

Třetí, čtvrté Gé

Rychlý a několikrát omezený bezdrátový internet od T-Mobile

ČESTMÍR ŽÁK, TOMÁŠ JIRÁSKO

Přesně 19. října 2005 se kniha s názvem „Český trh s mobilním internetem“ rozrostla o další kapitolu, T-Mobile totiž spustil očekávanou službu Internet 4G, využívající pokročilé standardy sítí třetí generace – i když v jeho názvu se objevuje čtyřka.



V Česku odstartoval éru sítí třetí generace, označované jako 3G, mediálně vděčný prodej státních licencí, který proběhl již v roce 2001. T-Mobile a Eurotel se tehdy zavázali přispět do státní pokladny celkovou částkou 7,4 miliardy Kč. Oskarovi (Vodafone) se podobnou licenci podařilo získat letos, ovšem již za podstatně výhodnějších podmínek, zaplatí totiž pouze 2 miliardy Kč. Původní plány hovořily o tom, že první dva uvedení operátoři budou muset spustit svá 3G řešení již na počátku letošního roku, ale kvůli pomalému rozvoji technologií byl zákonný termín nakonec o dva roky prodloužen. Oskar musí svou síť uvést do komerčního provozu nejspíše v lednu 2008, ale z dostupných informací víme, že k tomu dojde s nejvyšší pravděpodobností mnohem dříve, již v průběhu příštího roku. I když je UMTS u nás většinou vnímán jako synonymum pro 3G, musíme si uvědomit, že 3G není pouze UMTS, vždyť síť 3G zde již máme od minulého roku – Eurotel CDMA.

Technologie

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) využívá pro provoz frekvenční spektrum

1 885–2 025 MHz nebo 2 110–2 200 MHz. Kanál má přesně definovanou šířku 5 MHz. UMTS je rozdělen na dva typy podle způsobu duplexního provozu – FDD a TDD. UMTS FDD (Frequency Division Duplex) používá pro uplink a downlink odlišný kanál, má tedy pro uplink vyhrazen jeden a druhý pro downlink. UMTS TDD (Time Division Duplex) oproti tomu používá jeden kanál, kde se uplink a downlink v čase střídají.

Většina Evropy (i Eurotel) používá právě UMTS FDD, přičemž pro tento standard je k dispozici již nyní řada telefonů i terminálů. UMTS FDD však dosahuje nižších přenosových rychlostí, svými dalšími vlastnostmi je však ideální pro nasazení v kombinovaných sítích (hlas, videohovory apod.). Jelikož T-Mobile získal licenci i pro pásmo 872 MHz, rozhodl se služby pro své 3G nabídnout i v tomto pásmu, které je vhodnější pro pokrytí větších ploch, a proto bude použito pro šíření služby Internet 4G v mimopražských lokalitách. T-Mobile tak pro svou síť zvolil řešení UMTS TDD, ovšem s tím, že půjde výhradně o datovou síť. Maximální teoretické rychlosti zde činí až 2,2 Mb/s pro download a 1,1 Mb/s pro upload. Rovněž teoretická latence,

pohybující se v rozmezí od 50 do 70 ms, vypadá na bezdrátové poměry více než nadějně.

Patrně vás již napadla otázka, proč T-Mobile označuje svou službu jako 4G, když se ve skutečnosti jedná o technologii 3G? Kromě čistě marketingových důvodů (heslo „Generation Ahead“) se operátor snaží přesvědčit zákazníka, že jeho síť je o krok napřed než konkurence. Částečně tomu tak i je, a to v případě datových přenosů, což ovšem s sebou nese i některá negativa – UMTS TDD nepodporuje klasické hlasové hovory ani videohovory, navíc přístroje pro UMTS FDD nejsou kompatibilní se sítěmi UMTS TDD. T-Mobile tak musí na trh uvádět vlastní přístroje – zatím je k dispozici PCMCIA karta a USB modem. Na trhu by se posléze měly objevit terminály, které zvládnou EDGE, UMTS i Wi-Fi, set-top boxy pro propojení s domácí elektronikou (TV, herní konzoly), nové BlackBerry a MDA Compact.

Instalace

Po dobu testů jsme měli k dispozici instalační balíček s externí variantou zařízení 4G pro USB nebo ethernet konektor. Uvnitř menší krabice se

kromě modemu nacházela také nezbytná kabeláž, baterie typu Li-Ion, síťový zdroj napětí, stolní stojánek, kvalitně zpracovaný český návod a v neposlední řadě též CD s potřebným softwarem. Průběh instalace je rozčleněn do deseti kroků, jež by podle tvrzení operátora neměly dohromady zabrat více než 5 minut. Nutno podotknout, že nelze, neboť zprovoznění zařízení bylo maximálně zjednodušeno tak, aby ho bez větších problémů zvládli i méně zkušení uživatelé.

Počítač, na němž budete chtít službu 4G provozovat, by měl splňovat následující minimální požadavky: procesor 300 MHz (alespoň na úrovni Pentia II), 64 MB RAM (doporučeno 128 MB), 10 MB volného místa na HDD, USB konektor nebo Ethernetový port, CD-ROM mechanika.

Menší nesnáze se objevily až při snaze o první připojení, kdy jsme museli nejprve chvíli laborovat s pozicí modemu na pracovním stole, až se nám po několika minutách podařilo najít ideální místo, v němž nám zařízení nepřekáželo v práci a zároveň jsme měli k dispozici maximální signál. Stačilo však s modemem lehce pohnout nebo jej natočit jiným směrem a přenosové rychlosti se okamžitě snížily. Intenzita signálu je u externího provedení modemu indikována pomocí zelených LED diod umístěných vedle tlačítka pro zapnutí a vypnutí. Všeobecně platí, že nejlepší signál uvnitř budov získáte, umístíte-li modem poblíž okna, v ideálním případě ve svislé poloze (např. v přiloženém stojánu). Ve chvíli, kdy umístíme modem horizontálně, nemůže integrovaná anténa fungovat optimálně.

Pokud se vám nepodaří na první pokus dosahovat skvělých rychlostí (tedy kolem 80 % deklarované maxima), nezužejte, zkuste si chvíli pohrát s polohou modemu a jistě se vám brzy povede nalézt optimální umístění.

Test rychlosti a stability

Po dokončení instalace zařízení následoval test rychlosti, na který jsme se z pochopitelných důvodů těšili nejvíce. Pokusná měření jsme nejprve prováděli v podmínkách panelového bytu na okraji Prahy, kde jsme se snažili co nejvíce přiblížit podmínkám běžného domácího použití. Jako první proběhla série webových speedmeterů (rozuměj aplikací, měřících rychlost linky), poté následovaly testy odezvy (pingu) a na závěr jsme si nechali lahůdku v podobě kontinuálních downloadů a uploadů větších souborů. Výsledky realizovaných měření naleznete v přiložené tabulce. Nejvyšší hodnota downloadu, jíž se nám ve speedmeterech podařilo dosáhnout, činila 1 045 kb/s (130 kb/s), což lze s ohledem na nominální rychlost 1 024 kb/s (128 kb/s) považovat za výrazný úspěch, přihlédneme-li navíc k faktu, že se jedná o bezdrátovou technologii. Od uploadu jsme si slibovali hodně, ale naměřené hodnoty překonaly veškerá očekávání, dostaly se totiž výrazně nad mez deklarovanou operátorem. Rychlost přenosu dat z našeho počítače do internetu se totiž stabilně pohybovala kolem 350 kb/s (44 kb/s), maximum se vyšplhalo dokonce na 451 kb/s (56 kb/s). A to už je údaj, za nějž by se nemusela stydět leč která ADSL linka. Vyzkoušeli jsme i použití v sí-

Communication Centre

Balík softwaru dodaný T-Mobilem na miniaturním CD nosiči zahrnuje kromě ovladačů 4G modemu také užitečnou utilitu Communication Centre. Ta se stará o záležitosti související s administrativou internetového připojení, zobrazuje objem stažených i odeslaných dat (dnes/za účtovací období), dobu připojení, nápovědu apod. Zajímavou funkcí to-

hoto programu je graf rychlosti připojení v závislosti na čase, kde šedá barva zaznamenává hodnoty uploadu, červená zase vyjadřuje rychlost downloadu. Na přání uživatele lze tento graf umístit do pravého dolního rohu obrazovky, přičemž je možné měnit jeho průhlednost, aby nebyla rušena práce s počítačem. TIP: V případě, že chcete graf z obrazovky odstranit úplně, stačí v Communication Centre nastavit jeho průhlednost na maximální hodnotu.

► **Komunikační centrum UMTS připojení. Prostřednictvím této aplikace lze rozpoznat dostupné sítě a měřit datovou propustnost i celkový počet přenesených dat.**



Modemy

Operátor v současné době prodává dva typy modemů. Zatímco první z nich proveden jako PC karta pro notebooky (nedotovaná cena 3 999 Kč), druhý modem v nabídce operátora je k dispozici v externí podobě (za nedotovaných 2 999 Kč) pro připojení do USB (nebo ethernetu – konektor RJ-45). Cena libovolného z modemů se může snížit na symbolickou 1 Kč v případě, že se operátorovi upíšete k užívání jeho 4G služeb alespoň na jeden rok. Při aktivaci do konce letošního roku navíc uživatel dostane finanční bonus v podobě bezplatného prvního měsíčního paušálu.



▲ UMTS modem v provedení USB.



▲ Pro notebooky vhodnější varianta modemu ve verzi PC Card.



▲ Výpis měření odezvy (ping).



▲ Výsledky měření rychlosti v praxi prostřednictvím webových měřičů.

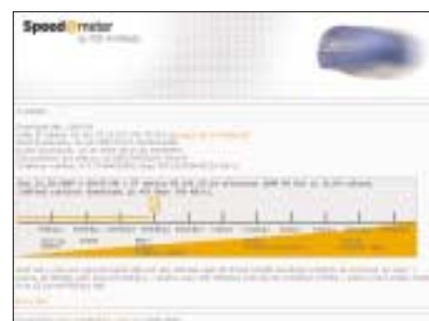


Tarify T-Mobile 4G		
	Internet 4G Standard	Internet 4G Premium
Měsíční paušál (vč. DPH)	832 Kč	1 189 Kč
Download	512 kb/s	1 024 kb/s
Upload	128 kb/s	256 kb/s
Měsíční limit objemu dat	3 GB	10 GB
Cena za 1 GB dat nad limit (s DPH)	118 Kč	118 Kč
Rychlost po vyčerpání limitu	64/16 kbit/s	128/32 kbit/s
Další připojení v ceně	není v nabídce	GPRS, EDGE, WiFi
Aktivace (vč. DPH)	118 Kč	118 Kč

Hodnoty pingu	
Server	Průměrný ping
www.centrum.cz	60 ms
www.seznam.cz	67 ms
www.atlas.cz	67 ms

Výsledky speedmeterů	
Adresa speedmetru	Rychlost downloadu
www.hesti.cz/speed	479 kb/s
www.speedmeter.cz	779 kb/s
www.speedmeter.sportovníkurzy.cz	833 kb/s
www.widenet.cz	955 kb/s
www.dsl.cz	797 kb/s
www.rychlost.cz	785 kb/s

tích typu peer-to-peer a musíme konstatovat, že jsme byli opět spokojeni. Pro notorické stahovače dat ale službu raději nedoporučujeme, neboť T-Mobile si ve svých Podmínkách pro použití, s nimiž souhlasíte při podpisu smlouvy o poskytování služby, vyhradil prostor pro případné omezení služeb, jež by mohly síť nadměrně přetěžovat. Podle zkušeností s ostatními mobilními



i pevnými ISP jsme si jisti, že k omezení nežádoucích portů určitě dříve či později dojde.

Odezvy pingu na vybrané servery dopadly rovněž velmi dobře, totiž s průměrnou hodnotou 62 ms, což je v případě porovnání s konkurenčním CDMA nebo GPRS/EDGE velmi dobré. Službu jsme prověřili i při hraní on-line 3D akčních her, jež jsou na ping mimořádně citlivé, a výsledek nás nečekaně mile překvapil. Nejsme si však zatím zcela jisti, zda se u 4G podaří tyto výtečné vlastnosti zachovat i poté, kdy začne být tato služba masově využívána.

Během testu se nám v první lokalitě ani jednou nestalo, že by se připojení samovolně odpojilo, selhalo nebo nebylo navázáno. Problémy s ukončením připojení se třikrát objevily při využívání služby UseNetX, kdy u přerušovaného downloadu série souborů byla ukončena downloadovací rutina a po chvíli došlo i k ukončení spojení. Jde však o výjimku, kterou lze přičíst stejným dílem jak OS, downloaderu i TM CC. U DC++ a Azurea (bittorrent) k podobným jevům nedošlo.

Opět nezbývá než zopakovat, že nevíme, jak se bude služba chovat, až k ní budou připojeni tisíce či desetitisíce uživatelů. Doufáme ale, že se v tomto ohledu T-Mobile poučí z chyb, jež jsme loni zaznamenali u Eurotelu při masovém zavádění CDMA, kdy docházelo k častým výpadkům a také přetížení sítě bylo prakticky na denním pořádku. Kolísání signálu UMTS TDD lze podle našich zkušeností označit za sice postřehnutelné, ale s velkým přehledem stále v normě.

Dostupnost

V současnosti funguje T-Mobile Internet 4G pouze na území Prahy v síti pracující s frekvencí 1 900 MHz. Operátor však ve svém plánu rozvoje uvádí, že v první polovině roku 2006 dojde k pokrytí více než 80 měst a obcí, což by mělo představovat kolem 50 % celkové populace ČR. Mimo Prahu však bude použita převážně jiná provozní frekvence, a sice pásmo 872 MHz, jež se vyznačuje lepšími vlastnostmi při šíření signálu na větším území. Je důležité si uvědomit, že dnes dostupná zařízení jsou určena výhradně pro provoz v Praze (1 900 MHz) a nemá smysl je kupovat pro budoucí provoz v jiných lokalitách. Tato skutečnost je uvedena i na samotných zařízeních.

Pokud máte zájem si v klidu vyzkoušet, jak kvalitní signál se nachází právě ve vaší lokalitě, stačí zajít do libovolné značkové prodejny T-Mobile v Praze a požádat o zapůjčení modemu. Službu

smíte následně testovat po dobu maximálně tří dnů, jako podmínku si operátor stanovil nutnost složení vratné zálohy 4 000 Kč (5 000 Kč v případě PC karty). Druhou možností je zaslání SMS zprávy s klíčovým slovem „Internet“ na číslo 4616, obdržíte informace o pokrytí internetem v dané lokalitě. Odpovědi na všechny případné dotazy hledejte na stránce www.t-mobile.cz/4g, kde se mimo jiné nacházejí i důkladně zpracované mapy pokrytí (ve stavu dnešním i plánovaném).

Ceny, porovnání s konkurencí

T-Mobile nabízí v souvislosti s UMTS TDD dva tarify lišící se cenou, rychlostí, limitem dat a šíří poskytovaných služeb. Program Standard s paušálním poplatkem 832 Kč (včetně 19% DPH) se vyznačuje rychlostí 512/128 kb/s, jeho měsíční limit FUP (Fair User Policy) činí 3 GB dat. Za vyšší tarif s názvem Premium sice zaplatíte 1 189 Kč (včetně DPH) měsíčně, ale dostanete za to rychlost až 1 024/256 kb/s, datový limit FUP 10 GB a navíc budete v hierarchii sítě stát se svými požadavky nad zákazníky s tarifem Standard.

Uživatelé, kteří se rozhodnou pro dražší tarif Premium, získají v ceně měsíčního paušálu i časově neomezené připojení prostřednictvím libovolné z technologií GPRS, EDGE či Wi-Fi (přes hotspotsy T-Mobile). Do datového limitu 10 GB se však bez rozdílu počítají všechna data bez ohledu na použítou technologii. Jelikož jsme v Česku, nepřekvapí nás, že po překročení limitu FUP se u obou tarifů rychlost linky automaticky sníží na minimum, takže pokud budete chtít nadále surfovat, budete muset přikoupit další 1 GB dat za dosti přehnaných 118 Kč (vč. DPH). Takže nejde o neomezený internet (jak to svého času tvrdil Eurotel s CDMA a poté jej tvrdě skřípnul), ale současné teritoriální omezení pouze na Prahu a předeem nahlášený datový limit jej z hlediska práv uživatelů sráží na úroveň ADSL. Ano, FUP aplikuje většina providerů, nejen T-Mobile, ale u každého z nich tento fakt pranýřujeme. Konečného uživatele totiž nezajímá, jakým způsobem je k internetu připojen, ale hlavně to, že pokud platí za rychlou linku přes 1 000 Kč měsíčně, očekává férový přístup ze strany poskytovatele internetu a službu, kterou může naplno využívat po celou placenou dobu. Argument, že 10 GB musí stačit každému uživateli, padá s faktem, že při plném využití služby vyprchá přidělený limit za necelé 3 dny plného provozu.

Shrnutí

Celkově jsme byli s Internetem 4G od T-Mobile spokojeni, za celou dobu testování jsme nenarazili na žádný technický problém. Instalace je snadná, vyžaduje snad jen trochu trpělivosti při hledání ideální pozice pro modem, aby mělo zařízení k dispozici dostatek signálu. Srovnáme-li poměr ceny a rychlosti, vychází nám novinka od T-Mobile jako jasný vítěz mobilní ligy. Za negativum ovšem považujeme omezení pouze na hlavní město a opět zavedení všemi uživateli milované FUP.