

Urząd Komunikacji Elektronicznej
Warszawa, ul. Giełdowa 7/9
01-211 Warszawa

Stanowisko – konsultacje w sprawie wykorzystania pasma 26 GHz oraz 42 GHz

W dniu dzisiejszym składamy stanowisko w sprawie wykorzystania pasma 26 GHz oraz 42 GHz. Wyrażamy kategorię przeciwny wobec zezwolenia operatorom telefonii komórkowej na używanie tych pasm z uwagi na słabe zbadanie ich wpływu na zdrowie człowieka oraz potencjalną niezwykle ogromną szkodliwość dla zdrowia, na co wskazuje wielu naukowców.

Uzasadnienie

1. Stanowisko ogólne

Nie chcemy szkodliwego promieniowania 5G w Polsce!

Nie chcemy cyfrowej niewoli i kontroli wszystkiego przez Internet rzeczy 5G!

Nie chcemy zszpecenia naszego środowiska (anteny co krok)!

Nie chcemy masowego wycinania drzew (drzewa silnie tłumią promieniowanie)!

Nie chcemy katastrofy energetycznej (anteny zużywają bardzo dużo energii)!

Nie chcemy być królikami doświadczalnymi!

Nie chcemy katastrofy ekologicznej (bardzo negatywny wpływ promieniowania 5G na np. pszczoły)!

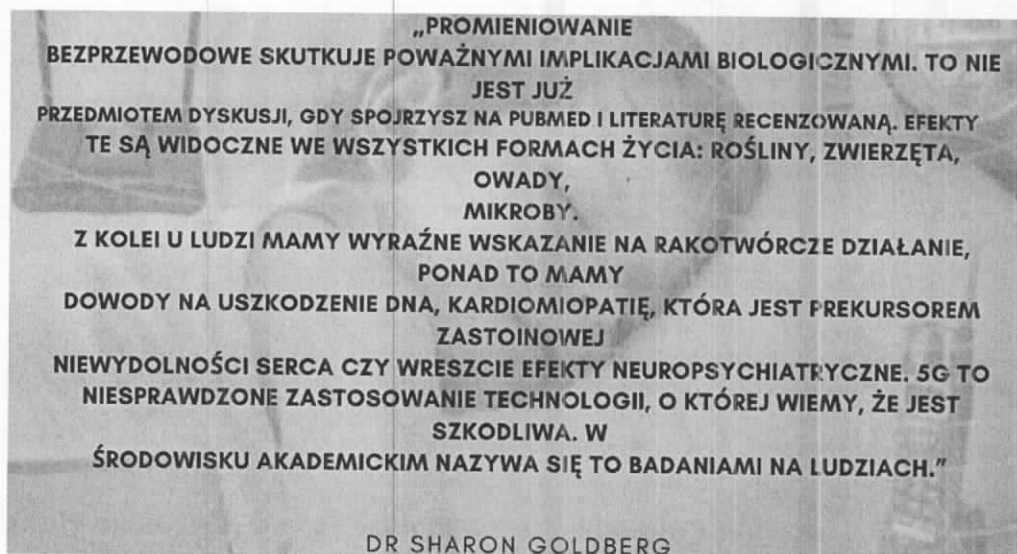
Chcemy dbać o swoje zdrowie i swoje środowisko! Nie chcemy 5G! Chcemy być zdrowi!

Wiele badań naukowych wykazało szkodliwy wpływ na zdrowie człowieka, faunę, florę, przyrodę, zwierzęta, owady (w tym pszczoły) sztucznego promieniowania elektromagnetycznego. Sieć 5G będzie niebywale ogromnym zagrożeniem dla naszego zdrowia i środowiska.

W 2015 r. ponad 230 naukowców wystosowało specjalny list do przedstawicieli ONZ z ostrzeżeniem przed skutkami szkodliwego promieniowania elektromagnetycznego.

W 2017 r. ponad 180 wyspecjalizowanych naukowców i lekarzy z 36 krajów podpisało apel, w którym domagali się od Unii Europejskiej wprowadzania zakazu technologii 5G w Europie.

Naukowcy z całego świata zwracają przede wszystkim uwagę na to, że upowszechnienie technologii 5G bardzo drastycznie zwiększy naszą ekspozycję na pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej, które już teraz jest emitowane przez sieci 2G, 3G, 4G i Wi-Fi.



Wdrożenie masowego korzystania z sieci 5G w falach milimetrowych będzie wymagało wybudowania wielu nowych anten, ponieważ przesyłanie informacji w tych częstotliwościach działa prawidłowo jedynie w niewielkich odległościach.

Jeżeli więc zaczniemy masowo korzystać z sieci 5G w falach milimetrowych niemożliwym stanie się uniknięcie ekspozycji na jej szkodliwe promieniowanie.

Sieć 5G bardzo różni się od poprzednich sieci. Anteny 5G będą wykorzystywały tzw. beamforming, czyli formowanie wiązki. Specjalne wiązki o niezwykle ogromnej mocy będą specjalnie wytwarzane w kierunku każdego użytkownika. Będą jednak na tyle szerokie, że obejmą zasięgiem ludzi przebywających nawet kilkadziesiąt metrów od użytkownika 5G! W takiej wiązce będzie tak ekstremalne promieniowanie, jakiego do tej pory nie było. Ponadto sieć 5G wprowadza tzw. Internet rzeczy, co wiąże się z cyfrowym nadzorem niemalże wszystkiego. Godzi to w naszą prywatność.



„Instalacja dziesiątek milionów anten 5G bez ani jednego badania bezpieczeństwa biologicznego jest najgłupszym pomysłem, jaki przyszedł komuś do głowy w całej historii świata.” - dr Martin Pall, emerytowany profesor biochemii i podstawowych nauk medycznych na Uniwersytecie Stanu Waszyngton

Szczególne znaczenie mają właśnie specjalne nowe częstotliwości milimetrowe dla 5G. Nowe rozwiązania technologiczne zapewnią dużo szybszy przesył danych. Niestety - kosztem naszego zdrowia. Czy to będzie super szybki Internet, czy może super szybki nowotwór? Dziś nikt dokładnie nie jest w stanie ustalić długoterminowych skutków zdrowotnych 5G. Pomimo tego UKE chce wprowadzić tę sieć do Polski, narażając zdrowie i życie Polaków. Wyszczególnieni w dziedzinie wpływu promieniowania elektromagnetycznego na człowieka lekarze i naukowcy biją na alarm ws. 5G! Wprowadzenie tej sieci może mieć katastrofalne skutki, co wynika z wielu wysokiej klasy badań naukowych.



„Elektrosmog jest to smog elektromagnetyczny. Powoduje on znużenie, zmęczenie, a nawet depresję, bóle głowy, migrenę, szumy uszne, syndrom wypalenia zawodowego, zawroty głowy, dolegliwości sercowe, zaburzenia ciśnienia krwi - i to zarówno w górę, jak i w dół, czyli ciśnienie za niskie i za wysokie - stany lękowe, mrowienie i drętwienie kończyn, problemy z nauką u dzieci, kłótność, ADHD i nadpobudliwość u dzieci. To tylko niewielki fragment tego, co stwierdziło WHO.” - prof. dr hab. n. med. Alicja Chybicka, lekarka, profesor zwyczajny na Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu, senator RP. Źródłami elektrosmogu są m.in. telefony komórkowe, stacje telefonii 2G-5G, routery Wi-Fi, urządzenia Bluetooth.

Apelujemy do UKE o nieprzydzielenie operatorom telefonii komórkowej częstotliwości 26 i 42 GHz pod sieć 5G. Wprowadzenie pełnowymiarowego 5G do Polski to istna zdrada stanu i wyrok śmierci dla Polaków!

2. 5G a zdrowie

Sieć 5G może stanowić niewątpliwie bardzo poważne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, co potwierdza wiele badań naukowych. Niżej zostanie przedstawionych kilka przykładowych publikacji. Uważamy za skandaliczne i niedopuszczalne wdrożenie sieci 5G na terenie całego kraju, pokrywając jej zasięgiem niemalże całe terytorium państwa, nie tworząc przy tym stref wolnych od promieniowania 5G (tzw. białe strefy). Będzie to równoznaczne z narażaniem obywateli na niebywałe szkody zdrowotne i może doprowadzić do gigantycznej katastrofy. Dojdzie do sytuacji, w której osoby cierpiące na nadwrażliwość elektromagnetyczną (choroba uznana przez Szwecję oraz Parlament Europejski w ramach kilku rezolucji) nie będą mogły w stanie znaleźć miejsc o bardzo niskim natężeniu promieniowania, co już dziś jest bardzo trudne. Czy takie osoby popełnią wówczas samobójstwo tak, jak np. angielska nastolatka Jenny Fray, która przeżywała ogromne cierpienia z powodu szkolnej sieci Wi-Fi, była niezrozumiana przez szkolnych nauczycieli i szkolnego dyrektora, którzy źle ją traktowali oraz nie chcieli jakkolwiek pomóc, i ostatecznie popełniła samobójstwo? O tej tragicznej historii hucznie informowały media, np. New York Post, The Mirror, Daily Mail, The Independent, Yahoo! (<https://nypost.com/2015/11/30/teen-who-wasallergic-to-wifi-commits-suicide-mom>, <https://www.mirror.co.uk/news/uk-news/schoolgirl-foundhanging-tree-after-6926586>, <https://www.dailymail.co.uk/news/article-3339511/Schoolgirl-15-hanged-developing-allergic-reaction-WiFi-school.html>, <https://www.independent.co.uk/news/uk/home-news/school-girl-found-hanged-after-suffering-fromallergy-to-wifi-a6755401.html>, <https://www.yahoo.com/news/teen-allergic-to-wifi-commits-suicideparents-say-223912154.html>). Czy jednak UKE wyznaczył jakieś miejsca wolne od promieniowania 5G, gdzie osoby nadwrażliwe elektromagnetycznie będą mogły żyć? Nieprawdopodobnym wydaje się pokrycie zasięgiem 5G w falach milimetrych ponad 99% terytorium kraju, co chce wymagać Urząd od operatorów. Czy w takim razie lasy zostaną wycięte? Czy anteny 5G będą montowane niemalże wszędzie i będziemy nimi otoczeni? Co z ludźmi szczególnie wrażliwymi na sztuczne promieniowanie mikrofalowe, na którym bazuje sieć 5G (dzieci, chorzy, kobiety w ciąży, starsi, nadwrażliwi elektromagnetycznie)? Czy tutejszy Urząd doprowadzi do wielkiej katastrofy? Pokrycie praktycznie całego kraju bardzo silnym promieniowaniem 5G w falach milimetrych długoterminowo zaszkodzi wszystkim ludziom, co wobec aktualnego stanu wiedzy jest oczywiste. Skutki takiego narażenia nie są jeszcze do końca znane, bowiem jest to zupełnie nowa technologia. Jednak aktualne badania naukowe dowodzą, że jest to coś potencjalnie bardzo groźnego dla zdrowia publicznego. Stąd liczne apele wysokiej klasy naukowców o moratorium nad 5G – wstrzymanie wprowadzenia tej sieci do czasu jej kompleksowego przebadania zdrowotnego. Pokrycie bardzo mocnym zasięgiem niemalże całej powierzchni kraju 5G w falach milimetrych jest wręcz zbrodnią na narodzie polskim i wyrażamy wobec tego kategorię sprzeciw. Sprzeciw wobec tak nieroztropnego i nieracjonalnego działania wyrażamy nie tylko my, ale również szereg naukowców i lekarzy, a także Instytut Medycyny Pracy

w Łodzi im. prof. dr. Jerzego Nofera – jedna z nielicznych kompetentnych placówek medycznych w Polsce w zakresie oddziaływania na zdrowie pól elektromagnetycznych. Podobnie jak rzesza światowej klasy naukowców apelujemy o wstrzymanie wdrożenia sieci 5G w Polsce do czasu jej wnikliwego przebadania i bezsprzecznego udowodnienia jej bezpieczeństwa zdrowotnego.

Ponadto zaznaczyć należy, że nawet w sytuacji przypuszczenia szkodliwości sieci 5G powinna być zachowana szczególna ostrożność. Obecnie jednak naukowcy są pewni szkodliwości zdrowotnej tej sieci. Nie potrafią jedynie dokładnie stwierdzić stopnia szkodliwości, mechanizmów szkodliwości. Szkodliwy potencjał tej technologii został udowodniony. W takiej sytuacji w demokratycznym państwie prawa tutejszy Urząd – wobec treści następujących art. Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej: 2; 5; 30; 31 ust. 3; 32 ust. 2; 38; 39; 40; 68 ust. 1, 3, 4; 72 ust. 1; 74 ust. 1, 2, 4; 82; 86 – winien wstrzymać wdrożenie sieci 5G do czasu udowodnienia jej bezpieczeństwa zdrowotnego. Nawet wdrożenie tej technologii jedynie w kilku największych miastach (czyli zaledwie maks. kilka % powierzchni kraju) mogłoby być zbyt radykalne i stanowiące naruszenie zasady ostrożności i przezroczności wyrażonej nie tylko w przepisach Konstytucji RP, ustawie Prawo ochrony środowiska, ale też w prawie międzynarodowym. Urząd pod uwagę winien brać nie tylko kwestie techniczne, ale również inne aspekty. W końcu decyzja Urzędu będzie miała wielowymiarowe skutki i oddziaływać będzie na ogół społeczeństwa. Więc powinna być skutkiem wszechstronnych i dokładnych analiz, czego w niniejszej sprawie nie uczyniono. Oparto się bowiem wyłącznie na stanowiskach operatorów telefonii komórkowej oraz zagadnieniach technicznych. Nawet Instytut Medycyny Pracy im. prof. dr. Jerzego Nofera w Łodzi apeluje o stosowanie zasady ALARA (tak nisko, jak to racjonalnie możliwe) oraz zasady ostrożności przy wdrażaniu sieci 5G. Podobnie jak my, pokrycie całego kraju silnym promieniowaniem 5G uważa za nie do przyjęcia. Nie jest w tym osamotniony, bowiem wielu naukowców i lekarzy wysuwa takie same wnioski w swoich pracach naukowych.

– „W chwili obecnej brakuje odpowiednich danych naukowych do oceny skutków zdrowotnych ekspozycji na elektromagnetyczne fale milimetrowe, które planowane są do wykorzystania w projektowanych urządzeniach 5G. Niemniej jednak, ze względu na fakt, że istnieją dane wskazujące na istnienie biofizycznych mechanizmów oddziaływania PEM, które mogą prowadzić do niekorzystnych skutków zdrowotnych, konieczne wydaje się stosowanie zasady ostrożności oraz zasady ALARA przy tworzeniu wymagań środowiskowych dotyczących budowy i eksploatacji infrastruktury planowanego systemu 5G” – publikacja naukowa „Ochrona zdrowia ludności przed zagrożeniami elektromagnetycznymi – wyzwania wynikające z planowanej w Polsce realizacji sieci 5G” autorstwa pracowników Instytutu Medycyny Pracy (dalej określanego jako: „IMP”), Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii (dalej określanego jako: „WIHE”), Centralnego Instytutu Ochrony Pracy (dalej określanego jako: „CIOP”) oraz Politechniki Wrocławskiej (dalej określanej jako: „PWr”).

– „Istnieje za to cały szereg dobrze udokumentowanych wyników badań in vitro i in vivo jednoznacznie wskazujących, że nawet słabe pola elektromagnetyczne z zakresu radiofalowego mają działanie biologiczne. Poznano i udowodniono istnienie mechanizmów oddziaływania energii elektromagnetycznej na żywy organizm, które mogą doprowadzić do powstania negatywnych skutków zdrowotnych. Skutki oddziaływania pola elektromagnetycznego istotnie różnicują się ze

względem na cechy osobnicze organizmu, ale również warunki oddziaływania pola elektromagnetycznego, a także oddziaływanie innych czynników środowiskowych. W związku z tym aktualne dane naukowe nie są wystarczające do określenia wartości liczbowej progu ekspozycji, przy którym mechanizmy obronne każdego organizmu ludzkiego są niewystarczające do ochrony zdrowia, co może skutkować bardzo istotnymi z punktu widzenia zdrowia publicznego konsekwencjami” – pismo IMP z dnia 25.11.2019 r. stanowiące opinię do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17.12.2019 r.

– „Wytyczne ICNIRP mają status i charakter raportu naukowego z arbitralnie przyjętą przez autorów metodą analizy danych naukowych charakteryzujących zagrożenia elektromagnetyczne i kryteriów wnioskowania. Członkowie ICNIRP zdecydowali o uwzględnieniu tylko takich skutków oddziaływania PEM, które charakteryzuje funkcjonalna zależność skutek-poziom ekspozycji. Założyli, że PEM może oddziaływać jedynie deterministycznie, nie przedstawiając dowodów na taką hipotezę” – raport „Oddziaływanie elektromagnetyczne fal milimetrowych na zdrowie pracowników projektowanych sieci 5G i populacji generalnej” autorstwa pracowników IMP, CIOP, WIHE, PWr.

– „W odniesieniu do skutków nietermicznych oddziaływania PEM, wobec niedostatecznie poznanych zależności skutek deterministyczny – ekspozycja, bądź wobec niedeterministycznego charakteru skutków oddziaływania PEM, w INIRC i ICNIRP nie opracowano limitów PEM dla ich ograniczania. Nasza Komisja z omówioną metodą określania limitów PEM w środowisku przebywania ludności nie zgadza się. Podobne stanowisko głosi bardzo wielu bioelektromagnetyków, w tym uznani za najwybitniejszych specjalistów w tej dziedzinie na świecie: Carl F. Blackman, Martin Blank, David Carpenter, Kjell Hansson Mild, Lennart Hardell, Henry Lai, Abraham R. Liboff i inni” – opinia Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie dot. rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17.12.2019 r.

– „Limity narażenia ludności nie powinny być zmieniane tylko dlatego, że w „większości krajów europejskich” obowiązują wyższe. Zwracamy również uwagę, że w krajach m.in. takich jak Belgia, Chorwacja, Grecja, Słowenia czy Włochy, w miejscach pobytu ludzi, czy w miejscach wrażliwych takich jak szkoły czy szpitale, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych są zdecydowanie niższe od wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Zdrowia, a zbliżone do obowiązujących do końca 2019 roku w Polsce. W Chinach i Indiach, w których prowadzi się intensywne badania nad działaniem biologicznym PEM i gdzie najintensywniej rozwijane są nowoczesne rozwiązania radiokomunikacyjne (w tym sieci 5G) limity dla środowiska są rzędu 12-13 V/m, a więc przy uwzględnieniu niepewności ocen środowiskowych w tym zakresie częstotliwości – nieznacznie odbiegające od obowiązujących w Polsce w 2019 r.” – opinia Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie dot. rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17.12.2019 r.

W punkcie 6. rezolucji Rady Europy nr 1815 (2011) wystosowuje bardzo konkretne poważne wezwanie: 1 „Zgromadzenie wyraża ubolewanie, że pomimo apeli o przestrzeganie zasady ostrożności oraz pomimo wszystkich zaleceń, deklaracji i szeregu postępów ustawowych i legislacyjnych nadal brakuje reakcji na znane lub pojawiające się zagrożenia dla środowiska i

zdrowia oraz praktycznie systematyczne opóźnienia w przyjmowaniu i wdrażaniu skutecznych środków zapobiegawczych. Oczekiwanie na wysoki poziom dowodów naukowych i klinicznych przed podjęciem działań w celu zapobiegania dobrze znanym zagrożeniom może prowadzić do bardzo wysokich kosztów zdrowotnych i ekonomicznych, jak miało to miejsce w przypadku azbestu, benzyny ołowiowej i tytoniu”. W punkcie 8.1.1. rezolucji apeluje się, aby: „podjąć wszelkie uzasadnione środki w celu zmniejszenia narażenia na pola elektromagnetyczne, zwłaszcza na częstotliwości radiowe z telefonów komórkowych, a w szczególności narażenia dzieci i młodzieży, które wydają się być najbardziej narażone na ryzyko wystąpienia nowotworów głowy”.

Światowa Organizacja Zdrowia w 2011 roku sklasyfikowała sztuczne promieniowanie mikrofalowe jako możliwie rakotwórcze dla człowieka. Od tamtego czasu pojawiło się wiele nowych dowodów naukowych w kwestii szkodliwości owego promieniowania, z których jednoznacznie wynika, że promieniowanie to jest dla człowieka rakotwórcze. Stąd więc rzesza naukowców i lekarzy z całego świata, jak np. prof. Anthony B. Miller, prof. Olle Johansson, prof. David O. Carpenter, prof. Lennart Hardell, bije na alarm w związku z ogólnoswiatowym poważnym zagrożeniem zdrowia publicznego w związku ze srogą ekspozycją na ww. promieniowanie. Ekspertci wskazują, że według obecnego stanu wiedzy wątpliwości nie ulega fakt, że sztuczne promieniowanie mikrofalowe jest kancerogenne i koniecznym jest znaczne ograniczenie ekspozycji ludności na owe promieniowanie. Naukowcy i lekarze z całego świata apelują, żeby wdrożyć zakaz Wi-Fi w np. szkołach, zakazać funkcjonowania stacji bazowych telefonii komórkowej w pobliżu np. szkół i szpitali, rozpocząć kampanie informacyjne o szkodliwości owego promieniowania. Niektóre kraje, jak np. Izrael, Indie, Cypr i Rosja potraktowały poważnie głos ekspertów oraz dostrzegły niezwykle poważny problem związany ze szkodliwością promieniowania mikrofalowego i wobec tego postanowiły np.: wdrożyć zakaz funkcjonowania Wi-Fi w przedszkolach i szkołach, zakazać stawiania stacji bazowych telefonii komórkowej w pobliżu szkół i szpitali, rozpocząć ogólnokrajowe kampanie informacyjne o szkodliwości owego promieniowania.

Rezolucja Parlamentu Europejskiego nr P6_TA(2009)0216 (2009) w punkcie 4. podaje, że: „Parlament Europejski zauważa, że zarówno podmioty z branży, jak i odpowiednie podmioty zarządzające infrastrukturą i właściwe organy już teraz mogą oddziaływać na pewne czynniki, np. wprowadzając przepisy dotyczące odległości między danym miejscem a przekaźnikami czy też wysokości danego miejsca n.p.m. w stosunku do wysokości stacji bazowej n.p.m. oraz ukierunkowania anteny nadawczej w stosunku do miejsc, w których przebywają ludzie, czyniąc to w oczywistej trosce o uspokojenie i o lepszą ochronę osób mieszkających w pobliżu tego rodzaju urządzeń; wzywa do optymalnego rozmieszczania masztów i przekaźników, a także do wspólnego korzystania z masztów i przekaźników umiejscowionych przez dostawców, tak by ograniczyć liczbę nieodpowiednio zlokalizowanych masztów i przekaźników; wzywa Komisję i państwa członkowskie do opracowania odpowiednich wytycznych”. Parlament Europejski w ramach punktu 8. tej rezolucji informuje, iż: „uważa, że – wobec mnożących się przypadków kierowania spraw do sądu, a nawet przyjmowania przez władze publiczne środków w rodzaju moratorium na montowanie nowych urządzeń przekaźnikowych wytwarzających pola elektromagnetyczne – w powszechnym interesie leży sprzyjanie rozwiązaniom opierającym się na dialogu między podmiotami z branży, władzami publicznymi, władzami wojskowymi i stowarzyszeniami mieszkańców na temat kryteriów instalacji nowych anten telefonii komórkowej lub linii wysokiego

napięcia i dbanie przynajmniej o to, by szkoły, żłobki, domy spokojnej starości i budynki służby zdrowia znalazły się w określonej zgodnie z kryteriami naukowymi odległości od tego rodzaju infrastruktury”. Punkt 25. rezolucji brzmi: „Parlament Europejski wnioskuję, by w imię stałej troski o lepsze informowanie konsumentów zmieniono normy techniczne Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego Elektrotechniki, wprowadzając w odniesieniu do wszystkich urządzeń bezprzewodowych obowiązek umieszczania na etykiecie informacji o mocy emisji oraz stwierdzenia, że dane urządzenie emituje mikrofałe”. Parlament Europejski w punkcie 27. rezolucji oświadcza, że: „jest żywo poruszony faktem, że towarzystwa ubezpieczeniowe dążą do wykluczenia zagrożeń związanych z polami elektromagnetycznymi z polis ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej, co wyraźnie dowodzie, że europejscy ubezpieczyciele już stosują własną wersję zasady ostrożności”. Natomiast punkt 28. owej rezolucji brzmi: „Parlament Europejski wzywa państwa członkowskie do pójścia za przykładem Szwecji i uznania osób cierpiących na nadwrażliwość elektromagnetyczną za osoby niepełnosprawne w celu zapewnienia im odpowiedniej ochrony i równych szans”.

Rezolucja Parlamentu Europejskiego nr P6_TA(2008)0410 (2008) w punkcie 21. informuje, że: „Parlament Europejski jest poruszony wynikami międzynarodowego raportu Bioinitiative Working Group w sprawie pól elektromagnetycznych, który stanowi syntezę ponad 1500 badań poświęconych tej kwestii i wymienia zagrożenia dla zdrowia związane z emisjami telefonii komórkowej, UMTS-Wifi-Wimax-Bluetooth oraz telekomunikacji bezprzewodowej "DECT"”. Parlament Europejski w punkcie 22. rezolucji zawiadamia zaś, iż: „stwierdza, że dopuszczalne wartości miar ekspozycji obywateli na pola elektromagnetyczne są przestarzałe, ponieważ nie zostały dostosowane po przyjęciu zalecenia Rady 1999/519/WE z dnia 12 lipca 1999 r. w sprawie ograniczenia narażenia ogółu społeczeństwa na pola elektromagnetyczne (0 Hz do 300 GHz), nie uwzględniają rozwoju technologii informacyjnych i komunikacyjnych, zaleceń Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska ani zaostrzonych norm emisji przyjętych np. w Belgii, we Włoszech czy w Austrii oraz nie uwzględniają kwestii grup szczególnie narażonych, takich jak kobiety w ciąży, noworodki i dzieci”.

Publikacja Parlamentu Europejskiego nr PE 297.574 pt.: „Fizjologiczne i środowiskowe skutki niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego” (2001), która szczegółowo omawia kwestie biologicznego i zdrowotnego wpływu mikrofal na człowieka i na którą powołuje się rezolucja Parlamentu Europejskiego nr P6_TA(2009)0216 (2009), bije na alarm, że: „Szczególne zaniepokojenie opinii publicznej - i największe oburzenie - budzi przymusowe poddawanie pewnych grup ludności przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, emisjom stacji bazowych GSM, które są nierozważnie umieszczane w pobliżu domów, szkół i szpitali. Jest to stan rzeczy całkowicie nie do przyjęcia, budzący poważne wątpliwości natury etycznej i prawdopodobnie sprzeczny z Kodeksem Norymberskim, ponieważ to właśnie ci ludzie ostatecznie ujawnią, w jakim stopniu chroniczne narażenie na takie pola jest szkodliwe - informacje te nie są obecnie dostępne: innymi słowy, są oni w rzeczywistości mimowolnymi uczestnikami masowego eksperymentu”. Dokument podaje, że: „Uwzględnienie dodatkowego współczynnika bezpieczeństwa wynoszącego 10 oznacza, że w miejscach, w których występuje długotrwałe narażenie, gęstość mocy nie powinna przekraczać 10 nanoW/cm²”. 10 nanoW/cm² to 100 μW/m² i 0,2 V/m. Publikacje wprost ogłasza, że: „Głównym współczesnym zagrożeniem dla zdrowia społeczeństwa jest wytwarzany przez

człowieka "elektrosmog"”. Badanie oznajmia, że: „Nie chodzi o to, że w pośpiechu, by udostępnić tę nową i cenną technologię, pominięto lub naruszono niezbędne badania nad bezpieczeństwem, ale raczej - co jest jeszcze bardziej naganne - o to, że dostępne już sygnały świadczące o tym, że technologia ta jest potencjalnie mniej niż bezpieczna, były i nadal są skrzętnie ignorowane, zarówno przez przemysł, jak i przez krajowe i międzynarodowe organy regulacyjne”.

Briefing Parlamentu Europejskiego nr PE 646.172 pt.: „Skutki bezprzewodowej łączności 5G dla zdrowia ludzkiego” (2020), który pod wieloma aspektami (m.in. technicznymi) odnosi się do sieci 5G i poświęca uwagę sieci 5G głównie w kwestii wpływu zdrowotnego na ludzi, podaje, że: „Europejska Agencja Środowiska (EEA) od dawna nawołuje do ostrożności w odniesieniu do ekspozycji na pola elektromagnetyczne, wskazując, że w przeszłości nie zawsze stosowano zasadę ostrożności, co w wielu przypadkach doprowadziło do nieodwracalnych szkód dla zdrowia ludzi i dla środowiska. Odpowiednie i współmierne działania zapobiegawcze podejmowane dziś w celu uniknięcia możliwych i potencjalnie poważnych zagrożeń dla zdrowia spowodowanych przez pola elektromagnetyczne prawdopodobnie będą w przyszłości postrzegane jako rozważne i rozsądne. EEA domaga się, by państwa członkowskie UE lepiej informowały obywateli o ryzyku związanym z ekspozycją na pola elektromagnetyczne, zwłaszcza w przypadku dzieci”. Dokument informuje też, iż: „Zdaniem części środowiska naukowego, głównie lekarzy i badaczy w dziedzinie nauk medycznych, narażenie na pola elektromagnetyczne ma negatywne skutki, które nasilą się wraz z wprowadzeniem sieci 5G. W 2015 r. do Organizacji Narodów Zjednoczonych skierowano apel w sprawie sieci 5G, który w 2017 r. przedłożono również w Unii Europejskiej. Coraz więcej naukowców podpisuje dokument – do 18 grudnia 2019 r. apel poparło 268 naukowców i lekarzy. Według sygnatariuszy coraz bardziej rozpowszechnione użycie technologii bezprzewodowych, zwłaszcza w wyniku wprowadzenia sieci 5G, sprawi, że nikt nie będzie w stanie uniknąć narażenia na stałe promieniowanie elektromagnetyczne. Powodem tego jest ogromna liczba nadajników 5G z liczbą połączeń szacowaną na 10–20 mld (z samochodami autonomicznymi, autobusami, kamerami monitorującymi, artykułami gospodarstwa domowego itd.). Ponadto w apelu znajdują się informacje na temat dużej liczby publikacji naukowych opisujących skutki narażenia na pola elektromagnetyczne, takie jak zwiększenie ryzyka zachorowań na raka, uszkodzeń genetycznych, zaburzeń pamięci i trudności w uczeniu się, zaburzeń neurologicznych itd. W dokumencie zwrócono uwagę na szkodliwy wpływ nie tylko na ludzi, lecz również na środowisko. W apelu zalecono moratorium na wprowadzenie sieci 5G w telekomunikacji do czasu, aż niezależni naukowcy w pełni zbadają wynikające z niej potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego i środowiska. Sygnatariusze wezwali Unię do postępowania zgodnie z rezolucją nr 1815 Rady Europy i powołania niezależnej grupy zadaniowej, która przeprowadzi nową ocenę”. Publikacja ponadto wyjaśnia, że: „Niektórzy z tych naukowców twierdzą jednak, że w kontekście sieci 5G problemu nie stanowi moc promieniowania, lecz jego impuls – częstotliwość, na którą narażona będzie cała ludność z powodu gęstej sieci anten i, jak wynika z szacunków, miliardów jednoczesnych połączeń. Ponieważ w sieci 5G wykorzystuje się bardzo wysoki poziom impulsu, przekazywanie ogromnej ilości informacji na sekundę odbywa się za pomocą wyższych częstotliwości – to dzięki nim poziom impulsu może być aż tak wysoki. Z badań wynika, że impulsowe pola elektromagnetyczne są zwykle bardziej aktywne biologicznie, a co za tym idzie bardziej niebezpieczne niż nieimpulsowe pola elektromagnetyczne”. Briefing tłumaczy, że: „Najnowsza literatura naukowa pokazuje, że ciągłe promieniowanie bezprzewodowe może

pociągać za sobą skutki biologiczne, zwłaszcza jeżeli wziąć pod uwagę szczególne cechy sieci 5G: kombinacja fal milimetrowych, wyższej częstotliwości, liczby nadajników i liczby połączeń. Różne badania sugerują, że technologia 5G miałaby wpływ na zdrowie ludzi, roślin, zwierząt, owadów i mikroorganizmów, a ponieważ jest technologią niesprawdzoną, zalecane byłoby przyjęcie ostrożnego podejścia. W Powszechnej deklaracji praw człowieka ONZ, porozumieniach helsińskich i innych umowach międzynarodowych uznaje się, że świadoma zgoda na działania, które mogą mieć wpływ na zdrowie ludzi, jest podstawowym prawem człowieka, co staje się jeszcze bardziej kontrowersyjne, jeżeli wziąć pod uwagę kwestię narażenia dzieci i młodzieży”.

Wypada zauważyć, że rezolucja Rady Europy nr 1815 (2011) w punkcie 8.2.1. rekomenduje, aby: „ustalić progi zapobiegawcze dla poziomów długotrwałego narażenia na mikrofałe we wszystkich pomieszczeniach zamkniętych, zgodnie z zasadą ostrożności, nieprzekraczających 0,6 V na metr, a w perspektywie średnioterminowej obniżenie ich do 0,2 V na metr” i publikacja Parlamentu Europejskiego nr PE 297.574 zaleca, żeby ekspozycja długoterminowa na mikrofałe nie przekraczała 0,2 V na metr.

– „W tym przypadku dwie wcześniej zdrowe osoby, mężczyzna w wieku 63 lat i kobieta w wieku 62 lat, rozwinęły objawy syndromu mikrofalowego po zainstalowaniu stacji bazowej 5G do komunikacji bezprzewodowej na dachu nad ich mieszkaniem. Stacja bazowa dla poprzedniej technologii telekomunikacyjnej generacji (3G/4G) była obecna w tym samym miejscu od kilku lat. Bardzo wysokie promieniowanie o częstotliwości radiowej (RF) o maksymalnych (najwyższych zmierzonych wartościach szczytowych) poziomach 354 000, 1 690 000 i >2 500 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ zostało zmierzone trzykrotnie w sypialni położonej zaledwie 5 metrów poniżej nowej stacji bazowej 5G, w porównaniu z maksymalnym (szczytowym) 9 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ przed wdrożeniem 5G. Szybko pojawiające się objawy po wdrożeniu 5G były typowe dla zespołu mikrofalowego, np. Objawy neurologiczne, szum w uszach, zmęczenie, bezsenność, stres emocjonalny, zaburzenia skóry i zmienność ciśnienia krwi. Objawy były bardziej wyraźne u kobiety. Ze względu na nasilenie objawów para opuściła swoje mieszkanie i przeniosła się do małego pomieszczenia biurowego o maksymalnym (szczytowym) promieniowaniu RF 3 500 $\mu\text{W} / \text{m}^2$. W ciągu kilku dni większość objawów złagodziła się lub całkowicie zniknęła. Ten wywiad medyczny można uznać za klasyczny test prowokacji. Poziomy promieniowania RF w mieszkaniu były znacznie poniżej limitu proponowanego jako "bezpieczny", poniżej którego nie wystąpiłyby żadne skutki zdrowotne, zalecane przez Międzynarodową Komisję ds. Promieniowania Niejonizującego (ICNIRP). Te obecnie przedstawione objawy zespołu mikrofalowego były spowodowane nietermicznymi efektami promieniowania RF i podkreślają, że wytyczne ICNIRP stosowane w większości krajów, w tym w Szwecji, nie chronią zdrowia ludzkiego. Pilnie potrzebne są wytyczne oparte na wszystkich biologicznych negatywnych skutkach promieniowania RF, a także monitorowanie zdrowia ludzkiego, nie tylko ze względu na szybko rosnące poziomy narażenia” – publikacja naukowa „Syndrom mikrofalowy po instalacji 5G podkreśla potrzebę ochrony przed promieniowaniem o częstotliwości radiowej” autorstwa prof. L. Hardella i M. Nilsson.

– „Żadne badania nie badały jeszcze wpływu promieniowania ze stacji bazowych 5G na zdrowie ludzkie. Dlatego badanie prowokacji w prawdziwym życiu byłoby najbardziej wartościowe. Stawiamy hipotezę, że 5G zwiększy ekspozycję na mikrofałe i że promieniowanie może

powodować chorobę opisaną jako zespół mikrofalowy lub choroba mikrofalowa. [...] 5G jest wdrażane bez żadnych badań wykazujących, że 5G jest bezpieczne dla ludzi i dzikiej przyrody” – publikacja naukowa „Syndrom mikrofalowy po instalacji 5G podkreśla potrzebę ochrony przed promieniowaniem o częstotliwości radiowej” autorstwa prof. L. Hardella i M. Nilsson.

– „Pilnie potrzebne jest moratorium na wdrożenie 5G w komunikacji bezprzewodowej” – publikacja naukowa „Niderlandzka Rada ds. Zdrowia i ocena piątej generacji, 5G, pod kątem komunikacji bezprzewodowej i ryzyka zachorowania na raka” autorstwa prof. L. Hardella.

Sieć 5G w falach milimetrowych będzie emitować silne pola elektromagnetyczne z zakresu milimetrowego, narażając obywateli na promieniowanie wynoszące nawet ponad 7 V/m. Ani UKE, ani Ministerstwo Zdrowia, ani Główny Inspektorat Sanitarny nie posiadają badań nt. bezpieczeństwa zdrowotnego takiego promieniowania. Instytucje te nie posiadają także jakichkolwiek badań bezpieczeństwa jako takiej technologii 5G. Świadczy to o wysokiej niedbałości o bezpieczeństwo narodu polskiego.

Wobec powyższego stwierdzamy, że z uwagi na aspekty zdrowotne powinny być prowadzone rzetelne badania wpływu na zdrowie 5G w falach milimetrowych, aby zapewnić bezpieczeństwo tej technologii. Niestosownym jest rozważanie dopuszczenia tej technologii do powszechnego użytku bez zbadania jej bezpieczeństwa zdrowotnego, tym bardziej mając na uwadze potencjalną bardzo wysoką szkodliwość tej technologii, na co zwracają uwagę naukowcy.

Dostrzec należy nie tylko znacząco negatywny wpływ sieci 5G na zdrowie ludzi, ale też zwierząt, owadów (w tym pszczoł). Wiele badań naukowych (np. prof. Henry’ego Laia i dr. Ferdinanda Ruzicka) udowodniło już negatywny wpływ sztucznego promieniowania mikrofalowego wobec dzikiej przyrody, fauny, zwierząt, ptaków, owadów. Naukowcy zwracają szczególną uwagę w tej kwestii na możliwie ogromne zagrożenia płynące z technologii 5G. Aktualne wyginanie pszczoł oraz innych zwierząt (szczególnie ptaków i owadów) jest z pewnością związane z ciągle rosnącym promieniowaniem mikrofalowym (szczególnie 5G). Ma to niebawem znaczenie dla ludzkości.

– „Kiedy pszczoła zniknie z powierzchni Ziemi, człowiekowi pozostaną już tylko cztery lata życia. Skoro nie będzie pszczoł, nie będzie też zapylania. Zabraknie więc roślin, potem zwierząt, wreszcie przyjdzie kolej na człowieka” – Charles Darwin.

Ponadto wskazujemy na stanowisko Ministerstwa Środowiska ws. sieci 5G wyrażone w piśmie z dnia 15.07.2019 r. Ministerstwo także dostrzega problematykę sieci 5G i apeluje o bardzo dokładną analizę wpływu na zdrowie sieci 5G oraz wskazuje na brak możliwości bezpiecznego wdrożenia sieci 5G.

Na dodatek zaznaczamy, że Ministerstwo Zdrowia w piśmie z dnia 27.02.2012 r., dostępnym na stronie [internetowej](https://www.lwowek.com.pl/system/obj/11230_Pisma_Departamentu_Zdrowia_Publicznego.pdf) https://www.lwowek.com.pl/system/obj/11230_Pisma_Departamentu_Zdrowia_Publicznego.pdf, stwierdziło, że: „Ze względu na mnogość źródeł emitujących fale elektromagnetyczne niemal wszyscy ludzie są narażeni na jego działanie, w wyniku czego, coraz bardziej zakłócanie są ich

wewnętrzne procesy komórkowe. Takie zaburzenia w naszym organizmie prowadzą do występowania coraz częstszych zaburzeń zdrowia. Przebywanie w silnym polu magnetycznym (o częstotliwości ok. 300 MHz) może powodować rozdrażnienie, bóle głowy, wzmożoną pobudliwość, osłabienie, zmiany morfologiczne krwinek, zwiększenie zawartości histaminy we krwi, zaburzenia przemian węglowodanowych i zaburzenia czynności bioelektrycznych mózgu. W efekcie może to prowadzić do ostrych białaczek mielocytowych, przewlekłych białaczek limfatycznych oraz guzów mózgu”.

Ministerstwo Zdrowia również w piśmie z dnia 12.04.2019 r., dostępnym na stronie internetowej <https://prawodozycia.pl/wp-content/uploads/2019/04/Ministerstwo-Zdrowia-glejaki-IV-2019.pdf>, oznajmiło, że: „Weryfikację wyników cytowanej meta-analizy mogą stanowić inne, opublikowane w latach 2016-2018 meta-analizy, w których jednoznacznie wykazano istotny wzrost ryzyka glejaka u długoletnich (> 10 lat) użytkowników telefonów komórkowych, zwłaszcza w położeniu ipsilateralnym (nowotwór po stronie głowy po której najczęściej umieszczany jest telefon komórkowy)”.

Na marginesie zaznaczamy ponadto, że wiele sądów na świecie uznało szkodliwość ww. promieniowania oraz nadwrażliwość elektromagnetyczną. Przykładem tych orzeczeń są np. wyroki sądów francuskich przyznających renty osobom nadwrażliwym elektromagnetycznie (zob. np. <https://www.newsweek.pl/swiat/nadwrazliwosc-elektromagnetyczna-choroba-czy-fobia/btqrd3f>), wyrok sądu kalifornijskiego uznający nadwrażliwość elektromagnetyczną i nakazujący wyłączyć sieć Wi-Fi w szkole (zob. np. https://www.buergerwelle.de/de/themen/recht/kalifornien_appellationsgericht_hat_wi_f.html), wyrok sądu turyńskiego uznający związek przyczynowo-skutkowy między promieniowaniem mikrofalowym od telefonu komórkowego a nowotworem i odrzucający stosowane przez operatorów argumenty mające przemawiać za bezpieczeństwem promieniowania (zob. np. <https://instytutprawobywatelskich.pl/wp-content/uploads/2023/02/Turyn-wyrok.pdf>; <https://instytutprawobywatelskich.pl/elektrosmog-wyrok-sadu-rak-mozgu-i-telefon-komorkowy/>). Podobne orzeczenia zapadły też w Polsce (zob. np.: postanowienie SR w Radomsku z dnia 09.02.2017 r. dostępne na stronie internetowej <http://prawodozycia.pl/wp-content/uploads/2017/03/Radomsko-S%C4%85d-Karny-II-2017.pdf>, wyrok SA w Warszawie z dnia 07.03.2012 r. dostępny na stronie internetowej <https://prawodozycia.pl/wp-content/uploads/2019/12/uzasadnienie-S%C4%85du-Apelacyjnego.docx>, wyrok SO w Warszawie z dnia 16.06.2016 r. dostępny na stronie internetowej [http://orzeczenia.warszawa.so.gov.pl/content/\\$N/15450500000903_III_C_000654_2012_Uz_2016-08-23_001](http://orzeczenia.warszawa.so.gov.pl/content/$N/15450500000903_III_C_000654_2012_Uz_2016-08-23_001)).

3. 5G a bezpieczeństwo danych, prywatność, uzależnienia, zużycie energii elektrycznej, ład przestrzenny, wartość nieruchomości

Przez sieć 5G będą przesyłane ogromne ilości danych w bardzo szybkich prędkościach. Dostępny będzie tzw. Internet rzeczy. Wiele przedmiotów codziennego użytku będzie podłączonych do Internetu i przetwarzać różne informacje. Powstają nawet czipy dla ludzi monitorujące ich stan zdrowia, umożliwiające płatności zbliżeniowe. Internet rzeczy będzie oparty w dużej mierze na technologii 5G. Więc ogromna ilość wrażliwych i osobistych informacji będzie w sieci 5G. Nie od dziś powszechnie wiadomo, że wiele korporacji światowych (nie tylko chińskie) przez swoje powszechne urządzenia elektroniczne podsłuchują i podglądają ludzi, śledzą i analizują ich aktywność na urządzeniach.

Czy tutejszy Urząd jakkolwiek zabezpieczył bezpieczeństwo przepływu danych w sieci 5G? Czy zrobił to solidnie? Czy dokładnie zostały sprawdzone firmy, których sprzęty będą używane przy sieci 5G?

Jest to kwestia fundamentalna, bowiem chodzi o bezpieczeństwo informacji (w tym nawet informacji medycznych i biometrycznych). Oddanie w ręce zagranicznych korporacji wszelkich informacji o obywatelach i o państwie, umożliwienie im stałego monitorowania obywateli i różnych spraw państwowych (np. monitorowanie działań Policji – psy-roboty, inteligentne auta, internetowe systemy o sprawach) byłoby wręcz zdradą stanu. Pozostawienie braku jakiejkolwiek kontroli nad bezpieczeństwem informacji byłoby absolutnie niedopuszczalne. Wyrażamy stanowczy sprzeciw wobec wdrażania sieci 5G opartej na infrastrukturze wielkich korporacji światowych – szczególnie amerykańskich i chińskich. Powszechnie wiadomo, że wykorzystują one swoje sprzęty do kontrolowania ludzi, gromadzenia o nich informacji, tworzenia tzw. trendów społecznych, analizowania tych informacji, tworzenia tzw. typów osobowych. Ponadto zgromadzone informacje korporacje wykorzystują do własnych celów – np. marketingowych i reklamowych. Jest to szczególnie niebezpieczne. Gdy wszelkie informacje o państwie, jego organach i obywatelach zostaną oddane do pełnej dyspozycji zagranicznych, obcych korporacji, które polskimi interesami się nie kierują, może dojść *de facto* do przejęcia swoistej władzy przez właśnie te korporacje.

Budowa infrastruktury 5G powinna być oparta na sprzętach polskich firm, sprawdzonych przez państwo i obywateli polskich. Tylko w taki sposób możemy zapewnić bezpieczeństwo przepływu informacji, a nie oddawać ich w ręce zagranicznego kapitału. Uważamy tym samym za konieczne wymaganie od operatorów telefonii komórkowej ewentualne zbudowanie takiej infrastruktury 5G, aby zapewnić całkowite bezpieczeństwo informacji. Prócz zagrożeń ze strony wielkich światowych korporacji uwagę również trzeba zwrócić na hakerów, dla których stacje bazowe telefonii komórkowej są obiektem ataków w celu wykradnięcia wielu cennych informacji (np. loginy i hasła do kontr bankowych). Tym samym należy zapewnić takie zabezpieczenia infrastruktury i technologii jako takiej, aby nie informacje zabezpieczyć przed atakami hakerskimi.

Kwestia prywatności ma tu kolosalne znaczenie. Wdrażając Internet rzeczy – powiązany ze sztuczną inteligencją – oddajemy do sieci 5G ogrom wrażliwych informacji na swój temat. Dostęp do nich będą mieć rzecz jasna wielkie korporacje, na których sprzętach będzie oparta sieć 5G. Tym samym zostaniemy praktycznie pozbawieni prywatności, bowiem wszelkie informacje o nas będą zbierane przez zagraniczne światowe korporacje. Będą to informacje nie tylko „zewnętrzne” (np. kamery), ale też „wewnętrzne” (np. czipy). Oddajemy więc w obce ręce niemalże wszystkie

informacje o nas. Nie wiadomo, w jaki sposób podmioty, które otrzymają te informacje, będą je wykorzystywać. Możliwa jest cyfrowa całkowita kontrola, nadzór, a nawet swoista władza nad ludźmi poprzez sieć 5G. Tutejszy Urząd powinien przed tym zabezpieczyć obywateli, aby nie stali się oni ofiarami wielkich światowych korporacji, hakerów, operatorów telefonii komórkowej.

Ponadto wraz z gigantycznym wzrostem cyfryzacji na skutek sieci 5G zwiększy się ilość uzależnień od urządzeń cyfrowych, Internetu (szczególnie wśród dzieci, młodych ludzi). Niesie to ze sobą srogie konsekwencje wymierzone nie tylko w najmłodszych, ale też w ich rodziny i *de facto* całe społeczeństwo, czego dobrym przykładem są nawet ciągle rosnące zabójstwa własnych rodzin przez silnie uzależnione dzieci, którym rodzina próbowała ograniczyć cyfrowe technologie. Ponadto już dzisiaj powszechnym staje się oglądanie pornografii nawet wśród kilkulatków, co jest niebywale oburzające. Pomimo że wielkie korporacje mają możliwość zablokowania tego, to tego nie czynią z uwagi na zyski finansowe. Tutejszy Urząd winien wziąć pod uwagę kwestię uzależnień od cyfrowych technologii, co spotęguje sieć 5G, i wymagać od operatorów telefonii komórkowej zastosowanie takich rozwiązań, aby ograniczyć rozwój tych uzależnień (szczególnie wśród dzieci i szczególnie od pornografii, niewłaściwych gier, mediów społecznościowych).

Niebywale ważnym aspektem związanym z siecią 5G jest zużycie energii elektrycznej. Moc EIRP stosowanych anten 5G będzie bardzo duża, a co za tym idzie – zapotrzebowanie na energię elektryczną również. Stąd obecnie operatorzy telefonii komórkowej planują docelowo całkowite wyłączenie starych sieci 2G i 3G, albowiem nie byłoby w stanie (wielkie bogate korporacje) utrzymać wszystkich sieci 2G, 3G, 4G, 5G w pełni. Jest to wymowne i świadczy o potężnym poborze energii przez sieć 5G, co jest oczywiste, bowiem sieć 5G będzie wykorzystywać wyższe częstotliwości niż sieci poprzedniej generacji, a tym samym zasięg fal 5G będzie mniejszy. Wobec tego anteny będą musiały być większej mocy oraz będzie musiało być ich więcej oraz będą musiały być w bardzo bliskiej odległości od siebie. Tym samym dojdzie do niebywałego zużycia energii. Sieć 5G stanie się swoistym wampirem energetycznym. W niektórych miastach w Chinach, gdzie sieć 5G została silnie rozwinięta, operatorzy musieli aż na noc wyłączać anteny, bowiem zużycie energii było aż tak horrendalne. Z punktu widzenia ochrony klimatu i środowiska, a także z punktu widzenia gospodarczo-finansowego niedopuszczalnym jest wdrożenie tak niezwykle prądożernej sieci 5G. Kluczowe znaczenie ma tu modulacja OFDM stosowana w sieci 5G oraz wysoki PAPR tej sieci. Jak podkreśla James Kimery, dyrektor marketingu w National Instruments Corporation, „Generalnie przyjmuje się, że stacja bazowa 5G potrzebuje trzykrotnie więcej energii niż stacja 4G. Co więcej, na obszarze o tej samej powierzchni stacji 5G będzie musiało być znacznie więcej niż stacji poprzednich generacji”. Modulacja OFDM służąca w 5G do kodowania sygnałów skutkuje tym, że każdy odbiornik musi być w stanie jednorazowo przyjąć dużą porcję energii, podobnie nadajnik musi być w stanie wyemitować dużą porcję energii. Wpływa to bezpośrednio na bardzo wysoki współczynnik PAPR i ogromny pobór energii elektrycznej. Może się to przyczynić do wyniszczenia gospodarczo-finansowego kraju oraz wyniszczenia klimatu oraz środowiska. W końcu pokrycie docelowo niemalże 100% terytorium kraju, jak chce tutejszy Urząd, czemu się stanowczo sprzeciwiamy, będzie wymagało niebywale ogromnej ilości wysokiej mocy EIRP anten 5G, które będą w bliskiej odległości względem siebie. Czy znajdziemy się w swego rodzaju kuchence mikrofalowej? Czy to chce Polakom zapewnić tutejszy Urząd? Czy tutejszy Urząd określił operatorom jakieś wymagania w kwestii zużycia energii? Czy zostały wzięte pod uwagę

kwestie ochrony klimatu i środowiska oraz aspekt gospodarczo-finansowy? Na marginesie, wracając do kwestii zdrowotnych, ujmę, że „wtłaczanie” tak gigantycznej ilości sztucznej, obcej człowiekowi energii elektromagnetycznej do środowiska na pewno wpłynie negatywnie na ludzi, zwierzęta, przyrodę, owady. Sama budowa infrastruktury 5G negatywnie wpłynie na ekosystem, bowiem w związku z budową wielu anten oraz tym, że drzewa silnie tłumią promieniowanie mikrofalowe, a promieniowanie 5G ma ograniczony zasięg, drzewa będą masowo wycinane, a tym samym wiele zwierząt, ptaków, owadów straci swoje miejsca zamieszkania i negatywnie wpłynie to na ich zdrowie i przyczyni się do ich wyginięcia. Czy tutejszy Urząd brał to pod uwagę? Czy te kwestie zostały uwzględnione w wymaganiach dla operatorów, aby zapewnić bezpieczeństwo ludziom, gospodarce, przyrodzie, ekosystemowi, zwierzętom, owadom, ptakom?

Wdrażanie sieci 5G wymagać będzie budowania anten nadawczych w bliskiej odległości między sobą. Tego typu instalacje nadawcze zaburzają ład przestrzenny i widocznie wyróżniają się w środowisku, zaburzając jego estetykę i piękno. Gigantyczne maszty pełne wielu anten często wręcz wywołują wśród ludzi strach i odpędzają ich z danego miejsca. Nawet niewielkie stacje bazowe również wpływają na krajobraz negatywnie. Masowy montaż niemalże wszędzie anten 5G będzie wręcz tragiczny dla ładu przestrzennego i zniszczy piękno wielu miejsc. Będzie miało to z pewnością swój oddźwięk społeczny, bowiem takie zniszczenie krajobrazu nie będzie dla ludzi obojętne. Powinno być to przez tutejszy Urząd wzięte pod uwagę przy wyznaczaniu wymagań dla operatorów telefonii komórkowej. Polskie piękne krajobrazy – szczególnie te naturalne – nie mogą cierpieć przez technologię 5G zagranicznych korporacji światowych o obcym kapitale.

Wobec masowego montażu anten 5G praktycznie wszędzie, nie tylko krajobraz na tym ucierpi. Wartości nieruchomości – szczególnie tych sąsiadujących z antenami 5G – bardzo się zmniejszą, a działkę bądź dom w pobliżu takich anten będzie ciężiej sprzedać niż działkę bądź dom z dala od owych nadajników. Zjawisko to występuje nawet obecnie co do anten 2G, 3G, 4G i jest powszechne w kraju. Wdrożenie sieci 5G tylko nasili ten problem, a upowszechnienie tej sieci w całym kraju obniży wartości nieruchomości na terenie całej Polski. Ucierpią na tym przede wszystkim zwykli obywatele. Z kolei nieliczne działki bądź domy z dala od anten znacznie podrożeją, bowiem będą bardzo pożądane przez ludzi w sytuacji masowego rozmieszczania silnie szkodliwych dla zdrowia nadajników. Dojdzie tym samym do niezdrowej sytuacji rynkowej. Czy tutejszy Urząd jakkolwiek zabezpieczył wartości nieruchomości Polaków? Czy wyznaczył operatorom jakieś wytyczne, aby ściśle uregulować kwestię lokowania nadajników 5G i dostosować to do ww. europejskich rezolucji?

4. Zakończenie

Do aukcji częstotliwości milimetrowych nie może dojść do czasu kompleksowego przebadania technologii 5G pod względem zdrowotnym oraz zapewnienia całkowitego bezpieczeństwa informacji, prywatności, ochrony dzieci (uzależnienia), ochrony wartości nieruchomości i ładu przestrzennego oraz uregulowania kwestii zużycia energii i lokowania nadajników oraz ich parametrów technicznych dot. emitowanego promieniowania.

Za nie do przyjęcia uważamy umożliwienie lokalizowania stacji bazowych 5G niemalże wszędzie, bez ograniczeń. Wnosimy o wprowadzenie stosownych ograniczeń, aby zachować zgodność z ww. rezolucjami unijnymi. Wnosimy o wdrożenie takich ograniczeń, aby zachować odpowiednią odległość anten (np. 300 metrów) od miejsc wrażliwych – np. szpitale, szkoły, hospicja, sanatoria, parki, przedszkola, żłobki, miejsca mieszkalne. Ponadto wnosimy o zakazanie montażu anten 5G w parkach krajobrazowych, narodowych, obszarach Natura 2000. Na dodatek wnosimy o wprowadzenie ograniczenia w postaci maksymalnej mocy EIRP wyrażonej w Watach dla całej stacji bazowej 5G (sumarycznie dla wszystkich anten) w ilości np. 15 000 W. Uzasadnione to jest kwestiami zdrowotnymi oraz kwestią zużycia energii elektrycznej.

Wnosimy dodatkowo o nałożenie wymagania uzyskania dla budowy/przebudowy/rozbudowy każdej anteny 5G pozwolenia na budowę, co jest prawnie wymagane przez przepisy ustawy Prawo budowlane, lecz generalnie przez operatorów nie przestrzegane – stąd wiele stacji jest później rozbieranych na mocy decyzji PINB utrzymanych przez Sądy administracyjne w mocy. Wymaganie takie nie wprowadzałoby nowego prawa, lecz tylko podtrzymywało obecne już przepisy. Jest to konieczne z uwagi na to, aby zapewnić legalność anten 5G i wykluczyć sytuacje, w których doszłoby do rozbiórki anten ze względu na to, że zostały wybudowane bez pozwolenia na budowę, tym bardziej, że operatorzy zamierzają tego typu anteny montować bardzo blisko siebie i w bardzo dużej ilości (jeśli byłyby więc nielegalne, to doszłoby do ogromnej ilości naruszeń prawa). Podkreślić bowiem należy, że w postępowaniu o udzielenie pozwolenia na budowę, strony mogą się wypowiedzieć. Jest to szczególnie ważne wobec emitowanego przez anteny promieniowania. Ludzie winni mieć prawo wypowiedzenia się w sprawie. Niemożliwym jest legalne wybudowanie nowej stacji bazowej w ciągu kilku dni albo nawet zamontowanie dodatkowych anten 5G do już istniejącej stacji bazowej w takim przedziale czasowym, albowiem każda budowa/rozbudowa/przebudowa stacji bazowej telefonii komórkowej (nawet zwiększenie mocy anten – rozbudowa, czy też montaż dodatkowych anten na maszcie – rozbudowa, ale wymiana anten – przebudowa) zawsze wymaga pozwolenia na budowę, co jest kwestią oczywistą wobec przepisów prawa i orzecznictwa Sądów administracyjnych (por. np. wyroki: NSA z dnia 03.04.2019 r., II OSK 1237/17; NSA z dnia 16.01.2020 r., II OSK 3415/19; NSA z dnia 15.11.2019 r., II OSK 3281/17; NSA z dnia 19.02.2021 r., II OSK 286/21). Nielegalny montaż anten rodzi więc po stronie inwestora konsekwencje zarówno administracyjne (wysoka opłata legalizacyjna albo rozbiórka anten), jak też karne (por. przepisy karne ustawy Prawo budowlane – roboty budowlane bez pozwolenia na budowę). Ponadto tak szybkie montowanie nowych anten uniemożliwia jakikolwiek wpływ mieszkańców na budowę nadajników. Doszłoby do odebrania im prawa wypowiedzenia się w sprawie. Wskazać należy, że prócz uzyskania pozwolenia na budowę, operator często musi także uzyskać decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, a ponadto również decyzję o pozwoleniu na użytkowanie, co również nie jest możliwe w czasie kilku dni.

Wnosimy o podjęcie takich wymogów, aby zapewnić bezpieczeństwo przepływu danych w sieci 5G oraz chronić prywatność użytkowników (m.in. w zakresie firm od sprzętów do infrastruktury sieci 5G oraz zabezpieczeń sieci przed atakami hakerskimi oraz wymogów w zakresie gromadzenia i wykorzystywania danych przez operatorów i ewentualne inne podmioty). Wnosimy ponadto o nałożenie na operatorach takich wymogów, aby ograniczyć ilość uzależnień od nowoczesnych

technologii cyfrowych w przypadku sieci 5G oraz korzystania w sieci z nieodpowiednich treści (szczególnie wśród dzieci) w przypadku sieci 5G. Wnosimy o zastosowanie takich wymogów (np. ograniczenia w zakresie modulacji, PAPR, mocy EIRP), aby ograniczyć do totalnego minimum zużycie energii elektrycznej i zredukować do absolutnego minimum ilość emitowanego promieniowania, tak aby zredukować do całkowitego minimum natężenie promieniowania w środowisku (absolutnie poniżej 100 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$). Zgodnie z opracowaniami naukowymi pracowników WIHE, IMP, PWr, CIOP możliwym jest takie wdrożenie sieci 5G, aby na terenie całego kraju zachować promieniowanie poniżej 100 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$. Wnosimy o wdrożenie wymogów w zakresie limitów zużycia energii elektrycznej dla każdego operatora dla anten 5G w każdej gminie dla danego okresu czasowego, tak aby ograniczyć ilość zużywanej energii elektrycznej do absolutnego minimum. Wnosimy o nałożenie na operatorach takich wymogów, aby przy budowaniu sieci 5G nie niszczone ekosystemu, nie wycinano masowo drzew, tylko było to ewentualnie czynione w sposób racjonalny, zrównoważony, zgodnie z zasadami ostrożności i ALARA. Wnosimy ponadto o wdrożenie takich wymagań, aby chronić ład przestrzenny i krajobraz przed zaburzeniami ze strony masowego montażu licznych anten 5G. Wnosimy ponadto o wprowadzenie wymogu w postaci minimalnej odległości anten 5G od miejsc mieszkalnych na np. 300 metrów, aby chronić lokale mieszkalne przed znaczną utratą wartości oraz chronić zdrowie ludzi.

Liczymy na uwzględnienie naszego stanowiska. Jest to zasadne nie tylko ze względu na aspekty faktyczne, ale też prawne (zob. np. ww. rezolucje unijne oraz przepisy Konstytucji RP), a przede wszystkim zasadne ze względu na interes państwa, interes obywateli i interes publiczny, co wynika z treści niniejszego pisma. Waga sprawy jest oczywista. UKE powinien rzetelnie, dokładnie, sumiennie, starannie zbadać sprawę, wszystkie uwagi przedstawione w niniejszym piśmie, tym bardziej, że CIA potwierdza szkodliwość zdrowotną fal milimetrowych.

Załączniki:

1. pismo Ministra Środowiska z dnia 15.07.2019 r. dot. 5G,
2. wnioski dot. publikacji naukowych w przedmiocie bezpieczeństwa promieniowania mikrofalowego większego od 7 V/m oraz 5G do UKE, MZ, GIS i odpowiedzi na wnioski,
3. odtajniony dokument CIA potwierdzający szkodliwość zdrowotną fal milimetrowych – w oryginale i w tłumaczeniu na j. polski.



Warszawa, dnia 15.07.2019r.

MINISTER ŚRODOWISKA

DZŚ-III.050.11.2019.MO

Pan
Stanisław Gawłowski
Posel na Sejm RP
Przewodniczący
Komisji Ochrony Środowiska,
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa

Szanowny Panie Przewodniczący

nawiązując do pisma z dnia 4 lipca br., znak OSZ-0140-191/19, w sprawie informacji na posiedzenie Komisji nt. uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi sieci 5G, uprzejmie przekazuję poniższe stanowisko Ministerstwa Środowiska, przygotowane z udziałem Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Kwestią zasadniczą dla Ministerstwa Środowiska jest zapewnienie równowagi między dostępnością usług radiowych, a więc potrzebami użytkowników radiokomunikacji ruchomej, a zagwarantowaniem przepisów umożliwiających bezpieczne stosowanie tych technologii.

Należy podkreślić, że dyskusja dotycząca skutków oddziaływania pól elektromagnetycznych toczy się od bardzo dawna. Stałe zainteresowanie i zaniepokojenie społeczne towarzyszy oddziaływaniu pól elektromagnetycznych, których źródłami są instalacje radiokomunikacyjne. Obok kwestii dotyczących zasad ochrony przed polami elektromagnetycznymi, podnoszone są także liczne postulaty dotyczące zaostreżenia obecnie obowiązujących standardów.

Ministerstwo Środowiska na bieżąco obserwuje i analizuje działania instytucji międzynarodowych zajmujących się normalizacją zasad dotyczących pól elektromagnetycznych i oceną ich oddziaływania na środowisko. Publikowane są liczne prace naukowe oraz wyniki badań, które stanowią podsumowanie wiedzy jaką dysponujemy w tej dziedzinie.

Bieżąca analiza działań instytucji międzynarodowych, wskazuje na rozbieżność poglądów w zakresie potencjalnych skutków oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Należy wskazać, że obowiązujące standardy ochrony przed polami elektromagnetycznymi zostały ustanowione głównie ze względu na konieczność ochrony ludności. Nie bez znaczenia pozostaje tutaj, specyfika lokalizacji źródeł emitujących pola elektromagnetyczne, które w sposób zintensyfikowany sytuowane są głównie na terenach zamieszkałych przez ludność.

Na chwilę obecną wyniki badań dotyczące zagrożeń związanych z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych na ludzi są niejednoznaczne, jednakże wskazują na istnienie pewnych

zagrożeń i na ich podstawie zdecydowano m.in. o zaliczeniu częstotliwości radiowych do grupy 2B czynników rakotwórczych (prawdopodobnie kancerogenne) w klasyfikacji Międzynarodowego Instytutu Badań nad Rakiem. Badania naukowe wskazują potrzebę daleko idącej ostrożności przy ekspozycji na pola elektromagnetyczne, szczególnie wieloletniej lub na pola o wysokim poziomie.

Z tego powodu, obowiązujące standardy ochrony środowiska mające zastosowanie do pól elektromagnetycznych, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883), zostały wydane, zgodnie z upoważnieniem zawartym w art. 122 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r. poz. 799, z późn. zm.), w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia. Celem nałożenia przez ustawodawcę na ministra właściwego do spraw środowiska, obowiązku uzgodnienia ww. standardów z ministrem właściwym do spraw zdrowia, było zapewnienie takiego stanu środowiska, który nie będzie powodował negatywnych skutków dla zdrowia ludności.

Dopuszczalne poziomy pole elektromagnetyczne, jakie mogą występować na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności, zostały ustalone przy założeniu, że ciągle przebywanie osób w dowolnym wieku i stanie zdrowia – w polach o poziomach dopuszczalnych lub niższych – nie może pociągać za sobą negatywnych skutków dla zdrowia tych osób.

Ponadto należy podkreślić, że w Polsce obowiązują jedne z najbardziej restrykcyjnych dopuszczalnych poziomów PEM w Europie. Rozporządzenie Ministra Środowiska z w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sprawdzania dotrzymania tych poziomów ustala (w zakresie częstotliwości od 300 MHz do 300 GHz) dopuszczalną wartość liczbową składowej elektrycznej 7 V/m, a gęstość mocy 0,1 W/m².

Poziomy te są niższe od poziomów PEM obowiązujących w wielu krajach europejskich (tj. 10 W/m²), a także zalecenia 1999/519/EC Rady Europejskiej, z dnia 12 lipca 1999 r. w sprawie ograniczenia ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych o częstotliwościach od 0 do 300 GHz (Council Recommendation of 12 July 1999 on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields 0 Hz to 300 GHz). Poziomy te nie są kwestionowane przez ICNIRP tj. Międzynarodową Komisję Ochrony przed Promieniowaniem Niejonizującym.

Zamierzeniem Ministerstwa Środowiska nie jest kwestionowanie badań oraz stanowisk międzynarodowych organizacji zajmujących się oceną oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko, w tym zdrowie ludności tj. ICNIRP czy Międzynarodowego Instytutu Badań nad Rakiem (agenda WHO) lecz ochrona środowiska, w tym ludności przed potencjalną nadmierną ekspozycją na promieniowanie elektromagnetyczne.

Mając na uwadze niejednoznaczność wyników badań, należy podkreślić, że realizacja tego zadania, jest dodatkowo utrudniona wobec wyzwań stawianych przez nowoczesne technologie.

Przed wszystkim należy tu wskazać na niesprecyzowany charakter oddziaływania technologii 5G, będącej stosunkowo innowacyjnym rozwiązaniem, względem funkcjonujących systemów transmisji danych.

Należy podkreślić, że aktualna, dostępna wiedza dotycząca oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko, uwzględnia głównie dotychczasową technologię przesyłania danych.

Nie bez znaczenia pozostaje fakt, że ocena oddziaływania nowych technologii na środowisko w tym zdrowie ludzi jest procesem długotrwałym oraz interdyscyplinarnym obejmującym m.in.: medycynę, biofizykę czy ekologię.

W ocenie Ministerstwa Środowiska niedostatek miarodajnych wyników oceny oddziaływania sieci telekomunikacyjnej piątej generacji na środowisko, a w szczególności na zdrowie i życie ludzi, w tym zwłaszcza oceny dokonanej przez specjalistów lekarzy medycyny, uniemożliwia podjęcie odpowiednich środków ostrożności.

Z uwagi na powyższe, mając na uwadze zasadę przezroczności oraz prewencji, w ocenie Ministra Środowiska wszelkie propozycje zmian obowiązującego prawodawstwa w odniesieniu do dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, powinny być poprzedzone kompleksową, rzetelną i wnikliwą analizą oddziaływania technologii 5G, a także przygotowaniem adekwatnego do tej technologii i w pełni funkcjonalnego systemu pomiarów i kontroli, systemu przewidywania propagacji PEM oraz pełnej oceny skutków zdrowotnych i środowiskowych.

Ponadto należy wskazać, że wprowadzenie technologii 5G wiąże się z koniecznością zastosowania nowych rozwiązań technologicznych oraz doposażeniem Inspekcji Ochrony Środowiska, dalej „IOŚ”, w niezbędne narzędzia i sprzęt pozwalający na monitorowanie i kontrolę poziomów pól elektromagnetycznych.

IOŚ na mocy ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2018 r. poz. 1471) jest organem powołanym do kontroli przestrzegania przepisów o ochronie środowiska oraz badania i oceny stanu środowiska. Z uwagi na powyższe, ocena oddziaływania pól elektromagnetycznych na zdrowie i życie ludzi pozostaje poza kompetencją Inspekcji a organem realizującym to zadanie jest Państwowa Inspekcja Sanitarna. W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są pomiary poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w określonych punktach sieci pomiarowej w miejscach dostępnych dla ludności przy aktualnej infrastrukturze działających instalacjach emitujących promieniowanie elektromagnetyczne. Natomiast sieć 5G jest na etapie wdrażania i dla celów testowych uruchamiane są dopiero pierwsze stacje obsługujące technologie 5G.

W związku z tym na tym etapie nie jest możliwe określenie wpływu sieci 5G na zmianę poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku.

Niezależnie od powyższego należy zaznaczyć, że pod kierunkiem Ministerstwa Cyfryzacji we współpracy z Ministerstwem Środowiska, Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska oraz Instytutem Łączności prowadzone są prace nad projektem kompleksowego systemu teleinformatycznego, który zgodnie z założeniami powinien umożliwiać rejestrację, gromadzenie, przetwarzanie i raportowanie wyników analiz oraz udostępnianie informacji i danych dotyczących instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne w całym kraju (System Informacyjny o Instalacjach Wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne - „SI2PEM”). Zakłada się, że projektowana baza danych przyczyni się m.in. do zapewnienia jednoznaczności, kompleksowości i spójności danych odnoszących się do instalacji radiowych wytwarzających pole elektromagnetyczne, skutecznego monitorowania i raportowania wyników badań, czy ułatwienia dostępu do istotnych danych środowiskowych dla obywateli i administracji. Dane zgromadzone w systemie będą udostępniane publicznie w wielu formatach, w tym prezentowane na mapach. Przedmiotowy system usprawni nie tylko monitorowanie poziomów PEM w środowisku, ale również proces podejmowania decyzji przez organy ochrony środowiska dotyczący wydawania stosownych pozwoleń na budowę nowych instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne, których w związku z planowaną siecią 5G będzie coraz więcej.

Zamierzeniem wprowadzenia systemu jest również umożliwienie przeprowadzenia symulacji natężeń pola elektromagnetycznego na podstawie parametrów systemów nadawczych, modeli matematycznych oraz faktycznych pomiarów, co ma wykluczyć prawdopodobną możliwość wystąpienia zjawisk związanych z występowaniem kumulacji pola elektromagnetycznego. Jednocześnie powinien on dostarczać informacje o dostępnym zapasie poziomu pola elektromagnetycznego w stosunku do określonej przepisami wartości dopuszczalnej w środowisku.

Z poważaniem

Z up. Ministra
PODSEKRETAŃ SZKŁY

Skawomir Mazurek



Wniosek o udostępnienie informacji publicznej -

>

3 stycznia 2022 00:00

Wniosek o udostępnienie informacji publicznej

W dniu dzisiejszym w imieniu własnym składam wniosek o udostępnienie informacji publicznej na podstawie art. 61 ust. 1 i 2 Konstytucji RP oraz art. 1 ust. 1, art. 6 ust. 1 pkt. 1 i 4, art. 10 ust. 1 ustawy o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1198).

Proszę o udzielenie informacji, czy Urząd Komunikacji Elektronicznej jest w posiadaniu publikacji naukowych nt. wpływu biologicznego i/lub nt. wpływu zdrowotnego na organizmy żywe mikrofal o natężeniu wyższym niż 7 V/m bądź czy takowe publikacje wytworzył. Jeśli odpowiedź jest twierdząca, to proszę o przedstawienie mi tytułów tych publikacji i wskazanie adresów, gdzie są one dostępne do wglądu lub udostępnienie całej treści tych publikacji.

Przez termin *publikacje naukowe* należy rozumieć publikacje (niekonieczne opracowane przez naukowców, lekarzy) oparte na badaniach naukowych i badania naukowe.

DSA.WMI.0143.2.2022.4

Wniosek w formie elektronicznej z dnia 02.01.2022 r.

Wnioskodawca:

Adres: brak

Miejscowość i kod pocztowy: brak

Podmiot udostępniający informację publiczną	Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej	
Imię i nazwisko osoby, która wytworzyła informację publiczną lub odpowiada za jej treść (osoba podpisująca dokument/informację):	Telefon:	E-mail:
Joanna Antczak	+48 22 5349569	joanna.antczak@uke.gov.pl
Imię i nazwisko osoby, która udostępniła informację publiczną:	Telefon:	E-mail:
Małgorzata Reilly	+48 22 5349473	malgorzata.reilly@uke.gov.pl
Forma przekazania informacji publicznej	Poczta elektroniczna na adres:	
Zakres informacji:		
Informacja publiczna w zakresie posiadanych publikacji naukowych stwierdzających niebezpieczeństwo lub bezpieczeństwo biologiczne sieci 5G dla organizmów żywych.		
Data udostępnienia informacji publicznej	Uwagi: brak	
Warszawa, dnia 24 stycznia 2022 r.		
Treść udostępnianej informacji publicznej:		
Urząd Komunikacji Elektronicznej nie jest w posiadaniu publikacji naukowych stwierdzających niebezpieczeństwo lub bezpieczeństwo biologiczne sieci 5G dla organizmów żywych.		
Informacje nt. sieci 5G posiadane przez Urząd Komunikacji Elektronicznej są udostępniane na stronie www.uke.gov.pl		
Obowiązującym aktem prawnym regulującym kwestię norm dotyczących pola elektromagnetycznego jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448). Wprowadzenie krajowej regulacji w tym zakresie miało na celu m.in. zapewnienie w Polsce takich samych warunków świadczenia usług mobilnych jak w większości państw europejskich.		
W związku z powyższym, z dniem 1 stycznia 2020 r. dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w Polsce zostały podniesione i zharmonizowane z Zaleceniem Rady Unii Europejskiej. Warto zauważyć, że normy zalecane przez Radę uwzględniają restrykcyjne poziomy bezpieczeństwa dla zdrowia ludzkiego. Szczegółowy opis wpływu poziomów pola elektromagnetycznego na organizm ludzki opisano w Białej Księdze – Pole		



Elektromagnetyczne a Człowiek opublikowanej przez Ministerstwo Cyfryzacji dostępnej pod adresem: <https://www.gov.pl/web/5g/biala-ksiega1>.

Dane dotyczące wyłączenia jawności części lub całości informacji publicznej (zakres wyłączenia, podstawa prawna): brak

Dane dotyczące ewentualnych dodatkowych kosztów związanych ze wskazanym we wniosku sposobem udostępnienia, z koniecznością przekształcenia informacji publicznej w formę wskazaną we wniosku: brak

Naczelnik Wydziału
Geoprzetwarzania Danych

Joanna Antczak

Wniosek o udostępnienie informacji publicznej -

24 lipca 2021 21:33

Wniosek o udostępnienie informacji publicznej

W dniu dzisiejszym w imieniu własnym składam wniosek o udostępnienie informacji publicznej na podstawie art. 61 ust. 1 i 2 Konstytucji RP oraz art. 1 ust. 1, art. 6 ust. 1 i 4, art. 10 ust. 1 ustawy o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1198).

Proszę o udzielenie informacji, czy Ministerstwo Zdrowia jest w posiadaniu badań naukowych nt. wpływu biologicznego na organizmy żywe mikrofal o natężeniu wyższym niż 7 V/m bądź czy takowe publikacje wytworzyło. Jeśli odpowiedź jest twierdząca, to proszę o przedstawienie mi tytułów tych publikacji i wskazanie adresów, gdzie są one dostępne do wglądu lub udostępnienie całej treści tych publikacji.



Ministerstwo Zdrowia

Departament
Zdrowia Publicznego

Warszawa, 03 sierpnia 2021 r.

ZPŚ.0164.170.2021

Szanowny Panie,

nawiązując do wniosku z dnia 24 lipca 2021 r. o udostępnienie informacji publicznej w trybie ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2020 r. poz. 2176), Departament Zdrowia Publicznego informuje, że tutejszy urząd nie posiada badań i dokumentów stanowiących informację publiczną, o których mowa w niniejszym wniosku, a także tutejszy urząd nie wytworzył takich dokumentów.

Z poważaniem

Dorota Olczyk

Zastępca Dyrektora

/dokument podpisany elektronicznie/



Wniosek o udostępnienie informacji publicznej - I

3 stycznia 2022 00:02

Wniosek o udostępnienie informacji publicznej

W dniu dzisiejszym w imieniu własnym składam wniosek o udostępnienie informacji publicznej na podstawie art. 61 ust. 1 i 2 Konstytucji RP oraz art. 1 ust. 1, art. 6 ust. 1 pkt. 1 i 4, art. 10 ust. 1 ustawy o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1198).

Proszę o udzielenie informacji, czy Państwowa Inspekcja Sanitarna jest w posiadaniu publikacji naukowych nt. wpływu biologicznego i/lub nt. wpływu zdrowotnego na organizmy żywe mikrofal o natężeniu wyższym niż 7 V/m bądź czy takowe publikacje wytworzyła. Jeśli odpowiedź jest twierdząca, to proszę o przedstawienie mi tytułów tych publikacji i wskazanie adresów, gdzie są one dostępne do wglądu lub udostępnienie całej treści tych publikacji.

Przez termin *publikacje naukowe* należy rozumieć publikacje (niekonieczne opracowane przez naukowców, lekarzy) oparte na badaniach naukowych i badania naukowe.



GŁÓWNY INSPEKTOR SANITARNY

BI.OI.0134.8.2022

Warszawa, dnia 12 stycznia 2022 r.

Szanowny Panie,

w odpowiedzi na przekazaną w dniu 3 stycznia 2022 r. do Głównego Inspektoratu Sanitarnego korespondencję elektroniczną w sprawie udostępnienie informacji publicznej w zakresie publikacji naukowych na temat wpływu biologicznego i zdrowotnego na organizmy żywe mikrofal o natężeniu wyższym niż 7 V/m uprzejmie informuję, iż w Głównym Inspektoracie Sanitarnym nie powstały tego typu publikacje.

Należy wskazać, że dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności reguluje rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*¹. W powyższym rozporządzeniu wskazano:

- zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, do których odnoszą się poziomy pól elektromagnetycznych;
- dopuszczalne wartości ww. parametrów fizycznych, dla poszczególnych zakresów częstotliwości, do których odnoszą się poziomy pól elektromagnetycznych.

Wskazane powyżej rozporządzenie było opracowane i procedowane przez Ministra Zdrowia w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw informatyzacji.

Jednocześnie należy wskazać, że kwestie oddziaływania promieniowania mikrofalowego i radiowego na ludzi zostały przedstawione w opracowanej przez ekspertów Instytutu Łączności, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego i Ministerstwa

¹ Dz. U. z 2019 r. poz. 2448



Cyfryzacji publikacji „*Pole elektromagnetyczne a człowiek. O fizyce, biologii, medycynie, normach i sieci 5G*” („*Biała Księga PEM*”)².

Ponadto z aktualnymi artykułami oraz publikacjami o promieniowaniu pola elektromagnetycznego można się zapoznać na stronie internetowej Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego.

Z poważaniem

z up. Głównego Inspektora Sanitarnego
Izabela Kucharska
Zastępca Głównego Inspektora Sanitarnego

/dokument podpisany elektronicznie/

² Publikacja jest dostępna pod adresem: <https://www.itl.waw.pl/pl/publikacje/biala-ksiega-pem>

Klauzula informacyjna – dostęp do informacji publicznej

W związku z realizacją wymogów rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str.1, z późn. zm.) (RODO), administrator informuje o zasadach oraz o przysługujących Państwu prawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych.

1. Administratorem Państwa danych osobowych jest Główny Inspektor Sanitarny z siedzibą w Warszawie (03-729), przy ul. Targowej 65, z którym można kontaktować się listownie, za pośrednictwem ePUAP lub poprzez adres e-mail: inspektorat@gis.gov.pl.
2. Administrator wyznaczył inspektora ochrony danych, z którym mogą się Państwo kontaktować poprzez e-mail: iod@gis.gov.pl lub listownie na adres siedziby administratora. Z inspektorem ochrony danych można kontaktować się we wszystkich sprawach dotyczących przetwarzania danych osobowych oraz korzystania z praw związanych z przetwarzaniem danych.
3. Państwa dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit c RODO w celu rozpatrzenia wniosku o udzielenie informacji publicznej zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. z 2018 r. poz. 1330 i 1669).
4. Państwa dane osobowe będą przechowywane przez okres niezbędny do rozpatrzenia wniosku o udzielenie informacji publicznej, a następnie zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz.U. z 2019 r. poz. 553, ze zm.).
5. Państwa dane nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany, w tym w formie profilowania.
6. Przysługuje Państwu prawo dostępu do treści swoich danych osobowych, w tym prawo do uzyskania kopii tych danych oraz ich sprostowania.
7. W przypadku stwierdzenia, że przetwarzanie danych osobowych następuje z naruszeniem przepisów prawa przysługuje Państwu prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (na adres: ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa).
8. Podanie danych osobowych jest warunkiem rozpatrzenia Państwa wniosku.



Wniosek o udostępnienie informacji publicznej -

2 stycznia 2022 23:48

02.01.2021 r.

Wniosek o udostępnienie informacji publicznej

W dniu dzisiejszym w imieniu własnym składam wniosek o udostępnienie informacji publicznej na podstawie art. 61 ust. 1 i 2 Konstytucji RP oraz art. 1 ust. 1, art. 6 ust. 1 pkt. 1 i 4, art. 10 ust. 1 ustawy o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1198).

Proszę o udzielenie informacji, czy Urząd Komunikacji Elektronicznej jest w posiadaniu publikacji naukowych stwierdzających niebezpieczeństwo lub bezpieczeństwo biologiczne sieci 5G dla organizmów żywych bądź czy takowe publikacje wytworzył. Jeśli odpowiedź jest twierdząca, to proszę o przedstawienie mi tytułów tych publikacji i wskazanie adresów, gdzie są one dostępne do wglądu.

Przez termin *publikacje naukowe* należy rozumieć publikacje (niekonieczne opracowane przez naukowców, lekarzy) oparte na badaniach naukowych i badania naukowe.

DSA.WMI.0143.2.2022.4

Wniosek w formie elektronicznej z dnia 02.01.2022 r.

Wnioskodawca:

Adres: brak

Miejscowość i kod pocztowy: brak

<i>Podmiot udostępniający informację publiczną</i>	<i>Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej</i>	
<i>Imię i nazwisko osoby, która wytworzyła informację publiczną lub odpowiada za jej treść (osoba podpisująca dokument/informację):</i>	<i>Telefon:</i>	<i>E-mail:</i>
Joanna Antczak	+48 22 5349569	joanna.antczak@uke.gov.pl
<i>Imię i nazwisko osoby, która udostępniła informację publiczną:</i>	<i>Telefon:</i>	<i>E-mail:</i>
Małgorzata Reilly	+48 22 5349473	malgorzata.reilly@uke.gov.pl
<i>Forma przekazania informacji publicznej</i>	<i>Poczta elektroniczna na adres:</i>	
Zakres informacji:		
Informacja publiczna w zakresie posiadanych publikacji naukowych stwierdzających niebezpieczeństwo lub bezpieczeństwo biologiczne sieci 5G dla organizmów żywych.		
<i>Data udostępnienia informacji publicznej</i> Warszawa, dnia 24 stycznia 2022 r.	<i>Uwagi: brak</i>	
Treść udostępnianej informacji publicznej:		
Urząd Komunikacji Elektronicznej nie jest w posiadaniu publikacji naukowych stwierdzających niebezpieczeństwo lub bezpieczeństwo biologiczne sieci 5G dla organizmów żywych.		
Informacje nt. sieci 5G posiadane przez Urząd Komunikacji Elektronicznej są udostępniane na stronie www.uke.gov.pl		
Obowiązującym aktem prawnym regulującym kwestię norm dotyczących pola elektromagnetycznego jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448). Wprowadzenie krajowej regulacji w tym zakresie miało na celu m.in. zapewnienie w Polsce takich samych warunków świadczenia usług mobilnych jak w większości państw europejskich.		
W związku z powyższym, z dniem 1 stycznia 2020 r. dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w Polsce zostały podniesione i zharmonizowane z Zaleceniem Rady Unii Europejskiej. Warto zauważyć, że normy zalecane przez Radę uwzględniają restrykcyjne poziomy bezpieczeństwa dla zdrowia ludzkiego. Szczegółowy opis wpływu poziomów pola elektromagnetycznego na organizm ludzki opisano w Białej Księdze – Pole		



Elektromagnetyczne a Człowiek opublikowanej przez Ministerstwo Cyfryzacji dostępnej pod adresem: <https://www.gov.pl/web/5g/biala-ksiega1>.

Dane dotyczące wyłączenia jawności części lub całości informacji publicznej (zakres wyłączenia, podstawa prawna): brak

Dane dotyczące ewentualnych dodatkowych kosztów związanych ze wskazanym we wniosku sposobem udostępnienia, z koniecznością przekształcenia informacji publicznej w formę wskazaną we wniosku: brak

Naczelnik Wydziału
Geoprzetwarzania Danych

Joanna Antczak

Wniosek o udostępnienie informacji publicznej -

18 lipca 2021 23:08

18.07.2021 r.

Wniosek o udostępnienie informacji publicznej

W dniu dzisiejszym w imieniu własnym składam wniosek o udostępnienie informacji publicznej na podstawie art. 61 ust. 1 i 2 Konstytucji RP oraz art. 1 ust. 1, art. 6 ust. 1 i 4, art. 10 ust. 1 ustawy o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1198).

Proszę o udzielenie informacji, czy Ministerstwo Zdrowia jest w posiadaniu publikacji naukowych stwierdzających niebezpieczeństwo lub bezpieczeństwo biologiczne sieci 5G dla organizmów żywych bądź czy takowe publikacje wytworzyło. Jeśli odpowiedź jest twierdząca, to proszę o przedstawienie mi tytułów tych publikacji i wskazanie adresów, gdzie są one dostępne do wglądu.

Przez termin *publikacje naukowe* należy rozumieć publikacje (niekonieczne opracowane przez naukowców, lekarzy) oparte na badaniach naukowych i badania naukowe.



Ministerstwo Zdrowia

Departament
Zdrowia Publicznego

Warszawa, 28 lipca 2021 r.

ZPŚ.0164.167.2021



Szanowny Panie,

nawiązując do wniosku z dnia 18 lipca 2021 r. o udostępnienie informacji publicznej w trybie ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2020 r. poz. 2176), Departament Zdrowia Publicznego informuje, że Instytut Medycyny Pracy w Łodzi przygotował raport pt. „Oddziaływanie elektromagnetycznych fal milimetrowych na zdrowie pracowników projektowanych sieci 5G i populacji generalnej”:

http://www.imp.lodz.pl/home_pl/o_instytucie/npz/oddziaływanie_elektromagnetyczne_fal_milimetrowych_na_zdrowie_pracownikow_projektowanych_sieci_5g_i_populacji_generalnej/ .

Ponadto Departament Zdrowia Publicznego informuje, że tutejszy urząd nie posiada informacji publicznej o dokumentach, o których mowa w niniejszym wniosku, urząd nie wytworzył takich dokumentów, a także nie posiada dokumentów stanowiących informację publiczną, o których mowa we wniosku.

Z poważaniem

Dorota Olczyk
Zastępca Dyrektora

/dokument podpisany elektronicznie/



Wniosek o udostępnienie informacji publicznej -

2 stycznia 2022 23:53

02.01.2021 r.

Wniosek o udostępnienie informacji publicznej

W dniu dzisiejszym w imieniu własnym składam wniosek o udostępnienie informacji publicznej na podstawie art. 61 ust. 1 i 2 Konstytucji RP oraz art. 1 ust. 1, art. 6 ust. 1 pkt. 1 i 4, art. 10 ust. 1 ustawy o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1198).

Proszę o udzielenie informacji, czy Państwowa Inspekcja Sanitarna jest w posiadaniu publikacji naukowych stwierdzających niebezpieczeństwo lub bezpieczeństwo biologiczne sieci 5G dla organizmów żywych bądź czy takowe publikacje wytworzyła. Jeśli odpowiedź jest twierdząca, to proszę o przedstawienie mi tytułów tych publikacji i wskazanie adresów, gdzie są one dostępne do wglądu.

Przez termin *publikacje naukowe* należy rozumieć publikacje (niekonieczne opracowane przez naukowców, lekarzy) oparte na badaniach naukowych i badania naukowe.



GŁÓWNY INSPEKTOR SANITARNY

BI.OI.0134.9.2022

Warszawa, dnia 12 stycznia 2022 r.

Szanowny Panie,

w odpowiedzi na korespondencję przekazaną do Głównego Inspektoratu Sanitarnego za pośrednictwem poczty elektronicznej w dniu 2 stycznia 2022 r., w zakresie publikacji naukowych stwierdzających niebezpieczeństwo lub bezpieczeństwo biologiczne sieci 5G dla organizmów żywych uprzejmie informuję, iż w Głównym Inspektoracie Sanitarnym nie powstały tego typu publikacje.

Należy wskazać, że dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności reguluje rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*¹. W powyższym rozporządzeniu wskazano:

- zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, do których odnoszą się poziomy pól elektromagnetycznych;
- dopuszczalne wartości ww. parametrów fizycznych, dla poszczególnych zakresów częstotliwości, do których odnoszą się poziomy pól elektromagnetycznych.

Wskazane powyżej rozporządzenie było opracowane i procedowane przez Ministra Zdrowia w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw informatyzacji.

Jednocześnie należy wskazać, że kwestie oddziaływania promieniowania mikrofalowego i radiowego na ludzi zostały przedstawione w opracowanej przez ekspertów Instytutu Łączności, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego i Ministerstwa

¹ Dz. U. z 2019 r. poz. 2448



Cyfryzacji publikacji „*Pole elektromagnetyczne a człowiek. O fizyce, biologii, medycynie, normach i sieci 5G*” („*Biała Księga PEM*”)².

Ponadto z aktualnymi artykułami oraz publikacjami o promieniowaniu pola elektromagnetycznego można się zapoznać na stronie internetowej Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego.

Z poważaniem

z up. Głównego Inspektora Sanitarnego
Izabela Kucharska
Zastępca Głównego Inspektora Sanitarnego

/dokument podpisany elektronicznie/

Klauzula informacyjna – dostęp do informacji publicznej

² Publikacja jest dostępna pod adresem: <https://www.itl.waw.pl/pl/publikacje/biala-ksiega-pem>

W związku z realizacją wymogów rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str.1, z późn. zm.) (RODO), administrator informuje o zasadach oraz o przysługujących Państwu prawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych.

1. Administratorem Państwa danych osobowych jest Główny Inspektor Sanitarny z siedzibą w Warszawie (03-729), przy ul. Targowej 65, z którym można kontaktować się listownie, za pośrednictwem ePUAP lub poprzez adres e-mail: inspektorat@gis.gov.pl.
2. Administrator wyznaczył inspektora ochrony danych, z którym mogą się Państwo kontaktować poprzez e-mail: iod@gis.gov.pl lub listownie na adres siedziby administratora. Z inspektorem ochrony danych można kontaktować się we wszystkich sprawach dotyczących przetwarzania danych osobowych oraz korzystania z praw związanych z przetwarzaniem danych.
3. Państwa dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit c RODO w celu rozpatrzenia wniosku o udzielenie informacji publicznej zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. z 2018 r. poz. 1330 i 1669).
4. Państwa dane osobowe będą przechowywane przez okres niezbędny do rozpatrzenia wniosku o udzielenie informacji publicznej, a następnie zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz.U. z 2019 r. poz. 553, ze zm.).
5. Państwa dane nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany, w tym w formie profilowania.
6. Przysługuje Państwu prawo dostępu do treści swoich danych osobowych, w tym prawo do uzyskania kopii tych danych oraz ich sprostowania.
7. W przypadku stwierdzenia, że przetwarzanie danych osobowych następuje z naruszeniem przepisów prawa przysługuje Państwu prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (na adres: ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa).
8. Podanie danych osobowych jest warunkiem rozpatrzenia Państwa wniosku.

UDC 612.014.424.5

BIOLOGICAL EFFECT OF MILLIMETER RADIOWAVES

Kiev VRACHEBNOYE DELO in Russian No 3, 1977 pp 116-119

[Article by N. P. Zalyubovskaya, Khar'kov Scientific Research Institute of Microbiology, Vaccines and Sera imeni Mechnikov]

[Text] Morphological, functional and biochemical studies conducted in humans and animals revealed that millimeter waves caused changes in the body manifested in structural alterations in the skin and internal organs, qualitative and quantitative changes of the blood and bone marrow composition and changes of the conditioned reflex activity, tissue respiration, activity of enzymes participating in the processes of tissue respiration and nucleic metabolism. The degree of unfavorable effect of millimeter waves depended on the duration of the radiation and individual characteristics of the organism.

The ubiquitous propagation of radiowaves, radio broadcasting and television is contributing to the appearance of a new physical factor -- electromagnetic waves of the radio-frequency range. In recent years it has been established that radiowaves of different ranges have an unfavorable influence on the organism. The literature data (A. G. Subbota, 1970; N. V. Tyagin, 1971; B. A. Chukhlovin, 1973; M. I. Yakovleva, 1973; Yu. D. Dumanskiy et al, 1975) testify that long stay in conditions of the effect of radiowaves (the dm and cm ranges) leads to change of the functions of the nervous, cardiovascular and other systems of the organism, with the development of a characteristic complex of symptoms which permit speaking of a special nosological form of disease -- radiowave disease (M. N. Sadchikova, 1973). However, in the literature there is almost no information about the biological effect of radio frequencies of the millimeter range, although that range is widely used in technology and the question of its biological activity has acquired special urgency.

The goal of the present investigations consisted in study of the physiological and biochemical processes lying at the basis of the changes which occur in animals as a result of the effect of radiowaves in the range of 5-8 mm, at a density of the flow of power of 1 milliwatt/cm². The investigations were conducted on rats of the Wistar line and mice of the CBA line, irradiated for 15 minutes daily in the course of 60 days in the volume resonator of an experimental installation working on the basis of a type OV-12 generator.

27
GOVERNMENT USE ONLY

Study of the morphological, functional and biochemical indicators, which play an essential role in the formation of reactions of the organism, disclosed various disorders in the experimental animals.

As is known, the energy of millimeter waves, because of its weak penetrating ability, is absorbed primarily and mainly by the skin. Our investigations have shown that in the skin of irradiated animals deformation of the receptor apparatus and well-expressed changes of a reactive character were observed. In the skin layer properly speaking appeared bunches of nerve fibers with hypertrophy of a portion of the fiber and sections with demyelination. In the dermis, among the collagen fibers were small trunks of various thickness, the neural conductors of which were fragmented in separate cases, and phenomena of demyelination were observed in the surface layers.

As the results of histomorphological analysis showed, in the functionally active structures of tissue of the myocardium, liver, kidneys and spleen disorders of the hemodynamics were established, with disruption of the permeability of the vesicular membranes, the appearance of micronecroses and subsequent tissue dystrophy. Moreover, qualitative and quantitative shifts were revealed in the erythrocytic and leukocytic composition of the blood of irradiated animals, indicating suppression of the hemopoietic function of the bone marrow and lymphatic system. Noted in the composition of the red blood was eosinophilia, neutrophilia and lymphopenia, and lowering of the hemoglobin level and reduction of the number of erythrocytes were observed, which was determined to a considerable degree by the retention of erythrocytes in the bone marrow. In the latter occurred an increase of the number of erythroblastic cells and decrease of cells of the leukoblastic series.

Under the effect of millimeter waves of low intensity the degree of affection depends on the general condition of the organism and evidently is not so great, as the observed disorders are in the main reversible.

A characteristic feature of the biological effect of radiowaves was changes of the state of various sections of the central and vegetative nervous systems which involve directly or indirectly disorders of the principal functions of the organisms (M. I. Yakovlev, 1973).

As a result of investigations conducted by us on animals irradiated with millimeter waves, disorders of conditioned reflex activity have been established: weakening of the stimulatory process, reduction of the size of the latent period in response to different conditioned stimuli (light, noise or pain) and disinhibition of differentiation reactions. Disorders of the stimulatory and inhibitory processes displayed in animals during the repeated effects of millimeter radiowaves can be considered suppression of the function of the central nervous system, although the developed inhibition can be linked with protective-compensatory reaction of the organism in response to irradiation.

In the blood plasma of irradiated animals the content of 17-oxycorticosteroids increased (22.64 ± 2.18 mkg per 100 ml of plasma of the irradiated and 14.98 ± 2.01 mkg of the unirradiated. Along with that, in the adrenal cortex of

GOVERNMENT USE ONLY

rats irradiated by millimeter waves the ascorbic acid level dropped 3%. The functional changes established in the content of 17-OCS in the blood plasma and of ascorbic acid in the adrenal cortex of irradiated animals indicate the influence of millimeter radiowaves on the central components of the hypothalamus-hypophysis system -- the adrenal glands with involvement of a number of humoral components.

The conducted investigations showed that in animals subjected to the effect of millimeter radiowaves there was a variation of the content and ratio of catecholamines: in the blood the concentration increased, in the hypothalamus the adrenaline content increased and the noradrenaline level dropped, in the cerebral cortex there was a slight redistribution of catecholamines, in the adrenal glands the adrenaline content doubled and the noradrenaline level dropped by 11% in comparison with that in unirradiated animals. The adrenaline concentration in the adrenal glands remained elevated by 60% 10 days after the irradiation ceased. The obtained results indicate well-expressed changes of metabolism of catecholamines under the influence of millimeter waves both in the hormonal and in the sympathetic components of the sympathetic-adrenal system and also reflect changes of the functional activity of its hormonal and mediator components.

The main mass of the energy in tissues and organs of animal organisms, as is known, is released during the biological oxidation of organic substances, in which case the greater part of it is accumulated in the form of macroergs. The processes of bioenergetics, occurring mainly in the mitochondria with the direct participation of respiratory enzymes which accomplish the terminal stage of biological oxidation, are of universal importance and assure the functional activity of organs and tissues, the synthesis of proteins and nucleic acids, the formation of some intermediate products of exchange, etc.

The conducted investigations showed that the irradiation of animals by millimeter waves caused changes of the processes of oxidative phosphorylation in the liver, kidneys, heart and brain of the animals. The irradiation inhibited the oxygen consumption rate by the mitochondria of those organs in the active phosphorylating state and slowed down the rate of respiration upon exhaustion of the ATP. In the liver and kidneys of irradiated animals the intensity of phosphorylation decreased by 64%, the values of the respiratory controls decreased by 26 and 28% respectively and the changes were less expressed in the heart and brain.

The established disorders of the process of conjugate oxidative phosphorylation in the mitochondria of irradiated animals testify to suppression of energy exchange and can be a result of changes occurring in the electron transport chain. The expressed hypothesis was confirmed by the results of investigations of the activity of enzymes participating in the processes of tissue respiration. In the mitochondria of the livers of irradiated animals the succinate dehydrogenase activity increased by 34% and the cytochromoxidase activity decreased by 37%. Those data testify to destruction of the cytochrome chain.

59

GOVERNMENT USE ONLY

GOVERNMENT USE ONLY

Very essential in the system of enzymes of cell energy supply is the role of the ATPases regulating the processes of formation and use of the energy of macroergs (V. P. Skulachev, 1969). The conducted investigations revealed in the mitochondria of the livers of irradiated animals an increase of ATPase activity by 63% as compared with similar indicators for the unirradiated. In that case in the liver and spleen of animals irradiated many times by millimeter waves there was a decrease of the content of adenylnucleotides by 61 and 68% respectively.

Investigation of the influence of millimeter waves on the state of nucleic exchange showed that in the liver, spleen, kidneys, lungs and heart there was a reduction of the content of nucleic acids and suppression of the rate of ^{14}C -thymidine in DNA and ^{14}C -uridine in RNA. In a comparison of the results of quantitative determination of nucleic acids it was established that the rate of inclusion of the predecessor in RNA and its content in the organs changes less than the DNA. The change of the nucleic acids concentration was more expressed in the liver, spleen and kidneys than in the heart and lungs. Together with reduction of the nucleic acids content, the quantity of acid-soluble products in the liver and spleen of irradiated animals increased by 35 and 43% and the activity of ribonuclease and DNAase increased 50%.

Under the influence of radiowaves the protein spectrum of the blood serum changed (the albumin content decreased and the number of globulins increased, which led to decrease of the value of the albumin-globulin coefficient) and the number of free amino acids decreased by 22%. An indicator of the reduced level of protein synthesis in the irradiated animals also was the established reduction of the rate of inclusion of ^{14}C -methionine in proteins of the liver, spleen, lymph nodes and thymus. The presented data testify to substantial changes in the protein metabolism which occur under the influence of multiple irradiation of animals by millimeter radiowaves. Evidently the reduction of the general energy level occurring in the organism under the influence of millimeter radiowaves had an effect on the formation of macroergs and caused a suppression of all functions of the organism, including suppression of synthetic processes but especially of nucleoprotein metabolism, which is very energy-consuming.

The conducted experimental investigations were compared with observations of the state of health of 97 persons working with generators of the millimeter range on the basis of systematic conducting of biochemical analyses. The obtained data confirmed the existence of an influence of radiowaves on the state of metabolic processes in the organism, in particular, changes of the indicators of protein and carbohydrate metabolism were revealed and disturbances of the indicators of immuno-biological reactivity and of the blood system were established.

Thus the conducted investigations indicate high biological activity and an unfavorable influence of millimeter radiowaves on the organism. The expressness of the biological reactions increased with increase of the period of irradiation and depended on individual characteristics of the organism.

60

GOVERNMENT USE ONLY

BIBLIOGRAPHY

1. Dumanskiy, Yu. D., Serdyuk, A. M., and Los', I. P. "Vliyaniye elektromagnitnykh poley radiochastot na cheloveka" [Influence of Electromagnetic Fields of Radio Frequencies on Man]. Kiev, 1975.
2. Sadchikova, M. N. In: "Biologicheskiye efekty mikrovoln i ugroza zdorov'yu" [Biological Effects of Microwaves and Threat to the Health]. Warsaw, 1973.
3. Skulachov, V. P. "Akkumulyatsiya energii v kletke" [Energy Accumulation in the Cell]. Moscow, 1969.
4. Subbota, A. G. In: "Vliyaniye SVCh-izlucheniya na organizm cheloveka i zivotnykh" [Influence of Superhigh Frequency Radiations on the Organisms of Man and Animals]. Leningrad, 1970.
5. Tyagin, N. V. "Klinicheskiye aspekty oblucheniya SVCh-diapazona" [Clinical Aspects of Radiation of the Superhigh Frequency Range]. Leningrad, 1971.
6. Chukhlov, B. N. In: "Mediko-biologicheskiye problemy SVCh-izlucheniya" [Medical and Biological Problems of Superhigh Frequency Radiations]. Leningrad, 1966.
7. Yakovleva, M. I. "Fiziologicheskiye mekhanizmy deystviya elektromagnitnykh poley" [Physiological Mechanism of the Effect of Electromagnetic Fields]. Leningrad, 1973.

COPYRIGHT: Vrachebnoye Delo 1977

2174
CSO: 1870

TLUMACZ PRZYSIĘGLY mgr Grzegorz Sosna
Tłumaczenie przysięgłe dokumentu sporządzonego w języku angielskim

Odtajnione i zatwierdzone do publikacji 2012/05/10 : CIA-RDP88B01125R000300120005-6

WYŁĄCZNIE DO UŻYTKU RZĄDOWEGO

UDC 612.014.424.5

WPLYW BIOLOGICZNY FAL RADIOWYCH O CZĘSTOTLIWOŚCI ZAKRESU MILIMETROWEGO

Kiev VRACHEBNOYE DELO w j. rosyjskim nr 3, 1977 str. 116-119

[Artykuł napisany przez N. P. Zalyubovskaya, Charkowski Instytut Badań Naukowych Mikrobiologii, Szczepionek i Surowicy imienia Mechnikowa]

[Tekst] Badania morfologiczne, funkcjonalne i biochemiczne przeprowadzone u ludzi i zwierząt wykazały, że fale milimetrowe powodowały zmiany w organizmie przejawiające się w zmianach strukturalnych skóry i narządów wewnętrznych, zmianach jakościowych i ilościowych składu krwi i szpiku kostnego oraz zmianach aktywności odruchów warunkowych, oddychania tkankowego, aktywności enzymów uczestniczących w procesach oddychania tkankowego i metabolizmu nukleinowego. Stopień niekorzystnego działania fal milimetrowych zależał od czasu trwania promieniowania i indywidualnych cech organizmu.

Wszechobecne rozprzestrzenianie się fal radiowych i telewizyjnych przyczynia się do powstawania nowego czynnika fizycznego, jakim są fale elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych. W ostatnich latach stwierdzono, że fale radiowe o różnych zakresach wywierają niekorzystny wpływ na organizm. Dane literaturowe (A. G. Subbota, 1970; K. V. Tyagin, 1971; B. A. Chukhlovina 1973; M. I. Yakovleva, 1973; D. Dumanskiy i in., 1975) świadczą o tym, że długotrwałe przebywanie w warunkach oddziaływania fal radiowych (zakresu dm i cm) prowadzi do zmiany funkcji układu nerwowego, sercowo-naczyniowego i innych układów organizmu, z rozwojem charakterystycznego zespołu objawów, które pozwalają mówić o specjalnej formie nozologicznej choroby - chorobie radiofalowej [*ang. radiowave disease*] (M. N. Sadchikova, 1973). W literaturze przedmiotu nie ma prawie żadnych informacji na temat biologicznego działania częstotliwości radiowych z zakresu milimetrowego, chociaż zakres ten jest szeroko wykorzystywany w technice, a kwestia jego aktywności biologicznej stała się szczególnie istotna.

Celem badań było poznanie procesów fizjologicznych i biochemicznych leżących u podstaw zmian, jakie zachodzą u zwierząt w wyniku działania fal radiowych zakresu 5-8 mm, przy gęstości strumienia mocy rzędu 1 miliwata/cm². Badania przeprowadzono na szczurach linii Wistar i myszach linii CBA, poddawanych promieniowaniu przez 15 minut dziennie w ciągu 60 dni w rezonatorze objętościowym instalacji doświadczalnej pracującej w oparciu o generator typu OV-12.

Badanie wskaźników morfologicznych, funkcjonalnych i biochemicznych, które odgrywają zasadniczą rolę w powstawaniu reakcji organizmu, ujawniło u zwierząt doświadczalnych różne zaburzenia.

Jak wiadomo, energia fal milimetrowych, ze względu na słabą zdolność przenikania, jest pochłaniana przede wszystkim i głównie przez skórę. Nasze badania wykazały, że w skórze napromieniowanych zwierząt zaobserwowano deformację aparatu receptorowego i wyraźne zmiany o charakterze reaktywnym. W warstwie właściwej skóry pojawiły się pęczki włókien nerwowych z przerostem części włókien i odcinki z demielinizacją. W skórze właściwej wśród włókien kolagenowych znajdowały się drobne pnie o różnej grubości, których przewodniki nerwowe w pojedynczych przypadkach ulegały fragmentacji, a w warstwach powierzchniowych obserwowano zjawiska demielinizacji.

Jak wykazały wyniki analizy histomorfologicznej, w funkcjonalnie czynnych strukturach tkanek mięśnia sercowego, wątroby, nerek i śledziony stwierdzono zaburzenia hemodynamiki, z zaburzeniem przepuszczalności błon.



pęcherzykowych, pojawieniem się mikronekrozy i następującą dystrofią tkanek. Ponadto ujawniono zmiany jakościowe i ilościowe w składzie erytrocytarnym i leukocytarnym krwi napromieniowanych zwierząt, wskazujące na zahamowanie funkcji krwiotwórczej szpiku kostnego i układu limfatycznego. W składzie krwi czerwonej odnotowano eozynofilię, neutrofilie i limfopenię, obserwowano obniżenie poziomu hemoglobiny i zmniejszenie liczby erytrocytów, co w znacznym stopniu było uwarunkowane zatrzymaniem erytrocytów w szpiku kostnym. W szpiku kostnym doszło do zwiększenia liczby komórek erytoblastycznych i zmniejszenia liczby komórek szeregu leukoblastycznego.

W przypadku działania fal milimetrowych o niskim natężeniu stopień nasilenia dolegliwości zależy od ogólnego stanu organizmu i najwyraźniej nie jest tak duży, ponieważ obserwowane zaburzenia są w większości odwracalne.

Charakterystyczną cechą biologicznego działania fal radiowych są zmiany stanu różnych odcinków centralnego i wegetatywnego układu nerwowego, które bezpośrednio lub pośrednio pociągają za sobą zaburzenia podstawowych funkcji organizmu (M. I. Jakowlew, 1973).

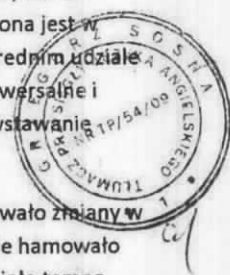
W wyniku przeprowadzonych przez nas badań na zwierzętach napromieniowanych falami milimetroowymi stwierdzono zaburzenia aktywności odruchów warunkowych: osłabienie procesu pobudzania, skrócenie okresu utajonego w odpowiedzi na różne bodźce warunkowe (światło, hałas, ból) oraz rozhamowanie reakcji różnicowania. Zaburzenia procesów pobudzania i hamowania, występujące u zwierząt podczas powtarzającego się oddziaływania promieniowania milimetrowego, można uznać za supresję funkcji ośrodkowego układu nerwowego, chociaż powstałe zahamowanie może być związane z ochronną, kompensacyjną reakcją organizmu w odpowiedzi na napromieniowanie.

W osoczu krwi napromieniowanych zwierząt wzrosła zawartość 17-oksokortykosteroidów (22,64 +/- 2,18 mkg na 100 ml osocza u napromieniowanych i 14,98 +/- 2,01 mkg u nienapromieniowanych). Jednocześnie w korze nadnerczy szczurów napromieniowanych falami milimetroowymi poziom kwasu askorbinowego obniżył się o (przyp. tłumacza: *nieczytelne, prawdopodobnie 38%*). Stwierdzone zmiany czynnościowe w zawartości 17-oksokortykosteroidów w osoczu krwi i kwasu askorbinowego w korze nadnerczy napromieniowanych zwierząt wskazują na wpływ fal milimetrowych na centralne elementy układu podwzgorze-przysadka -- nadnercza z udziałem szeregu składników humoralnych.

Przeprowadzone badania wykazały, że u zwierząt poddanych działaniu promieniowania milimetrowego nastąpiło zróżnicowanie zawartości i proporcji katecholamin: we krwi ich stężenie wzrosło, w podwzgorzu wzrosła zawartość adrenaliny, a obniżył się poziom noradrenaliny, w korze mózgowej nastąpiła niewielka redystrybucja katecholamin, w nadnerczach podwoiła się zawartość adrenaliny, a poziom noradrenaliny obniżył się o 11% w porównaniu z poziomem u zwierząt nienapromieniowanych. Stężenie adrenaliny w nadnerczach pozostawało podwyższone o 60% 10 dni po zakończeniu napromieniania. Uzyskane wyniki wskazują na dobrze wyrażone zmiany metabolizmu amin katecholowych pod wpływem fal milimetrowych zarówno w składowych hormonalnych, jak i współczulnych układu współczulnego nadnerczy, a także odzwierciedlają zmiany aktywności czynnościowej jego składowych hormonalnych i mediatorowych.

Główna masa energii w tkankach i narządach organizmów zwierzęcych, jak wiadomo, uwalniana jest podczas biologicznego utleniania substancji organicznych, w którym to przypadku większa jej część gromadzona jest w postaci makroergów. Procesy bioenergetyczne, zachodzące głównie w mitochondriach przy bezpośrednim udziale enzymów oddechowych, które realizują końcowy etap utleniania biologicznego, mają znaczenie uniwersalne i zapewniają aktywność funkcjonalną narządów i tkanek, syntezę białek i kwasów nukleinowych, powstawanie niektórych pośrednich produktów wymiany itp.

Przeprowadzone badania wykazały, że napromieniowanie zwierząt falami milimetroowymi spowodowało zmiany w procesach fosforylacji oksydacyjnej w wątrobie, nerkach, sercu i mózgu zwierząt. Napromieniowanie hamowało tempo zużycia tlenu przez mitochondria tych narządów w stanie aktywnej fosforylacji oraz spowalniało tempo oddychania po wyczerpaniu ATP. W wątrobie i nerkach napromieniowanych zwierząt, intensywność fosforylacji



zmniejszyła się o 64%, wartości wskaźników oddechowych spadła odpowiednio o 26 i 28%, a zmiany były mniej wyraźne w sercu i mózgu.

Ustalone zaburzenia procesu sprzężonej fosforylacji oksydacyjnej w mitochondriach napromieniowanych zwierząt świadczą o supresji wymiany energii i mogą być skutkiem zmian następujących w łańcuchu transportu elektronów. Przedstawiona hipoteza została potwierdzona wynikami badań aktywności enzymów biorących udział w procesach oddychania komórkowego. W mitochondriach wątroby napromieniowanych zwierząt, aktywność dehydrogenazy bursztynianowej wzrosła o 34%, a oksydazy cytochromowej zmalała o 37%. Te dane świadczą o destrukcji łańcucha cytochromowego.

Bardzo istotna w systemie enzymów zaopatrzenia energetycznego komórek jest rola ATPaz regulujących procesy powstawania i wykorzystania energii makroergów (V. P. Skulachev, 1969). Przeprowadzone badania wykazały w mitochondriach wątroby napromieniowanych zwierząt wzrost aktywności ATPaz o 63% w porównaniu z podobnymi wskaźnikami dla zwierząt nienapromieniowanych. W tym przypadku w wątrobie i śledzionie zwierząt wielokrotnie napromieniowanych falami milimetrovymi stwierdzono spadek zawartości adenylonukleotydów odpowiednio o 62 i 68%.

Badanie wpływu fal milimetrovych na stan wymiany nukleinowej wykazało, że w wątrobie, śledzionie, nerkach, płucach i sercu nastąpiło obniżenie zawartości kwasów nukleinowych oraz zahamowanie tempa odkładania się ^{14}C -tymidyny w DNA i ^{14}C -urydyny w RNA. Porównując wyniki ilościowego oznaczania kwasów nukleinowych ustalono, że szybkość włączania prekursora do RNA i jego zawartość w narządach zmienia się w mniejszym stopniu niż DNA. Zmiana stężenia kwasów nukleinowych była bardziej wyraźna w wątrobie, śledzionie i nerkach niż w sercu i płucach. Wraz ze zmniejszeniem zawartości kwasów nukleinowych w wątrobie i śledzionie napromieniowanych zwierząt ilość produktów rozpuszczalnych w kwasach wzrosła o 35 i 43%, a aktywność rybonukleazy i DNAzy wzrosła o 50%.

Pod wpływem działania fal radiowych zmieniło się spektrum białkowe surowicy krwi (zmniejszyła się zawartość albumin, a zwiększyła liczba globulin, co doprowadziło do obniżenia wartości współczynnika albumina-globulina), a liczba wolnych aminokwasów zmniejszyła się o 22%. Wskaźnikiem obniżonego poziomu syntezy białek u napromieniowanych zwierząt było również stwierdzenie zmniejszenia tempa włączania ^{14}C -metioniny do białek wątroby, śledziony, węzłów chłonnych i grasicy. Przedstawione dane świadczą o istotnych zmianach w metabolizmie białek, które zachodzą pod wpływem wielokrotnego napromieniowania zwierząt falami milimetrovymi. Najwyraźniej obniżenie ogólnego poziomu energii w organizmie pod wpływem promieniowania milimetrovego wpłynęło na powstawanie makroergów i spowodowało zahamowanie wszystkich funkcji organizmu, w tym zahamowanie procesów syntezy, ale przede wszystkim metabolizmu nukleoprotein, który jest bardzo energochłonny.

Przeprowadzone badania eksperymentalne porównano z obserwacjami stanu zdrowia 97 osób pracujących z generatorami zakresu milimetrovego na podstawie systematycznie prowadzonych analiz biochemicznych. Uzyskane dane potwierdziły istnienie wpływu fal radiowych na stan procesów metabolicznych w organizmie, w szczególności ujawniono zmiany wskaźników przemiany białkowej i węglowodanowej oraz stwierdzono zaburzenia wskaźników reaktywności immunobiologicznej i układu krwionośnego.

Przeprowadzone badania wskazują więc na wysoką aktywność biologiczną i niekorzystny wpływ promieniowania milimetrovego na organizm. Wyrazistość reakcji biologicznych wzrastała wraz z wydłużeniem okresu napromieniowania i zależała od indywidualnych cech organizmu.



LITERATURA

1. Dumanskiy, Yu. D., Serdyuk, A. M., and Los', I. P. "Vliyaniye elektromagnitnykh poley radiochastot na cheloveka" [Influence of Electromagnetic Fields of Radio Frequencies on Man]. Kiev, 1975.
2. Sadchikova, M. N. In: "Biologicheskiye efekty mikrovoln i ugroza zdorov'yu" [Biological Effects of Microwaves and Threat to the Health]. Warsaw, 1973.
3. Skulachov, V. P. "Akkumulyatsiya energii v kletke" [Energy Accumulation in the Cell]. Moscow, 1969.
4. Subbota, A. G. In: "Vliyaniye SVCh-izlucheniya na organizm cheloveka i zhivotnykh" [Influence of Superhigh Frequency Radiations on the Organisms of Man and Animals]. Leningrad, 1970.
5. Tyagin, N. V. "Klinicheskiye aspekty oblucheniya SVCh-diapazona" [Clinical Aspects of Radiation of the Superhigh Frequency Range]. Leningrad, 1971.
6. Chukhlov, B. N. In: "Mediko-biologicheskiye problemy SVCh-izlucheniya" [Medical and Biological Problems of Superhigh Frequency Radiations]. Leningrad, 1966.
7. Yakovleva, M. I. "Fiziologicheskiye mekhanizmy deystviya elektromagnitnykh poley" [Physiological Mechanism of the Effect of Electromagnetic Fields]. Leningrad, 1973.

Prawa autorskie: Vrachebnoye Delo 1977

2174

CSO: 1870

POŚWIADCZENIE

Ja, tłumacz przysięgły mgr Grzegorz Sosna, poświadczam niniejszym zgodność powyższego tłumaczenia z okazanym mi dokumentem w języku angielskim. Cieszyn 21 maja 2022 r. Repertorium 62/2022.

Grzegorz Sosna

