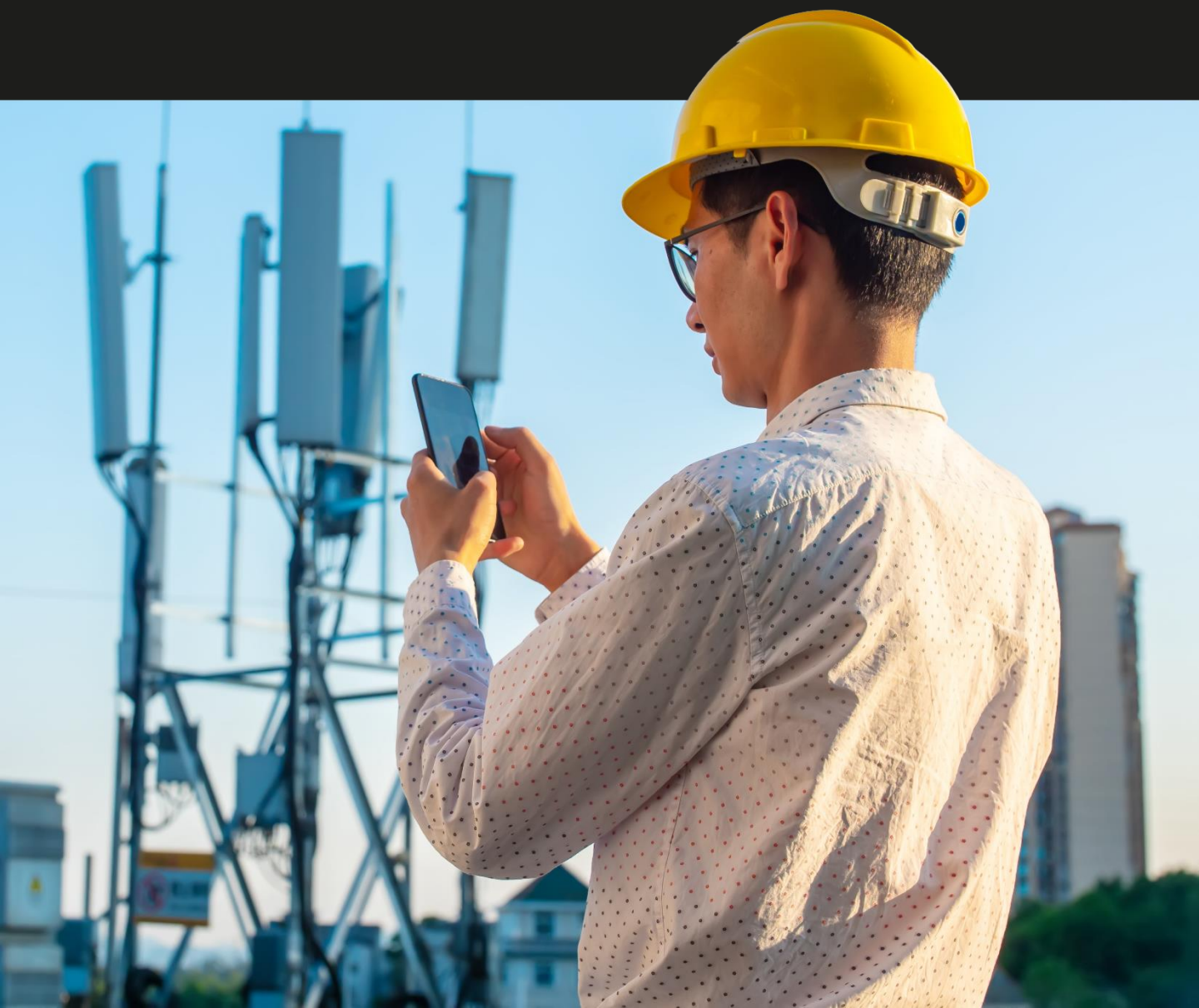


**Webinar**



# **Wszystko, co chciał(a)byś wiedzieć o wyłączeniu sieci 3G**

## **Pytania i odpowiedzi**



**Ile % rozmów przenoszonych jest przez VoLTE, a ile przez 3G?**

Jest dwukrotnie więcej połączeń głosowych w VoLTE niż w 3G. Natomiast połączenia głosowe w sieci nie są wyznacznikiem jej obciążenia, gdyż stanowią tylko drobny ułamek transmisji w sieci.

**97% transmisji jest w LTE - to jest liczone według ilości danych?  
A jak wyglądają statystyki licząc według liczby telefonów?**

Liczba urządzeń nie jest miarodajnym wskaźnikiem zapotrzebowania na usługi. Dla zdecydowanej większości naszych klientów to jakość transmisji danych jest kluczowym kryterium satysfakcji, dlatego wyłączając 3G rozszerzamy LTE. Klienci z urządzeniami 3G, jeśli chcą korzystać z dostępu do internetu, będą musieli przejść na urządzenia LTE/5G, ale jeśli korzystają jedynie z połączeń głosowych, to będą mogli zostać ze swoim urządzeniem w 2G, lub przejść na urządzenie obsługujące VoLTE.

**Czy możecie opublikować na stronie aktualny plan na wyłączenie sieci w roamingu?**

Informacje będą zamieszczane z odpowiednim wyprzedzeniem. We wrześniu wyłączamy 3G w okolicach Piły i Sieradza, wtedy też podamy dokładne miejsca dalszych wyłączeń w drugim kwartale 2024 r. Nie podajemy całego planu na kraj, gdyż daty dostosowujemy na bieżąco do spadków ruchu w starszych technologiach. Cały proces zamierzamy zakończyć w 2025 r.

**Czy modemy w prywatnym APN - po wyłączeniu 3G należy zmienić tryb na 2G lub 4G?**

Modemy powinny mieć ustawiony tryb wyboru sieci na „Auto”. Jeśli ktoś specjalnie wybrał tryb np. „Tylko 3G”, to modem przestanie działać i wtedy klient musi przestawić go na „Auto” - modem sam wybierze technologię. Domyślny priorytet to kolejno: 5G, 4G/LTE (jeśli modem te technologie wspiera), 2G.

**Czy mimo dodatkowych zasobów dla LTE Orange zwiększy inwestycje w światłowód?**

Wyłączenie 3G nie ma wpływu na inwestycje w światłowód, który pozostaje w planach Orange głównym i docelowym źródłem usług internetu domowego.

**Kiedy nastąpi planowane wyłączenie 3G w okolicach Bydgoszczy?**

Szczegóły i terminy będziemy podawać w miarę potwierdzania dat kolejnych wyłączeń.

**Czy VoLTE wykorzystuje pakiety transmisji danych, czy jest darmowe poza pakietami?**

Usługi VoLTE nie korzystają z pakietów danych.

**Czy 2G ma wystarczającą pojemność by obsłużyć wszystkie połączenia M2M, które spadną z 3G?**

Wyłączamy 3G tam, gdzie 2G będzie w stanie obsłużyć pozostający ruch. Chcemy zapewnić ciągłość usług także tym klientom, którzy nie korzystają z LTE czy 5G.

**Czy zamierzacie zostawić jakąś część stacji z 3G (obecnie nadal są u Was z UMTS2100)?**

Podobnie jak inni operatorzy dopuszczamy pozostawienie nielicznych stacji z 3G w wyjątkowych przypadkach, gdy z przyczyn technicznych nie będzie innego wyjścia. Ostatnie stacje wspierające technologię 3G zostaną wyłączone w 2025 r.

**W województwie pomorskim jest bardzo słaby zasięg - nie ma znaczenia, czy chodzi o LTE czy 3G. Czy są Państwo w pełni przygotowani na obciążenie na LTE?**

Jesteśmy przygotowani. Wbrew pozorom wyłączenie 3G powinno poprawić sytuację. Problemy mogą wynikać z tego, że czasami telefony 4G/5G łączą się z siecią 3G. Po wyłączeniu 3G i włączeniu w to miejsce znacznie pojemniejszego LTE nie będzie już potrzeby korzystania z niższych technologii.

### **Legendarna Nokia 6230i będzie działała jako rozmowy?**

Nokia 6230i jest telefonem 2G. Będzie działała tak, jak dotychczas.

### **Czy w Nokii 6230i będą działały sms-y i mms-y?**

Nokia 6230i jest telefonem 2G. Będzie działała tak, jak dotychczas.

### **Czy nowe stacje/wieże będą szkodliwe? Jaka jest bezpieczna odległość anten/stacji od mieszkań?**

Jak do tej pory, pomimo niezliczonej ilości badań, nie wykazano negatywnego wpływu działania fal radiowych ze stacji bazowych na zdrowie człowieka. Potencjalny wpływ fal radiowych na środowisko nie zależy od stosowanej technologii telefonii - np. w paśmie 900 MHz będzie on taki sam dla 2G, jak dla 4G czy 5G. Jedynym wyznacznikiem jest moc promieniowania. Normy światowe (w tym polskie) jednoznacznie określają, z jaką mocą może być nadawany sygnał ze stacji bazowej. Na wszystkich naszych stacjach rygorystycznie tych norm przestrzegamy.

### **Jak to będzie wyglądało z lokalizatorami GPS?**

Lokalizator GPS to odbiornik GPS z modemem, który pozwala na transmisję lokalizacji do serwera docelowego. W większości przypadków jest to modem 2G/3G lub 2G/3G/4G. Zmiany po wyłączeniu 3G mogą się pojawić dla modułów 2G/3G, jeśli dany lokalizator obsługuje transmisję pakietową, natomiast jeśli używane są SMS-y, wtedy zmiany będą nieistotne. Wyłączenie 3G nie będzie mieć wpływu na lokalizatory używające innych technologii mobilnych, np. LoRa.

## Wszystkie te korzyści mogą przyczynić się do rozwoju społeczeństwa, gospodarki i technologii. Jakie nowe usługi i innowacje są planowane wraz z wprowadzeniem technologii 5G?

5G to piąta generacja sieci komórkowej. Dzięki niej w tym samym czasie więcej użytkowników i urządzeń będzie mogło korzystać z internetu bez utraty jakości w transmisji danych. W przyszłości usługi i rozwiązania oparte na 5G ułatwią nam życie i przyspieszą rozwój gospodarki.

Funkcjonalności technologii 5G, które identyfikujemy jako kluczowe i które leżą u podstaw rozwijanych przez nas usług to m.in.:

- **wysoka prędkość transferu danych** - do 20 Gb/s pobierania oraz do 10 Gb/s wysyłania,
- **niskie opóźnienia** - typowe opóźnienia 4 ms z możliwością minimalizacji do 1 ms,
- **odporność na duże obciążenie** - do 1 miliona urządzeń na 1 kilometr kwadratowy,
- **większa efektywność energetyczna** - 5G jest dużo bardziej ekologiczną technologią niż dotychczasowe - pozwoli docelowo nawet na 100-krotną optymalizację zużycia energii na każdy przesłany gigabajt danych.

Dostęp do pełnych możliwości, jakie daje standard 5G, umożliwi nam dalszy rozwój ultranowoczesnych usług i rozwiązań dla biznesu, przedsiębiorców lub miast:

- **sieć kampusowa 5G**, czyli prywatna sieć komórkowa, która pozostaje do wyłącznej dyspozycji firmy, jest ona niedostępna dla innych, nieuprawnionych użytkowników i umożliwia szybkie wdrażanie i uruchamianie nowych aplikacji specyficznych dla potrzeb fabryki, magazynu, centrum logistycznego, portu, zakładu produkcyjnego,
- **rozwiązania Smart City**, a w nich urządzenia IoT oraz usługi inteligentne np. Smart Lights, Smart Crossing, Smart Water,
- **oferty nowoczesnych terminali 5G oraz planów komórkowych dla firm** wraz z większą ilością danych do wykorzystania w superszybkich połączeniach w zasięgu 5G.

Analizujemy również potencjał oraz gotowość rynku na rozwiązania związane z wirtualną rzeczywistością (metaverse), których pełne zastosowanie, tj. transmisja dużych ilości danych w czasie rzeczywistym, komunikacja wielu użytkowników w trybie multiplayer w przestrzeniach metawersalnych, realizacja zaawansowanych graficznie projektów tych przestrzeni, dostęp do rzeczywistości wirtualnej lub rozszerzonej na urządzeniach mobilnych - będzie w pełni możliwe z wykorzystaniem najnowszych standardów telefonii mobilnych, czyli właśnie 5G i kolejnych generacji.



## Dlaczego pilot będzie akurat w Pile i Sieradzu?

Wybierając obszary do pilota kierowaliśmy się relatywnie niedużym, ale nadal reprezentatywnym korzystaniem z usług 2G i 3G przez naszych klientów.

## Po wyłączeniu 3G po jakim czasie na tym BTS będzie uruchomione 4G?

Na początku pilotażu chcemy wykonać przełączenie w perspektywie kilku dni. Czas bez 3G i bez LTE900 pozwoli nam ocenić stabilność i prawidłowość działania wszystkich mechanizmów w sieci. W dalszym procesie wyłączeń w kraju okres ten będziemy maksymalnie skracać. O ile jednak wyłączenie 3G jest procesem prostym i natychmiastowym, o tyle uruchomienie w to miejsce LTE nie odbywa się za sprawą jednego naciśnięcia guzika. W ramach pilotażu chcemy też ocenić, jaki powinien być optymalny czas na poprawne uruchomienie LTE900.

## Czy inni operatorzy również planują wyłączenie 3G?

Proces rezygnacji z 3G jest powszechny na całym świecie. W Polsce realizujemy go relatywnie późno (przykłady wyłączeń 3G: Czechy, Niemcy: 2021, Węgry 2022). Z [powszechnie dostępnych informacji](#) wynika, że wyłączenie 3G prowadzi również T-Mobile.

## Kto będzie zobowiązany zgłaszać nowe repeatery Orange w technologii LTE do UKE?

Wzmacniacze sygnału komórkowego, tzw. repeatery nie są zgłaszane do UKE, ale mogą być instalowane jedynie przez operatora dysponującego wzmacnianymi częstotliwościami lub przez jego podwykonawcę.

## Czy w Managerze Floty Orange będzie widoczne, że dana karta i telefon jest w 3G?

Na ten moment nie planujemy wdrożenia takiej informacji w aplikacji Manager Floty. W celu pozyskania takich informacji zapraszamy do kontaktu z opiekunem lub do wysyłki bezpłatnego sms-a o treści KARTA pod numer 80233.

## Czy będzie sporządzana lista modemów i smartfonów zgodnych i niezgodnych z LTE?

Generalnie wszystkie urządzenia LTE działające w pasmach wykorzystywanych przez Orange działają i będą działać. Pewne ograniczenia występują jedynie w korzystaniu z technologii VoLTE. Większość operatorów określa, które modele terminali mogą korzystać z VoLTE, a przynajmniej które są wykluczone z korzystania z VoLTE. Zapraszamy na naszą [stronę internetową](#), na której znajduje się regularnie aktualizowana lista urządzeń rekomendowanych przez Orange.

## Czy modernizacja z 3G na 4G na BTS-ach będzie realizowana w oparciu o sprzęt Huawei?

Akcja refarmingu 3G na 4G jest prowadzona na sprzęcie dostawców, z których obecnie korzystamy w sieci Orange, w ramach istniejących kontraktów.

## Czy będzie rozszerzana lista sprzętu obsługującego VoLTE?

Lista aktualnego sprzętu obsługującego VoLTE znajduje się na naszej [stronie internetowej](#) i jest na bieżąco aktualizowana.

## Czy jest sztywny podział częstotliwościowy LTE między miastem a obszarem pozamiejskim?

Te same częstotliwości są wykorzystywane w obszarach miejskich i wiejskich. Jedynie wyższe częstotliwości (w praktyce oznacza to 2600 MHz) ze względu na ich relatywnie niewielki zasięg nie są wykorzystywane na niektórych stacjach bazowych poza obszarami zabudowanymi (np. na potrzeby pokrycia sygnałem autostrad, kolei, dużych terenów bez zabudowy).

## Jak sprawdzić poprawność działania usługi VoLTE w danym telefonie?

Jeżeli w trakcie rozmowy na wyświetlaczu widoczna jest ikona 4G, LTE lub 5G - telefon wykonuje połączenie w VoLTE

**Ze względu na to, iż dużo podróżuję , widzę dość częste problemy z zasięgiem w trakcie rozmów – na przykład na A2 z Warszawy do Berlina. Co należy by zrobić, aby ta łączność była jak poprzednio, czyli praktycznie ciągła, bez przerw? Aktualnie rozłącza się co kilka lub kilkanaście minut! Czy reset ustawień SIM coś pomoże?**

Jednym z głównych zadań operatora komórkowego jest ciągłe monitorowanie działania sieci i reagowanie w razie występowania problemów. Ponieważ wykorzystanie sieci komórkowych ciągle rośnie, powszechnie spotykamy się z tym, że w miejscach, w których usługi działały poprawnie, zaczynają pojawiać się problemy. Często zasięg nadal jest (jeśli np. nie nastąpiła utrata stacji bazowej), ale przez duże wykorzystanie usług może dochodzić do pogorszenia jakości, a nawet zrywania połączenia przy przechodzeniu z jednej stacji bazowej na drugą, która akurat w momencie przełączenia może być przeciążona. Niedawno zakończyliśmy proces pomiaru jakości sieci wzdłuż głównych dróg i chociaż w statystykach nie różnimy się od naszych konkurentów, to jesteśmy w trakcie poprawy jakości poprzez zmianę parametrów na stacjach bazowych i wymianę infrastruktury radiowej na wszystkich stacjach bazowych na nowszą, o lepszych właściwościach. Mamy też zidentyfikowane miejsca, gdzie jedynym sposobem na istotną poprawę jakości jest postawienie kolejnej stacji bazowej. Podsumowując: monitorujemy stan sieci wzdłuż głównych dróg, identyfikujemy pojawiające się problemy i staramy się im zaradzić.

**Czy w miejscach gdzie jest słaby zasięg LTE (jedna kreska na telefonie), a dobry zasięg 3G, po wyłączeniu 3G będzie nadal słaby zasięg LTE, czy taki, jak był 3G?**

"Kreski" w telefonie nie są miarodajne. Na dziś, przed wyłączeniem 3G, zasięg LTE w sieci Orange już jest większy od zasięgu 3G, za wyjątkiem obszarów bezpośrednio przy granicach z Rosją i Ukrainą (tam ograniczenia wynikają z koordynacji międzynarodowej częstotliwości). Przypadek opisany w pytaniu najczęściej dotyczy sytuacji, gdy jest zasięg LTE800, ale sieć ta jest mocno obciążona i dlatego telefon łączy się z mniej obciążoną siecią 3G. Ponieważ w miejsce wyłączonej 3G zostanie włączone znacznie efektywniejsze LTE900, pojemność sieci wzrośnie. Dzięki tej zmianie również wspomniane obszary przy granicach uzyskają zasięg LTE900. Tak więc po wyłączeniu 3G i włączeniu LTE900 zasięg LTE będzie znacząco większy od obecnego 3G.



**Czy pojawi się obsługa kodów USSD w LTE, czy też telefony będą przełączały się na chwilę do 2G?**

Kody USSD będą działać w 4G na telefonach, które mają wdrożoną taką funkcję. Dla pozostałych telefonów USSD będzie działać w 2G.

**Jeżeli robimy przekierowanie w telefonie na inny numer, to telefon "pod spodem" wyśle za nas kod USSD. Co w sytuacji, gdy kody USSD przestaną działać, a będziemy chcieli zrobić przekierowanie?**

Przekierowania będą działać. Podczas przekierowania telefon wyśle kod MMI (podobny do USSD). Telefony, w których będzie wsparcie dla MMI i USSD w 4G (obydwa kody są w aktualnych wymaganiach Orange wobec producentów), zrealizują przekierowanie w 4G. Dla pozostałych telefonów nastąpi przełączenie do 2G.

# Dziękujemy

