



Warszawa, dnia 27 lutego 2019 r.

RZECZPOSPOLITA POLSKA

MINISTER CYFRYZACJI

Marek Zagórski

BM-WOP.072.25.2019

Pan

Stanisław Karczewski

Marszałek Senatu RP

Dot. pisma z 30 stycznia 2019 r. w sprawie oświadczenia złożonego przez Senatora RP Pana Krystiana Probiezra podczas 71 posiedzenia Senatu RP (BPS/043-71-2035/19)

Szanowny Panie Marszałku,

w pierwszej kolejności pragnę wyjaśnić, że w Internecie można znaleźć szereg materiałów, które są alarmistyczne w treści. Niestety na podstawie takich materiałów formułowane są opinie przez ludzi z różnych środowisk, nie wyłączając naukowych. Materiały te nie mają jednak zakotwiczenia w rzeczywistości i są publikowane głównie ze względu na chęć przyciągnięcia widzów/czytelników, co przekładać się ma na zwiększenie liczby odsłon tych materiałów, a co za tym idzie wygenerowanie przychodu z reklam lub osiągnięcie innych celów, na których zależy autorom materiałów. Do takich materiałów należą powielane stwierdzenia, że wdrożenie sieci 5G rzekomo ma przełożyć się na wiele negatywnych zjawisk. W opinii MC informacje te powinno się traktować jako tzw. fake news. Szerzej na temat tego zjawiska można przeczytać w materiałach opublikowanych przez NASK – Naukową Akademicką Sieć Komputerową – Państwowy Instytut Badawczy¹.

Odnosząc się do kwestii sieci 5G należy wyjaśnić, że mobilne sieci telekomunikacyjne, które w powszechnie używanej nomenklaturze funkcjonują m.in. jako technologia GSM, UMTS, LTE, względnie 2G, 3G, 4G, czy właśnie 5G etc. oparte są na technologii radiowej. Sygnał radiowy, nadajniki, odbiorniki, anteny itd. są powszechnie użytkowane od ponad stu lat. Obecna technologia telefonii komórkowej w dużym uproszczeniu składa się z dwóch aspektów – fizycznego i logicznego. Pierwszy dotyczy zagadnień fizycznych związanych z kwestiami nadawania i odbioru sygnału radiowego. Drugi zaś dotyczy kwestii zawartości sygnału – czy nadawany jest sygnał analogowy, czy cyfrowy. W dużym

¹ Fakt czy Fake? Jak można demaskować fałszywe doniesienia pojawiające się w Internecie?

Analiza „Fake news” – dezinformacja w świecie nowych mediów.

Pismo jest zgodne z wymaganiami WCAG 2.0 dla systemów teleinformatycznych w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych, określonymi w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. z 2017 poz. 2247)

uproszczeniu można porównać ten aspekt do treści transmitowanej audycji. Od strony ewolucji technologicznej przejście pomiędzy technologiami telefonii komórkowej polega zasadniczo na rozwoju tego drugiego aspektu, najpierw na przejściu na nadawanie cyfrowe, transmisję pakietową, wprowadzenie coraz lepszych algorytmów kompresji i korekty itd. Odnosząc się do kwestii sygnału radiowego, to – niezależnie od tego, czy jest to technologia 2G, 5G czy sygnał telewizyjny – rządzą nimi te same, niezmiennie prawa fizyki. Niezależnie od rodzaju technologii telefonii komórkowej, dla wszelkich badań istotne są wyłącznie parametry fizyczne sygnału radiowego, takie jak moc nadajnika, parametry anteny, częstotliwość itd.

Należy wskazać, że na poziomie Unii Europejskiej, zgodnie z opinią Grupy ds. Polityki Widma Radiowego (Radio Spectrum Policy Group), identyfikuje się następujące pasma do wykorzystania priorytetowo przez sieci piątej generacji: 700 MHz; 3,4-3,8 GHz i 26 GHz jako tzw. pasmo "pionierskie". Zakresy częstotliwości tych pasm są obecnie wykorzystywane zarówno przez operatorów telekomunikacyjnych, jak i nadawców Naziemnej Telewizji Cyfrowej do świadczenia różnych usług, tj. np. usług bezprzewodowej szerokopasmowej łączności elektronicznej, jak i rozprowadzania programów telewizyjnych w sposób cyfrowy drogą rozsiewczą naziemną. W przypadku wdrożenia sieci 5G w Polsce ww. pasma będą natomiast jednakowo wykorzystywane na potrzeby 5G, a więc systemów bezprzewodowej szerokopasmowej łączności elektronicznej, zgodnie z przyjętymi standardami, wypracowanymi w ramach 3rd Generation Partnership Project (3GPP) - tj. wspólnego projektu kilku organizacji standaryzacyjnych, opracowującego standardy techniczne dla komunikacji komórkowej 5G (akronim NR – New Radio).

Częstotliwości stosowane w sieci 5G są częścią całego spektrum częstotliwości radiowych, które zostały szeroko zbadane pod kątem wpływu na zdrowie. Na przestrzeni ostatnich ponad 50 lat przeprowadzono badania naukowe w zakresie możliwych skutków zdrowotnych oddziaływania sygnałów radiowych wykorzystywanych w telefonach komórkowych, stacjach bazowych i innych usługach bezprzewodowych, w tym częstotliwości planowanych pod sieć 5G (także fale milimetrowe). Dane z tych badań zostały przeanalizowane przez wielu ekspertów. Wąząc dorobek naukowy, nie ma jednoznacznych dowodów pozwalających na definitywne stwierdzenie, że ekspozycja na pole elektromagnetyczne poniżej wytycznych określonych przez Międzynarodową Komisję ds. Ochrony przed Promieniowaniem niejonizującym (ICNIRP) niesie ze sobą zagrożenie dla zdrowia dorosłych i dzieci. Powyższe zagadnienia badań zostały szeroko udokumentowane i można się z nimi zapoznać za pośrednictwem [strony internetowej Portalu EMEF](#). Na portalu tym zamieszczono otwartą i szeroką bazę danych - ponad 25 000 opublikowanych artykułów naukowych dotyczących biologicznych i zdrowotnych efektów

Pismo jest zgodne z wymaganiami WCAG 2.0 dla systemów teleinformatycznych w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych, określonymi w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. z 2017 poz. 2247)

oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz wyniki 2500 badań dotyczących komunikacji mobilnej, z czego 350 to badania medyczne dotyczące częstotliwości fal milimetrowych spektrum widma radiowego.

Odnosząc się bezpośrednio do kwestii „dysponowania ekspertyzami o szkodliwości względnie braku szkodliwości wdrażanej w Polsce technologii 5G” informuję, że w przypadku dowolnego czynnika fizyko-chemicznego nie można udowodnić jego bezpieczeństwa dla organizmu człowieka. Dlatego też rozważania naukowe skupiają się na prawdziwości tezy mówiącej o szkodliwości jakiegoś czynnika, a nie tezy, że jakiś czynnik jest absolutnie bezpieczny. Podobna sytuacja występuje w przypadku dowodu matematycznego. Twierdzenie jest fałszywe, jeśli znajdzie się jeden przykład pokazujący jego nieprawdziwość, natomiast nie można go uznać za prawdziwe nawet wtedy, kiedy pokaże się 1000 przykładów potwierdzających jego słuszność. Aby było prawdziwe trzeba uwzględnić wszystkie możliwe sytuacje. Na potwierdzenie powyższych tez można przytoczyć pięciostopniową klasyfikację Międzynarodowej Agencji do Badań nad Rakim (IARC). [Klasyfikacja IARC](#) obejmuje pięć grup czynników w zakresie oceny ich ewentualnego wpływu na zdrowie onkologiczne człowieka:

- grupa 1 opisuje czynniki o potwierdzonej kancerogenności - obejmuje ona 120 czynników²,
- grupa 2a³ obejmuje przebadane czynniki o prawdopodobnym, choć niepotwierdzonym definitywnie działaniu kancerogennym - obejmuje ona 82 czynniki,
- grupa 2b⁴ obejmuje 311 czynników o przypuszczalnym, w przeciwieństwie do prawdopodobnego opisanego w grupie 2a, działaniu kancerogennym,
- grupa 3⁵ opisuje 499 czynników, których kancerogenności nie da się sklasyfikować,
- grupa 4 zawiera czynniki, co do których udało się ustalić, choć niedefinitywnie, że są prawdopodobnie niekancerogenne.

Otóż w tej ostatniej grupie znajduje się tylko jeden czynnik, którym jest kaprolaktam (składnik przędzy tekstylnej, z której wytwarza się m.in. rajstopy i stroje sportowe). Fakt, że nie można praktycznie udowodnić, że jakkolwiek czynnik jest absolutnie bezpieczny dla zdrowia sprawia równocześnie, że skądinąd słuszna „zasada ostrożności” nie może być

² W grupie 1 znajdziemy rośliny kokornakowate zawierające kwas aristolochikowy; formaldehydy.

³ W grupie 2a znajdziemy np. spożywanie czerwonego mięsa, pracę zmianową zakłócającą cykl dobowy, spożywanie gorących napojów o temperaturze powyżej 65^o.

⁴ W grupie 2b możemy odnaleźć takie czynniki jak: wyciąg z liści aloesu, zawód stolarza, piklowane warzywa po azjatycku, pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych, wyciąg z kawy (gatunek pieprzowca), wyciąg z miłorzębu japońskiego (ginko biloba), liście paproci (bracken fern)

⁵ W grupie 3 znajduje się m.in. paracetamol, kofeina.

stosowana w sposób absolutnie bezkrytyczny. W przypadku każdej nowej technologii można mieć wątpliwości co do jej potencjalnych negatywnych skutków. Dlatego też IARC aktualnie klasyfikuje PEM właśnie w grupie 2b czynników przypuszczalnie (być może)⁶ rakotwórczych.

Swoiste podsumowanie dorobku naukowego w tym zakresie stanowi załącznik nr 3 do Raportu z pilotażowych badań i analiz dotyczących dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, pt. *Aspekty medyczne i biofizyczne promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości radiowej*. Załącznik ten został opracowany przez prof. dr hab. Eugeniusza Rokitę i dr hab. Grzegorza Tatonia z Zakładu Biofizyki Katedry Fizjologii Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

Poza powyższym dokumentem należy wskazać (choć nie jest to wyczerpująca lista materiałów) jeszcze Raporty: Pomiary pól elektromagnetycznych (PEM) wytwarzanych przez stacje bazowe telefonii komórkowej oraz Analiza sposobów monitorowania PEM w wybranych krajach europejskich. A także inne artykuły i opracowania Instytutu Łączności dotyczące kwestii PEM:

1. Prace dotyczące ekspozycji ludzi na pola elektromagnetyczne (PEM) w ITU;
2. Pomiary PEM w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowej (SBTK) oraz punktów dostępu lokalnych sieci dostępu bezprzewodowego (RLAN);
3. Omówienie raportu Boston Consulting Group;
4. Uwagi do projektu „Programu ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi (PEM) dla Miasta Krakowa na lata 2018-2022”;
5. ICNIRP krytycznie o publikacjach na temat nowotworów u zwierząt związanych z PEM;
6. Pole elektromagnetyczne – źródła, regulacje, pomiary.

Poza ww. materiałami, z których korzysta Ministerstwo Cyfryzacji, to wskazać należy również na:

1. Zalecenie Rady z 12 lipca 1999 r.: 1999/519/EC: Council Recommendation of 12 July 1999 on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz);
2. Wytyczne ICNIRP z 1998 r. ICNIRP Guidelines For Limiting Exposure To Time-Varying Electric, Magnetic And Electromagnetic Fields (Up To 300 Ghz);

⁶ Angielski termin „possibly”, w przeciwieństwie do „probably” dla grupy 2a.

Pismo jest zgodne z wymaganiami WCAG 2.0 dla systemów teleinformatycznych w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych, określonymi w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. z 2017 poz. 2247)

3. Opinię ICNIRP z 2011 r. ICNIRP SCI Review Mobile phones, brain tumors and the intherphone study: where are we now?;
4. Projekt rewizji wytycznych ICNIRP z 2018 r. Draft ICNIRP Guidelines Guidelines For Limiting Exposure To Time-Varying Electric, Magnetic And Electromagnetic Fields 8 (100 Khz To 300 Ghz);
5. Opinię SCENIHR z 2015 r., Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks Opinion on Potential health effects of exposure to electromagnetic fields (EMF);
6. Opinię Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie nadwrażliwości elektromagnetycznej;
7. Publikację Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska z 2011 r. „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi. Informator dla administracji samorządowej”;
8. Ocenę Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem (IARC) z 2013 r. IARC Monographs Non-Ionizing Radiation, Part 2: Radiofrequency Electromagnetic Fields Volume 102;
9. Arkusze informacyjny Światowej Organizacji Zdrowia pn. „Pola elektromagnetyczne i zdrowie publiczne: telefony komórkowe”;
10. Okresowe sprawozdania z realizacji przez Światową Organizację Zdrowia projektu EMF Project;
11. Raport z 2012 r. brytyjskiej grupy doradczej ds. promieniowania niejonizującego (AGNIR);
12. Raport z 2015 r. szwedzkiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Promieniowania (SSM);
13. Ocenę niemieckiej Komisji ds. Ochrony Radiologicznej (SSK);
14. Raport Komitetu Ekspertów Norweskiego Instytutu Zdrowia Publicznego na zlecenie Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej oraz Ministerstwa Transportu i Łączności z 2012 r.

Z wyrazami szacunku,

Minister Cyfryzacji

Marek Zagórski

/podpisano elektronicznie/

Do wiadomości:

Kancelaria Prezesa Rady Ministrów

Pismo jest zgodne z wymaganiami WCAG 2.0 dla systemów teleinformatycznych w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych, określonymi w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. z 2017 poz. 2247)

Potwierdzam zgodność kopii wydruku z dokumentem elektronicznym:

Identyfikator dokumentu	77999.150867.120852
Nazwa dokumentu	Odpowiedź na oświadczenia p. Senatora K. Probiezja.(3066311_3166321).pdf
Tytuł dokumentu	
Sygnatura dokumentu	
Data dokumentu	
Skrót dokumentu	A6D7A479528A2EE901D27B2E5758DA618C95C487
Wersja dokumentu	1.0
Data podpisu	2019-02-27 20:05:15
Podpisane przez	Marek Zagórski Minister Cyfryzacji

EZD 3.71.481.481.14305

Data wydruku: 2019-03-05

Autor wydruku: