



Kolejne często zadawane pytanie przez nowicjuszy dotyczy prędkości łącza. Jest to dość ważna sprawa, gdyż w przypadku zbyt wolnego łącza nasza audycja może skończyć się tragedią w postaci ciągłego zacinania strumienia.

Aby odpowiedzieć na to pytanie musimy jednak przedstawić jedno zagadnienie techniczne - działanie łącza internetowego. Każde łącze można podzielić jakby na dwie osobne części.

- Część wysyłająca dane (upload) - ograniczona jest przez prędkość wysyłania, najczęściej kilka razy mniejsza niż prędkość pobierania (w przypadku DSL ze względów technicznych)
- Część odbierająca dane (download) - ograniczona jest przez prędkość pobierania

Wartości prędkości naszego internetu możemy przeczytać w umowie bądź ustalić na jednej ze stron do pomiaru, na przykład www.speedtest.pl.

Prędkość nadawania zależy ściśle od jakości w jakiej nadajemy, a konkretniej chodzi o **bitrate**. Jest to współczynnik określający, ile bitów danych zostało użytych do zapisania dźwięku lub obrazu w ciągu sekundy. Jeżeli nadajemy z jakością 128kbps, prędkość wysyłania naszego łącza musi wynosić co najmniej 128kbps, a nawet więcej, ponieważ oprócz nadawania wykonujemy inne operacje. (komunikatory, www)

Dla innych jakości sytuacja jest analogiczna i nie zależy to od kodeka w którym nadajemy. Czyli czy MP3, czy AAC, czy OGG, do prędkości wysyłania pod uwagę bierzemy bitrate. Prędkość pobierania w zasadzie nie gra roli.

Wracając do pytania - **jakie łącze muszę mieć by nadawać?** - odpowiedzi są jednak dwie, zależą od tego czy mamy serwer na własnym komputerze, czy mamy go wykupionego w firmie, jednak w obu przypadkach udział bierze tylko i wyłącznie prędkość wysyłania (uploadu)!

Nadaję do serwera zewnętrznego

W takim wypadku jakość dźwięku ustalana jest przez właściciela serwera. Na przykład administrację radia, dla którego gramy audycję lub przez nas gdy jest to nasz serwer. Wtedy wymóg prędkości jest podobny lub większy od jakości dźwięku, który przesyłamy do serwera.

Mam serwer na swoim komputerze i z niego nadaję

W tym przypadku sytuacja już nie jest tak różowa jak wyżej, w prawdzie nadajemy do swojego komputera, więc jakość nadawania nie gra bezpośredniej roli, jednak tutaj ograniczeniem jest budowa Internetu. Jako komputer - serwer, to my jesteśmy zmuszeni do wysyłania sygnału do naszych słuchaczy.

Zasada działania radia internetowego jest taka, że sygnał trzeba wysłać do każdego odbiorcy, więc ilu mamy słuchaczy, tyle razy musimy pomnożyć nasz sygnał. A ponieważ każdy strumień ma tę samą jakość, rozmiar, dźwięk - ilość wysyłanych danych zwiększa się wraz z liczbą słuchaczy.

Tutaj można zastosować proste wyrażenie matematyczne, które pozwoli policzyć wymaganą prędkość wysyłania łącza:

*ilość słuchaczy * jakość dźwięku w kbps = całkowite zużycie łącza w kbps*

Przykład:

*8 słuchaczy * 128kbps = 1024*

Zgodnie z tym wyliczeniem, by mogło słuchać nas 8 osób, w jakości 128kbps musimy dysponować łączem o prędkości **wysyłania** co najmniej 1024kbps, czyli 1Mb.

Z tego wynika prosty morał, stawianie serwerów na własnym komputerze nie jest rozwiązaniem tanim i optymalnym, ponieważ łącze o takich parametrach są bardzo drogie!