

# Po co nam 100 Mb/s



**Finlandia jest na najlepszej drodze do tego, by w końcu 2015 roku każdy z ponad 5 mln jej obywateli mieszkał w zasięgu superszybkiego internetu działającego z przepływnością 100 Mb/s. Ma on być dostarczany albo za pomocą łączy stacjonarnych, albo radiowych, w tym w technologii LTE. Po co Finom tak szybkie łącza?**

To ambicja, czy rzeczywista potrzeba? Najprostsza odpowiedź brzmi: Finowie z pewnym wyprzedzeniem i sporym nadatkiem chcą zrealizować cele Europejskiej Agendy Cyfrowej.

Agenda zakłada, że w 2020 roku wszyscy mieszkańcy Unii Europejskiej będą mieszkali w zasięgu łączy 30 Mb/s, a co najmniej połowa w zasięgu łączy 100 Mb/s. Cele Agendy Cyfrowej to jedno, a rzeczywiste potrzeby użytkowników to drugie. Dziś trudno znaleźć usługi, które potrzebują łącza o tak wysokiej przepływności.

– Mam w domu łącze o prędkości 100 Mb/s. Nie jestem w stanie w pełni wykorzystać tej przepływności, choć wraz z rodziną używamy internetu bardzo intensywnie. Do łącza są podłączone dwa notebooki, na których oglądamy przesyłane z YouTube filmy w rozdzielczości HD i ściągamy pliki graficzne o dużej objętości – mówi Marcin Cichy, dyrektor w Urzędzie Komunikacji Elektronicznej. Dyrektor Cichy jest klientem jednej z sieci telewizji kablowych.

Badacze z Orange Labs są przekonani, że w przyszłości gospodarstwo domowe będzie potrzebowało łącza 200 Mb/s, a głównym powodem będzie transmisja wideo w wysokiej jakości. Podczas listopadowego Krajowego Forum Szerokopasmowego Anna Krzyżanowska z Komisji Europejskiej zaprezentowała dane, z których wynika, że większość dostępnych dziś usług – w tym niemal wszystkie wspierające cele Agendy Cyfrowej – potrzebuje łącza o przepływności kilku Mb/s.

## Super szybkość okazjonalnie

W gospodarstwach domowych tylko kilka usług wymaga szybszego internetu. Są wśród nich usługi wideo – np. streaming filmów i wideokonferencje – w rozdzielczości HD oraz e-kształcenie w wersji z wideo HD i koniecznością ściągnięcia dużych plików. Pierwsze potrzebują łącza kilkunastomegabitowego, a drugie – 30 Mb/s. Superszybkich łączy gwarantujących niskie opóźnienia wymagają również gry wideo on-line oraz niektóre usługi finansowe, takie jak realizacja transakcji finansowych w czasie rzeczywistym.

Z opublikowanych w listopadzie wyników badań przeprowadzonych w Singapurze (co piąte gospodarstwo domowe w tym kraju ma łącze światłowodowe) wynika, że poza mailem najpopularniejszą usługą wśród użytkowników superszybkich łączy jest streaming wideo. Korzysta z niej 72 proc. ankietowanych.

Inne popularne usługi to ściągnięcie muzyki, gry on-line i wymiany plików wideo. W typowym gospodarstwie domowym, tak jak w domu dyrektora Cichego, z jednego łącza korzystają równolegle zazwyczaj dwie, trzy osoby. Gdy każda z nich ogląda – w jakości full-HD – inny program telewizyjny, czy film udostępniany przez takie serwisy internetowe jak Netflix uda się zapewne wykorzystać około połowę ze 100 Mb/s przepływności łącza. Resztę – w teorii – może wypełnić np. wymianą plików, albo grą on-line.

## Liczą się sekundy

Podejście do potrzeby posiadania łącza ściągającego dane z prędkością 100 Mb/s zmienia definicja szybkiego internetu przedstawiona na listopadowym Forum Usług Szerokopasmowych przez Christophera Legutko z Intela.

- O internecie szerokopasmowym możemy mówić wtedy, gdy dostęp do wybranej treści uzyskujemy w czasie do siedmiu sekund - mówi Legutko.

Jak wyjaśnił, po upływie ok. siedmiu sekund oczekiwania na dostęp do wybranej treści większość użytkowników internetu zaczyna się irytować, że łącza wolno działa. Gdy używamy łącza o przepływności do 30 Mb/s i niewielkim opóźnieniu, to dostęp do większości treści mamy szansę uzyskać w ciągu owych siedmiu sekund.

Problem jest z dużymi plikami, na przykład z filmami w jakości HD. By je ściągnąć w ciągu kilku sekund potrzebujemy internetu dużo szybszego niż 100 Mb/s. Z singapurskich testów wynika, że w rzeczywistych warunkach pobranie filmu HD (ok. 2,5 GB) za pomocą łącza 1 Gb/s zajmuje poniżej minuty.

Legutko przekonuje, że niedługo usługi wideo w wysokiej jakości będą wymagały przepływności wielokrotnie większych niż teraz. - Zbliża się telewizja 4k - mówi. 4k zwane też telewizją ultra-HD to rozdzielczość obrazu dochodząca 4096 x 3072 punktów. Telewizory 4k są na razie bardzo drogie (cena 20-25 tys. dolarów). Nie ma internetowych serwisów wideo z filmami o takiej rozdzielczości (YouTube przez chwilę umożliwił umieszczania plików wideo 4k, ale się z tego wycofał). Wszystko wskazuje, że wkrótce się to zmieni i pojawią się serwery oferujące wideo na żądanie w jakości ultra-HD. Wówczas - jak przewiduje pan Legutko - 100 Mb/s łącze może być zbyt wolne.

Tomasz Świderek

Zdjecie: Konstantin Chagin / Photogenica