

PŘINESTE SI NOTEBOOK - NA INTERNET DO KNIHOVNY

Petr Žabička, Moravská zemská knihovna v Brně

Ještě před několika lety byl veřejný Internet v knihovnách spíše výjimkou. Přestože se díky podpoře z programu VISK i z jiných zdrojů v tomto směru mnohé změnilo, některé problémy stále přetrvávají. V tomto příspěvku si ukážeme, jak je možné s relativně nízkými náklady zvýšit komfort uživatelů a zároveň zmenšit jejich tlak na omezené kapacity knihovny.

K největším překážkám širšího zpřístupnění Internetu v knihovnách patří mimo negativního vlivu Českého telecomu zejména náklady spojené se zřízením přístupových míst (počítač, kabeláž, nábytek, zabezpečení). I pro velké knihovny je často tvrdým oříškem nalezení takového umístění přístupového místa, které by na straně jedné vyhovovalo provozu knihovny a na straně druhé splňovalo určité technické parametry, například umožňovalo přivedení kabeláže.

Naopak pro uživatele knihovny může být nepříjemným omezením nutnost dopředu se objednávat nebo čekat na uvolnění počítače jiným uživatelem a omezení maximální doby využití počítače. Další omezení mohou být daná bezpečnostní politikou knihovny (zákaz instalace vlastních programů, nemožnost uchování vlastního nastavení programů, absence uživatelem běžně používaných programů), omezené možnosti tisku (absence rychlé laserové tiskárny při potřebě vytisknout rozsáhlejší dokumentu, absence barevné tiskárny...) v kombinaci s omezenými možnostmi využití velkokapacitních médií k odnesení stažených dokumentů (absence vypalovačky CD, zákaz nebo nemožnost připojování externích paměťových zařízení k počítači apod.). V poslední době je proto zvláště ve vědeckých knihovnách stále častějším jevem přítomnost uživatelů, kteří si do knihovny přinášejí vlastní notebook. Stále častěji také takto vybaveni přicházejí do knihovny i studenti, pro které je mnohdy přenosný počítač praktičtější než stolní PC. K tomuto trendu přispívá i značný pokles cen notebooků, jejichž cena je již v mnoha ohledech srovnatelná se stolními počítači.

Problematiku zpřístupnění Internetu řešila a stále řeší i Moravská zemská knihovna, která se nechala inspirovat řešením použitým Masarykovou univerzitou a získala v rámci programu VISK3 podporu pro pilotní projekt bezdrátového připojení uživatelů MZK k internetu prostřednictvím jejich vlastních mobilních zařízení (pojem mobilní zařízení

je zde použit záměrně, použitá technologie totiž umožňuje připojit nejen notebooky, ale i některé kapesní počítače typu Palm nebo Pocket PC).

Zvolené řešení je postaveno na technologii bezdrátové sítě podle specifikace WiFi, provozované v bezlicenčním pásmu 2,4 GHz a je tak limitováno jen omezením výkonu daným generální licenci Českého telekomunikačního úřadu. Bezdrátovou síť podle specifikace WiFi lze využít v zásadě ke dvěma účelům: pro připojení přenosných počítačů do pevné počítačové sítě na vzdálenost řádově desítek metrů, nebo pro propojení dvou geograficky vzdálených sítí – zde je možné dosáhnout větších vzdáleností díky využití úzce směrových antén.

Tato technologie se v posledních několika letech dočkala masového rozšíření v celém světě a díky tomu došlo také ke značnému poklesu cen potřebných zařízení. Karty pro připojení do bezdrátové sítě je již možné koupit za méně než 2000 Kč včetně DPH a nejlevnější Access Point (přístupový bod - zařízení zajišťující připojení bezdrátových karet do pevné sítě) je možné pořídit i za méně než 5000 Kč. Výhodou této technologie je mimo nízké ceny i dosahovaná přenosová rychlost. Ačkoli je teoretická maximální přenosová rychlost (11Mb/s) ve srovnání s rychlostmi pevných počítačových sítí nejméně o řád nižší, stále výrazně převyšuje rychlosti, které nabízejí koncovým zákazníkům komerční poskytovatelé Internetu.

Abychom však pouze nechválili, je nutné uvést, že tato technologie má i značné nevýhody. První nevýhodou je opět láce a tedy i dostupnost této technologie. Díky ní již v centrech měst začíná být obtížné nasadit nové přístupové body, aniž by došlo ke vzájemnému rušení se s WiFi sítěmi již provozovanými. Naštěstí pro nás je při použití uvnitř budov většina vnějších vlivů odstíněna a k rušení obvykle nedochází. To platí i pro železobetonovou konstrukci budovy Moravské zemské knihovny. Druhou nevýhodou WiFi sítí je nízká úroveň jejich zabezpečení proti odposlechu a/nebo průniku. Ačkoli současná WiFi technologie obsahuje řadu bezpečnostních prvků, existují už cesty, jak je obejít nebo prolomit a existuje také řada volně dostupných programů, které takovou činnost velmi usnadňují. Je navíc nutné mít na paměti, že veškerá komunikace přenášená vzduchem je snadno odposlechnutelná a že útočník může být od sítě na kterou útočí fyzicky vzdálen třeba i několik stovek metrů.

Při řešení projektu jsme proto vycházeli z premisy, že bezdrátové přístupové body musí být odděleny od zbytku počítačové sítě knihovny tak, aby potenciální útočník nemohl napáchat více škody, než kdyby se snažil útočit prostřednictvím Internetu. To se podařilo díky využití technologie virtuálních sítí (VLAN), kdy pro přístupové body umístěné v různých místech knihovny je vytvořena jediná virtuální síť, která je odděluje od ostatních zařízení v síti. Jediným mostem mezi bezdrátovou sítí a zbytkem světa je pak linuxový server s funkcí směrovače a firewallu, který ven propouští jen autorizované uživatele. Podobně jako Masarykova univerzita,

rozhodli jsme se i my prozatím ponechat samotné přístupové body otevřené a bez šifrování, což naši síť otvírá bez zbytečných administrativních opatření všem uživatelům. Aby byl ale zachován při využívání bezdrátové sítě určitý řád, musí uživatel po přihlášení odblokovat pro svůj počítač přístup do Internetu. To provede tak, že se připojí svým prohlížečem na server wifi.mzk.cz, kde zadá uživatelské jméno a heslo (stejně jaké používá i pro práci s elektronickým katalogem knihovny). Poté je mu umožněn přístup na Internet na tak dlouho, dokud se od bezdrátové sítě neodpojí.

V rámci řešení projektu zakoupila Moravská zemská knihovna 3 přístupové body 3Com Wireless AccessPoint 8000. Dva z nich jsou pevně instalovány tak, že pokrývají dvě ze tří velkých studoven hlavní budovy MZK a třetí je používán při dalším testování a rozvoji bezdrátové sítě a k operativnímu využití například na konferencích jako je tato. V době psaní tohoto příspěvku (červenec 2003) je již celá bezdrátová infrastruktura ve zkušebním provozu, k jejímu skutečnému uplatnění však pravděpodobně dojde až koncem září se začátkem (pod)zimního semestru na brněnských vysokých školách.

Další vývoj bezdrátové sítě Moravské zemské knihovny tak bude záviset především na praktických zkušenostech ze zkušebního provozu a na základě vyhodnocení potřeb uživatelů. Nyní je například díky absenci šifrování bezdrátového přenosu (která je bohužel relativně snadno překonatelná) jen na uživateli samotném, zda svou komunikaci zabezpečí na úrovni jednotlivých komunikačních protokolů či nikoli. Postupný přechod na šifrování celé bezdrátové komunikace bude pak realizován až když bude ověřeno, že toto opatření neomezí připojování nových uživatelů k bezdrátové síti.

V závislosti na zájmu uživatelů a na vyhodnocení zkušeností s provozem budeme také uvažovat o rozšíření nebo změně rozsahu pokrytí veřejných prostor knihovny - nabízí se například pokrytí dalších studoven, kavárny nebo prostoru před budovou, kde čtenáři s oblibou sedávají.

Domníváme se, že naše zkušenosti by mohly být inspirací pro další knihovny. Budeme také rádi, pokud budeme moci naše zkušenosti konfrontovat se zkušenostmi s touto technologií v jiných knihovnách.

Literatura a odkazy:

1. WiFi – Bezdrátové připojení k Internetu [online]. Moravská zemská knihovna.Brno, 2003. Dostupný na [www: http://www.mzk.cz/wifi/](http://www.mzk.cz/wifi/)
2. Connect. ISSN 1211-3085, 2003, roč. 8, č. 7-8.
3. L. Matyska. Bezdrátová síť Fakulty informatiky. Zpravodaj ÚVT MU. ISSN 1212-0901, 2002, roč.12, č.3, s.5-7. Dostupný na [www: http://www.ics.muni.cz/bulletin/issues/vol12num_03/matyska/matyska.html](http://www.ics.muni.cz/bulletin/issues/vol12num_03/matyska/matyska.html)