



## 5G - nieznane oddziaływanie

2019-08-02

W ostatnich miesiącach pojawiło się kilka nowych raportów na temat wdrażania nowej generacji technologii bezprzewodowej - 5G.

Źródło: [www.europarl.europa.eu](http://www.europarl.europa.eu)

Choć Unia Europejska konsekwentnie promuje wprowadzenie 5G, w nowym raporcie pt. **„5G Deployment”** ([link](#)) opublikowanym w kwietniu br. przyznano, że na chwilę obecną głównym problemem jest możliwość dokładnego symulowania lub zmierzenia emisji promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości 5G w rzeczywistym świecie. Pojawiało się również poważne zaniepokojenie możliwym wpływem na zdrowie i bezpieczeństwo, wynikające z potencjalnie, znacznie większego narażenia na promieniowanie elektromagnetyczne i możliwości agregowania różnych sygnałów (2G, 3G, 4G i 5G) oraz z ich dynamicznej natury i złożonych efektów.

W maju br., analizę potencjalnych skutków wprowadzenia nowej generacji transmisji bezprzewodowej 5G opublikowała druga na świecie firma reasekuracyjna Swiss Com. W raporcie **„SONAR 2019: New emerging risk insights”** ([link](#)) przedstawiono kilka kluczowych potencjalnych czynników, które mogą wpłynąć na wielkość wypłacanych kwot odszkodowań. Wśród nich znalazł się nowy standard telefonii komórkowej - 5G. W raporcie stwierdzono, że umożliwi on szybką komunikację szerokopasmową z większą pojemnością oraz niższymi opóźnieniami, bezprzewodowe połączenia dla jakiegokolwiek urządzenia Internetu Rzeczy (IoT) w czasie rzeczywistym, niezależnie czy to będzie samochód autonomiczny czy sterowana sensorami fabryka. Jednak, aby umożliwić działanie tej sieci w większym zasięgu oraz pojemności, analitycy zwracają uwagę na potrzebę użycia większej ilości anten wraz z akceptacją wyższych poziomów promieniowania elektromagnetycznego. W niektórych jurysdykcjach wzrost wartości granicznych będzie wymagał zmian w prawie. Istniejące zastrzeżenia odnośnie potencjalnych negatywnych skutków zdrowotnych pól elektromagnetycznych (EMF) ulegną nasileniu. Wzrost odpowiedzialności za roszczenia może być potencjalną, długoterminową konsekwencją.

Inne wątpliwości w raporcie szwajcarskiej firmy reasekuracyjnej skupiają się na podatności cyberbezpieczeństwa, co zwiększy zakres ataków w bezprzewodowej sieci 5G. Tradycyjnie Internet Rzeczy (IoT) ma niskie zabezpieczenia. Co więcej, hakerzy mogą wykorzystać szybkość sieci 5G oraz jej pojemność co oznacza, że więcej i szybciej danych może być ukradzionych. Duża skala wprowadzenia autonomicznych aut oraz aplikacji IoT oznacza, że musi być zwiększony poziom bezpieczeństwa tych rozwiązań.

W raporcie zwrócono uwagę przy wdrożeniu 5G również na aspekt naruszania prywatności, co może prowadzić do większej ilości sporów sądowych, łamanie bezpieczeństwa oraz szpiegostwa. Dodatkowo rynek infrastruktury 5G jest skupiony na kilku firmach co wiąże się z ryzykiem koncentracji rynku.

Raport wymienia potencjalne zagrożenia zaprezentowane poniżej.

- Ekspozycja na cyberniebezpieczeństwo znacząco wzrośnie przy 5G, ataki będą szybsze



- oraz w większej skali prowadzi do wzrostu trudności obrony przed nimi.
- Rosnące obawy odnośnie efektów zdrowotnych 5G mogą prowadzić do politycznych tarć oraz opóźnień w jej wprowadzeniu jak również roszczeń o odpowiedzialność. Wprowadzenie 3G oraz 4G miało podobne wyzwania.
  - Wątpliwości odnośnie bezpieczeństwa informacji oraz narodowej suwerenności mogą opóźnić implementację 5G, zwiększając obawy planujących władz, inwestorów, firm technologicznych oraz ubezpieczycieli.
  - Gorąca międzynarodowa dyskusja odnośnie kontraktorów 5G i potencjalnego sabotażu czy szpiegostwa może wpłynąć na współpracę międzynarodową oraz wpłynąć negatywnie a rynek finansowy.
  - W przypadku negatywnych biologicznych efektów pól elektromagnetycznych ogólnie oraz z 5G w szczególności, które są nadal debatowane, potencjalne roszczenia odnośnie szkód zdrowotnych mogą pojawić się z dużym opóźnieniem.

Wydaje się, że trzeba być świadomym potencjalnych zagrożeń wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych, tym bardziej jeśli mówią o tym największe instytucje finansowe posiadające najlepszych analityków od ryzyka, których decyzje skutkują potencjalnymi stratami czy też zyskami w branży ubezpieczeniowej.

W lipcu br. został opublikowany polski raport na temat skutków zdrowotnych wprowadzenia 5G pt. **„Oddziaływanie elektromagnetycznych fal milimetrowych na zdrowie pracowników projektowanych sieci 5G i populacji generalnej”** ([link](#)). Powyższy raport został przygotowany w ramach umowy zawartej z Instytutem Medycyny Pracy im. Prof. dra. Med. Jerzego Nofera w Łodzi na realizację zadania z zakresu zdrowia publicznego ujętego w celu operacyjnym 4 pn. „Monitorowanie zagrożeń fizycznych, chemicznych i biologicznych w miejscu pracy” (3 pkt. 1 lit. H) w ramach rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 4 sierpnia 2016 r. w sprawie Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016 – 2020 (Dz. U. poz. 1492), numer zadania 6/4/11/NPZ/FRPH/2018/312/546.

W raporcie wskazano, że na podstawie analizy dostępnych – choć nielicznych – danych o potencjalnych zagrożeniach dla zdrowia można stwierdzić, że nie ma dowodów na negatywne skutki zdrowotne ekspozycji na PEM o wartościach, jakie spodziewane są na podstawie szacunkowych danych technicznych wokół urządzeń nadawczych systemów 5G. Nie mniej ze względu na dane wskazujące istnienie mechanizmów biofizycznych, mogących do takich skutków prowadzić, konieczne wydaje się stosowanie przy planowanej eksploatacji systemów 5G zasady ostrożności i zasady ALARA (najmniejszej dawki realnie możliwej), przynajmniej do czasu uzyskania wyników badań, które pozwolą na bardziej obiektywne ustosunkowanie się do tego problemu. Jest to ważne szczególnie w kontekście narażenia przewlekłego (długotrwałego/wieloletniego), a także narażenia zróżnicowanego pod względem statusu zdrowotnego populacji.

Również Rada Miasta Krakowa w lipcu br. w uchwalonej rezolucji wyraziła swoje zaniepokojenie niekontrolowanym rozwojem technologii bezprzewodowych, w której domaga się m.in. wstrzymania prac ustawowych umożliwiających rozwój technologii 5G. ([link](#))



Radni Miasta Krakowa zwrócili uwagę na brak realnej kontroli państwa nad rozwojem bezprzewodowych usług telekomunikacyjnych. Tę diagnozę potwierdziły dwa raporty Najwyższej Izby Kontroli: z 2015 dotyczący postępowań administracyjnych związanych z budowa i funkcjonowaniem stacji bazowych telefonii komórkowej w Krakowie oraz z 2019 roku dotyczący przygotowania organów inspekcji sanitarnej i środowiskowej do ochrony ludności przed zanieczyszczeniem sztucznymi polami elektromagnetycznymi.

Zdaniem krakowskich radnych, w Polsce odnotowuje się coraz większe poczucie dyskomfortu mieszkańców, zwłaszcza miast, powodowanego ekspozycją na sztuczne pola elektromagnetyczne wysokich częstotliwości, generowane przez anteny stacji bazowych telefonów komórkowych, terminale mobilne (smartfony, tablety), systemy Wifi, etc.. W rezolucji zwrócono też uwagę na fakt, że stan bieżący ulega systematycznemu pogarszaniu się w wyniku wdrażania kolejnych mobilnych systemów 3G, 4G, obecnie 5G, Problem ten odzwierciedlają liczne protesty obywateli opisywane i dokumentowane przez organizacje społeczne oraz media.

Radni zaapelowali o wstrzymanie procesu legislacyjnego, który jest obecnie procedowany w Senacie i ponowną analizę oceny skutków regulacji oraz też zawartych w uzasadnieniu do rządowego projektu nowelizacji Megaustawy Telekomunikacyjnej.

Należy dodać, że Kraków jest jednym z nielicznych miast, które tym problemem zajmuje się od kilku lat. Rada Miasta Krakowa kilkakrotnie wystosowywała rezolucje w tej sprawie do władz państwowych. W ostatnich latach, na wniosek rady miejskiej, powstała mapa stacji bazowych telefonii komórkowej. Zakupiono oraz rozbudowano analizator widma PEM, który używany jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Może on pomiarem akredytowanym zweryfikować poziom, źródło i rodzaj zanieczyszczenia PEM. Dodatkowo Urząd Miasta Krakowa dysponuje ekspozymetrami PEM w celu bezpłatnego wypożyczenia ich mieszkańcom do indywidualnych i niezależnych, 24-godzinnych pomiarów.

W zeszłym roku w Krakowie konsultowany był „Program ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi (PEM) dla Miasta Krakowa na lata 2018 - 2022”. Ponadto, do Strategii Rozwoju Krakowa 2030 wpisano w Obszarze IV „Jakość Życia” działanie pod nazwą „Ograniczenie emisji pól elektromagnetycznych (PEM)”.