de auteur om de algehele beoordeling te wijzigen van *mogelijk* naar *waarschijnlijk* kankerverwekkend voor mensen. Daarbij worden volgens het Kennisplatform de tekortkomingen en tegenstrijdigheden in deze [dierexperimentele onderzoeken](#) onvoldoende meegenomen.

In de conclusie over een samenhang met mannelijke vruchtbaarheid wordt geen rekening gehouden met het feit dat van de zes epidemiologische onderzoeken waarbij een verband is gevonden, er bij vier geen uitspraken kunnen worden gedaan over de richting van de oorzakelijkheid en dat selectiebias<sup>3</sup> kan

<sup>1</sup> Voor achtergrondinformatie over STOA, zie: [https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/185295/1184799\\_nl.pdf](https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/185295/1184799_nl.pdf) en <https://www.europarl.europa.eu/stoa/en/about/history-and-mission>.

<sup>2</sup> Bij epidemiologisch onderzoek worden ziektegegevens van mensen verzameld en vergeleken met de mate van blootstelling aan elektromagnetische velden in de woon- of werkomgeving.

<sup>3</sup> Bij het selecteren van publicaties kan het voorkomen dat de onderzoeker bewust of onbewust vooral die publicaties uitkiest die zijn idee over hoe een bepaalde ziekte tot stand komt of over hoe een natuurverschijnsel werkt, ondersteunen



zijn opgetreden. Twee van deze onderzoeken zijn gedaan bij militairen, waarbij de blootstelling en frequenties hoger kunnen zijn als gevolg van beroepsmatige blootstelling aan radar en communicatie-antennes. Voor experimenteel onderzoek wordt bij de conclusie over een verband met mannelijke vruchtbaarheid geen rekening gehouden met het feit dat voor ongeveer de helft van de publicaties de blootstelling hoger is dan de limieten in de EU-aanbeveling. Ook wordt geen rekening gehouden met het feit dat in een vergelijkbaar aantal publicaties met een blootstelling hoger dan de limieten, geen effect is gevonden. Van de 39 publicaties over dierexperimenteel onderzoek in de tabel geven zeven publicaties geen informatie over de blootstelling (alleen in de categorieën 'positive' en 'equivocal'). Tenslotte zijn drie publicaties opgenomen waarin de frequentie buiten het te onderzoeken gebied viel (te weten 10 MHz en 9,5 GHz). Los van het ontbreken van een gedegen beoordeling zoals in een systematische review zou gebeuren, leveren bovengenoemde studies geen steun voor de conclusie van Belpoggi dat de huidige frequenties de vruchtbaarheid en ontwikkeling van (on)geboren kinderen *duidelijk* beïnvloeden.

In het rapport wordt de 5G-technologie beschreven en worden uitspraken gedaan over de ontwikkeling in de blootstelling zoals door het gebruik van meer antennes door de inzet van zogenaamde *small cells*, en meer concentratie van energie door bundelvorming, waardoor blootstelling en risico's hoger worden ingeschat. Deze ontwikkelingen komen niet overeen met de conclusies van [RIVM en Agentschap Telecom](#) (2019). Belpoggi beweert ten onrechte dat ICNIRP de (potentiële) schadelijke effecten van niet-thermische EMV *niet* heeft meegenomen in de vaststelling van de aanbevelingen van 2020.

Het Kennisplatform wijst hierbij op de analyse die de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) uitvoert met systematische reviews van dezelfde literatuur die Belpoggi heeft beoordeeld. Deze analyse wordt naar verwachting in 2022 afgerond.

#### Referenties

- [1] Belpoggi F, [Health impact of 5G](#). Panel for the Future of Science and Technology, European Parliamentary Research Service Scientific Foresight Unit (STOA)  
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS\\_STU\(2021\)690012\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS_STU(2021)690012_EN.pdf)
- [2] Tricco AC, et al. [PRISMA Extension for Scoping Reviews \(PRISMA-ScR\): Checklist and Explanation](#). *Ann Intern Med* 169:467-473. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30178033/>