

# نداء دولي

## حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

شعار النداء: [www.5gspaceappeal.Org](http://www.5gspaceappeal.Org)



### إلى الأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية والاتحاد الأوروبي ومجلس أوروبا وحكومات جميع الدول،

نحن الموقعين أدناه من علماء ، وأطباء ، ومنظمات بيئية ومواطنين من مختلف الدول، ندعو وعلى وجه السرعة إلى وقف نشر الجيل الخامس من الشبكة اللاسلكية 5G ، بما في ذلك شبكة 5G من الأقمار الاصطناعية. ويعود السبب في ذلك إلى أن تقنية 5G ستزيد، وبشكل كبير، من التعرض لإشعة التردد الراديوي (RF) بالإضافة إلى شبكات الجيل الثاني والجيل الثالث والرابع للاتصالات القائمة سابقاً. فقد تم البرهان على أن إشعاعات الترددات اللاسلكية تلحق ضرراً بصحة البشر وبالبيئة. ويُعد نشر شبكة 5G وتجربتها على الإنسانية والبيئة جريمة بموجب القانون الدولي.

### الملخص التنفيذي

بدعم من الحكومات، تتأهب شركات الاتصالات في جميع أنحاء العالم لطرح شبكة الجيل الخامس اللاسلكية 5G خلال العامين القادمين. ولقد أُعدَّ هذا الطرح لتقديم ما هو معترف به ليشكل تغيير إجتماعي لم يسبق له مثيل على النطاق العالمي. سيكون لدينا منازل "ذكية"، وأعمال "ذكية"، وطرق سريعة "ذكية"، ومدن "ذكية" وسيارات ذاتية القيادة. فمن الناحية العملية، فكل شيء نملكه ونشتريه من ثلاجات وغسالات إلى علب الحليب الكرتونية، وفرشاة الشعر، وحفاضات الأطفال الرضع، سوف تحتوي على هوائيات وشرائح ميكروية ستكون موصولة لاسلكياً بالإنترنت. وسيتمكن كل فرد على وجه الكرة الأرضية من الوصول إلى اتصالات لاسلكية فورية، وفائقة السرعة، ومنخفضة الكمون ومن أي نقطة على هذا الكوكب، حتى في الغابات المطيرة، وفي منتصف المحيط والمنطقة القطبية الجنوبية.

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

ومن غير المعروف بشكل كامل، أن هذا سيؤدي أيضا إلى تغير بيئي لا مثيل له على نطاق عالمي. ومن المستحيل تصور الكثافة المخطط لها لأجهزة إرسال الترددات اللاسلكية. بالإضافة إلى الملايين من محطات قاعدة الجيل الخامس على الأرض و 20.000 قمر إصطناعي جديد في الفضاء، تشير التقديرات إلى أن 200 بليون من أجهزة الإرسال ، ستكون جزءا من مكونات الإنترنت بحلول عام 2020، وسيصل عددها إلى التريلليون بعد بضع سنوات. وقد تم نشر شبكة 5G بترددات منخفضة وبسرعة أقل في كل من قطر وفلندا وإستونيا في منتصف عام 2018. ومن المقرر البدء في إطلاق شبكة 5G بترددات عالية للغاية (الموجات المليمترية) في نهاية عام 2018.

على الرغم من الإنكار، وعلى نطاق واسع، يوجد أدلة ساحقة على أن إشعاع الترددات اللاسلكية (RF) ضارة بالحياة. توجد أدلة سريرية متراكمة لمرضى ومتضررين ، ويوجد أيضا أدلة تجريبية على تلف الحمض النووي، والخلايا، و الأعضاء في مجموعة واسعة من النباتات والحيوانات، وهناك أيضا أدلة وبائية تثبت أن أخطر أمراض العصر الحديث مثل السرطان، وأمراض القلب، ومرض السكري يعود جزء كبير منها إلى التلوث الكهرومغناطيسي، تشكل مجموع هذه الأدلة قاعدة أدبية لأكثر من 10000 دراسة علمية مُحكمة.

إذا كانت خطط صناعة الاتصالات السلكية واللاسلكية لشبكة 5G ستؤدي ثمارها، فلن يتمكن أي إنسان أو حيوان أو طائر أو حشرة أو أي نبات من تجنب التعرض إلى مستويات إشعاع الترددات اللاسلكية لمدة 24 ساعة في اليوم و 365 يوما في السنة، والتي هي أكبر بعشرات إلى مئات المرات مما هو موجود اليوم. دون أي احتمال للهروب إلى أي مكان على هذا الكوكب. فإن هذه الخطط المتعلقة بشبكة 5G تهدد بإثارة آثار خطيرة لا رجعة فيها على البشر، وإلحاق أضرار دائمة بجميع النظم البيئية للأرض.

لذا يجب إتخاذ تدابير فورية لحماية البشرية والبيئة، وفقاً للواجبات الأخلاقية والإتفاقيات الدولية.

(ملاحظة: يتم توفير المراجع كروابط تشعبية وتعليقات ختامية)

سوف تؤدي شبكة 5G إلى زيادة هائلة لا مفر منها في التعرض للإشعاع اللاسلكي

### شبكة 5G على الأرض

من أجل نقل كميات هائلة من البيانات المطلوبة لمكونات الإنترنت (IoT) سوف تستخدم تقنية 5G، عندما يتم نشرها بالكامل، موجات المليمتر، التي تُنقل بشكل سيء من خلال المواد الصلبة. وهذا سيتطلب

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

من شركات النقل تثبيت محطات أساسية كل 100 متر<sup>1</sup> في كل منطقة حضرية في العالم. خلافاً للأجيال السابقة من التقنية اللاسلكية، والتي يثبت فيها هوائي واحد على مساحة واسعة، فإن محطات شبكة 5G الأساسية وأجهزة شبكة 5G سيكون لها هوائيات متعددة ومرتبطة في "صفوف متدرجة"<sup>2,3</sup>، تعمل معاً لإصدار أشعة مركزية قابلة للتوجيه ومشابهة لأشعة الليزر وتتبع بعضها البعض.

سيحتوي كل هاتف 5G على عشرات الهوائيات الصغيرة، جميعها تعمل معاً لتتبع وتوجيه حزمة ضيقة التركيز على أقرب برج خلوي. إعتدت لجنة الاتصالات الفيدرالية الأمريكية (FCC)<sup>4</sup> قواعد تسمح للقدرة الفعالة لهذه الحزم أن تكون بقدر 20 واط، أي أقوى بعشر مرات من المستويات المسموح بها للهواتف الحالية.

ستحتوي كل محطة أساسية لشبكة 5G على مئات أو آلاف الهوائيات التي تستهدف أشعة متعددة تشبه أشعة الليزر في وقت واحد على جميع الهواتف المحمولة وأجهزة المستخدمين في نطاق منطقة الخدمة الخاصة بها. وتسمى هذه التقنية "تعدد المدخلات وتعدد الإنتاجية" أو MIMO. تسمح قوانين لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) للقدرة المشعة الفعالة لحزم محطة قاعدة شبكة 5G أن تصل إلى 30,000 واط لكل 100 ميغاهيرتز من الطيف<sup>2</sup>، أو ما يعادل 300,000 واط لكل جيجا هيرتز من الطيف، أي عشرات إلى مئات المرات أقوى من المستويات المسموح بها لقاعدة المحطات الحالية.

### شبكة 5G القائمة في الفضاء

تقترح 5 شركات<sup>5</sup> على الأقل توفير شبكة 5G من الفضاء من 20,000 قمر صناعي مشترك في مدار ارضي منخفض ومتوسط، والذي سيغطي الأرض بحزم قوية ومركزة قابلة للتوجيه. وكل قمر صناعي سيبعث موجات المليمتر مع قوة مشعة وفعالة تصل إلى 5 ملايين واط<sup>6</sup> من آلاف الهوائيات المرتبة في مصفوفات مرحلية. وعلى الرغم من أن الطاقة التي ستصل إلى الأرض من هذه الأقمار الصناعية ستكون أقل من الطاقة الصادرة من الهوائيات الأرضية، إلا أنها ستقوم بإيصال الأشعة إلى المناطق الأرضية التي لا تصلها المرسلات الأخرى، وستكون هذه الأشعة إضافية إلى إرسالات شبكة 5G الأرضية من مليارات من الإنترنت (IoT). والأهم من ذلك هو أن الأقمار الصناعية سوف تكون موجودة في الغلاف المغناطيسي للأرض، والذي يلعب دوراً هاماً على الخواص الكهربائية للغلاف الجوي. قد يكون تغيير البيئة الكهرومغناطيسية للأرض يشكل خطراً أكبر على الحياة من الأشعة الصادرة عن الهوائيات الأرضية (أنظر أدناه).

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

### لقد تم بالفعل إثبات الآثار الضارة لإشعاع الترددات اللاسلكية

حتى قبل أن يتم إقتراح شبكة الجيل الخامس، قُدمت العشرات من الإلتماسات والنداءات<sup>7</sup> من قبل علماء دوليين، بما في ذلك نداء الفريبورجر<sup>8</sup> (Freiburger Appeal) الذي وقعه أكثر من 3000 طبيب، والذي يدعو إلى وقف توسيع التكنولوجيا اللاسلكية و وقف نشاط المحطات الأساسية الجديدة.

في عام 2015، أبلغ 215 عالماً من 41 دولة ناقوس الخطر على الأمم المتحدة (UN) ومنظمة الصحة العالمية (WHO)<sup>9</sup>. وذكروا أن " العديد من المنشورات العلمية الحديثة أظهرت أن المجالات الكهرومغناطيسية (EMF) تؤثر على الكائنات الحية عند مستويات أقل بكثير من معظم المبادئ الدولية والوطنية". وهناك أكثر من 10,000 من الدراسات العلمية المحكمة تبين ضرر هذه الإشعاعات على صحة الإنسان<sup>10,11</sup>. وتشمل هذه التأثيرات:

- Alteration of heart rhythm<sup>12</sup> (تغيير نبضات القلب)
- Altered gene expression<sup>13</sup> (تعبير الجين المتغير)
- Altered metabolism<sup>14</sup> (تغيير عمليات الأيض)
- Altered stem cell development<sup>15</sup> (تغيير تنامي الخلايا الجذعية)
- Cancers<sup>16</sup> (السرطانات)
- Cardiovascular disease<sup>17</sup> (أمراض القلب والأوعية الدموية)
- Cognitive impairment<sup>18</sup> (ضعف الإدراك)
- DNA damage<sup>19</sup> (ضرر الحمض النووي)
- Impacts on general well-being<sup>20</sup> (التأثير على الصحة العامة)
- Increased free radicals<sup>21</sup> (زيادة الجذور الحرة)
- Learning and memory deficits<sup>22</sup> (عجز في التعلم والذاكرة)
- Impaired sperm function and quality<sup>23</sup> (ضعف وظيفة الحيوانات المنوية ونوعيتها)
- Miscarriage<sup>24</sup> (الإجهاض)
- Neurological damage<sup>25</sup> (أضرار عصبية)
- Obesity and diabetes<sup>26</sup> (السمنة ومرض السكري)
- Oxidative stress<sup>27</sup> (الإجهاد التأكسدي)

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

وتشمل هذه التأثيرات في الأطفال على إصابتهم بالتوحد<sup>28</sup> (autism) و اضطراب نقص الإنتباه وفرط الحركة<sup>29,30</sup> (attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) ومرض الربو<sup>31</sup> (asthma).

كما أن هذه الأضرار تتجاوز الجنس البشري، حيث توجد أدلة وفيرة على الأذى الذي تسببه هذه الأشعة على مختلف الحيوانات البرية<sup>32,33</sup> والنباتات والحيوانات المختبرية، بما في ذلك:

- Ants<sup>34</sup> (النمل)
- Birds<sup>35, 36</sup> (الطيور)
- Forests<sup>37</sup> (الغابات)
- Frogs<sup>38</sup> (الضفادع)
- Fruit flies<sup>39</sup> (ذباب الفاكهة)
- Honey bees<sup>40</sup> (النحل)
- Insects<sup>41</sup> (الحشرات)
- Mammals<sup>42</sup> (الثدييات)
- Mice<sup>43, 44</sup> (الفئران)
- Plants<sup>45</sup> (النباتات)
- Rats<sup>46</sup> (الجرذان)
- Trees<sup>47</sup> (الأشجار)

كما تم تسجيل التأثيرات الميكروبيولوجية<sup>48</sup> السلبية.

وقد توصلت الوكالة الدولية لأبحاث السرطان التابعة لمنظمة الصحة العالمية (IARC) في عام 2011 إلى أن إشعاع الترددات اللاسلكية للترددات 30 كيلوهرتز - 300 جيجاهرتز من المحتمل أن تكون مسرطنة للبشر (المجموعة ب2)<sup>49</sup>. ومع ذلك، فإن الأدلة الأخيرة، بما في ذلك أحدث الدراسات حول استخدام الهاتف النقال ومخاطر الإصابة بسرطان الدماغ، تشير إلى أنه ثبت أن أشعة الترددات اللاسلكية مسرطنة للبشر<sup>50</sup>، وينبغي أن يصنف على أنه "مسرطن من الفئة 1" إلى جانب التبغ والإسبستوس و ما يسمى بالصخر الحريري.

يكون ضبط معظم الإشارات اللاسلكية المعاصرة بالنبض. وينجم الضرر عن كل من الموجات الحاملة للترددات العالية والنبضات ذات التردد المنخفض.<sup>51</sup>

### يجب حظر نشر الأقمار الصناعية لشبكة 5G

تشكل الأرض والغلاف الأيوني والطبقة السفلى من الغلاف الكهربائي العالمي<sup>52</sup> الذي نعيش فيه. من المؤكد أن الإيقاعات البيولوجية لكل من البشر<sup>53,54</sup>، والطيور<sup>55</sup>، والهامستر<sup>56</sup>، والعناكب<sup>57,58</sup>، تتحكم

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

فيها البيئة الكهرومغناطيسية الطبيعية للأرض وأن مصالح جميع هذه الكائنات الحية يعتمد على إستقرار هذه البيئة، بما في ذلك الخصائص الكهربائية للغلاف الجوي<sup>59,60,61,62</sup>. وأوضح شيري (عالم بيئي) في مقالة رائدة<sup>63</sup>، أهمية رنين شومان<sup>64</sup> (Schumann resonances) ولماذا يمكن لإضطرابات الغلاف الأيوني أن تغير ضغط الدم والميلاتونين وتسبب "السرطان وأمراض القلب والجهاز العصبي والموت".

إن هذه العناصر من بيئتنا الكهرومغناطيسية قد تغيرت بالفعل بسبب الإشعاع من خطوط الكهرباء. يصل الإشعاع التوافقي من خط الطاقة<sup>65</sup> إلى الطبقة الأيونية للأرض والغلاف المغناطيسي، حيث يتم تضخيمه بتفاعلات الجسيمات الموجية<sup>66,67</sup>. في عام 1985، حذر الدكتور روبرت بيكر من أن الإشعاع التوافقي الخطي للطاقة قد غير بالفعل بنية الغلاف المغناطيسي، وأن التوسع المستمر لهذا التأثير "يهدد بقاء جميع أشكال الحياة على الأرض".<sup>68</sup> ومن المرجح أن يغير وضع عشرات الآلاف من الأقمار الصناعية مباشرة في كل من الغلاف الأيوني والغلاف المغناطيسي، الذي ينبعث منه إشارات معدلة بملايين واط وملايين الترددات، ومن المرجح أن تغير البيئة الكهرومغناطيسية لدينا بما يتجاوز قدرتنا على التكيف.<sup>69</sup>

وقد سبق وقدم الرصد غير الرسمي أدلة تشير إلى آثار خطيرة على البشر والحيوانات من قرابة 100 قمر صناعي التي قدمت خدمة الهاتف 2G و 3G من مدار منخفض منذ عام 1998. ولا يمكن فهم هذه الآثار فقط من النظر في مستويات الإشعاع المنخفضة على الأرض. يجب ان يؤخذ بعين الاعتبار مدى إضطلاع التخصصات العلمية الأخرى ذات الصلة، بما في ذلك فيزياء الغلاف الجوي والوخز بالإبر<sup>70,71,72,73</sup>. إن إضافة 20,000 قمر صناعي من الجيل الخامس ستزيد من تلوث الدائرة الكهربائية العالمية<sup>74,75</sup>، ويمكن ان تغير من رنين شومان<sup>76</sup>، الذي تطورت معه جميع اشكال الحياة على الأرض. ستكون هذه التأثيرات عالمية وقد تسبب ضرر عميق.

### شبكة 5G تختلف كميًا ونوعياً عن شبكة 4G

تستند فكرة أننا سنحتمل عشرات إلى مئات المرات من الإشعاع بالأميال الموجية المليمترية، على نمذجة خاطئة لجسم الإنسان بإعتباره هيكل مليء بسائل متجانس<sup>77,78</sup>. ومن المفترض أن موجات المليمتر لا تخترق الجلد وتتجاهل تماماً الأعصاب<sup>79</sup> والأوعية الدموية<sup>80,81</sup> وغيرها من التركيبات الكهربائية التي يمكن أن تحمل التيارات التي يسببها الإشعاع في عمق الجسم.<sup>82,83,84</sup> هناك خطأ آخر يحتمل أن يكون أكثر خطورة، وهو أن المصفوفات المرحلية ليست هوائيات عادية. عندما يدخل مجال كهرومغناطيسي عادي إلى

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

الجسم، فإنه يؤدي إلى تحرك الشحنات وتدفق التيارات. ولكن عندما تدخل الذبذبات الكهرومغناطيسية القصيرة للغاية إلى الجسم، يحدث شيء آخر: تصبح الشحنات المتحركة نفسها هوائيات صغيرة تقوم بإعادة توليد المجال الكهرومغناطيسي وترسله بعمق إلى داخل الجسم. تسمى هذه الموجات ببشائر بريليون<sup>85</sup>، التي تصبح مهمة عندما تتغير قوة أو حالة الموجات بسرعة كافية<sup>86</sup>. ومن المحتمل أن تكون شبكة 5G تستوفي كلا المعيارين.

بالإضافة إلى ذلك، يشكل الإختراق بحد ذاته خطراً فريداً على العينين وعلى أكبر عضو في الجسم، والجلد، وكذلك على المخلوقات الصغيرة جداً. وقد تم مؤخراً نشر الدراسات التي تمت مراجعتها بواسطة النظراء، والتي تتوقع حدوث حروق جلدية حرارية<sup>87</sup> عند البشر وذلك بسبب أشعة شبكة 5G وإمتصاص الذبذبات بواسطة الحشرات<sup>88</sup>، والتي تمتص ما يصل إلى 100 مرة من الإشعاع بالأطوال الموجية المليمتريّة كما تفعل عند الأطوال الموجية المستخدمة حالياً. وبما أن أعداد الحشرات الطائرة إنخفضت بنسبة 75 إلى 80 في المائة منذ عام 1989 حتى في المناطق الطبيعية المحمية<sup>89</sup>، فإن إشعاع شبكة 5G قد يكون له آثار كارثية على مجموعات الحشرات في جميع أنحاء العالم. في عام 1986 حذرت أم غاندي في دراسة لها من موجات المليمترات التي تمتصها بقوة قرنية العين، وأن الملابس العادية التي أصبحت بثخانة تقدر بالمليمتتر تزيد من إمتصاص الطاقة بواسطة الجلد من خلال تأثير نوع الذبذبات<sup>90</sup>. ويستعرض راسل (2018) التأثيرات المعروفة لموجات المليمتتر على الجلد والعينيين (بما في ذلك إعتام عدسة العين) ومعدل ضربات القلب والجهاز المناعي والحمض النووي<sup>91</sup>.

### استبعد المنظمون الدليل العلمي على الضرر

أصحاب المصلحة حتى الآن في تطوير شبكة 5G هم قطاع الصناعة والحكومات، في حين أن علماء المجال الكهرومغناطيسي الدولي المعروف الذين لديهم الآثار البيولوجية الموثقة بتأثير هذه الأشعة على البشر والحيوانات والحشرات والنباتات، وآثار مخيفة على الصحة والبيئة في الآلاف من الدراسات التي استعرضها النظراء وتم إستبعادها. والسبب وراء عدم ملائمة المبادئ التوجيهية الحالية للسلامة هو تضارب المصالح لدى هيئات وضع المعايير "وذلك بسبب علاقتها مع شركات الإتصالات أو الكهرباء التي تضعف مكانتها ونزاهتها تدريجيا الذي ينبغي أن يحكم تنظيم معايير التعرض العام للإشعاع الغير مؤين"<sup>92</sup>. يوضح الأستاذ الفخري مارتن ل. بال تضارب المصالح بالتفصيل، وقوائم الدراسات المهمة التي تم إستبعادها، في مراجعه الأدبية<sup>93</sup>.



## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

### إن الفرضية الحرارية قديمة- الحاجة إلى معايير أمان جديدة أمر ضروري

تستند إرشادات السلامة الحالية إلى فرضية قديمة مفادها أن التسخين هو التأثير الضار الوحيد للمجالات الكهرومغناطيسية . وكما ذكر ماركوف وغريغوريف " لا تعتبر معايير اليوم هي التلوث الحقيقي للبيئة مع الإشعاع غير المؤين" <sup>94</sup>. مئات من العلماء بما في ذلك العديد من الموقعين على هذا الطلب، أثبتوا أن العديد من الأنواع المختلفة من الأمراض والإصابات الحادة والمزمنة تحدث بدون تسخين (تأثير غير حراري) من مستويات إشعاع أقل بكثير من الإرشادات الدولية. تحدث التأثيرات البيولوجية حتى عند مستويات قوة قريبة من الصفر. إن التأثيرات التي تم العثور عليها عند 0.02 بيكو واط (تريليون من واط) لكل سنتيمتر مربع أو أقل تشمل تغيير البنية الجينية في البكتيريا القولونية<sup>95</sup> والجرذان<sup>96</sup>، تغيير تخطيط كهرباء الدماغ في البشر<sup>97</sup>، تحفيز النمو في نباتات الفول<sup>98</sup>، تحفيز الإباضة في الدجاج<sup>99</sup>.

للمحماية ضد الآثار الغير حرارية، يجب النظر في مدة التعرض للإشعاع. إن شبكة 5G سوف تعرض الجميع إلى العديد من عمليات الإرسال في وقت واحد وباستمرار، ليلاً ونهاراً دون توقف. إن الحاجة إلى معايير جديدة للسلامة أمر ضروري ويجب أن تستند إلى التعرض التراكمي وليس فقط على مستويات الطاقة ولكن أيضاً على التردد وعرض النطاق والتشكيل والموجه وعرض الذبذبات وغيرها من الخصائص المهمة بيولوجياً. ويجب ان تقتصر الهوائيات على مواقع محددة بشكل عام. لحماية البشر، يجب أن تكون الهوائيات بعيدة عن أماكن إقامة الناس ومكان عملهم، وتُستبعد من الحقوق العامة للأماكن التي يسير فيها الناس. ولحماية الحياة البرية، يجب إستبعادها من محميات الحياة البرية وتقليلها إلى الحد الأدنى في المناطق النائية من الأرض. لحماية جميع أشكال الحياة، يجب أن تكون الأقمار الصناعية للاتصالات التجارية محدودة العدد وممنوعة في المدارات الأرضية المنخفضة والمتوسطة. ويجب حظر المصفوفات المرحلية على الأرض وفي الفضاء.

### إشعاع الترددات اللاسلكية له آثار حادة ومزمنة على حد سواء

إشعاع الترددات اللاسلكية له آثار فورية وطويلة الأمد. يعد مرض السرطان وأمراض القلب أمثلة على الآثار طويلة الأمد. ويعد تغيير نبضات القلب<sup>100</sup> والتغيرات في وظائف الدماغ<sup>101</sup> أمثلة على التأثيرات الفورية. إن المتلازمة التي كانت تسمى مرض الموجة الترددية<sup>102</sup> في الإتحاد السوفييتي السابق وتسمى الحساسية المفرطة الكهرومغناطيسية<sup>103</sup> (EHS) حول العالم اليوم يمكن أن تكون حادة أو مزمنة. قام الأستاذ



## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

الدكتور كارل هيثت بنشر تاريخ مفصل لهذه المتلازمات، تم جمعه من مراجعة لأكثر من 1500 ورقة علمية روسية والتاريخ السريري لأكثر من 1000 من مرضاه في ألمانيا. وتشمل النتائج الموضوعية اضطرابات النوم، وضغط الدم الغير طبيعي ومعدل ضربات القلب، واضطرابات الجهاز الهضمي، وفقدان الشعر، وطنين الأذن والطفح الجلدي. وتشمل الأعراض الذاتية، الدوخة والغثيان والصداع وفقدان الذاكرة وعدم القدرة على التركيز والإعياء وأعراض تشبه أعراض الأنفلونزا وألم في القلب<sup>104</sup>.

يشير الدليل الأوربي للحقول الكهرومغناطيسية لعام 2016 على أن فرط الحساسية الكهرومغناطيسية يتطور عندما يكون الناس "معرضين بشكل مستمر في حياتهم اليومية" لمستويات متزايدة من المجالات الكهرومغناطيسية، وأن "الحد من التعرض للمجالات الكهرومغناطيسية والوقاية منها" ضروري لاستعادة هؤلاء المرضى لصحتهم.<sup>105</sup> ليس من المفترض إعتبار فرط الحساسية الكهرومغناطيسية مرضاً، بل إنه إصابة ناتجة عن بيئة سامة تؤثر على جزء كبير من السكان، ويقدر عددهم بالفعل نحو 100 مليون شخص في جميع أنحاء العالم،<sup>106,107</sup> وقد يؤثر هذا الأمر قريباً على الجميع<sup>108</sup> إذا تم السماح بطرح شبكة الجيل الخامس على مستوى العالم.

الإعلان العلمي الدولي عن الحساسية المفرطة الكهرومغناطيسية والحساسية الكيميائية المتعددة، بروكسل، أعلن في عام 2015 أن "التقاعس هو تكلفة للمجتمع ولم يعد خياراً. نحن نعتز بالإجماع بهذا الخطر الجسيم على الصحة العامة. ويجب (وعلى وجه السرعة) إعتقاد التدابير الوقائية الأولية الرئيسية وترتيب أولوياتها، لمواجهة هذا الوباء على مستوى العالم في منظور (التأكيد المضاف)".<sup>109</sup>

### إخفاق الحكومات العالمية في أداء واجباتها في رعاية السكان الذين يحكمونهم

في سعيهم لتنفيذ شبكة الجيل الخامس وتشجيع الإستخدام الغير مقيد للفضاء الخارجي، يتخذ الإتحاد الأوروبي والولايات المتحدة والحكومات الوطنية في جميع أنحاء العالم خطوات لضمان بيئة تنظيمية "خالية من العوائق".<sup>110</sup> وهي تحظر على السلطات المحلية تطبيق القوانين البيئية<sup>111</sup> و"لمصلحة النشر السريع والفعال من حيث التكلفة"، وإزالة الأعباء الغير ضرورية.. مثل إجراءات التخطيط المحلية (و) مجموعة متنوعة من القيود المحددة على انبعاثات المجال الكهرومغناطيسي (EMF) والأساليب المطلوبة لتجميعها".<sup>112</sup>

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

تقوم الحكومات أيضاً بسن قوانين تجعل استخدام المرافق اللاسلكية مسموحاً به في جميع الحقوق العامة للطرق.<sup>113</sup> حتى الآن، تم تحديد معظم المرافق اللاسلكية في ملكية خاصة على مسافة من المنازل والشركات. من أجل أن تكون متباعدة فيما بينها بمسافة تقل عن 100 متر وكما هو مطلوب من قبل شبكة 5G، مع ذلك، فإنها سوف تكون موجودة الآن على الرصيف مباشرة أمام المنازل والشركات وقريبة فوق رؤوس المشاة، بما في ذلك الأمهات مع الأطفال.

يتم التخلص من متطلبات الإشعاع العام وجلسات الاستماع العامة. حتى لو كان هناك جلسة استماع وكان 100 من الخبراء العلميين يشهدون ضد شبكة 5G ، فإن القوانين التي تم اصدارها تجعل من غير القانوني للسلطات المحلية أخذ شهادتهم في الاعتبار. فالقانون الأمريكي، على سبيل المثال، يحظر على الحكومات المحلية ضبط التكنولوجيا اللاسلكية "على أساس الآثار البيئية للإشعاع بالترددات اللاسلكية"،<sup>114</sup> وقد أبطلت المحاكم وبشكل دوري القرارات التنظيمية بشأن وضع البرج الخلوي ببساطة لأن معظم الشهادات العامة كانت تتعلق بالصحة.<sup>115</sup> ولن تقدم شركات التأمين تغطية ضد مخاطر المجال الكهرومغناطيسي،<sup>116</sup> كما أن هناك عدم وضوح فيما يتعلق بماهية الكيان الذي سيتحمل المسؤولية القانونية عن الأضرار في الحياة، والأطراف والممتلكات الناتجة عن التعرض لشبكة 5G، سواء كانت أرضية أو فضائية.<sup>117</sup>

وفي غياب نظام قانوني شامل متفق عليه ينظم الأنشطة في الفضاء الخارجي، فإن المسؤولية القانونية عن تلك الفعاليات غير موجودة، على الرغم من احتمال وجود قارات بأكملها، تم وضع الغلاف الجوي والمحيطات تحت الخطر بسببها.

### إن الإتفاقيات الدولية يتم إنتهاكها

#### الأطفال و واجب الرعاية

إتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الطفل: يتعين على الدول " أن تتعهد بضمان الحماية والرعاية للطفل الضرورية لسلامته" (المادة 3) ، "ضمان بقاء الطفل ونموه" (المادة 6) و " اتخاذ التدابير المناسبة لمكافحة الأمراض مع الأخذ في الاعتبار أخطار التلوث البيئي ومخاطره" (المادة 24 ج)).

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

ينطبق قانون نيورمبرج (1949) على جميع التجارب على البشر، بما في ذلك نشر شبكة 5G، والتعرض العالي الجديد للإشعاع بالترددات اللاسلكية والذي لم يتم اختباره مسبقاً في الأسواق لأغراض السلامة. "إن الموافقة المستنيرة الطوعية لأفراد البشر ضرورية للغاية" (المادة 1). وسيكون التعرض لشبكة 5G لا إرادي. "ولا ينبغي إجراء أي تجربة، عند توفر سبب مسبق للاعتقاد بأن الوفاة أو الإصابة ستحدث" (المادة 5). إن النتائج التي توصلت إليها أكثر من 10000 دراسة علمية وأصوات مئات المنظمات الدولية التي تمثل مئات الآلاف من الأعضاء الذين عانوا من إصابات معوقة وشرذوا من منازلهم بواسطة وسائل الاتصالات اللاسلكية الموجودة بالفعل، هي "أسباب مسبقة للاعتقاد بحدوث الموت أو التعرض لإصابة تسبب العجز".

### واجب الإبلاغ والمجالات الكهرومغناطيسية

ذكرت الجمعية العالمية لتوحيد القياسي للاتصالات (2012) للاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) أن "هنالك حاجة لإعلام الجمهور بالآثار المحتملة للتعرض للمجالات الكهرومغناطيسية (EMFs)" ودعت الدول الأعضاء "إلى اعتماد تدابير مناسبة من أجل ضمان الامتثال للتوصيات الدولية ذات الصلة لحماية الصحة من التأثير السلبي للمجالات الكهرومغناطيسية".

إن مراجعة خطة العمل الأوروبية للبيئة والصحة لمنتصف المدة للفترة 2004-2010 (2008): "والتي يشير فيها البرلمان الأوروبي ... إلى أن حدود التعرض للمجالات الكهرومغناطيسية التي تم تعيينها لعامة الناس قد عفا عليها الزمن ... من الواضح أن التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتوصيات الصادرة عن وكالة البيئة الأوروبية أو عن معايير الانبعاثات الأكثر صرامة التي اعتمدها لا تؤخذ في الحسبان، على سبيل المثال، بلجيكا، وإيطاليا وأستراليا، لا تعالج قضية الفئات المعرضة والضعيفة، مثل النساء الحوامل، الأطفال حديثي الولادة والأطفال".

قرار 1815 (مجلس أوروبا ، 2011): " يجب اتخاذ جميع التدابير المعقولة للحد من التعرض للمجالات الكهرومغناطيسية، وخاصة للترددات اللاسلكية من الهواتف المحمولة، وخاصة تعرض للأطفال والشباب لهذه الترددات".

### البيئة

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

بيان مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة (1972): "يجب وقف تصريف المواد السامة بكميات أو تراكيز تفوق قدرة البيئة على جعلها غير ضارة، يجب وقفها لضمان عدم إلحاق أضرار جسيمة لا رجعة فيها في النظام البيئي" (المبدأ 6).

الميثاق العالمي للطبيعة (1982): "ينبغي تجنب الأنشطة التي يحتمل أنها تسبب ضرراً لا يمكن إصلاحه للطبيعة. حيث أنه لا ينبغي الإستمرار في هذه الأنشطة عندما تكون الآثار الضارة المحتملة غير مفهومة تماماً، " (المادة 11).

بيان ريو بشأن البيئة والتنمية (Rio Declaration on Environment and Development) (1992): على أن "الدول هي المسؤولة عن ضمان عدم تسبب الأنشطة الواقعة في نطاق ولايتها أو سيطرتها في إلحاق أضرار ببيئة في دول أخرى أو مناطق خارجة عن حدود الولاية الوطنية" (المبدأ 2).

كما نص بيان مؤتمر القمة العالمي للأمم المتحدة حول التنمية المستدامة (World Summit on Sustainable Development) (2002): إلى أن "هناك حاجة ملحة لإيجاد إستجابات سياسية وطنية وإقليمية أكثر فعالية للتهديدات البيئية على صحة الإنسان" (الفقرة 54 (ك)).

الاتفاقية الأفريقية لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية (African Convention on the Conservation of Nature and Natural Resources) (2017): نصت على أن "تتخذ الأطراف ... جميع التدابير المناسبة لمنع الآثار الضارة على البيئة والتخفيف منها والقضاء عليها إلى أقصى حد ممكن ، لا سيما من الإشعاع السام، والمواد والنفايات الخطرة الأخرى" (المادة 13).

### الصحة وحقوق الانسان

البيان العالمي لحقوق الإنسان (Universal Declaration of Human Rights): ينص على أن "كل فرد يملك الحق في الحياة والحرية وسلامة شخصه" (المادة 3).

إن الاستراتيجية العالمية للأمم المتحدة لصحة النساء والأطفال والمراهقين (Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health (2016-2030)) لها أهداف ومواضيع "للتحول" ، من

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

خلال توسيع وتمكين البيئات؛ وذلك "البقاء على قيد الحياة" ، عن طريق الحد من وفيات الأمهات والأطفال حديثي الولادة؛ و "الازدهار" من خلال ضمان الصحة والرفاه والحد من الوفيات المرتبطة بالأمراض والتلوث.

### الفضاء

وتقضي معاهدة الفضاء الخارجي ( Outer Space Treaty ) (1967) بأن يتم استخدام الفضاء الخارجي "لتجنب تلوثه الضار والتغيرات المعاكسة في بيئة الأرض" (المادة التاسعة).

وتوضح مبادئ الأمم المتحدة التوجيهية للاستدامة طويلة الأمد لأنشطة الفضاء الخارجي ( United Nations Guidelines for The Long-Term Sustainability of Outer Space Activities ) (2018): بأنه "ينبغي للدول والمنظمات الحكومية الدولية أن تعالج المخاطر التي يتعرض لها الأشخاص والممتلكات والصحة العامة والبيئة المرتبطة بالبداية في تشغيل المدار وإعادة إدخال الأجسام الفضائية" (المبدأ التوجيهي 2 (ج)).

### حكومات العالم تلعب النرد مع الحياة على الأرض

أكد ألبرت أينشتاين الشهير على أن "الرب لا يلعب النرد".<sup>118</sup> لكن من خلال متابعة البث على الأرض ومن الفضاء لشبكة 5G، وهي تكنولوجيا لم يسبق لها مثيل لموجات المليمتر التي كانت تستخدم في السابق كسلاح للطاقة في العمليات العسكرية والسيطرة على الحشود<sup>119</sup> ، فإن حكومات العالم تلعب و بشكل متهور النرد مع مستقبل الحياة على الأرض.

إن رفض قبول وتطبيق المعرفة العلمية المناسبة وذات الصلة أمر غير مقبول أخلاقياً. تظهر الأبحاث الحالية أن شبكة الجيل الخامس، وخاصة شبكة الجيل الخامس المؤسس على الفضاء، يتعارض مع المبادئ المنصوص عليها في مجموعة من الاتفاقيات الدولية.

ندعو الأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية والاتحاد الأوروبي ومجلس أوروبا وحكومات جميع الدول

(أ) اتخاذ تدابير فورية لوقف نشر شبكة الجيل الخامس على الأرض وفي الفضاء من أجل حماية كل البشرية، ولا سيما الأجنة والرضع والأطفال والمراهقين والنساء الحوامل، وكذلك البيئة؛

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

(ب) إتباع اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الطفل وقرار مجلس أوروبا 1815 بإبلاغ المواطنين، بمن فيهم المعلمين والأطباء، عن المخاطر الصحية (للبالغين والأطفال) من الإشعاع الراديوي، ولماذا ينبغي عليهم ذلك، وكيف يمكنهم تجنب الاتصالات اللاسلكية ومحطات القاعدة، لا سيما في مراكز الرعاية اليومية والمدارس والمستشفيات والمنازل وأماكن العمل أو بالقرب منها؛  
(ج) تأييد وتنفيذ الاتصالات السلكية بدلاً من الاتصالات اللاسلكية؛  
(د) حظر صناعة الاتصالات/ الاتصالات اللاسلكية من خلال منظمات الضغط التابعة لها وإقناع المسؤولين باتخاذ قرارات تسمح بتوسيع نطاق إشعاع الترددات الراديوية، بما في ذلك شبكة 5G الأرضية والفضائية؛

(هـ) أن تعين فوراً - دون نفوذ في الصناعة - مجموعات دولية من علماء الصحة والمجال الكهرومغناطيسي المستقلين وغير المتحيزين حقاً دون أي تضارب في المصالح<sup>120</sup>، وذلك بغرض وضع معايير سلامة دولية جديدة لإشعاع التردد الراديوي لا تستند فقط إلى مستويات القدرة، التي تراعي التعرض التراكمي، والتي تحمي من جميع الآثار الصحية والبيئية، وليس فقط الآثار الحرارية وليس فقط الآثار على البشر؛

(و) أن تعين على الفور - دون تأثير الصناعة - مجموعات دولية من العلماء ذوي الخبرات في المجالات الكهرومغناطيسية والصحة والبيولوجيا وفيزياء الغلاف الجوي، لغرض وضع إطار تنظيمي شامل يضمن أن تكون استخدامات الفضاء الخارجي مأمونة للبشر والبيئة، مع مراعاة إشعاع الترددات الراديوية وغازات عوادم الصواريخ والسخام الأسود والحطام الفضائي وتأثيراتها على الأوزون<sup>121</sup> وظاهرة الإحتباس الحراري<sup>122</sup> والغلاف الجوي والمحافظة على الحياة على الأرض. لا يجب أن تكون التكنولوجيا القائمة على الأرض فحسب، بل يجب أن تكون أيضا التكنولوجيا الفضائية مستدامة<sup>123</sup> للبالغين والأطفال والحيوانات والنباتات.

### يرجى الرد على مدير الاستئناف المذكور أدناه

تفاصيل التدابير التي تتوي اتخاذها لحماية سكان العالم من التعرض لإشعاع الترددات اللاسلكية، وخاصة

إشعاع 5G

سيكون هذا النداء وردك متاحين للجمهور على الموقع [www.5gSpaceAppeal.org](http://www.5gSpaceAppeal.org)

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

قدمت مع الاحترام،

آرثر فيرستنبرج، مدير الاستئناف، [info@5gSpaceAppeal.org](mailto:info@5gSpaceAppeal.org)

### الموقعين الأوليون

#### أفريقيا

لورين مارغريت هيلين فيفيان، دكتوراه، علم الإنسان والطب النفسي؛ باحث مشارك فخري، كلية الصحة والعلوم الطبية، جامعة كوبنهاجن، الدنمارك. الموقع على جنوب افريقيا

#### آسيا

جيريش كومار، دكتوراه ، أستاذ، قسم الهندسة الكهربائية، المعهد الهندي للتكنولوجيا بومباي، بواي، مومباي، الهند

#### أستراليا

دون مايش، دكتوراه، باحث مستقل، مؤلف كتاب "تهج البروكريثين"، لينديسفارن، تسمانيا، أستراليا

#### أوروبا

ألفونسو بالموري، ماجستير في التربية البيئية، عالم أحياء. فايلوديد، اسبانيا

كلاوس بوكنر، الدكتور ري. نات.، أستاذ، MEP - عضو البرلمان الأوروبي، Kompetenzinitiative، ألمانيا، München، Umwelt und Demokratie e.V. ، zum Schutz von Mensch

دانييل فافر، دكتوراه في العلوم، عالم أحياء، (رابطة روماندي ألتى للموجات الكهرومغناطيسية)، سويسرا.

آني ساسكو ، دكتوراه في الطب، د. الصحة العامة ، ماجستير في العلوم، HDR، رئيس سابق لوحدة أبحاث علم الأوبئة للوقاية من السرطان في الوكالة الدولية لأبحاث السرطان (IARC)، ليون؛ رئيس بالنيابة سابق، برنامج مكافحة السرطان التابع لمنظمة الصحة العالمية (WHO)؛ المدير السابق للبحوث في المعهد الوطني للصحة والبحوث الطبية (INSERM)؛ فرنسا



## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

---

### شمال امريكا

مارتن بال ، أستاذ فخري في الكيمياء الحيوية والعلوم الطبية الأساسية ، جامعة ولاية واشنطن ، ويقع في بورتلاند ، أوريغون ،  
كيت ب. شوورز ، دكتوراه ، علوم التربة ، زميل باحث أول ، مركز التاريخ البيئي العالمي ، جامعة ساسكس ، فالمر ، برايتون ، المملكة المتحدة ، تقم في بولتون إست ، كيبيك ، كندا

### جنوب امريكا

كارلوس سوسا ، دكتوراه في الطب ، جامعة أنتيوكيا ، ميديلين ، كولومبيا

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

- <sup>1</sup> De Grasse M. AT&T outlines 5G network architecture. RCR Wireless News, Oct. 20, 2016. <https://www.rcrwireless.com/20161020/network-infrastructure/att-outlines-5g-network-architecture-tag4>. Accessed July 9, 2018.
- <sup>2</sup> Hong W, Jiang ZH, Yu C, et al. Multibeam antenna technologies for 5G wireless communications. *IEEE Tr Ant Prop.* 2017;65(12):6231-6249. doi: 10.1109/TAP.2017.2712819.
- <sup>3</sup> Chou H-T. Design Methodology for the Multi-Beam Phased Array of Antennas with Relatively Arbitrary Coverage Sector. Conference paper: 2017 11th European Conference on Antennas and Propagation; Paris, France. doi: 10.23919/EuCAP.2017.7928095.
- <sup>4</sup> 47 CFR § 30.202 – Power limits.
- <sup>5</sup> [SpaceX](#), [WorldVu](#), [Boeing](#), [Telesat Canada](#) and [Iridium](#).
- <sup>6</sup> Federal Communications Commission. *Pending Application for Satellite Space and Earth Station Authorization. Schedule S, Technical Report*. Dated April 2016, filed March 1, 2017. [http://licensing.fcc.gov/myibfs/download.do?attachment\\_key=1200245](http://licensing.fcc.gov/myibfs/download.do?attachment_key=1200245). Accessed June 17, 2018.
- <sup>7</sup> Governments and organizations that ban or warn against wireless technology. Cellular Phone Task Force website. [www.cellphonetaskforce.org/governments-and-organizations-that-ban-or-warn-against-wireless-technology/](http://www.cellphonetaskforce.org/governments-and-organizations-that-ban-or-warn-against-wireless-technology/). Accessed June 10, 2018. Continually updated.
- <sup>8</sup> The International Doctors' Appeal (Freiburger Appeal). <http://freiburger-appell-2012.info/en/home.php?lang=EN>. Published in 2012. Accessed June 10, 2018.
- <sup>9</sup> International appeal: scientists call for protection from non-ionizing electromagnetic field exposure. International EMF Scientist Appeal website. <https://emfscientist.org/index.php/emf-scientist-appeal>. Published May 11, 2015. Accessed June 10, 2018. As of March 2018, 237 EMF scientists from 41 nations had signed the Appeal.
- <sup>10</sup> Glaser Z. Cumulated index to the bibliography of reported biological phenomena ('effects') and clinical manifestations attributed to microwave and radio-frequency radiation: report, supplements (no. 1-9). BEMS newsletter (B-1 through B-464), 1971-1981. <http://www.cellphonetaskforce.org/wp-content/uploads/2018/06/Zory-Glasers-index.pdf>. Accessed June 26, 2018. Report and 9 supplements issued by Naval Medical Research Institute, Bethesda, MD; Research Division, Bureau of Medicine & Surgery, Dept. of the Navy, Washington, DC; Electromagnetic Radiation Project Office, Naval Medical Research & Development Command, Bethesda, MD; Naval Surface Weapons Center, Dahlgren, VA; and National Institute for Occupational Safety and Health, Rockville, MD. Index by Julie Moore and Associates, Riverside, CA, 1984. Lt. Zorach Glaser, PhD, catalogued 5,083 studies, books and conference reports for the US Navy through 1981.
- <sup>11</sup> Sage C, Carpenter D., eds. *BioInitiative Report: A Rationale for a Biologically-Based Public Exposure Standard for Electromagnetic Radiation*. Sage Associates; 2012. [www.bioinitiative.org](http://www.bioinitiative.org). Accessed June 10, 2018. The 1,470-page *BioInitiative Report*, authored by an international group of 29 experts, has reviewed more than 1,800 new studies and is continually updated.
- <sup>12</sup> Grigoriev Y. Bioeffects of modulated electromagnetic fields in the acute experiments (results of Russian researches). *Annu Russ Natl Comm Non-Ionising Radiat Protect.* 2004:16-73. <http://bemri.org/publications/biological-effects-of-non-ionizing-radiation/78-grigoriev-bioeffects07/file.html>. Accessed June 17, 2018.
- <sup>13</sup> Obajuluwa AO, Akinyemi AJ, Afolabi OB, et al. Exposure to radio-frequency electromagnetic waves alters acetylcholinesterase gene expression, exploratory and motor coordination-linked behaviour in male rats. *Toxicol Rep.* 2017;4:530-534. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221475001730063X/pdf?md5=0af5af76124b1f89f6d23c90c5c7764f&pid=1-s2.0-S221475001730063X-main.pdf>. Accessed June 17, 2018.

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

- <sup>14</sup> Volkow ND, Tomasi D, Wang G-J, et al. Effects of cell phone radiofrequency signal exposure on brain glucose metabolism. *JAMA*. 2012;305(8):808-813. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3184892>. Accessed June 17, 2018.
- <sup>15</sup> Eghlidospour M, Ghanbari A, Mortazavi S, Azari H. Effects of radiofrequency exposure emitted from a GSM mobile phone on proliferation, differentiation, and apoptosis of neural stem cells. *Anat Cell Biol*. 2017;50(2):115-123. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5509895>. Accessed June 17, 2018.
- <sup>16</sup> Hardell L, Carlberg C. Mobile phones, cordless phones and the risk for brain tumors. *Int J Oncol*. 2009;35(1):5-17. <https://www.spandidos-publications.com/ijo/35/1/5/download>. Accessed June 17, 2018.
- <sup>17</sup> Bandara P, Weller S. Cardiovascular disease: Time to identify emerging environmental risk factors. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(17):1819-1823. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2047487317734898>. Accessed June 17, 2018.
- <sup>18</sup> Deshmukh P et al. Cognitive impairment and neurogenotoxic effects in rats exposed to low-intensity microwave radiation. *Int J Toxicol*. 2015;34(3):284-290. doi: 10.1177/1091581815574348.
- <sup>19</sup> Zothansiam, Zosangzuali M, Lalramdinpui M, Jagetia GC. Impact of radiofrequency radiation on DNA damage and antioxidants in peripheral blood lymphocytes of humans residing in the vicinity of mobile phone base stations. *Electromag Biol Med*. 2017;36(3):295-305. doi: 10.1080/15368378.2017.1350584.
- <sup>20</sup> Zwamborn A, Vossen S, van Leersum B, Ouwens M, Mäkel W. Effects of Global Communication system radio-frequency fields on Well Being and Cognitive Functions of human subjects with and without subjective complaints. TNO Report FEL-03-C148. The Hague: TNO Physics and Electronics Laboratory; 2003. [http://www.milieugezondheid.be/dossiers/gsm/TNO\\_rapport\\_Nederland\\_sept\\_2003.pdf](http://www.milieugezondheid.be/dossiers/gsm/TNO_rapport_Nederland_sept_2003.pdf). Accessed June 16, 2018.
- <sup>21</sup> Havas M. When theory and observation collide: Can non-ionizing radiation cause cancer? *Environ Pollut*. 2017;221:501-505. doi: 10.1016/j.envpol.2016.10.018.
- <sup>22</sup> Narayanan SN, Kumar RS, Potu BK, Nayak S, Mailankot M. Spatial memory performance of Wistar rats exposed to mobile phone. *Clinics*. 2009;64(3):231-234. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2666459>. Accessed June 17, 2018.
- <sup>23</sup> Houston BJ, Nixon B, King BV, De Iuliis GN, Aitken RJ. The effects of radiofrequency electromagnetic radiation on sperm function. *Reproduction*. 2016;152(6):R263-R266. <http://www.reproduction-online.org/content/152/6/R263.long>. Accessed June 17, 2018.
- <sup>24</sup> Han J, Cao Z, Liu X, Zhang W, Zhang S. Effect of early pregnancy electromagnetic field exposure on embryo growth ceasing. Wei Sheng Yan Jiu. 2010;39(3):349-52 (in Chinese). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20568468>.
- <sup>25</sup> Salford LG, Brun AE, Eberhardt JL, Malmgren L, Persson BRR. Nerve cell damage in mammalian brain after exposure to microwaves from GSM mobile phones. *Environ Health Perspect*. 2003;111(7):881-883. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1241519/pdf/ehp0111-000881.pdf>. Accessed June 17, 2018.
- <sup>26</sup> Milham S. Evidence that dirty electricity is causing the worldwide epidemics of obesity and diabetes. *Electromagn Biol Med*. 2014;33(1):75-78. doi: 10.3109/15368378.2013.783853.
- <sup>27</sup> Yakymenko I, Tsybulin O, Sidorik E, Henshel D, Kyrylenko O, Kyrylenko S. Oxidative mechanisms of biological activity of low-intensity radiofrequency radiation. *Electromagn Biol Med*. 2016;35(2):186-202. doi: 10.3109/15368378.2015.1043557.
- <sup>28</sup> Herbert M, Sage C. Findings in autism (ASD) consistent with electromagnetic fields (EMF) and radiofrequency radiation (RFR). In: Sage C, Carpenter D., eds. *BiolInitiative Report: A Rationale for a Biologically-Based Public Exposure Standard for Electromagnetic Radiation*. Sec. 20. Sage Associates;

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

2012. [http://www.bioinitiative.org/report/wp-content/uploads/pdfs/sec20\\_2012\\_Findings\\_in\\_Autism.pdf](http://www.bioinitiative.org/report/wp-content/uploads/pdfs/sec20_2012_Findings_in_Autism.pdf). Accessed June 29, 2018.

<sup>29</sup> Divan HA, Kheifets L, Obel C, Olsen J. Prenatal and postnatal exposure to cell phone use and behavioral problems in children. *Epidemiology* 2008;19: 523–529.

[http://www.wifiinschools.com/uploads/3/0/4/2/3042232/divan\\_08\\_prenatal\\_postnatal\\_cell\\_phone\\_use.pdf](http://www.wifiinschools.com/uploads/3/0/4/2/3042232/divan_08_prenatal_postnatal_cell_phone_use.pdf). Accessed June 29, 2018.

<sup>30</sup> Divan HA, Kheifets L, Obel C, Olsen J. Cell phone use and behavioural problems in young children. *J Epidemiol Community Health*. 2010;66(6):524-529. doi: 10.1136/jech.2010.115402. Accessed July 16, 2018.

<sup>31</sup> Li D-K, Chen H, Odouli R. Maternal exposure to magnetic fields during pregnancy in relation to the risk of asthma in offspring. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2011;165(10):945-950.

<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/1107612>. Accessed June 29, 2018.

<sup>32</sup> Warnke U. *Bees, Birds and Mankind: Destroying Nature by 'Electrosmog.'* Competence Initiative for the Protection of Humanity, Environment and Democracy; 2009. [www.naturalscience.org/wp-content/uploads/2015/01/kompetenzinitiative-ev\\_study\\_bees-birds-and-mankind\\_04-08\\_english.pdf](http://www.naturalscience.org/wp-content/uploads/2015/01/kompetenzinitiative-ev_study_bees-birds-and-mankind_04-08_english.pdf). Accessed June 10, 2018.

<sup>33</sup> Balmori A. Electromagnetic pollution from phone masts. Effects on wildlife. *Pathophysiology*. 2009;16:191-199. doi:10.1016/j.pathophys.2009.01.007. Accessed June 10, 2018.

<sup>34</sup> Cammaerts MC, Johansson O. Ants can be used as bio-indicators to reveal biological effects of electromagnetic waves from some wireless apparatus. *Electromagn Biol Med*. 2014;33(4):282-288. doi: 10.3109/15368378.2013.817336.

<sup>35</sup> Broomhall M. *Report detailing the exodus of species from the Mt. Nardi area of the Nightcap National Park World Heritage Area during a 15-year period (2000-2015)*. Report for the United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO). <https://ehtrust.org/wp-content/uploads/Mt-Nardi-Wildlife-Report-to-UNESCO-FINAL.pdf>. Accessed June 17, 2018.

<sup>36</sup> Kordas D. *Birds and Trees of Northern Greece: Changes since the Advent of 4G Wireless*. 2017. <https://einarflydal.files.wordpress.com/2017/08/kordas-birds-and-trees-of-northern-greece-2017-final.pdf>. Accessed June 29, 2018.

<sup>37</sup> Waldmann-Selsam C, Balmori-de la Puente A, Breunig H, Balmori A. Radiofrequency radiation injures trees around mobile phone base stations. *Sci Total Environ*. 2016;572:554-569. doi: 10.1016/j.scitotenv.2016.08.045.

<sup>38</sup> Balmori A. Mobile phone mast effects on common frog (*Rana temporaria*) tadpoles: The city turned into a laboratory. *Electromagn Biol Med*. 2010(1-2):31-35. doi: 10.3109/15368371003685363.

<sup>39</sup> Margaritis LH, Manta AK, Kokkiliaris KD, et al. *Drosophila* oogenesis as a bio-marker responding to EMF sources. *Electromagn Biol Med*. 2014;33(3):165-189. doi: 10.3109/15368378.2013.800102.

<sup>40</sup> Kumar NR, Sangwan S, Badotra P. Exposure to cell phone radiations produces biochemical changes in worker honey bees. *Toxicol Int*. 2011;18(1):70-72.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3052591>. Accessed June 17, 2018.

<sup>41</sup> Balmori A. Efectos de las radiaciones electromagnéticas de la telefonía móvil sobre los insectos. *Ecosistemas*. 2006;15(1):87-95. <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/download/520/495>. Accessed June 17, 2018.

<sup>42</sup> Balmori A. The incidence of electromagnetic pollution on wild mammals: A new “poison” with a slow effect on nature? *Environmentalist*. 2010;30(1):90-97. doi: 10.1007/s10669-009-9248-y

<sup>43</sup> Magras IN, Xenos TD. RF radiation-induced changes in the prenatal development of mice. *Bioelectromagnetics* 1997;18(6):455-461.

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

[http://collectiveactionquebec.com/uploads/8/0/9/7/80976394/exhibit\\_r-62\\_magras\\_mice\\_study.pdf](http://collectiveactionquebec.com/uploads/8/0/9/7/80976394/exhibit_r-62_magras_mice_study.pdf).

Accessed June 17, 2018.

<sup>44</sup> Otitoloju AA, Osunkalu VO, Oduware R, et al. Haematological effects of radiofrequency radiation from GSM base stations on four successive generations (F1 – F4) of albino mice, *Mus Musculus*. *J Environ Occup Sci*. 2012;1(1):17-22. <https://www.ejmanager.com/mnstemp/62/62-1332160631.pdf?t=1532966199>. Accessed July 30, 2018.

<sup>45</sup> Magone I. The effect of electromagnetic radiation from the Skrunda Radio Location Station on *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleiden cultures. *Sci Total Environ*. 1996;180(1):75-80. doi: 0048-9697(95)04922-3.

<sup>46</sup> Nittby H, Brun A, Strömlad S, et al. Nonthermal GSM RF and ELF EMF effects upon rat BBB permeability. *Environmentalist*. 2011;31(2):140-148. doi: 10.1007/s10669-011-9307-z.

<sup>47</sup> Haggerty K. Adverse influence of radio frequency background on trembling aspen seedlings: Preliminary observations. *International Journal of Forestry Research*. 2010; Article ID 836278. <http://downloads.hindawi.com/journals/ijfr/2010/836278.pdf>. Accessed June 17, 2018.

<sup>48</sup> Taheri M, Mortazavi SM, Moradi M, et al. Evaluation of the effect of radiofrequency radiation emitted from Wi-Fi router and mobile phone simulator on the antibacterial susceptibility of pathogenic bacteria *Listeria monocytogenes* and *Escherichia coli*. *Dose Response*. 2017;15(1):1559325816688527. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5298474>. Accessed June 18, 2018.

<sup>49</sup> International Agency for Research on Cancer. Non-ionizing radiation, part 2: radiofrequency electromagnetic fields. In: *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*. Vol 102. Lyon, France: WHO Press; 2013.

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol102/mono102.pdf>. Accessed July 2, 2018.

<sup>50</sup> Carlberg M, Hardell L. Evaluation of mobile phone and cordless phone use and glioma risk using the Bradford Hill viewpoints from 1965 on association and causation. *Biomed Res Int*. 2017;9218486. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5376454>. Accessed June 17, 2018.

<sup>51</sup> Blackman CF. Evidence for disruption by the modulating signal. In: Sage C, Carpenter D., eds. *BioInitiative Report: A Rationale for a Biologically-Based Public Exposure Standard for Electromagnetic Radiation*. Sec. 15. Sage Associates; 2012. [http://www.bioinitiative.org/report/wp-content/uploads/pdfs/sec15\\_2007\\_Modulation\\_Blackman.pdf](http://www.bioinitiative.org/report/wp-content/uploads/pdfs/sec15_2007_Modulation_Blackman.pdf). Accessed June 19, 2018.

<sup>52</sup> Williams ER. The global electrical circuit: a review. *Atmos Res*. 2009;91(2):140-152. doi:10.1016/j.atmosres.2008.05.018.

<sup>53</sup> Wever R. Human circadian rhythms under the influence of weak electric fields and the different aspects of these studies. *Int J Biometeorol*. 1973;17(3):227-232. [www.vitatec.com/docs/referenz-umgebungsstrahlung/wever-1973.pdf](http://www.vitatec.com/docs/referenz-umgebungsstrahlung/wever-1973.pdf). Accessed June 10, 2018.

<sup>54</sup> Wever R. ELF-effects on human circadian rhythms. In: *ELF and VLF Electromagnetic Field Effects*. (Persinger M, ed.) New York: Plenum; 1974:101-144.

<sup>55</sup> Engels S, Schneider N-L, Lefeldt N, et al. Anthropogenic electromagnetic noise disrupts magnetic compass orientation in a migratory bird. *Nature*. 2014;509:353-356. doi:10.1038/nature13290.

<sup>56</sup> Ludwig W, Mecke R. Wirkung künstlicher Atmosphärischer auf Säuger. *Archiv für Meteorologie, Geophysik und Bioklimatologie Serie B (Archives for Meteorology Geophysics and Bioclimatology Series B Theoretical and Applied Climatology)*. 1968;16(2-3):251-261. doi:10.1007/BF02243273.

<sup>57</sup> Morley EL, Robert D. Electric fields elicit ballooning in spiders. *Current Biology*. 2018;28:1-7. [https://www.cell.com/current-biology/pdf/S0960-9822\(18\)30693-6.pdf](https://www.cell.com/current-biology/pdf/S0960-9822(18)30693-6.pdf). Accessed July 14, 2018.

<sup>58</sup> Weber J. *Die Spinnen sind Deuter des kommenden Wetters (Spiders Are Predictors of the Coming Weather)*. 1800; Landshut, Germany. "The electrical material works always in the atmosphere; no

season can retard its action. Its effects on the weather are almost undisputed; spiders sense it, and alter their behaviour accordingly.”

<sup>69</sup> König H. Biological effects of extremely low frequency electrical phenomena in the atmosphere. *J Interdiscipl Cycle Res.* 2(3):317-323. [www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09291017109359276](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09291017109359276). Accessed June 10, 2018.

<sup>60</sup> Sulman F. *The Effect of Air Ionization, Electric Fields, Atmospherics, and Other Electric Phenomena On Man and Animal*. American lecture series. Vol 1029. Springfield, Ill: Thomas; 1980.

<sup>61</sup> König HL, Krüger, AP, Lang S, Sönning, W. *Biologic Effects of Environmental Electromagnetism*. New York: Springer-Verlag; 1981. doi: 10.1007/978-1-4612-5859-9.

<sup>62</sup> Sazanova E, Sazanov A, Sergeenko N, Ionova V, Varakin Y. Influence of near earth electromagnetic resonances on human cerebrovascular system in time of heliogeophysical disturbances. *Progress in Electromagnetics Research Symposium*. August 2013:1661-1665.

<sup>63</sup> Cherry N. Schumann resonances, a plausible biophysical mechanism for the human health effects of solar/geomagnetic activity. *Natural Hazards*. 2002;26(3):279-331. doi:10.1023/A:1015637127504.

<sup>64</sup> Polk C. Schumann resonances. In Volland H, ed. *CRC Handbook of Atmospherics*. Vol. 1. Boca Raton, Fla: CRC Press; 1982:111-178. <https://archive.org/stream/in.ernet.dli.2015.132044/2015.132044.Crc-Handbook-Of-Atmospherics-Vol-1#page/n115/mode/2up/search/polk>. Accessed June 18, 2018.

<sup>65</sup> Park C, Helliwell R. Magnetospheric effects of power line radiation. *Science*. 1978;200(4343):727-730. doi:10.1126/science.200.4343.727.

<sup>66</sup> Bullough K, Kaiser TR, Strangeways HJ. Unintentional man-made modification effects in the magnetosphere. *J Atm Terr Phys*. 1985;47(12):1211-1223.

<sup>67</sup> Luetete JP, Park CG, Helliwell RA. The control of the magnetosphere by power line radiation. *J Geophys Res*. 1979;84:2657-2660.

<sup>68</sup> Becker RO, Selden G. *The Body Electric: Electromagnetism and the Foundation of Life*. New York: Morrow; 1985:325-326.

<sup>69</sup> Firstenberg A. Planetary Emergency. Cellular Phone Task Force website. [www.cellphonetaskforce.org/planetary-emergency](http://www.cellphonetaskforce.org/planetary-emergency). Published 2018. Accessed June 10, 2018.

<sup>70</sup> Becker RO. The basic biological data transmission and control system influenced by electrical forces. *Ann NY Acad Sci*. 1974;238:236-241. doi: 10.1111/j.1749-6632.1974.tb26793.x.

<sup>71</sup> Maxey ES, Beal JB. The electrophysiology of acupuncture; How terrestrial electric and magnetic fields influence air ion energy exchanges through acupuncture points. *International Journal of Biometeorology*. 1975;19(Suppl. 1):124. doi:10.1007/BF01737335.

<sup>72</sup> Ćosić I, Cvetković D, Fang Q, Jovanov E, Lazoura H. Human electrophysiological signal responses to ELF Schumann resonance and artificial electromagnetic fields. *FME Transactions*. 2006;34:93-103. <http://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1450-8230/2006/1450-82300602093C.pdf>. Accessed July 18, 2018.

<sup>73</sup> Cohen M, Behrenbruch C, Ćosić I. Is there a link between acupuncture meridians, earth-ionosphere resonances and cerebral activity? Proceedings of the 2nd International Conference on Bioelectromagnetism, Melbourne, Australia. 1998:173-174. doi: 10.1109/ICBEM.1998.666451.

<sup>74</sup> Chevalier G, Mori K, Oschman JL. The effect of earthing (grounding) on human physiology. *European Biology and Bioelectromagnetics*. January 2006:600-621. <http://162.214.7.219/~earthio0/wp-content/uploads/2016/07/Effects-of-Earthing-on-Human-Physiology-Part-1.pdf>. Accessed June 10, 2018. “Highly significant EEG, EMG and BVP results demonstrate that restoring the natural electrical potential of the earth to the human body (earthing) rapidly affects human electrophysiological and physiological parameters. The extreme rapidity of these changes indicates a physical/bioelectrical mechanism rather than a biochemical change.”



## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

- <sup>75</sup> Firstenberg A. Earth's Electric Envelope. In: *The Invisible Rainbow: A History of Electricity and Life*. Santa Fe, NM: AGB Press; 2017: 113-131.
- <sup>76</sup> Cannon PS, Rycroft MJ. Schumann resonance frequency variations during sudden ionospheric disturbances. *J Atmos Sol Terr Phys*. 1982;44(2):201-206. doi:10.1016/0021-9169(82)90124-6.
- <sup>77</sup> *Technical Report*. European Telecommunications Standards Institute; 2007:7. [www.etsi.org/deliver/etsi\\_tr/125900\\_125999/125914/07.00.00\\_60/tr\\_125914v070000p.pdf](http://www.etsi.org/deliver/etsi_tr/125900_125999/125914/07.00.00_60/tr_125914v070000p.pdf). Accessed June 10, 2018. "The Specific Anthropomorphic Mannequin (SAM) is used for radiated performance measurements [and is] filled with tissue simulating liquid."
- <sup>78</sup> Research on technology to evaluate compliance with RF protection guidelines. Electromagnetic Compatibility Laboratory, Tokyo. [http://emc.nict.go.jp/bio/phantom/index\\_e.html](http://emc.nict.go.jp/bio/phantom/index_e.html). Accessed July 18, 2018. "SAR is measured by filling phantom liquid that has the same electrical properties as those of the human body in a container made in the shape of the human body, and scanning the inside using an SAR probe."
- <sup>79</sup> Becker RO, Marino AA. *Electromagnetism and Life*. Albany: State University of New York Press; 1982:39. "The evidence seems to be quite conclusive that there are steady DC electric currents flowing outside of the neurones proper in the entire nervous system."
- <sup>80</sup> Nordenström B. *Biologically Closed Electric Circuits*. Stockholm: Nordic Medical Publications; 1983.
- <sup>81</sup> Nordenström B. Impact of biologically closed electric circuits (BCEC) on structure and function. *Integr Physiol Behav Sci*. 1992;27(4):285-303. doi:10.1007/BF02691165.
- <sup>82</sup> Devyatkov ND, ed. *Non-Thermal Effects of Millimeter Radiation*. Moscow: USSR Acad. Sci.; 1981 (Russian).
- <sup>83</sup> Devyatkov ND, Golant MB, Betskiy OV. *Millimeter Waves and Their Role in the Processes of Life*. (*Millimetrovye volny i ikh rol' v protsessakh zhiznedeyatel'nosti*). Moscow: Radio i svyaz' (Radio and Communication); 1991 (Russian).
- <sup>84</sup> Betskii OV. Biological effects of low-intensity millimetre waves (Review). *Journal of Biomedical Electronics*. 2015(1):31-47. <http://www.radiotec.ru/article/15678>. Accessed July 31, 2018.
- <sup>85</sup> Albanese R, Blaschak J, Medina R, Penn J. Ultrashort electromagnetic signals: Biophysical questions, safety issues and medical opportunities," *Aviat Space Environ Med*. 1994;65(5 Supp):A116-A120. [www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a282990.pdf](http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a282990.pdf). Accessed June 18, 2018.
- <sup>86</sup> Pepe D, Aluigi L, Zito D. Sub-100 ps monocycle pulses for 5G UWB communications. 10th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP). 2016;1-4. doi: [10.1109/EuCAP.2016.7481123](https://doi.org/10.1109/EuCAP.2016.7481123).
- <sup>87</sup> Nasim I, Kim S. Human exposure to RF fields in 5G downlink. arXiv:1711.03683v1. <https://arxiv.org/pdf/1711.03683>. Accessed June 17, 2018.
- <sup>88</sup> Thielens A, Bell D, Mortimore DB. Exposure of insects to radio-frequency electromagnetic fields from 2 to 120 GHz. *Nature/Scientific Reports*. 2018;8:3924. <https://www.nature.com/articles/s41598-018-22271-3.pdf>. Accessed June 17, 2018.
- <sup>89</sup> Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLOS One*. 2017;12(10):e0185809. <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0185809&type=printable>. Accessed June 17, 2018.
- <sup>90</sup> Gandhi O, Riaz A. Absorption of millimeter waves by human beings and its biological implications. *IEEE Trans Microw Theory Tech*. 1986;34(2):228-235. doi:10.1109/TMTT.1986.1133316.
- <sup>91</sup> Russell CL. 5G wireless telecommunications expansion: Public health and environmental implications. *Environ Res* 2018;165:484-495. <https://zero5g.com/wp-content/uploads/2018/07/5-G-wireless-telecommunications-expansion-Public-health-and-environmental-implications-Cindy-L.-russell.pdf>. Accessed November 1, 2018.



## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

- <sup>92</sup> Hardell L. World Health Organization, radiofrequency radiation and health - a hard nut to crack (review). *Int J Oncol*. 2017;51:405-413. doi:10.3892/ijo.2017.4046.
- <sup>93</sup> Pall M. 5G: Great risk for EU, U.S. and international health: Compelling evidence for eight distinct types of great harm caused by electromagnetic field (EMF) exposures and the mechanism that causes them. European Academy for Environmental Medicine. [http://www.5gappeal.eu/wp-content/uploads/2018/06/pall\\_2018.pdf](http://www.5gappeal.eu/wp-content/uploads/2018/06/pall_2018.pdf). Published May 2018. Accessed June 22, 2018.
- <sup>94</sup> Markov M, Grigoriev Y. Wi-Fi technology: An uncontrolled global experiment on the health of mankind, *Electromagn Biol Med*. 2013;32(2):200-208. [http://www.avaate.org/IMG/pdf/Wi-fi\\_Technology - An Uncontrolled Global Experiment on the Health of Mankind - Marko Markov Yuri G. Grigoriev.pdf](http://www.avaate.org/IMG/pdf/Wi-fi_Technology_-_An_Uncontrolled_Global_Experiment_on_the_Health_of_Mankind_-_Marko_Markov_Yuri_G._Grigoriev.pdf). Accessed June 23, 2018.
- <sup>95</sup> Belyaev I, Alipov Y, Shcheglov V, Polunin V, Aizenberg O. Cooperative response of Escherichia coli cells to the resonance effect of millimeter waves at super low intensity. *Electromagn Biol Med*. 1994;13(1):53-66. doi:10.3109/15368379409030698.
- <sup>96</sup> Belyaev I. Nonthermal biological effects of microwaves: Current knowledge, further perspective, and urgent needs. *Electromagn Biol Med*. 2005;24(3):375-403. doi:10.1080/15368370500381844.
- <sup>97</sup> Bise W. Low power radio-frequency and microwave effects on human electroencephalogram and behavior. *Physiol Chem Phys*. 1978;10(5):387-398.
- <sup>98</sup> Brauer I. Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Meterwellen verschiedener Feldstärke auf das Teilungswachstum der Pflanzen. *Chromosoma*. 1950;3(1):483-509. doi:10.1007/BF00319492.
- <sup>99</sup> Kondra P, Smith W, Hodgson G, Bragg D, Gavora J, Hamid M. Growth and reproduction of chickens subjected to microwave radiation. *Can J Anim Sci*. 1970;50(3):639-644. doi:10.4141/cjas70-087.
- <sup>100</sup> Frey AH, Seifert E. Pulse modulated UHF energy illumination of the heart associated with change in heart rate. *Life Sciences*. 1968;7(10 Part 2):505-512. doi: 10.1016/0024-3205(68)90068-4.
- <sup>101</sup> Mann K, Rösche J. Effects of pulsed high-frequency electromagnetic fields on human sleep. *Neuropsychobiology*. 1996;33(1):41-47. doi: 10.1159/000119247.
- <sup>102</sup> Tiagin NV. *Clinical aspects of exposure to microwave radiation*. Moscow: Meditsina; 1971 (Russian).
- <sup>103</sup> Belpomme D, Campagnac C, Irigaray P. Reliable disease biomarkers characterizing and identifying electrosensitivity and multiple chemical sensitivity as two etiopathogenic aspects of a unique pathological disorder. *Rev Environ Health* 2015;30(4):251-271. <https://www.jrseco.com/wp-content/uploads/Belpomme-Environmental-health-2015.pdf>. Accessed June 18, 2018.
- <sup>104</sup> Hecht K. *Health Implications of Long-term Exposure to Electromog*. Competence Initiative for the Protection of Humanity, the Environment and Democracy. 2016: 16, 42-46. [http://kompetenzinitiative.net/KIT/wp-content/uploads/2016/07/KI\\_Brochure-6\\_K\\_Hecht\\_web.pdf](http://kompetenzinitiative.net/KIT/wp-content/uploads/2016/07/KI_Brochure-6_K_Hecht_web.pdf). Accessed June 20, 2018.
- <sup>105</sup> Belyaev I, Dean A, Eger H, et al. EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses. *Rev Environ Health*. 2016;31(3):363-397. doi:10.1515/reveh-2016-0011.
- <sup>106</sup> Schreier N, Huss A, Rösli M. The prevalence of symptoms attributed to electromagnetic field exposure: A cross-sectional representative survey in Switzerland. *Soz Präventivmed*. 2006;51(4):202-209. doi:10.1007/s00038-006-5061-2. Accessed July 16, 2018.
- <sup>107</sup> Schroeder E. Stakeholder-Perspektiven zur Novellierung der 26. BImSchV: Ergebnisse der bundesweiten Telefonumfrage im Auftrag des Bundesamtes für Strahlenschutz (Report on stakeholder perspectives on amending the 26th Federal Emission Control Ordinance: Results of the nationwide telephone survey ordered by the Federal Office for Radiation Protection). Schr/bba 04.02.26536.020.

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

Munich, Germany. 2002 (German). [https://www.bfs.de/SharedDocs/Downloads/BfS/DE/berichte/emf/befuerchtungen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bfs.de/SharedDocs/Downloads/BfS/DE/berichte/emf/befuerchtungen.pdf?__blob=publicationFile&v=3). Accessed July 19, 2018.

<sup>108</sup> Hallberg Ö, Oberfeld G. Letter to the editor: Will we all become electrosensitive? *Electromagn Biol Med*. 2006;25:189-191. [https://www.criirem.org/wp-content/uploads/2006/03/ehs2006\\_hallbergoberfeld.pdf](https://www.criirem.org/wp-content/uploads/2006/03/ehs2006_hallbergoberfeld.pdf). Accessed June 22, 2018.

<sup>109</sup> Brussels International Scientific Declaration on Electromagnetic Hypersensitivity and Multiple Chemical Sensitivity. ECRI Institute. [http://eceri-institute.org/fichiers/1441982765\\_Statement\\_EN\\_DEFINITIF.pdf](http://eceri-institute.org/fichiers/1441982765_Statement_EN_DEFINITIF.pdf). Published 2015. Accessed June 10, 2018.

<sup>110</sup> Removal of barriers to entry, 47 U.S.C. § 253. [www.gpo.gov/fdsys/pkg/USCODE-2015-title47/pdf/USCODE-2015-title47-chap5-subchapII-partII-sec253.pdf](http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/USCODE-2015-title47/pdf/USCODE-2015-title47-chap5-subchapII-partII-sec253.pdf); *5G For Europe: An Action Plan*. European Commission; 2016. [http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=17131](http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=17131). Accessed June 10, 2018.

<sup>111</sup> Federal Register – Rules and Regulations. 47 CFR Part 1 [WT Docket No 17–79; FCC 18–30] *Accelerating Wireless Broadband Deployment by Removing Barriers to Infrastructure Investment*. 2018;83(86). Accessed June 10, 2018.

<sup>112</sup> *5G For Europe: An Action Plan*. European Commission; 2016. [http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=17131](http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=17131). Accessed June 10, 2018.

<sup>113</sup> PCIA – The Wireless Infrastructure Association. Model wireless telecommunications facility siting ordinance. 2012. [https://wia.org/wp-content/uploads/Advocacy\\_Docs/PCIA\\_Model\\_Zoning\\_Ordinance\\_June\\_2012.pdf](https://wia.org/wp-content/uploads/Advocacy_Docs/PCIA_Model_Zoning_Ordinance_June_2012.pdf). Accessed June 29, 2018.

<sup>114</sup> Mobile services, 47 U.S.C. § 332(c)(7)(B)(iv). [www.gpo.gov/fdsys/pkg/USCODE-2016-title47/pdf/USCODE-2016-title47-chap5-subchapIII-partI-sec332.pdf](http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/USCODE-2016-title47/pdf/USCODE-2016-title47-chap5-subchapIII-partI-sec332.pdf): “No state or local government or instrumentality thereof may regulate personal wireless service facilities on the basis of the environmental effects of radio frequency emissions to the extent that such facilities comply with the [Federal Communications] Commission’s regulations concerning such emissions.” Courts have reversed regulatory decisions about cell tower placement simply because most of the public testimony was about health.

<sup>115</sup> *Cellular Telephone Company v. Town of Oyster Bay*, 166 F.3d 490, 495 (2nd Cir. 1999). <https://openjurist.org/166/f3d/490/cellular-telephone-company-at-v-town-of-oyster-bay>. Accessed June 10, 2018.; *T-Mobile Northeast LLC v. Loudoun County Bd. of Sup’rs*, 903 F.Supp.2d 385, 407 (E.D.Va. 2012). <https://caselaw.findlaw.com/us-4th-circuit/1662394.html>. Accessed June 10, 2018.

<sup>116</sup> Vogel G. A Coming Storm For Wireless? *TalkMarkets*. July 2017. [www.talkmarkets.com/content/stocks--equities/a-coming-storm-for-wireless?post=143501&page=2](http://www.talkmarkets.com/content/stocks--equities/a-coming-storm-for-wireless?post=143501&page=2). Accessed September 13, 2018.

<sup>117</sup> Swiss Re: SONAR - New emerging risk insights. July 2014:22. [http://media.swissre.com/documents/SONAR\\_2014.pdf](http://media.swissre.com/documents/SONAR_2014.pdf). Accessed June 10, 2018. “[A]n increasing level of interconnectivity and the growing prevalence of digital steering and feedback systems also give rise to new vulnerabilities. These could involve cascading effects with multiple damages as well as long-lasting interruptions if the problems turned out to be complex and/or difficult to repair. Interconnectivity and permanent data generation give rise to concerns about data privacy, and exposure to electromagnetic fields may also increase.”

<sup>118</sup> Albert Einstein, letter to Max Born, Dec. 4, 1926.

<sup>119</sup> Active Denial Technology. Non-Lethal Weapons Program. <https://jnlwp.defense.gov/Press-Room/Fact-Sheets/Article-View-Fact-sheets/Article/577989/active-denial-technology/>. Published May 11, 2016. Accessed June 10, 2018.

## نداء دولي حجب شبكة 5G من الأرض والفضاء

---

<sup>120</sup> Conflicts of interest have frequently arisen in the past. For example, the [EU Commission \(2008/721/EC\)](#) appointed [industry-supportive members for SCENIHR](#) who submitted to the EU [a misleading SCENIHR report](#) on health risks, which gave the [telecommunications industry carte blanche to irradiate](#) EU citizens. The report is now quoted by radiation safety agencies in the EU. Another example is the US National Toxicology Program contracting with the IT'IS Foundation, which is [funded by the entire telecommunications industry](#), to design, build and monitor the exposure facility for a two-year, 25-million-US-dollar study of cell phones. It subsequently produced a [misleading report](#) that is now quoted by industry officials in the US.

<sup>121</sup> Ross M, Mills M, Toohey D. Potential climate impact of black carbon emitted by rockets. *Geophys Res Lett*. 2010;37:L24810. <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1029/2010GL044548>. Accessed June 17, 2018.

<sup>122</sup> Ross MN, Schaeffer PM. Radiative forcing caused by rocket engine emissions. *Earth's Future*. 2014;2:177-196. <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/2013EF000160>. Accessed June 17, 2018.

<sup>123</sup> Callicott JB, Mumford K. Ecological sustainability as a conservation concept. *Conservation Biology*. 1997;11(1):32-40.