

# KONSULTACJE SPOŁECZNE PROJEKTU Strategia „5G dla Polski”

## Zestawienie uwag

L. p.	Nazwa podmiotu	Numer uwagi, strona dokumentu, rodzaj uwagi, treść uwagi	Stanowisko Ministerstwa Cyfryzacji
1.	Exaco sp. z o.o.	Stanowisko: „Przesyłam mój głos poparcia dla dokumentu strategii 5G, który zakłada pilotaż projektu w Łodzi. Myślę, że Łódź jest świetnym miejscem na tego typu pilotaż ze względu na położenie geograficzne, dostęp do specjalistycznej kadry, a także świetne zaplecze akademickie”.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
2.	Rada ds. Cyfryzacji	Zawartość dokumentu jednoznacznie wskazuje, że jest to „resortowy i branżowy” punkt widzenia, co jest zrozumiałe na obecnym etapie definiowania, czym będzie piąta generacja. Jednakże w kolejnych wersjach dokument ten powinien stać się dokumentem międzyresortowym, tak aby wdrażanie 5G było celem wszystkich ministerstw, które będą interesariuszami budowy infrastruktury, będącej w założeniach podstawą działania wielu różnorodnych branż lub oddziałujących na wiele różnych obszarów (przemysł, rolnictwo, medycyna, motoryzacja, energetyka, ochrona środowiska itd.).	<b>Uwaga uwzględniona</b>
3.	Rada ds. Cyfryzacji	Pewne zagadnienia związane z całościowym spojrzeniem na wdrożenie w Polsce sieci 5G są zaadresowane już na tym etapie strategii, inne jeszcze nie. Dobrze, że w dokumencie zwrócono uwagę na konieczność weryfikacji dopuszczalnego poziomu pola elektromagnetycznego (PEM) wokół stacji bazowej, w miejscach dostępnych dla ludności. Wydaje się, że kierunek zgodny z harmonizacją poziomów w stosunku do pozostałych państw UE, byłby najwłaściwszy z punktu widzenia równości zaangażowanych podmiotów działających w ramach jednolitego rynku cyfrowego, rekomendacji ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) <sup>1</sup> oraz stanu wiedzy związanej z oddziaływaniem PEM na organizm ludzki <sup>2</sup> . W sytuacji swobodnego przepływu obywateli UE w ramach krajów członkowskich (praca, turystyka) wyrównanie poziomów wydaje się być nieinwazyjne w aspekcie społecznym, jeżeli tylko zmiany zostaną właściwie zakomunikowane. Stan aktualnych limitów w poszczególnych krajach pokazuje poniższy slajd będący fragmentem prezentacji „Poland – Agreement on 5G and acceptable EMF levels for cost-effective 5G” przedstawionej przez Ministerstwo Cyfryzacji na spotkaniu Radio Spectrum Policy Group - 4 października 2017 w Warszawie.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>

<sup>1</sup> <https://pl.wikipedia.org/wiki/ICNIRP>

<sup>2</sup> <https://www.telko.in/mc-normy-pem-to-jedno-z-wyzwan-dla-5g-w-polsce>

		<p style="text-align: center;"><b>Acceptable Electromagnetic Field levels for cost-effective 5G implementation</b></p> <table border="1"> <caption>Approximate data from the bar chart</caption> <thead> <tr> <th>Country</th> <th>Power density (W/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Austria</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Chorwacja</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Cypr</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Czechy</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Dania</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Estonia</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Finlandia</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Francja</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Hiszpania</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Irlandia</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Luksemburg</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Łotwa</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Malta</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Niemcy</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Portugalia</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Rumunia</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Słowacja</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Szwecja</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Węgry</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Wielka Brytania</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Grecja</td><td>7.0</td></tr> <tr><td>Belgia</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>Holandia</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>Słowenia</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>Bulgaria</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>Litwa</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>Polska</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>Włochy</td><td>0.2</td></tr> </tbody> </table> <p>Source: Acceptable levels of electromagnetic fields in the European Union countries - on the example of frequencies greater than 2 GHz. Source: PIIT on the basis of the Commission Report on the application of Council Recommendation 1999/519/EC</p> <p style="text-align: center;">Ministry of Digital Affairs</p> <p>Dotatkowo należy zwrócić uwagę że w „Strategii 5G dla Polski” silnie zaakcentowano aspekt kontroli poziomów PEM przez niezależne organy, które w pełni będą mogły nadzorować stosowanie zharmonizowanych poziomów przy budowie sieci 5G. Bez zmiany poziomów PEM w obszarach dostępnych dla ludności, budowa sieci 5G w miastach gdzie jest zagęszczenie populacji będzie możliwa w ograniczonym zakresie, a dostęp do usług będzie wyspowy z ograniczoną pojemnością.</p>	Country	Power density (W/m²)	Austria	10.0	Chorwacja	10.0	Cypr	10.0	Czechy	10.0	Dania	10.0	Estonia	10.0	Finlandia	10.0	Francja	10.0	Hiszpania	10.0	Irlandia	10.0	Luksemburg	10.0	Łotwa	10.0	Malta	10.0	Niemcy	10.0	Portugalia	10.0	Rumunia	10.0	Słowacja	10.0	Szwecja	10.0	Węgry	10.0	Wielka Brytania	10.0	Grecja	7.0	Belgia	2.5	Holandia	1.0	Słowenia	1.0	Bulgaria	0.2	Litwa	0.2	Polska	0.2	Włochy	0.2	
Country	Power density (W/m²)																																																												
Austria	10.0																																																												
Chorwacja	10.0																																																												
Cypr	10.0																																																												
Czechy	10.0																																																												
Dania	10.0																																																												
Estonia	10.0																																																												
Finlandia	10.0																																																												
Francja	10.0																																																												
Hiszpania	10.0																																																												
Irlandia	10.0																																																												
Luksemburg	10.0																																																												
Łotwa	10.0																																																												
Malta	10.0																																																												
Niemcy	10.0																																																												
Portugalia	10.0																																																												
Rumunia	10.0																																																												
Słowacja	10.0																																																												
Szwecja	10.0																																																												
Węgry	10.0																																																												
Wielka Brytania	10.0																																																												
Grecja	7.0																																																												
Belgia	2.5																																																												
Holandia	1.0																																																												
Słowenia	1.0																																																												
Bulgaria	0.2																																																												
Litwa	0.2																																																												
Polska	0.2																																																												
Włochy	0.2																																																												
4.	Rada ds. Cyfryzacji	<p>W kontekście oddziaływanie PEM na środowisko, warto też rozpocząć prace nad redefinicją „obszarów dostępnych dla ludności” z punktu widzenia oddziaływania pola elektromagnetycznego, tak aby rozróżnić możliwość, częstość i czas przebywania ludzi np. na dachu budynku mieszkalnego, balkonu, mieszkania lub też chodnika bądź jezdni. Kwestia ta jest szczególnie istotna w odniesieniu do założenia, że w sieciach 5G z racji potrzeb pojemnościowych lub konieczności uzyskiwania dużych przepływności, powszechna będzie budowa stacji bazowych o małej mocy nadawania (<math>\leq 5W</math>) i nisko zawieszonych (np. lampa uliczna). Będzie to t.zw. warstwa mikrokomórkowa, która przy obecnych limitach i definicjach dostępności dla ludności, nie będzie</p>	<p><b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b> Należy wskazać, że w Strategii ten zakres został już uwzględniony w postulowanych działaniach innych właściwych resortów we współpracy z MC w 2018 r. (str. 38) pod poz. 4 jako doprecyzowanie pojęć zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska pod kątem sieci 5G.</p>																																																										

		praktycznie możliwa do budowy. Podczas gdy w krajach stosujących poziomy rekomendowane przez ICNIRP, warstwa taka już dziś jest budowana w zakresie 4G (LTE i LTE-Advanced).	
5.	Rada ds. Cyfryzacji	W dokumencie wiele mówi się o korzyściach z wdrożenia systemu 5G dla podmiotów OTT (Over The Top) <sup>3</sup> i partnerów przemysłowych zwanych wertykalami (motoryzacja, medycyna, przemysł itd.). Jednakże praktycznie pomija się analizę kosztów i korzyści dla tradycyjnie działających operatorów infrastrukturalnych. Analiza aspektu ekonomicznego i potencjalnych planów biznesowych jest kluczowa, gdyż w „Strategii 5G dla Polski” jednoznacznie zakłada się, że to operatorzy wybudują sieci z własnych środków. Istnieje duże niebezpieczeństwo, że przy tradycyjnym modelu działania operatora, polegającym głównie na zapewnianiu dostępu do usługi głosowej i dostępu do internetu (obwarowanego zasadą neutralności), nie będzie stymulacji w Polsce do budowy kolejnej generacji sieci lub budowa ta będzie znacznie ograniczona terytorialnie i tylko dla wybranych usług. Konieczne jest zbadanie w kolejnej wersji dokumentu (lub zainicjowanie prac poza dokumentem „Strategia 5G dla Polski”), kwestii dotyczących warunków biznesowych, związanych zarówno z budową infrastruktury jak i jej wykorzystywaniem, tak aby zachęcić operatorów do budowy sieci 5G w stopniu oczekiwanym przez usługi opisywane w IMT-2020. Powinno dążyć się do zapewnienia równowagi pomiędzy korzystającymi z sieci w celu realizacji oferowanych przez siebie usług (OTT i wertykale) jak i tradycyjnych operatorów TELKO realizujących te sieci.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  Ten aspekt będzie badany na etapie aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego w 2018 roku.
6.	Rada ds. Cyfryzacji	W kontekście aspektów: ekonomicznego, pola elektromagnetycznego, obaw społeczeństwa przed znaczną liczbą stacji bazowych, konieczne jest w kolejnej wersji dokumentu rozwinięcie wątku budowy jednej lub wielu sieci. Kwestia ta została jedynie zasygnalizowana, ale wydaje się, że już teraz warto dążyć do tego, że sieć pilotowa w pierwszym mieście byłaby budowana wspólnie, co pozwoli na uzyskanie odpowiedzi na wiele pytań natury technicznej, ekonomicznej i procesowej.	<b>Uwaga ogólna- do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  Ten aspekt będzie badany na etapie aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego w 2018 roku.
7.	Rada ds. Cyfryzacji	Str. 5. Do akapitu „Aby rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej mógł nadążyć wobec potrzeb i wyzwania rozwoju Polskiej gospodarki i „Przemysłu+” niezbędne jest: ...” należy dodać punkty: <i>„Wprowadzenie równowagi ekonomicznej pomiędzy podmiotami będącymi operatorami infrastruktury 5G, jak i podmiotami korzystającymi z tej infrastruktury, tak aby zapewnić właściwą relację kosztu pozyskania kapitału w stosunku do stopy zwrotu dla branży telekomunikacyjnej. Działanie to pozwoli na stymulację rozbudowy sieci w skali stosownej do oczekiwań.”</i>  <i>„Usunięcie obszarów przeregulowanych, jako konsekwencja wieloletniego reagowania na zjawiska zachodzące w czasie rozwoju sieci 2G, 3G i 4Gm które dziś nie mają znaczenia dla realizacji celów istniejących w przeszłości (np. minimalizacja cen, sprawozdawczość). W szczególności należy dokonać analizy wpływu „neutralności sieci” na możliwość generowania przez operatorów przychodów z usług innych niż dostęp do sieci, które pozwoliłyby na inwestycje oczekiwane przez usługi planowane do wdrożenia w IMT-2020.”</i>	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>  <b>W dokumencie uwzględnione zostanie zgodnie z propozycją:</b> „Wprowadzenie równowagi ekonomicznej pomiędzy podmiotami będącymi operatorami infrastruktury 5G, jak i podmiotami korzystającymi z tej infrastruktury, tak aby zapewnić właściwą relację kosztu pozyskania kapitału w stosunku do stopy zwrotu dla branży telekomunikacyjnej. Działanie to pozwoli na stymulację rozbudowy sieci w skali stosownej do oczekiwań.”  <b>Brak uzasadnienia dla uwzględnienia punktu drugiego w zakresie:</b> analizy wpływu „neutralności sieci” na możliwość generowania przez operatorów dodatkowych

<sup>3</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Kontent\\_Over-the-top](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kontent_Over-the-top)

			<p>przychodów z uwagi na zbyt obszerny w stosunku do zakresu Strategii – jak i jednocześnie nadal niejednoznaczny dla wielu podmiotów rynku - termin (<a href="http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject/matter/berec/reports/6161-berec-report-on-the-outcome-of-the-public-consultation-on-draft-berec-guidelines-on-the-implementation-by-national-regulators-of-european-net-neutrality-rules">http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject/matter/berec/reports/6161-berec-report-on-the-outcome-of-the-public-consultation-on-draft-berec-guidelines-on-the-implementation-by-national-regulators-of-european-net-neutrality-rules</a> - BEREC Report on the outcome of the public consultation on draft BEREC Guidelines on the Implementation by National Regulators of European Net Neutrality rules).</p> <p>Ministerstwo Cyfryzacji wystąpiło do Przewodniczącej Rady ds. Cyfryzacji o udostępnienie przez Zespół roboczy nr 4: Zarządzanie Internetem i neutralność sieci z prośbą o udostępnienie analiz, na które Rada zwraca uwagę. W przypadku uznania przez MC za zasadne, finalna wersja dokumentu może zostać uzupełniona o wnioski płynące z przekazanych analiz w tej kwestii.</p>
8.	Rada ds. Cyfryzacji	<p>Str. 6.</p> <p>Do akapitu „Sieć 5G nie będzie tylko kolejną generacją sieci telekomunikacyjnej, będzie to infrastruktura o kluczowym znaczeniu dla polskiej gospodarki i społeczeństwa, dlatego rozumiana jest jako innowacyjna infrastruktura państwa.” należy dodać:          „Z tego też powodu należy stworzyć mechanizmy zachęty dla operatorów do dużych inwestycji pozwalające na uzyskanie przychodów zapewniających rozwój tej sieci i jej budowę w oczekiwanym tempie.”.</p>	<b>Uwaga uwzględniona</b>
9.	Rada ds. Cyfryzacji	<p>Str. 13.</p> <p>Odnosząc się do punktu „Do uruchomienia instalacji sieci 5G powinny być wybrane lokalizacje w takich miastach, w których aktualna wartość składowej elektrycznej E natężenia pola elektromagnetycznego PEM jest na poziomie zapewniającym odpowiedni zapas w stosunku do wartości dopuszczalnej 7 V/m<sup>11</sup>. Zapas taki jest niezbędny, aby po uruchomieniu pilotażowej instalacji sieci 5G wartość dopuszczalna 7 V/m nie została przekroczona.” warto uzmysłowić , że zapis ten pokazuje, że już teraz mamy do czynienia z lokalizacjami na których niemożliwe jest dodanie kolejnych systemów, co wskazuje na trudności w realizacji sieci 5G zapewniającej ciągłą warstwę dostępową dla oczekiwanych usług. Oczywiście pilotażowy proces budowy sieci komercyjnej 5G w pierwszym mieście, zweryfikuje wskazywane potencjalne problemy związane z ciągłością usług.</p>	<b>Uwaga uwzględniona</b>
10.	Rada ds. Cyfryzacji	<p>Str. 15.</p> <p>Uwzględniając poprzedni komentarz (punkt B.3. str. 13) związany z kryteriami wyboru miasta pilotażowego, w odniesieniu do zapisu „Operatorzy telekomunikacyjni (w ramach swoich organizacji, podmiotu, który wdrażałaby jedną sieć 5G dla wszystkich operatorów lub innych modeli biznesowych) będą musieli w celu wyboru kolejnych miast do wdrożenia sieci 5G przeprowadzić</p>	<b>Uwaga uwzględniona</b>



		<p><i>analizy ekonomiczne, instytucjonalne, inwestycyjne uwzględniając mierzalne, obiektywne kryteria, a w szczególności: ... aktualny poziom pola elektromagnetycznego. Wdrożenie sieci (na dużą skalę) nie odbędzie się w miejscu, w którym obecny poziom PEM jest wysoki – uniemożliwi to dostawienie kolejnych nadajników ... ”, mając na względzie konkurencyjność z innymi państwami UE, warto dodać zapis</i></p> <p><i>„Dlatego też, mając na względzie potrzebę zapewnienia ciągłości usług, należy dążyć do harmonizacji poziomów PEM z poziomami zalecanymi przez ICNIRP i stosowanymi w prawie wszystkich krajach UE. Należy też zrewidować definicje miejsc dostępnych dla ludności, tak aby była możliwa budowa sieci 5G w warstwie mikrokomórkowej - koniecznej do osiągnięcia dużych zakładanych przepustowości.”.</i></p>	
11.	Rada ds. Cyfryzacji	<p>Str. 21.</p> <p>W zdaniu „Ultra-niezawodna transmisja o niskich opóźnieniach URLLC (Ultra-Reliable Low Latency Communications) – technologia, która dzięki minimalnym opóźnieniom na poziomie 1 milisekundy umożliwi połączenia w czasie rzeczywistym i wykorzystanie ich w zastosowaniach krytycznych. Potencjalne aplikacje: autonomiczne pojazdy, automatyzacja produkcji, medycyna, itp.” należy zrezygnować z podawania „autonomicznych pojazdów” jako przykładu zastosowania tego rodzaju funkcjonalności sieci 5G. Podstawą „autonomiczności pojazdów” jest bardzo szybkie przetwarzanie w układach sterowania samochodu, danych z czujników zbierających informacje o otoczeniu pojazdu i reagowaniu stosownie do tak zamodelowanego otoczenia. Sieć zewnętrzna i dane z zewnątrz mogą być wykorzystywane jedynie do wzbogacenia informacji o otoczeniu, zwłaszcza w obszarze poza zasięgiem czujników zapewniających autonomiczność. W takim przypadku raczej mówimy o „Connected Car”, transmisji „Vehicle to everything - V2X” (samochód dołączony do sieci innych samochodów lub infrastruktury przydrożnej). Jednakże nie jest to cecha autonomiczności.<sup>4</sup></p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Zapewnienie odpowiedniego bezpieczeństwa dla systemów Connected and Automated Driving (CAD) wymagać będzie zastosowania funkcjonalności sieci, opierającej się na niskim poziomie opóźnień rzędu 1 ms. W przypadku systemów CAD wysoka przepustowość sieci jest drugorzędna, w stosunku do wymogu responsywności system bliskiej czasu rzeczywistemu. Bezpieczeństwo systemów CAD poza koniecznością zapewnienia niskich opóźnień wymagać będzie pełnego pokrycia siecią, umożliwiając tym samym w pełni niezawodne połączenia między systemami. Usługi wymagające opóźnień krótszych niż 1 milisekunda muszą mieć także bliski i niezakłócony dostęp do warstwy fizycznej. Dane sugerują, że odległość ta może wynosić mniej niż 1 kilometr, co oznacza, że każda usługa wymagająca tak niskiego opóźnienia będzie musiała być obsługiwana przez urządzenia zlokalizowane bardzo blisko użytkownika końcowego. CAD będzie wymagał także połączenia między jednym operatorem a drugim, co oznacza, że również i ta wzajemna łączność musi wystąpić w odległości 1 kilometra od użytkowników końcowych. Obecnie międzyoperatorskie punkty połączeń międzysieciowych są stosunkowo nieliczne, dlatego zapewnienie opóźnień rzędu 1 milisekundy, znacząco wpłynie na strukturę topologiczną sieci.</p>

<sup>4</sup> <http://www.analysismason.com/Research/Content/Videos/autonomous-vehicles-opportunity-podcast-Aug17/#23%20August%202017>



12.	Rada ds. Cyfryzacji	Str. 21. 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 poprawić na: „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 w zakresie dużych i bardzo dużych częstotliwości, jednoczesne przesyłanie sygnałów dla dużej liczby użytkowników, co kilkakrotnie zwiększa pojemność typowej komórki radiowej.”	Uwaga uwzględniona
13.	Rada ds. Cyfryzacji	Str. 23. W akapicie „Technika NFV jest podstawą innego rozwiązania, które jest kluczowe dla sieci 5G, a mianowicie techniki Network Slicing (NS). Technika ta wykorzystuje rozwiązanie NFV do budowy wielu równoległych, odizolowanych od siebie, fizycznie lub logicznie, sieci. Network Slice może być tworzony „na życzenie” w podobny sposób jak obecnie są tworzone sieci VPN, lecz w odróżnieniu od nich, może mieć znacznie bogatszą funkcjonalność (np. podział zasobów obliczeniowych).” można dodać „Dzięki temu możliwa jest budowa sieci, która w elastyczny i optymalny funkcjonalnie sposób pozwala na realizację usług należących do trzech, diametralnie różnych pod kątem założeń technicznych, grup (eMBB, mMTC, URLLC).”	Uwaga uwzględniona
14.	Rada ds. Cyfryzacji	Str. 27. W odniesieniu do zdania „Dostawcy usług telekomunikacyjnych powinni współpracować ze społecznościami lokalnymi, aby sprostać obawom dotyczącym planów wdrożenia sieci 5G, także poprzez ich publiczne konsultacje.”, należy zauważyć, że plany wdrożenia sieci 5G opierają się na zasadach technicznych i planowaniu radiowym będącym skutkiem wielu czynników w tym takich jak oczekiwana przez użytkowników usługa, pojemność sektora. Nie jest możliwym konsultowanie ich bez znajomości zasad działania sieci radiowych. Bardziej efektywne będzie zapewnienie prostych zasad definiujących proces inwestycyjny, kontrolę ich stosowania przez operatorów oraz edukowanie społeczeństwa. Proponuje się wykreślenie tego zdania jako nierealizowalne lub co najmniej jego skrócenie wykreślając „także poprzez ich publiczne konsultacje.”	Uwaga uwzględniona  <b>Przedmiotowy zapis otrzyma brzmienie:</b> „Dostawcy usług telekomunikacyjnych, w porozumieniu z administracją, powinni ściśle współpracować ze społecznościami lokalnymi, aby niwelować wszelkie obawy związane z planami wdrożenia sieci 5G”.
15.	Rada ds. Cyfryzacji	Str. 30. W odniesieniu do „Działania Ministra Cyfryzacji do 2020 r. ... Opracowanie i wprowadzenie warunków technicznych jakim powinna odpowiadać infrastruktura sieci 5G (w szczególności w zakresie mikrokomórek) i jej usytuowanie”, należy wyjaśnić i zdefiniować jaki jest cel takiego aktu na poziomie ministerialnym. Czy chodzi o przyspieszenie procesu inwestycyjnego dla konkretnego zbioru stacji z konkretnymi warunkami technicznymi? Czy też działanie to, będące projektowo-planistycznym, dąży do określenia obszarów budowy usług? Wyjaśnienie tej kwestii o tyle jest istotne, że po raz pierwszy planowanie i projektowanie sieci byłoby „negocjowane” z urzędem Państwowym.	Uwaga częściowo uwzględniona  Przedmiotowy akt prawny będzie określał warunki techniczne dla lokalizacji mikrokomórek w przestrzeni publicznej.  Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać same mikrokomórki (moc, rozmiar itd.) będą określone w unijnym akcie wykonawczym na podstawie Europejskiego

			Kodeksu łączności Elektronicznej (według projektu na dzień 16 lutego 2018 r.).
16.	Rada ds. Cyfryzacji	Str. 30. W zdaniu „Zgodnie z raportem Banku Światowego „Doing Business 2017 Equal Opportunity for All” w Polsce aby uzyskać pozwolenie na budowę (np. stacji bazowej) trzeba przejść 12 procedur administracyjnych, które zajmują łącznie średnio 153 dni.”, należy dodać: „... przy założeniu braku protestów, odwołań oraz sprawnego podejmowania decyzji przez zaangażowane w proces instytucje.”.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
17.	Rada ds. Cyfryzacji	Str. 33 -34. Na koniec opisu aspektu Pola elektromagnetycznego, przed opisem działań Ministra Cyfryzacji w 2018 roku, należy dodać „Dodatkowo niskie limity pola elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności, powodują, że praktycznie niemożliwa będzie budowa sieci mikrokomórkowej (nisko zawieszonych stacji o małej mocy i ograniczonym zasięgu). Wynika to z tego, że nawet przy małych mocach mikrokomórki ( $\leq 5W$ ), strefa oddziaływania zdefiniowana wartością natężenia składowej elektrycznej $PEM \geq 7 V/m$ , będzie znajdować się np. na chodniku, lub jezdni. Warto też zauważyć, że w większości krajów UE sytuacja ta nie będzie stwarzała problemów, gdyż dla częstotliwości $>2GHz$ limity są na poziomie $61 V/m$ i warstwa mikrokomórkowa już dziś jest realizowana.”.	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>  <b>Przedmiotowy zapis otrzyma brzmienie:</b> „Dodatkowo niskie limity pola elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności, powodują, że praktycznie niemożliwa będzie budowa sieci mikrokomórkowej (nisko zawieszonych stacji o małej mocy i ograniczonym zasięgu) przy określonych wartościach EIRP (równoważna moc promieniowana izotropowo). Strefa oddziaływania zdefiniowana wartością natężenia składowej elektrycznej $PEM \geq 7 V/m$ , będzie znajdować się w bliskim sąsiedztwie użytkownika końcowego. Warto też zauważyć, że w większości krajów UE sytuacja ta nie będzie stwarzała problemów, gdyż dla częstotliwości $>2GHz$ limity są na poziomie $61 V/m$ i warstwa mikrokomórkowa już dziś jest realizowana.”
18.	Rada ds. Cyfryzacji	Str. 37. W zdaniu „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), co wiąże się z budową jednej sieci dostępowej współdzielonej przez wielu operatorów.” występuje oczywista pomyłka („225 MHz” zamiast „225 Mb/s”). Dodatkowo warto doprecyzować warunki stosowane do wyliczenia przepływności. Zdanie powinno brzmieć: „Usługi tego typu tylko częściowo mogłyby być realizowane, jeżeli całe zasoby np. w paśmie 700 MHz (duplex 2x30 MHz) byłyby dostępne dla użytkownika. W takim przypadku, przy założeniu aktualnie uzyskiwanej sprawności widmowej (np. w transmisji QAM64 i MIMO 2x2), przepływność do użytkownika wynosiłaby maksymalnie 225 Mb/s, co wiązałoby się z budową jednej sieci dostępowej współdzielonej przez wielu operatorów.”.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
19.	Rada ds. Cyfryzacji	Str. 53 W odniesieniu do stwierdzenia „Testy i pilotaże sieci 5G w Polsce będą realizowane w ramach standardowej pracy operacyjnej i finansowane z budżetów operatorów telekomunikacyjnych.”.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>



		<p><i>Możliwe jest ich współfinansowanie przez jednostki samorządu terytorialnego w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Przedsiębiorcy na ten cel mogą również pozyskać finansowanie z publicznych funduszy krajowych oraz z publicznych środków wspólnotowych. Budowa w pełni funkcjonalnej komercyjnej sieci 5G będzie się odbywać tylko i wyłącznie ze środków prywatnych przedsiębiorców.</i>", uwzględniając aspekty dotyczące równowagi ekonomicznej pomiędzy operatorami infrastrukturalnymi i dostawcami usług OTT, problemów z niskim poziomem PEM (co wskazano także przy wyborze miasta do pilotażu), niechęci społeczeństwa do instalacji radiokomunikacyjnych należy poważnie rozważyć budowę jednej sieci pilotażowej, wspólnej dla wszystkich zainteresowanych pilotażem operatorów. Działanie takie ma szansę na stworzenie sieci o właściwej gęstości stacji bazowych a także pozwoli ocenić skuteczność takiego podejścia w zastosowaniu komercyjnym.</p>	
20.	Ericsson Poland	<p>Firma Ericsson jest żywotnie zainteresowana wsparciem działań związanych z wprowadzeniem technologii 5G w Polsce. Rozwój infrastruktury 5G będzie miał znaczący wpływ na poszerzenie możliwości gospodarczego rozwoju kraju. Wspólne działania instytucji państwowych, uczelni wyższych, przedsiębiorstw oraz startup-ów jest warunkiem koniecznym, umożliwiającym stworzenie właściwego ekosystemu niezbędnego do zapewnienia ekonomicznego rozwoju kraju.</p> <p>W ramach konsultacji projektu Strategia "5G dla Polski" firma Ericsson pragnie zwrócić uwagę na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastruktura 5G stanie się elementem infrastruktury krytycznej państwa i należałoby rozważyć traktowanie jej jako części systemów bezpieczeństwa i obronności kraju.</li> <li>• Społeczeństwo oparte na wiedzy z jego innowacyjnością i przedsiębiorczością będzie główną siłą napędową polskiej gospodarki w przyszłości. Wprowadzenie technologii 5G w Polsce oraz opartych na niej serwisów i usług stwarza pokoleniową szansę bycia nie tylko użytkownikiem 5G, ale również umożliwia wniesienie znaczącego wkładu w rozwoju tej technologii.</li> </ul>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
21.	Akademia Górniczo-Hutnicza	<p>Generalnie w dokumencie przewija się fraza: "Minister Cyfryzacji będzie udzielać wsparcia dla... ". Pożądanym byłoby pójście w kierunku doprecyzowania, na czym to wsparcie będzie polegać</p>	<p><b>Uwaga częściowo uwzględniona</b></p> <p><b>Dokument zawiera już listę działań, które będą wspierały budowę sieci 5G w Polsce, a ponadto ze względu na charakter dokumentu zadania te zostaną przypisane Radzie Ministrów:</b></p> <p>Str. 6-7. „Minister Cyfryzacji będzie wspierać terminowe wdrożenie sieci 5G w Polsce, zgodnie z rozwojem międzynarodowym tej technologii, m.in. poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przyspieszenie i usprawnienie procesu inwestycyjnego;</li> <li>• obniżenie kosztów utrzymania wybudowanej infrastruktury;</li> </ul>





			<ul style="list-style-type: none"> <li>• terminowe udostępnienie widma radiowego;</li> <li>• aktywne uczestnictwo na arenie międzynarodowej w zakresie wdrożenia sieci 5G;</li> <li>• przegląd obowiązujących rozwiązań regulacyjnych w zakresie telekomunikacji w celu zapewnienia, że są one przystosowane do nadchodzących potrzeb związanych z rozwojem technologii mobilnych”.</li> </ul> <p>Str. 27. „Przejrzyste, wydajne i elastyczne ramy prawne, regulujące zagospodarowanie i dostęp do widma radiowego będą kluczowe dla wsparcia terminowego wdrożenia sieci 5G”.</p> <p>Powyższa lista działań może zostać uzupełniona w dalszych pracach nad dokumentem.</p>
22.	Akademia Górniczo-Hutnicza	Źródło finansowania wdrożenia sieci 5G w Polsce – jednym ze źródeł są agencje wykonawcze (NCBiR, etc.). Pożądane byłoby działanie mocniejsze – np. zapowiedź stworzenia dedykowanego programu o charakterze strategicznym dotyczącego wspierania rozwijania sieci i usług 5G w Polsce.	<p><b>Uwaga uwzględniona</b></p> <p>Szczegółowe analizy, dotyczące możliwych źródeł finansowania zostaną określone w toku aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego oraz uzgodnień międzyresortowych, w szczególności w porozumieniu z Ministerstwem Finansów, Ministerstwem Inwestycji i Rozwoju oraz Ministerstwem Przedsiębiorczości i Nowych Technologii.</p>
23.	Akademia Górniczo-Hutnicza	Pożądane byłoby odniesienie się do tematu miejskich platform cyfrowych. Należy odpowiedzieć na szereg pytań kluczowych dla rozwoju rozwiązań inteligentnego miasta: Czy każde miasto będzie miało swoją platformę? Czy to powinna być wspólna platforma na poziomie krajowym, a może europejskim? To istotny temat, gdyż na tej platformie dostawcy usług będą budować swoje usługi.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Uwaga odnosi się do kwestii, znajdujących się poza zakresem konsultowanego dokumentu.</p>
24.	Akademia Górniczo-Hutnicza	Brak szczegółowego opisu dotyczącego możliwych interakcji sieci 5G z istniejącymi sieciami Wi-Fi, a w szczególności wykorzystania przez sieci 5G nielicencjonowanych pasm częstotliwości.	<p><b>Uwaga częściowo uwzględniona</b></p> <p><b>Dokument zostanie uzupełniony w następującym zakresie:</b> Publicznie dostępne sieci Wi-Fi, operujące w określonych zakresach nielicencjonowanych pasm 2.4 GHz oraz 5 GHz (powstające także z ramach inicjatywy Komisji Europejskiej WiFi4EU) będą uzupełnieniem dla sieci 5G,</p>



			operującej w trzech podstawowych zakresach tj. 700 MHz, 3.4-3.8 GHz i 26 GHz.
25.	Akademia Górniczo-Hutnicza	W rozdziale poświęconym architekturze i standardom sieci 5G wskazano na konieczność istnienia szybkiej sieci światłowodowej. Jest to warunek konieczny do pełnego wdrożenia sieci 5G. Temat zasługuje na mocniejsze zaakcentowanie. Np. należy rozważyć wdrożenie systemu obligatoryjnej budowy kanalizacji teletechnicznej przy okazji modernizacji dróg, szlaków kolejowych, linii wysokiego napięcia, etc. Tego w dokumencie brakuje.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>W Strategii przewidziano szereg działań legislacyjnych dedykowanych infrastrukturze światłowodowej jak na przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzmocnienie konieczności koordynacji robót budowlanych w przestrzeni publicznej, w szczególności w drogach publicznych,</li> <li>• obniżenie opłat za zajęcie pasa drogowego samorządowych dróg publicznych do poziomu przyjętych dla dróg krajowych, jako zachęta inwestycyjna, pobudzająca rozwój sieci światłowodowych niezbędnych dla funkcjonowania sieci 5G,</li> <li>• uznanie, w świetle przepisów ustawy o drogach publicznych, infrastruktury telekomunikacyjnej dla sieci 5G jako urządzeń infrastruktury technicznej związanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.</li> </ul> <p>Planowane działania legislacyjne wynikają przede wszystkim ze zidentyfikowanych barier prawnych przez Zespół regulacji prawnych i współpracy (z administracją i innymi branżami) w ramach Porozumienia na rzecz Strategii „5G dla Polski”. Jedną z takich barier jest zmiana ustawy o drogach publicznych w zakresie rozwoju sieci dosyłowych dla 5G – kanał technologiczny, jako obowiązkowy element drogi. W materiale wypracowanym przez Zespół wskazano jasno, że należy rozważyć dalsze zmiany w art. 39 ustawy o drogach publicznych w zakresie kanałów technologicznych. W przypadku dróg samorządowych, obowiązek realizacji kanału technologicznego jest obecnie fakultatywny. Jakkolwiek, kluczowym postulatem jest aby w każdej drodze publicznej, jako element obowiązkowy znajdowała się kanalizacja kablowa albo kanał technologiczny, tak w przypadku przebudowy lub remontu dróg zrozumiałe może być zachowanie trybu fakultatywnego.</p>



26.	Akademia Górniczo-Hutnicza	"Wykorzystanie jednoczesnego nadawania i odbioru, póki co nie realizowanego w obecnych systemach komórkowych." – powyższe zdanie nie jest prawdziwe	<b>Uwaga uwzględniona</b>
27.	Akademia Górniczo-Hutnicza	"Wykorzystanie techniki wieloantenowej (...) w wariacie massive MIMO (rys. 3.2), tj. z dużą liczbą anten w porównaniu do obecnych technologii bezprzewodowych (nawet rzędu 256), dzięki czemu możliwe jest przesyłanie sygnałów na bardzo dużej częstotliwości." – wydaje się, że w dokumencie omyłkowo zamieniono przyczynę ze skutkiem - jest dokładnie na odwrót	<b>Uwaga uwzględniona</b>
28.	Akademia Górniczo-Hutnicza	Opis trendu rozwojowego sieci w kierunku budowania małych komórek i tzw. sieci gęstych jest niespójny z argumentacją za podniesieniem dopuszczalnych limitów wielkości PEM w środowisku i opisem przedstawionym w kontekście Rys. 5. W istocie te oba kierunki wydają się słuszne, jednak z technicznego punktu widzenia przedstawiona argumentacja jest niefortunna.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
29.	Akademia Górniczo-Hutnicza	<p>Odrębnego komentarza wymaga kwestia wyboru miasta na potrzeby wdrożenia sieci komercyjnej 5G w Polsce w 2020 r.</p> <p>Pojawia się pytanie, czy wskazanie konkretnego miasta w dokumencie strategicznym jest najlepszym rozwiązaniem. Wydaje się, że lepsze byłoby wskazanie wymagań i uwarunkowań związanych z wyborem konkretnego miasta. Samo wyłonienie miasta powinno nastąpić w efekcie przejrzystej procedury. Jeśliby jednak utrzymano wskazanie miasta na poziomie dokumentu strategicznego, proponujemy kandydaturę Krakowa jako miasta, które najlepiej spełnia wskazane w dokumencie kryteria. Wskazuje na to w szczególności istniejący potencjał miasta. Na lepszą pozycję Krakowa od Łodzi składa się przede wszystkim większe i lepsze zaplecze uniwersyteckie i biznesowe w sektorze IT, w tym ulokowanie centrów badawczo-rozwojowych wielu kluczowych korporacji oraz ich dynamiczna i zaawansowana współpraca z wiodącymi w kraju uczelniami. Należy podkreślić, co wskazywano również na spotkaniach roboczych zespołu testów i pilotażu, że w kontekście gotowości miasta do przeprowadzenia sprawnego pilotażu i wdrożenia, jak również potencjału naukowego i przemysłowego (pkt. 5, 6, 7 i 8 kryteriów wyboru), Kraków wyraźnie wybija się na prowadzenie. Jako przykład należy tu wskazać gotową już i uruchomioną instalację demonstracyjną sieci 4G-5G, opartą na małych komórkach, wykorzystującą najnowsze opracowywane dopiero i przygotowywane do wdrożenia komercyjnego rozwiązania, rozwijane przez firmę Nokia.</p> <p>Współpraca Nokii z jednym z najlepszych w kraju ośrodków akademickich - Wydziałem Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji AGH jest unikatowym w skali Polski przykładem skutecznego partnerstwa publiczno-prywatnego, które ugruntowało się już w toku realizowanych wspólnie przedsięwzięć w obszarze dydaktyki, nauki i wdrożeń pilotażowych, przez okres ponad 4 lat. Zrealizowana w kampusie AGH instalacja pilotażowej sieci komórkowej 4G-5G bazuje na udostępnionych w tym celu przez UKE zasobach częstotliwościowych i posiada bardzo elastyczną architekturę sprzętowo-programową, pozwalającą na testowanie szeregu nowych rozwiązań w ramach "testów i pilotaży sieci 5G" opisanych w dokumencie Strategii „5G dla Polski”. Biorąc pod uwagę powyższe, Kraków wpisuje się lepiej w potrzeby zdefiniowane w rozdziale "Testy i pilotaże sieci 5G", uwzględniając wskazane tam "fazy testów sieci 5G", tj. warunki laboratoryjne (zapewnione zarówno w siedzibach firm jak i w uczelniach technicznych), klaster/kampus (np.</p>	<p><b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b></p> <p>Należy zaznaczyć, że w Strategii znalazła się jedynie rekomendacja dla wyboru danego miasta. Strategia wskazuje na konieczność dalszej współpracy Ministerstwa Cyfryzacji, Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej innych podmiotów (np. operatorów telekomunikacyjnych) w zakresie wyznaczenia innych właściwych miast do wdrożenia sieci 5G. Niezależnie od tego, samorząd Krakowa może podejmować odpowiednie działania w tym zakresie.</p>

		<p>zrealizowana instalacja w kampusie AGH) i miasto (gotowość do rozbudowy istniejącej instalacji lub realizacji na bazie zdobytych doświadczeń większego projektu w porozumieniu z innymi podmiotami - producenci sprzętu, operatorzy, Politechnika Krakowska, Uniwersytet Jagielloński i inne). Podany przykład dotyczy firmy Nokia, która posiada największe i najnowocześniejsze w tej części Europy laboratorium do testowania opracowywanych rozwiązań m.in. dla systemu LTE/LTE-A, zlokalizowane właśnie w Krakowie. Jednocześnie firma ta aktywnie rozwija współpracę z wieloma jednostkami akademickimi, finansując budowę laboratoriów dydaktycznych i jak w przypadku AGH, również laboratorium demonstracyjnego, przeznaczonego do celów badawczo-rozwojowych w skali większej niż "laboratorium" (kampus). Uczelnie krakowskie, a zwłaszcza AGH współpracują z innymi firmami, np. T-Mobile, którego ośrodek hub:raum rozwija w Krakowie rozwiązania Low Latency IoT. W Krakowie bardzo prężnie rozwijają się ośrodki badawczo-rozwojowe również wielu innych firm z sektora IT, jak choćby Ericsson, Motorola itd., z którymi również nawiązywana jest owocna współpraca. Przy współpracy z nimi prowadzone są m.in. wspólne programy przygotowywania kadr.</p> <p>Należy podkreślić, że władze miasta Krakowa deklarują pełne wsparcie i aktywną współpracę przy wdrażaniu sieci komercyjnej 5G.</p>	
30.	Fundacja Telemedycyna Grupa Robocza	<p>W pierwszej kolejności pragniemy wyrazić pełne poparcie dla strategicznego podejścia do procesu wdrażania sieci 5G w Polsce, którego wyrazem jest m.in. opublikowany dokument. TGR, stanowiąc organizację branżową świadczeniodawców, producentów wyrobów medycznych, dostawców IT, firm farmaceutycznych, ekspertów prawno-medycznych, powołaną w celu wspierania odpowiedzialnego rozwoju telemedycyny, pragniemy szczególnie podkreślić znaczenie właściwego określenia kształtu przyszłych sieci 5. generacji dla rozwoju innowacyjnych rozwiązań w ochronie zdrowia. Cieszymy się, że autorzy dokumentu także dostrzegli i podkreślili korzyści wynikające z rozwoju sieci 5G m.in. dla e-zdrowia, w tym telemedycyny.</p>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
31.	Fundacja Telemedycyna Grupa Robocza	<p>Podzielamy zaprezentowaną w strategii diagnozę, która wskazuje, że technologie informacyjno-komunikacyjne są we współczesnej gospodarce obecne praktycznie w każdym sektorze. Dochodzi przez to do swoistej transformacji życia społecznego, w którym centralną rolę w życiu prywatnym i zawodowym zaczyna odgrywać podłączenie do sieci. W związku z tym wśród obywateli rosną oczekiwania na dostępność różnych rozwiązań w formie cyfrowej. Możliwość skorzystania z usług online staje się już pewnym standardem (np. zakupy przez Internet, bankowość elektroniczna, e-administracja). Zjawisko to obecne jest już także w sektorze ochrony zdrowia – pacjenci oczekują, że wprowadzane będą rozwiązania cyfrowe zwiększające dostępność do świadczeń zdrowotnych lub informacji o stanie zdrowia takie jak możliwość e-rejestracji do lekarza czy zdalny dostęp do wyników badań.</p> <p>Pozytywnie odbieramy dostrzeżenie w Strategii potrzeby przygotowania się na techniki i rozwiązania, takie jak Big Data, rozszerzona rzeczywistość, druk 3D, chmura obliczeniowa czy Internet rzeczy, których rozwój szczególnie korzyści dla społeczeństwa przynieść może właśnie w ochronie zdrowia. Ponadto, dokument wyraźnie zwraca uwagę na konieczność zapewnienia cyberbezpieczeństwa, co obecnie jest jednym z wyzwań związanych z zapewnieniem</p>	<p><b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b></p> <p>Strategia Rozwoju e-Zdrowia w Polsce na lata 2018–2022 nie została opublikowana przez Ministerstwo Zdrowia. Zgodnie z informacją przekazaną przez kierownictwo Ministerstwa w związku z interpelacją nr 18613 Posła Pawła Skuteckiego, dotyczącą kontynuacji prac w ramach Strategii Rozwoju e-Zdrowia w Polsce na lata 2018-2022 w chwili obecnej Ministerstwo Zdrowia prowadzi przegląd priorytetów w obszarze e-zdrowia. Dopiero po zakończeniu przeglądu, które planowane było na koniec lutego 2018 r., planowana jest publikacja Strategii oraz rozpoczęcie prac nad Planem Działań. Dopiero po przyjęciu i publikacji Strategii Rozwoju e-Zdrowia w Polsce na lata 2018-2022 możliwe będzie uwzględnienie jej zapisów w Strategii „5G dla Polski”.</p>

		<p>bezpieczeństwa tworzonego systemu informacji medycznej, o którym mowa w ustawie z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1845). Dlatego też, aby odpowiednio przygotować się na nadchodzące wyzwania, przy realizacji Strategii 5G powinno się zwrócić szczególną uwagę na plany rozwoju e-zdrowia w Polsce, które wyrażone mają zostać w Strategii Rozwoju e-Zdrowia w Polsce na lata 2018–2022. Należy bowiem zauważyć, że zapewnienie większej pojemności sieci bezprzewodowych, większej niezawodność i wydajności, a także szybkich prędkości przesyłu danych służy rozwojowi usług związanych z telemedycyną i e-zdrowiem, które dzięki temu zapewnią będą m.in. sprawniejszy i bezpieczniejszy dostęp do danych zawartych w elektronicznej dokumentacji medycznej. Dlatego też, w naszej ocenie, planowane działania w tym zakresie powinny być ze sobą odpowiednio skorelowane. Jest to tym bardziej zasadne, że do dnia 1 stycznia 2021 r. przywołany powyżej system informacji medycznej ma osiągnąć pełną funkcjonalność.</p>	
32.	Fundacja Telemedycyna na Grupę Roboczą	<p>Popieramy zadeklarowaną w Strategii potrzebę współpracy w celu promowania ciągłego dialogu, dotyczącego sieci 5G, w celu zidentyfikowania i usunięcia barier sektorowych. Strategia wśród tych barier dostrzega m.in. potencjalne bariery o charakterze prawnym. Wskazuje się w niej wprost, że dla pełnego wykorzystania potencjału nowych technologii niezbędne są zmiany tych przepisów obowiązującego prawa, które nie przystają do obecnych realiów i potrzeb nowoczesnej gospodarki. Jak trafnie zauważono w przygotowanym dokumencie, krajowe przepisy prawa nie zawsze nadążają za zmianami technologicznymi, bowiem tempo rozwoju technologii zazwyczaj prześciga tempo prac legislacyjnych.</p> <p>TGR, dzieląc przywołaną ocenę, pragnie zauważyć, że dobrym przykładem w tym zakresie są prawne regulacje telemedycyny - nowelizacja ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia<sup>5</sup>, która weszła w życie dnia 12 grudnia 2015 r., wyraźnie dopuściła możliwość udzielania świadczeń zdrowotnych z wykorzystaniem technologii telemedycznych oraz zawierania przez podmioty wykonujące działalność leczniczą umów powierzenia przetwarzania danych osobowych. Ustawodawca dostosował wówczas prawo do wyzwań związanych z informatyzacją i nowymi technologiami w ochronie zdrowia. Dokonane zmiany były zgodne z postulatami Fundacji zaprezentowanymi w raporcie "Otoczenie regulacyjne telemedycyny w Polsce – stan obecny i nowe otwarcie"<sup>6</sup>, opublikowanym we wrześniu 2015<sup>7</sup>. Przywołane doświadczenia związane z nowelizacją prawa sektorowego mającą na celu większe uelastycznienie go na nowe technologie mogą być wykorzystane w ramach przyszłych reform związanych z wdrażaniem sieci 5G w Polsce.</p> <p>W związku z wdrażaniem sieci 5G zasadne będzie więc przewidziane w Strategii dokonanie przeglądu aktualnie obowiązujących aktów prawnych pod kątem usuwania możliwych barier, w tym możliwych przeszkód związanych z regulacjami dotyczącymi nowych technologii w ochronie</p>	<p><b>Uwaga częściowo uwzględniona</b></p> <p>Strategia „5G dla Polski” zostanie uzupełniona o informację w zakresie zapisów ustawy z dnia 12 grudnia 2015 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia. MC przewiduje, że dokument zostanie dodatkowo uzupełniony o stosowne elementy związane z e-zdrowiem w toku konsultacji międzyresortowych.</p>

<sup>5</sup> dokonanej przez ustawę z dnia 9 października 2015 r. o zmianie ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia i niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2015 r. poz. 1991).

<sup>6</sup> dokument jest dostępny pod adresem: [https://www.dzp.pl/files/Publikacje/Otoczenie\\_Regulacyjne\\_Telemedycyny\\_w\\_Polsce.pdf.pdf](https://www.dzp.pl/files/Publikacje/Otoczenie_Regulacyjne_Telemedycyny_w_Polsce.pdf.pdf)

<sup>7</sup> dokument prezentował krajowe uwarunkowania prawne i perspektywy rozwoju telemedycyny, a zawarte w nim rekomendacje zostały uwzględnione przez ustawodawcę w ramach przeprowadzonej reformy.

		<p>zdrowia, na który to obszar dokument wyraźnie zwraca uwagę<sup>8</sup>. Pomimo przywołanej nowelizacji oraz kolejnych reform w prawie dotyczących ochrony zdrowia, wciąż występują w nim regulacje, które mogłyby w naszej ocenie zostać dostosowane do możliwości stwarzanych przez e-zdrowie. Pragniemy też w tym miejscu zwrócić uwagę, że regulacje relewantne do tego obszaru zawarte będą w szeregu aktów prawnych i obejmować różne aspekty, które powinny zostać poddane analizie pod kątem pełnego wykorzystania możliwości tworzonych przez sieć 5G. Przykładowo ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1318) zawiera zasady prowadzenia i udostępniania dokumentacji medycznej (która może być prowadzona w formie cyfrowej), ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 160) dopuszcza udzielanie świadczeń zdrowotnych za pośrednictwem systemów teleinformatycznych lub systemów łączności, a przywołana już wcześniej ustawa o systemie informacji w ochronie zdrowia określa organizację i zasady działania systemu informacji w ochronie zdrowia, w którym przetwarzane będą dane niezbędne do prowadzenia polityki zdrowotnej państwa, podnoszenia jakości i dostępności świadczeń opieki zdrowotnej oraz finansowania zadań z zakresu ochrony zdrowia. Podzielamy pogląd zaprezentowany w Strategii, że należy dążyć do zwiększenia elastyczności przepisów, tak aby obejmowały one jak najpełniej przyszłe technologie i modele biznesowe.</p>	
33.	Fundacja Telemedycyna Grupa Robocza	<p>W związku z powyższym, w imieniu Fundacji chciałbym zadeklarować chęć i gotowość współpracy merytorycznej przy realizacji zadań przewidzianych w Strategii, w tym w szczególności w zakresie oceny obecnych regulacji prawnych z zakresu szerokokorozumianego prawa medycznego pod kątem otwartości na rozwiązania związane z siecią 5G oraz ewentualnego optymalnego kształtu zmian, który zapewni możliwość wykorzystania przewag oferowanych przez nowe technologie, jednocześnie gwarantując bezpieczeństwo, prywatność i poszanowanie innych praw pacjenta. Z chęcią podzielimy się doświadczeniami i wiedzą Fundacji oraz jej członków, których świadectwem są obecnie realizowane przez TGR projekty, wśród których należy wymienić m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• współuczestniczenie jako członek Komitetu Sterującego w pracach nad przygotowaniem Kodeksu postępowania dotyczącego przetwarzania danych osobowych w ochronie zdrowia w ramach art. 40 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych<sup>9</sup>;</li> <li>• współuczestniczenie w pracach Rady ds. Interoperacyjności, ciała eksperckiego, które zostało powołane w celu wsparcia Centrum Systemów Informatycznych Ochrony Zdrowia oraz Ministra Zdrowia w dokończeniu procesu informatyzacji służby zdrowia;</li> <li>• uczestnictwo w procesie legislacyjnym dotyczącym ustawy z dnia 27 października 2017 r. o Podstawowej Opiece Zdrowotnej (Dz.U. z 2017 r. poz. 2217) poprzez zajmowanie stanowisk wskazujących na zasadność wykorzystania systemów teleinformatycznych, systemów łączności lub innych publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych w koordynowanej opiece zdrowotnej;</li> </ul>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>

<sup>8</sup> np. przywołując na str. 38 regulacje dotyczące działalności leczniczej.

<sup>9</sup> Rozporządzenie 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).

		<ul style="list-style-type: none"> <li>prace nad raportem telemedycznym, który ma stanowić drogowskaz w przedmiocie tego, jakie działania należy podjąć w celu odpowiedzialnego znoszenia barier dla rozwoju telemedycyny.</li> </ul> <p>W tym miejscu pragniemy zaznaczyć, że cechą wyróżniającą Fundację jest wiedza ekspertów będących pracownikami tworzących ją podmiotów. Dzięki połączeniu specjalistów z różnych dziedzin działających w obszarze ochrony zdrowia, TGR może zaproponować kompleksowe wsparcie merytoryczne, oparte o kompetencje w zakresie IT, prawa oraz medycyny.</p> <p>Wierzimy, że dzięki zwróceniu większej uwagi na znaczenie sieci 5G dla rozwoju nowoczesnego sektora ochrony zdrowia, uda się nie tylko zmaksymalizować wynikające z jej wdrożenia korzyści ekonomiczne i społeczne, ale także podnieść standard funkcjonowania krajowej służby zdrowia. Dlatego też, jako TGR jesteśmy otwarci na współpracę w zakresie tworzenia regulacji prawnych sprzyjających rozwojowi rozwiązań z zakresu e-zdrowia w Polsce, w szczególności telemedycyny. Z chęcią prześlemy bardziej szczegółowe informacje o Fundacji oraz prowadzonych przez nią pracach.</p>	
34.	Comarch Łódź	<p>W imieniu firmy Comarch Łódź, działającej w ICT Polska Centralna Klaster chciałbym przekazać głos poparcia na TAK dla dokumentu Strategia 5G dla Polski zakładającej w szczególności pilotaż sieci 5G w Łodzi.</p> <p>Jako firma IT z silnym zapleczem technologicznym i działająca w Łodzi jesteśmy mocno i żywo zainteresowani innowacyjnymi działaniami związanymi z 5G dla naszego regionu.</p>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
35.	Społeczna Akademia Nauk Łódź	<p>W Polsce w ostatnich latach zaobserwować można dynamicznie postępujący proces informatyzacji gospodarki. Jest on następstwem rozwoju technik technologii informacyjnych i komunikacyjnych, w tym coraz bardziej efektywnych technik obliczeniowych, operujących na dużych zbiorach danych, ciągłej miniaturyzacji, sprawiającej, że znajdują się one coraz szersze zastosowanie we wszystkich gałęziach życia społeczno-gospodarczego. Wchodzące na rynek rozwiązania technologiczne dokonują przemian m.in. w kontaktach międzyludzkich, sposobie prowadzenia biznesu, edukacji, medycynie, a także w administracji państwowej. Usługi oparte na technikach technologii informacyjnych i komunikacyjnych tworzą nową przestrzeń nie tylko informacyjną, ale przede wszystkim w obszarze produkcji oraz dystrybucji towarów i usług.</p> <p>W najbliższych latach należy spodziewać się dalszych zmian nie tylko w sposobie korzystania z Internetu, jednocześnie nowego wymiaru nabierze sama treść przesyłu (przestanie mieć ona charakter czysto informacyjny, a coraz częściej będzie to interakcja obustronna), co wymaga unowocześnienia technologii przesyłania i przetwarzania informacji. Związane jest to przede wszystkim z modernizacją i rozbudową istniejącej sieci teleinformatycznej i zastosowania nowych technologii. Nasza Uczelnia, Społeczna Akademia Nauk, jako instytucja aktywnie uczestnicząca w życiu społeczno-gospodarczym regionu, gorąco popiera Strategię sieci 5G dla Polski, zwłaszcza w kontekście wdrożenia jej w naszym regionie. Biorąc pod uwagę strukturę naszej Uczelni (między innymi istnienie Wydziału Studiów Międzynarodowych i Informatyki) oraz dotychczasowe zaangażowanie w proces informatyzacji w regionie (działalność Instytutu Technologii</p>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>

		<p>Informatycznych), jesteśmy zainteresowani nie tylko wykorzystaniem efektów wdrożenia sieci 5G, ale także oferujemy aktywne wsparcie we wdrożeniu projektu.</p>	
36.	<p>Stowarzyszenie Na Rzecz Osób z Zespołem Aspergera i Ich Rodzin „jestem ZA”</p>	<p>Zgodnie z art. 46 punkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty: polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.</p> <p>Projekt „Strategii 5G dla Polski” jest dokumentem dla którego winna być przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, wiele zapisów tej strategii świadczy o tym, że stworzy ona ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Ponadto wprowadza ona propozycje zmian w zakresie standardów emisyjnych dla promieniowania elektromagnetycznego wysokiej częstotliwości oraz zmiany w przepisach dotyczących planowania przestrzennego i prawa budowlanego co należy uznać za próbę wyłączenia dużej liczby przedsięwzięć telekomunikacyjnych spod obowiązku uzyskiwania decyzji środowiskowych, wyłączy to możliwość udziału społecznego w postępowaniach w sprawie środowiska.</p> <p>Przedstawienie do konsultacji społecznych projektu „Strategii 5G dla Polski” bez prognozy wpływu na środowisko tej strategii jest manipulacją.</p> <p>W tym stanie rzeczy żądam wycofania projektu „Strategii 5G dla Polski”, uzupełnienie tego dokumentu o prognozę wpływu na środowisko, uwzględnienie w strategii wniosków wynikających z prognozy i dopiero wtedy przedstawienie strategii z prognozą do konsultacji społecznych.</p>	<p><b>Uwaga ogólna- do rozważenia na dalszym etapie prac</b></p> <p>MC w ślad za przekazaniem projektu Strategii „5G dla Polski” do konsultacji społecznych zwróciło się z prośbą do Głównego Inspektora Sanitarnego oraz Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o ocenę, czy projekt Strategii będzie wymagał – zgodnie z przepisami rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71) – przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.</p> <p>Należy zaznaczyć, że Strategia określa ogólne wytyczne dla polityki Rządu w zakresie wdrożenia sieci 5G. W przypadku realizacji konkretnych inwestycji podlegać one będą przepisom w zakresie ochrony środowiska.</p>
37.	<p>Janusz Mikuła</p>	<p>Zgodnie z art. 46 punkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty: polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.</p> <p>Projekt „Strategii 5G dla Polski” jest dokumentem dla którego winna być przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, wiele zapisów tej strategii świadczy o tym, że stworzy ona ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Ponadto wprowadza ona propozycje zmian w zakresie standardów emisyjnych dla promieniowania elektromagnetycznego wysokiej częstotliwości oraz zmiany w przepisach dotyczących planowania przestrzennego i prawa budowlanego co należy uznać za próbę wyłączenia dużej liczby przedsięwzięć telekomunikacyjnych spod obowiązku uzyskiwania decyzji</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Ministerstwo Cyfryzacji w ślad za przekazaniem projektu Strategii „5G dla Polski” do konsultacji społecznych zwróciło się z prośbą do Głównego Inspektora Sanitarnego oraz Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o ocenę, czy projekt Strategii będzie wymagał – zgodnie z przepisami rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71) – przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.</p> <p>Należy zaznaczyć, że Strategia określa ogólne wytyczne dla polityki Rządu w zakresie wdrożenia sieci 5G. W przypadku realizacji konkretnych inwestycji podlegać one będą przepisom w zakresie ochrony środowiska.</p>



		<p>środowiskowych, wyłączy to możliwość udziału społecznego w postępowaniach w sprawie środowiska.</p> <p>Przedstawienie do konsultacji społecznych projektu „Strategii 5G dla Polski” bez prognozy wpływu na środowisko tej strategii jest manipulacją.</p> <p>W tym stanie rzeczy żądam wycofania projektu „Strategii 5G dla Polski”, uzupełnienie tego dokumentu o prognozę wpływu na środowisko, uwzględnienie w strategii wniosków wynikających z prognozy i dopiero wtedy przedstawienie strategii z prognozą do konsultacji społecznych.</p>	
38.	PIKE	<p>PIKE wyraża uprzejme podziękowania za zapewnienie możliwości wyrażenia stanowiska w toku prac nad projektem Strategii 5G dla Polski. Dokument ten ma kluczowe znaczenie wobec ogromu zadań oraz zmian, które czekają polski rynek w związku z wdrożeniem technologii 5G. PIKE apeluje zatem o zachowanie szczególnej dbałości w toku przedmiotowych analiz, w szczególności w wymiarze ich praktycznego wdrożenia. Obecnie PIKE odnosi wrażenie, iż kwestia ta nie została w pełni zbadana i pozostają znaczące obszary, które wymagają uzupełnienia.</p>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
39.	PIKE	<p>Podstawowe postulaty i zastrzeżenia PIKE wobec zaprezentowanej wersji Strategii 5G obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pominięcie analiz dotyczących faktycznej roli przedsiębiorców telekomunikacyjnych we wdrażaniu Strategii 5G. W szczególności Strategia 5G nie zawiera analiz kosztowych czy przychodowych, które miałyby wykazywać realność planów Ministerstwa Cyfryzacji związanych z wdrożeniem poszczególnych elementów systemu 5G w Polsce. PIKE zwraca uwagę, iż w Strategii 5G nawet nie dokonano oszacowania kosztu wdrożenia 5G w Polsce, podczas gdy oczywistym jest, iż będzie to jeden z dwóch podstawowych czynników decydujących o jej powodzeniu (obok popytu na usługi świadczone z wykorzystaniem tych sieci)</li> </ul>	<p><b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b></p> <p>Szczegółowe analizy, dotyczące zarówno estymowanego kosztu wdrożenia sieci 5G oraz możliwych źródeł finansowania zostaną określone w toku aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego oraz konsultacji międzyresortowych, w szczególności w porozumieniu z Ministerstwem Finansów, Ministerstwem Inwestycji i Rozwoju oraz Ministerstwem Przedsiębiorczości i Nowych Technologii. Zgodnie zapisami Strategii, główną rolą administracji jest zapewnienie odpowiednich warunków regulacyjnych, prawnych dla efektywnego pod względem kosztowym wdrożenia sieci 5G w Polsce, natomiast rolą operatorów, przedsiębiorców telekomunikacyjnych będzie faktyczna budowa sieci 5G.</p>
40.	PIKE	<p>Podstawowe postulaty i zastrzeżenia PIKE wobec zaprezentowanej wersji Strategii 5G obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategia 5G niedowładając znaczenie przedsiębiorców telekomunikacyjnych w jej wdrożeniu, w sposób szczególnie wyraźny pomija znaczenie przedsiębiorców świadczących usługi przewodowe. Oczywistym jest bowiem, iż wdrożenie sieci 5G będzie wymagało nieporównywalnie bardziej intensywnej współpracy pomiędzy przedsiębiorcami przewodowymi a mobilnymi, w szczególności w celu doprowadzenia sygnału telekomunikacyjnego do nadajników. Obecnie aspekt ten został niemal całkowicie pominięty, czego efektem jest m.in. brak analizy zachęt dla przedsiębiorców telekomunikacyjnych, by udostępniali i budowali sieci światłowodowe na potrzeby budowy sieci 5G. Brak także w Strategii 5G poszerzonej dyskusji o konieczności regulacji lub dalszego ograniczenia władztwa nad nieruchomościami (zarówno prywatnymi, jak i publicznymi), w celu budowy infrastruktury światłowodowej, na potrzeby podłączania nadajników 5G;</li> </ul>	<p><b>Uwaga częściowo uwzględniona</b></p> <p><b>Dokument zostanie uzupełniony</b> o konieczność zawiązania większej współpracy pomiędzy operatorami i przedsiębiorcami telekomunikacyjnymi (mobilni, usługi przewodowe) oraz zaadresowanie dodatkowych potencjalnych rozwiązań legislacyjnych – szczególnie po zakończeniu konsultacji międzyresortowych, oraz o odniesienie się do 2. opinii RSPG w zakresie 5G, wskazującej, że zapewnienie odpowiedniego poziomu QoS sieci 5G wymagać będzie dobrze rozwiniętej infrastruktury</p>

			<p>światłowodowej, zapewniającej wysokie przepływności pomiędzy stacjami bazowymi a sieciami dystrybucyjnymi.</p> <p>W zakresie konieczności regulacji lub dalszego ograniczenia władztwa nad nieruchomościami (zarówno prywatnymi, jak i publicznymi), w celu budowy infrastruktury światłowodowej, na potrzeby podłączania nadajników 5G należy wskazać na następujące działania legislacyjne przewidziane w projekcie Strategii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie rozwiązań bazujących na dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/61/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie środków mających na celu zmniejszenie kosztów realizacji szybkich sieci łączności elektronicznej w zakresie odpowiadającym sieciom mobilnym, w szczególności rozszerzenie dostępu do nieruchomości (w tym także drogi publiczne, tereny kolejowe i przestrzeń publiczną) i do innej infrastruktury technicznej;</li> <li>• Wprowadzenie regulacji, dotyczących zapewnienia dostępu do infrastruktury komunalnej, ulicznej itp. w celu zainstalowania urządzeń radiowych małej mocy i doprowadzenie linii transmisyjnej;</li> <li>• Wzmocnienie konieczności koordynacji robót budowlanych w przestrzeni publicznej, w szczególności w drogach publicznych;</li> <li>• Uznanie, w świetle przepisów ustawy o drogach publicznych, infrastruktury telekomunikacyjnej dla sieci 5G jako urządzeń infrastruktury technicznej związanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego;</li> <li>• Obniżenie opłat za zajęcie pasa drogowego samorządowych dróg publicznych do poziomu przyjętych dla dróg krajowych, jako zachęta inwestycyjna, pobudzająca rozwój sieci światłowodowych niezbędnych dla funkcjonowania sieci 5G;</li> <li>• Pełna implementacja przepisów unijnych w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej, w</li> </ul>
--	--	--	--



			szczegółności Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej.
41.	PIKE	<p>Podstawowe postulaty i zastrzeżenia PIKE wobec zaprezentowanej wersji Strategii 5G obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mimo powyżej wskazanych niedostatków nie ulega wątpliwości, iż Strategia 5G skupia się na kwestii podaży infrastruktury. Całkowicie pominięto tymczasem stronę popytową analiz biznesowych. Oczywistym jest, iż kluczem dla powodzenia Strategii 5G będzie zrównoważenie przychodów pozyskiwanych przez dostawców infrastruktury oraz kosztów jej budowy. Stąd stosunkowo ogólnikowe zapewnienia o konieczności wspierania kreatywnych zastosowań, które mają umożliwić wysycenie tych sieci usługami należy ocenić jako mało satysfakcjonujące. Więcej – PIKE nie dostrzega, by autorzy Strategii 5G rozróżniali dostatecznie aktorów rynku. Budowa infrastruktury wymaga poniesienia znaczących kosztów przez przedsiębiorców telekomunikacyjnych, które to koszty muszą zostać sfinansowane przez podmioty korzystające z usług telekomunikacyjnych, w tym właśnie m.in. twórców takich nowych usług i nowych branż. Strategia 5G przewiduje tymczasem ogromny wzrost ruchu i wykreowanie usług z zakresu motoryzacji czy e zdrowia. Zapomina się jednak w Strategii o naukach z przeszłości. Już obecnie wzrost ruchu spowodował znaczące obciążenia sieci i konieczność (koszty) ich rozbudowy, rodząc wątpliwości co do adekwatności podziału przychodów z tego wzrostu pomiędzy przedsiębiorcami telekomunikacyjnymi i tzw. OTT. Strategia 5G zaś proponuje dalszy ruch w analogicznym kierunku (choć na jeszcze większą skalę), w relacjach przedsiębiorców telekomunikacyjnych z innymi branżami. Strategia 5G nie rozstrzyga wątpliwości dlaczego przedsiębiorcy mieliby podejmować inwestycje, których głównym beneficjentem (zgodnie ze Strategią) będzie państwo i inne branże? W szczególności brakuje analiz, w jaki sposób koszty budowy sieci zostaną przeniesione na branże będące ich beneficjentem i w jak sposób wpłynie to na ich konkurencyjność i korzystanie przez nich z tak wybudowanych sieci.</li> </ul>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Szczegółowe analizy, dotyczące zarówno estymowanego kosztu wdrożenia sieci 5G możliwych źródeł finansowania oraz kwestie pobudzania popytu zostaną określone w toku aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego oraz konsultacji międzyresortowych, w szczególności w porozumieniu z Ministerstwem Finansów, Ministerstwem Inwestycji i Rozwoju oraz Ministerstwem Przedsiębiorczości i Nowych Technologii. Zgodnie zapisami Strategii, główną rolą administracji jest zapewnienie odpowiednich warunków regulacyjnych, prawnych dla efektywnego pod względem kosztowym wdrożenia sieci 5G w Polsce, natomiast rolą operatorów, przedsiębiorców telekomunikacyjnych będzie faktyczna budowa sieci 5G.</p>
42.	PIKE	<p>PIKE zwraca także uwagę na dwa dalsze aspekty, które wymagają uwzględnienia w projekcie Strategii 5G:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerstwo Cyfryzacji oczekuje dokonania przez przedsiębiorców wielomiliardowych inwestycji. Zapomina się jednak, iż w Polsce obowiązuje podatek od nieruchomości, w wysokości 2% rocznie (!) od całości infrastruktury stanowiącej budowlę, i to od wartości początkowej. Miliardy inwestycji oznaczają więc też ogromny wzrost opodatkowania, nie tylko w zakresie opłat za zajęcie pasa drogowego;</li> </ul>	<p><b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b></p>
43.	PIKE	<p>PIKE zwraca także uwagę na dwa dalsze aspekty, które wymagają uwzględnienia w projekcie Strategii 5G:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PIKE podkreśla, iż wszelkie rozwiązania zmierzające do ułatwienia budowy sieci 5G powinny być planowane z zachowaniem zasady neutralności technologicznej. Niedopuszczalne byłoby bowiem różnicowanie wymagań administracyjnych, w zależności czy realizowana będzie sieć 5G czy np. przewodowa zakończona WiFi (w przypadku, w którym nie stanowiłoby części standardu 5G). Nie może ulegać wątpliwości, iż wszelkie rozwiązania techniczne zapewniające analogiczne możliwości funkcjonalne powinny być traktowane w sposób jednaki. Przede</li> </ul>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>W Strategii jasno wskazano „Zgodnie z raportem Banku Światowego „Doing Business 2017 Equal Opportunity for All” w Polsce aby uzyskać pozwolenie na budowę (np. stacji bazowej) trzeba przejść 12 procedur administracyjnych, które zajmują łącznie średnio 153 dni. Dla infrastruktury niezbędnej dla osiągnięcia celów Strategii (backhaul, światłowody, stacje bazowe), proces</p>

		wszystkim pamiętać należy, iż technologie przewodowe stanowią i będą stanowić podstawowy sposób przesyłu sygnału na większe odległości, również po wdrożeniu technologii 5G.	<i>inwestycyjny, obejmujący poza kwestiami budowlanymi także planistyczne i środowiskowe potrafi być kilkukrotnie dłuższy. Dlatego proces inwestycyjny dla infrastruktury telekomunikacyjnej należy w maksymalnym stopniu skrócić i uprościć, co pozwoli na ograniczenie kosztów wdrożenia sieci 5G zarówno po stronie inwestorów (operatorów) jak i administracji publicznej.”</i> Tak więc zaprezentowane rozwiązania legislacyjne dotyczą wszystkich typów sieci – stacjonarnych i mobilnych.
44.	PIKE	PIKE podkreśla ponadto, iż wskazane niedostatki analizy fundamentalnych zagadnień, z punktu widzenia wdrożenia Strategii 5G nie współgrają z nadmiernie szczegółowymi rozważaniami dotyczącymi technologicznych aspektów budowy takiej sieci. Analizy te nie tylko zdają się nie wpływać znacząco na ostateczne wnioski Strategii 5G, lecz także utrudniają jej odbiór przez osoby spoza branży telekomunikacyjnej. Strategia 5G powinna być dokumentem możliwie szeroko analizowanym, konsultowanym i stosowanym. Jej nadmiernie techniczny charakter, przy pominięciu zagadnień fundamentalnych takiemu celowi zdaje się nie służyć.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Strategia, ze względu na swój charakter musi z obiektywnych przyczyn agregować najważniejsze aspekty technologiczne związane z siecią 5G, które stanowią podstawę dla wniosków i propozycji zmian regulacyjnych i prawnych. Ponadto, zgodnie ze swoimi zapisami Strategia uwzględnia konieczność przeprowadzenia co najmniej dwóch ewaluacji, co oznacza, że dokument ten jeszcze dwukrotnie będzie poddany szerokim konsultacjom.
45.	PIKE	Podsumowując PIKE pragnie zauważyć, iż Strategia w sposób prawidłowy kataloguje bariery w budowie sieci telekomunikacyjnych. Trudno jednak doszukać się realnych sposobów na usunięcie tych barier a wszelkie wskazania w tym zakresie ograniczają się do stosunkowo zdawkowych wskazań, takich jak np. konieczności ograniczenia opłat za zajęcie pasa drogowego, uproszczenia procedur administracyjnych związanych z budową infrastruktury czy „bardziej elastycznego podejścia samorządów do procedur administracyjnych”. Cele te – jakkolwiek słuszne – stanowią przedmiot dążeń władz publicznych od wielu lat, jednak nie należy liczyć by bez rewolucyjnych pomysłów miały zostać osiągnięte w najbliższym czasie.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
46.	PIKE	PIKE zwraca też uwagę, że niektóre z zapowiedzi zawartych w Strategii 5G, jak choćby planowane wdrożenie systemu bieżącego pomiaru promieniowania EM, można uznać za zmierzające do podniesienia wymogów regulacyjnych.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Wdrożenia systemu monitorowania PEM nie można uznać za zwiększenie wymogów regulacyjnych.
47.	PIKE	Brak także w Strategii realnych analiz, które wskazywałyby jak Ministerstwo Cyfryzacji postrzega właściwy przepływ środków niezbędnych dla realizacji tych sieci, w szczególności w ich wymiarze przewodowym. Bez pogłębionej analizy tych aspektów Strategii 5G nie można uznać za kompletną i prowadzącą do osiągnięcia opisanego celu w założonej perspektywie czasowej. Strategia 5G w obecnej formie jest bowiem oparta o założenie powstania infrastruktury, która nie ma gwarancji wysycenia usługami. Zdaniem PIKE stanowi to największy jej mankament. Polscy przedsiębiorcy udowadniają bowiem nieustannie, iż potrafią sobie poradzić z realizacją prawie każdego projektu. Wymaga on jednak ekonomicznej zasadności. W przypadku Strategii 5G przedsiębiorcom nie daje się takiej gwarancji.	<b>Uwaga w części uwzględniona.</b>  <b>Dokument zostanie uzupełniony</b> o odniesienie się do 2. opinii RSPG w zakresie 5G, wskazującej, że zapewnienie odpowiedniego poziomu QoS sieci 5G wymagać będzie dobrze rozwiniętej infrastruktury światłowodowej, zapewniającej wysokie przepływności pomiędzy stacjami bazowymi a sieciami dystrybucyjnymi.

			<p>Strategia „5G dla Polski” przewiduje realizację działań po stronie administracji państwowej, które mają zapewnić odpowiednie podłoże regulacyjne dla efektywnego – także pod względem kosztowym - wdrożenia nowych technologii. Zarówno konsultowany dokument jak i podmioty/instytucje administracji państwowej, nie mają narzędzi, zapewniających pewność – na niezależnym rynku telekomunikacyjnym - „ekonomicznej zasadności” budowy infrastruktury opartej o najnowsze technologie. Ten aspekt – analiza opłacalności inwestycji przy uwzględnieniu różnych zmiennych i otoczenia regulacyjnego – leży po stronie operatorów i przedsiębiorców telekomunikacyjnych. Szczegółowe analizy, dotyczące zarówno estymowanego kosztu wdrożenia sieci 5G oraz możliwych źródeł finansowania zostaną określone w toku aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego oraz konsultacji międzyresortowych, w szczególności w porozumieniu z Ministerstwem Finansów, Ministerstwem Inwestycji i Rozwoju oraz Ministerstwem Przedsiębiorczości i Nowych Technologii.</p>
48.	Polkomtel Sp. z o.o.	<p>Strategia powinna stać się dokumentem rządowym. Zaprezentowany dokument został sporządzony jako materiał strategiczny Ministerstwa Cyfryzacji. Podejście takie jest uzasadnione zakresem przedmiotowego dokumentu i etapem pracy nad 5G, polegającym na zdefiniowaniu i stworzeniu ogólnych ram wdrożenia standardu 5G. Z punktu widzenia zapisanych w Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju celów gospodarczych i społecznych stawianych przed tą technologią, kluczowe jest, aby Strategia stała się jednak dokumentem rządowym, a odpowiedzialność za jego wdrożenie była celem całej Rady Ministrów (poszczególnych ministrów), jak i celem Prezesa Rady Ministrów, oraz podległych Radzie i jej Prezesowi urzędów. W związku z powyższym, omawiany dokument nie uwzględnia zwłaszcza strategicznej roli i współodpowiedzialności za jego wdrożenie, która będzie przypisana Prezesowi Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów. Organ ten, jako odpowiedzialny w kwestiach ochrony konkurencji, partnerstwa publiczno-prywatnego, pomocy publicznej i ochrony konsumentów, czyli w zagadnieniach kluczowych w ramach udziału inwestorów prywatnych w budowie i eksploatacji sieci 5G (na co wskazuje treść przedstawionej do konsultacji Strategii), może bowiem zarówno efektywnie wspierać realizację omawianej strategii, jak również prowadzić działania niezharmonizowane z przedmiotową strategią, także nieintencjonalnie. W ocenie Polkomtel, istotne jest zwłaszcza, aby rekomendowane w omawianej strategii działania integrujące inwestycje operatorów i samorządów odbywały się w oparciu o elastyczne (zachęcające do inwestycji), ale także stabilne i przewidywalne założenia regulacyjne oraz prawne, zwiększając bezpieczeństwo realizacji innowacyjnych działań po stronie uczestników biznesowych. W ocenie Polkomtel, istotne jest także, aby wraz ze zmieniającym się, coraz bardziej</p>	<p><b>Uwaga uwzględniona</b></p>



		wyedukowanym i otwartym na nowoczesne rozwiązania społeczeństwem, zmieniał się podobnie przyjmowany przez centralne organy model (wzorzec) typowego konsumenta, jako osoby sprawnie poruszającej się w rzeczywistości cyfrowej.	
49.	Polkomtel Sp. z o.o.	<p>Rozszerzenie strategii na działania znoszące bariery prawne w relacjach operatorów telekomunikacyjnych z abonentami. W ocenie Polkomtel, istotne jest ponadto, aby inicjowane przez rząd działania legislacyjne, dotyczące działalności operatorów telekomunikacyjnych, uwzględniały cele omawianej strategii nie tylko w obszarze usuwania barier inwestycyjnych i regulacyjnych dotyczących budowy i eksploatacji infrastruktury oraz rozwiązań informatycznych sieci 5G, ale także w obszarze prawnym dotyczącym oferowania usług końcowych przedsiębiorcom i konsumentom.</p> <p>Inicjatywa operatorów telekomunikacyjnych dotycząca inwestowania w rozwiązania 5G będzie zasadna tylko w otoczeniu prawnym, które ułatwia zawieranie relacji prawnych z abonentami, w tym z konsumentami, zwłaszcza na zasadach cyfrowych. W ocenie Polkomtel, cel zawarty w omawianej strategii, polegający na udostępnieniu abonentom usług o niespotykanych dotąd parametrach w zakresie przepustowości i przepływności transmisji danych oraz innowacyjnych rozwiązań z zakresu IoT, może nie być efektywnie zrealizowany w sytuacji, gdy utrzymane i pogłębiane będą aktualne ograniczenia prawne dotyczące zawierania umów o świadczenie takich usług na odległość, w sposób nowoczesny, znany choćby na gruncie rynku usług OTT.</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Uwaga odnosi się do kwestii, znajdujących się poza zakresem konsultowanego dokumentu.</p>
50.	Polkomtel Sp. z o.o.	<p>Asymetria korzyści między OTT i ich partnerami przemysłowymi a operatorami telekomunikacyjnymi, na których spocznie finansowy ciężar budowy sieci. Strategia w wielu punktach wskazuje, jakie korzyści z budowy sieci 5G uzyskają dostawcy usług innych niż usługi telekomunikacyjne, tj. usług opartych na tych sieciach (motoryzacja, medycyna, przemysł itd.). Poza analizą zawartą w omawianej strategii pozostaje natomiast ocena koniecznych nakładów i korzyści z nich wynikających z punktu widzenia operatorów telekomunikacyjnych. Pominięcie analizy biznesowej aspektu działania operatorów telekomunikacyjnych, przy wysokich nakładach na sieć, jest poważnym brakiem opublikowanego dokumentu. Aktualne przychody operatorów z usług głosowych i usług transmisji danych, przy dużym obciążeniu regulacyjnym, w tym rygorystycznym podejściem do zasady neutralności sieci, rodzi poważne ryzyko zakładanego przez dokument szerokiego roll-outu sieci 5G w Polsce.</p> <p>Nawiązując do powyższego warto zauważyć istotny fragment przedstawionej strategii, która przewiduje, że „<i>Testy i pilotaże sieci 5G w Polsce będą realizowane w ramach standardowej pracy operacyjnej i finansowane z budżetów operatorów telekomunikacyjnych. Możliwe jest ich współfinansowanie przez jednostki samorządu terytorialnego w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Przedsiębiorcy na ten cel mogą również pozyskać finansowanie z publicznych funduszy krajowych oraz z publicznych środków wspólnotowych. Budowa w pełni funkcjonalnej komercyjnej sieci 5G będzie się odbywać tylko i wyłącznie ze środków prywatnych przedsiębiorców.</i>”</p> <p>Uwzględniając powyższe oraz biorąc pod uwagę aspekty dotyczące równowagi ekonomicznej pomiędzy operatorami infrastrukturalnymi i dostawcami usług OTT, problemy rozbudowy infrastruktury wynikające z nadmiernie restrykcyjnych norm PEM w Polsce oraz niechęci społeczeństwa do instalacji radiokomunikacyjnych, należy poważnie przeanalizować budowę sieci 5G w modelu wspólnej sieci dla wszystkich zainteresowanych operatorów. W tym celu strategia</p>	<p><b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b></p> <p>Ten aspekt będzie badany na etapie aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego w 2018 roku.</p>

		powinna zakładać przeprowadzenie pilotażu w wybranych obszarach testowych, aby wykorzystać szansę na zaprojektowanie i stworzenie sieci o optymalnym rozkładzie (gęstości) stacji bazowych, co pozwoli ocenić skuteczność takiego podejścia w dalszym rozwoju sieci 5G o jej zastosowaniu komercyjnym.	
51.	Polkomtel Sp. z o.o.	Bariery administracyjne w budowie sieci 5G. Brak harmonizacji z przepisami europejskimi. Strategia stanowi ważny krok w definiowaniu barier, jakie napotyka budowa nowoczesnej infrastruktury, w tym sieci telekomunikacyjnych w Polsce. Niektóre z tych barier, jak rygorystycznie zawyżone względem poziomu pola elektromagnetycznego (PEM) wokół stacji bazowej, w miejscach dostępnych dla ludności, wymagają pilnej analizy i weryfikacji, zwłaszcza skoro minęło ok. 70 lat od ich przyjęcia. Harmonizacja tego bardzo ważnego obszaru z rozwiązaniami przyjętymi w pozostałych państwach Unii Europejskiej jest, w naszej opinii, najbardziej uzasadniona, biorąc pod uwagę interesy i potrzeby podmiotów działających na jednolitym rynku europejskim, zalecenia ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) <sup>10</sup> oraz stan wiedzy związanej z oddziaływaniem PEM na organizm ludzki <sup>11</sup> . Oczywiście tego rodzaju harmonizacja powinna być połączona z budowaniem zaufania społecznego poprzez rzetelne informowanie o bezpiecznych poziomach PEM oraz ich aktualnym stanie w środowisku. Budowa sieci 5G w tym kontekście będzie wymagała innego niż obecny podejścia do normowania poziomów PEM oraz ich pomiarów i kontroli.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
52.	Polkomtel Sp. z o.o.	Str. 5 Do akapitu „Aby rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej mógł nadążyć wobec potrzeb i wyzwania rozwoju Polskiej gospodarki i „Przemysłu+” niezbędne jest: ...” należy dodać punkty: <i>„Wprowadzenie równowagi ekonomicznej pomiędzy podmiotami będącymi operatorami infrastruktury 5G, jak i podmiotami korzystającymi z tej infrastruktury, tak aby zapewnić właściwą relację kosztu pozyskania kapitału w stosunku do stopy zwrotu dla branży telekomunikacyjnej. Działanie to pozwoli na stymulację rozbudowy sieci w skali stosownej do oczekiwań.”</i> <i>„Usunięcie obszarów przeregulowanych, jako konsekwencja wieloletniego reagowania na zjawiska zachodzące w czasie rozwoju sieci 2G, 3G i 4Gm które dziś nie mają znaczenia dla realizacji celów istniejących w przeszłości (np. minimalizacja cen, sprawozdawczość). W szczególności należy dokonać analizy wpływu „neutralności sieci” na możliwość generowania przez operatorów przychodów z usług innych niż dostęp do sieci, które pozwoliłyby na inwestycje oczekiwane przez usługi planowane do wdrożenia w IMT-2020.”</i>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  Ministerstwo Cyfryzacji wystąpiło do Przewodniczącej Rady ds. Cyfryzacji o udostępnienie przez Zespół roboczy nr 4: Zarządzanie Internetem i neutralność sieci z prośbą o udostępnienie analiz, na które Rada zwraca uwagę. W przypadku uznania przez MC za zasadne, finalna wersja dokumentu może zostać uzupełniona o wnioski płynące z przekazanych analiz w tej kwestii.
53.	Polkomtel Sp. z o.o.	Str. 6 Do akapitu „Sieć 5G nie będzie tylko kolejną generacją sieci telekomunikacyjnej, będzie to infrastruktura o kluczowym znaczeniu dla polskiej gospodarki i społeczeństwa, dlatego rozumiana jest jako innowacyjna infrastruktura państwa.” należy dodać:	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Uwaga zbyt ogólna. Brak wskazania o jakie zachęty dla operatorów może chodzić.

<sup>10</sup> <https://pl.wikipedia.org/wiki/ICNIRP>

<sup>11</sup> <https://www.telko.in/mc-normy-pem-to-jedno-z-wyzwan-dla-5g-w-polsce>

		<i>„Z tego też powodu należy stworzyć mechanizmy zachęty dla operatorów do dużych inwestycji pozwalające na uzyskanie przychodów zapewniających rozwój tej sieci i jej budowę w oczekiwanym tempie.”</i>	
54.	Polkomtel Sp. z o.o.	Str. 13 Odnosząc się do punktu „Do uruchomienia instalacji sieci 5G powinny być wybrane lokalizacje w takich miastach, w których aktualna wartość składowej elektrycznej E natężenia pola elektromagnetycznego PEM jest na poziomie zapewniającym odpowiedni zapas w stosunku do wartości dopuszczalnej 7 V/m <sup>11</sup> . Zapas taki jest niezbędny, aby po uruchomieniu pilotażowej instalacji sieci 5G wartość dopuszczalna 7 V/m nie została przekroczona.” warto uzmysłwić, że zapis ten pokazuje, iż już obecnie mamy do czynienia z lokalizacjami na których niemożliwe jest dodanie kolejnych systemów, co wskazuje na trudności w realizacji sieci 5G zapewniającej ciągłą warstwę dostępową dla oczekiwanych usług. Oczywiście pilotażowy proces budowy sieci komercyjnej 5G w pierwszym mieście, zweryfikuje wskazywane potencjalne problemy związane z ciągłością usług.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
55.	Polkomtel Sp. z o.o.	Str. 15 Uwzględniając poprzedni komentarz (punkt B.3. str. 13) związany z kryteriami wyboru miasta pilotażowego, w odniesieniu do zapisu „Operatorzy telekomunikacyjni (w ramach swoich organizacji, podmiotu, który wdrażałaby jedną sieć 5G dla wszystkich operatorów lub innych modeli biznesowych) będą musieli w celu wyboru kolejnych miast do wdrożenia sieci 5G przeprowadzić analizy ekonomiczne, instytucjonalne, inwestycyjne uwzględniając mierzalne, obiektywne kryteria, a w szczególności: ... aktualny poziom pola elektromagnetycznego. Wdrożenie sieci (na dużą skalę) nie odbędzie się w miejscu, w którym obecny poziom PEM jest wysoki – uniemożliwi to dostawienie kolejnych nadajników...”, mając na względzie konkurencyjność z innymi państwami UE, warto dodać zapis: „Dlatego też, mając na względzie potrzebę zapewnienia ciągłości usług, należy dążyć do harmonizacji poziomów PEM z poziomami zalecanymi przez ICNIRP i stosowanymi w prawie wszystkich krajach UE. Należy też zrewidować definicję miejsc dostępnych dla ludności, tak aby była możliwa budowa sieci 5G w warstwie mikrokomórkowej - koniecznej do osiągnięcia dużych zakładanych przepustowości”.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
56.	Polkomtel Sp. z o.o.	Str. 21 W zdaniu „Ultra-niezawodna transmisja o niskich opóźnieniach URLLC (Ultra-Reliable Low Latency Communications) – technologia, która dzięki minimalnym opóźnieniom na poziomie 1 milisekundy umożliwi połączenia w czasie rzeczywistym i wykorzystanie ich w zastosowaniach krytycznych. Potencjalne aplikacje: autonomiczne pojazdy, automatyzacja produkcji, medycyna, itp.” należy zrezygnować z podawania „autonomicznych pojazdów” jako przykładu zastosowania tego rodzaju funkcjonalności sieci 5G. Podstawą „autonomiczności pojazdów” jest bardzo szybkie przetwarzanie w układach sterowania samochodu, danych z czujników zbierających informacje o otoczeniu pojazdu i reagowaniu stosownie do tak zamodelowanego otoczenia. Sieć zewnętrzna i dane z zewnątrz mogą być wykorzystywane jedynie do wzbogacenia informacji o otoczeniu, zwłaszcza w obszarze poza zasięgiem czujników zapewniających autonomiczność. W takim przypadku raczej	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Zapewnienie odpowiedniego bezpieczeństwa dla systemów Connected and Automated Driving wymagać będzie zastosowania funkcjonalności sieci, opierającej się na niskim poziomie opóźnień rzędu 1 ms. W przypadku systemów CAD wysoka przepustowość sieci jest drugorzędna, w stosunku do wymogu responsywności system bliskiej czasu rzeczywistego. Bezpieczeństwo systemów CAD poza koniecznością zapewnienia niskich opóźnień wymagać będzie pełnego pokrycia siecią, umożliwiając tym samym w pełni niezawodne połączenia między systemami. Usługi wymagające opóźnień



		mówimy o „Connected Car”, transmisji „Vehicle to everything - V2X” (samochód dołączony do sieci innych samochodów lub infrastruktury przydrożnej). Jednakże nie jest to cecha autonomiczności. <sup>12</sup>	krótszych niż 1 milisekunda muszą mieć bliski i niezakłócony dostęp do warstwy fizycznej. Dane sugerują, że odległość ta może wynosić mniej niż 1 kilometr, co oznacza, że każda usługa wymagająca tak niskiego opóźnienia będzie musiała być obsługiwana przez urządzenia zlokalizowane bardzo blisko użytkownika końcowego. CAD wymaga połączenia między jednym operatorem a drugim, co oznacza, że również i ta wzajemna łączność musi wystąpić w odległości 1 kilometra od użytkowników końcowych. Obecnie międzyoperatorskie punkty połączeń międzysieciowych są stosunkowo nieliczne, dlatego zapewnienie opóźnień rzędu 1 milisekundy, znacząco wpłynie na strukturę topologiczną sieci.
57.	Polkomtel Sp. z o.o.	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 poprawić na: „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 w zakresie dużych i bardzo dużych częstotliwości, jednoczesne przesyłanie sygnałów dla dużej liczby użytkowników, co kilkakrotnie zwiększa pojemność typowej komórki radiowej”.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
58.	Polkomtel Sp. z o.o.	Str. 23 W akapicie „Technika NFV jest podstawą innego rozwiązania, które jest kluczowe dla sieci 5G, a mianowicie techniki Network Slicing (NS). Technika ta wykorzystuje rozwiązanie NFV do budowy wielu równoległych, odizolowanych od siebie, fizycznie lub logicznie, sieci. Network Slice może być tworzony „na życzenie” w podobny sposób jak obecnie są tworzone sieci VPN, lecz w odróżnieniu od nich, może mieć znacznie bogatszą funkcjonalność (np. podział zasobów obliczeniowych)” można dodać: „Dzięki temu możliwa jest budowa sieci, która w elastyczny i optymalny funkcjonalnie sposób pozwala na realizację usług należących do trzech, diametralnie różnych pod kątem założeń technicznych, grup (eMBB, mMTC, URLLC)”.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
59.	Polkomtel Sp. z o.o.	Str. 27 W odniesieniu do zdania „Dostawcy usług telekomunikacyjnych powinni współpracować ze społecznościami lokalnymi, aby sprostać obawom dotyczącym planów wdrożenia sieci 5G, także poprzez ich publiczne konsultacje.”, należy zauważyć, że plany wdrożenia sieci 5G opierają się na zasadach technicznych i planowaniu radiowym będącym skutkiem wielu czynników w tym takich jak	<b>Uwaga uwzględniona</b>

<sup>12</sup> <http://www.analysismason.com/Research/Content/Videos/autonomous-vehicles-opportunity-podcast-Aug17/#23%20August%202017>

		oczekiwana przez użytkowników usługa, pojemność sektora. Nie jest możliwym konsultowanie ich bez znajomości zasad działania sieci radiowych. Bardziej efektywne będzie zapewnienie prostych zasad definiujących proces inwestycyjny, kontrolę ich stosowania przez operatorów oraz edukowanie społeczeństwa. Proponuje się wykreślenie tego zdania jako nierealizowalne lub co najmniej jego skrócenie wykreślając „ <i>także poprzez ich publiczne konsultacje</i> ”.	
60.	Polkomtel Sp. z o.o.	Str. 30 W odniesieniu do „ <i>Działania Ministra Cyfryzacji do 2020 r. ... Opracowanie i wprowadzenie warunków technicznych jakim powinna odpowiadać infrastruktura sieci 5G (w szczególności w zakresie mikrokomórek) i jej usytuowanie</i> ”, należy wyjaśnić i zdefiniować jaki jest cel takiego aktu na poziomie ministerialnym. Czy chodzi o przyspieszenie procesu inwestycyjnego dla konkretnego zbioru stacji z konkretnymi warunkami technicznymi? Czy też działanie to, będące projektowo-planistycznym, dąży do określenia obszarów budowy usług? Wyjaśnienie tej kwestii o tyle jest istotne, że po raz pierwszy planowanie i projektowanie sieci byłoby „negocjowane” z urzędem Państwowym.	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>  Przedmiotowy akt prawny będzie określał warunki techniczne dla lokalizacji mikrokomórek w przestrzeni publicznej. Dokument zostanie doprecyzowany w tym zakresie.  Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać same mikrokomórki (moc, rozmiar itd.) będzie określone w unijnym akcie wykonawczym na podstawie Europejskiego Kodeksu łączności Elektronicznej (według projektu na dzień 16 lutego 2018 r.)
61.	Polkomtel Sp. z o.o.	Str. 30 W zdaniu „ <i>Zgodnie z raportem Banku Światowego „Doing Business 2017 Equal Opportunity for All” w Polsce aby uzyskać pozwolenie na budowę (np. stacji bazowej) trzeba przejść 12 procedur administracyjnych, które zajmują łącznie średnio 153 dni.</i> ”, należy dodać: „... przy założeniu braku protestów, odwołań oraz sprawnego podejmowania decyzji przez zaangażowane w proces instytucje.”	<b>Uwaga uwzględniona</b>
62.	Polkomtel Sp. z o.o.	Str. 33 -34 Na koniec opisu aspektu Pola elektromagnetycznego, przed opisem działań Ministra Cyfryzacji w 2018 roku, należy dodać „ <i>Dodatkowo niskie limity pola elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności, powodują, że praktycznie niemożliwa będzie budowa sieci mikrokomórkowej (nisko zawieszonych stacji o małej mocy i ograniczonym zasięgu). Wynika to z tego, że nawet przy małych mocach mikrokomórki (<math>\leq 5W</math>), strefa oddziaływania zdefiniowana wartością natężenia składowej elektrycznej <math>PEM \geq 7 V/m</math>, będzie znajdować się np. na chodniku, lub jezdni. Warto też zauważyć, że w większości krajów UE sytuacja ta nie będzie stwarzała problemów, gdyż dla częstotliwości <math>&gt;2GHz</math> limity są na poziomie <math>61 V/m</math> i warstwa mikrokomórkowa już dziś jest realizowana.</i> ”	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>  <b>Przedmiotowy fragment otrzyma brzmienie:</b> „ <i>Dodatkowo niskie limity pola elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności, powodują, że praktycznie niemożliwa będzie budowa sieci mikrokomórkowej (nisko zawieszonych stacji o małej mocy i ograniczonym zasięgu) przy określonych wartościach EIRP (równoważna moc promieniowana izotropowo). Strefa oddziaływania zdefiniowana wartością natężenia składowej elektrycznej <math>PEM \geq 7 V/m</math>, będzie znajdować się w bliskim sąsiedztwie użytkownika końcowego. Warto też zauważyć, że w większości krajów UE sytuacja ta nie będzie stwarzała problemów, gdyż dla częstotliwości <math>&gt;2GHz</math> limity są na poziomie <math>61 V/m</math> i warstwa mikrokomórkowa już dziś jest realizowana.</i> ”

63.	Polkomtel Sp. z o.o.	<p>Str. 37</p> <p>W zdaniu „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), co wiąże się z budową jednej sieci dostępowej współdzielonej przez wielu operatorów.” występuje oczywista pomyłka („225 MHz” zamiast „225 Mb/s”). Dodatkowo warto doprecyzować warunki stosowane do wyliczenia przepływności. Zdanie powinno brzmieć:</p> <p>„Usługi tego typu tylko częściowo mogłyby być realizowane, jeżeli całe zasoby np. w paśmie 700 MHz (duplex 2x30 MHz) byłyby dostępne dla użytkownika. W takim przypadku, przy założeniu aktualnie uzyskiwanej sprawności widmowej (np. w transmisji QAM64 i MIMO 2x2), przepływność do użytkownika wynosiłaby maksymalnie 225 Mb/s, co wiązałoby się z budową jednej sieci dostępowej współdzielonej przez wielu operatorów.”</p>	Uwaga uwzględniona
64.	Polkomtel Sp. z o.o.	<p>Str. 53</p> <p>Biorąc pod uwagę bardzo istotny fragment opublikowanego projektu strategii, która przewiduje, że „Testy pilotaże sieci 5G w Polsce będą realizowane w ramach standardowej pracy operacyjnej i finansowane z budżetów operatorów telekomunikacyjnych. Możliwe jest ich współfinansowanie przez jednostki samorządu terytorialnego w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Przedsiębiorcy na ten cel mogą również pozyskać finansowanie z publicznych funduszy krajowych oraz z publicznych środków wspólnotowych. Budowa w pełni funkcjonalnej komercyjnej sieci 5G będzie się odbywać tylko i wyłącznie ze środków prywatnych przedsiębiorców.” oraz biorąc pod uwagę aspekty dotyczące równowagi ekonomicznej pomiędzy operatorami infrastrukturalnymi i dostawcami usług OTT a także problemy rozbudowy infrastruktury wynikające z nadmiernie restrykcyjnych norm PEM w Polsce oraz niechęci społeczeństwa do instalacji radiokomunikacyjnych, należy poważnie przeanalizować budowę sieci 5G w modelu wspólnej sieci dla wszystkich zainteresowanych operatorów. W tym celu strategia powinna zakładać przeprowadzenie pilotażu w wybranych obszarach testowych, aby wykorzystać szansę na zaprojektowanie i stworzenie sieci o optymalnym rozkładzie (gęstości) stacji bazowych. Podejście takie w fazie pilotażu pozwoli ocenić skuteczność takiego podejścia w dalszym rozwoju sieci 5G oraz jej zastosowaniu komercyjnym.</p>	<p><b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b></p> <p>Ten aspekt będzie badany na etapie aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego w 2018 roku.</p>
65.	Business Centre Club	<p>Związek Pracodawców Business Centre Club (ZP BCC) z satysfakcją odnotowuje powstanie jednolitego strategicznego dokumentu, który ma przygotować Polskę na rewolucję w obszarze cyfryzacji, jaką spowoduje szerokie zastosowanie technologii 5G. Traktujemy zaprezentowaną Strategię jako konsekwencję realizacji prorozwojowej polityki Rządu, zapowiadanej w SOR (Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju). ZP BCC liczy, że realizacja założeń Strategii 5G pozwoli efektywnie odpowiedzieć na pilne potrzeby polskiej gospodarki, której niezbędne są nowe impulsy rozwojowe, mające zapewnić stabilny wzrost konkurencyjności, jednocześnie poprawiając jakość życia obywateli i ich zamożność. Warte podkreślenia jest fakt, że cele Strategii są zgodne z celami europejskiej strategii Jednolitego Rynku Cyfrowego oraz celami komunikowanymi w tym zakresie przez Komisję Europejską. Naszym zdaniem w dokumencie trafnie zdiagnozowano potencjał rozwojowy dla gospodarki, jaki niesie 5G, które będzie zupełnie nowym poziomem komunikacji nie tylko pomiędzy ludźmi i urządzeniami, ale również samymi maszynami. Szczególnie istotne będą elementy powiązane z obszarem Przemysłu 4.0. tj.: smart city, Internet rzeczy, telemedycyna,</p>	Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac



		zbieranie i analityka dużych zbiorów danych (Big Data), inteligentne sieci, nowoczesny transport, bezpieczeństwo. Kluczowym efektem wdrożenia Strategii będzie sytuacja, w której technologia 5G otworzy przed polskimi przedsiębiorcami, samorządami i mieszkańcami podstawy do tworzenia nowych biznesów oraz rewolucji w tradycyjnych sektorach gospodarki i modelach świadczenia usług.	
66.	Business Centre Club	ZP BCC wyraża poparcie dla celów i narzędzi przedstawionych w projekcie Strategii 5G. Postulujemy jednocześnie doprecyzowanie rangi Strategii oraz ścieżki jej realizacji w strukturze Rządu tak, aby nadać jej właściwą, wysoką rangę. Wydaje się zasadne, aby dokument przedstawiony przez Ministerstwo Cyfryzacji stał się Strategią całej Rady Ministrów, ponieważ tylko takie jej umocowanie, daje szansę na skuteczne i efektywne wdrożenie jej założeń. Kolejnym krokiem winno być wyznaczenie silnego ośrodka koordynującego realizację Strategii, aby potwierdzić kluczowe znaczenie rozwoju techniki 5G dla całej gospodarki.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
67.	Business Centre Club	ZP BCC będzie wspierać Ministerstwo Cyfryzacji w procesie wdrażania postulatów i założeń Strategii, ponieważ mamy świadomość ich wagi dla nadchodzącej rzeczywistości, która będzie wyzwaniem dla naszej gospodarki. Uważamy, że powinno to nastąpić jak najszybciej, aby stworzone zostały warunki dla budowy w Polsce sieci realnie wspierającej procesy zachodzące w gospodarce oraz na rynku pracy.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
68.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województw w RP	Ze względu na zakres opracowania oraz fachowe, branżowe słownictwo Strategię warto byłoby uzupełnić o słowniczek pojęć. Strategia kierowana jest nie tylko do specjalistów z branży IT ale również do osób posiadających mniejszą wiedzę w przedmiotowej dziedzinie. Wprowadzenie słowniczka zdecydowanie ułatwiłoby analizę dokumentu.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
69.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura	Strategia powinna odnosić się także do rozwoju nowych technologii, uwzględniając nie tylko niesione przez nią szanse dla gospodarki, ale także zagrożenia dla zdrowia ludzi, stanu środowiska i krajobrazu. <ul style="list-style-type: none"> <li>Dopuszczalne limity pola elektromagnetycznego powinny zostać dopasowane nie tylko do wymagań przedsiębiorstw telekomunikacyjnych, lecz również wymogów ekologicznych i zdrowotnych. Racjonalną kolejnością działań byłoby zrealizowanie najpierw punktów programu dotyczących monitoringu pola elektromagnetycznego, a dopiero dysponując</li> </ul>	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>  Strategia uwzględnia konieczność dostosowania limitów pola elektromagnetycznego do wymogów sieci 5G, istnieje bowiem uzasadnione ryzyko, że w przypadku braku zmian regulacji w tej kwestii wdrożenie sieci 5G w Polsce, a tym samym wykorzystanie potencjału polskiej gospodarki i innowacji będzie niemożliwe. Ministerstwo Cyfryzacji bierze pod uwagę obawy społeczne związane z

	Związku Województwa w RP	<p>tymi danymi, przystąpienie do ewentualnego zwiększania jego dopuszczalnego poziomu. Szczególnej uwagi wymagają tutaj uzdrowiska.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Należy przeanalizować możliwy wpływ infrastruktury 5G na krajobraz i dążyć do zminimalizowania negatywnego oddziaływania np. poprzez ustanowienie zakazu powielania sieci przez operatorów czy obowiązek zadbania o estetykę infrastruktury (poprzez uzgodnienie projektu z odpowiednim organem, zwłaszcza na terenach o wartościach historycznych i kulturowych).</li> <li>Nie jest zasadne większe ograniczanie kształtowania przestrzeni w planach miejscowych, gdyż już obecnie w stosunku do inwestycji z zakresu łączności przepisy te są liberalne i wyłączają społeczność lokalną z udziału w decyzjach.</li> </ul> <p>Zasada zrównoważonego rozwoju jest zasada wynikającą z Konstytucji RP. W dokumencie wykazano, że aktualne przepisy dotyczące ograniczenia dopuszczalnego poziomu pola elektromagnetycznego są niewygodne dla podmiotów budujących stacje bazowe. Nie wskazano jednak, na ile normy te są przestrzegane oraz na ile wyższe normy są bezpieczne. W dokumencie kwestie krajobrazowe zostały całkowicie pominięte, podczas gdy Polska ratyfikowała Europejską Konwencję Krajobrazową, której założeniem jest uwzględnianie kwestii krajobrazowych we wszelkich działaniach związanych z zarządzaniem przestrzenią.</p>	<p>potencjalnym negatywnym wpływem emisji PEM na organizm ludzki, stąd jakiegokolwiek proponowane zmiany w dotychczasowych poziomach będą brały pod uwagę rekomendacje zarówno WHO, ICNIRP jak i IARC w zakresie dopuszczalnych, niezagrażających zdrowiu i życiu, limitów PEM. Należy również zgodzić się z uwagą mówiącą, że ewentualne działania zmierzające do zwiększenia limitów powinny być wsparte programem monitoringu.</p> <p>Postulowane przez MC prace w zakresie usprawnień dla procesów inwestycyjnych dla infrastruktury telekomunikacyjnej pozwolą ograniczyć koszty wdrożenia sieci 5G zarówno po stronie inwestorów (operatorów) jak i administracji publicznej. Kwestie związane z oddziaływaniem na krajobraz będą regulowane na poziomie unijnym, poprzez aktualnie opracowywane zapisy Europejskiego Kodeksu łączności Elektronicznej. Tak więc rozmiar fizyczny, waga mikrokomórek, a także ich dopuszczalna emisja PEM będą regulowane poprzez przyjęte przez unijne przepisy.</p>
70.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Należy ujednoczyć grafiki i ich podpisy. Atrakcyjny styl prezentują grafiki na stronie 4, 9 czy 19. Brak jednolitości w dokumencie.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
71.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za	W projekcie dokumentu brakuje powiązania projektowanych działań z samorządem województwa. Czy należy zatem rozumieć, że nie będzie on uczestniczył w rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej nowej generacji w Polsce? Projekt dokumentu odnosi się do działań administracji rządowej tj. Działania Ministerstwa Cyfryzacji.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>

	pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP		przyjętych dla dróg krajowych, jako zachęta inwestycyjna, pobudzająca rozwój sieci światłowodowych niezbędnych dla funkcjonowania sieci 5G, czy wprowadzenie zakazu powielania infrastruktury telekomunikacyjnej przez instytucje publiczne, w szczególności jednostki samorządu terytorialnego.
72.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Ujednolicenia i poprawy wymagają przypisy. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zwrot „tamże” oznacza odwołanie do pozycji bezpośrednio poprzedzającej</li> <li>Raporty GUS powinny występować jako publikacje, a nie linki</li> </ul> Brak jednolitości w dokumencie	<b>Uwaga uwzględniona</b>
73.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Ujednolicenia wymagają zastosowane skróty np. mld czy miliardów. Brak jednolitości w dokumencie	<b>Uwaga uwzględniona</b>
74.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku	Definicje i wyjaśnienia użytych pojęć powinny znajdować się w miejscu, gdzie występują po raz pierwszy lub w słowniczku na początku dokumentu. Niektóre pojęcia np. IoT (nazywany raz skrótem, zgodnie z pierwotną zapowiedzią, raz polską nazwą, raz z użyciem wielkich liter w obu słowach, raz tylko w słowie Internet) są wyjaśnione w kilku miejscach, inne pojęcia nie są wyjaśnione w ogóle. Niejasność, brak jednolitości w dokumencie	<b>Uwaga uwzględniona</b>



	Województwo w RP		
75.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwo w RP	Pierwszy rozdział. Rozdział wymaga usystematyzowania i podziału na mniejsze jednostki (podtytuły), które ułatwią poruszanie się po nim i szybkie odnajdowanie szukanych zagadnień. Wyraźnego rozgraniczenia wymaga wstęp, mówiący dlaczego 5G jest potrzebne od opisu Strategii „5G dla Polski” jako dokumentu. Wyróżnienia (może w ramce) wymaga cel strategii. Cel strategii i cele szczegółowe powinny znaleźć się obok siebie. Niejasność, nieczytelna struktura dokumentu	<b>Uwaga uwzględniona</b>
76.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwo w RP	Str. 3 W zdaniu „...bardzo szybko znajdują zastosowanie w procesie produkcji, w mediach, w logistyce, transporcie, zdrowiu,...” wyraz „zdrowiu” proponuje się zastąpić wyrazami „ochronie zdrowia” lub pokrewnym.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
77.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwo w RP	Str. 3 „Już teraz operatorzy „kuszą” kolejnymi usługami i ofertami, za które będzie można płacić SMS-em lub kartą kredytową przez Internet.” – zbyt szczegółowe zdanie jak na pierwszą stronę. Niejasność.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
78.	Urząd Marszałkowski	Str. 4 – grafika Wyrazy „tańsze ceny sprzętu” proponuje zamienić się na wyrazy „niższe ceny” oraz wyraz „internet” na „Internet”. Ponadto, brak wyjaśnienia w tekście myśli zawartych w grafice	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>



	Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województw w RP	Błąd językowy, niejasność	Zgodnie ze stanowiskiem Rady Języka Polskiego „internet” można pisać dwojako. 1) wielką literą — gdy się ma na myśli konkretną globalną sieć; 2) małą literą — gdy traktuje się sieć jako medium, a nie system, który to medium „obsługuje”. W związku z czym stosowane w tekście Strategii słownictwo jest dostosowane do ww. stanowiska.
79.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województw w RP	Str. 5 Błąd literowy w skrócie HVM →H MV Błąd literowy	<b>Uwaga uwzględniona</b>
80.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województw w RP	Str. 5 W zdaniu „Przemysłowej dotyczą reprezentują: Dania, Szwecja...” - należy usunąć wyraz „dotyczą” Brak wyjaśnienia na czym odmiennosc ta polega. Błąd językowy, niejasność	<b>Uwaga uwzględniona</b>
81.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem	Str. 5 Niezgodność ryciny z tekstem. Ujednolicenie tekstu - Proponuję poprawienie nazwy na rycinie: zamiast : „Plan na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju” powinno być nazwa „Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)” Projekt dokumentu odnosi się do dokumentu rządowego pn. <i>Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)</i> , będąca aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju tj. <i>Strategii Rozwoju Kraju 2020</i> , a na rycinie jest wskazana nazwa Plan na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Plan został	<b>Uwaga uwzględniona</b>



	em Biura Związku Województwa w RP	przyjęty 16 lutego 2016 roku. W 2017 r. przyjęto opracowaną na jego podstawie <i>Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)</i> .	
82.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Od str. 7 „Strategia „5G dla Polski” jest dokumentem strategicznym...” od tego momentu należy wyróżnić kolejny podrozdział Nieczytelna struktura dokumentu	<b>Uwaga uwzględniona</b>
83.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 8. Wyjaśnienia wymaga czym jest Porozumienie na rzecz Strategii „5G dla Polski” oraz Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości. Niejasność	<b>Uwaga uwzględniona</b>
84.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 8 i str. 57-58 Str. 8: „Strategia nie przewiduje finansowania z budżetu państwa budowy sieci 5G. Strategia przewiduje działania administracji publicznej w celu stworzenia odpowiedniej polityki i otoczenia prawnego w celu wsparcia efektywnego wdrożenia sieci 5G w Polsce.” Str 57: „Testy i pilotaże sieci 5G w Polsce będą realizowane w ramach standardowej pracy operacyjnej i finansowane z budżetów operatorów telekomunikacyjnych. Możliwe jest ich współfinansowanie przez jednostki samorządu terytorialnego w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Przedsiębiorcy na ten cel mogą również pozyskać finansowanie z publicznych funduszy krajowych oraz z publicznych środków wspólnotowych.” Należy wyjaśnić co kryje się pod pojęciem budowa sieci 5G, gdyż w naszej ocenie testy i pilotaże są elementem budowy, a mogą być finansowane ze środków publicznych. Niejasność, która może powodować złe zrozumienie założeń dotyczących kluczowej kwestii, jaką jest finansowanie.	<b>Uwaga uwzględniona</b>



85.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 10 „W latach 2012-2015 zaobserwowano wzrost o 654 mln PLN nakładów poniesionych na działalność badawczą i rozwojową w sektorze TIK, z czego w każdym roku ponad 90% wartości nakładów ponosiły firmy świadczące usługi TIK.” Zdanie jest wyrwane z kontekstu. Niejasność	Uwaga uwzględniona
86.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 10 Zdanie „Polska skutecznie goni...” i kolejne odnoszą się chyba do ogólnej sytuacji gospodarczej Polski, podczas gdy cały akapit jest o sektorze TIK. Wprowadza to zamieszanie i nie niesie konkretnych informacji. Niejasność	Uwaga uwzględniona
87.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	str. 13 - Cele wdrożenia sieci 5G „Drogi te zostały zobrazowane na poniższej ilustracji (w Polsce obejmują następujące główne szlaki transportowe: autostrady A2 i A1, oraz całość lub część dróg ekspresowych S3, S7, S8 i S61).” Brak informacji o autostradzie A4, która znajduje się na dołączonej mapie. Autostrada A4 jest istotnym elementem sieci drogowej kraju. Dołączona mapa przedstawia przebieg A4 w południowej części Polski (odcinek w województwach dolnośląskim, opolskim, śląskim).	Uwaga uwzględniona
88.	Urząd Marszałkowski Województwa	Str. 15. Proponuje się następujące brzmienie pkt 2: „2) Miasto do wdrożenia sieci 5G powinno umożliwiać testowanie scenariuszy Inteligentnego Transportu, w szczególności w środowisku wysoce zurbanizowanym oraz w warunkach autostradowych.” O warunkach autostradowych jest mowa w pkt. 4	Uwaga uwzględniona



	Mazowiecki ego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP		
89.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowiecki ego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 16 „Zapas taki jest niezbędny, aby po uruchomieniu pilotażowej instalacji sieci 5G wartość dopuszczalna 7 V/m nie została przekroczona” Czy uruchomienie instalacji docelowej, może spowodować przekroczenie tej wartości? Czy na terenie Polski występują miasta, w których normy środowiskowe nie pozwolą na uruchomienie sieci 5G i jeśli tak, jakie proponuje się dla nich rozwiązania?	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  Zgodnie z opublikowanym przez Ministerstwo Cyfryzacji raportem pt. Pomiary pól elektromagnetycznych (PEM) wytwarzanych przez stacje bazowe telefonii komórkowej. Etap II – pomiary na terenie całego kraju, podczas badań szerokopasmowych jedynie w jednym punkcie pomiarowym wystąpiło nieznaczne (o 10%) przekroczenie wartości dopuszczalnej 7V/m. Źródłem możliwego przekroczenia wartości dopuszczalnej 7V/m są pola elektryczne wytwarzane przez instalację stacji bazowej jednego operatora lub przez instalacje stacji bazowych więcej niż jednego operatora. Instalacje stacji bazowych każdego operatora rozpatrywane osobno nie przekraczają jednak wartości dopuszczalnej. Inaczej przedstawiają się wyniki tzw. pomiaru selektywnego. W tym przypadku oszacowano, że do przekroczenia wartości granicznej teoretycznie może dojść w 23 punktach pomiarowych (bez tzw. rozszerzonej niepewności pomiaru) i w 94 punktach pomiarowych, z uwzględnieniem rozszerzonej niepewności pomiaru. Przy utrzymaniu obecnych regulacji, w tych lokalizacjach nie nastąpi w przyszłości skuteczne zgłoszenie nowych instalacji telekomunikacyjnych zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska. Wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. Dz. U. 192 poz. 1883, natomiast oddzielnie dla warunków środowiska pracy obowiązuje Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Dz. U. 217 poz. 1833.



			W związku z powyższym jednym z postulowanych działań ujętych w Strategii „5G dla Polski” jest właściwe dopasowanie – biorące pod uwagę rekomendacje zarówno WHO, ICNIRP jak i IARC w zakresie dopuszczalnych, niezagrażających zdrowiu i życiu, limitów PEM - dopuszczalnych limitów pola elektromagnetycznego w środowisku do wymagań nowoczesnych sieci łączności ruchomej.
90.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 16 – „Miasto Łódź spełnia powyższe przesłanki i dlatego jest rekomendowane przez Ministra Cyfryzacji jako pierwsze miasto do pilotażu i wdrożenia sieci 5G w Polsce.” Nasuwa się pytanie dlaczego akurat miasto Łódź zostało wybrane jako miasto pilotażowe 5G. Wymienione przesłanki spełniają także inne miasta w Polsce, zatem dlaczego wybrano i rekomendowano Łódź jako pierwsze miasto do pilotażu i wdrożenia sieci 5G w Polsce. Z treści nie wynika, czy brano pod uwagę inne miasto w tym zakresie. Np.: W Warszawie, Zarząd Transportu Miejskiego przygotował interaktywną mapę pokazującą dostępność transportu zbiorowego Informacja o zanieczyszczeniu powietrza w Warszawie również jest udostępniana online na mapie w czasie rzeczywistym. Warto wspomnieć, że uruchomienie 25 usług smart city w Łodzi odnosi się jedynie do obszaru NCL.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  Należy zaznaczyć, że w Strategii znalazła się jedynie rekomendacja dla wyboru danego miasta. Strategia wskazuje na konieczność dalszej współpracy Ministerstwa Cyfryzacji, Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej i operatorów telekomunikacyjnych w zakresie wyznaczenia innych właściwych miast do wdrożenia sieci 5G. Niezależnie od tego, samorząd Warszawy może podejmować odpowiednie działania w tym zakresie.
91.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	str. 16 - Cele wdrożenia sieci 5G „Jednocześnie, wielkość sieci dróg w tym mieście umożliwi relatywnie szybkie uruchomienie instalacji pilotażowej (powierzchnia miasta poniżej 300 km <sup>2</sup> ).” Powierzchnia miasta nie jest istotnym argumentem, szczególnie w świetle faktu, że znaczne odcinki dróg szybkiego ruchu (A1, A2, S8, S14) znajdują się poza granicami Łodzi.  Powierzchnia Łodzi wynosi 293 km <sup>2</sup> . Porównując z innymi ośrodkami w kraju, jedynie 3 miasta mają powierzchnię większą od Łodzi (Szczecin 301 km <sup>2</sup> , Kraków 327 km <sup>2</sup> , Warszawa 517 km <sup>2</sup> ).  Dla porównania powierzchnia Wrocławia, stanowiącego ważny węzeł komunikacyjny (A4, S5, S8) i mającego zbliżoną liczbę mieszkańców, jest niemal identyczna co Łodzi.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
92.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura	Str. 17 „Oznacza to, że możliwe będzie zweryfikowanie scenariuszy pilotażowych zarówno na obszarach o różnym stopniu zurbanizowania” – jak i...? Zdanie jest niepełne, urwane Niejasność	<b>Uwaga uwzględniona</b>

	Związku Województwa w RP		
93.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 17 „podstawą egzystencji i funkcjonowania” - czym różni się egzystencja od funkcjonowania usług i zautomatyzowanych samochodów? Czy zautomatyzowany samochód oznacza tutaj autonomiczny samochód, poruszający się bez udziału kierowcy czy jedynie samochód wyposażony w różnego rodzaju automatyczne funkcje wspierające kierowcę? Niejasność	<b>Uwaga uwzględniona</b>
94.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 18 Zgodnie z wymienionymi kryteriami rozwój sieci 5G będzie odbywać się jedynie na wybranych obszarach, gdzie jest to ekonomicznie opłacalne dla prywatnych operatorów. Czy taka sytuacja nie pogłębi wewnętrznych różnic rozwojowych w Polsce? Wątpliwość dotyczy spójności terytorialnej	<b>Uwaga nieuwzględniona.</b>  Strategia „5G dla Polski” uwzględnia cele zawarte w dokumencie <i>Connectivity for a Competitive Digital Single Market - Toward European Gigabit Society</i> <sup>13</sup> , które nakładają na Państwa Członkowskie Unii Europejskiej obowiązek zapewnienia do 2025 r. nieprzerwanego dostępu do sieci 5G na wszystkich obszarach miejskich w rozumieniu wspólnej dla UE i OECD definicji obszaru miejskiego <sup>14</sup> i wszystkich głównych szlakach transportu lądowego. Nie oznacza to jednak, że obszary podmiejskie i wiejskie nie uzyskają dostępu do sieci 5G. Tak jak w przypadku innych technologii będzie następował stopniowy wzrost pokrycia.
95.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego	Str. 23 Odwołanie do nieistniejącego rysunku 3.2 Błąd w numeracji rysunków	<b>Uwaga uwzględniona</b>

<sup>13</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions *Connectivity for a Competitive Digital Single Market - Towards a European Gigabit Society* {SWD(2016) 300 final}.

<sup>14</sup> [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:European\\_cities\\_%E2%80%93\\_the\\_EU-OECD\\_functional\\_urban\\_area\\_definition](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:European_cities_%E2%80%93_the_EU-OECD_functional_urban_area_definition)

	ego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP		
96.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 19-23 Wielokrotne powtórzenie informacji np. o szybkości transmisji, latencji. Zbędne powtórzenia informacji	<b>Uwaga uwzględniona</b>
97.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 23-29 Techniczny opis, który jest zupełnie niezrozumiały dla przeciętnej osoby. Nie wnosi on także nic nowego dla specjalistów, bo mają oni tę wiedzę. Dokument powinien skoncentrować się na tym, co planują władze publiczne w odniesieniu do rozwiązań technicznych. Fragment nieadekwatny do dokumentu na poziomie strategii, w dodatku niezrozumiały dla przeciętnego czytelnika.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Strategia z uwagi na swój charakter musi z obiektywnych przyczyn agregować najważniejsze aspekty technologiczne związane z siecią 5G, które stanowią podstawę dla wniosków i propozycji zmian regulacyjnych i prawnych.
98.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku	Str. 23 - „z dużo większą liczbą anten w porównaniu do obecnych technologii bezprzewodowych (nawet rzędu 256)” Co oznacza liczba 256? Liczbę anten w Polsce, na km <sup>2</sup> ? Rząd wielkości z dokładnością do jedności? Niejasność	<b>Uwaga uwzględniona</b>



	Województwo w RP		
99.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwo w RP	Str. 24 - „wg której dominują komórki rozmiarach” Brakuje tu określenie o jakich rozmiarach mowa Niejasność	<b>Uwaga uwzględniona</b>
100.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwo w RP	Str. 27 - „Planowana gotowość założeń standardu 3GPP dla architektury NSA przewidziana jest na grudzień 2017 r.” Czy podany termin został dotrzymany? Uaktualnienie informacji	<b>Uwaga uwzględniona</b>
101.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwo w RP	Str. 28 - „Pozwolą one producentom układów scalonych (chipów) i smartfonów wytwarzać urządzenia odpowiednie do pracy w sieciach piątej generacji.” Układy scalone są też w innych urządzeniach, a skoro wymieniono smartfony, to czemu nie wspomniano o maszynach, pojazdach autonomicznych, czujnikach itp. ? Niejasność	<b>Uwaga uwzględniona.</b>
102.	Urząd Marszałkowski	Str. 30 Wyjaśnienia wymaga skrót POPC Niejasność	<b>Uwaga uwzględniona</b>



	Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP		
103.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 31 - „W ten sposób Polska może stać się wzorem dla innych państw, analogicznie jak to było z megaustawą, która wyprzedziła unijną dyrektywę kosztową.” Proponuje się podać pełną nazwę „ <i>Megaustawy</i> ” tj. - znowelizowana ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (tekst jednolity Dz.U.2017.poz.2062) Niejasność	Uwaga uwzględniona
104.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 31 - „nie przystają do obecnych realiów i potrzeb nowoczesnej gospodarki opartej o dane i społeczeństwa”. Proponuje zamienić się na: „nie przystają do obecnych realiów i potrzeb społeczeństwa oraz nowoczesnej gospodarki opartej o dane”. Z oryginalnego zdania wynika, że nowoczesna gospodarka oparta jest o dane i społeczności	Uwaga uwzględniona
105.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem	Str. 31-32 - „Równocześnie, biorąc pod uwagę dynamikę procesu prawodawczego, w ramach opracowywania nowych przepisów prawnych uwzględniane będą potrzeby w zakresie rozwoju nowych technik telekomunikacyjnych”. Co dokładnie oznacza wtrącenie o dynamice procesu legislacyjnego oraz czy potrzeby w zakresie nowych technik będą uwzględniane jedynie w nowych przepisach? Niejasność	Uwaga uwzględniona





	em Biura Związku Województ w RP		
106.	Urząd Marszałkow ski Województ wa Mazowiecki ego za pośrednictw em Biura Związku Województ w RP	Str. 32 - „Jest to zresztą problem, z którym boryka się większość krajów rozwiniętych”. Proponuje zamienić się na: „Jest to zresztą problem, z którym boryka się większość krajów, w tym także większość krajów rozwiniętych.” Z oryginalnego zdania wynika, że problem dotyczy wyłącznie krajów rozwiniętych, a nie jest to prawdą.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
107.	Urząd Marszałkow ski Województ wa Mazowiecki ego za pośrednictw em Biura Związku Województ w RP	Str. 32 - „Wprowadzenie zakazu powielania infrastruktury telekomunikacyjnej przez instytucje publiczne, w szczególności jednostki samorządu terytorialnego”. Czy oznacza to ustanowienie dwóch poziomów zakazu – oddzielnie dla jst i innych instytucji publicznych?	<b>Uwaga uwzględniona</b>
108.	Urząd Marszałkow ski Województ wa Mazowiecki ego za pośrednictw em Biura Związku Województ w RP	Str. 32 - „Uznanie infrastruktury telekomunikacyjnej przeznaczonej dla sieci 5G jako innowacyjnej infrastruktury państwa kluczowej dla polskiej gospodarki i społeczeństwa.” Z czym wiąże się taki status? Czy infrastruktura telekomunikacyjna przeznaczona dla sieci 5G nie stanowi inwestycji celu publicznego w rozumieniu ustawy o gospodarce nieruchomościami, jako inwestycja celu publicznego z zakresu łączności publicznej? Niezbędne doprecyzowanie	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Sieć 5G będzie infrastrukturą agregującą nie tylko nowe komercyjne usługi bezprzewodowej szerokopasmowej łączności elektronicznej, ale także wyspecjalizowaną strukturą techniczną, umożliwiającą rozwój nowych usług bezpieczeństwa PPDR na poziomie krajowym. Budowa sieci 5G umożliwi rozwój zupełnie nowych systemów i usług, które pozwolą na dynamiczny rozwój polskiej gospodarki opartej o dane i przejście na tzw. Przemysł 4.0. Status sieci 5G zostanie doprecyzowany na etapie tworzenia przepisów prawnych.

109.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 32-33 Nowoczesne technologie w polskim porządku prawnym: 1. działanie Ministra Cyfryzacji w 2018 r., 2. działanie Ministra Cyfryzacji w 2018 r.; Usprawnienie procesu inwestycyjnego: 1. . działanie Ministra Cyfryzacji w 2018 r., Niepokój budzi kolejność i spójność tych działań. Najpierw w 2018 roku wprowadzane są definicje (nie odniesiono się tu do poziomu europejskiego) i projektowane przepisy Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej, a następnie w 2020 roku wprowadza się dopiero definicje Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej. Niespójność działań	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  Realizacja Strategii ma na celu jak najszybsze umożliwienie wdrożenia sieci 5G w Polsce. Europejski Kodeks Łączności Elektronicznej jest na etapie uzgodnień, a jego przyjęcie przez Komisję Europejską jest planowane na czerwiec 2018 roku z dwuletnim terminem implementacji. Dlatego przewidziane na 2018 rok działania legislacyjne opierać się będą na przyjętych już przepisach Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej.
110.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 33 – „Zniesienie istniejących w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zakazów dla infrastruktury telekomunikacyjnej poprzez wzmocnienie przepisów art. 46 i 48 ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych”. Przepisy ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych nie wprowadzają ograniczeń dla lokalizowania urządzeń telekomunikacyjnych. Art. 46 ust. 1 stanowi, że „w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego nie można ustanowić zakazów, a przyjmowane w nim rozwiązania nie mogą uniemożliwiać lokalizowania inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej”, dlatego też na podstawie dotychczasowego zastosowania tego przepisu nie jest wskazane wzmocnienie jego treści. Należy jednak podjąć działania zmierzające do ustanowienia regulacji określających ograniczenia, które będą miały zastosowanie względem lokalizowania takich obiektów na określonych obszarach. Nie jest zasadne wzmocnienie treści art. 46, ponieważ umożliwia on lokalizowanie urządzeń i obiektów telekomunikacyjnych w miejscach, gdzie miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wykluczał pośrednio lub bezpośrednio ich usytuowanie na określonych obszarach. Wskazane jest natomiast ustanowienie na płaszczyźnie ustawowej regulacji odnoszących się do możliwości ustalenia ograniczeń, odnoszących się m. in. do określenia gabarytu i formy obiektów i urządzeń infrastruktury telekomunikacyjnych do występujących uwarunkowań krajobrazowych lub konserwatorskich. Ponadto powinny zostać uchwalone przepisy określające możliwość wykluczania obiektów wysokich na pewnych obszarach.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Mimo obowiązującego zakazu (art. 46 megaustawy) określania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ograniczeń w zakresie lokalizacji stacji bazowych, w obowiązujących MPZP występują takie zakazy. Ponadto ustawodawca nie wskazał terminu, w którym zapisy niezgodne z prawem powinny zostać zmienione, w konsekwencji tam gdzie występuje taka sytuacja proces zmiany MPZP może bardzo istotnie się przedłużać, a tym samym wpływać na wydłużenie czasu trwania inwestycji. Jednocześnie są wprowadzane zapisy, które teoretycznie nie zakazują budowy stacji bazowych, ale w praktyce uniemożliwiają ich budowę np. zapisy dot. określenia maksymalnej wysokości zabudowy np. 10/15m.
111.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku	str. 34 - „Zniesienie zakazów i ograniczeń dla lokalizowania i użytkowania stacji bazowych i mikrokomórek na terenach parków i uzdrowisk”. Proponuje się wykreślić pkt 3. Nie ma jednoznacznych analiz nt. skutków ubocznych oddziaływania pól elektromagnetycznych. Z jednej strony naukowcy twierdzą, że promieniowanie elektro-magnetyczne może powodować u ludzi zaburzenia ze strony układu nerwowego i sercowo-naczyniowego, zaś z drugiej, że promieniowanie nie jest szczególnie szkodliwe.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  W zakresie potencjalnego negatywnego oddziaływania pola elektromagnetycznego (dalej jako PEM) pochodzącego ze stacji bazowych telefonii komórkowej należy wskazać, że w Polsce obowiązują jedne z najbardziej restrykcyjnych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w Europie - 0,1 W/m <sup>2</sup> . Podobne poziomy obowiązują jedynie w Bułgarii czy we Włoszech, natomiast na Litwie w 2016 r. podniesiono limit z takiego



	Województwo w RP	<p>jak obowiązuje w Polsce do 1 W/m<sup>2</sup>. W 20 innych państwach europejskich (m.in. Austria, Francja, Szwecja, Niemcy, Hiszpania, Wielka Brytania) obowiązują poziomy PEM stukrotnie wyższe, tj. 10 W/m<sup>2</sup> - są one zgodne z Zaleceniem Rady 1999/519/WE z dnia 12 lipca 1999 r. w sprawie ograniczenia narażenia ludności na pola elektromagnetyczne (od 0 GHz do 300 GHz). Zalecenia Rady oraz wyższe dopuszczalne poziomy PEM oparte są na aktualnej, dostępnej wiedzy o wpływie PEM na zdrowie ludności.</p> <p>Dopuszczalne PEM na poziomie 0,1 W/m<sup>2</sup> są tak małe, że już obecnie w terenie zurbanizowanym konieczne jest ograniczanie parametrów stacji bazowych lub powielanie infrastruktury stacji bazowych na potrzeby wykorzystania poszczególnych zakresów częstotliwości. Na wielu obiektach z uwagi na dopuszczalne PEM nie można zwiększyć pojemności poprzez dodanie kanałów i trzeba budować kolejny obiekt stacji bazowej. W praktyce skutkuje to większą liczbą masztów antenowych w miastach, wyższym zużyciem energii elektrycznej i większą emisją dwutlenku węgla.</p> <p>Pokreślić należy, że Zalecenie Rady 1999/519/WE jest popierane przez Światową Organizację Zdrowia (WHO), a wyznaczone na jego podstawie limity zostały potwierdzone jako bezpieczne dla zdrowia przez Międzynarodową Komisję ds. Ochrony przed Promieniowaniem Niejonizującym (ICNIRP) w 2009 r. oraz przez naukowe komitety doradcze Komisji w roku 1998, 2001, 2002, 2007 i 2009.</p> <p>Co więcej, poziom i rodzaj sygnałów używanych w sieciach komórkowych jest podobny do tych dla radia i telewizji, nadawanych odpowiednio od około 100 lat i ponad 50 lat. Nie stwierdzono też zagrożenia dla zdrowia osób żyjących w pobliżu wież nadawczych radia czy telewizji, a podobne badania dotyczyły również sieci komórkowych<sup>15</sup>. Zgodnie ze stanowiskiem Światowej Organizacji Zdrowia nie ma ustalonych zagrożeń dla zdrowia wynikających z korzystania z telefonu komórkowego. Pola</p>
--	------------------	---

<sup>15</sup> Z kolei telefony komórkowe to urządzenia o niskim poborze mocy i działają z najniższą możliwą mocą gdy mają dobre połączenie z siecią komórkową



			<p>elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych zostały zaklasyfikowane do grupy 2B "<a href="#">prawdopodobnie rakotwórcze</a>" dla ludzi, tak samo jak piklowane warzywa. Dowody zwiększonego ryzyka w oparciu o badania epidemiologiczne (np. Badanie Interphone) oceniono jako ograniczone. Podobnie oceniono wyniki badań na zwierzętach. W badaniach in vitro zaobserwowano jedynie słabe dowody na możliwe mechanizmy działania między wpływem pól elektromagnetycznych o częstotliwości radiowej a występowaniem nowotworu. Omawiane zagadnienie poddane zostało wielu badaniom i analizom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zgodnie z oceną Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem (IARC) nie znaleziono wystarczających dowodów na związek między narażeniem na pola elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej a ryzykiem typów nowotworów takich jak białaczka, chłoniak, rak piersi czy nowotwór jądra. Co istotne proces klasyfikacji IARC opiera się na sile dowodów potwierdzających zagrożenie, a nie na wielkości potencjalnego ryzyka. W przypadku telefonów komórkowych grupa robocza IARC stwierdziła, że istnieją dowody z badań na ludziach i zwierzętach, że sygnały radiowe z telefonów bezprzewodowych mogą zwiększać zachorowalność na raka mózgu. Jednak nie było dowodów na wzrost trendów w zakresie nowotworów. Istnieją więc pewne oznaki występowania zagrożenia, nie ma natomiast pewności w zakresie dowodów. Klasyfikacja opierała się na dowodach związanych z telefonami bezprzewodowymi. W przypadku ekspozycji pochodzącej z sieci bezprzewodowej dowody były słabsze lub w terminologii IARC "nieklasyfikowane";</li> <li>• arkusz informacyjny Światowej Organizacji Zdrowia pn. „<a href="#">Pola elektromagnetyczne i zdrowie publiczne: telefony komórkowe</a>” przedstawia podsumowanie badań dotyczących wpływu pola elektromagnetycznego o częstotliwościach</li> </ul>
--	--	--	---



			<p>radiowych na aktywność mózgu, funkcje poznawcze, sen, tętno i ciśnienie krwi u ochotników. Do tej pory badania nie wykazały żadnych spójnych dowodów na negatywne skutki zdrowotne wynikające z narażenia na te pola elektromagnetyczne na poziomach poniżej tych, które powodują nagrzewanie tkanek. Co więcej, badania nie były w stanie wykazać związku przyczynowego między ekspozycją na pole elektromagnetyczne a zgłaszanymi objawami lub „nadwrażliwością elektromagnetyczną”;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Międzynarodowa Komisja ds. Ochrony przed Promieniowaniem Niejonizującym (ICNIRP) stwierdziła <a href="#">w swojej ocenie</a> (2011 r.) na podstawie badań epidemiologicznych i na zwierzętach, że wzrost ryzyka raka u dorosłych jest mało prawdopodobny w ciągu 10-15 lat od pierwszego użycia telefonów komórkowych. W czasie oceny brakowało danych dotyczących guzów dziecięcych i okresów powyżej 15 lat;</li> <li>• ze względu na rosnące wykorzystanie telefonów komórkowych i brak badań z dłuższymi okresami obserwacji trwającymi ponad 15 lat, <a href="#">Światowa Organizacja Zdrowia</a> zaleciła dodatkowo badania, szczególnie w przypadku długotrwałego narażenia na telefony komórkowe (np. badanie COSMOS, badanie CEFALO i badanie MOBI-KIDS). Szczególnie dzieci i młodzież powinny być badane, ponieważ będą narażone na dłużej podczas życia niż dzisiejsi dorośli;</li> <li>• Komitet Naukowy ds. Pojawiających się i Nowo Rozpoznanych Zagrożeń dla Zdrowia Komisji Europejskiej (SCENIHR) stwierdził w swojej <a href="#">opinii</a>, że ogólne badania epidemiologiczne dotyczące używania telefonów komórkowych nie wykazały zwiększonego ryzyka wystąpienia nowotworów mózgu. Niektóre badania sugerowały zwiększone ryzyko wystąpienia glejaka i nerwu słuchowego, jednak wyniki</li> </ul>
--	--	--	--



			<p>badań kohortowych i trendów w czasie zachorowalności nie potwierdziły zwiększonego ryzyka dla glejaka, a możliwość skojarzenia z nerwiakiem akustycznym pozostaje otwarta. Według SCENIHR nie ma dowodów zwiększonego ryzyka dla innych typów raka u dorosłych i dzieci;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brytyjska grupa doradcza ds. promieniowania niejonizującego (AGNIR) w swoim <a href="#">raporcie</a> z 2012 r. wskazała, że chociaż przeprowadzono znaczną liczbę badań w dziedzinie oddziaływania PEM na zdrowie, nie ma przekonujących dowodów na to, że ekspozycje w polu RF poniżej przyjętych limitów powodują skutki zdrowotne u dorosłych lub dzieci. Te limity są zgodne z INCIRP, która już stanowi podstawę ochrony zdrowia publicznego w Wielkiej Brytanii i wielu innych krajach.</li> <li>• szwedzki Urząd ds. Bezpieczeństwa Promieniowania (SSM) w swoim <a href="#">raporcie</a> 2015 r. wskazuje, że brak jest przekonujących dowodów na występowanie raka mózgu lub jakichkolwiek innych niepożądanych skutków zdrowotnych spowodowanych przez pola elektromagnetyczne pochodzące z telefonów komórkowych.</li> <li>• niemiecka Komisja ds. Ochrony Radiologicznej (SSK) stwierdziła w swojej <a href="#">ocenie</a>, że nie ma wystarczających dowodów na związek między ryzykiem raka a narażeniem na komunikację mobilną. Niemiecki Federalny <a href="#">Urząd ds. Ochrony przed Promieniowaniem</a> stwierdził na podstawie badań epidemiologicznych dotyczących używania telefonów komórkowych, że u dorosłych nie występuje zwiększone ryzyko zachorowania na raka.</li> </ul> <p>W przypadku telefonów komórkowych i sieci komórkowych istnieją międzynarodowe wytyczne dotyczące ekspozycji na pole elektromagnetyczne, które zostały zatwierdzone przez Światową Organizację Zdrowia jako chroniące zarówno dorosłych, jak i dzieci przed ewentualnymi zagrożeniami dla zdrowia. Wiele ekspertyz</p>
--	--	--	---



			<p>uznało, że limity te chronią ludzi mieszkających w pobliżu masztów lub korzystających z telefonów komórkowych. I nie chodzi tutaj o czas trwania ekspozycji tylko o intensywność.</p> <p>Według najnowszych wyników ponad dziesięcioletnich badań naukowców<sup>16</sup>, przeprowadzonych pod przewodnictwem amerykańskiego Narodowego Instytutu Nauk o Zdrowiu Środowiskowym (National Institute of Environmental Health Sciences), opublikowanych na początku lutego 2018 r. nie ma wykazano związków pomiędzy telefonią komórkową i zachorowalnością gryzoni na glejaka i nerwiaka serca. Równoległe z opublikowaniem tych wyników badań amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków (FDA) opublikowała raport<sup>17</sup> oparty na wynikach tych i innych badań, w konkluzji którego zostało podane, że "nie znaleziono wystarczających dowodów na to, że istnieje szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi, wywołany przez ekspozycje niższe od dopuszczanych przez normy dla pola elektromagnetycznego o częstotliwości radiowej". Dlatego uznane na świecie limity PEM gwarantują bezpieczeństwo ludziom.</p>
112.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 34 Czym jest infrastruktura uliczna? Niejasność	<b>Uwaga uwzględniona</b>
113.	Urząd Marszałkowski	Str. 34 - „Obniżenie opłat za wpis do księgi wieczystej nieruchomości posiadanych praw do lokalizacji obiektu budowlanego, w szczególności sieci”. Czy chodzi tu o wniosek o wpis	<b>Uwaga uwzględniona</b>

<sup>16</sup> <https://www.niehs.nih.gov/news/newsroom/releases/2018/february2/index.cfm>

<sup>17</sup> <https://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm595144.htm>



	ski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	ograniczonego prawa rzeczowego (użytkowanie, służebność, zastaw) czy o jakieś nowe prawo do lokalizacji obiektu budowlanego? Niejasność	
114.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 32-53 W dokumencie przedstawione są jedynie konkretne działania realizowane przez różnego rodzaju podmioty i resorty (np. przez Ministra Cyfryzacji, Prezesa UKE) w podziale na działania realizowane w „2018 roku, do 2020 i do 2021”. Nie wskazuje się natomiast konkretnych działań po 2021 roku. Jak wskazano na str. 7 strategia „5G dla Polski” obejmuje okres do 2025 roku dlatego w dokumencie warto byłoby wskazać również konkretne działania po roku 2021, a nie tylko (jak ma to miejsce w harmonogramie realizacji strategii) ogólne zapisy mówiące o budowie i rozwoju w pełni funkcjonalnej sieci 5G.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  W miarę rozwijania się sieci 5G występuje duże prawdopodobieństwo dalszych działań nieprzewidzianych niniejszą Strategią.
115.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 36 – „Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ochrona przed polami elektromagnetycznymi ma zapewnić najlepszy możliwy stan ochrony środowiska, utrzymując poziomy pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach i zmniejszając poziomy pól elektromagnetycznych do co najmniej dopuszczalnego, gdy poziomy te są nie spełnione” Proponuję następujący zapis: „Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. <i>Prawo ochrony środowiska</i> , Dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi ma zapewnić najlepszy możliwy stan ochrony środowiska, utrzymując poziomy pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej dopuszczalnego, gdy poziomy te nie są spełnione” Niejasność	<b>Uwaga uwzględniona</b>
116.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za	Str. 38 - „regulacje związane z włączeniami jawności” powinno być „ <u>wyłączeniem</u> jawności?” Błąd literowy	<b>Uwaga uwzględniona</b>



	pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP		
117.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 41 - „Z wyłączeniem szlaków komunikacyjnych je łączących” powinno być z „ <u>włączeniem</u> szlaków je łączących” Błąd literowy	<b>Uwaga uwzględniona</b>
118.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 38 i 44 Temat Bezpieczeństwo sieci 5G pojawia się dwukrotnie, włącznie z powtórzeniem identycznego zdania: „Kompleksowe, podejście jest niezbędne z uwagi na konieczność zapewnienia wysokiego poziomu niezawodności, dostępności, integralności i poufności w sieciach 5G nie tylko na poziomie zapewnienia usług sieciowych ale także w warstwach wyższych związanych ze świadczeniem konkretnych usług.” Powtórzenie	<b>Uwaga uwzględniona</b>
119.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 49 Wyjaśnienia wymaga skrót KSO3C Niejasność	<b>Uwaga uwzględniona</b>



120.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 55 Zadanie monitoringu pól elektromagnetycznych należy do zadań WIOŚ, czy Instytut łączności będzie współpracował w tym zakresie z WIOŚ? Wymaga doprecyzowania	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  Zgodnie z zapisami projektu Strategii działanie to (Przygotowanie ram prawnych dla stałego monitoringu pola elektromagnetycznego pochodzącego z instalacji telekomunikacyjnych w największych miastach w kraju, a także systemu informatycznego do stałego i bieżącego podglądu emisji pola elektro-magnetycznego w wybranych lokalizacjach za pomocą usługi internetowej) planowane jest do realizacji w terminie do 2021 roku. Szczegóły zostaną dookreślone w planowanej legislacji.
121.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 60 – „Mogilne usługi szerokopasmowe” powinno być „ <u>mobilne</u> usługi szerokopasmowe?” Błąd literowy	<b>Uwaga uwzględniona</b>
122.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 60-65 Logiczne jest umieszczenie tego rozdziału na początku dokumentu Nieczytelna struktura dokumentu	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
123.	Urząd Marszałkowski Województwa	Str. 64 Czy rozwój sieci 5G ograniczony do dużych miast i korytarzy transportowych między nimi nie pogłębi marginalizacji obszarów kraju leżących poza nimi? Czy nie jest niezbędna interwencja władz publicznych w zakresie wprowadzania sieci 5G na terenach słabiej rozwiniętych? Pytanie o spójność terytorialną	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Strategia „5G dla Polski” uwzględnia cele zawarte w dokumencie <i>Connectivity for a Competitive Digital Single</i>

	Mazowiecki ego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP		<i>Market - Toward European Gigabit Society<sup>18</sup></i> , które nakładają na Państwa Członkowskie Unii Europejskiej obowiązek zapewnienia do 2025 r. nieprzerwanego dostępu do sieci 5G na wszystkich obszarach miejskich w rozumieniu wspólnej dla UE i OECD definicji obszaru miejskiego <sup>19</sup> i wszystkich głównych szlakach transportu lądowego. Nie oznacza to, że sieć 5G nie będzie rozwijana na obszarach słabiej rozwiniętych, jednakże będzie się to odbywać w dalszych etapach.
124.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowiecki ego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 67 - „Sieci 5G umożliwią efektywne ekonomicznie wdrożenie usługi szerokopasmowego, stacjonarnego dostępu bezprzewodowego na obszarach wykluczonych.” Jak to się stanie, jeżeli sieć będzie budowana jedynie komercyjnie? Pytanie o spójność terytorialną	<b>Uwaga nieuwzględniona</b> Patrz uzasadnienie do poprzedniej uwagi
125.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowiecki ego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Str. 77 - Bezpieczeństwo publiczne Proponuje się nawiązać do jednego z projektów zawartych w SOR tj. <i>Zintegrowany System Zarządzania Bieżącego Bezpieczeństwem Cyberprzestrzeni RP</i> . W SOR został wymieniony projekt Zintegrowany System Zarządzania Bieżącego Bezpieczeństwem Cyberprzestrzeni RP. Zgodnie z SOR: - przygotowanie: rok 2014, - realizacja: 2017-2022 Zgodnie z SOR w części <i>Bezpieczeństwo danych</i> Zintegrowany System Zarządzania Bieżącego Bezpieczeństwem Cyberprzestrzeni RP został nakreślony jako projekt strategiczny – celem projektu jest objęcie monitoringiem i korelacją zdarzeń kluczowych usług informatycznych zapewniających bezpieczeństwo funkcjonowania państwa, obywateli i podmiotów gospodarczych.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
126.	Urząd Marszałkowski	Dot. zawartych regulacji prawnych Nie wspomniano o zapisach zawartych w ustawie <i>o odnawialnych źródłach energii</i> z dnia 20 lutego 2015 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1148)	<b>Uwaga uwzględniona</b>

<sup>18</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Connectivity for a Competitive Digital Single Market - Towards a European Gigabit Society {SWD(2016) 300 final}.

<sup>19</sup> [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:European\\_cities\\_%E2%80%93\\_the\\_EU-OECD\\_functional\\_urban\\_area\\_definition](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:European_cities_%E2%80%93_the_EU-OECD_functional_urban_area_definition)

	Województwo Mazowieckiego za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	Ustawa dotyczy ogólnych założeń związanych z szeroko rozumianym pojęciem inteligentne miasto (Smart City).	
127.	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego – Departament Polityki Regionalnej za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	<p>Uwaga ogólna: Zachodzi konieczność przededagowania dokumentu w celu nadania mu cech i struktury dokumentu strategicznego. Brak ogólnego planu dokumentu – brak uporządkowanego planu prezentacji obszarów i działań w nich przewidzianych. Informacje są wymieszane i nieuporządkowane.</p> <p>Możliwe zmiany redakcyjne: Wskazane wydaje się zamieszczenie rozdziału „Korzyści z wdrożenia sieci 5G” w części początkowej a nie końcowej dokumentu.</p> <p>Informacje techniczne dotyczące struktury technicznej, sposobów i zasad funkcjonowania sieci (np. rozdziały „Sieć piątej generacji 5G” oraz „Architektura i standardy sieci 5G”) powinny się znaleźć w załącznikach do dokumentu.</p> <p>Przedstawienie umocowania prawnego powinno znaleźć się na w początkowych rozdziałach a nie w ostatnim rozdziale „Powiązania Strategii z międzynarodowymi i krajowymi dokumentami strategicznymi”.</p> <p>Uzasadnienie: Jest to dokument przedstawiający zagadnienia o bardzo technicznym charakterze, tym bardziej zatem powinien on posiadać odpowiednią strukturę, tak aby umożliwić mniej biegłym technicznie osobom zapoznanie się z proponowanymi działaniami, zmierzającymi do wprowadzenia w Polsce technologii 5G oraz ocenę ich skuteczności, kompleksowości i efektywności. Jak również umożliwić im ocenę wpływu na inne dziedziny życia gospodarczego oraz identyfikację możliwości współpracy i wypracowania synergii w procesie wdrażania,</p>	<p><b>Uwaga częściowo uwzględniona.</b></p> <p>Struktura dokumentu zostanie dostosowana zgodnie z uwagą nr 128.</p>
128.	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego – Departament	<p>Uwaga ogólna: Brak (zgodnie z wymogiem art. 17 uzppr) klarownej struktury celów „Strategii 5G dla Polski” (programu rozwoju): celów szczegółowych, priorytetów i kierunków interwencji w zakresie terytorialnym, kwoty środków przeznaczonych na finansowanie programu itp.</p> <p>Możliwe zmiany redakcyjne: Wprowadzić klarowną definicję i opis celu głównego, priorytetów i kierunków działań strategii w zdefiniowanych obszarach oraz ich terytorializację.</p>	<b>Uwaga uwzględniona</b>

	<p>t Polityki Regionalnej za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP</p>	<p>Wprowadzić numerację celów i obszarów oraz działań.</p> <p>Brak graficznej wizualizacji struktury celów strategii.</p> <p>Uzasadnienie: Cele są zdefiniowane w różny sposób w różnych miejscach np.: Str. 7 „Nadrzędnymi celami realizowanymi przez Strategię jest rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej nowej generacji oraz wdrożenie usług opartych na sieci 5G i zbiorach danych”.</p> <p>Str. 13 zaraz pod nagłówkiem „Cele wdrożenia sieci 5G” określono „Strategia „5G dla Polski” to suma działań podejmowanych na różnych szczeblach administracji państwowej, samorządowej i przedsiębiorców, które mają doprowadzić do osiągnięcia celu jakim jest szybkie wdrożenie w pełnym wymiarze sieci 5G w Polsce.”</p> <p>Str. 14: „Minister Cyfryzacji zakłada realizację trzech celów szczegółowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Przyjęcie spójnej polityki wdrożenia 5G w Polsce.</li> <li>II. Pokrycie do 2025 roku wszystkich obszarów miejskich i głównych szlaków transportowych zasięgiem nowej sieci.</li> <li>III. Wyznaczenie jednego dużego miasta, w którym do końca 2020 roku na zasadach komercyjnych będzie funkcjonowała sieć 5G.”</li> </ol> <p>Str. 55 „Oczekiwany rezultat realizacji Strategii jest umożliwienie wdrożenia w pełni funkcjonalnej sieci 5G w Polsce obejmującej jak największy obszar kraju, a także osiągnięcie nałożonych przez Komisję Europejską celów wynikających z Komunikatu „Connectivity for a Competitive Digital Single Market – Toward European Gigabit Society”.</p>	
129.	<p>Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego – Departament Polityki Regionalnej za pośrednictwem Biura Związku</p>	<p>Uwaga ogólna: Jeżeli Strategia 5G ma być operacjonalizacją SOR (str. 7 „Strategia „5G dla Polski” obejmuje okres do 2025 r. i jest dokumentem o charakterze operacyjno-wdrożeniowym ustanawianym w celu realizacji średniookresowej strategii rozwoju kraju”), należy wprowadzić nawiązanie do celów SOR i konkretnych działań które są operacjonalizowane.</p> <p>Nawiązanie powinno mieć charakter bezpośredni, a nie pośredni. Strategia 5G ma charakter działania horyzontalnego ułatwiającego wdrażanie wielu działań SOR i ten fakt powinien zostać stwierdzony i podkreślony, lecz nie jest.</p> <p>Przykładowe zapisy proponowane do rozważenia: Program Rozwoju „Strategia 5G dla Polski” wpisuje się w Cel 1 SOR – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silnie o wiedzę, dane i doskonałość, Obszar: Rozwój innowacyjnych firm” poprzez zapewnienie podstawy technologicznej dla projektu Cyberpark Enigma”; lub</p>	<p><b>Uwaga uwzględniona</b></p>



	Województwo w RP	<p>„...realizuje Cel I SOR – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość, Obszar: Reindustrializacja”, poprzez wsparcie technologiczne dla projektu flagowego e-busy”.</p> <p>Uzasadnienie: Strategia 5G nie wskazuje bezpośrednio i klarownie jakie działania SOR są uszczegóławiane, w zamian zawiera dla przykładu następujące zapisy: Str. 5 „...Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, w której podane projekty flagowe (takie jak telemendycyna, elektromobilność, e-busy, inteligentne systemy transportowe, inteligentna sieć energetyczna, projekt Żwirko i Wigura, czy wreszcie Cyberpark Enigma) nie wydrżą się bez technologii 5G”.</p>	
130.	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego – Departament Polityki Regionalnej za pośrednictwem Biura Związku Województwo w RP	<p>Uwaga ogólna: Powiązanie Strategii z dokumentami strategicznymi i wpisywanie się w bardziej ogólne cele wyższych strategicznie dokumentów powinno raczej znaleźć się w początkowych rozdziałach dokumentu.</p> <p>Ponadto w tekście pojawiają się odniesienia do dokumentów, które nie są wymienione w rozdziale pt „Powiązania Strategii...” np. odniesienie do: Str. 33 Dyrektywa PE 2014/61/UE z 15 maja 2014 Str. 34 Europejski Kodeks Łączności Elektronicznej Str. 35 Krajowa Tablica Przeznaczeń Częstotliwości Str. 35 Prawo telekomunikacyjne Str. 38 Prawo Ochrony Środowiska Str. 39 Europejska Konferencja Administracji Poczty i Telekomunikacji</p> <p>Uzasadnienie: W tekście strategii znajdują się liczne odwołania do tekstów dokumentów strategicznych wymienionych tylko z nazwy. Umieszczenie szerszego opisu tych dokumentów jaki znajduje się z rozdziale „Powiązania Strategiczne...” na początku dokumentu pozwoli na lepsze zrozumienie tekstu. Ewentualnie należy wstawić odpowiednie odnośniki w treści rozdziału „Powiązania Strategiczne...”</p>	Uwaga uwzględniona
131.	Urząd Marszałkowski Województwo Małopolskiego – Departament Polityki Regionalnej za	<p>Uwaga ogólna: Brak szerszego zdefiniowania wyzwań w diagnozie i określenia z czego one wynikają, w tym przytoczenia ewidencji danych i porównań.</p> <p>Dla przykładu: - wyzwania przedstawiono na str. 7 jako punkty bez wskazania z czego wynikają oraz bez dalszego omówienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usunięcie barier inwestycyjnych;</li> <li>• stabilność prawa, która umożliwi osiągnięcie należytej stopy zwrotu z inwestycji oraz pozwoli na przewidywalność i planowanie prowadzonej działalności gospodarczej;</li> </ul>	Uwaga uwzględniona

	pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmiana otoczenia prawnego, które umożliwi świadczenie nowoczesnych, bezpiecznych i przystępnych usług;</li> <li>zbudowanie nowego ekosystemu opartego na sieci 5G;</li> <li>zbudowanie odpowiedniego otoczenia technicznego z punktu widzenia nowych technologii transmisji danych (w tym częstotliwości radiowe).</li> </ul> <p>- bardzo szkiecowe jest omówienie megatrendów na str. 11.</p>	
132.	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego – Departament Polityki Regionalnej za pośrednictwem Biura Związku Województwa w RP	<p>Uwaga ogólna:</p> <p>Strategia powinna posiadać mocny wymiar terytorialny ze względu na obszar wdrażania jakim są zróżnicowane zarówno gospodarczo, społecznie oraz infrastrukturalnie regiony, jak i obszary funkcjonalne: wiejskie, miejskie a także aglomeracyjne. Stąd obecny opis dotyczący współpracy z aktorami regionalnymi i ich roli we wdrażaniu i formułowaniu strategii powinien być rozszerzony.</p> <p>Dla przykładu:</p> <p>Komisja Wspólna Rządu i Samorządu Terytorialnego jest wymieniona (str. 54) jako jedyny organ koordynujący i realizujący współpracę pomiędzy instytucjami rządowymi i samorządowymi. Wydaje się, że jest to niewystarczające i powinno być uzupełnione przez stworzenie odpowiednich zespołów na poziomie regionalnym.</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Strategia „5G dla Polski” dotyczy wsparcia wdrożenia sieci 5G w całym kraju oraz uwzględnia cele zawarte w dokumencie <i>Connectivity for a Competitive Digital Single Market - Toward European Gigabit Society</i><sup>20</sup>, które nakładają na Państwa Członkowskie Unii Europejskiej obowiązek zapewnienia do 2025 r. nieprzerwanego dostępu do sieci 5G na wszystkich obszarach miejskich w rozumieniu wspólnej dla UE i OECD definicji obszaru miejskiego<sup>21</sup> i wszystkich głównych szlakach transportu lądowego.</p> <p>Strona samorządowa jest kluczowa dla wdrożenia sieci 5G m.in. z uwagi na posiadane zasoby (nieruchomości i infrastrukturę) a także uczestnictwo w procesie inwestycyjnym jako organ wydający szereg decyzji administracyjnych. Z uwagi na zakres ogólnokrajowy sieci 5G kluczowa będzie współpraca na szczelbu Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego, przy czym nie wyklucza się współpracy bezpośredniej lub w ramach Porozumienia na rzecz Strategii „5G dla Polski” z konkretnymi samorządami lub regionami.</p>
133.	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego –	<p>Cel III na str. 14</p> <p>Wydaje się że należy przeredagować cel III na str. 14, na przykład jako: „Przeprowadzenie pilotażu funkcjonowania sieci 5G na zasadach komercyjnych w dużej aglomeracji krajowej do końca 2020”.</p> <p>Uzasadnienie:</p>	<p><b>Uwaga częściowo uwzględniona</b></p> <p>Struktura celów zostanie odpowiednio zmodyfikowana, mając na uwadze fakt, że Łódź jest rekomendowanym, a nie wyznaczonym definitywnie, miastem do przeprowadzenia pierwszych testów sieci 5G.</p>

<sup>20</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions *Connectivity for a Competitive Digital Single Market - Towards a European Gigabit Society* {SWD(2016) 300 final}.

<sup>21</sup> [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:European\\_cities\\_%E2%80%93\\_the\\_EU-OECD\\_functional\\_urban\\_area\\_definition](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:European_cities_%E2%80%93_the_EU-OECD_functional_urban_area_definition)

	Departament Polityki Regionalnej za pośrednictwem Biura Związku Województw w RP	Cel III zdefiniowany na str. 14 został już osiągnięty gdyż dokument wskazuje na wybór miasta Łódź jako miejsca realizacji programu pilotażowego: „... III Wyznaczenie jednego dużego miasta, w którym do końca 2020 roku na zasadach komercyjnych będzie funkcjonowała sieć 5G”.	
134.	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego – Departament Polityki Regionalnej za pośrednictwem Biura Związku Województw w RP	Str. 15-19 Umieszczenie w ramce opisu projektu wyboru miasta pilotażowego 5G – miasta Łódź. Str. 15-19, poprawi szatę graficzną i klarowność dokumentu.  Uzasadnienie: Opis projektu wyboru miasta pilotażowego 5G – jeżeli ma znaleźć się w tekście to powinien zostać wyodrębniony w ramce (jako case study), jeżeli nie to powinien zostać przeniesiony do załącznika.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
135.	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego – Departament Polityki Regionalnej za pośrednictwem Biura Związku Województw w RP	Str. 56 oraz Str. 39 Wydaje się że harmonogram przyjęcia regulacji prawnych 5G do końca 2018 nie uwzględnia możliwości zmian w regulacjach oraz innych ustaleń jakie mają zostać uzgodnione do końca 2019 w ramach procesu WRC 19.  Uzasadnienie: Str. 56 Harmonogram realizacji Strategii: Przyjęcie niezbędnych dla wdrożenia sieci 5G regulacji prawnych do końca 2018r.  Str. 39 „W ramach prac Sektora Radiokomunikacji ITU (ITU-R) trwają badania nad potencjalnym wykorzystaniem na potrzeby sieci 5G fal milimetrowych, tj. pasm częstotliwości powyżej 24 GHz. Prace te zakończą się podczas WRC-19 (w 2019 r.).	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Z przyczyn obiektywnych harmonogram przyjęcia regulacji prawnych do końca 2018 roku nie może uwzględniać ustaleń, które zapadną dopiero pod koniec 2019 roku w ramach WRC-19. Nie zmienia to jednak faktu, że prace nad harmonizacją zakresów pasma 26 GHz trwają, a samo pasmo, zostało wyznaczone jako jedno z trzech do wdrożenia sieci 5G w Europie.



136.	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego – Departament Polityki Regionalnej za pośrednictwem Biura Związku Województw w RP	<p>Str. 30, ostatni akapit</p> <p>W zakresie środowiska Minister Cyfryzacji proponuje działania informująco-educacyjne w celu budowania świadomości społecznej podczas gdy potencjalna szkodliwość fal o wysokich częstotliwości nie została właściwie zidentyfikowana – nie wiadomo czy będzie bezpieczna dla krajowego środowiska.</p> <p>Proponuje się zapis mówiący o tym w jaki sposób zostanie wykazany brak negatywnego oddziaływania nowej technologii na środowisko.</p> <p>Uzasadnienie:</p> <p>Istnieją obawy, że fale milimetrowe mogą wiązać się z potencjalnym narażeniem owadów, pszczół, liści roślin, ptaków, kijanek, gryzoni i ludzkiej skóry na szkody biologiczne.</p>	<p><b>Uwaga częściowo uwzględniona</b></p> <p>Należy wskazać, że systemy wykorzystujące fale milimetrowe są już w użyciu od dziesięcioleci (radiolinie, radiolokalizacja itp.)</p>
137.	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego – Departament Polityki Regionalnej za pośrednictwem Biura Związku Województw w RP	<p>Str. 36-37, rozdział „Pole elektromagnetyczne”</p> <p>Postulowane działania właściwych resortów we współpracy z MC w 2018 r. obejmują „właściwe dopasowanie dopuszczalnych limitów pola elektromagnetycznego w środowisku do wymagań nowoczesnych sieci łączności ruchomej”. Z kontekstu wynika, że planuje się podwyższenie limitów celem ograniczenia liczby instalacji i oszczędności materiałów. Proponuje się zapis wykazujący brak szkodliwości podwyższonych limitów na organizmy żywe.</p> <p>Uzasadnienie:</p> <p>Brak prognozy w jaki sposób podwyższone limity wpłynęłyby na środowisko. Brak informacji do jakiego poziomu limity miałyby zostać podwyższone.</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Analizy w tym zakresie zostaną opracowane w ramach prac legislacyjnych nad proponowanymi zmianami prawnymi, w tym po zaproponowaniu konkretnych wartości dopuszczalnych norm.</p>
138.	Józef Woźniak	<p>str. 18</p> <p><b>Jest:</b> „dostępność rozwiniętej (lub mającej duży potencjał rozwoju) sieci backhaulowa”</p> <p><b>Winno być:</b> „dostępność rozwiniętej (lub mającej duży potencjał rozwoju) sieci backhaulowej”</p>	<b>Uwaga uwzględniona</b>
139.	Józef Woźniak	<p>str. 23</p> <p><b>Jest:</b> „Rozszerzony mobilny szerokopasmowy dostęp do internetu eMBB”</p> <p><b>Winno być:</b> Rozszerzony mobilny szerokopasmowy dostęp do Internetu eMBB”</p>	<b>Uwaga uwzględniona</b>
140.	Józef Woźniak	<p>str. 23</p> <p><b>Jest:</b> „dzięki czemu możliwe jest przesyłanie sygnałów na bardzo dużej częstotliwości</p>	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>



		<b>Winno być:</b> „dzięki czemu możliwe będzie przesyłanie sygnałów w zakresie pasm o bardzo wysokich częstotliwościach”	<b>Przedmiotowy fragment otrzyma brzmienie:</b> „dzięki czemu możliwe będzie przesyłanie sygnałów w zakresie pasm wysokich częstotliwości
141.	Józef Woźniak	str. 25 <b>Jest:</b> „Istotnym mechanizmem wykorzystywanym w systemach 5G może być również radio kognitywne, a więc rozwiązanie, w którym transceiver” <b>Winno być:</b> „Istotnym mechanizmem wykorzystywanym w systemach 5G może być również radio kognitywne, a więc rozwiązanie, w którym urządzenie nadawczo – odbiorcze (transceiver)”	<b>Uwaga uwzględniona</b>
142.	Józef Woźniak	str. 40 <b>Jest:</b> „przepływność do 225 MHz”. Błędnie wyrażona jednostka przepływności. <b>Winno być:</b> „przepustowość do 225 MHz”	<b>Uwaga uwzględniona</b>
143.	Józef Woźniak	str. 42 Zawartości poszczególnych rozdziałów wymaga ujednolicenia lub komentarza - modyfikacji – w rozdziale poświęconym architekturom sieci 5G mówi się także o modulacjach zdecydowanie bardziej zaawansowanych – FQAM <b>Jest:</b> „Na przykład, 1024QAM może stać się częścią specyfikacji 5G, ponieważ stały punkt dosyłowy już używa protokołów modulacji wyższych niż 256QAM” <b>Winno być:</b> „Na przykład, 1024QAM może stać się częścią specyfikacji 5G, ponieważ stały punkt dosyłowy już używa protokołów modulacji wyższych niż 256QAM, a dzięki zastosowaniu modulacji FQAM osiągalne szybkości transmisji mogą wzrosnąć o 300% w porównaniu z zastosowaniem modulacji QAM w połączeniu z technologią OFDM”.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
144.	Danuta Paginowska	„Poza koniecznością zachowania sprawnej światowej komunikacji bez wykluczenia Polski, należy zadać sobie pytanie jak będzie to wykorzystane i jak (przez kogo) zarządzane (w sensie np. gromadzenia danych o osobach fizycznych)? Jak to będzie zarządzane i przechowywane, jak zabezpieczane przed dostępem osób nieupoważnionych?”	<b>Uwaga uwzględniona</b>  Dodatkowy zapis: „Przetwarzanie danych osobowych uzyskanych w sposób zautomatyzowany przez podmioty, działające na terenie Unii Europejskiej będzie regulowane Rozporządzeniem o Ochronie Danych Osobowych, które wejdzie w życie w maju 2018 roku”.
145.	Danuta Paginowska	„Strategia 5G nie podaje jakie częstotliwości i przy jakim poziomie mocy urządzeń będą wymagane. Brak danych o tle elektromagnetycznym, chociaż mamy ustawowo przewidziany monitoring i tworzenie map dotyczących środowiska. A to dane umożliwiające ocenę oddziaływania na środowisko”; „W celu skutecznego podążania za rozwojem technologicznym świata, do którego Polska musi się dostosowywać, zapewnimy faktyczny dostęp do technologii informatycznych na obszarze całej Polski w sposób technologicznie dostosowany do poprawiania jakości, ale wg opracowanych krajowych zasad dystrybucji sygnału z zachowaniem bezpieczeństwa w zakresie dbania o środowisko (szczególnie zdrowie ludzi)”.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Strategia określa częstotliwości przeznaczone dla sieci 5G. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać same mikrokomórki (moc, rozmiar itd.) będą określone w unijnym akcie wykonawczym na podstawie Europejskiego Kodeksu łączności Elektronicznej (według projektu na dzień 16 lutego 2018 r.).

146.	Danuta Paginowska	„[...] Strategia ładnie przedstawia założenia, ale zapisy na końcu [...] pokazują jednak, że mimo górnolotnych założeń dotyczących niwelowania różnic pomiędzy obszarami miejskimi i wiejskimi nic się nie zmienia, bo przewidziano jedynie wielkie miasta i niektóre krajowe szlaki komunikacyjne do pokrycia siecią 5G”.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Strategia „5G dla Polski” uwzględnia cele zawarte w dokumencie <i>Connectivity for a Competitive Digital Single Market - Toward European Gigabit Society</i> <sup>22</sup> , które nakładają na Państwa Członkowskie Unii Europejskiej obowiązek zapewnienia do 2025 r. nieprzerwanego dostępu do sieci 5G na wszystkich obszarach miejskich w rozumieniu wspólnej dla UE i OECD definicji obszaru miejskiego <sup>23</sup> i wszystkich głównych szlakach transportu lądowego. Obszary o niższym stopniu zaludnienia będą pokrywane zasięgiem 5G w dalszej kolejności.
147.	Telzas ETC Group	str. 3 Cały ten fragment jest napisany niespójnie. Może to kwestia „rozbiegu”, ale w takiej formie jest dla mnie nieakceptowalny. Konieczne napisanie od nowa, trudno coś poprawić.  <b>Akapit:</b> <i>Wraz z pojawieniem się coraz większej liczby bardziej dostępnych cenowo smartfonów, a także tabletów oraz rozwojem mobilnego dostępu do Internetu, dynamicznie pojawiających się aplikacji, zwiększonej dostępności techniki LTE, a wkrótce także 5G, polski rynek TIK wejdzie w fazę znaczących przemian, stając się istotnym elementem rozwoju „Przemysłu+”. Strategia „5G dla Polski” jest narzędziem umożliwiającym efektywne wdrożenie sieci 5G w Polsce, zapewniając obywatelom dostęp do nowych technologii, a przedsiębiorcom, działającym na naszym rynku, skuteczną przewagę konkurencyjną.</i>	<b>Uwaga uwzględniona</b>
148.	Telzas ETC Group	str. 5 To raczej nie jest prawda. Rozwiązania transmisyjne zmieniają się i są optymalizowane do QoS zakładanego dla usługi, zarówno w parametrach protokołu jak i w hardware.  <b>Akapit:</b> <i>W obu przypadkach wykorzystuje się te same techniczne rozwiązania transmisyjne, zaliczane ogólnie do kategorii szeroko rozumianej mobilności.</i>	<b>Uwaga uwzględniona</b>
149.	Telzas ETC Group	str. 5 <b>Jest:</b> <i>Odmienne podejście do czwartej rewolucji przemysłowej dotyczą reprezentują: Dania, Szwecja, Finlandia, Irlandia czy Holandia.</i> <b>Winno być</b> (jakie? – opisać jednym zdaniem):	<b>Uwaga uwzględniona</b>

<sup>22</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions *Connectivity for a Competitive Digital Single Market - Towards a European Gigabit Society* {SWD(2016) 300 final}.

<sup>23</sup> [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:European\\_cities\\_%E2%80%93\\_the\\_EU-OECD\\_functional\\_urban\\_area\\_definition](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:European_cities_%E2%80%93_the_EU-OECD_functional_urban_area_definition)

150.	Telzas ETC Group	<b>str. 7</b> Nie jest właściwe wskazywanie 5G jako narzędzia dla Przemysł+. 5G umożliwi sukces innym projektom, w tym również Przemysł+	<b>Uwaga uwzględniona</b>
151.	Telzas ETC Group	<b>str. 14</b> Miasto musi być reprezentatywne, ale niekoniecznie duże.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
152.	Telzas ETC Group	<b>str. 19</b> Czy 4G jest wdrożona? Czy nie jest to 3,5G?	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Zgodnie z wynikami Raportu o stanie rynku telekomunikacyjnego w 2016 roku w przypadku zasięgu sieci 4G/LTE należy mówić o pełnym wdrożeniu tej technologii w Polsce. Zob. <a href="https://archiwum.uke.gov.pl/files/?id_plik=27751">https://archiwum.uke.gov.pl/files/?id_plik=27751</a> , str. 27 (zasięg sieci 3G oraz 4G/LTE); oraz wyniki w ramach Digital Agenda Scoreboard: <a href="https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/poland">https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/poland</a> . Europe's Digital Progress Report (EDPR) 2017 Country Profile Poland.
153.	Telzas ETC Group	str. 27 <b>Jest:</b> Planowana gotowość założeń standardu 3GPP dla architektury NSA przewidziana jest na grudzień 2017 r. <b>Winno być:</b> Aktualizacja do stanu na 2018 r.	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>  Zgodnie z komentarzem do uwagi nr 100.
154.	Telzas ETC Group	<b>51 i 52</b> <b>Jest:</b> wertykali <b>Winno być:</b> proponowane usunięcie „wertykali” z uwagi na niezrozumiałe określenie.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Z uwagi na fakt braku bezpośredniego odpowiednika w języku polskim dla słownictwa stosowanego m.in. przez Komisję Europejską w kontekście 5G (zob.: 5GPP, 5G Empowering vertical industries - <a href="https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2016/02/BROCHURE_5PPP_BAT2_PL.pdf">https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2016/02/BROCHURE_5PPP_BAT2_PL.pdf</a> ), stosowane jest spolszczone nazewnictwo.
155.	Prezydent Miasta Łodzi	W pełni podzielam argumenty zawarte w dokumencie Strategii „5G dla Polski”, przemawiające za Łodzią, zarówno te dotyczące korzyści płynących z centralnej lokalizacji miasta, skupienia uczelni wyższych z doskonale przygotowaną kadrą i zapleczem badawczo – naukowym (Politechnika Łódzka, Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Medyczny), funkcjonowania nowoczesnego przemysłu (w tym przedsiębiorstw zrzeszonych w ICT Polska Centralna Klaster) oraz potencjału Łodzi do dalszych wdrożeń rozwiązań w zakresie smart city. Ze swojej strony deklaruję wszelką pomoc samorządu łódzkiego, w realizacji tego wysoko technologicznego przedsięwzięcia, które jak sądzę stanie się skutecznym impulsem dla dynamicznego rozwoju dla łódzkiej gospodarki. Urząd Miasta Łodzi dołoży wszelkich starań, aby współpraca z partnerami porozumienia na rzecz „Strategii 5G dla Polski” tj. Ministerstwem	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>

		Cyfryzacji, Urzędem Komunikacji Elektronicznej i Instytutem Łączności, a także sygnatariuszami porozumienia – jednostkami naukowymi i przedsiębiorcami, podejmowana w celu uruchomienia w Łodzi pilotażowego wdrożenia komercyjnego sieci 5G, przebiegła pomyślnie.	
156.	Uniwersytet Łódzki	W pełni podzielam argumenty zawarte w dokumencie Strategii „5G dla Polski”, przemawiające za wyborem Łodzi do przeprowadzenia pilotażu sieci 5G, zarówno te dotyczące korzyści płynących z usytuowania miasta przy przecięciu głównych szlaków komunikacyjnych kraju jak i skupienia w Łodzi uczelni wyższych z doskonale przygotowaną kadrą i zapleczem badawczo – naukowym (Uniwersytet Łódzki, Politechnika Łódzka, Uniwersytet Medyczny). UŁ jako największa uczelnia w regionie i jednocześnie członek ICT Centralna Polska Klaster z pełnym zaangażowaniem włączy się w proces pilotażu oraz wdrożenia Strategii „5G dla Polski”.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
157.	Marszałek Województwa Łódzkiego	Podzielam argumenty zawarte w Strategii „5G dla Polski”, przemawiające za wyborem Łodzi do przeprowadzenia pilotażu sieci 5G, zarówno te dotyczące korzyści płynących z usytuowania miasta przy przecięciu głównych szlaków komunikacyjnych kraju, a także skupienia w Łodzi uczelni wyższych z doskonale przygotowaną kadrą i zapleczem badawczo – naukowym, funkcjonowania w regionie nowoczesnego przemysłu. Urząd wyraża pełne poparcie dla przyjętych w strategii zapisów, szczególnie w zakresie wdrożenia pilotażu sieci 5G w Łodzi.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
158.	Fujitsu Technology Solutions Sp. z o.o.	Wyrażamy poparcie dla projektu Strategia „5G dla Polski” w wersji „Styczeń 2018 r.”	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
159.	Exatel S.A.	W przygotowanym projekcie strategii „5G dla Polski” Ministerstwo Cyfryzacji wskazuje, że w Polsce takie wdrożenie miałyby nastąpić w Łodzi. Naszym zdaniem wybór tej lokalizacji jest bardzo dobry. Łódź to miasto innowacyjne, zróżnicowane architektonicznie. Łączy w sobie życie społeczne z biznesem i przemysłem produkcyjnym. Odzworowuje tym samym typową polską aglomerację miejską, dla której technologia 5G jest przeznaczona.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
160.	Exatel S.A.	Wydaje się, że uruchomienie sieci 5G bez planu finansowania, z koniecznością współdzielenia infrastruktury (masztów, stacji nadawczo – odbiorczych) oraz sieci transportowej (realizowanej z wykorzystaniem światłowodów) przez operatorów mobilnych sieci bezprzewodowych się nie powiedzie.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Na obecnym etapie nie jest możliwe przeprowadzenie estymacji szacunkowych kosztów budowy sieci 5G na terenie kraju, uwzględniającej także możliwość współdzielenia różnych warstw infrastruktury.
161.	Exatel S.A.	Przyjęcie założenia, że do 2020 roku urządzenia obsługujące standard 5G będą na tyle powszechne, że pojawi się ekonomiczny interes dla operatorów telekomunikacyjnych do uruchamiania sieci w Łodzi jest ryzykowne. W Polsce dynamicznie rozwijającą się technologią pozostaje nadal LTE, która jeszcze nie dotarła do wszystkich potencjalnych użytkowników. Jej wdrożenie wymagało od operatorów komercyjnych dużych nakładów, które nie zwróciły się jeszcze w pełni. Ponadto wydaje się, że środki ulokowane w projektach NCBiR nie są wystarczające do pokrycia niezbędnych wydatków infrastrukturalnych oraz badawczo – rozwojowych związanych ze Strategią „5G dla Polski”.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>

162.	Exatel S.A.	Jednoczesna budowa kilku różnych infrastruktur należących do operatorów mobilnych sieci bezprzewodowych będzie trudna zarówno w aspekcie społecznym (zapewne lokalnie pojawią się liczne sprzeciwy wobec nowych obiektów telekomunikacyjnych) jak i logistycznym. Ponadto budowanie konkurencyjnych przekaźników przez różnych operatorów wpłynie na wzrost natężenia promieniowania elektromagnetycznego (PEM). To może spowodować przekroczenie dopuszczalnych norm. W efekcie prawdopodobne jest zablokowanie możliwości budowania infrastruktury niezbędnej dla sieci 5G.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  Strategia uwzględni konieczność dostosowania limitów pola elektromagnetycznego do wymogów sieci 5G, istnieje bowiem uzasadnione ryzyko, że w przypadku braku zmian regulacji w tej kwestii wdrożenie sieci 5G w Polsce, a tym samym wykorzystanie potencjału polskiej gospodarki i innowacji będzie niemożliwe.
163.	Exatel S.A.	Jeżeli sieć ma być gotowa w 2020 roku, to pierwsze prace powinny zostać podjęte do końca roku 2018. Bez koordynacji tych prac z poziomem rządu, dotrzymanie tego terminu wydaje się być niemożliwe. Co więcej, wskazane w projekcie Strategii częstotliwości dedykowane do obsługi sieci 5G są obecnie wykorzystywane do nadawania sygnału telewizyjnego. Oznacza to, że dokonanie podziału (aukcji) częstotliwości między funkcjonujących na rynku operatorów telekomunikacyjnych nie będzie możliwe bez zmiany przeznaczenia tej częstotliwości.	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>  Dokument Strategia „5G dla Polski” definiuje zdania, które winny być podjęte w 2018 roku zarówno przez Ministerstwo Cyfryzacji jak i inne resorty, tak aby przyjęty w Komunikacie Komisji harmonogram mógł być zrealizowany. Kwestie te – zadania pozostające w kompetencjach poszczególnych resortów - dodatkowo zostaną doprecyzowane w toku konsultacji międzyresortowych.  Aktualnie w Ministerstwie Cyfryzacji, wraz z UKE i KRRiT, opracowywany jest Krajowy Plan Działań zmiany przeznaczenia pasma 700 MHz. . Kwestia harmonizacji pasma 26 GHz będzie przedmiotem Światowej Konferencji Radiokomunikacyjnej w 2019 w Sharm el – Sheikh i dopiero po jej zakończeniu możliwe będzie rozpoczęcie krajowych prac nad rozdysponowaniem jego zakresów na potrzeby służby ruchomej (5G). Fragmenty pasma 3,4 – 3,8 GHz są już dostępne na potrzeby łączności elektronicznej.
164.	Exatel S.A.	W związku z tym, że na Polskę nałożony został obowiązek uruchomienia sieci 5G w jednym mieście do 2020 roku, państwo już teraz powinno podjąć konkretne działania. Docelowo powstałaby infrastruktura 5G na terenie całego kraju zbudowana przez dedykowanego, narodowego operatora. Podmiot ten udostępniłby wszystkim zainteresowanym firmom telekomunikacyjnym tę infrastrukturę w modelu hurtowym. Wprowadzenie podobnego rozwiązania - budowy państwowej sieci 5G – jest rozważane przez rząd Stanów Zjednoczonych.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
165.	Exatel S.A.	Oparcie sieci 5G na infrastrukturze jednego podmiotu kontrolowanego przez państwo, które następnie udostępniłby swoją infrastrukturę operatorom telekomunikacyjnym za opłatą, obniży w sposób znaczący koszty zbudowania sieci 5G. Operatorzy mobilni, poprzez wnoszone przez siebie opłaty, zwracaliby stopniowo koszt tej budowy.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
166.	Exatel S.A.	Oparcie się na infrastrukturze jednego kontrolowanego przez państwo podmiotu przyspieszy czas budowy takiej sieci oraz wpłynie na zmniejszenie promieniowania	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>

		elektromagnetycznego – jeden nadajnik wspólnego operatora to mniejsze promieniowanie niż budowa kilku konkurencyjnych sieci.	
167.	Exatel S.A.	Operator państwowy będzie mógł decydować o warunkach budowy i wyborze technologii jej działania nie tylko w oparciu o przesłanki ekonomiczne, takie jak cena, ale również zwracając uwagę na kraj, z którego pochodzi sprzęt wykorzystywany do budowy sieci. Zmniejszy to podatność budowanej sieci na próby zakłócenia jej funkcjonowania lub przechwytywania z niej informacji przez państwa trzecie. Co więcej, tak powstała infrastruktura może być wykorzystywana do realizacji innych, kluczowych dla bezpieczeństwa Polski projektów.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
168.	Exatel S.A.	Infrastruktura światłowodowa pod sieć 5G może być podstawową funkcjonowania krajowego Przemysłu 4.0. Tym samym powinna być strategicznym zasobem państwa analogicznie do sieci przesyłowych sektora energii czy sieci dróg (autostrady).	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
169.	Exatel S.A.	Realizacja tak dużego projektu w oparciu o krajowe zasoby i bazując na polskim przemyśle stanowiłoby impuls dla rozwoju krajowego sektora ICT. Tego typu działania wpisują się w realizowaną przez Rząd Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
170.	Exatel S.A.	Jeden operator infrastrukturalny sieci 5G powinien zostać sprawdzony podczas testów w Łodzi. Dlatego już na poziomie strategii lub też zaplanowanych działań legislacyjnych powinno znaleźć się rozwiązanie wskazujące sposób wyłonienia dostawcy infrastruktury do funkcjonowania sieci 5G w Łodzi. Powielona infrastruktura nie jest wartością dla gospodarki. W obszarze infrastruktury pasywnej czy sieci szkieletowej, współdzielenie infrastruktury już teraz jest normą. Powinno zostać również zagwarantowane finansowanie na pilotażowe wdrożenie w Łodzi oparte na modelu współdzielenia infrastruktury.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
171.	CERI International Sp. z o.o.	CERI International Sp z o.o. składa poparcie pilotażu sieci 5G w Łodzi w ramach konsultacji społecznych prowadzonych przez Ministerstwo Cyfryzacji.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
172.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	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).	<b>Uwaga uwzględniona</b>
173.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	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	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>

		– 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. 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.	
174.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	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.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  Strategia uwzględni konieczność dostosowania limitów pola elektromagnetycznego do wymogów sieci 5G, istnieje bowiem uzasadnione ryzyko, że w przypadku braku zmian regulacji w tej kwestii wdrożenie sieci 5G w Polsce, a tym samym wykorzystanie potencjału polskiej gospodarki i innowacji będzie niemożliwe. MC bierze pod uwagę obawy społeczne związane z wpływem emisji PEM na organizm ludzki, stąd jakiegokolwiek proponowane zmiany w dotychczasowych poziomach będą brały pod uwagę rekomendacje zarówno WHO, ICNIRP jak i IARC w zakresie dopuszczalnych, niezagrażających zdrowiu i życiu, limitów PEM.
175.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	PIIT w pełni popiera przyjęcie tego dokumentu przez Radę Ministrów, przy uwzględnieniu sugerowanych przez izbę priorytetów.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
176.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 5 i 29</b> 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”. 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 deklaratywnych i nieostrych – konkretnymi odniesieniami do przyszłych kierunków rządu w zakresie wsparcia 5G.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
177.	Polska Izba Informatyki	<b>str. 5</b>	<b>Uwaga uwzględniona</b>



	i Telekomunikacji	<b>Jest:</b> Aby rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej mógł nadążyć wobec potrzeb i wyzwania rozwoju Polskiej gospodarki i „Przemysłu+” niezbędne jest: •usunięcie barier inwestycyjnych (...) <b>Winno być:</b> PIIT proponuje uzupełnienie tej listy o „udostępnienie odpowiednich zasobów częstotliwości”.	
178.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 11</b> 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.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
179.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 14</b> 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. Warto rozważyć zaproponowanie alternatywnej lokalizacji dla pilotażowego wdrożenia sieci i usług 5G (na wypadek pojawienia się niekorzystnych warunków dla lokalizacji podstawowej).	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
180.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 22</b> 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).	<b>Uwaga uwzględniona</b>
181.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 23</b> <b>Jest:</b> Wykorzystanie tzw. „gęstych sieci” (z użyciem mikro-, piko- i femtokomórek), co przełoży się na znaczne zwiększenie efektywności widmowej. Ideą ma być odejście od koncepcji, w której dominują komórki rozmiarach, na rzecz idei, w której sieci generalnie składają się z dużej liczby małych komórek. <b>Winno być:</b> 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, w której dominują komórki <b>o dużych</b> rozmiarach, na rzecz idei, w której sieci generalnie składają się z dużej liczby małych komórek.	<b>Uwaga uwzględniona</b>

182.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 27</b> Wymaga zaktualizowania zdanie „Planowana gotowość założeń standardu 3GPP dla architektury NSA przewidziana jest na grudzień 2017 r.”	<b>Uwaga uwzględniona</b>
183.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>Str. 27</b> <b>Jest:</b> Minister Cyfryzacji rozumie obawy dotyczące wpływu nowoczesnych sieci mobilnych na środowisko. Dostawcy usług telekomunikacyjnych powinni współpracować ze społecznościami lokalnymi, aby sprostac obawom dotyczącym planów wdrożenia sieci 5G, także poprzez ich publiczne konsultacje. <b>Winno być:</b> Minister Cyfryzacji rozumie obawy dotyczące wpływu nowoczesnych sieci mobilnych na środowisko. Dostawcy usług telekomunikacyjnych powinni współpracować ze społecznościami lokalnymi, aby sprostac obawom dotyczącym planów wdrożenia sieci 5G.  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. Zbytne rozszerzenie obowiązku publicznych konsultacji prowadziłoby 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.	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>  <b>Przedmiotowy fragment otrzyma brzmienie:</b> „Minister Cyfryzacji rozumie obawy niektórych grup społecznych, dotyczące wpływu nowoczesnych sieci mobilnych – w tym w szczególności emisji pola elektromagnetycznego - na środowisko. Dostawcy usług telekomunikacyjnych powinni współpracować ze społecznościami lokalnymi, aby sprostac tym obawom w celu efektywnego wdrożenia sieci 5G w Polsce. Minister Cyfryzacji z kolei będzie podejmował działania informacyjno-edukacyjne mające na celu budowanie świadomości wśród obywateli na temat wpływu rozwoju technologii mobilnych na ich życie”
184.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 30</b> <b>Dotyczy:</b> Działania Ministra Cyfryzacji do 2020 r. określonego w punkcie 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.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
185.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 30-32</b> 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).	<b>Uwaga uwzględniona</b>
186.	Polska Izba Informatyki i	<b>str. 32</b> 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	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>

	Telekomunikacji	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.	
187.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 34</b> <b>Jest:</b> Obecny bardzo niski limit emisji pola elektromagnetycznego zmusza operatorów do budowy sieci w sposób nieoptymalizowany, co powoduje wzrost nakładów inwestycyjnych. <b>Winno być:</b> Obecny bardzo niski limit emisji pola elektromagnetycznego zmusza operatorów do budowy sieci w sposób nieoptymalizowany, co powoduje wzrost liczby obiektów telekomunikacyjnych w przestrzeni publicznej, a także wzrost nakładów inwestycyjnych niezbędnych dla zapewnienia wysokiej jakości usług.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
188.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 35</b> Z uwagi na wieloaspektowy zakres tematyki bezpieczeństwa sieci 5G, proponuje się, 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.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
189.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 35</b> Dla zapewnienia większej czytelności warto rozważyć przeniesienie fragmentu dotyczącego bezpieczeństwa ze strony 35 do rozdziału „Bezpieczeństwo sieci 5G” (zaczynającego się na stronie 41).	<b>Uwaga uwzględniona</b>
190.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 37</b> <b>Jest:</b> 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). <b>Winno być:</b> Usługi tego typu tylko częściowo mogłyby być realizowane, jeżeli całe zasoby np. w paśmie 700 MHz (2x30 MHz UL/DL) byłyby dostępne dla użytkownika (przepływność do 225 Mb/s w szczycie).	<b>Uwaga uwzględniona</b>
191.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 38</b> <b>Dotyczy:</b> Dla pasm średnich (MF) – (3-5 GHz) – kanały o szerokości rzędu 10 MHz i więcej.  W ocenie PIIT wskazana 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.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Przyjęcie jako minimalnej szerokości bloku wynoszącej co najmniej 50 MHz byłoby za daleko idącym ograniczeniem elastyczności w efektywnym rozdysponowaniu częstotliwości przez Prezesa UKE.
192.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<b>str. 40</b> <b>Dotyczy:</b> 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	<b>Uwaga uwzględniona</b>

		(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.	
193.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<p><b>str. 41</b>  <b>Dotyczy:</b> 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.</p> <p>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.</p>	<b>Uwaga uwzględniona</b>
194.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<p><b>str. 49</b>  <b>Dotyczy:</b> Systemu koordynacji i realizacji Strategii.</p> <p>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 ocenie PIIT może to być jeden z ważniejszych czynników przyspieszających budowę sieci 5G. Teraz taka współpraca jest bardzo nieusystematyzowana i napotyka na wiele trudności.</p>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
195.	Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji	<p><b>Str. 52</b>  <b>Dotyczy:</b> Harmonogramu realizacji Strategii</p> <p>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.</p>	<b>Uwaga uwzględniona</b>
196.	Toya sp. z o.o.	Toya sp. z o.o. jako lider telekomunikacyjny dostarczający poczwórną usługę telekomunikacyjną do znaczącej ilości mieszkańców Łodzi i kilku innych miast w Polsce, wyraża zdecydowane poparcie dla „Strategii” oraz do wyboru miasta Łódź do pilotażu wdrożenia technologii 5G. TOYA to łódzka firma	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>

		z ponad 26 letnią historią, która specjalizuje się w telekomunikacji, innowacyjnych rozwiązaniach dla tego sektora oraz może wesprzeć pilotaż, udostępniając swoją rozległą infrastrukturę światłowodową na terenie całego miasta Łódź. Uważamy, że wybór Łodzi w wielu aspektach jest najlepszą propozycją, gdyż miasto to nie tylko siedziba wielu uczelni na czele z Politechniką Łódzką, ale także wielu firm technologicznych, informatycznych i telekomunikacyjnych z całego sektora ICT. Technologia 5G to doskonale uzupełnienie szybkich łączy światłowodowych coraz częściej obecnych w domach mieszkańców naszego miasta, która pozwala na jeszcze szybsze wdrożenie istotnych dla gospodarki, ekonomii i idei cyfrowego społeczeństwa i państwa.	
197.	MakoLab S.A.	Popieramy wdrożenie „Strategii 5G dla Polski” w tym jej pilotaż w Łodzi. Jesteśmy gotowi i deklarujemy wykorzystanie potencjału tej technologii w rozwijaniu aplikacji i usług odpowiadających powyższemu trendom. Możliwość korzystania z tej technologii już w trakcie pilotażu będzie czynnikiem zwiększającym naszą konkurencyjność na globalnym rynku.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
198.	Digital Poland	W diagnozie zabrakło wskazania, iż polski sektor telekomunikacyjny jest przeregulowany oraz oferuje niezwykle tanie usługi telekomunikacyjne co czyni go jednym z najtrudniejszych do funkcjonowania w Europie. Uwagi wymaga zatem sposób i poziom cen regulowanych w zakresie hurtowego dostępu do sieci. Dotychczasowe podejście Prezesa UKE na przestrzeni ostatniej dekady nie promowało inwestycji, a jedynie prostą odsprzedaż. Skutkiem m.in. takiej polityki jest zaniżony poziom cen hurtowych, przeregulowany dostęp do sieci światłowodowych wybudowanych całkowicie z prywatnych środków. Warto spojrzeć na rynki, które szczytą się wyższą penetracją dostępu światłowodowego (np. Hiszpania) by zobaczyć, iż mniejszy poziom regulacji i pozostawienia większej wolności prowadzenia biznesu stymuluje inwestycje, a w konsekwencji przystępne usługi telekomunikacyjne w zakresie dostępu do Internetu na bazie infrastruktury światłowodowej.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
199.	Digital Poland	Dotychczas Polski rząd nie dostrzegał tak bardzo potencjału jaki tkwi w budowie sieci telekomunikacyjnych będących solidną podwaliną pod gospodarkę cyfrową. [...]. Namacalnym przykładem może być brak osób i departamentu rozwoju innowacyjnych usług i sieci 5G w strukturach UKE. Obecnie Polska zajmuje dzisiaj dalekie miejsca, czy to w zakresie pokrycia sieciami następnej generacji (NGA), w zakresie ułatwień dla przedsiębiorców oraz stabilności i przewidywalności prawa telekomunikacyjnego (sławna aukcja 800 MHz, oraz wiele procesów sądowych w zakresie przetargów na kluczowe inne częstotliwości jak 900 MHz czy 1800 MHz). Polska nie posiada dzisiaj profesjonalnej, ogólnonarodowej sieci dla służb specjalnych i mundurowych co sprawia, iż Polska obronność oraz możliwości zapewnienia bezpieczeństwa są realnie zagrożone lub trudne do osiągnięcia. Dotychczas budowa sieci telekomunikacyjnych wspieranych przez państwo np. budowa sieci regionalnych (tzw. RSS), okazała się porażką biznesową, gdyż Polska gospodarka, konsumenci oraz przedsiębiorcy potrzebują sieci tzw. ostatniej mili, w przeciwieństwie do proponowanych sieci regionalnych i szkieletowych. Nie można też przejść obojętnie wobec faktu, iż Narodowy Plan Szerokopasmowy nie jest aktualny a dotychczasowe konkursy POPC praktycznie wykluczały operatorów telefonii komórkowej z wzięcia w nim udziału z uwagi na celową konstrukcję wskaźników technicznych i innych parametrów by w praktyce umożliwić budowę sieci światłowodowych. [...]. Takie Państwa jak Węgry, z których	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Narodowy Plan Szerokopasmowy zostanie zaktualizowany w 2018 roku. Nie jest prawdą, że warunki dotychczasowych konkursów na dofinansowanie projektów budowy sieci szerokopasmowych, zorganizowane w ramach działania 1.1 PO PC wykluczały operatorów sieci bezprzewodowych z udziału w tych konkursach. Wsparcie w ramach PO PC udzielane jest z poszanowaniem zasady neutralności technologicznej, przy czym projekty muszą spełniać co najmniej minimalne standardy sieci NGA, określone w „Wymaganiach technicznych”, stanowiących element dokumentacji konkursowej. „Wymagania” nie wskazują przy tym na konkretne technologie, odwołując się do parametrów funkcjonalnych wynikających z przyjętych dokumentów standaryzacyjnych w zakresie m.in. jakości

		<p>obecny rząd zdaje się czerpać wiele pomysłów, promują sieci radiowe, szczególnie w terenach trudno dostępnych. Innymi słowy minimum 15% kraju, najtrudniej dostępnego i nisko zaludnionego powinno być pokryte sieciami radiowymi w przeciwieństwie do budowy sieci światłowodowej, która nigdy, nawet z dotacją w tych miejscach nie będzie opłacalna.</p>	<p>usług telekomunikacyjnych. Takie założenie gwarantuje potencjalnym użytkownikom końcowym znajdującym się w zasięgu wspieranych projektów, że uzyskają dostęp do usług o minimalnym standardzie niezależnie od technologii, w jakiej projekty te będą wykonane. Analogicznie wskaźnik premiowania projektów zakładających budowę sieci o lepszych parametrach odwołuje się do parametru usługowego - przepustowości (możliwej do zapewnienia w sieciach przewodowych i bezprzewodowych), nie zaś do konkretnych technologii. Co więcej, przy okazji 2 konkursu w ramach działania 1.1 PO PC Instytucja Organizująca Konkurs udostępniła szereg dokumentów pomocniczych, w których przedstawiono interpretację zapisów „Wymagań” w odniesieniu do budowy sieci w technologiach bezprzewodowych oraz zaproponowano operatorom sposób podejścia do planowania tych sieci w sposób, który będzie zgodny z „Wymaganiami”.</p> <p>Możliwość budowy sieci bezprzewodowych ze środków działania 1.1 PO PC potwierdzają nie tylko wnioski o dofinansowanie uwzględniające budowę sieci w tej technologii, złożone w dotychczasowych konkursach, ale również zawarte na podstawie niektórych z tych wniosków umowy o dofinansowanie</p>
200.	Digital Poland	<p>Mając na uwadze obecny stan Polskiego sektora telekomunikacyjnego, w szczególności poziom jego dojrzałości, bardzo niskie ceny oraz wysokie rozdrobnienie, w obliczu wyzwań i zapotrzebowania na ogromne środki finansowe w celu realizacji wizji 5G Ministerstwo Cyfryzacji oraz Strategia powinny wspierać proces konsolidacji. Sieci 5G z racji swoich możliwości przesyłowych nazywane są bezprzewodowym światłowodem. By jednak takie sieci mogły zaistnieć musi być spełniony szereg warunków. Przede wszystkim sieci radiowe 5G potrzebują gęstej sieci światłowodowej oraz zagęszczonej zabudowy nadajników telekomunikacyjnych z racji stosowania wysokich częstotliwości. Nie będzie to możliwe bez zmiany norm zarządzanych przez Ministra Środowiska stąd należy włączyć zarządzany przez niego resort do realizacji Strategii 5G.</p>	<p><b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b></p>



201.	Digital Poland	Strategia jedynie wzmiankuje o możliwościach przetwarzania danych, w tym big data, jednak całkowicie pomija, iż obecnie przetwarzanie danych jest prawie niemożliwe. Obecne zapisy w Prawie telekomunikacyjnym (dalej „Pt”) bardzo restrykcyjnie podchodzą do takich spraw jak przetwarzanie lokalizacji abonenta, jego danych oraz wymiany zanonimizowanych danych z innymi podmiotami. Przekładem takiego działania jest fakt, iż Polski rząd chcąc zapewnić obywatelom możliwość poinformowania ich o klęsce żywiołowej, musiał wprowadzić do Pt specjalne zapisy o przetwarzaniu lokalizacji. Stany Zjednoczone Ameryki (dalej „USA”) nie bez powodu są liderem cyfrowej gospodarki, gdyż znacznie mniej restrykcyjnie podchodzą do przetwarzania danych. W szczególności m.in. dzięki tym zapisom prosperują takie spółki jak Google, Amazon, Apple, Facebook Twitter, Netflix które obecnie stały się ogromnymi spółkami dominującymi w platformach usługowych na całym świecie. Polskie spółki nie mogą skutecznie oferować konkurencyjnych usług, gdyż analityka danych jest praktycznie niemożliwa. W wyniku nadchodzącej regulacji GDPR oraz ePrivacy należy wspomóc przedsiębiorców w Polsce by mogli oni świadczyć takie usługi, w szczególności zmieniając prawo Pt, które obecnie jest restrykcyjne (np. przetwarzanie lokalizacji musi być powiązane ze świadczeniem konkretnej usługi i zgody, w szczególności musi być to usługa dodana).	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  W Strategii jako działania do 2021 roku przewidziano wprowadzenie regulacji w zakresie big data, oraz innych niezbędnych regulacji wynikających z rozwoju technologii i możliwości ich zastosowania. Zakres ten zostanie rozszerzony podczas pierwszej ewaluacji Strategii przewidzianej na 2019 rok.
202.	Digital Poland	Infrastruktura krytyczna państwa oraz infrastruktura krytyczna operatorów telekomunikacyjnych powinna być wybudowana przy udziale dostawców z krajów sprzyjających Polsce oraz z którymi Polska posiada sojusze (NATO: głównie Europa i Stany Zjednoczone). Świat poznał szereg danych i zostało ujawnionych szereg skandali, z których wynika, iż wiele państw stosuje szpiegostwo na bazie tzw. tylnych wejść do systemów (backdoor). W związku z powyższym należy mieć na uwadze aspekt pochodzenia sprzętu telekomunikacyjnego.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
203.	Digital Poland	Obecnie Prezes UKE ani Ministerstwo Cyfryzacji nie posiada realnych uprawnień w zakresie odbioru przydzielonego pasma czy wymuszonego rearmingu. To jedna z podstawowych wad prawnych obecnego Pt, w której np. nie zdefiniowano pojęcia „efektywnego zarządzania pasmem”. W konsekwencji wiele pasm radiowych jest źle nieefektywnie zarządzanych, jednak mimo to Prezes UKE i Ministerstwo Cyfryzacji pozostaje bezsilne. W ocenie Fundacji konieczne jest nadanie możliwości Prezesowi UKE możliwości wyłączenia podmiotów w pasmach wykorzystywanych w sposób nieefektywny, np. w paśmie 3400-3800 i ponownego zagospodarowania pasma. Szczegóły propozycji zostały przedstawione w dokumencie „Opracowanie krótko i długofalowej koncepcji zmiany sposobu zagospodarowania zakresu częstotliwości 3400-3800 MHz w Polsce, w celu poprawy efektywności wykorzystania widma częstotliwości radiowych i dostosowania krajowego sposobu wykorzystania widma do aktualnych trendów i regulacji międzynarodowych” opracowanym przez firmę doradczą EY dla Prezesa UKE w roku 2016. Zapisy dotyczące zmian w Pt, mimo iż zostały przygotowane przez wybitnego specjalistę prof. Stanisława Piątka, do dzisiaj nie zostały zaimplementowane do porządku prawnego.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Odpowiednie zmiany znajdują się projektowanych przepisach nowelizacji ustawy Prawo Telekomunikacyjne, która jest wpisana do wykazu prac legislacyjnych Ministra Cyfryzacji.
204.	Digital Poland	Strategii błędnie zakłada, iż infrastruktura może być powielana. Z uwagi na charakterystykę polskiego rynku, jego geograficzne uwarunkowania i zagęszczenie ludności, w wielu obszarach, nawet z dotacją nie opłaca się wybudować sieci telekomunikacyjnej. W związku z powyższym przynajmniej w tych miejscach sieci powinni być współdzielone i powinna istnieć jedna infrastruktura. Podobnie wygląda sytuacja w miejscach bardzo zaludnionych lub w których czasowo	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  W Strategii jako jedno z działań legislacyjnych przewidziano wprowadzenie zakazu powielania infrastruktury telekomunikacyjnej przez instytucje

		przebywają obywatele (np. metro, stadiony sportowe). W konsekwencji Strategia powinna wspierać współdzielenie jednej infrastruktury. Minimum 15% kraju powinno być pokryte wspólną infrastrukturą.	publiczne, w szczególności jednostki samorządu terytorialnego. Taka infrastruktura z reguły jest zamknięta dla innych operatorów i przeznaczona na zadania własne instytucji publicznych, co powoduje zwiększenie liczby zamkniętych i niekompatybilnych systemów, które generują dodatkowe koszty, a przedsiębiorcy nie mogą świadczyć usług dla tych systemów.
205.	Digital Poland	Wielu obywateli niesłusznie obawia się o skutek promieniowania elektromagnetycznego z sieci telefonii komórkowej. Polska obecnie posiada jedne z najbardziej restrykcyjnych poziomów PEM w Europie co powinno zostać znacznie obniżone. Ministerstwo Cyfryzacji podjęło kilka działań, jednak potrzeba dalszych zmian. Jednym z nich jest edukacja. Na wzór systemów monitorowania smogu, każda stacja bazowa powinna raportować w trybie online promieniowanie elektromagnetyczne do centralnego rejestru. Następnie zebrane i aktualizowane dane powinny być udostępnione stronom trzecim po tzw. API by móc zaprezentować wynik na interaktywnej mapie w Internecie czy w aplikacji na smartfon.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  Zgodnie z zapisami Strategii Ministerstwo w najbliższych latach planuje realizację szeregu działań, które umożliwią przygotowanie ram prawnych dla stałego monitoringu pola elektromagnetycznego pochodzącego z instalacji telekomunikacyjnych w największych miastach w kraju, a także systemu informatycznego do stałego i bieżącego podglądu emisji pola elektromagnetycznego w wybranych lokalizacjach za pomocą usługi internetowej.
206.	Digital Poland	Strategia błędnie zakłada, brak wykorzystania funduszy publicznych do budowy sieci. Wiele państw, w tym nasz najważniejszy partner eksportowy Niemcy, zamierza przeznaczyć szereg środków na wsparcie infrastruktury światłowodowej (przykładowo <a href="#">Germany must spend 40 bln euros on fiber networks</a> ). Nie jest to bez znaczenia, gdyż Niemcy doskonale wiedzą, iż najnowocześniejsze sieci wesprą jeszcze bardziej ich przemysł, który jest kołem zamachowym całej europejskiej gospodarki. Polska, której ambicją jest rozwój przemysłu, powinna wesprzeć budowę sieci minimum kwotą 14,6 miliarda złotych na przestrzeni 5 lat. Podobnie powinno wspierać pozyskanie funduszy z EIB, które było już proponowane w 2014 przez Ministra Mateusza Szczurka ( <a href="#">Poland proposes 700 billion euro EU investment plan to boost growth</a> ), powinno zachęcać do współinwestowania i stosowania innych zachęt (np. podatki niższe o xx % w zamian ze współdzielenie infrastruktury) oraz wesprzeć powstanie telekomunikacyjnych funduszy typu REIT z korzystnymi zmianami podatkowymi dla akcjonariuszy.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Przywołany przez Digital Poland artykuł odnosi się jedynie do wniosku przewodniczącego Carla Martina Welckera jednej z izb gospodarczych – VDMA - skupiającej ponad 3200 podmiotów – przede wszystkim przedstawicieli małych i średnich przedsiębiorstw – o profilu inżynierii systemów o przeznaczenie sumy 40 mld EUR na rozwój nowoczesnej infrastruktury. W związku z powyższym stwierdzenie, że Niemcy zamierzają przeznaczyć wspomnianą kwotę na wsparcie infrastruktury światłowodowej nie ma uzasadnienia. Inwestycje w nowoczesną infrastrukturę 5G zarówno w Polsce jak i w Europie będą realizowane głównie z wykorzystaniem środków prywatnych, a nie publicznych. Rolą Ministerstwa jest wypracowanie takich rozwiązań legislacyjnych, które umożliwią efektywne – także pod względem kosztowym – wdrażanie nowoczesnych sieci.



207.	Digital Poland	Strategia powinna wspierać cyfrową gospodarkę oraz przemianę samego sektora telekomunikacyjnego na bardziej cyfrowy. Obecnie Ministerstwo Cyfryzacji procesuje nowelizację Pt (druk 2229 w Sejmie RP) jednak zawiera podstawowy błąd polegający na przeregulowaniu procesów cyfrowych i pisemnych. W szczególności wszelkie regulacje powinny być punktowe (np. w zakresie nadużyć w usługach premium karać i eliminować oszustów, a nie operatorów), a procesy uproszczone. Obecnie jednak preferowane jest przeregulowanie rynku proponowane przez Prezesa UOKiK. Zmian wymagają również przepisy w zakresie rejestracji prepaid, gdzie konsument nie może dokonać rejestracji numeru na bazie np. rachunku w SKOK, wideokonsultacji czy biometrii i innych metod z jej wykorzystaniem, w tym brak jest możliwości potwierdzenia danych Profilem Zaufanym, ani pobrania danych z rejestrów Państwowych. Błędem obecnych zapisów jest również konieczność dostarczania wszystkich dokumentów w postaci papierowej w przypadku wybrania pisemnej formy zawarcia umowy oraz konieczność oferowania zawarcia umowy w formie pisemnej. Nie będą mogli bowiem powstać operatorzy stricte cyfrowi tak jak istnieją sklepy internetowe czy dostawcy usług streamingu filmów, którzy nie posiadają własnych placówek, w tym sieci kin.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Uwaga odnosi się do kwestii, znajdujących się poza zakresem konsultowanego dokumentu.
208.	Digital Poland	Mając na uwadze obecny stan Polskiego sektora telekomunikacyjnego, w szczególności poziom jego dojrzałości, bardzo niskie ceny oraz wysokie rozdrobnienie w obliczu wyzwań i zapotrzebowania na ogromne środki finansowe w celu realizacji wizji 5G Ministerstwo Cyfryzacji oraz Strategia powinny wspierać proces konsolidacji sektora telekomunikacyjnego. Przykładowo powinien nastąpić dialog z Prezesem UOKiK, który bardzo restrykcyjnie podchodzi do konsolidacji rynku i jego definicji, nie zauważając zmian na rynku (np. konwergencji mediów typu OTT jak Netflix, Youtube).	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Uwaga odnosi się do kwestii, znajdujących się poza zakresem konsultowanego dokumentu.
209.	Digital Poland	Strategia w niewystarczającym zakresie wspiera budowę sieci i usług IoT (Internet Rzeczy). Strategia powinna przewidywać powstanie dedykowanych funduszy (np. NCBiR) dla pilotaży usług w przemyśle oraz powinna jasno wspierać budowę tzw. koncepcji smart city, których realizacja jest dzisiaj znikoma.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Strategia uwzględni wskazane w uwadze scenariusze rozwoju nowych technologii w tym np. IoT, czy smart city. Strategia „5G dla Polski” na obecnym etapie nie może uwzględniać projektów współfinansowanych ze środków NCBiR z uwagi na brak rozstrzygnięć, tj. decyzji o przyznaniu dofinansowania, a tym samym efektów realizacji określonych projektów. Strategia „5G dla Polski” będzie pod tym aktualizowana o ile określone projekty zostaną wdrożone/zakończone, przed planowaną ewaluacją dokumentu.
210.	Digital Poland	Atencji wymaga również obecna i przyszła infrastruktura samorządowa, a szczególnie w miastach. Obecnie panuje błędne podejście, gdzie każda spółka komunalna lub inna będąca pod kontrolą państwa lub miasta buduje własną infrastrukturę. Przykładowo szereg podmiotów jak MPWiK nie współdzieli infrastruktury np. ze spółkami komunikacyjnymi czy energetycznymi. Powinna nastąpić zmiana i wsparcie powstania jednej infrastruktury oraz jej udostępnienie na bazie warunków rynkowych.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  W Strategii jako jedno z działań legislacyjnych przewidziano wprowadzenie zakazu powielania infrastruktury telekomunikacyjnej przez instytucje publiczne, w szczególności jednostki samorządu terytorialnego. Taka infrastruktura z reguły jest zamknięta dla innych operatorów i przeznaczona na zadania własne instytucji publicznych, co powoduje zwiększenie liczby

			zamkniętych i niekompatybilnych systemów, które generują dodatkowe koszty, a przedsiębiorcy nie mogą świadczyć usług dla tych systemów.
211.	Digital Poland	Strategia pomija potencjalne ogromne synergie i współpracy sektora energetycznego, instalacji kanalizacyjnych (MPWiK) oraz sektora telekomunikacyjnego. W wielu państwach konsumenci cieszą się z infrastruktury światłowodowej, właśnie dzięki współpracy ww. sektorów. Strategia powinna zakładać większą kooperację od udostępniania infrastruktury energetycznej czy kanalizacyjnej po obowiązkowe instalacje sieci światłowodowych w nowych projektach inwestycyjnych na wzór budowy sieci szerokopasmowych w budynkach mieszkalnych.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Strategia zawiera odpowiednie zmiany legislacyjne, regulacyjne, mające na celu usprawnienie procesu budowy sieci.</p> <p>Oprócz przewidzianego zakazu dublowania infrastruktury telekomunikacyjnej przez instytucje publiczne, w szczególności jednostki samorządu terytorialnego, przewidziano następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie rozwiązań bazujących na dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/61/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie środków mających na celu zmniejszenie kosztów realizacji szybkich sieci łączności elektronicznej w zakresie odpowiadającym sieciom mobilnym, w szczególności rozszerzenie dostępu do nieruchomości (w tym także drogi publiczne, tereny kolejowe i przestrzeń publiczna) i do innej infrastruktury technicznej;</li> <li>• Wprowadzenie regulacji, dotyczących zapewnienia dostępu do infrastruktury komunalnej, ulicznej itp. w celu zainstalowania urządzeń radiowych małej mocy i doprowadzenie linii transmisyjnej.</li> <li>• Wzmocnienie konieczności koordynacji robót budowlanych w przestrzeni publicznej, w szczególności w drogach publicznych;</li> </ul>
212.	Digital Poland	Strategia zbyt koncentruje się na pracach i projektach w gestii Ministra Cyfryzacji, a za mało na współpracy z innymi resortami. Strategia powinna przewidywać działania z zakresu wsparcia realizacji dobrze znanych, ale i innowacyjnych usług w innych sektorach. Przykładem może być usługa przetwarzania w chmurze (tzw. cloud computing), który praktycznie dzisiaj np. w sektorze bankowym jest niemożliwa do realizacji przez zewnętrzne podmioty wobec banku. Tutaj znowu Polskie prawo jest bardziej restrykcyjne i w konsekwencji takie spółki jak Amazon i jego usługi w chmurze prosperują w USA, a Polscy dostawcy tego typu usług pozostają daleko nierozwinięci z braku możliwości świadczenia takich usług bankom w Polsce.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Strategia „5G dla Polski” przewiduje realizację działań po stronie administracji państwowej, które mają zapewnić odpowiednie podłoże regulacyjne dla efektywnego – także pod względem kosztowym - wdrożenia nowych technologii. Strategia „5G dla Polski” zakłada, że dla realizacji uwzględnionych w dokumencie celów niezbędna</p>



			<p>będzie odpowiednia współpraca na szczeblu rządowym, samorządowym i pomiędzy wszystkimi gałęziami przemysłu. Zapewni to wszechstronność niezbędną do oczekiwanego rozwoju technologii i usług 5G, a także zachęci do innowacji i pobudzi konkurencyjność.</p> <p>W Strategii zaproponowano powołanie <b>Komitetu Sterującego ds. Wdrożenia Sieci 5G w Polsce</b>, dzięki czemu każdy resort odpowiadałby za konkretne działania, wynikające ze Strategii. Prowadzona polityka musi ewoluować w czasie i dostosować się do przyszłych zmian w technologii i popycie. Aby upewnić się, że Polska nadąży za szybkim tempem zmian organ ten corocznie powinien dokonywać przeglądu postępów realizacji określonych działań oraz przedstawiać nowe zidentyfikowane działania do realizacji. Głównym zadaniem powinno być wprowadzenie ramowych zasad polityki krajowej w celu wypromowania polityki wspierającej wysokiej jakości infrastrukturę telekomunikacyjną.</p>
213.	T-Mobile	<p>Jak słusznie stwierdzono w projekcie, wykorzystanie potencjału przyszłych sieci 5G jest integralnie powiązane z szeroko rozumianymi celami i planami modernizacji całej gospodarki i stanowi jeden z warunków umożliwiających realizację najważniejszych programów rozwojowych wskazanych w długookresowych strategicznych dokumentach państwa (m.in. Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju). Już dzisiaj można założyć, iż w kolejnych latach skala wyzwań stających przed podmiotami, które z jednej strony będą bezpośrednio zaangażowane w budowę i rozwój sieci 5G, ale w szczególności tymi z nich, których zadaniem będzie zapewnienie synergii z kluczowymi sektorami gospodarki (energia/energetyka, transport, produkcja, ochrona zdrowia) będzie ogromna i często znacznie wykraczająca poza zagadnienia tradycyjnie łączone z procesami dotyczącymi budowy i eksploatacji sieci telekomunikacyjnych oraz cyfryzacji, czyli leżących w większości w gestii Ministerstwa Cyfryzacji. Stąd dla skutecznego i efektywnego wdrożenia 5G oraz związanego z tym osiągnięcia celów rozwojowych gospodarki koniecznym jest nadanie całemu programowi '5G', a więc również przedmiotowemu dokumentowi rangi strategicznego dokumentu rządowego (państwowego) na poziomie dokumentu zaakceptowanego przez Radę Ministrów, co zagwarantuje, iż zaproponowanym w wielu miejscach działaniom i postulatom, często wyrażonym w formie niezobowiązujących deklaracji czy też działań w charakterze wsparcia, zostanie nadany odpowiednio wysoki priorytet połączony z przyznaniem odpowiednich ku temu środków i zasobów.</p>	<p><b>Uwaga uwzględniona</b></p>



214.	T-Mobile	Zgodnie z dokumentem, program 5G będzie finansowany przez sektor prywatny, co wydaje się założeniem właściwym. Przyjęcie takiego modelu sprawia, że dla sprawnego jego wdrożenia podstawowym celem administracji publicznej (rządowej i samorządowej) jest stworzenie jak najbardziej przyjaznych, dogodnych i optymalnych warunków, w tym otoczenia prawno-regulacyjnego, umożliwiającego efektywną budowę i eksploatację przyszłych sieci 5G. Umieszczony w Strategii 5G opis tego obszaru działań i zamierzeń powinien być wystarczająco precyzyjny jak również mierzalny oraz określać i nadawać priorytety działań państwa służące realizacji programu 5G. Kwestie dotyczące określenia docelowego modelu budowy, finansowania, funkcjonowania i eksploatacji sieci 5G czy też ilości niezależnych sieci i kierunków ewentualnej współpracy pomiędzy podmiotami powinny zostać określone przez rynek i jego uczestników, w tym m.in. z udziałem operatorów telekomunikacyjnych. Jesteśmy przekonani, że takie rozwiązanie będzie najbardziej efektywne i skuteczne.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
215.	T-Mobile	Dokument nie powinien koncentrować się i szczegółowo opisywać zagadnień, które nie mają istotnego wpływu na plany związane z wdrożeniem sieci 5G w Polsce (na przykład kwestii stricte technicznych <sup>24</sup> , wynikających z prac niezależnych gremiów standaryzacyjnych jak 3GPP), a więcej uwagi poświęcać konkretnym planom zapewniającym utworzenie całościowego i systemowego przyjaznego 'eko-systemu' wokół 5G, w tym otoczenia prawno-regulacyjnego ułatwiającego implementację rozwiązań opartych na 5G w poszczególnych sektorach i gałęziach gospodarki. Należałoby [...] w pierwszej kolejności określić, które z sektorów przemysłowych państwo uznaje za kluczowe i priorytetowe dla rozwoju gospodarczego na przestrzeni następnych lat (długookresowo) i zaplanować konkretne działania, które powinny być podjęte, aby sieci 5G mogły systemowo i skutecznie wspierać ich rozwój. Powinno się [...] zapewnić spójność przyjętych rozwiązań w poszczególnych sektorach, w taki sposób, aby rozwiązania zastosowanie w jednym sektorze były możliwe do wdrożenia w innych gałęziach gospodarki.	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>  Strategia z przyczyn obiektywnych powinna zawierać wszystkie możliwe elementy, wpływające także na aspekt techniczny budowy sieci, a tym samym spodziewany model biznesowy operatora/ów.  Dokument zostanie uzupełniony o potencjalny wpływ na rozwój poszczególnych branż.
216.	T-Mobile	<b>Dotyczy:</b> PEM.  Do podstawowych barier związanych z rozwojem mobilnych sieci telekomunikacyjnych należy zaliczyć obowiązujące w Polsce przepisy oraz długotrwałą i uciążliwą, często kilkunastomiesięczną (czasem dłuższą) procedurę budowlaną i środowiskową dotyczącą stacji bazowych (uzyskiwanie decyzji lokalizacyjnych, decyzji pozwolenia na budowę, pozwolenia na użytkowanie, itp.) jak również rygorystyczne przepisy dotyczące poziomów pola elektromagnetycznego (PEM). Aby w Polsce było możliwe zbudowanie sieci 5G zapewniającej parametry dotyczące zasięgu, przepustowości, prędkości oraz opóźnień na poziomie, który będzie oferowany przez operatorów w krajach szybko rozwijających się i stawiających na rozwój nowoczesnych technologii jako dźwignię ekonomiczną dla całej gospodarki, niezbędne jest dostosowanie obowiązujących w Polsce norm PEM do tych stosowanych w większości krajów w Europie. Bez tej zmiany firmy w Polsce już na początku planowania sieci 5G znajdą się w gorszej pozycji niż ich konkurenci z krajów stosujących	<b>Uwaga uwzględniona</b>

<sup>24</sup> Rozdział pt. „Architektura i standardy sieci 5G”, str. 20-26 oraz ‘Ogólna charakterystyka warstwy fizycznej’, str. 38-40



		<p>normy PEM na poziomie rekomendowanym przez organizacje międzynarodowe. Warto zaznaczyć, że obecnie prawie 50 % stacji bazowych w aglomeracjach w Polsce posiada parametry gorsze od założonych przez projektanta jak również od tych stosowanych w innych krajach, właśnie ze względu na rygorystyczne przepisy w tym zakresie. Dodatkowymi problemami spowalniającymi rozwój sieci są pojawiające się protesty na poszczególnych etapach prowadzenia inwestycji, często wynikające z niewystarczającej i niedostatecznej wiedzy i komunikacji dotyczącej tych zagadnień. Przyjmuje się, że docelowo topologia sieci 5G, poza stacjami typu makro, w wielu obszarach oparta będzie na znacznie większej ilości niż ma to miejsce obecnie stacji bazowych o mniejszym zasięgu i większej przepustowości, które będą funkcjonować w niewielkiej odległości od użytkowników. Będzie niosło to za sobą konieczność lokowania dużej ilości niewielkich stacji bazowych zawierających instalacje antenowe (stacje mini, mikro, piko) w miejscach o dużej potencjalnej koncentracji klientów, typu centra handlowe/ sportowe, dworce, centra przesiadkowe, przystanki, deptaki, chodniki, latarnie itp. Należy się spodziewać, że skala i liczba tego typu inwestycji będzie znacząco i nieporównywalnie większa od tej, z którą operatorzy mają do czynienia dzisiaj. Większa przepustowość 5G oraz niższe opóźnienia będą również wymagały zbudowania sieci szkieletowej i transmisyjnej opartej w większości o światłowody, które zapewnią odpowiednie parametry dla obsługi sieci 5G. Tym samym, biorąc pod uwagę aspekty prawno-administracyjne dotyczące długotrwałego procesu budowlanego każdej pojedynczej instalacji oraz uwzględniając obowiązujące limity dopuszczalnego poziomu PEM, należy stwierdzić, że powstanie sieci 5G o gęstej strukturze stacji bazowych bez usunięcia wskazanych barier proceduralnych i prawno-administracyjnych będzie w praktyce i dającym się przewidzieć horyzoncie czasowym niezmiernie trudne, a w niektórych obszarach niewykonalne. Przepisy dotyczące zarówno dopuszczalnych poziomów PEM jak również regulującego inwestycje telekomunikacyjne należy dostosować do standardów pozwalających na sprostanie oczekiwaniom związanym z budową sieci 5G, przy czym przepisy dotyczące inwestycji telekomunikacyjnych należałoby przede wszystkim doprecyzować w sposób uniemożliwiający dokonywanie ich swobodnej i dowolnej (różnej) interpretacji na poszczególnych kolejnych etapach procesu inwestycyjnego.</p>	
217.	T-Mobile	<p><b>Dotyczy:</b> Rekomendacja Łodzi.</p> <p>W opinii T-Mobile wybór miasta Łodzi do przeprowadzenia instalacji pilotażowej 5G już na tym etapie wydaje się przedwczesny. Wybór miasta powinien być dokonany na podstawie wskazanych w projekcie kryteriów, natomiast kryterium związane z wartością poziomu PEM „<i>na poziomie zapewniającym odpowiedni zapas w stosunku do wartości dopuszczalnej 7V/m.....</i>”, nie powinno przesądzać o wskazaniu miasta. Przy spodziewanej docelowej strukturze sieci 5G, przede wszystkim jak najszybciej należy podjąć działania na rzecz dostosowania przepisów w tym zakresie, aby z katalogu istniejących najważniejszych barier ryzyko związane z przekraczaniem poziomu PEM zostało w sposób skuteczny wyeliminowane.</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Należy zaznaczyć, że w Strategii znalazła się jedynie rekomendacja dla wyboru danego miasta.</p>

218.	T-Mobile	<p><b>Dotyczy:</b> widmo radiowe</p> <p>W projekcie wiele uwagi poświęcono zagadnieniom związanym z widma radiowego. Wskazano podstawowe pasma częstotliwości, które zgodnie z regulacjami międzynarodowymi powinny zostać przeznaczone na potrzeby 5G i omówiono podstawowe problemy w tym zakresie. Zdaniem T-Mobile projekt nie adresuje jednak w należyтым stopniu kwestii dotyczących precyzyjnych terminów oraz sposobów udostępnienia poszczególnych zakresów częstotliwości. Dla 5G, podobnie jak w poprzednich odsłonach wdrażania kolejnych generacji 2G, 3G i 4G, zasoby częstotliwości są zagadnieniem podstawowym i dokładne informacje w odniesieniu do konkretnych zakresów częstotliwości są niezbędne uczestnikom rynku do zaplanowania procesu inwestycyjnego. W szczególności należy zwrócić uwagę na przedstawienie harmonogramu udostępniania pasm 700 MHz, 3,4-3,8 GHz oraz 26 GHz. W szczególności zasadnym byłoby przedstawianie szczegółowych informacji dotyczących refarmingu pasma 3,4-3,8 GHz związanego z koniecznym procesem jego defragmentacji. Od dostępności zasobów częstotliwości uzależniona jest możliwość przeprowadzenia testów i wdrożeń pilotażowych 5G. Konsekwentnie, uwzględnienie opisanych powyżej postulatów T-Mobile będzie wiązało się z koniecznością aktualizacji harmonogramu realizacji Strategii (str. 52).</p>	<p><b>Uwaga częściowo uwzględniona</b></p> <p>Aktualnie w Ministerstwie Cyfryzacji, wraz z UKE i KRRiT, opracowywany jest Krajowy Plan Działań zmiany przeznaczenia pasma 700 MHz. Kwestia harmonizacji pasma 26 GHz będzie przedmiotem Światowej Konferencji Radiokomunikacyjnej w 2019 w Sharm el – Sheikh i dopiero po jej zakończeniu możliwe będzie rozpoczęcie krajowych prac nad rozdysponowaniem jego zakresów na potrzeby służby ruchomej (5G). Fragmenty pasma 3,4 – 3,8 GHz są już dostępne na potrzeby łączności elektronicznej.</p>
219.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	<p>5 stycznia 2018 r. Minister Cyfryzacji ogłosił konsultacje opracowania pt. „Strategia 5G dla Polski”, które w ocenie Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej stanowi generalną diagnozę stanu obecnego. Opracowanie obejmuje inwentaryzację zagadnień oraz identyfikację potencjalnych korzyści płynących z wdrożenia nowego standardu sieci telefonii ruchomej 5G w Polsce. W materiale zabrakło jednak konkretnych odniesień do aktualnych problemów, w szczególności dotyczących norm oraz kompatybilności elektromagnetycznej, aspektów technicznych, niezbędnych zmian legislacyjnych, oraz gospodarki zasobami częstotliwości. Opracowanie nie ustala realnego planu wdrożenia, obejmującego harmonogram ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za realizację poszczególnych działań. Podjęta próba typowania miejsc pilotażowego uruchamiania technologii 5G, nie uwzględnienia uwarunkowań technicznych, w tym kwestii harmonizacji i dystrybucji częstotliwości radiowych czy współpracy międzyoperatorskiej. Pomimo statusu Partnera w powołanym przez Ministra Cyfryzacji 28 czerwca 2017 r. Porozumieniu na rzecz Strategii „5G dla Polski”, Prezes UKE nie miał wpływu na treść opracowania, do chwili obecnej nie miał również szansy zajęcia stanowiska odnośnie zagadnień pozostających w jego kompetencjach. Opracowanie powstało również bez wkładu zespołu roboczego ds. widma radiowego, działającego w ramach Porozumienia. W zaprezentowanej formie i treści opracowanie nie stanowi kompletnego narzędzia umożliwiającego wdrożenie technologii 5G w Polsce. Materiał ukazuje natomiast intencyjny kierunek myślenia o kolejnym standardzie komunikacji elektronicznej jako elemencie rozwoju gospodarczego i w tym kontekście stanowić może źródło inspiracji dla interesariuszy wdrożenia 5G w Polsce.</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju program rozwoju opracowuje właściwy minister, a następnie kieruje go do konsultacji publicznych. Tryb powstawania Strategii, zakładający uzyskanie od Zespołów Tematycznych a następnie przygotowanie już samego dokumentu przez MC, został przedstawiony przewodniczącym Zespołów Tematycznych Porozumienia na rzecz Strategii „5G dla Polski”.</p> <p>Strategia „5G dla Polski” zawiera szczegółową analizę wszystkich zagadnień wskazanych w komentarzu UKE, tj. m.in. problemów dotyczących norm oraz kompatybilności elektromagnetycznej, aspektów technicznych, niezbędnych zmian legislacyjnych, oraz gospodarki zasobami częstotliwości. Kwestie te były przedmiotem prac Zespołów tematycznych powołanych przez Radę Porozumienia na rzecz Strategii 5G dla Polski, której członkiem jest również Prezes UKE. Oznacza to, że na każdym etapie prac przygotowawczych Prezes UKE oraz jego przedstawiciele mieli możliwość kształtowania na wielu płaszczyznach stanowiska poszczególnych Zespołów, poprzez udział w pracach Zespołów zadaniowych.</p>



			<p>Przedstawiciele UKE są członkami Zespołów tematycznych w zakresie widma, testów i pilotaży, regulacji prawnych oraz promocji powołanych przez Radę Porozumienia. Przewodniczącym Zespołu ds. widma radiowego jest przedstawiciel UKE, który zgodnie z postanowieniami par. 6 ust. 3 Regulaminu Postępowania Rady Porozumienia na rzecz Strategii „5G dla Polski” „określa szczegółowe zadania, terminy ich wykonania, zasady działania, skład osobowy i miejsce pracy Zespołu oraz powołuje jego Sekretarza”. Ministerstwo Cyfryzacji, pomimo poczynionych ustaleń pomiędzy przewodniczącymi Zespołów i wielokrotnych monitów nie uzyskało ze strony Przewodniczącego Zespołu ds. Widma Radiowego, tj. przedstawiciela UKE, wkładu Zespołu do Strategii. Strategia wbrew opinii Prezesa UKE zawiera harmonogram implementacji 5G w Polsce wraz ze wskazaniem uwarunkowań jego realizacji. Z uwagi na fakt, iż wdrożenie sieci 5G będzie elementem realizacji rządowej Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, zakłada się na etapie konsultacji międzyresortowych przypisanie poszczególnych zadań, obecnie ujętych jako postulowane, określonym instytucjom. Należy również wskazać, iż w ramach prac Zespołu regulacji prawnych i współpracy (z administracją i innymi branżami) przedstawiciele UKE zgłosili zidentyfikowane dwie bariery (normy PEM oraz nieefektywne zarządzanie częstotliwościami) oraz opiniowali finalną wersję dokumentu roboczego będącą wynikiem prac całego Zespołu.</p>
220.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Materiał zawiera rekomendacje o nierozstrzygnięciu koncepcji budowy sieci 5G, a jednocześnie określa wymóg jednej sieci dostępowej dla usług w paśmie 700 MHz. Koncepcja budowy sieci powinna być ustalona z przedsiębiorcami telekomunikacyjnymi.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Strategia „5G dla Polski” wskazuje na pewną ewentualność - <i>Usługi tego typu tylko częściowo mogłyby być realizowane jeżeli całe zasoby np. w paśmie 700MHz (2x30MHz UL/DL) byłyby dostępne dla użytkownika (przepływność do 225 Mb/s w peaku), co wiąże się z budową jednej sieci dostępowej współdzielonej przez wielu operatorów – natomiast w żaden sposób nie determinuje jaka powinna być docelowa konstrukcja sieci 5G. Ponadto, przewiduje się, że w ramach Porozumienia na rzecz Strategii „5G dla Polski” kwestie, dotyczące w</i></p>



			szczegółności określenia docelowego modelu budowy, funkcjonowania i eksploatacji sieci 5G czy też ilości niezależnych sieci i kierunków ewentualnej współpracy pomiędzy podmiotami zostaną wspólnie wypracowane.
221.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Zamieszczone w opracowaniu definicje zakresów pasm oznaczonych jako LF, MF, HF są sprzeczne z Regulaminem Radiokomunikacyjny ITU. Literowe oznaczenia zakresów pasm w Regulaminie jednoznacznie wskazują: LF 30-300 kHz, MH 300-3000kHz, HF 2 -30 MHz.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
222.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Opracowanie przyjmuje szerokość kanału 10 MHz, natomiast decyzje wykonawcze Komisji Europejskiej określające warunki techniczne harmonizacji widma systemów bezprzewodowych dla zakresu 3400-3800 MHz określają bloki 5MHz (i ich wielokrotności).	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Minimalna szerokość kanału ujęta w Strategii tj. 10 MHz jest wielokrotnością 5 MHz, a więc jest zgodna z Decyzją Wykonawczą Komisji z dnia 2 maja 2014 r. w sprawie zmiany decyzji 2008/411/WE w sprawie harmonizacji zakresu częstotliwości 3,4–3,8 GHz na potrzeby systemów naziemnych zapewniających usługi łączności elektronicznej we Wspólnocie. Przyjęcie kanałów 5 MHz mogłoby oznaczać zbyt dużą fragmentację zasobów widmowych i negatywnie wpływać na parametry sieci.
223.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Propozycja zniesienia obowiązku potwierdzenia spełnienia przez urządzenie wymagań, o których mowa w art. 153 ust. 1-1b Pt może stanowić podstawę do nadużyć. Zasadne jest zniesienie tego wymogu tylko w przypadkach prowadzenia badań lub eksperymentów wyłącznie w celu wdrożenia nowych technologii.	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>  Zapis zostanie doprecyzowany.
224.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Proponowane rozwiązanie połączenia pasm 3,4-3,8 GHz i 3,8-4,2 GHz w jeden blok o łącznym zasobie 800 MHz jest niemożliwe z uwagi na odrzucenie pasma 3,8 - 4,2 GHz jako pasma kandydackiego dla systemów IMT na WRC-15. Zakres ten nie będzie przedmiotem rozważań na konferencji WRC-19.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Dokument Strategia „5G dla Polski” wskazuje na pewien kierunek prac (harmonizacja), które umożliwiłyby efektywne wykorzystanie dostępnych zasobów częstotliwości. Propozycję rozszerzenia pasma C do 4,2 GHz zgłaszały na konferencji WRC-15 Polska, Szwecja, Japonia i Słowenia. Zdaniem MC należy prowadzić dalsze prace nad możliwością rozszerzenia pasma C do 4,2 GHz i jego docelową harmonizacją.
225.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Zaprezentowany w opracowaniu przegląd zakresów częstotliwości będących przedmiotem prac WRC-15 nie uwzględnia wszystkich pasm częstotliwości, które były badane pod kątem przeznaczenia na systemy IMT.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Strategia „5G dla Polski” w sekcji „Powiązania Strategii z międzynarodowymi i krajowymi dokumentami strategicznymi” powołuje się na Rezolucję nr 238 i



			<p>prawidłowo wskazuje wszystkie 11 pasm, które wytypowano podczas WRC-15 do dalszej identyfikacji na potrzeby mobilnych systemów szerokopasmowych.</p>
226.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	<p>Grafika pt. „Rozwój sieci mobilnych” znajdująca się na str. 17 opracowania, zawiera niespójności dotyczące technologii 4G, gdzie błędnie wymieniono WiMax czy WiFi. Niewłaściwie określono także zakres dla 4G jako 2 - 8 GHz oraz dla 5G jako 3 - 300 GHz.</p>	<p><b>Uwaga częściowo uwzględniona</b></p> <p>Grafika, ma charakter poglądowy i selektywnie wskazuje te technologie, które istnieją/istniały równoległe i które wzajemnie się uzupełniają lub których rozwój był możliwy dzięki wprowadzeniu nowych rozwiązań technicznych.</p>
227.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	<p>Materiał błędnie wskazuje, że pasmo L (1427-1518 MHz) będzie przedmiotem rozważań WRC-19 jako pasmo kandydackie dla IMT.</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Strategia „5G dla Polski” w żadnym miejscu nie wskazuje, że pasmo L będzie przedmiotem rozważań WRC-19 jako pasmo kandydackie dla IMT. Pasma, które będą przedmiotem prac WRC-19 zostały wskazane poprzez m.in. odwołanie do Rezolucji 238 WRC-15. Strategia „5G dla Polski”, wskazuje natomiast jako jedno z planowanych działań Ministra Cyfryzacji i prezesa UKE do 2021 roku udostępnienie na wniosek zainteresowanych pomiotów na potrzeby testów innych zakresów częstotliwości niż wytypowane pasma podstawowe (tj. 700 MHz, 3 400 - 3800 MHz, 26 GHz) oraz tych które będą analizowane podczas WRC-19 (tj. m.in. pasma &lt;26 GHz), oraz tych, które nie są pasmami podstawowymi, ani objętymi zakresem prac WRC-19, tj. 1427-1518 MHz (tzw. pasmo L), 2350-2400 MHz czy 3 800-4 200 MHz.</p> <p>Jednocześnie w celu usunięcia wątpliwości interpretacyjnych zostanie doprecyzowany przedmiotowy zapis.</p>
228.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	<p>W opracowaniu błędnie założono, że pasmo 700 MHz musi zostać rozdysponowane w 2020 r., w tym pominięto możliwość derogacji.</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady z 17 maja 2017 r. w sprawie wykorzystywania zakresu częstotliwości 470–</p>

			790 MHz w Unii <sup>25</sup> , Państwa Członkowskie UE zostały zobowiązane do udostępnienia zakresów pasma 700 MHz na potrzeby usług mobilnych do 30 czerwca 2020. Jedynie w uzasadnionych przypadkach (na ograniczonych obszarach geograficznych) może zostać dopuszczone jego późniejsze udostępnienie, jednakże nie później niż do 30 czerwca 2022 roku. Ewentualne późniejsze rozdysponowanie częstotliwości z zakresu 700 MHz może zostać wprowadzone do Strategii przy jej pierwszej ewaluacji w 2019 roku w wyniku przyjęcia Krajowego Planu Działań zmiany przeznaczenia pasma 700 MHz. Należy jednak zauważyć, że udostępnienie pasma 700 MHz dla systemów szerokopasmowych, jak również migracja usług telewizyjnych do pasma 470-694 MHz zostało ujęte w <i>Strategicznych kierunkach działań Prezesa UKE w latach 2017-2021</i> i jako takie powinno zostać wykonane najpóźniej do 2021 roku.
229.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	W kontekście zwolnienia kanałów na potrzeby IMT, opracowanie niezasadnie pomija, trwające uzgodnienia z państwami spoza UE tj. Ukrainą, Białorusią. Ponadto nadal trwają koordynacje z Rosją.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Strategia jako działanie dla MC i Prezesa UKE do 2020 r. przewiduje: „Zakończenie koordynacji transgranicznych z państwami spoza UE (tj. Ukrainą, Białorusią i Rosją) w związku ze zmianą przeznaczenia pasma 700 MHz.”
230.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Opracowanie przewiduje równoczesne rozdysponowanie zakresów pasma 700 MHz oraz uruchomienie komercyjnej sieci 5G we wskazanym mieście. Takie podejście oznacza wykluczenie z rozdysponowania już używanych komercyjnie obszarów i częstotliwości.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Nie jest jasne w jaki sposób rozdysponowanie pasma 700 MHz miałyby spowodować „wykluczenie z rozdysponowania już używanych komercyjnie obszarów i częstotliwości”. Należy podkreślić, że terminy rozdysponowania pasma 700 MHz oraz uruchomienia komercyjnej sieci 5G w jednym mieście w każdym państwie członkowskim wynika z dokumentów unijnych.
231.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	W materiale zabrakło omówienia działań i wskazania jednoznacznych rozwiązań pozwalających na zapewnienie zasobów częstotliwościowych potrzebnych na uruchomienie sieci 5G. Pominęto opisanie zadań niezbędnych do rozdysponowania pasm kandydackich.	<b>Uwaga uwzględniona</b>

<sup>25</sup> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/899 z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie wykorzystywania zakresu częstotliwości 470–790 MHz w Unii.

232.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Materiał pomija konieczność opracowania nowej koncepcji pomiarów i monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych, która będzie uwzględniać wpływ urządzeń wprowadzanych w ramach wdrożenia 5G	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Zgodnie z zapisami Strategii Minister Cyfryzacji będzie wspierać prace badawcze w zakresie pomiarów pola elektromagnetycznego dla sieci 5G koncentrując się na częstotliwościach powyżej 6 GHz. Docelowo MC będzie dążyć do stworzenia systemu monitoringu pola elektromagnetycznego pochodzącego z instalacji telekomunikacyjnych dla całej łączności ruchomej gwarantującego obywatelom dostęp online do bieżących danych.
233.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Pominięty został aspekt związany z nowym sposobem monitorowania wartości natężenia pola elektromagnetycznego, z uwagi na przyszłe stosowanie anten MIMO. Zmianie ulegnie sposób formowania wiązki, jak również kryteria oceny dokonywanych pomiarów	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Uzasadnienie powyżej.
234.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	W świetle braku opracowania nowej metodologii pomiarowej poziomu PEM i braku wskazania wytycznych dla jej opracowania, w materiale zabrakło analizy podejścia innych krajów, jako punktu wyjścia dla dalszych prac. Poza ogólnym stwierdzeniem o konieczności doprecyzowania ustawowych pojęć, opracowanie nie zawiera ich wskazania ani propozycji zmian.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Patrz wyżej.
235.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	W opracowaniu nie wskazano potencjalnych obszarów do przeprowadzenia testów i nie dokonano dla nich analizy dostępności widma. Pobieźnie ujęto działania Prezesa UKE, dotyczące wyznaczenia tych obszarów.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Zgodnie z przyjętymi zobowiązaniami w ramach Porozumienia na rzecz Strategii „5G dla Polski” jednym z najważniejszych zadań Zespołu ds. widma radiowego, kierowanego przez UKE było określenie zasobów, które zostaną przeznaczone na testy systemów 5G. Strategia w tym zakresie może zostać uzupełniona po otrzymaniu materiału od UKE będącego wynikiem pracy Zespołu widma radiowego..
236.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Opracowanie pomija konieczność zmiany rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 19 lipca 2013 r. w sprawie przetargu, aukcji oraz konkursu na rezerwację częstotliwości lub zasobów orbitalnych, w zakresie usprawnienia sposobu rozdysponowania widma radiowego w drodze aukcji i przetargu.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Strategia na str. 32 wskazuje na działania Ministra Cyfryzacji do 2018 r., które obejmują m.in. nowelizację przepisów prawa w celu zwiększenia efektywności gospodarowania widmem radiowym, usprawnienie sposobu rozdysponowania widma radiowego w drodze aukcji i przetargu i zapewnienia wzrostu zainteresowania



			wdrażaniem na rynku telekomunikacyjnym nowych technologii.
237.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	W obszarze PEM, opracowanie nie uwzględnia konieczności zmiany m.in.: rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne, rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>  Ujęta w Strategii propozycja działania „Właściwe dopasowanie dopuszczalnych limitów pola elektromagnetycznego w środowisku do wymagań nowoczesnych sieci łączności ruchomej” obejmuje wszystkie akty prawne tego dotyczące.
238.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Projekt wskazuje na konieczność wypracowania definicji pojazdu autonomicznego, choć definicja ta została już zawarta w projekcie ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych, którą zawierać będzie art. 65k Prawa o ruchu drogowym.	<b>Uwaga uwzględniona</b>
239.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Opracowanie zawiera odniesienia do kodeksu urbanistyczno-budowlanego, nad którym prace zostały wstrzymane.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Zgodnie z informacjami Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 30 stycznia 2018 roku prace nad kodeksem urbanistyczno-budowlanym będą kontynuowane. <sup>26</sup>
240.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Opracowanie nie wskazuje na czym miałyby polegać rozszerzenie dostępu operatorów do infrastruktury technicznej.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/61/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie środków mających na celu zmniejszenie kosztów realizacji szybkich sieci łączności elektronicznej dotyczyła przede wszystkim sieci przewodowych, w związku z czym należy dążyć do tworzenia analogicznych ułatwień w prowadzeniu inwestycji w sieciach bezprzewodowych. Ponadto zapisy Strategii są zgodne z projektem Europejskiego Kodeksu łączności Elektronicznej (art. 56 ust. 2b).
241.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	W opracowaniu brakuje wskazania na czym miałyby polegać wzmocnienie przepisów art. 46 i 48 Megaustawy mające doprowadzić do zniesienia zakazów dla infrastruktury telekomunikacyjnej istniejących w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Mimo obowiązującego zakazu (art. 46 megaustawy) określania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ograniczeń w zakresie lokalizacji stacji bazowych, w obowiązujących MPZP występują takie zakazy. Ponadto ustawodawca nie wskazał terminu, w którym zapisy niezgodne z prawem powinny zostać

<sup>26</sup> <https://www.mii.gov.pl/strony/aktualnosci/minister-kwiecinski-na-targach-budma-mieszkanie-plus-absolutnym-priorytetem/>



			zmienione, w konsekwencji tam gdzie występuje taka sytuacja proces zmiany MPZP może bardzo istotnie się przedłużać, a tym samym wpływać na wydłużenie czasu trwania inwestycji. Jednocześnie są wprowadzane zapisy, które teoretycznie nie zakazują budowy stacji bazowych, ale w praktyce uniemożliwiają ich budowę np. zapisy dot. określenia maksymalnej wysokości zabudowy np. 10/15m. Konkretnie zmiany proponowane będą na etapie opracowywania dedykowanej ustawy.
242.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	<p>Przedstawione do konsultacji opracowanie pomija zgłaszane przez przedsiębiorców telekomunikacyjnych postulaty, dotyczące potrzeby dokonania zmian w szeregu aktów normatywnych (oprócz Prawa telekomunikacyjnego, Prawa ochrony środowiska oraz ustawy o drogach publicznych) takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawo lotnicze;</li> <li>• Kodeks morski;</li> <li>• rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie organizacji i funkcjonowania systemu gromadzącego i udostępniającego informacje i dane od przedsiębiorcy telekomunikacyjnego;</li> <li>• rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących zasad adresowania dla właściwego kierowania połączeń;</li> <li>• rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie wzoru formularza do przekazywania informacji o naruszeniu bezpieczeństwa lub integralności sieci lub usług telekomunikacyjnych, które miało istotny wpływ na funkcjonowanie sieci lub usług;</li> <li>• rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych dla interfejsów umożliwiających wykonywanie zadań i obowiązków na rzecz obronności, bezpieczeństwa państwa oraz bezpieczeństwa i porządku publicznego;</li> <li>• rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego wykazu danych oraz rodzajów operatorów publicznej sieci telekomunikacyjnej lub dostawców publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych obowiązanych do ich zatrzymywania i przechowywania;</li> <li>• rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie danych dotyczących infrastruktury telekomunikacyjnej niezbędnej do przygotowania systemów łączności na potrzeby obronności państwa;</li> <li>• rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie planu działań przedsiębiorcy telekomunikacyjnego w sytuacjach szczególnych zagrożeń;</li> <li>• rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie wypełniania przez przedsiębiorców telekomunikacyjnych zadań i obowiązków na rzecz obronności, bezpieczeństwa państwa oraz bezpieczeństwa i porządku publicznego;</li> </ul>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Ministerstwo Cyfryzacji na żadnym etapie przygotowywania Strategii „5G dla Polski”, także w ramach Porozumienia na rzecz Strategii „5G dla Polski” nie otrzymało od przedsiębiorców, a także Prezesa UKE informacji o wyszczególnionych w zgłoszonej uwadze postulatach.</p> <p>Należy również wskazać, iż w ramach prac Zespołu regulacji prawnych i współpracy (z administracją i innymi branżami) przedstawiciele UKE zgłosili jedynie dwie bariery (normy PEM oraz nieefektywne zarządzanie częstotliwościami) oraz opiniowali finalną wersję dokumentu roboczego będącą wynikiem prac całego Zespołu.</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego.</li> </ul>	
243.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Opracowanie mówi o implementacji EKŁE mimo, że prace nad jego kształtem nie zostały jeszcze ukończone. Do chwili przyjęcia Kodeksu trudno mówić o jego implementacji, w jakimkolwiek zakresie wskazywanym przez Ministra Cyfryzacji.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Przyjęcie tekstu dokumentu Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej nastąpić ma w 2018 r. W związku z powyższym, biorąc pod uwagę konieczność jak najszybszego rozpoczęcia prac nad budową sieci 5G w Polsce, możliwa będzie – w miarę zakończenia prac na poziomie europejskim – implementacja kluczowych dla rozwoju sieci zapisów EKŁE w polskim porządku prawnym w terminie wskazanym w Strategii.</p>
244.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Działanie Ministra Cyfryzacji do 2020 r. mówi o implementacji przepisów Kodeksu w zakresie definicji i pojęć, podczas gdy w działaniu Ministra Cyfryzacji w 2018 r. wskazuje się na implementację kluczowych projektowanych przepisów EKŁE w zakresie procesu inwestycyjnego do polskiego porządku prawnego. Nie jest jasne, które przepisy są kluczowe i na jakiej zasadzie zostaną wyselekcjonowane.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Prace nad EKŁE toczą się od 2016 roku i są prowadzone przez MC i UKE. Przepisy kluczowe, o których mowa w Strategii to te, które mają bezpośredni wpływ na rozwój sieci 5G, jak np. art. 56 i 56a EKŁE.</p>
245.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Opracowanie wskazuje na zamiar Ministra Cyfryzacji implementacji wybranych przepisów EKŁE już w 2018 r. i sukcesywne wdrożenie całości aktu prawnego do 2020 r. Realizacja tego zamysłu może w praktyce okazać się niemożliwa, z uwagi na odwołania w wielu przepisach dyrektywy do innych artykułów tego aktu prawnego. Podejście proponowane w materiale może skutkować niespójnym wdrożeniem EKŁE. W ocenie Prezesa UKE właściwsze i zgodne z dotychczasową praktyką wdrażania dyrektyw jest jednoczesne implementowanie wszystkich przepisów dyrektywy.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>EKŁE przewiduje maksymalnie dwa lata na implementację wszystkich przepisów do prawa krajowego. Biorąc pod uwagę terminy dla realizacji celów określonych w komunikacie <i>Gigabit society</i> uzasadnione wydaje się podejście wdrożenia w pierwszej kolejności przepisów ukierunkowanych na budowę i rozwój sieci 5G.</p>
246.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Materiał nie zawiera analizy raportów i zaleceń wypracowywanych w ostatnich latach w ramach ITU przez międzynarodowe grupy eksperckie. W projekcie brakuje odniesienia się do planu działań sektora ITU-R (radiokomunikacja), w szczególności do działań grupy studyjnej 5 ITU-R i jej grup roboczych (np. Working Party 5D (WP 5D) - IMT Systems).	<p><b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b></p> <p>W przypadku określenia przez UKE, o które raporty i dokumenty ITU chodzi, Strategia może zostać o nie uzupełniona.</p>
247.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Pominięto prace w sektorze ITU-T (standaryzacja), w szczególności w ramach grupy studyjnej 13, która w 2017 roku ustanowiła nowe standardy dla 5G.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Grupa Studyjna 13 (ITU Study Group 13) pod koniec 2017 r. zakończyła na razie pierwszy (z siedmiu) etap (consent level) w zakresie przyjęcia standardów dot. 5G:</p>

			<p><b>ITU Y.3101</b>-Requirements of the IMT-2020 network.</p> <p><b>ITU Y.3150</b>-High-level technical characteristics of network softwarization for IMT-2020.</p> <p><b>ITU Y.3130</b>-Requirements of IMT-2020 fixed-mobile convergence.</p> <p>Nie zostały one – wbrew przedstawionej uwadze – przyjęte, w związku z czym nie mogły być rozpatrywane przez Ministerstwo w ramach prac nad Strategią „5G dla Polski”.</p>
248.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Publikacja materiału bez wkładu UKE, organu administracji rządowej odpowiedzialnego za gospodarkę zasobami częstotliwości, które są niezbędne do realizacji jakichkolwiek działań wdrożeniowych 5G w Polsce, pomija fundamentalne założenia wdrożenia technologii.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Przewodniczącym Zespołu ds. widma radiowego jest przedstawiciel UKE, który zgodnie z postanowieniami Regulaminu Postępowania Rady Porozumienia na rzecz Strategii „5G dla Polski” par. 6 ust. 3 „określa szczegółowe zadania, terminy ich wykonania, zasady działania, skład osobowy i miejsce pracy Zespołu oraz powołuje jego Sekretarza”. Ministerstwo Cyfryzacji, pomimo powziętych ustaleń pomiędzy przewodniczącymi Zespołów i wielokrotnych monitów nie uzyskało ze strony UKE wkładu do Strategii w ww. zakresie.</p>
249.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Przedstawianie opracowania, jako wyniku współpracy członków Porozumienia 5G na rzecz Polski jest nieuzasadnione. Materiał został samodzielnie przygotowany przez Ministra Cyfryzacji.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Tryb powstawania Strategii, zakładający uzyskanie od Zespołów Tematycznych a następnie przygotowanie już samego dokumentu przez MC, został przedstawiony przewodniczącym Zespołów Tematycznych Porozumienia na rzecz Strategii „5G dla Polski”.</p> <p>W Strategii wykorzystano materiały wypracowane przez Zespoły:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• architektury i standardów sieci 5G</li> <li>• testów i pilotaży</li> <li>• regulacji prawnych i współpracy (z administracją i innymi branżami)</li> <li>• bezpieczeństwa sieci 5G</li> <li>• promocji sieci 5G</li> </ul> <p>a także stanowiska członków Porozumienia na rzecz Strategii „5G dla Polski” przedstawione w toku prac Zespołu widma radiowego.</p>



			Nie wykorzystano materiału z Zespołu ds. Widma Radiowego, ponieważ do dnia dzisiejszego nie został on przesłany przez UKE do MC.
250.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Rekomendowanie Łodzi jako miasta pilotażowego dla 5G jest niezasadne i dowolne. Wskazanie miasta powinno być oparte o analizę dostępności widma radiowego, jej brak może spowodować zakłócenia i brak możliwości testowania nowych usług bądź znaczne ograniczenia w ich testowaniu.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Bez przedstawienia analizy zajętości częstotliwości w Łodzi kontestowanie wskazania tej lokalizacji jest bezzasadne.
251.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	W materiale brak informacji o tym, czy wskazanie preferowanego przez Ministra Cyfryzacji pilotażowego miasta było poprzedzone analizą stanowisk i opinii przedsiębiorców telekomunikacyjnych, czy dostawców sprzętu.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Przesłanki wyboru zostały wskazane w Strategii.
252.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Rekomendacja w wyborze miasta, powinna mieć na względzie możliwość komercyjnej kontynuacji, uwzględniającej także obszary miejskie i naziemne szlaki transportowe, które powinny być objęte zasięgiem sieci 5G do 2025 r.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Stanowisko jak wyżej.
253.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Opracowanie zaleca przedsiębiorcom dokonanie wyboru miast dla 5G w oparciu o szczegółowe analizy ekonomiczno-inwestycyjne oraz analizy dostępności widma radiowego. Jednocześnie rekomendacja Łodzi nie opiera się na tych przesłankach.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Stanowisko jak wyżej.
254.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Według opracowania (...) <i>model partnerstwa publiczno-prywatnego jest atrakcyjny zarówno dla operatorów telekomunikacyjnych, jak również dla uczelni i miast.</i> Jednocześnie statystyki bazy zawartych umów (stan na dzień 30.06.2017 r.) wskazują niewielkie zainteresowanie umowami PPP dotyczącymi działań na rzecz sieci 5G. Według danych z bazy, ilość umów dot. sieci szerokopasmowych wynosi 11 z 128 umów, co daje jedynie 8,6% całości.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Analizy w zakresie wykorzystania modelu PPP zostaną przeprowadzone w toku aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego.
255.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Opracowanie nie zawiera konkretnych informacji w zakresie planowanych do przeprowadzenia od 2018 r. akcji informacyjnych dot. korzyści z sieci 5G skierowanych do przemysłu, samorządów oraz obywateli.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Strategia nie jest miejscem do wskazywania bardzo szczegółowych informacji w zakresie planowanych akcji informacyjnych. Strategia wyznacza kierunki działań, a jednym z takich kierunków jest prowadzenie akcji informacyjnych.
256.	Urząd Komunikacji Elektronicznej	Analiza kosztów została ograniczona wyłącznie do kosztów wsparcia wdrożenia oraz źródeł finansowania. Brak jest kluczowej analizy kosztów wdrożenia technologii 5G zarówno dla terenów miejskich jak i tranzytowych.	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Analiza kosztów zaprezentowana w Strategii odnosi się do działań przewidzianych do realizacji w ramach Strategii.



			Analizy wdrożenia sieci 5G w Polsce zostaną przedstawione w toku aktualizacji Narodowego Planu Szerokopasmowego.
257.	Województwo Zachodniopomorskie za pośrednictwem Biura Związku Województw w RP	<p>Czwarta rewolucja przemysłowa za jaką uważa się znaczne przyspieszenie ogólnego rozwoju naukowego, gospodarczego i społecznego jest powszechnie wiązana z rozwojem Technologii Informatycznych (TIK). Argumenty i wizje jakie przedstawione są we wstępie Strategii nie wnoszą jednak niczego nowego. Dokument wydaje się być nadążaniem za tym co już ma miejsce – stwierdza bardziej fakty, ale nie kreuje rozwiązań. Uwagę zwraca przerzucenie ciężaru realizacyjnego 5G na sektor prywatny i odejście sektora publicznego od współrealizacji strategicznych zadań.</p> <p>Cieszy, że autorzy Strategii zwrócili uwagę na dopuszczalną gęstość mocy promieniowania elektromagnetycznego, jaka należy brać pod uwagę przy planowaniu sieci nadajników infrastruktury mobilnej.</p> <p>Zwrócono uwagę na nienadążanie prawodawstwa za postępem technologii. Warto uwypuklić potrzebę przeglądu dotychczasowych aktów prawa, aby je uprościć i przysposobić na przyszły rozwój technologii.</p> <p>Zagadnienia bezpieczeństwa TIK są szczególnie istotne. Sieci mobilne i Internet rzeczy stawiają ogromne wymagania. Brakuje w Strategii wizji radzenia sobie z tymi zagadnieniami. Zagadnienie pewności jest szczególnie ważne w transmisjach krytycznych (życie, zdrowie, bezpieczeństwo). Nadmierne zaufanie do technologii może być zgubne, szczególnie w sytuacjach przepływności bliskich maksymalnym i ciągłym żądaniom dostępu nowych transmisji.</p> <p>Dokument jest dobrze napisany i szczęśliwie przewidziano jego ewaluację w trakcie najbliższych lat.</p>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
258.	Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego za pośrednictwem Biura Związku Województw w RP	<p>W związku z otrzymanym w dniu 9 stycznia 2018 r. projektem Strategii „5G dla Polski”, który przygotowało Ministerstwo Cyfryzacji informuję, że Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego nie wnosi merytorycznych uwag do treści przekazanego dokumentu.</p> <p>W pełni popieram konieczność wprowadzenia regulacji i podjęcia działań, które przygotują nas wszystkich do wdrożenia nowych technologii. Jestem przekonana, że sieci 5G w kolejnych latach będą stanowiły standard działania nowoczesnych sieci telekomunikacyjnych w Polsce.</p>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
259.	Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej	Projekt Strategii „5G dla Polski” traktujemy jako element konsekwentnie prowadzonej przez rząd polityki rozwoju, której podstawy <b>stworzyła Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju</b> . W pierwszych zdaniach zdiagnozowano, że: Polska gospodarka potrzebuje nowych impulsów rozwojowych, które zapewnią stabilny wzrost konkurencyjności w oparciu o inne niż dotychczas czynniki rozwojowe, jednocześnie poprawiając jakość życia mieszkańców i ich zamożność (Synteza str. 5).	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>

		<p>Technika 5G, jako zupełnie nowy wymiar komunikacji między ludźmi, pojazdami, czy urządzeniami może być jednym z kluczowych impulsów rozwojowych dla polskiej gospodarki i przemysłu w najbliższych latach. Ważny jest nie sam nowy standard komunikacji, tylko to, jakie możliwości otwiera on przed polskimi przedsiębiorcami, samorządami i mieszkańcami. Technika i sieć, które muszą zostać w Polsce zapewnione, będą jedynie niezawodną platformą technologiczną dającą podstawy do tworzenia nowych biznesów oraz rewolucji w tradycyjnych sektorach gospodarki i modelach świadczenia usług.</p> <p>Projekt Strategii 5G trafnie diagnozuje ten potencjał, wskazując na kluczowe obszary, które rozwiną się, jeśli konsekwentnie wdrażane będą narzędzia przewidziane w dokumencie. Szczególnie istotne są bezpośrednie powiązania z obszarem Przemysłu 4.0, smart city, internetem rzeczy (IoT), zbieraniem i analityką dużych zbiorów danych (Big Data), inteligentnymi sieciami, nowoczesnym transportem, bezpieczeństwem czy telemedycyną. Tym bardziej, że prace nad wdrożeniem 5G trwają na całym świecie i nie jest pytaniem czy, tylko kiedy 5G pojawi się w Polsce, <b>a przede wszystkim czy Polska będzie w stanie w maksymalnym stopniu wykorzystać jego potencjał dla uniknięcia pułapek rozwojowych i budowy swojej pozycji konkurencyjnej.</b></p> <p>Biorąc powyższe pod uwagę, <b>wyrażamy nasze poparcie dla celów i narzędzi przedstawionych w projekcie Strategii 5G.</b> Uważamy, że jej wdrożenie powinno nastąpić jak najszybciej, aby stworzone zostały warunki dla budowy w Polsce sieci w realny sposób wspierającej zachodzące w gospodarce oraz na rynku pracy procesy transformacji cyfrowej.</p> <p>Jednocześnie jednak, aby potwierdzić kluczowe znaczenie rozwoju techniki 5G dla całej gospodarki, <b>postulujemy doprecyzowanie usytuowania Strategii oraz systemu jej realizacji w strukturze rządu tak, aby nadać jej odpowiednio wysoką rangę.</b> Aktualny tekst pozostawia bowiem wątpliwości czy „Strategia 5G” jest planem Ministra Cyfryzacji czy również całej Rady Ministrów. W naszej ocenie <b>wyłącznie przyjęcie Strategii przez całą Radę Ministrów</b>, wraz z zapewnieniem jej silnego ośrodka koordynującego, daje szanse na skuteczne i efektywne wdrożenie jej założeń. Tym samym wnioskujemy o uwzględnienie poniższych uwag w dalszych pracach nad tekstem strategii.</p>	
260.	Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej	<p>1. <u>Strategia 5G jako program rozwoju przyjęty uchwałą Rady Ministrów</u></p> <p>W projekcie konsultowanego dokumentu wskazano już (str. 7), że będzie on programem rozwoju realizującym cele Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Jednocześnie w tekście brakuje informacji, co do sposobu przyjęcia tego programu. Postulujemy, aby doprecyzować, że strategia 5G zostanie przyjęta w drodze uchwały Rady Ministrów, jako opracowany przez Ministra Cyfryzacji, plan rządu w zakresie wsparcia rozwoju sieci 5G w Polsce. Znajduje to swoją bezpośrednią podstawę w art. 19 ust. 2 ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, który stanowi, że: <b>Program rozwoju opracowany przez właściwego ministra jest przyjmowany przez Radę Ministrów w drodze uchwały.</b></p>	Uwaga uwzględniona
261.	Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej	<p>2. <u>Doprecyzowanie systemu realizacji</u></p> <p>W aktualnej wersji Strategii, wskazuje się dwukierunkowo, że zadania będące w gestii Ministra Cyfryzacji zostaną zrealizowane, natomiast <b>zadania pozostałych resortów sformułowano w sposób miękki, jako zbiór postulatów, które mogą, ale nie muszą zostać zrealizowane.</b> Biorąc pod uwagę fakt, że Strategia, jako program rozwoju zostanie przyjęta przez Radę Ministrów, co będzie wymagało uzgodnień międzyresortowych, proponujemy przeformułowanie jej postanowień w</p>	Uwaga uwzględniona



		sposób wskazujący, że jest uzgodnioną polityką całego rządu, a nie wyłącznie planem Ministra Cyfryzacji. W zakresie redakcji tekstu strategii istotna byłaby więc zmiana sposobu formułowania zadań i kierunków poprzez zastąpienie zwrotów nieostrych tj. „powinna”, „będzie dążyć”, „postulowane”, „zapropnuje” określeniami i trybem ściśle zadaniowym, który jasno wskaże, że określone działania zostaną wykonane, a nie, że ich realizacja będzie rozważana.	
262.	Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej	<p>3. <u>Zapewnienie ośrodka koordynacji</u></p> <p>Równoległe do powyższych propozycji uzasadnione jest zapewnienie silnego centralnego ośrodka koordynacji wdrażania Strategii. W projekcie wskazano, że „minister Cyfryzacji proponuje powołanie Komitetu Sterującego ds. Wdrożenia Sieci 5G w Polsce”. W duchu powyższych uwag proponujemy</p>	Uwaga uwzględniona
263.	Konfederacja Lewiatan	<p><i>Strategię 5G dla Polski</i> postrzegamy jako cenny dokument programowy, spójny z przyjętą już rządową <i>Strategią na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju</i> (SOR). Jak wskazano w dokumencie, „nadrzędnymi celami realizowanymi przez <i>Strategię</i> jest rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej nowej generacji oraz wdrożenie usług opartych na sieci 5G i zbiorach danych. Cele <i>Strategii</i> są zgodne z celami europejskiej strategii Jednolitego Rynku Cyfrowego oraz celami przedstawionymi w Komunikacie Komisji Europejskiej <i>Łączność dla konkurencyjnego jednolitego rynku cyfrowego: w kierunku europejskiego społeczeństwa gigabitowego.</i>”</p> <p>Należy podkreślić, że 5G to zupełnie nowy wymiar komunikacji, który może być jednym z kluczowych impulsów rozwojowych dla polskiej gospodarki i przemysłu w najbliższych latach. Projekt Strategii 5G trafnie diagnozuje ten potencjał. Szczególnie istotne są powiązania z obszarem Przemysłu 4.0, smart city, internetem rzeczy, zbieraniem i analityką dużych zbiorów danych (Big Data), inteligentnymi sieciami, nowoczesnym transportem, bezpieczeństwem czy telemedycyną. Istotne jest zapewnienie takich instrumentów i mapy wdrożenia Strategii, żeby Polska była w stanie w maksymalnym stopniu wykorzystać ten potencjał do budowy swojej pozycji konkurencyjnej. Strategia przedstawia ambitny harmonogram konkretnych działań, które zmierzają do wypełnienia założeń przyjętego na poziomie Unii Europejskiej planu wdrożenia sieci 5G. Wśród kamieni milowych tego harmonogramu należy wymienić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyznaczenie jednego dużego miasta, w którym do końca 2020 roku na zasadach komercyjnych będzie funkcjonowała sieć 5G,</li> <li>• pokrycie do 2025 roku wszystkich obszarów miejskich i głównych szlaków transportowych (drogowych i kolejowych).</li> </ul> <p>Jako miasto do wdrożenia sieci 5G w pierwszej kolejności wskazana została Łódź. Zwracamy uwagę, że przy realizacji wdrożenia niezbędne jest zaangażowanie i przyjazne podejście ze strony władz centralnych i samorządowych. Konieczne jest bowiem stworzenie zachęt dla inwestorów atrakcyjnej oferty dla użytkowników.</p> <p>Z punktu widzenia działalności gospodarczej niezwykle istotne jest to, że zostały poprawnie zidentyfikowane i usunięte podstawowe bariery utrudniające i opóźniające rozwój nowoczesnych sieci telekomunikacyjnych, w tym sieci 5G. Jedną z tych barier stanowią obowiązujące w Polsce bardzo restrykcyjne limity dopuszczalnego poziomu pola elektromagnetycznego. Jak słusznie podkreślono w dokumencie, niezbędne jest dostosowanie regulacji dotyczących pola elektromagnetycznego do potrzeb nowoczesnych sieci.</p>	Uwaga uwzględniona

		<p><b>Aby potwierdzić kluczowe znaczenie rozwoju techniki 5G dla całej gospodarki, postulujemy doprecyzowanie usytuowania Strategii oraz systemu jej realizacji w strukturze rządu tak, aby nadać jej odpowiednio wysoką rangę.</b></p> <p>Reasumując, Lewiatan w pełni popiera przedstawiony projekt Strategii, wskazując jednocześnie, że warunkiem jej realizacji jest to, aby została przyjęta jako dokument programowy całej Rady Ministrów, a nie tylko Ministra Cyfryzacji, co zapewni wykonanie przez inne resorty tych zadań, które w dokumencie zostały określone jako „postulowane”.</p>	
264.	Związek Powiatów Polskich	<p>Na wstępie pragnę zaznaczyć że Związek Powiatów Polskich w pełni rozumie potrzebę, a nawet konieczność zapewnienia obywatelom i przedsiębiorcom dostępu do nowych technologii, w tym do techniki 5G. Niewątpliwie Polska potrzebuje samodzielnej, dostosowanej do swojej specyfiki strategii cyfryzacji gospodarki, która weźmie pod uwagę lokalne możliwości i uwarunkowania. Na szczególne uznanie zasługuje zapowiadane w projekcie partnerskie podejście do współpracy rządu i samorządu przy tworzeniu przepisów (zmian legislacyjnych). Słusznym założeniem jest powołanie w ramach Zespołu ds. Społeczeństwa Informacyjnego Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego grupy roboczej ds. współpracy w zakresie wdrażania sieci 5G w obszarach miejskich oraz inteligentnych rozwiązań.</p> <p>Jednocześnie, nie negując samej idei rozwoju wdrożenia sieci 5G, należy wskazać dwa podstawowe obszary, które w ocenie Związku Powiatów Polskich mogą okazać się problematyczne w aspekcie widzenia wypracowania wspólnego, całkowicie zgodnego stanowiska strony rządowej i samorządowej.</p> <p>Podsumowując, Związek Powiatów Polskich zauważa potrzebę opracowania Strategii „5G dla Polski” z tym zastrzeżeniem, że przedsięwzięcie polegające na realizacji sieci 5G nie może odbywać się kosztem budżetów jednostek samorządu terytorialnego.</p>	Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac
265.	Związek Powiatów Polskich	<p>Po pierwsze, trudno uznać za uzasadnione założenia usprawnienia procesu inwestycyjnego w zakresie, w jakim przewidują one obniżenie opłat za zajęcie pasa drogowego samorządowych dróg publicznych do poziomu przyjętego dla dróg krajowych. Zjawisko zawyżania opłat za zajęcie pasa drogowego dla inwestycji telekomunikacyjnych ma wymiar marginalny – dotyczy pojedynczych jednostek samorządu terytorialnego. W związku z tym, nie istnieje potrzeba wprowadzenia trwałych zmian w ustawie. Opłaty za zajęcie pasa drogowego stanowią dochód budżetów jednostek samorządu terytorialnego. Obniżenie poziomu opłat do poziomu właściwego dla dróg krajowych bez wskazania źródła dodatkowego finansowania niewątpliwie wpłynie negatywnie na budżety samorządów. W sytuacji, w której pomimo sprzeciwu samorządów propozycja obniżenia opłat zostałaby przeforsowana przez stronę rządową, należy zastanowić się nad realną rekompensatą dla jednostek samorządu terytorialnego w związku z uszczupleniem dochodów.</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Dla inwestycji telekomunikacyjnych wysokość stawek opłat za zajęcie pasa drogowego dróg samorządowych oraz niepewność inwestycyjna związana z ich ewentualnym podnoszeniem przez organy stanowiące JST jest dziś jednym z najważniejszych problemów. Rolą samorządu, jako gospodarza terenu, powinno być takie ustalanie stawek, aby zachęcić do budowy lub rozbudowy infrastruktury. Obniżanie opłat za zajęcie pasa drogowego jest swoistą „zachętą inwestycyjną” i samo w sobie może zdecydować o zrealizowaniu lub zaprzestaniu inwestycji.</p> <p>W ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa ponad 1 mld euro przeznaczone zostało na wsparcie projektów budowy sieci szerokopasmowych. W ramach dotychczas rozstrzygniętych dwóch konkursów na wsparcie projektów</p>



			<p>w formie dotacji, beneficjenci zadeklarowali objęcie zasięgiem sieci prawie 1,4 mln gospodarstw domowych. Jednakże w samym tylko drugim konkursie, maksymalna liczba gospodarstw domowych, możliwa do objęcia dofinansowanymi projektami, wynosiła ponad 3 mln. Różnica tych wartości pokazuje, jak wiele jest jeszcze do zrobienia w obszarze zapewnienia powszechnego dostępu do internetu spełniającego nowoczesne standardy jakości. Środki z PO PC nie wystarczą do realizacji tego celu, stąd niezbędne jest wsparcie inwestycji telekomunikacyjnych przez samorządy – które przecież na tych inwestycjach skorzystają.</p> <p>Nie bez związku z omawianą kwestią – i PO PC – pozostaje również planowane wdrożenie Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej, która ma objąć swym zasięgiem wszystkie szkoły w Polsce i umożliwić im korzystanie z bezpłatnych usług dostępu do bardzo szybkiego internetu wraz z usługami bezpieczeństwa teleinformatycznego. OSE nie będzie „nakładkową” siecią wybudowaną przez jej operatora, ale siecią opartą na fizycznej infrastrukturze doprowadzonej do szkół, należącej do operatorów telekomunikacyjnych – inwestujących komercyjnie, jak również występujących w roli beneficjentów PO PC. Ponieważ wiele szkół wciąż nie posiada dostępu do nowoczesnej infrastruktury telekomunikacyjnej, brak działań samorządów w zakresie obniżania opłat za zajęcie pasa drogowego odsuwa w czasie niezbędne inwestycje, a przez to szanse szkół na wcześniejsze dołączenie do sieci OSE.</p> <p>Na niektórych obszarach opłaty za umieszczenie infrastruktury telekomunikacyjnej w pasie drogi mogą stanowić nawet 60% kosztów utrzymania sieci. Niestety takie opłaty za użytkowanie pasa drogowego skutecznie hamują rozwój rynku telekomunikacyjnego. Operator planujący inwestycję w danym terenie musi dokonać analizy kosztów inwestycji i utrzymania sieci oraz przychodów możliwych do osiągnięcia na danym rynku. Przedsiębiorcy telekomunikacyjni mają w przypadku</p>
--	--	--	---



			<p>wysokich opłat małą możliwość zmiany modelu biznesowego inwestycji obejmującą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rezygnację z budowy w pasie drogowym i budowę na terenach prywatnych,</li> <li>• rezygnację z budowy w pasie drogowym i budowę na terenach leśnych,</li> <li>• zmianę technologii świadczenia usług – sieć radiowa,</li> <li>• rezygnację z inwestycji w danym obszarze.</li> </ul> <p>wysokie opłaty = brak infrastruktury w pasie drogowym = brak wpływów z tytułu zajęcia pasa drogowego</p> <p>Aktywność samorządów powinna koncentrować się zatem na działaniach, które wyrównują szanse i jakość życia mieszkańców wsi i mniejszych miast w porównaniu z mieszkańcami obszarów lepiej rozwiniętych. Celem samorządów powinno być pobudzenie rynku poprzez stwarzanie przyjaznego otoczenia dla inwestycji teleinformatycznych. W związku z przedstawionym powyżej wpływem kosztów umieszczenia infrastruktury telekomunikacyjnej w pasie drogi, jednostki samorządowe decydujące o wysokościach opłat, mają znaczący wpływ na efektywność budowy sieci szerokopasmowych na swoim obszarze. Niestety ostatnie miesiące pokazują odwrotny trend w samorządach. Zgodnie z opublikowanymi od czerwca 2016 r. do połowy lutego 2017 r. w wojewódzkich dziennikach urzędowych uchwałami 32 samorzady podniosły roczne stawki opłat za zajęcie pasa drogowego.</p> <p>Ministerstwo Cyfryzacji przygotowało raport dot. problemu opłat za zajęcie pasa drogowego dla inwestycji telekomunikacyjnych<sup>27</sup>. Wraz z raportem opublikowane zostało (aktualne na połowę 2017 roku) zestawienie stawek opłat za zajęcie pasa drogowego dla ponad 1700 jednostek samorządu terytorialnego. Tylko dla województwa świętokrzyskiego średnia stawek opłat za zajęcie pasa drogowego w drogach powiatowych jest poniżej 20 zł/m<sup>2</sup>/rok.</p>
--	--	--	--

<sup>27</sup> <https://www.gov.pl/cyfryzacja/oplaty-za-zajecie-pasa-drogowego-w-inwestycjach-telekomunikacyjnych>



			<p>Szczegółowa analiza jest zaprzeczeniem zaprezentowanego twierdzenia jakoby zjawisko zawyżania opłat za zajęcie pasa drogowego dla inwestycji telekomunikacyjnych miało wymiar marginalny.</p> <p>Warto nadmienić, że dzięki ustawie o Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej jednostki samorządu terytorialnego otrzymają na przestrzeni 10 kolejnych lat korzyści w łącznej wysokości ponad 1,2 mld PLN finansowanych z budżetu państwa w związku z zapewnieniem darmowego dostępu do internetu dla szkół prowadzonych przez JST. Koszty dla samorządów w wyniku uszczuplenia potencjalnych dochodów pochodzących z tytułu opłat za zajęcie pasa drogowego będą zdecydowanie niższe, co zostanie wykazane na etapie oceny skutków projektowanej regulacji</p>
266.	Związek Powiatów Polskich	<p>Po drugie, wątpliwości budzą plany Ministerstwa Cyfryzacji polegające na przyspieszeniu i uproszczeniu postępowań administracyjnych związanych z inwestycjami w sieć 5G. Należy uczulić stronę rządową, powołując się na deklarację współpracy ze strony Ministerstwa Cyfryzacji, że wszelkie zmiany dot. uproszczenia procedur administracyjnych przewidywane w Strategii „5G dla Polski”, (np. planowane <i>wzmocnienie konieczności koordynacji robót budowlanych w przestrzeni publicznej, w szczególności w drogach publicznych</i>), winny być projektowane i wprowadzane w porozumieniu ze stroną samorządową. To pracownicy samorządów przeprowadzają większość postępowań i stosują ww. przepisy. Zaznaczam, że wszelkie zmiany przepisów procedury administracyjnej, zwłaszcza w zakresie zwiększenia obowiązków jednostek samorządu terytorialnego powinny odbywać się po uprzednim dokładnym zdiagnozowaniu sytuacji organizacyjnej i finansowej samorządów oraz dokładnym określeniu pracochłonności i kosztochłonności projektowanych rozwiązań.</p>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
267.	Politechnika Łódzka oraz ICT Polska Centralna Klaster	<p>W związku trwającymi obecnie konsultacjami społecznymi Strategii „5G dla Polski”, pragnę niniejszym w imieniu Politechniki Łódzkiej oraz ICT Polska Centralna Klaster wyrazić pełne poparcie dla zapisów przyjętych w tym dokumencie szczególnie w zakresie wdrożenia pilotażu sieci 5G w Łodzi.</p> <p>Za wyborem Łodzi na miejsce przeprowadzenia pilotażu poza doskonałą centralną lokalizacją i istniejącym potencjałem do wdrożenia kolejnych usług smart city, przemawia także odpowiedni potencjał naukowy, szczególnie w zakresie prowadzących na Politechnice Łódzkiej badań w dziedzinie sieci 5G oraz systemów bezprzewodowych, testów pilotażowych 5G oraz testowania rozwiązań prototypowych do fazy 4.0, są to fabryki, przedsiębiorstwa produkcyjne i podmioty gospodarcze, które również na poziomie międzynarodowym, biorą udział w rozwoju standardów i nowych technologii wykorzystywanych w sieciach 5G.</p>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>



		<p>Poczynając od momentu podpisania Porozumienia na rzecz „Strategii 5G dla Polski” wszyscy sygnatariusze porozumienia z Łodzi tj. Politechnika Łódzka, przedsiębiorstwa skupione w klastrze i posiadające tu swoje siedziby (w tym: Asseco Data Systems S.A., Comarch S.A., Ericsson Sp. z o.o., TOYA Sp. z o.o.) przy wsparciu władz Miasta i Województwa z pełnym zaangażowaniem się w prace związane z określeniem kierunków rozwoju sieci piątej generacji w Polsce, czego efektem jest opracowanie strategii.</p> <p>Uprzejmie informuję, że <u>Politechnika Łódzka prowadzi prace</u> dotyczące realizacji inwestycji w zakresie budowy Inteligentnego Kampusu Uczelni. Pragnę nadmienić, iż ogromne poparcie dla wdrożenia strategii 5G, w tym w Łodzi jako miasta pilotażowego, <u>wyraziła cała społeczność Politechniki Łódzkiej.</u></p> <p>Biorąc pod uwagę powyższe głęboko wierzę, że pilotaż sieci 5G realizowany w Łodzi może być znaczącym krokiem w realizacji rozwoju sieci piątej generacji wynikającym z wdrażania Jednolitego Rynku Cyfrowego, którego istnienie przyniesie korzyści dla użytkowników Internetu, przedsiębiorców i konsumentów w Polsce.</p>	
268.	Janusz Rząca	<p>Czytając strategię „5G dla Polski” można odnieść wrażenie totalnego odhumanizowania tego dokumentu. Autorzy zafascynowani możliwościami nowych technologii zapominają o jednym - o człowieku. To co w ich założeniu ma służyć człowiekowi ma przecież przemożny, a do końca nie rozpoznany wpływ na niego i całe środowisko.</p> <p>Kompletne pominięcie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzkiego stoi w jaskrawej sprzeczności, pomijając zdrowy rozsądek, z choćby art.86 Konstytucji RP „Każdy jest zobowiązany do dbałości o stan środowiska i ponosi odpowiedzialność za spowodowane przez siebie jego pogorszenie” czy tezami zawartymi w Narodowym Programie Zdrowia 2016-2020 gdzie wyraźnie zaznaczono, iż celem strategicznym NPZ jest wydłużenie życia Polaków w zdrowiu, poprawa jakości życia związana ze zdrowiem oraz ograniczenie społecznych nierówności w zdrowiu.</p> <p>Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) już w 2011 roku zaliczyła sztuczne pola elektromagnetyczne do grupy 2B (możliwie rakotwórcze). Od tego czasu prowadzone w wielu krajach świata długoletnie badania szkodliwego wpływu PEM na organizm człowieka ( z szczególnym uwzględnieniem zdrowia prokreacyjnego, zdrowia kobiet w ciąży i dzieci pod kątem muta- i kancerogennego działania fal oraz negatywnego wpływu na implanty ) pogłębiły poważne zastrzeżenia co do dynamicznej rozbudowy sieci, stacji bazowych etc. co można zauważyć w polityce i ustawodawstwie krajów wysokorozwiniętych jak USA, Japonia, Francja, Szwecja czy Holandia.</p> <p>Na zorganizowanym w listopadzie ub.roku w Krakowie II Forum „Ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem polami elektromagnetycznymi” prof. Dominique Belpomme – specjalista onkologii klinicznej Uniwersytetu Rene Descartes w Paryżu przedstawił bardzo niepokojące wyniki swoich kilkunastoletnich prac badawczych. W podsumowaniu podkreślił, że wszelkie wątpliwości winny być rozstrzygane w sposób stawiający na pierwszym miejscu dobro, a więc i zdrowie człowieka. O tym autorzy strategii „5G dla Polski” powinni pamiętać.</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Konsultacje publiczne odbyły się w terminie i zakresie określonym w art. 6 ust. 1 i 3 ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1376 z późn. zm.).</p> <p>W zakresie potencjalnego negatywnego oddziaływania pola elektromagnetycznego (dalej jako PEM) pochodzącego ze stacji bazowych telefonii komórkowej należy wskazać, że w Polsce obowiązują jedne z najbardziej restrykcyjnych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w Europie - 0,1 W/m<sup>2</sup>. Podobne poziomy obowiązują jedynie w Bułgarii czy we Włoszech, natomiast na Litwie w 2016 r. podniesiono limit z takiego jak obowiązuje w Polsce do 1 W/m<sup>2</sup>. W 20 innych państwach europejskich (m.in. Austria, Francja, Szwecja, Niemcy, Hiszpania, Wielka Brytania) obowiązują poziomy PEM stukrotnie wyższe, tj. 10 W/m<sup>2</sup> - są one zgodne z Zaleceniem Rady 1999/519/WE z dnia 12 lipca 1999 r. w sprawie ograniczenia narażania ludności na pola elektromagnetyczne (od 0 GHz do 300 GHz). Zalecenia Rady oraz wyższe dopuszczalne poziomy PEM oparte są na aktualnej, dostępnej wiedzy o wpływie PEM na zdrowie ludności.</p> <p>Dopuszczalne PEM na poziomie 0,1 W/m<sup>2</sup> są tak małe, że już obecnie w terenie zurbanizowanym konieczne jest</p>





	<p>W ramach „Strategii” nie uwzględniono jednoznacznych wyników miarodajnych badań wskazujących na brak szkodliwości pól elektromagnetycznych generowanych przez istniejące sieci, a w obliczu niejednorodnych reakcji państw w ramach, chociażby Wspólnoty Europejskiej, pominięcie tego typu zagadnienia w projekcie, wydaje się niedopuszczalne.</p> <p>Proponowane łagodzenie przepisów dotyczących ułatwień w rozbudowie infrastruktury, a co za tym idzie ekspozycji na promieniowanie, może prowadzić do rażących nadużyć i sytuacji, w których obywatele narażeni będą na czynniki potencjalnie szkodliwe, nie mając wiedzy o tym i nie mając możliwości unikania ich (por. chociażby z przepisami dotyczącymi ograniczeń dla pracy kobiet w ciąży czy pracowników młodocianych).</p> <p>Obecnie częstym zjawiskiem jest umieszczanie stacji bazowych telefonii komórkowej na szkołach, szpitalach czy budynkach użyteczności publicznej.</p> <p>Podstawą rozwoju teleinformatycznego nie mogą być działania realizujące interesy ponadnarodowych koncernów branży IT ze szkodą dla całych społeczeństw. Nie ma powodów dla których jakiś kraj ma stać się serwerownią czy królikiem doświadczalnym dla innych, ponosząc realne, a nie znane na dziś koszty w zakresie zdrowia i jego ochrony. Termin i zakres konsultacji społecznych w tak ważnej sprawie uważam za absolutnie niewystarczający.</p>	<p>ograniczanie parametrów stacji bazowych lub powielanie infrastruktury stacji bazowych na potrzeby wykorzystania poszczególnych zakresów częstotliwości. Na wielu obiektach z uwagi na dopuszczalne PEM nie można zwiększyć pojemności poprzez dodanie kanałów i trzeba budować kolejny obiekt stacji bazowej. W praktyce skutkuje to większą liczbą masztów antenowych w miastach, wyższym zużyciem energii elektrycznej i większą emisją dwutlenku węgla.</p> <p>Pokreślić należy, że Zalecenie Rady 1999/519/WE jest popierane przez Światową Organizację Zdrowia (WHO), a wyznaczone na jego podstawie limity zostały potwierdzone jako bezpieczne dla zdrowia przez Międzynarodową Komisję ds. Ochrony przed Promieniowaniem Niejonizującym (ICNIRP) w 2009 r. oraz przez naukowe komitety doradcze Komisji w roku 1998, 2001, 2002, 2007 i 2009.</p> <p>Co więcej, poziom i rodzaj sygnałów używanych w sieciach komórkowych jest podobny do tych dla radia i telewizji, nadawanych odpowiednio od około 100 lat i ponad 50 lat. Nie stwierdzono też zagrożenia dla zdrowia osób żyjących w pobliżu wież nadawczych radia czy telewizji, a podobne badania dotyczyły również sieci komórkowych<sup>28</sup>. Zgodnie ze stanowiskiem Światowej Organizacji Zdrowia nie ma ustalonych zagrożeń dla zdrowia wynikających z korzystania z telefonu komórkowego. Pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych zostały zaklasyfikowane do grupy 2B "<a href="#">prawdopodobnie rakotwórcze dla ludzi</a>", tak samo jak piklowane warzywa. Dowody zwiększonego ryzyka w oparciu o badania epidemiologiczne (np. Badanie Interphone) oceniono jako ograniczone. Podobnie oceniono wyniki badań na zwierzętach. W badaniach in vitro zaobserwowano jedynie słabe dowody na możliwe mechanizmy działania między wpływem pól elektromagnetycznych o częstotliwości radiowej a występowaniem nowotworu. Omawiane zagadnienie poddane zostało wielu badaniom i analizom:</p>
--	--	--

<sup>28</sup> Z kolei telefony komórkowe to urządzenia o niskim poborze mocy i działają z najniższą możliwą mocą gdy mają dobre połączenie z siecią komórkową

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• zgodnie z oceną Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem (IARC) nie znaleziono wystarczających dowodów na związek między narażeniem na pola elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej a ryzykiem typów nowotworów takich jak białaczka, chłoniak, rak piersi czy nowotwór jądra. Co istotne proces klasyfikacji IARC opiera się na sile dowodów potwierdzających zagrożenie, a nie na wielkości potencjalnego ryzyka. W przypadku telefonów komórkowych grupa robocza IARC stwierdziła, że istnieją dowody z badań na ludziach i zwierzętach, że sygnały radiowe z telefonów bezprzewodowych mogą zwiększać zachorowalność na raka mózgu. Jednak nie było dowodów na wzrost trendów w zakresie nowotworów. Istnieją więc pewne oznaki występowania zagrożenia, nie ma natomiast pewności w zakresie dowodów. Klasyfikacja opierała się na dowodach związanych z telefonami bezprzewodowymi. W przypadku ekspozycji pochodzącej z sieci bezprzewodowej dowody były słabsze lub w terminologii IARC "nieklasyfikowane";</li> <li>• arkusz informacyjny Światowej Organizacji Zdrowia pn. <a href="#">„Pola elektromagnetyczne i zdrowie publiczne: telefony komórkowe”</a> przedstawia podsumowanie badań dotyczących wpływu pola elektromagnetycznego o częstotliwościach radiowych na aktywność mózgu, funkcje poznawcze, sen, tętno i ciśnienie krwi u ochotników. Do tej pory badania nie wykazały żadnych spójnych dowodów na negatywne skutki zdrowotne wynikające z narażenia na te pola elektromagnetyczne na poziomach poniżej tych, które powodują nagrzewanie tkanek. Co więcej, badania nie były w stanie wykazać związku przyczynowego między ekspozycją na pole elektromagnetyczne a zgłaszanymi objawami lub „nadwrażliwością elektromagnetyczną”;</li> <li>• Międzynarodowa Komisja ds. Ochrony przed Promieniowaniem Niejonizującym (ICNIRP) stwierdziła <a href="#">w swojej ocenie</a> (2011 r.) na podstawie badań epidemiologicznych i na zwierzętach, że</li> </ul>
--	--	--	---



			<p>wzrost ryzyka raka u dorosłych jest mało prawdopodobny w ciągu 10-15 lat od pierwszego użycia telefonów komórkowych. W czasie oceny brakowało danych dotyczących guzów dziecięcych i okresów powyżej 15 lat;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ze względu na rosnące wykorzystanie telefonów komórkowych i brak badań z dłuższymi okresami obserwacji trwającymi ponad 15 lat, <a href="#">Światowa Organizacja Zdrowia</a> zaleciła dodatkowe badania, szczególnie w przypadku długotrwałego narażenia na telefony komórkowe (np. badanie COSMOS, badanie CEFALO i badanie MOBI-KIDS). Szczególnie dzieci i młodzież powinny być badane, ponieważ będą narażone na dłużej podczas życia niż dzisiejsi dorośli;</li> <li>• Komitet Naukowy ds. Pojawiających się i Nowo Rozpoznanych Zagrożeń dla Zdrowia Komisji Europejskiej (SCENIHR) stwierdził w swojej <a href="#">opinii</a>, że ogólne badania epidemiologiczne dotyczące używania telefonów komórkowych nie wykazały zwiększonego ryzyka wystąpienia nowotworów mózgu. Niektóre badania sugerowały zwiększone ryzyko wystąpienia glejaka i nerwu słuchowego, jednak wyniki badań kohortowych i trendów w czasie zachorowalności nie potwierdziły zwiększonego ryzyka dla glejaka, a możliwość skojarzenia z nerwiakiem akustycznym pozostaje otwarta. Według SCENIHR nie ma dowodów zwiększonego ryzyka dla innych typów raka u dorosłych i dzieci;</li> <li>• brytyjska grupa doradcza ds. promieniowania niejonizującego (AGNIR) w swoim <a href="#">raporcie</a> z 2012 r. wskazała, że chociaż przeprowadzono znaczną liczbę badań w dziedzinie oddziaływania PEM na zdrowie, nie ma przekonujących dowodów na to, że ekspozycje w polu RF poniżej przyjętych limitów powodują skutki zdrowotne u dorosłych lub dzieci. Te limity są zgodne z INCIRP, która już stanowi podstawę ochrony zdrowia publicznego w Wielkiej Brytanii i wielu innych krajach.</li> </ul>
--	--	--	--



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• szwedzki Urząd ds. Bezpieczeństwa Promieniowania (SSM) w swoim <a href="#">raporcie</a> 2015 r. wskazuje, że brak jest przekonujących dowodów na występowanie raka mózgu lub jakichkolwiek innych niepożądanych skutków zdrowotnych spowodowanych przez pola elektromagnetyczne pochodzące z telefonów komórkowych.</li> <li>• niemiecka Komisja ds. Ochrony Radiologicznej (SSK) stwierdziła w swojej <a href="#">ocenie</a>, że nie ma wystarczających dowodów na związek między ryzykiem raka a narażeniem na komunikację mobilną. Niemiecki Federalny <a href="#">Urząd ds. Ochrony przed Promieniowaniem</a> stwierdził na podstawie badań epidemiologicznych dotyczących używania telefonów komórkowych, że u dorosłych nie występuje zwiększone ryzyko zachorowania na raka.</li> </ul> <p>W przypadku telefonów komórkowych i sieci komórkowych istnieją międzynarodowe wytyczne dotyczące ekspozycji na pole elektromagnetyczne, które zostały zatwierdzone przez Światową Organizację Zdrowia jako chroniące zarówno dorosłych, jak i dzieci przed ewentualnymi zagrożeniami dla zdrowia. Wiele ekspertów uznało, że limity te chronią ludzi mieszkających w pobliżu masztów lub korzystających z telefonów komórkowych. I nie chodzi tutaj o czas trwania ekspozycji tylko o intensywność.</p> <p>Według najnowszych wyników ponad dziesięcioletnich badań naukowców<sup>29</sup>, przeprowadzonych pod przewodnictwem amerykańskiego Narodowego Instytutu Nauk o Zdrowiu Środowiskowym (National Institute of Environmental Health Sciences), opublikowanych na początku lutego 2018 r. nie ma wykazano związków pomiędzy telefonią komórkową i zachorowalnością gryzoni na glejaka i nerwiaka serca. Równolegle z opublikowaniem tych wyników badań amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków (FDA) opublikowała raport<sup>30</sup></p>
--	--	--	---

<sup>29</sup> <https://www.niehs.nih.gov/news/newsroom/releases/2018/february2/index.cfm>

<sup>30</sup> <https://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm595144.htm>



			oparty na wynikach tych i innych badań, w konkluzji którego zostało podane, że "nie znaleziono wystarczających dowodów na to, że istnieje szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi, wywołany przez ekspozycje niższe od dopuszczanych przez normy dla pola elektromagnetycznego o częstotliwości radiowej". Dlatego uznane na świecie limity PEM gwarantują bezpieczeństwo ludziom.
269.	Inovatica Sp. z o.o. Sp. k.	Niniejszym popieram wdrożenie pilotażu sieci 5G dla Łodzi.	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>
270.	Związek Telewizji Kablowych w Polsce Izba Gospodarcza	<p>Projekt <i>Strategia „5G dla Polski”</i> to propozycja realizacji celów, osiągnięcie których wiedzie do funkcjonowania zarówno gospodarki, jak i całego państwa w nowej strukturze cywilizacyjnej. Bez realizacji tych celów trudno wręcz wyobrazić sobie możliwość konkurowania naszego państwa w nadchodzącej epoce funkcjonowania gospodarki globalnej. Jeśli nawet są takie fragmenty tego projektu, które mogą świadczyć o nadmiernym zaufaniu jego autorów w możliwość ich realizacji, nie mogą być one negatywnie oceniane. Zazwyczaj bez nadmiernej odwagi w projektowaniu nie można osiągać tego poziomu realizacji celów, które osiągnąć by można było.</p> <p>Dzięki pismu, które otrzymaliśmy, co jest realizacją woli ustawodawcy wyrażonej w art.6 ust.2 oraz art. 19a ust.1 ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. (Dz.U. z 2017 r. poz. 1376), o czym w pierwszym zdaniu Państwa pisma, możemy spełnić swój obowiązek, jakim jest powiadomienie członków Izby o zmianach, które skutkiem prac Rządu nad projektem Strategii „5G dla Polski” i jego realizacją wkrótce nastąpią. Ich kapitał intelektualny zdobyty dzięki wieloletniej działalności w zakresie świadczenia usług telekomunikacyjnych, struktury techniczne, które do transmisji danych posiadają, zwłaszcza w terenach o niskim wskaźniku zaludnienia, mogą być wręcz niezbędne dla realizacji projektu. Warunkiem koniecznym by stało się to możliwym, jest to by wiedza, którą za naszym pośrednictwem od Państwa uzyskają, pomogła odnaleźć im dla siebie miejsce do kontynuowania działalności w nowej rzeczywistości, która nadchodzi.</p>	<b>Uwaga ogólna - do rozważenia na dalszym etapie prac</b>