Analizy OSW

OŚRODEK STUDIÓW WSCHODNICH 23.10.2019 www.osw.waw.pl

Niemcy otwarte na udział koncernu Huawei w 5G

Konrad Popławski

Federalna Agencja Sieci opublikowała projekt reguł bezpieczeństwa dla sieci 5G. Nie przewidziano w nim wykluczenia któregokolwiek z dostawców rozwiązań sieciowych z udziału w rozbudowie 5G w Niemczech. W projekcie nie znalazła się adnotacja, która widniała w wytycznych dotyczących zasad bezpieczeństwa tych sieci opublikowanych przez rząd federalny w marcu br., mówiąca o tym, że systemy tej infrastruktury mogą pochodzić jedynie od wiarygodnych dostawców. Według doniesień medialnych passus ten został usunięty z reguł bezpieczeństwa na wyraźne życzenie Urzędu Kanclerskiego i Ministerstwa Gospodarki. Rząd federalny nie zagwarantował sobie zatem możliwości wykluczenia z rozbudowy sieci 5G w Niemczech dostawców systemów z krajów, w których są oni zobowiązani do ścisłej współpracy z organami bezpieczeństwa. Na takie wykluczenie od miesięcy nalegali przedstawiciele administracji amerykańskiej. Zamiast tego rząd będzie obligował operatorów sieci 5G do podpisania z dostawcami systemów deklaracji wiarygodności. W przypadku złamania umowy władze będą mogły zobowiązać operatorów do usunięcia systemów niewiarygodnych dostawców. Dodatkowo rząd zawarł w przepisach zastrzeżenie, że w jądrze sieci 5G wymagane będzie wykorzystywanie komponentów pochodzących przynajmniej od dwóch różnych dostawców, przy czym jedna firma może dostarczać maksymalnie dwie trzecie oprogramowania do sieci centralnych. Operatorzy będą sami określali, która część ich sieci ma charakter krytyczny, a więc będą dla niej obowiązywały podwyższone standardy bezpieczeństwa. Nadzór nad ich spełnieniem i certyfikowaniem urządzeń używanych w niemieckiej sieci 5G będzie sprawował Federalny Urząd Bezpieczeństwa i Technologii Informacyjnych.

Według planów rządowych w 2025 r. dostęp do 5G uzyska 99% niemieckich klientów. Zgodnie z regułami koncesji operatorzy muszą do 2022 r. dostarczyć Internet w tym standardzie (na poziomie minimum 100 Mbit/s) do 98% gospodarstw domowych.

Komentarz:

- Debata o nowych przepisach bezpieczeństwa sieci 5G jest w istocie dyskusją na temat wiarygodności firmy Huawei, chińskiego lidera w jej rozbudowie. Nowe przepisy bezpieczeństwa sieci 5G zawarte w opublikowanym projekcie stanowią zapowiedź istotnego ustępstwa Niemiec względem ChRL. Stany Zjednoczone od miesięcy prowadzą kampanię przeciwko chińskiemu koncernowi, przestrzegając przed ryzykami (zob. Aneks). Huawei był przez jakiś czas w centrum amerykańsko-chińskiej wojny handlowej, gdy USA wpisały go na listę firm, od których dostawy dla amerykańskich przedsiębiorstw

muszą uzyskać zgodę Departamentu Handlu.

- Zaproponowane w ramach reguł sieci 5G rozwiązania w wielu przypadkach zapewnią tylko iluzoryczne bezpieczeństwo lub będą niemożliwe do implementacji. Zobowiązanie o podpisaniu między operatorami i dostawcami deklaracji wiarygodności może pozostać martwym przepisem, gdyż trudno będzie wyciągnąć konsekwencje wobec dostawcy za jego złamanie. Także ewentualne usunięcie systemów niewiarygodnego dostawcy sieci będzie bardzo trudne, kosztowne i czasochłonne ze względu na konieczność wymiany urządzeń i oprogramowania w tysiącach stacji nadawczych. Podobnie praktycznie niemożliwe do spełnienia będzie zapewnienie pełnego bezpieczeństwa w sieci ze strony instytucji państwowych. W odróżnieniu od wcześniejszych generacji 5G to jednorodny system, w którym dużą rolę odgrywa oprogramowanie, i nie istnieje fizyczny rozdział na jądro systemu i jego części peryferyjne, choć można dokonać wirtualnego rozróżnienia tych elementów. Samo certyfikowanie urządzeń i oprogramowania do 5G nie jest środkiem wystarczającym do zapewnienia bezpieczeństwa, gdyż algorytmy szpiegujące mogą zostać każdorazowo wgrane do systemu przy jego aktualizacji. Rozwiązanie prawne dotyczące obowiązku wykorzystywania oprogramowania przynajmniej dwóch firm w jądrze sieci nie zapewnia bezpieczeństwa, gdyż 100% software'u dla sieci centralnych mogą dostarczać dwie różne chińskie firmy (np. Huawei i ZTE). Kolejnym kontrowersyjnym rozwiązaniem jest przyznanie operatorom prawa do wyznaczania elementów krytycznych sieci. Operatorom jako podmiotom prywatnym zależy na zyskach, stąd w ich interesie jest ustalenie najkorzystniejszych, a nie najwyższych standardów bezpieczeństwa.
- Domniemane zaangażowanie Urzędu Kanclerskiego i Ministerstwa Gospodarki RFN w złagodzenie przepisów bezpieczeństwa sieci 5G wynika prawdopodobnie z presji największych niemieckich koncernów. Dla wielu z nich rynek chiński ma charakter strategiczny, zwłaszcza w obliczu spodziewanego kolejnego kryzysu ekonomicznego. Aktywność w Chinach generuje 16% obrotów 25 największych firm notowanych na niemieckiej giełdzie (najwięcej, bo 22% obrotów zapewnia im biznes w USA, a 21% – rynek rodzimy). Chiny są szczególnie ważne dla niemieckiej branży motoryzacyjnej – to największy rynek samochodowy świata, w którym producenci z RFN mają 24% udziału. Niemieckie koncerny nadal intensywnie inwestują na rynku chińskim także w działalność badawczo-rozwojową, pomimo że konfrontują się tam one z szeregiem negatywnych trendów protekcjonistycznych, m.in. ograniczeniami w dostępie do traktowanego jako perspektywiczny rynku samochodów elektrycznych, ograniczeniem konkurencyjności przez subsydia dla chińskich firm, a także próbami zwiększenia wpływu komórek Komunistycznej Partii Chin na działania podmiotów zagranicznych. Niemieckim koncernom motoryzacyjnym zależy również na dostępie do chińskich technologii związanych z algorytmami do sterowania samochodami autonomicznymi. Negocjacje dotyczące dostępu do chińskiego rynku wiązane są przez Pekin pośrednio ze stanowiskiem Niemiec w sporze handlowym USA–Chiny.
- Wykluczeniu chińskich koncernów z budowy 5G w Niemczech sprzeciwiają się koncerny telekomunikacyjne. Telekomy zainwestowały 6,5 mld euro w nabycie częstotliwości na transmisję 5G. W rozwoju sieci tego typu Huawei jest dla nich partnerem kluczowym. Obecnie pochodzi od niego ok. 45% z 75 tys. stacji bazowych do 4G/LTE w Niemczech,

podczas gdy udział tej firmy w instalacjach dla całej Europy to ok. 33%. Chiński koncern dostarcza też dla Deutsche Telekom kluczowe technologie związane ze świadczeniem usług na bazie tzw. chmury (*cloud*). Według wewnętrznej analizy Deutsche Telekom, która przeciekła do prasy, zakaz wykorzystywania sprzętu marki Huawei miał przynieść miliardowe straty i opóźnienie wdrażania standardu 5G w Niemczech nawet o dwa lata, gdyż komponenty tej firmy należałoby usunąć także ze stacji bazowych 4G/LTE. Niska jakość sygnału mobilnego jest przedmiotem dużej krytyki w Niemczech. Pod względem pokrycia sygnałem sieci 4G/LTE kraj sytuuje się nisko – według danych firmy Opensignal z pokryciem na poziomie 65,7% Niemcy znajdują się dopiero na 70. miejscu na świecie. Główni konkurenci zajmują w tym rankingu czołowe lokaty – Korea Południowa jest pierwsza (97,5%), Japonia druga (94,7%), Stany Zjednoczone piąte (90,3%). Dla porównania Polska z pokryciem na poziomie 72,8% sytuuje się na 50. miejscu na świecie.

- Projekt reguł bezpieczeństwa dla sieci 5G ma być teraz skonsultowany z przedsiębiorstwami oraz organizacjami społecznymi i gospodarczymi, by wejść w życie na przełomie 2019 i 2020 r. Nie można wykluczyć, że posłowie koalicji rządzącej zażądają debaty w Bundestagu na temat nowych regulacji, co mogłoby doprowadzić do ich zaostrzenia, choć trudno oczekiwać wykluczenia chińskich koncernów z budowy 5G w Niemczech. Osłabienie reguł bezpieczeństwa sieci 5G stało się przedmiotem silnej krytyki ze strony parlamentarzystów, zwłaszcza zajmujących się polityką zagraniczną i bezpieczeństwem. Norbert Röttgen, przewodniczący komisji zagranicznej Bundestagu, zażądał przeprowadzenia debaty o nowych zasadach dotyczących bezpieczeństwa sieci. Z kolei Nils Schmid, rzecznik SPD ds. zagranicznych, uznał, że Europa powinna sama rozbudowywać w istotnych obszarach swoje kompetencje i przemysł. Rzeczniczka Zielonych ds. gospodarczych Katharina Dröge stwierdziła, że rząd jest winny parlamentowi wyjaśnienie poważnych wątpliwości dotyczących bezpieczeństwa w związku z udziałem koncernu Huawei w rozbudowie sieci 5G w RFN. Także niektórzy przedstawiciele niemieckiego MSZ, MSW oraz Federalnej Służby Wywiadowczej byli przeciwni dopuszczeniu chińskich firm do budowy 5G w Niemczech. W podobnym tonie wypowiedział się zastępca prezesa Niemieckiej Izby Przemysłowo-Handlowej Achim Dercks. Zaniepokojone są także organizacje zajmujące się ochroną danych osobowych.
- Decyzja Niemiec o dopuszczeniu firmy Huawei do budowy 5G może być przeszkodą w próbach koordynacji stanowiska państw UE w tej sprawie. W praktyce bowiem RFN postępuje wbrew Komisji Europejskiej, która 9 października br. opublikowała raport dotyczący analizy ryzyka przy budowie infrastruktury 5G. W swoich rekomendacjach dla bezpieczeństwa sieci KE stwierdziła, że należy wziąć pod uwagę skalę zależności dostawców od innych państw, a także ryzyko wywierania na nich nacisków przez państwa niedemokratyczne w celu realizacji ich interesów narodowych. Biorąc pod uwagę dużo bardziej asertywne stanowisko wobec chińskich dostawców niektórych państw członkowskich, można oczekiwać, że wiele krajów UE nie zgodzi się na tak łagodne reguły bezpieczeństwa dla sieci 5G, co utrudni przedstawienie spójnego stanowiska UE wobec Pekinu.
- Jeśli decyzja o włączeniu chińskich koncernów telekomunikacyjnych do rozbudowy sieci 5G w Niemczech zostanie utrzymana w mocy, to wpłynie to na dalsze pogorszenie już i tak bardzo napiętych amerykańsko-niemieckich stosunków politycznych. Strona

amerykańska od końca zeszłego roku prowadziła w Berlinie intensywny lobbing za wykluczeniem firmy Huawei z rozbudowy niemieckiej sieci. Trudno przewidzieć reakcję USA na ignorowanie przez Berlin obiekcji strony amerykańskiej. Dotychczas oficjalnie wypowiedział się jedynie Robert Strayer, zastępca sekretarza stanu ds. komunikacji cybernetycznej w Departamencie Stanu, grożąc ograniczeniem współpracy wywiadowczej z Niemcami, jeśli w rozbudowie 5G będzie uczestniczyć dostawca niewiarygodny, z „kraju, w którym nie obowiązują zasady państwa prawa i nie ma niezależnego sądownictwa". W marcu br. podobna groźba padła z ust amerykańskiego ambasadora w RFN Richarda Grenella. Pod presją USA udział koncernu Huawei w rozbudowie sieci 5G zablokowały dotąd Australia, Japonia i Tajwan, a rozwiązanie takie rozważają Czechy, Dania, Kanada, Indie i Nowa Zelandia.

Aneks. Znaczenie sieci 5G

Sieć 5G ma stanowić przełomową innowację, która umożliwi poprawę efektywności produkcji, a także wprowadzenie nowych produktów i usług. Jedną z głównych zalet nowego standardu Internetu mobilnego jest ponad 30-krotny wzrost prędkości przesyłu danych w stosunku do LTE – z 0,3 Gbit/s do 10 Gbit/s. Przyspieszenie wymiany danych będzie możliwe dzięki wykorzystaniu dużo wyższych częstotliwości (nawet 100–300 GHz w miejsce dotychczasowych maks. 5 GHz), jednak o mniejszym zasięgu oddziaływania. Niezwykle istotną zmianą będzie też zmniejszenie zakresu latencji, czyli czasu reakcji sieci na zapytanie, dzięki czemu możliwa będzie wymiana danych z bardzo niewielkim opóźnieniem, niemal w czasie rzeczywistym. Otworzy to nowe możliwości wykorzystania sieci mobilnej, zwłaszcza w zakresie komunikowania się maszyn autonomicznych, w taki sposób, żeby ich funkcjonowanie nie zagrażało zdrowiu i bezpieczeństwu człowieka. Przykładem może być wykorzystywanie robotów w fabrykach czy samochodów autonomicznych w miastach. Poziom złożoności sieci, jej waga dla życia społecznego i gospodarczego oraz docelowo olbrzymia ilość przetwarzanych przez nią danych czynią ją potencjalnym obiektem cyberataków o charakterze politycznym i ekonomicznym. Ze względu na bardziej skomplikowaną względem poprzednich generacji strukturę sieci 5G trudniej będzie sprawować nad nią kontrolę i przeciwdziałać działalności szpiegowskiej. We wcześniejszych generacjach technologii sieci mobilnej można było ściśle rozróżnić fizycznie jądro sieci z wyższymi standardami bezpieczeństwa i urządzenia peryferyjne. W przypadku 5G staje się to niemożliwe, gdyż sieć ta stanowi specyficzną kombinację urządzeń i oprogramowania, które musi być aktualizowane przez producenta w trybie ciągłym.

Huawei ma udział w globalnym rynku komponentów sieci 5G na poziomie 31% (wzrost o 6 punktów procentowych w ciągu dwóch lat). Jego największymi konkurentami są europejskie koncerny: Ericsson z udziałem w wysokości 27% (-1 p.p.) i Nokia (22%; -2 p.p.). Na czwartym miejscu znajduje się chiński ZTE (11%; -1 p.p.), a ostatnim liczącym się graczem jest Samsung (5%; +1 p.p.).