

Když chcete poskytovat WiMAX

JHComp a cesta vzduchem

Jan Vaculín

Jeden z milníků pro bezdrátové sítě přišel na trh na jaře roku 2005 v podobě technologie WiMAX, což je první otevřené řešení pro širokopásmový bezdrátový přístup. Díky vyššímu vysílacímu výkonu a použití směrových antén umožňuje WiMAX dosah signálu až kolem 50 km při přímé viditelnosti a několik kilometrů v městské zástavbě při využití spojů bez přímé viditelnosti (NLOS) stejně jako garanci stabilního připojení pro klienty. Jak vypadá nasazení technologie v praxi, popisuje Martin Bicek ze společnosti JHComp.

Výhodou sítě WiMAX, která zaujme nejednoho ISP, je zabudovaná podpora QoS. Řízení kvality služeb umožňuje na těchto sítích provozovat například IP telefonii nebo v reálném čase spolehlivě a bez výpadků přenášet video. Tyto služby, závislé na včasném a garantovaném doručení paketů, síť postavená na technologii Wi-Fi nenabídne. Technologie WiMAX navíc umožňuje definovat až čtyři servisní služby na každou zákaznickou jednotku a tím dosáhnout různou prioritu pro odlišné typy provozu. Díky tomu lze garantovat dostupnost různých služeb (hlas, VPN atp.) a přizpůsobit tak nabídku služeb požadavkům uživatele.

Firma **JHComp** (www.jhcomp.cz) je regionální poskytovatel internetového připojení a hlasových služeb v Jindřichově Hradci a okolí, který se rozhodl právě pro technologii WiMAX. „Naši zákazníci se rekrutují nejen z oblasti domácností, ale obsluhujeme také zhruba dvě až tři stovky firem provozujících náročnější aplikace. Typicky jde o VPN či dohledové kamerové systémy,“ říká Martin Bicek, jednatel společnosti JHComp.

Začátky na Wi-Fi

JHComp po svém založení v roce 2002 začínal jako většina IT firem prodejem hardwaru a softwaru. Portfolio firmy se ale rychle rozšířilo o správu sítí a nabídku kamerových systémů společnosti **Axis Communications**. V regionu Jindřichova Hradce byla značná poptávka po cenově dostup-

ně internetové konektivitě, a tak se JHComp rok po založení rozhodl rozšířit nabídku svých služeb o poskytování internetového připojení.

Vzhledem k tehdejší situaci s licencovanými pásmi a cenové nedostupnosti vhodnější technologie byla síť vybudována na řešeních dle normy 802.11 (Wi-Fi). Na wi-fi spojích ve volném pásmu 2,4 GHz fungovalo jak připojení koncových uživatelů, tak páteřní spoje. Kvůli problémům s kvalitou a kapacitou linek ale JHComp postupně přecházel na 5GHz páteřní spoje, u kterých byl dosah běžně 400 až 500 metrů.

Dalším logickým vývojem byl nákup 10,5GHz technologie, opět pro páteřní linky. Tato nová technologie jednak nabídla vyšší kapacitu, jednak umožnila dosažení větších vzdáleností a kvality spojů.

Přesun do licencovaného pásma

Nejen kvůli náročným aplikacím zákazníků (video, VPN atd.), ale také kvůli rušení volného pásma 2,4 GHz i 5 GHz pro Wi-Fi se začali v JHCompu zajímat o technologii WiMAX. „U Wi-Fi jsme se snažili koncipovat spoje maximálně na vzdálenost 500 metrů, obvykle byly v rozsahu 100 až 300 metrů. I přesto rušení Wi-Fi bylo a je značné. Proto jsme se rozhodli začít využívat licencované pásmo 3,5 GHz, u kterého ČTÚ garantuje přidělení určitého kmitočtového rozsahu v dané lokalitě pouze jednomu provozovateli,“ podotýká Martin Bicek.

Hned v listopadu roku 2005 začali v JHCompu zvažovat pořízení technologie WiMAX. „Firma **Intelek** nám již dříve dodávala prvky značky **Signamax**, a když nám nabídli **WiMAX** od izraelské firmy Alvarion, která je v této oblasti lídrem na trhu, neváhali jsme. Podle nezávislých informací z internetu je řešení Alvarion BreezeMAX3500 špička, a proto jsme ho rovnou koupili. Intelek nám sice nabídl, že nám u jiného zákazníka předvedou, jak BreezeMAX funguje v praxi, ale toho jsme nevyužili. Se zařízením jsme naprosto spokojeni, nebyly a nejsou s ním žádné problémy,“ popisuje Martin Bicek nákup technologii.

Nejdříve zařízení prošlo asi měsíčním důkladným testem v kanceláři, aby se vyzkoušelo, jak funguje a co umí. Pak už šlo naostro do provozu. Výhodou je samozřejmě licencované pásmo, díky kterému nehrozí žádné rušení. U WiMAXu také není potřeba přímá viditelnost na vysílač, signál se jednoduše odráží. Jak k tomu podotkl Martin Bicek, „o tom, že není potřeba přímá viditelnost, jsme samozřejmě věděli. Ale příjemné nás překvapilo, jak snadno a dobře to v praxi funguje“.

Licencované pásmo s sebou přináší také různé administrativní záležitosti. „Intelek nám také pomohl s výpočtem vyzářeného výkonu,

který se musí dokládat ČTÚ, a s veškerou nezbytnou administrativou. Od myšlenky na nasazení WiMAXu po realizaci uběhly pouhé dva měsíce, a to včetně vyřízení licence na ČTÚ,“ popisuje Martin Bicek.

„Při pořízování WiMAXu jsme také využili možnosti pořízení části zařízení na splátky díky programu financování, který Intelek nabízí ve spolupráci s leasingovou společností. Pro finanční toky ve firmě je to jednodušší a přehlednější. Zbývající část investice je pak z peněz na rozvoj firmy a z klasického bankovního úvěru,“ líčí způsob financování Martin Bicek.



Martin Bicek, jednatel společnosti JHComp v akci

Foto: Intelek

Dosáhneme ke vzdáleným zákazníkům

Z hlediska připojení zákazníků mají firmy obvykle vlastní klientskou stanici, zatímco v případě domácností bývá jedna na činžovním domě a v něm je internet rozveden klasickými metalickými rozvody.

WiMAX umožnil JHCompu dosáhnout i ke vzdáleným zákazníkům. Vzdálenosti několika kilometrů nejsou žádný problém, a dokonce mají spoje dlouhé 17 kilometrů. „Kromě dosahu jsou jednoznačnými výhodami nulové rušení v licencovaném pásmu, propustnost, využití nepřímé viditelnosti a síla signálu. Na zařízeních BreezeMAX si také ceníme jednoduchosti montáže, odolnosti vůči kolísání napětí a lepší možnosti správy oproti Wi-Fi. Jednoznačným plusem je také kvalita zařízení – prvky jsou určeny pro venkovní použití, a na rozdíl od Wi-Fi tak netrpí vlivy počasí.“