

WiMAX (World Interoperability for Microwave Access) to technologia, która została oparta na standardach IEEE 802.16 i ETSI HiperMAN. Standardy te stworzono dla szerokopasmowego, radiowego dostępu na dużych obszarach. Standardy te określają informacje dotyczące konfiguracji sprzętu tak, aby urządzenia różnych dostawców pracowały na tych samych konfiguracjach, tj. aby wzajemnie ze sobą współpracowały.

Od początku powstawania technologii WiMAX możemy wyróżnić kilka standardów, ewoluujących w miarę upływającego czasu:

1. IEEE 802.16 - był to pierwszy etap powstawania w/w technologii zaakceptowany w 2001 roku. Działał w paśmie częstotliwości od 10 do 66 GHz. Pasma to stworzyło jednak znaczne ograniczenia, których największą bolączką było ograniczenie widoczności optycznej. Wymagane było bezpośrednie pole widzenia (LOS - Line of Sight). Sprawiało to częsty brak łączności w terenach zabudowanych. Drugim mankamentem był również sam koszt opłacenia tak dużego pasma częstotliwości.

2. IEEE 802.16a - najważniejszym elementem przemiany standardu była zmiana pasma częstotliwości na zakres od 2 do 11 GHz. Zaletą zmian było niewątpliwie to, iż nie wymagane było już bezpośrednie pole widzenia (NLOS). Projekt został zaakceptowany w 2003 roku. Standardy IEEE 802.16b oraz IEEE 802.16c były uzupełnieniem tego standardu i również zostały wprowadzone w 2003 roku

3. IEEE 802.16d - jest dopełnieniem standardu 802.16a. Wprowadzone zostały m.in. separacja antenowa oraz podział na podkanały. Standard obowiązywał od 2004 roku. Nie pozwalał jednak na dostęp mobilny.

4. IEEE 802.16e - najnowszy standard, który ma wejść w połowie 2007 roku. Prace prowadzone są nad mobilnością dostępu, który ma być dostępny nawet podczas poruszania się z prędkością do 60 km/h. Prace również skierowane są ku stworzeniu urządzenia o asymetrycznej budowie, co sprawi, iż dostęp zapewniony zostanie poprzez PDA, laptopy, czy telefony komórkowe.

Jaki jest zasięg oraz jak szybkie mogą być łącza WiMAX?

Określa się, iż maksymalna przepustowość technologii WiMAX zbliżona jest aż do 75Mb/s. To bardzo przyszłościowa szybkość, konkurencyjna nawet z rozwiązaniami przewodowymi. Aby ją uzyskać odbiornik nie może być umieszczony dalej, jak 10 km od nadajnika. Jednak sama technologia może działać aż do 50km od nadajnika, co stanowi potężną konkurencję dla usług kablowego dostępu.

Jakie są jej zalety?

Przede wszystkim jest to dostęp bezprzewodowy, zatem nie potrzebna jest droga infrastruktura, aby wdrożyć to rozwiązanie. Widoczną zaletą jest również bardzo duża szybkość oraz znaczny zasięg działania technologii, nieuzależniony od warunków atmosferycznych oraz przeszkód w postaci budynków czy drzew. Jest więc to idealne rozwiązanie dla osób, które dotychczas nie mogły korzystać z sieci przewodowych z powodu zbyt dużej odległości od centrali, lub jej braku w okolicy.

Czy to rozwiązanie idealne?

Również WiMAX nie jest pozbawiony wad. Obecnie drogi jest jeszcze zakup modemu do przetwarzania sygnału. Również bolączką w związku ze standardem IEEE 802.16a jest brak mobilności dostępu do sygnału. Największy problem tej technologii, to utrata szybkości przesyłania danych wraz ze wzrostem odległości od nadajnika. Im dalej, tym mniejszą przepustowość można uzyskać. Sama rzeczywistość tej technologii również nie jest aż tak kolorowa, jakby się wydawało. Zwykle promień działania technologii szacuje się na około 3-10km, a szybkość pobierania danych z Internetu często nie przekracza 40Mb/s. Problemem również jest brak jej mobilności.



[REDACTED]