

## STANOWISKO

## Polskiej Izby Informatyki i Telekomunikacji [PIIT]

## w konsultacjach „Strategii 5G dla Polski”

Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji (PIIT) z uznaniem przyjęła inicjatywę szerokiego *Porozumienia na rzecz „Strategii 5G dla Polski”*. Do *Porozumienia* przystąpiła zarówno sama izba, jak również zrzeszone w niej podmioty rynku telekomunikacyjnego, które aktywnie włączyły się w prace powołanych sześciu Zespołów tematycznych.

Wyrażamy głębokie przekonanie, że opracowanie *Strategii* jest nie tylko wypełnieniem oczekiwań Komisji Europejskiej zawartych w dokumencie *„Sieć 5G dla Europy: plan działania”*, ale przede wszystkim jest wyrazem determinacji Rządu do szybkiego i skutecznego wdrażania rozwiązań innowacyjnych, o ogromnym potencjale pozytywnego oddziaływania w wielu obszarach gospodarki, które wpisują się w cele *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)*.

Treść i układ dokumentu mogą sugerować, że został on przygotowany jako program resortowy, tymczasem w sposób oczywisty **ranga zagadnień, a także zakres niezbędnych działań wymagają, aby był to program rządowy wpisujący się bezpośrednio w kompleksową strategię kraju** i obejmujący znacznie szerszy krąg podmiotów odpowiedzialnych, w tym całość administracji centralnej. W przeciwnym razie wiele wskazanych w dokumencie kwestii o podstawowym znaczeniu dla skutecznej realizacji *Strategii*, leżących w gestii wielu różnych resortów i podmiotów pozostanie jedynie w sferze postulatów, co znajduje zresztą odzwierciedlenie wprost w treści projektu *Strategii* (np. str. 29).

W dokumencie zidentyfikowano istotne bariery inwestycyjne i kierunki aktywności niezbędne do osiągnięcia celów związanych z szybkim wdrażaniem 5G. O tym jak ważne są to kwestie najlepiej może świadczyć fakt, że zostały one poruszone również w kluczowym dla rozwoju kraju dokumencie – *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*: *„wraz z ciągłym zwiększaniem się zapotrzebowania w zakresie bezprzewodowej transmisji danych konieczne są prace nad kolejnymi rozwiązaniami technik mobilnych, czego przykładem jest standard 5G. Nie rozwiną się one jednak w gospodarce, w której zabraknie przyjaznego otoczenia administracyjno-prawnego. Dla właściwego rozwoju usług telekomunikacyjnych ważne jest także zapewnienie jasnych i przyjaznych przepisów – przede wszystkim budowlanych i środowiskowych, służących trwałości decyzji administracyjnych związanych z procesem inwestycyjnym w sieci szerokopasmowe (stacjonarne i mobilne)”*.

Skuteczne zaadresowanie tych kwestii wymaga zaangażowania całości administracji centralnej i władz lokalnych. Słuszność takiego podejścia potwierdza expose Premiera Mateusza Morawieckiego, który identyfikując obszar „nowoczesności i cyfryzacji” jako jeden z kluczowych obszarów rozwoju podkreślił, że jest to „zadanie dla wszystkich resortów, całej Rady Ministrów”.

Dodatkowo nie można pominąć faktu, że uniwersalny i wielosektorowy zakres oddziaływania wdrożenia technologii 5G wpisuje się wprost w ramy polskiej strategii średniookresowej SOR, a częściowo nawet także warunkuje efektywność jej realizacji. Trudno bowiem wyobrazić sobie pełne, będące realną konkurencją dla rozwiązań w krajach bardziej rozwiniętych, wdrożenie projektów z obszaru globalnego e-społeczeństwa, w szczególności inteligentnych miast,

telemedycyny, inteligentnych systemów transportowych, inteligentnych sieci czy rozwoju Przemysłu 4.0 bez sieci 5G, a także bez danych (Big Data), które sieci te będą potrafiły niezawodnie i natychmiast zbierać i przekazywać. Dlatego już teraz myśląc o *Strategii 5G* warto formułować ją z uwzględnieniem całego ekosystemu nowoczesnej gospodarki i angażując do jej wdrożenia wszystkich potencjalnych partnerów zarówno sfery publicznej, jak i prywatnej.

W ocenie PIIT właściwy rozwój mobilnych sieci telekomunikacyjnych wymaga przede wszystkim zharmonizowania polskich norm dopuszczalnego natężenia pola elektromagnetycznego („PEM”) do poziomów europejskich, zalecanych przez WHO, KE oraz ICNIRP. Ministerstwo bardzo trafnie diagnozuje to jako palący problem – szczególnie w dużych miastach, gdzie w pierwszej kolejności mają powstawać sieci 5G. Operatorzy już teraz mierzą się z potężnymi trudnościami w rozbudowie i modernizacji sieci.

Należy też zwrócić uwagę, że inne kraje Europy realizując przyjęty plan wdrożenia sieci 5G, nie są obciążone ograniczeniami i utrudnieniami, z którymi zmagają się operatorzy przy budowie sieci w Polsce. Nierówne szanse w obszarze warunków dla powstawania nowoczesnej infrastruktury 5G stawiają Polskę w znacznie trudniejszej pozycji, która będzie miała istotne znaczenie w osiągnięciu przez poszczególne kraje tego samego celu.

Apelujemy o nadanie kwestii harmonizacji PEM najwyższej rangi, bowiem brak rozwiązania tego problemu stawia pod znakiem zapytania możliwość wdrożenia w Polsce technologii 5G na skalę niezbędną dla realizacji celów *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*.

Reasumując należy stwierdzić, że w opinii PIIT konsultowany projekt *Strategii* zawiera trafne diagnozy i kierunki działań prowadzących do skutecznego i szybkiego wdrożenia sieci nowej generacji. Z tego powodu **PIIT w pełni popiera przyjęcie tego dokumentu przez Radę Ministrów, przy uwzględnieniu sugerowanych przez izbę priorytetów.**

### **Uwagi szczegółowe**

Poniżej przedstawiamy kilka uwag szczegółowych do dokumentu, które w naszej ocenie mogą być pomocne w przygotowaniu wersji ostatecznej *Strategii* (wskazana w uwagach numeracja stron odnosi się do numerów widocznych na stronach dokumentu w formacie pdf).

- **Str. 5 i str. 29**

Jak podkreślono na wstępie, Strategia nie powinna być sprawą tylko Ministra Cyfryzacji. Dlatego w zdaniu „**Minister Cyfryzacji** będzie wspierać terminowe wdrożenie sieci 5G w Polsce (...)” proponujemy zmianę na „**Rząd** będzie wspierać terminowe wdrożenie sieci 5G w Polsce (...)”

Na str. 29 i kilku następnych znajdują się sformułowania wskazujące, że projektowane działania w odniesieniu do innych ministerstw mają charakter tylko postulatów: „działania legislacyjne zostały podzielone jako działania Ministra Cyfryzacji i Prezesa UKE oraz postulowane działania do realizacji (we współpracy z Ministrem Cyfryzacji) przez inne właściwe resorty”.

Jak podkreśliliśmy na wstępie, biorąc pod uwagę fakt, że *Strategia* ma być „programem rozwoju” zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, uważamy, że *Strategię* należy formułować z punktu widzenia całej Rady Ministrów. Zadania powinny być więc wyznaczone do

realizacji przez poszczególne resorty, a nie jedynie „postulowane”. Niniejsza uwaga odnosi się do całości dokumentu, w którym proponujemy zastąpienie sformułowania deklaracyjnych i nieostrych – konkretnymi odniesieniami do przyszłych kierunków rządu w zakresie wsparcia 5G.

- **Str. 5**

Uwaga dotyczy akapitu:

Aby rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej mógł nadążyć wobec potrzeb i wyzwania rozwoju Polskiej gospodarki i „Przemysłu+” niezbędne jest:

- usunięcie barier inwestycyjnych;
- (...)

PIIT proponuje uzupełnienie tej listy o „udostępnienie odpowiednich zasobów częstotliwości”.

- **Str. 11**

Uwaga dotyczy akapitu:

W kontekście rozwoju sieci 5G, w pierwszej kolejności oczekuje się, że z początkiem 2020 roku Państwa członkowskie podejmą szereg skoordynowanych działań, mających na celu udostępnienie pasma 700 MHz na potrzeby bezprzewodowego dostępu szerokopasmowego. Udostępnienie na poziomie europejskim zasobów pasma 700 MHz do końca 2022 roku stanowi niezbędny element budowy sieci 5G i opartych o nią nowych usług.

Zdaniem PIIT powyższy tekst wymaga korekty. Otóż skoordynowane działania prowadzące do udostępnienia pasma 700 MHz nie rozpoczną się w roku 2020, ale już się rozpoczęły i to dość dawno. Do 30 czerwca 2020 roku pasmo 700 MHz powinno być już rozdystrybuowane we wszystkich krajach UE, a tylko w wyjątkowych i uzasadnionych przypadkach przewiduje się możliwość wydłużenia tego procesu o maksymalnie 2 lata.

- **Str. 14**

Jako miasto, w którym w pierwszej kolejności powinny zostać wdrożone sieć i usługi 5G na dużą skalę została wskazana Łódź.

Nie jest jednak jasne, jakie faktyczne skutki z tego wynikają. Należałoby wskazać przewidywane działania, jakie mają być podjęte ze strony Rządu i władz samorządowych Łodzi w celu skłonienia podmiotów komercyjnych do zbudowania w tym mieście sieci nowej generacji, co oznacza z jednej strony poniesienie znacznych wydatków inwestycyjnych, a z drugiej powoduje, że operatorzy mieliby się zdecydować na ryzyko związane z konkurencją akurat w tym miejscu, podczas gdy pozostałe miasta otwierałyby pole do działania bez konkurencji. Należy zatem wyraźnie wskazać planowane zachęty (na przykład, czy miasto zamierza zorganizować przetargi związane z siecią i usługami 5G).

Ponadto trzeba pamiętać, że sukces realizacji planu szybkiego wdrażania sieci 5G w danym mieście zależy w dużej mierze od przyjaznego nastawienia administracji, szczególnie w zakresie architektoniczno-budowlanym i środowiskowym. Zdaniem PIIT, również ten element powinien być w *Strategii* uwzględniony.

Wydaje się, że warto też rozważyć zaproponowanie alternatywnej lokalizacji dla pilotażowego wdrożenia sieci i usług 5G (na wypadek pojawienia się niekorzystnych uwarunkowań dla lokalizacji podstawowej).

- **Str. 22**

Wymaga skorygowania następujące zdanie:

Wykorzystanie techniki wieloantenowej MIMO (Multiple Input Multiple Output), w wariacie *massive MIMO* (rys. 3.2), tj. z dużo większą liczbą anten w porównaniu do obecnych technologii bezprzewodowych (nawet rzędu 256), dzięki czemu możliwe jest przesyłanie sygnałów na bardzo dużej częstotliwości.

Należy zauważyć, że to nie dzięki MIMO jest możliwe wykorzystanie wysokich częstotliwości, ale odwrotnie – wykorzystanie wysokich częstotliwości pozwala na uzyskanie dużej skuteczności systemów MIMO (technika ta staje się efektywna, kiedy długość fali jest porównywalna z odległościami pomiędzy poszczególnymi antenami tworzącymi omawianą strukturę wieloantenową).

- **Str. 23**

W poniższym zdaniu zabrakło słowa „o dużych”. Proponuje się zatem uzupełnienie jak niżej:

Wykorzystanie tzw. „gęstych sieci” (z użyciem mikro-, piko- i femto-komórek), co przełoży się na znaczne zwiększenie efektywności widmowej. Ideą ma być odejście od koncepcji, wg której dominują komórki o dużych rozmiarach, na rzecz idei, w której sieci generalnie składają się z dużej liczby małych komórek.

- **Str. 24**

Wymaga zaktualizowania zdanie „Planowana gotowość założeń standardu 3GPP dla architektury NSA przewidziana jest na grudzień 2017 r.”

- **Str. 27**

Uwaga dotyczy końcowej części zadania:

**Minister Cyfryzacji** rozumie obawy dotyczące wpływu nowoczesnych sieci mobilnych na środowisko. Dostawcy usług telekomunikacyjnych powinni współpracować ze społecznościami lokalnymi, aby sprostać obawom dotyczącym planów wdrożenia sieci 5G, także poprzez ich publiczne konsultacje.

Zdaniem PIIT proponowany zapis dotyczący publicznego konsultowania przez operatora jego planów wdrożenia sieci jest wymaganiem nadmiernym i z tego powodu nie powinien być wprowadzany do *Strategii*. Proponujemy zatem usunięcie frazy „także poprzez ich publiczne konsultacje”.

Należy przy tym zauważyć, że zbytne rozszerzenie obowiązku publicznych konsultacji prowadziłyby do wydłużenia procesów inwestycyjnych, a więc byłoby sprzeczne z podstawowymi celami *Strategii*. Decyzję o konsultowaniu należy więc w tym przypadku pozostawić do decyzji podejmowanej w każdej konkretnej sprawie indywidualnie.

- **Str. 30**

Uwaga dotyczy *Działania Ministra Cyfryzacji do 2020 r.* określonego w punkcie 2:

2. Opracowanie i wprowadzenie warunków technicznych jakim powinna odpowiadać infrastruktura sieci 5G (w szczególności w zakresie mikrokomórek) i jej usytuowanie.

Przyjęto założenie wydania aktu prawnego o niesprecyzowanym zakresie i celu. Być może intencją tego zamiaru jest chęć wprowadzenia określonych ułatwień dla budowy sieci 5G i instalowania urządzeń radiowych. Należałoby to jednak wyraźnie sformułować i wyjaśnić. W obecnym brzmieniu punkt ten rodzi bowiem ryzyko tworzenia nowych regulacji, które w praktyce staną się elementem hamującym rozwój. Warto zauważyć, że sieci LTE rozwijają się w szybkim tempie, a przecież w odniesieniu do sieci 4G Minister Cyfryzacji takiego rozporządzenia nie wydawał.

- **Str. 30 – 32**

Harmonogram wdrażania przepisów Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej został podzielony na kilka zadań umieszczonych w oddzielnych punktach. Podział ten nie jest jasny, na przykład, dlaczego „Implementacja przepisów Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej w zakresie definicji pojęć” (str. 30) została wydzielona i przewidziana do realizacji na rok 2020, skoro również do 2020 ma nastąpić „pełna implementacja przepisów unijnych w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej, w szczególności Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej” (str. 32).

- **Str. 32**

Uwaga dotyczy rozdziału „Widmo radiowe”

Biorąc pod uwagę ogromne koszty wdrożenia rozwiązań sieci 5G, a także fakt, że korzyści z wdrożenia występują nie tylko po stronie inwestorów, ale także całej gospodarki narodowej, w tym administracji i obywateli – postulujemy wprowadzenie jako zadania wypracowanie takiego mechanizmu dystrybucji częstotliwości, w którym czynniki konkurencji czysto cenowej zostaną zminimalizowane, w zamian za konkretne i określone zobowiązania inwestycyjne.

- **Str. 34**

Proponujemy doprecyzowanie zdania:

Obecny bardzo niski limit emisji pola elektromagnetycznego zmusza operatorów do budowy sieci w sposób niezoptymalizowany, co powoduje wzrost nakładów inwestycyjnych.

poprzez zastąpienie zwrotu „wzrost nakładów inwestycyjnych” zwrotem „wzrost liczby obiektów telekomunikacyjnych w przestrzeni publicznej, a także wzrost nakładów inwestycyjnych niezbędnych dla zapewnienia wysokiej jakości usług”

- **Str. 35**

Z uwagi na wieloaspektowy zakres tematyki bezpieczeństwa sieci 5G, proponujemy, aby wskazać jako niezbędne podjęcie kompleksowych, wielotorowych działań w obszarze legislacji, regulacji, a także kwestii technicznych i organizacyjnych jako zadań o charakterze ciągłym obejmującym cały okres realizacji Strategii 5G.

Dla zapewnienia większej czytelności warto również rozważyć przeniesienie fragmentu dotyczącego bezpieczeństwa ze strony 35 do rozdziału „Bezpieczeństwo sieci 5G” (zaczynającego się na stronie 41).

- **Str. 37**

Uwagi dotyczą zdania:

Usługi tego typu tylko częściowo mogłyby być realizowane, jeżeli całe zasoby np. w paśmie 700MHz (2x30MHz UL/DL) byłyby dostępne dla użytkownika (przepływność do 225MHz w peaku),

Występuje tu oczywista omyłka dotycząca jednostki przy liczbie 225: powinno być Mb/s a nie MHz. Poza tym należałoby zmienić sformułowanie „w peaku” jako zbyt żargonowe. Ponadto należy zauważyć, że liczba i jednostka powinny być oddzielone odstępem, a więc powinno być na przykład 700 MHz (a nie 700MHz).

- **Str. 38**

Uwag dotyczy punktu:

**Dla pasm średnich (MF)** – (3-5 GHz) – kanały o szerokości rzędu 10 MHz i więcej

W ocenie PIIT wskazany minimalna szerokość bloku (10 MHz) jest zbyt mała i nie zapewni oczekiwanych parametrów sieci, a ponadto może prowadzić do podtrzymania fragmentaryzacji tego zakresu częstotliwości. Należy zauważyć, że podstawowy zasób w tym zakresie częstotliwości obejmuje 400 MHz, a więc należałoby założyć co najmniej 50 MHz jako minimalny blok przydzielany operatorowi.

- **Str. 40**

Uwagi dotyczą punktu:

Działania Ministra Cyfryzacji i Prezesa UKE do **2020 r.:**

(...)

4. Prace nad refarmingiem pasm 3,4-3,6 GHz i 3,6-3,8 GHz.

Refarming zakresu 3,4-3,8 GHz ma podstawowe znaczenie dla powodzenia wdrożenia sieci 5G w Polsce. Dlatego działanie to powinno zostać uznane za priorytetowe, a punkt o takim brzmieniu (prace nad refarmingiem) powinien znaleźć się w wykazie działań już na rok **2018**. W planie na rok 2020 należałoby mówić raczej o najpóźniejszym terminie zakończenia tego refarmingu.

- **Str. 41**

Uwaga dotyczy punktu:

2. Udostępnienie na wnioski zainteresowanych pomiotów na potrzeby testów innych zakresów częstotliwości niż pasma podstawowe oraz pasm, które będą analizowane podczas WRC-19, w tym np. 1427-1518 MHz (tzw. pasmo L), 2350-2400 MHz czy 3,8-4,2 GHz.

Pośród pasm dla systemów mobilnych wskazano ograniczony zakres pasma 2,3 GHz (blok 50 MHz). Zdaniem PIIT w tym kontekście należałoby mówić o pełnym zakresie zidentyfikowanym dla IMT, tj. bloku 2300 – 2400 MHz.

- **Str. 49**

Dotyczy systemu koordynacji i realizacji Strategii.

- **PIIT zwraca uwagę na dość istotny aspekt udostępnienia na komercyjnych zasadach lokalizacji (nieruchomości i gruntów) leżących w gestii administracji państwowej i spółek kontrolowanych przez Skarb Państwa. W naszej ocenie może to być jeden z ważniejszych czynników przyspieszających budowę sieci 5G. Teraz taka współpraca jest bardzo nieusystematyzowana i napotyka na wiele trudności.**<sup>52</sup>

Dotyczy harmonogramu realizacji Strategii.

Rozdysponowanie zakresów pasma 3,4-3,8 GHz oraz pasma 26 GHz przewidziano w tym samym czasie – dopiero w roku 2021.

W odniesieniu do pasma 26 GHz PIIT nie widzi powodów, aby odwlekać jego rozdysponowanie (nawet jeśli częstotliwości są jeszcze w tej chwili punktowo zajęte przez wydane pozwolenia).

Natomiast w odniesieniu do zakresu 3,4-3,8 GHz widzimy pewne ograniczenia, ale – jak to zostało wskazane wyżej – prace nad refarmingiem (włączając w to niezbędne zmiany legislacyjne) powinny zostać uruchomione jak najwcześniej.

Przyjęcie, że udostępnienie pasma nastąpi dopiero w 2021 r. oznaczałoby, iż zakłada się jedynie pilotażowe wdrożenie 5G w jednym mieście z perspektywą roku 2020, a następnie wystąpiłby planowy przestój do roku 2022.

Powyższe oznacza, że rubryka „Budowa i rozwój w pełni funkcjonalnej sieci 5G w Polsce” powinna się zaczynać nie w roku 2020 (jak obecnie w tabeli), tylko z końcem roku 2021.

Ponadto w harmonogramie przewidziano wiersz dotyczący *Systemu Informacyjnego o instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne*, ale pominięto zupełnie prace na dostosowaniu limitu pola elektromagnetycznego, o czym mowa m.in. na str. 34 *Strategii*. Ponieważ harmonizacja wymagań dotyczących PEM jest warunkiem właściwego wdrożenia sieci 5G, PIIT postuluje odpowiednie osadzenie tego zagadnienia w harmonogramie.