

Kto skorzysta na uruchomieniu sieci 5G?

8 listopada 2019

Raport o wyższości sieci przewodowych.

Raport amerykańskiego specjalisty ds. technologii komunikacji, dr. Timothy'ego Schoechle'a, analizuje dostępne techniki przesyłu danych i potwierdza niezaprzeczalną wyższość łączy przewodowych nad komunikacją bezprzewodową.

Nie tylko światłowody, lecz również znane nam od lat kable miedziane, mają kolosalną przewagę nad łącznością bezprzewodową tak pod względem szybkości przesyłu danych, ich bezpieczeństwa jak i wydajności energetycznej, a jednocześnie są całkowicie bezpieczne dla zdrowia i środowiska. Sieci bezprzewodowe już dziś pobierają tak olbrzymie ilości energii, że na dłuższą metę są nie do utrzymania. W przeciwieństwie do nich łączność przewodowa to najbardziej energooszczędny i najbezpieczniejszy sposób dostarczania internetu. Przy tym autor przekonująco argumentuje, że koszt dostępu do internetu może być znacznie niższy dzięki sieciom światłowodowym, których promowanie i uruchamianie jest obecnie blokowane przez polityków i korporacje. Choć raport opiera się na analizie rynku amerykańskiego, zawiera wiele cennych spostrzeżeń i zaleceń, które powinni wziąć sobie do serca również polscy decydenci. Dr Schoechle twierdzi, że internet stał się już dziś podstawowym dobrem publicznym i powinien być dostępny dla wszystkich w bezpieczny, niezawodny, sprawiedliwy, przystępny cenowo i wydajny energetycznie sposób, co mogą zapewnić jedynie łączy przewodowe. Dlatego infrastruktura telekomunikacyjna, oparta na światłowodach, powinna być budowana i zarządzana tak samo jak inna podstawowa infrastruktura publiczna, taka jak drogi, mosty, szkoły, wodociągi czy kanalizacja, a więc przez władze państwowe lub lokalne. Autor podkreśla przy tym, że inwestowanie w

światłowody ma służyć społeczeństwu, a nie dostawcom usług bezprzewodowych. Zaleca również, by porzucić ideę wdrożenia sieci 5G i Internetu Rzeczy, ponieważ nie potrzebują ich ani ludzie ani rynek – są to technologie zbędne, promowane tylko dlatego, by generować olbrzymie zyski dla przemysłu bezprzewodowego.

Streszczenie raportu w języku polskim

„Sieci bezprzewodowe nie są tak szybkie, niezawodne i wydajne energetycznie jak systemy przewodowe” – twierdzi nowy raport. „Państwo powinno zainwestować w przewodową infrastrukturę telekomunikacyjną, by wesprzeć wzrost gospodarczy, zlikwidować nierówności w dostępie do Internetu i zniwelować zagrożenia dla bezpieczeństwa danych, prywatności, zdrowia publicznego i środowiska”.

Narodowy Instytut Nauk, Prawa i Polityki Publicznej z siedzibą w Waszyngtonie opublikował raport dotyczący internetu i przyszłości branży telekomunikacyjnej zatytułowany: Odkryć przewody na nowo: przyszłość sieci i systemów przewodowych ([„Re-Inventing Wires: The Future of Landlines and Networks”](#)). Ponieważ systemy szerokopasmowe i internet wpisały się już na stałe w fizyczną, kulturalną i społeczną strukturę naszego świata, to według autora raportu ich rozwój powinien zmierzać w kierunku rozwiązań szybszych, bardziej niezawodnych, perspektywicznych i bezpiecznych. A to może zapewnić jedynie infrastruktura przewodowa, a nie bezprzewodowa.

Autorem raportu Odkryć przewody na nowo: przyszłość sieci i systemów przewodowych jest specjalista ds. technologii komunikacji, dr Timothy Schoechle, międzynarodowy konsultant ds. inżynierii i standaryzacji, były wykładowca na Wydziale Inżynierii i Nauk Stosowanych Uniwersytetu w Kolorado oraz starszy badacz w Narodowym Instytucie Nauk, Prawa i Polityki Publicznej w Waszyngtonie.

Dr Schoechle tak ocenia sytuację na amerykańskim rynku: „Presja, którą dziś obserwujemy, skierowana na rozwój technologii bezprzewodowych, sterowana jest przez „trójkę” największych amerykańskich koncernów telekomunikacyjnych: Verizon, AT&T i Comcast. To one kontrolują nasz dostęp do internetu, generują sztuczne braki, ograniczają żywotność sprzętu i zawyżają ceny, tylko po to, by utrzymać swoje dochody na niebotycznym poziomie. I to im zależy na ukrywaniu prawdy, że przewody miedziane i światłowody są o niebo lepsze od łączności bezprzewodowej, zarówno jeżeli chodzi o koszty, jak i jakość przesyłu danych.”

W oparciu o obszerną analizę dostępnych danych, raport dr Schoechle’a stwierdza, że systemy bezprzewodowe nie są dobrym wyborem z punktu widzenia rozwiązań długoterminowych, mających na celu zapewnienie uniwersalnego, niezawodnego i taniego dostępu do Internetu. Nie nadążają za zapotrzebowaniem na rosnącą prędkość przesyłu danych, która już niedługo wymagana będzie w każdym amerykańskim biurze i domu. Dlatego też należy inwestować w infrastrukturę przewodową, a nie bezprzewodową.

Schoechle dodaje: “Nasze władze zostały wprowadzone w błąd, jeśli chodzi o celowość zastosowania komunikacji bezprzewodowej. I nie powinny już dłużej ułatwiać branży bezprzewodowej wdrażania na ogromną skalę technologii 4G LTE, a już wkrótce 5G z jej antenami emitującymi fale milimetrowe. Powinny raczej wspierać budowę systemów opartych na niezawodnych, wydajnych i wytrzymałych sieciach przewodowych, mogących zaspokoić zarówno obecne jak i przyszłe potrzeby naszego społeczeństwa.”

Raport Odkryć przewody na nowo: przyszłość sieci i systemów przewodowych wyjaśnia, dlaczego z technicznego, i nie tylko, punktu widzenia, parcie w kierunku rozwiązań bezprzewodowych jest złym pomysłem.

Przemysł bezprzewodowy naciera pełną parą. W planach jest instalacja milionów nowych anten i przepchnięcie dziesiątek

ustaw w kongresie i legislaturach stanowych, by usunąć ograniczenia wynikające z lokalnych praw i regulacji. Jednak według raportu, krajowy światłowodowy system szerokopasmowy, zlokalizowany w sąsiedztwie użytkowników, pod wieloma względami jest dużo lepszym wyborem. Państwowa sieć złożona z lokalnie zarządzanych sieci światłowodowych w znacznie większym stopniu wspierałaby rozwój gospodarczy i uczciwą konkurencję, lepiej spełniałaby wymagania rynku i przewyższała nierówności w dostępie do sieci. Zmniejszyłaby zagrożenia w tych obszarach, w których komunikacja bezprzewodowa kuleje, tj. bezpieczeństwa i ochrony danych, prywatności, zdrowia publicznego czy zagrożeń dla środowiska. Obniżyłaby również olbrzymie wymagania energetyczne sieci bezprzewodowych i komórkowych, o których mainstream jak dotąd nawet się nie zająknął.

„Potrzebujemy nowoczesnej informacyjnej autostrady, a nie zwykłej drogi, i to jeszcze z poborem opłat” – mówi Schoechle i dodaje: „Internet stał się jedną z najważniejszych technologii w naszym społeczeństwie. To główna płaszczyzna stosowana w biznesie i w komunikacji oraz, co jeszcze ważniejsze, główne forum dyskursu publicznego i zaangażowania społecznego, które wzmacniają demokrację. Niestety, z powodu błędnych zapisów w ustawie telekomunikacyjnej z 1996 roku (Telecommunications Act of 1996), nie osiągnął on w pełni swoich możliwości. W Stanach Zjednoczonych bowiem przejęła go komercja, która doprowadziła do jego redefinicji i ograniczeń w dostępie, jakości, zawartości i nośnikach. Podczas gdy inne kraje inwestują chcąc zapewnić swym obywatelom dostęp do szybkiej i bezawaryjnej autostrady informacyjnej, amerykańscy ustawodawcy zostali zahipnotyzowani przez lobbystów przemysłu bezprzewodowego”.

Raport „Odkryć przewody na nowo”

wyjaśnia dlaczego

1. Na skutek przyjęcia ustawy telekomunikacyjnej w 1996 r. umocnił się monopol na amerykańskim rynku usług telekomunikacyjnych, który teraz zdominowany jest przez trzy korporacje (co okazało się jeszcze bardziej szkodliwe dla rynku niż początkowa dominacja jednej firmy: AT&T Bell System).

2. Sprywatyzowany rynek bezprzewodowy nie radzi sobie z dostarczeniem odpowiedniej i trwałej łączności, przez co Stany Zjednoczone w rankingu krajów rozwiniętych spadły z 17. na 20. miejsce, jeśli chodzi o odsetek populacji z dostępem do przewodowych usług szerokopasmowych.

3. Tylko system łączności szerokopasmowej oparty na światłowodach może rozwiązać problem nierówności w dostępie do Internetu i ograniczonej prędkości przesyłu danych, które obecnie utrudniają życie rzeszom Amerykanów. Technologia światłowodowa, bazująca na włóknach przenoszących informacje zakodowane w wiązce światła, jest w stanie z łatwością osiągnąć prędkość przesyłu danych o rzędy wielkości wyższą od zwykłych kabli, kabli DSL czy sieci bezprzewodowych. Linie kablowe są około stukrotnie szybsze od łączności bezprzewodowej.

4. Technologie bezprzewodowe są zawodne, podatne na problemy związane z bezpieczeństwem, ochroną

danych i opóźnieniami. Sieć bezprzewodowa to słabsza jakość głosu, sztuczne braki zasięgu, wysokie ceny usług i coraz wyższe koszty przy większych prędkościach przesyłu danych (konieczność zakupu nowych pasm częstotliwości, postawienia większej ilości stacji bazowych itd.). Przez zmonopolizowaną część społeczeństwa ma dostęp do drogich, a złej jakości sieci przewodowych, a uboższa do nieco tańszych, lecz nadal drogich usług bezprzewodowych (lub też w ogóle nie ma dostępu). Do tego amerykańskie władze nie podejmują żadnych działań by, wzorem reszty świata, zainwestować w zaawansowane sieci przewodowe.

5. Lokalne społeczności powinny

finansować i budować szerokopasmowe sieci światłowodowe, dokładnie tak samo, jak władze stanowe czy miejskie finansują i budują szkoły, drogi, mosty, wodociągi, kanalizację czy biblioteki. Dostęp do szybkiego i niezawodnego internetu jest już dzisiaj równie ważny, jak zaspokojenie innych podstawowych potrzeb. Poszczególne stany, miasta i mniejsze miejscowości muszą zacząć inwestować w budowę bezawaryjnych, bezpiecznych, przyjaznych środowisku i niedrogich „autostrad informacyjnych”. Sieci światłowodowe powinny być finansowane z funduszy publicznych, podatków, obligacji miejskich, grantów rządowych i fundacji, a nie przez prywatne firmy, które mają

zasadniczy konflikt interesów, bowiem kierują się kryteriami biznesowymi, a nie interesem publicznym.

6. Kable miedziane odgrywają ważną rolę przy doprowadzaniu sieci światłowodowych do domów, więc nie należy likwidować tej infrastruktury kablowej. Teoria, że są one przestarzałe i zbędne, to czysta propaganda, szerzona przez przemysł bezprzewodowy. Dzięki nowym technologiom, takim jak VDSL i G-fast, stare miedziane druty telefoniczne działają znacznie lepiej niż sieci bezprzewodowe, szybko dostarczając gigabity danych i zasilanie. A w niektórych przypadkach osiągają nawet przepustowość porównywalną lub, pod

niektórymi względami, większą niż włókna światłowodowe. Rozbieranie stworzonych w USA na przestrzeni dziesiątek lat i sfinansowanych przez podatników sieci miedzianych służy tylko interesom firm bezprzewodowych i powinno być zakazane.

7. Może się okazać, że cena zbudowania sieci światłowodowych wcale nie jest tak wysoka, jak się twierdzi, jeżeli weźmie się pod uwagę postęp w nowych i istniejących nośnikach kablowych i światłowodowych. Możliwe są też rozwiązania hybrydowe oparte na światłowodach doprowadzonych do budynku, a dalej już za pomocą kabli miedzianych, koncentrycznych lub połączeń bezprzewodowych,

szczególnie jeśli okablowanie zrealizuje się przy okazji modernizacji sieci elektrycznej.

8. Państwowy Plan Szerokopasmowy z 2010r. (ang. National Broadband Plan, NBP), tj. obszerny raport amerykańskiej Federalnej Komisji Łączności (FCC), zawyżył koszty sieci światłowodowych opierając się na założeniu, że w 100% miałyby być one wykonane z najnowszych i najdroższych włókien. Dzięki temu uzasadniono potem uruchomienie w Stanach tańszej, bezprzewodowej opcji.

9. Inwestowanie w internet światłowodowy opłaca się. Przykładem może być nowoczesna szerokopasmowa światłowodowa sieć

miejska w Chattanooga w Tennessee. Jej zbudowanie kosztowało 220 milionów dolarów, a przełożyło się na wzrost gospodarczy miasta rzędu 865 milionów dolarów. W Longmont w stanie Kolorado miejski system dostępu szerokopasmowego NextLight™ istnieje zaledwie od roku, a oferowany przezeń tani, bo za jedyne 49 dolarów miesięcznie, szybki internet już działa jak magnes przyciągający inwestycje ze strony okolicznych firm.

Warto poświęcić parę słów więcej inwestycji w szerokopasmową sieć światłowodową w Chattanooga, gdyż stała się ona przyczynkiem do niezwykłego rozkwitu gospodarczego tego miasta. Sieć zbudowało w 2010r. miejskie przedsiębiorstwo

energetyczne EPB wykorzystując wyjątek istniejący w prawie stanu Tennessee, który pozwala dostawcom energii elektrycznej świadczyć również usługi telekomunikacyjne, takie jak telewizja kablowa czy internet. Chattanooga było pierwszym miastem w Stanach Zjednoczonych, które w 2010r. oferowało, dzięki swej sieci światłowodowej, szybkość przesyłu danych rzędu 1 gigabita na sekundę, a pięć lat później już 10 gigabitów na sekundę (dla porównania, Time Warner Cable, dostawca telewizji kablowej i internetu, oferował co najwyżej 300 megabitów na sekundę). Ta super wydajna sieć internetowa przyciągnęła do miasta dziesiątki firm z sektora nowoczesnych technologii, które wykorzystują

szybkie połączenia na przykład do rozwoju aplikacji z dziedziny telemedycyny lub druku 3D. Skutkowało to niezwykłym ożywieniem gospodarczym miasta w czasach, gdy centra większości mniejszych aglomeracji odczuwały skutki deindustrializacji i odpływu inwestycji na peryferie.

Superszybki internet kosztuje w Chattanooga 70\$ na miesiąc, czyli około połowy ceny pobieranej przez Comcast za połączenia o szybkości zaledwie 300 megabitów na sekundę. Gospodarstwa domowe o niskich dochodach mogą korzystać z internetu o szybkości 100 megabitów na sekundę za 26,99\$ miesięcznie. Sieć obsługuje ok. 82.000 abonentów, czyli ponad połowę

miejscowego rynku, i jest zintegrowana z miejską siecią elektryczną. EBP wydało 220 milionów dolarów na jej zbudowanie, a inwestycja przyniosła miastu wzrost gospodarczy szacowany na 865 milionów dolarów. W latach 2009-2012, czyli zaraz po jej stworzeniu, średni dochód na rodzinę w Chattanooga wzrósł o 13,5%, a średnia wartość nieruchomości o 14%. Ten wzrost gospodarczy miał miejsce pomimo surowej polityki cięcia wydatków narzuconej przez prawicowy rząd stanu Tennessee, która doprowadziła do likwidacji około 3000 miejsc pracy w sektorze publicznym i w budownictwie. Superszybki i tani internet szybko przyciągnął do miasta nowe firmy, przyczyniając

się do jego gospodarczego rozkwitu.

10. Promowanie i uruchamianie sieci przewodowych blokowane jest przez polityków i korporacje, gdyż leży to w interesie głównych graczy na amerykańskim rynku telekomunikacyjnym, tj. firm: Verizon, AT&T i Comcast. Ten triumwirat celowo hamuje rozwój sieci miejskich, kupując ustawy niekorzystne dla rozbudowy publicznych systemów kablowych, które stanowią dla niego konkurencję.

11. Koszt dostępu do Internetu może być znacznie niższy dzięki sieciom światłowodowym. Obecnie, utrudniając powstawanie takich sieci i jednocześnie samemu ich nie

budując, główni dostawcy mogą wybierać sobie najbardziej dochodowych klientów, utrzymywać sztuczny brak zasięgu i wysokie ceny, przez co wiejskie i ubogie społeczności padają ofiarami wykluczenia cyfrowego. Problem ten mogą rozwiązać jedynie sieci światłowodowe będące własnością miast, gdyż dostarczałyby internet wszystkim mieszkańcom za przystępną cenę.

13. Neutralność sieci jest niezwykle ważna. Nie można dopuścić do tego, by cele biznesowe i siła rynku wypierały interes publiczny w kwestii projektowania i implementacji podstawowych infrastruktur i tym samym stanowiły zagrożenie dla sprawiedliwego,

równego i niedrogiego dostępu do informacji dla wszystkich obywateli. Prezes FCC, Ajit Pai, były wysoko postawiony menedżer Verizona, nazywa teraz zasadę neutralności sieci, ogłoszoną przez poprzedni rząd, „regulacją telekomunikacyjną zeszłego wieku”. Jednak w rzeczywistości to on popiera liberalizację rynku rodem z XIX wieku, prowadzącą do nadużyć typowych dla monopolu.

13. Sieci bezprzewodowe pobierają tak olbrzymie ilości energii, że na dłuższą metę są nie do utrzymania. W przeciwieństwie do nich sieci przewodowe (miedziane, DSL, kablowe, światłowodowe) to najbardziej energooszczędny sposób dostarczania internetu. Użytkowanie

i rozwijanie infrastruktury bezprzewodowej powoduje ogromny wzrost zużycia energii, sięgający 5–10% światowych zasobów. Przykładowo, standardowy iPhone zużywa więcej energii niż średniego rozmiaru lodówka ENERGY STAR® (322 kWh na rok) – iPhone około 361 kWh na rok, wliczając połączenia bezprzewodowe, pobieranie danych i ładowanie baterii. W ciągu trzech lat, między 2012 a 2015, bezprzewodowa chmura zwiększyła swój ślad węglowy o równowartość 4,9 miliona dodatkowych samochodów na drogach. Ponadto, jak na ironię, sieć internetowa na świecie niemalże w całości opiera się na mało wydajnym, zanieczyszczającym środowisko, archaicznym źródle energii, jakim jest węgiel. A

przecież można by tego wszystkiego z łatwością uniknąć doprowadzając do domów sieci światłowodowe.

14. Zależność od systemów bezprzewodowych sprawia, że w obliczu awarii sieci energetycznej jesteśmy bezradni. W przypadku przedłużającego się braku dostaw energii, urządzenia mobilne nie będą działać. Natomiast linie kablowe mają niezależny system zasilania i mogą zapewnić komunikację nawet podczas awarii energetycznej.

15. Miliony nowych anten 4G LTE i 5G, które w nadchodzących latach mają pokryć gęstą siatką tereny miejskie i wiejskie, ze wszystkimi zagrożeniami, jakie ze sobą niosą,

nie są nam potrzebne.

16. 5G i Internet Rzeczy (IoT) będą generować zyski dla przemysłu dzięki zaplanowanej krótkiej żywotności bezprzewodowych gadżetów. Mają one wykreować popyt na miliony nowych chipów, aplikacji, urządzeń bezprzewodowych i akcesoriów. Internet Rzeczy pozwoli również firmom pozyskiwać olbrzymie ilości danych dotyczących naszego życia prywatnego. Te mogą być następnie sprzedawane lub przechwytywane przez botnety. Kiedy najważniejsze systemy są podłączone do zdalnych aktuatorów i/lub oprogramowania w chmurze, połączenia te mogą się stać wrażliwe na ataki. IoT spowoduje również nowe problemy związane z

bezpieczeństwem. Co jeśli kuchenka lub piekarnik zostaną aktywowane telefonem komórkowym, kiedy w pobliżu będzie się znajdować coś łatwopalnego? Albo hakerowi z Chin uda się przejąć kontrolę nad zamkiem w drzwiach, piecem czy... krajową siecią energetyczną? Internet Rzeczy trzeba nazwać po imieniu – to w dużej mierze technologia niepotrzebna, dopiero szukająca rynku zbytu i zaplanowana po to, by stać się dojną krową przemysłu bezprzewodowego.

17. Nowe USB, okablowanie nieruchomości i technologie przewodowe do wnętrz budynków to bezpieczna i bezawaryjna alternatywa dla Wi-Fi i innych bezprzewodowych rozwiązań. Idealny

model krajowej sieci światłowodowej to FTTH (ang. fiber-to-the-home) albo FTTC (ang. fiber-to-the-curb), w których to światłowód doprowadzany jest do znajdującego się w domu, lub jego pobliżu, modemu, w którym dane cyfrowe są konwertowane kablem miedzianym na Ethernet. Taki modem może skutecznie oddzielić i dostarczyć sygnał telewizyjny, telefoniczny oraz Internet do domu. Nowe standardy okablowania budynków pozwalają wyeliminować zapotrzebowanie na przesył danych za pomocą fal milimetrowych i nieekonomicznej sieci 5G.

18. Sieć światłowodowa i elektryczna to dobry tandem. Łączenie sieci światłowodowej z

lokalną siecią dostarczania energii elektrycznej tam, gdzie jest to możliwe, pozwala na wykorzystanie słupów do poprowadzenia kabli oraz na zarządzanie wspólnotowym systemem paneli słonecznych. Światłowód może ułatwić gospodarowanie energią w czasie rzeczywistym i wyeliminować wysoki koszt i zagrożenia zdrowotne związane z instalacją bezprzewodowych inteligentnych liczników energii. Społeczności, które już posiadają własną sieć elektryczną, będą miały wielką przewagę i wielkie możliwości.

19. Powszechne wykorzystanie połączeń bezprzewodowych do rozrywki, np. gier, streamingu muzyki i filmów czy publikacji

reklam sprawia, że przydzielone telefonii komórkowej pasma częstotliwości przestają wystarczać. W miarę jak stają się one coraz bardziej zajęte, branża bezprzewodowa zaczyna sięgać po coraz mniej pożądane częstotliwości. Nikt nie wie, co się stanie, kiedy 50 miliardów urządzeń konsumenckich połączy się do sieci w ramach Internetu Rzeczy. Im więcej połączeń, tym więcej anten trzeba będzie postawić, by pomieścić w posiadanym spektrum nieefektywne i energochłonne usługi bezprzewodowe. To kolejny argument przemawiający za sieciami przewodowymi.

20. Technologie bezprzewodowe mogą okazać się bombą z opóźnionym

zapłonem, niosąc ze sobą wiele niepożądanych skutków dla zdrowia, podobnie jak niegdyś tytoń, ołów czy azbest. Na chwilę obecną istnieje ponad 150 prac przeglądowych, opartych na analizie tysięcy badań naukowych, w których wykazano biologiczne i zdrowotne skutki oddziaływania pól elektromagnetycznych. Jednocześnie istnieje niewiele badań nad biologicznym i zdrowotnym oddziaływaniem fal milimetrowych i nie ma żadnych nad bezpieczeństwem sieci 5G. Internet kablowy wyeliminowałby ryzyko zagrożeń dla zdrowia i związanych z nimi kosztów leczenia.

21. Z winy przemysłu bezprzewodowego jesteśmy

**nieustannie bombardowani
niekończącym się ciągiem
agresywnych reklam. Internet stał
się dysfunkcyjny, nieefektywny,
podatny na zagrożenia i
marnotrawiący zasoby. Konsumenci są
zalewani aplikacjami, które
popychają ich w kierunku
najnowszych bezprzewodowych
rozwiązań, uzależniają od
marnującej energii chmury i
skutkuja krótkim czasem życia
sprzętu i oprogramowania, Rośnie
też niepokój związany z krótko- i
długofalowymi społecznymi,
kulturalnymi i psychicznymi
skutkami korzystania ze smartfonów.
Te zagrożenia należy poznać i
zrozumieć lepiej, zanim zdecydujemy
się na uruchomienie nowych sieci i
urządzeń bezprzewodowych.**

Główne wnioski raportu

1. W Stanach Zjednoczonych kontrolę nad dostępem do Internetu przejęła branża komercyjna, która ogranicza dostęp, jakość połączenia i jego zawartość oraz sposób dostarczania usług.

2. Szybkie światłowodowe sieci internetowe powinny być dostępne dla wszystkich i doprowadzone przyłączem kablowym do każdego domu i zakładu pracy.

3. Internet stał się podstawowym dobrem publicznym, bez którego nasze społeczeństwo nie potrafi już się obejść, i powinien być dostępny dla wszystkich w bezpieczny,

**niezawodny, sprawiedliwy,
przystępny cenowo i wydajny
energetycznie sposób.**

**4. Dostęp bezprzewodowy nie może
być postrzegany jako zamiennik dla
dostępu przewodowego, lecz jedynie
jako jego uzupełnienie (tam, gdzie
potrzebna jest mobilność lub gdzie
doprowadzenie światłowodów jest
nieopłacalne).**

**5. Tak zwane partnerstwa publiczno-
prywatne zawsze prowadzą do
konfliktu interesów między
inwestorem publicznym a kierującym
się wyłącznie zyskiem sektorem
prywatnym. Dlatego publiczne sieci
telekomunikacyjne powinny być
finansowane, zakładane i zarządzane
tak samo jak inne usługi miejskie,**

takie jak wodociągi, sieci kanalizacyjne, ulice czy biblioteki, tj. przez władze lokalne.

Zalecenia raportu

Według raportu, społeczności i politycy powinni inwestować w światłowody doprowadzane do domów, aby przełamać monopol obecnych dostawców internetu. W tym celu należy:

- 1. Doprowadzić światłowód tak blisko użytkownika, jak to możliwe.**
- 2. Wykorzystać postęp w technologiach kablowych.**
- 3. Odnowić i poszerzyć wykorzystanie kabli miedzianych w**

sieciach dostępowych w domach i budynkach.

4. Używać dostępu bezprzewodowego tylko w punktach końcowych (jeśli w ogóle), a głównie w urządzeniach mobilnych lub w przypadkach, gdy okablowanie jest niemożliwe.

5. Inwestowanie w światłowody ma służyć społeczeństwu, a nie dostawcom usług bezprzewodowych czy ich inwestorom.

6. Bronić neutralności sieci. Neutralność sieci jest kwestią kluczową i definiująca przyszłość internetu. Biznes i rynek nie mogą przesłaniać interesu publicznego przy projektowaniu i uruchamianiu podstawowej infrastruktury.

7. Unieważnić prawa stanowe, które uniemożliwiają budowę szerokopasmowych sieci miejskich. Prywatne i nastawione na zysk firmy telekomunikacyjne blokowały inicjatywy polegające na zakładaniu sieci miejskich, same również ich nie budując. Przez to dziś mamy monopol, niedostatek, wygórowane koszty i niską jakość usług, jeśli chodzi o dostawę internetu.

8. Łączyć sieć światłowodową z lokalną siecią energetyczną, kiedy tylko jest to możliwe. Miejskie przedsiębiorstwa energetyczne są dobrze przygotowane do wykorzystania synergii między siecią optyczną a lokalną siecią elektryczną. Obie dostarczają podstawowe media publiczne. Duża

cześć infrastruktury może być wykorzystywana wspólnie, obydwoma sieciami można zarządzać w tych samych placówkach, które już dysponują obsługą klienta. Lokalne sieci światłowodowe mogą przyspieszyć i usprawnić przejście na odnawialne źródła energii. Państwowe i miejskie zakłady energetyczne mają od dawna w zwyczaju samodzielne finansowanie swoich modernizacji.

9. Znacząco zmniejszyć zużycie energii poprzez wykorzystanie w komunikacji technologii przewodowych, a nie bezprzewodowych. Internet pochłania olbrzymie, ciągle rosnące ilości energii. Najwięcej potrzebują jej centra przetwarzania danych i

bezprzewodowe sieci dostępne, a najbardziej energochłonne jest bezprzewodowe odtwarzanie filmów. Połączenie przewodowe (poprzez kable miedziane, kable DSL, światłowody) to najbardziej wydajny energetycznie sposób łączenia się z siecią, czego nie można powiedzieć o Wi-Fi, a tym bardziej o sieciach komórkowych. Sieci 3G zużywają 15 razy więcej energii niż Wi-Fi, a 4G aż 23 razy więcej. Jeśli dodamy do tego, że aż połowa ruchu w internecie jest zbędna, ponieważ generują go niepotrzebne nam reklamy, konieczne staje się przemyślenie przyjętego modelu internetu, który obecnie oparty jest na biznesie reklamowym. Architektura sieci szkieletowej i dostępowej wymaga gruntownej

przebudowy, by zwiększyć jej wydajność. Rozproszone centra danych również przyczyniają się do zwiększonego zużycia energii. Pomimo tego, co mówi się o wysokiej efektywności energetycznej chmury, analizy wykazują, że konsumpcja energii przez sieci bezprzewodowe jest kolosalna i szybko rośnie zużywając coraz większą część globalnych zasobów energii elektrycznej. Świadomość dotycząca wydajności energetycznej musi być zatem punktem centralnym przy projektowaniu naszych informacyjnych autostrad.

10. Przemysleć, czy rzeczywiście chcemy uruchomić Internet Rzeczy (ang. Internet of Things, IoT). Uzasadnienie potrzeby wprowadzenia

protokołu komunikacyjnego IPv6 jest naciągane, a założenie, że wszystkie urządzenia IoT powinny być ze sobą bezpośrednio połączone jest błędne i problematyczne. IPv6 to w dużej mierze rozwiązanie, które dopiero szuka problemu i technologia, która dopiero szuka rynku zbytu. Ponadto celem uruchomienia Internetu Rzeczy jest tak naprawdę wywołanie lawiny inwestycji i rozbudowa związanej z nim infrastruktury, które z kolei doprowadzą do jeszcze większego zużycia energii przez połączenia internetowe.

11. Opracować standardy dotyczące ochrony prywatności i bezpieczeństwa danych. Od przedstawicieli przemysłu i

polityków słyszymy tylko puste gadki w temacie ochrony prywatności i bezpieczeństwa danych. Jednocześnie wstrzymują się oni od uruchomienia inwestycji potrzebnych do wdrożenia rozwiązań technicznych, które pozwoliłyby na skuteczne rozwiązanie tych problemów. Dzieje się tak dlatego, że koszty tych problemów nie są widoczne na pierwszy rzut oka ani mierzalne, a operatorzy i projektanci urządzeń ich nie ponoszą. Zatem kolejną przewagą internetu światłowodowego jest możliwość zastosowania bramek, które zapewnią nam prywatność i bezpieczeństwo naszych danych.

12. Odejść od bezprzewodowej sieci 5G, ponieważ nie potrzebują jej ani

ludzie ani rynek. Rozdmuchana kampania reklamowa wokół 5G ma na celu wprowadzenie nowego standardu sieci głównie po to, by wymusić na konsumentach wymianę posiadanych smartfonów na nowe (tzw. zaplanowana krótka żywotność sprzętu) i by zarobić na sprzedaży chipów, oprogramowania i smartfonów nowej generacji. Nie jest motywowana żadną faktyczną potrzebą konsumentów ani rynku. Te potrzeby mogą zostać w całości zaspokojone dzięki prostszym i bardziej wytrzymałym sieciom kablowym oraz ciągle rozwijającej się technologii 4G LTE. Promocja 5G prawdopodobnie ma również związek z planami przemysłu telekomunikacyjnego, by przenieść, a następnie odsprzedać za kolosalne pieniądze zakres fal

milimetrowych dotychczas używanych przez telewizję.

13. Rozpowszechniać informacje o znanych i nieznanych skutkach zdrowotnych wywołanych wszechobecnym promieniowaniem mikrofalowym i wprowadzanym do użytku promieniowaniem milimetrowym. Dowody na oddziaływanie biologiczne i potencjalne skutki zdrowotne promieniowania elektromagnetycznego z urządzeń bezprzewodowych i całej bezprzewodowej infrastruktury są na tyle przekonujące, że branża telekomunikacyjna powinna podjąć wysiłek dogłębnego zrozumienia tych zagrożeń i przemyślenia swych planów rozwojowych, z uwzględnieniem interesu

publicznego.

14. Znaleźć nowe modele biznesowe wspierające Internet. Przez ostatnie dwie dekady Internet został zdominowany przez model biznesowy oparty na reklamie, co uczyniło z niego sieć dysfunkcyjną, niewydajną i podatną na ataki, a do tego kontrolowaną i sterowaną przez korporacje. Innymi słowy, stał się on całkowitym zaprzeczeniem idei, która przyświecała jego twórcom, czyli zdecentralizowanej, rozproszonej, otwartej, demokratycznej i egalitarnej platformy zapewniającej dostęp do wiedzy i stanowiącej forum, na którym toczy się otwarty dyskurs publiczny.

15. To na lokalnych społecznościach spoczywa obowiązek stworzenia niezawodnego, bezpiecznego i szybkiego dostępu do Internetu. Krajowa infrastruktura przewodowa na wszystkich poziomach: wiejskim, miejskim, aglomeracyjnym i państwowym, stanowi dobro wspólne, niezbędne dla rozwoju biznesu, edukacji, miejsc pracy, gospodarki, społecznej jedności, komunikacji i międzynarodowej rywalizacji. Ta infrastruktura jest zagrożona – błędne przekonania, siły społeczne, decyzje polityczne oraz decyzje prywatnego biznesu działają na szkodę tego cennego dobra ogółu.

Podsumowanie

Raport „Odkryć przewody na nowo: przyszłość sieci i systemów przewodowych” ma na celu skłonić polityków do refleksji nad sensem kontynuowania tego bezprzewodowego szaleństwa, które cały czas przybiera na sile, i jednocześnie uświadomić im konsekwencje zaniedbywania państwowej infrastruktury przewodowej. Raport analizuje istniejące przeszkody, które uniemożliwiają konkurencję na rynku telekomunikacyjnym, i podkreśla wagę neutralności sieci – niezbędnej, by zapewnić sprawiedliwy, równy i niedrogi dostęp do informacji dla wszystkich obywateli. Ale przede wszystkim wyjaśnia, jak bardzo rozwój

technologii przewodowej posunął się do przodu w ostatnich latach i jak dzięki tym ulepszeniom można zbudować trwałą, zrównoważoną i wydajną energetycznie sieć komunikacyjną dla Ameryki przyszłości.

Tłumaczenie: Koalicja „Polska Wolna od 5G”

Źródło oryginalne:
ElectromagneticHealth.org

Źródła polskie: Stop5g.com.pl,
WolneMedia.net