



Bezpieczeństwo sieci komórkowych 5G

5G jest kolejną generacją sieci komórkowych, która zmieni rolę łączności bezprzewodowej w społeczeństwie, wpływając na sposób naszego życia i pracy. Sygnały radiowe używane przez 5G są podobne do tych, które są stosowane w obecnych technologiach i które podlegają tym samym międzynarodowym normom bezpieczeństwa, chroniącym zarówno ludność jak i środowisko naturalne.

5G jest ewolucyjną technologią bezprzewodową wspierającą wiele nowych możliwości

5G jest kolejną generacją sieci komórkowych. Została zaprojektowana by wspierać nowe zastosowania łączności bezprzewodowej poprzez bardzo szybki transfer danych, krótkie opóźnienia i wysoką niezawodność. 5G zapewni także skuteczne wsparcie dla dużej liczby połączeń, zwiększając tym samym pojemność sieci komórkowych i umożliwiając funkcjonowanie Internetu Rzeczy (IoT). 5G przyniesie ze sobą udogodnienia w życiu codziennym i pracy. Pierwsze sieci 5G uruchomiono już w 2018 roku, a w 2025 roku liczba połączeń 5G będzie stanowić 15% wszystkich połączeń na świecie.

5G podlega obowiązującym międzynarodowym normom bezpieczeństwa

Sygnały radiowe emitowane przez urządzenia łączności bezprzewodowej są od wielu dekad obiektem szerokich badań, a wyniki naukowe są podstawą dla międzynarodowych norm bezpieczeństwa dotyczących sygnałów radiowych¹. Normy te obejmują wszystkie zakresy częstotliwości przewidzianych dla 5G.

Publiczne agencje zdrowia oraz grupy ekspertów zgodnie stwierdzają, że obowiązujące limity bezpieczeństwa są wystarczające do ochrony ludności (w tym dzieci) przed wszelkimi znanymi zagrożeniami dla zdrowia.

Publiczne agencje zdrowia potwierdzają brak zagrożeń spodziewanych ze strony 5G



Australia: „Mimo, iż sieć komórkowa 5G jest nowością, limity przyjęte w standardach bezpieczeństwa, nasze zrozumienie dowodów wpływu na zdrowie oraz potrzeba prowadzenia dalszych badań nie ulegają zmianom.” (ARPANSA, 2019)



Unia Europejska: „Surowe oraz bezpieczne limity ekspozycji na pola elektromagnetyczne rekomendowane na poziomie UE mają zastosowanie do wszystkich pasm częstotliwości przewidzianych dla 5G.” (Komisja Europejska, 2017)



Norwegia: „Badania pokazują, że całkowita ekspozycja pochodząca z telefonów komórkowych i innych nadajników radiowych, na które jesteśmy wystawiani do teraz jest niska i dużo poniżej limitów, które stanowią zagrożenie dla zdrowia. Nie mamy powodów sądzić, że wprowadzenie 5G zmieni ten stan.” (DSA, 2019)

Wiele pierwszych wdrożeń 5G będzie przeprowadzonych na częstotliwościach zbliżonych do tych, których używają sieci komórkowe 3G/4G oraz Wi-Fi. Oznacza to również, że wiele z obecnych lokalizacji, w których znajdują się nadajniki radiowe, będzie wykorzystanych przez 5G.

W celu uzyskania większej pojemności sieci, 5G może używać częstotliwości wykorzystywane również do innych celów, np. satelitarnych. Częstotliwości te znane są jako fale milimetrowe (mmW lub mmWave) i również objęte są normami bezpieczeństwa.

Poziomy limitów zapewniające bezpieczeństwo dla ludności chronią również środowisko naturalne. Rządowa agencja odpowiedzialna za ochronę przed promieniowaniem w Niemczech² twierdzi, że nie ma naukowo potwierdzonych dowodów na szkodliwość sygnałów radiowych dla zwierząt oraz roślin wystawionych na ekspozycję poniżej limitów określonych w międzynarodowych normach.

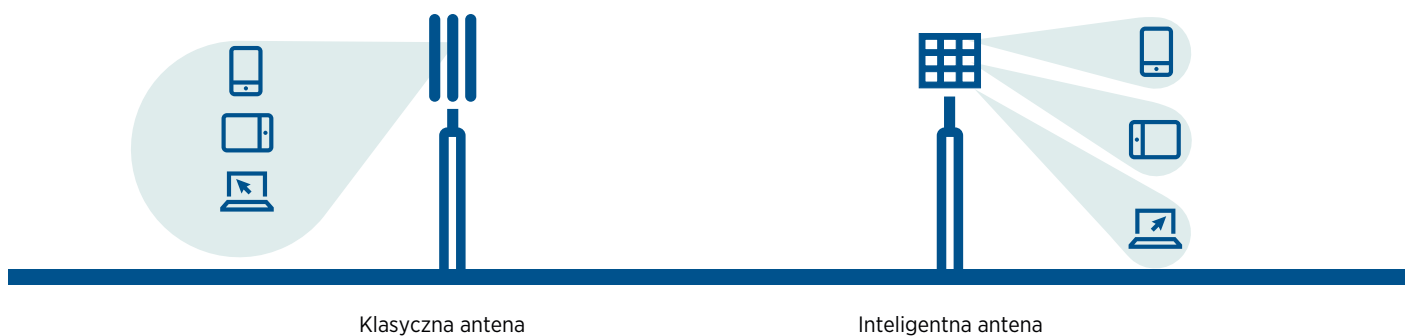
1. World Health Organization: <https://www.who.int/peh-emf/standards/en/>
2. Bundesamt für Strahlenschutz

Sygnal radiowy pozostanie na poziomie dużo niższym niż obowiązujące limity bezpieczeństwa

Bazując na doświadczeniu z sieciami komórkowymi 3G i 4G oraz na wynikach pierwszych testów sieci 5G, całkowity poziom sygnałów radiowych pozostanie dużo niższy niż obowiązujące

limity bezpieczeństwa. Istnieją międzynarodowe standardy pozwalające ocenić spełnienie limitów bezpieczeństwa przez anteny i urządzenia sieci 5G. Standardy te zawierają nowe metody do oceny inteligentnych anten oraz wykorzystania nowych zakresów częstotliwości.

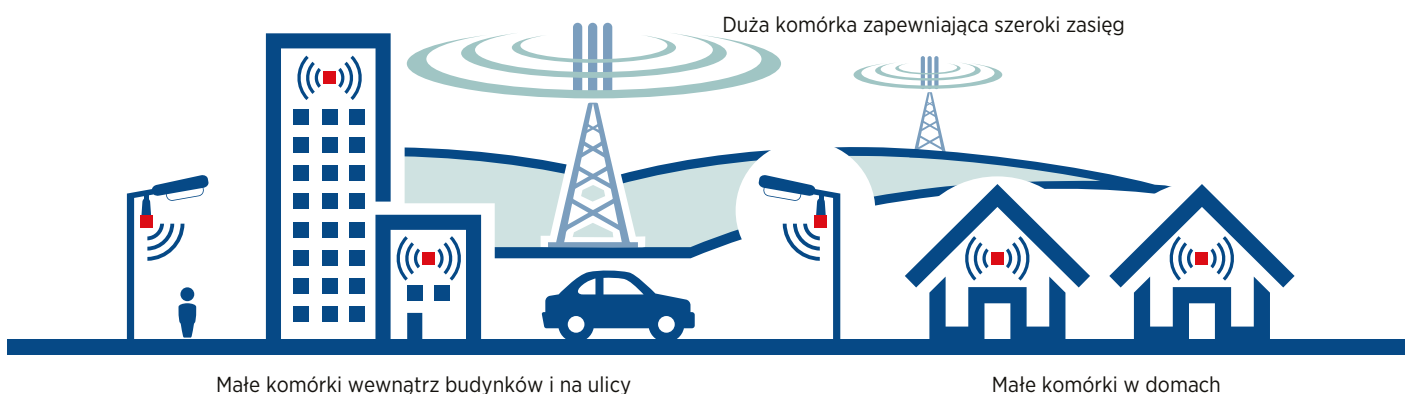
INTELIGENTNA ANTENA ZAPEWNIĄ ZASIĘG RADIOWY TYLKO TAM GDZIE JEST TO KONIECZNE



Sieci 5G mogą wykorzystywać inteligentne anteny (takie jak multiple input multiple output – MIMO), które przesyłają sygnał radiowy tylko tam gdzie jest to konieczne. Klasyczne anteny zapewniają zasięg radiowy w podobny sposób jak reflektor oświetlający dużą przestrzeń. Nowe anteny są jak latarka i dostarczają zasięg tylko w wybrane punkty, a przy tym ograniczają niepotrzebny sygnał. Inteligentne anteny zwiększają pojemność sieci komórkowej i poprawiają jej wydajność.

Małe komórki radiowe (small cells) są używane w obecnych sieciach do miejscowego zwiększenia zasięgu lub pojemności, a ich wykorzystanie wzrośnie w sieci 5G. Mogą one być zainstalowane na latarniach ulicznych lub wewnątrz budynków, gdzie generowane jest około 80% całego ruchu w sieci komórkowej. Pomiary przeprowadzone przez francuskiego regulatora dla małych komórek w sieci 4G pokazały, że w ich pobliżu poziomy sygnałów radiowych są dużo niższe niż międzynarodowe normy bezpieczeństwa.³

ILUSTRACJA SIECI KOMÓRKOWEJ 4G/5G



Dowiedz się więcej

Dowiedz się więcej odwiedzając: www.gsma.com/emf