

W 2020 r. polskie sieci mobilne obsłużą 22 proc. całego ruchu IP



W ciągu najbliższych pięciu lat ruch IP w polskich sieciach wzrośnie ponad trzykrotnie i w 2020 r. sięgnie 26,1 eksabajtów. Za pięć lat w godzinach szczytu łączny ruch w polskich sieciach w godzinach szczytu będzie wynosił 30 Tb/s.

Powyższe prognozy pochodzą z tegorocznej edycji raportu „Cisco Visual Networking Index”. Czołowy światowy producent sprzętu do budowy sieci przewiduje, że popyt na transmisje danych w Polsce będzie rósł nieco szybciej niż średnia światowa, ale nieznacznie wolniej niż w całym regionie Europy Środkowej i Wschodniej.

Cisco ocenia, że miesięcznie ruch IP w polskich sieciach w 2020 r. wyniesie 2,2 eksabajta (EB) wobec 707 petabajtów (PB) w 2015 r. Na ruch w internecie przypada odpowiednio 2,0 EB i 645 PB. W praktyce oznacza to, że za pięć lat ruch internetowy generowany w skali roku będzie taki, jakby przesłano w tym czasie dane zawarte na 6 mld płyt DVD. W przeliczeniu na miesiąc ruch odpowiadać ma zawartości 509 mln płyt DVD.

Autorzy raportu spodziewają się znaczącego – ponad pięciokrotnego – wzrostu ruchu w godzinach szczytu. Ich zdaniem w 2020 r. wyniesie on 30 Tb/s i będzie ponad czterokrotnie wyższy niż średni ruch w ciągu doby (7 Tb/s).

Oczekiwany wzrost przesyłu danych IP w sieciach i internecie to efekt dwóch czynników. Pierwszym jest spodziewane zwiększenie się liczby użytkowników internetu i liczby używanych przez nich urządzeń, a drugim wzrost zużycia danych zarówno przez statystycznego mieszkańca kraju, jak i gospodarstwo domowe.

Cisco ocenia, że odsetek użytkowników internetu wzrośnie z 22 mln (58 proc. wszystkich mieszkańców kraju) w 2015 r. do 24 mln (63 proc. mieszkańców) w 2020 r. i będzie wówczas o 4 pkt proc. mniejszy niż średnia w regionie Europy Środkowej i Wschodniej. Z kolei liczba urządzeń podłączonych do internetu zwiększy się z 3,3 na mieszkańca w 2015 r. do 5,5 w 2020 r. Cisco prognozuje, że za pięć lat do sieci będzie podłączonych w Polsce 16,1 mln komputerów PC (wzrost o 2 mln w porównaniu z 2015 r.), 10,8 mln tabletów (wzrost o 5 mln), 45,6 mln smartfonów (wzrost o 17,7 mln) i 28,1 mln telewizorów (wzrost o 14,8 mln), a także 88,4 mln modułów M2M (wzrost o 55,9 mln). Według autorów raportu, o ile w ub.r. statystyczny Polak średnio zużywał 18,3 GB danych miesięcznie, to za pięć lat będzie przysyłał średnio 56,7 GB. Gdy uwzględnimy tylko internautów, szacowana w 2015 r. i spodziewana w 2020 r. konsumpcji danych rośnie odpowiednio do 27,4 GB miesięcznie i 69,6 GB miesięcznie.

Zużycie danych w gospodarstwie domowym z dostępem do internetu zwiększy się w tym czasie z 67,7 GB miesięcznie w 2015 r. do 176,1 GB w 2020 r. Liczba przesłanych danych w Polsce zarówno przez pojedynczą osobę, jak i gospodarstwo domowe w 2020 r. będzie wyraźnie wyższa niż średnia w naszym regionie (34,6 GB na mieszkańca, 37,6 GB na użytkownika internetu i 99,7 GB na gospodarstwo z dostępem do internetu domowe).

Analitycy Cisco są zdania, że polskie gospodarstwo domowe korzystające z łącza FTTx w 2020 r. będzie zużywało 341,6 GB danych miesięcznie, czyli o 128,5 proc. więcej niż statystyczne domostwo. Dla porównania, w 2015 r. gospodarstwo domowe z łączem FTTx wykorzystywało 176 GB danych (o 162,3 proc. więcej niż statystyczne domostwa).

Według prognoz zawartych w raporcie Cisco, w 2020 r. w Polsce będą 2 mln gospodarstw domowych zużywających co miesiąc więcej niż 250 GB danych. Liczba domostw konsumujących za pięć lat ponad 500 GB

danych miesięcznie przekroczy 717 tys., zaś blisko 143,5 tys. gospodarstw domowych aby zaspokoić swe potrzeby zużywać będzie co miesiąc ponad 1 TB danych.

Głównym źródłem wzrostu ruchu IP będzie – podobnie jak na świecie – wideo, w tym przede wszystkim wideo w jakości HD i Ultra HD (tzw. 4k). Cisco szacuje, że w ub.r. wideo odpowiadało w naszym kraju za 365 PB ruchu miesięcznie, a w 2020 r. będzie to ponad cztery razy więcej – 1,6 EB. W 2020 r. na wideo ma przypadać 71 proc. całego ruchu IP w Polsce, wobec 52 proc. w ub.r. Udział wideo w jakości HD w ruchu generowanym przez wideo wzrośnie z 48,7 proc. do 72,9 proc., zaś Ultra HD z 0,5 proc. w 2015 r. do 8,9 proc. w 2020 r. Cisco prognozuje, że, adaptacja wideo w jakości Ultra HD w Polsce będzie nieco niższa niż w regionie i dwukrotnie niższa niż na świecie.

Cisco przewiduje również znaczący wzrost średniej przepływności stacjonarnych szerokopasmowych łączy internetowych: z 20,4 Mb/s w 2015 r. do 42,3 Mb/s w 2020 r. Z raportu wynika, że średnia przepływność łącza w Polsce jest – i według prognoz Cisco będzie – niższa niż średnia w regionie Europy Środkowej i Wschodniej.

W ocenie autorów raportu, za pięć lat 97 proc. stacjonarnych szerokopasmowych łączy w Polsce będzie miało przepływność większą niż 5 Mb/s (w ub.r. – 74 proc.), a 79 proc. będzie mieć przepływność ponad 10 Mb/s (55 proc.). Cisco przewiduje, że 35,6 proc. łączy stacjonarnych będzie miało przepływność ponad 25 Mb/s (29,5 proc.), zaś 28,4 proc. przepływność ponad 50 Mb/s (14,8 proc.). Należy zauważyć, że według danych Komisji Europejskiej zawartych w „European Digital Progress Report 2016” 96 proc. szerokopasmowych łączy stacjonarnych w Polsce ma przepływność nie mniejszą niż 2 Mb/s, 56 proc. do niż 10 Mb/s, 30 proc. nie mniejszą niż 30 Mb/s, zaś tylko 8 proc. ma przepływność 100 i więcej Mb/s. W każdym przypadku są to wartości niższe niż średnia unijna.

Cisco spodziewa się, że w Polsce podobnie jak na świecie znacząco zmienią się źródła ruchu IP. O ile w ub.r. ruch pochodził głównie z komputerów PC, to w 2020 r. jego podstawowym źródłem będą urządzenia mobilne, czyli smartfony i tablety. O ile w 2015 r. w Polsce na komputery PC przypadało 65 proc. ruchu IP, na smartfony – 16 proc., zaś na tablety – 10 proc., to w 2020 r. ma to być odpowiednio 34 proc., 39 proc. i 17 proc. Reszta ruchu przypada na telewizory podłączone do sieci oraz moduły M2M. Te ostatnie w ub.r. odpowiadały jedynie za 0,7 proc. ruchu IP, a w 2020 r. ma to być 2,1 proc.

Mimo znaczącej zmiany struktury urządzeń generujących ruch IP udział sieci komórkowych w obsłudze całego ruchu wzrośnie jedynie 11 proc. do 22 proc. Większość ruchu z urządzeń przenośnych takich jak tablety i smartfony przenoszona będzie z wykorzystaniem WiFi do sieci stacjonarnych.

Operatorzy mobilni muszą się liczyć z tym, że między 2015 r. a 2020 r. ruch w ich sieciach zwiększy się niemal sześciokrotnie (wzrost niemal dwa razy szybszy niż dla całego rynku) z 80 PB miesięcznie w ub.r. do 470 PB w 2020 r.

Tomasz Świderek

Zdjęcie: Photogenica