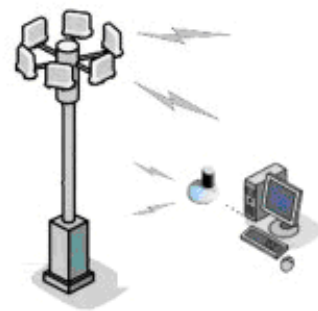


Jednym z największych motorów rozwoju społeczno – gospodarczego jest łatwy i tani dostęp do szerokopasmowego Internetu. Niestety dostęp do Internetu w chwili obecnej nie jest powszechny i tani. Możliwością rozwiązania tego problemu jest WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) - technologia bezprzewodowej, radiowej transmisji danych oparta na standardach IEEE 802.16 i ETSI HiperMAN. Standardy te stworzono dla szerokopasmowego, radiowego dostępu na dużych obszarach.



Czym tak naprawdę jest WiMAX?

WiMAX jest technologią bezprzewodową, opartą na standardach IEEE 802.16 i ETSI HiperMAN, stworzoną by umożliwić dostęp do szerokopasmowych usług na dużym obszarze (np. obszar miasta). Standardy 802.16 i ETSI HiperMAN umożliwiają stworzenie wielu konfiguracji stacji bazowych, przez co mogłoby dojść do sytuacji, w której urządzenia różnych producentów pracowałyby w innych konfiguracjach.

Powstanie technologii WiMAX zagwarantuje, iż w danym paśmie, certyfikowane urządzenia WiMAX będą pracowały w takiej samej konfiguracji. Standard ten stanowił będzie alternatywę dla sieci przewodowych czy DSL, szczególnie na obszarach o słabo rozbudowanej sieci telekomunikacyjnej. WiMAX zapewnia połączenia stałe oraz przenośne i (w przyszłości) mobilne, przy braku bezpośredniej widoczności optycznej pomiędzy stacjami komunikującymi się.

W praktyce wszystkie technologie, które wykorzystuje standard WiMAX, były już dostępne i wykorzystywane w różnego rodzaju rozwiązaniach bezprzewodowych. Jednak brak jednolitego standardu uniemożliwiał tworzenie przez firmy tanich rozwiązań klienckich, oraz powodował ceny sprzętu utrzymywały na niezmiennym poziomie przez wiele lat. Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku sieci bezprzewodowych pracujących w standardzie Wi-Fi. Stworzenie jednolitego standardu umożliwiło lawinowy rozwój sieci bezprzewodowych i spowodowało drastyczny spadek cen urządzeń.

WiMAX zapewni możliwość świadczenia usług w kilku obszarach, dotychczas obsługiwanych przy pomocy wielu różnych, niekompatybilnych technologii:

- usługi dostępowe oraz VoIP na dużych obszarach mieszkalnych i SOHO - dziś obsługiwane przez DSL i łącza kablowe);
- usługi dostępowe oraz VoIP dla małego i średniego biznesu –dziś obsługiwane przez łącza dzierżawione, DSL i LMDS;

- usługi dostępne oraz VoIP dla użytkowników mobilnych –dziś obsługiwane przez bardzo ograniczoną sieć hot-spotów i przy pomocy GPRS.

Rozszerzenie standardu o mobilność (802.16e) da operatorom możliwość powiększenia palety usług i wejście na zupełnie nowe, nieobsługiwane dotychczas rynki. Pojawienie się urządzeń pracujących w standardzie 802.16e, obsługujących mobilność, umożliwi stworzenie konkurencji dla technologii UMTS. Usługi świadczone przez sieć WiMAX zrewolucjonizują rynek otwierając przed użytkownikami zupełnie nowe możliwości takie jak:

- maksymalny zasięg 50 km pozwoli na połączenie nawet bardzo oddalonych od stacji bazowej odbiorników, przy tym trzeba pamiętać, że przepustowość zmniejsza się wprost proporcjonalnie do odległości;
- maksymalna przepustowość do 70 Mbps, która pozwala na błyskawiczne przesyłanie danych, korzystanie usług VoIP, wideorozmowy, etc.;
- połączenie bezprzewodową siecią kamer monitoringu miejskiego, dzięki czemu będą one mogły zostać zainstalowane w miejscach gdzie nie ma możliwości wybudowania potrzebnej infrastruktury światłowodowej;
- bardzo szybki oraz bezpieczny obieg elektronicznych dokumentów między Urzędami
- i wiele innych.

Zabezpieczenia użyte w sieciach bezprzewodowych mają kluczowe znaczenie dla poprawnego działania takiej sieci, o czym nieraz przekonali się użytkownicy sieci WiFi. Mieli to na uwadze twórcy standardu WiMAX. Wprowadzone mechanizmy odpowiadające za bezpieczeństwo mają zapewnić ochronę nie spotykaną dotąd w żadnej innej sieci bezprzewodowej.