

GPRS připojení k internetu

Všichni o něm mluví, v televizi běží jedna reklama za druhou a na internetu je jedním z nejčastějších témat vášnivých diskusí. Samozřejmě mluvíme o tarifu Eurotel Data Nonstop. Nenechali jsme se unést rychlými soudy a teprve po několikaměsíčních zkušenostech vám přinášíme podrobné informace.

O situaci v oblasti připojení k internetu u nás jsme v našem časopise psali již mnohokrát. Její zhodnocení s alespoň jedním pozitivním slovem je téměř nemožné. Uživatelé volají po levném internetu, Český Telecom tvrdí, že již nejlevnější je, Český telekomunikační úřad váhá a alternativní operátoři pláčou doma do polštáře. Naštěstí existuje oblast, kde slovo konkurence ještě neztratilo svůj význam a kde mají všichni hráči na hřišti kolty proklatě nízko... a zákazníci jásají. Samozřejmě že hovořím o mobilních komunikacích, ve kterých patří naše republika mezi světovou špičku. Proto optimisté tvrdili, že je jen otázkou času, kdy mobilní operátoři využijí své BTS a vrhnou se na přenos dat. Nutno podotknout, že připojení k internetu "po mobilu" je už možné delší dobu (CSD). Bylo však téměř nepoužitelné především kvůli nízké rychlosti, která nepřekročila 9,6 kb/s a u Eurotelu 14,4 kb/s. S nově nastupujícími technologiemi (HSCSD) by bylo možné zvýšit rychlost na velmi dobré hodnoty, ale nepřiměřeně by stoupla také cena. A právě v této chvíli do hry vstoupila technologie GPRS.

Nabídla totiž přijatelnou kvalitu za stále ještě přijatelnou cenu. Jedinou nevýhodou pro notorické surfovače stále byla absence tarifu bez časového omezení a omezení objemu stahovaných dat.

Aprílovým překvapením proto byl pro mnohé tarif Data Nonstop, který začal Eurotel nabízet 1. dubna 2003. Zpočátku byl přijímán poněkud nevěřičně, ale když se objevili první nadšenci a potvrdili, že to opravdu funguje, mohli si u Eurotelu začít mnout ruce.

Další zlomová situace nastala na přelomu léta, kdy Eurotel začal Data Nonstop masivně propagovat v médiích. Tehdy totiž začal masivní příliv uživatelů, který v podstatě trvá dodnes. Jak se dalo očekávat, tento masivní příliv nezůstal bez odezvy u konkurence, která si uvědomila, že poněkud zaspala. Teprve na přelomu listopadu a prosince představil T-Mobile podobnou službu nabízející paušální GPRS připojení k internetu, a to za mírně nižší cenu. Eurotel kontroval okamžitě: svou službu zlevnil ještě pod úroveň konkurence a přidal navíc další minuty volání zdarma. Zatím tedy v souboji řekl poslední slovo Eurotel, ale každopádně lze prohlásit, že zákazník může být více než spokojený.

Poslední (byť negativní) odezvu na masivní reklamní kampaň a příliv uživatelů mohli v některých oblastech stávající uživatelé pocítit především kvůli snížení rychlosti a spolehlivosti. Jiných oblastí (střední a východní Čechy) se nárůst uživatelů tolik nedotkl. Při rozhodování, zda si GPRS od Eurotelu pořídit, by rozhodující roli měly hrát zkušenosti z vašeho okolí. Situace se může lišit i kvůli rozdílnému vytížení jednotlivých BTS a počtu surfujících uživatelů.

Petr Kratochvíl, Petr.Kratochvil@vogel.cz

ZKUŠENOSTI S GPRS

Pokud plánujete investovat do tarifu Data Nonstop, možná vám napovědí následující informace.

Počítač: notebook Toshiba

GPRS zařízení: Nokia 6310i, PCMCIA karta Eurotel Propojení: irda, PCMCIA Místo připojení: Mladá Boleslav, vesnice okr. Jičín Průměrná rychlost připojení: 30 kb/s Operační systém: Win 98 SE Zkušenosti: Největší problémy byly podle očekávání v systému Windows 98. Nejprve se mu nelíbila irda komunikace, kterou sabotoval občasným zamrzáním. Po updatu ovladačů bylo vše v pořádku. Přesto nedoporučuji irda propojení, neboť sráží mobilitu na kolena. Neustále je nutné dávat pozor, aby se nepohnul mobilní telefon nebo notebook a nedošlo k přerušení spojení. Také při použití PCMCIA karty dělaly největší problémy Windows. Tvářily se, že modem "nevidí", a pomohla až kompletní reinstalace systému. Po ní vše funguje bez problémů a k plné spokojenosti.

Počítač: notebook Acer

GPRS zařízení: Nokia 6310i Propojení: irda Místo připojení: Praha-Zličín Průměrná rychlost připojení: 32 kb/s Operační systém: Win XP Zkušenosti: Připojení bez větších problémů, největším problémem bylo irda propojení notebooku s mobilním telefonem. Zádrhel je i v tom, že notebook má irda

čidlo v přední části, což znepráhjemňuje práci. Testována byla i kombinace kabel a Windows Me, kde opět vše fungovalo bez problémů.

Počítač: notebook Toshiba

GPRS zařízení: Nokia 6310i Propojení: Bluetooth Místo připojení: Praha-Prosek Průměrná rychlost připojení: 30 kb/s Operační systém: Win XP Zkušenosti: Připojení naprosto bez problémů. Průměrná délka připojení okolo dvou hodin, přičemž k výpadkům dochází jen velmi zřídka. Počítač: notebook IBM GPRS zařízení: Sony Ericsson T610, T68i Propojení: kabel Místo připojení: Praha 1 Průměrná rychlost připojení: 45 kb/s Operační systém: Win XP Profesional Zkušenosti: Připojení naprosto bez problémů. Průměrná délka připojení je více než osm hodin, přičemž k výpadkům dochází jen velmi zřídka.

Počítač: notebook Toshiba

GPRS zařízení: Sony Ericsson T68i Propojení: Bluetooth Místo připojení: okr. Louny Průměrná rychlost připojení: 45 kb/s Operační systém: Win Me a XP Profesional Zkušenosti: Stabilita připojení dobrá, pouze v posledním týdnu (první týden v prosinci) se mírně zhoršila a klesla i rychlost připojení. Při využívání připojení ve vlaku občas dochází ke snižování rychlosti a teprve po delší době (1 - 2 minuty) stání ve stanici se spojení znovu zrychlí.

Počítač: notebook IBM

GPRS zařízení: Nokia 6310i Propojení: Bluetooth Místo připojení: Praha 1, 5, 6, Beroun Průměrná rychlost připojení: 25 kb/s Operační systém: Win XP Zkušenosti: Zpočátku byla stabilita dost problematická, po několika týdnech se zlepšila a poslední měsíce je velmi dobrá. Při testování vydrželo spojení bez problémů stahovat přes noc i desítky megabajtů dat. Čas od času se objevují období, kdy dochází ke zhoršení stability a rychlosti. Nikdy to však netrvá déle než týden.

Počítač: notebook Acer

GPRS zařízení: Nokia 6310i Propojení: Bluetooth Místo připojení: Praha 1 Průměrná rychlost připojení: 22 kb/s Operační systém: Win XP Zkušenosti: Až na občasné minutové výpadky, které trvají jeden až dva dny je připojení bezproblémové.

EUROTEL, NEBO TELECOM?

Jako obvykle se potvrdila stará pravda, že pesimisté jsou pouze dobře informovaní optimisté. Všichni ti, kteří tvrdili, že Eurotel donutí Český Telecom reagovat na mobilní tarify, nyní roní krokodýlí slzy. Již v květnu roku 2003 se začaly objevovat informace, že Český Telecom chce odkoupit zbývající 49procentní podíl a tak plně ovládnout Eurotel. Podle ekonomů měl nákup největšího českého mobilního operátora také zvýšit atraktivitu Telecomu před připravovaným prodejem. (Eurotel má téměř čtyři miliony zákazníků a je největším operátorem na trhu.)

Český Telecom podepsal v polovině listopadu smlouvu, která mu umožní dokoupit 49 procent Eurotelu a stát se tak jeho stoprocentním vlastníkem. K tomu mělo podle vyjádření firmy dojít ještě do konce listopadu.

Je počátek prosince a 49 % Eurotelu stále vlastní Atlantic West B. V. Podle pesimistů je to však jen otázka času a jen můžeme odhadovat, jaká kouzla nám předvede Český Telecom jako stoprocentní vlastník.

TECHNOLOGIE GPRS

GPRS neboli General Packet Radio Service je služba, která využívá spojení na principu spojování paketů. Zjednodušeně lze říci, že data k vám proudí nikoliv proudem po pevné či virtuální lince, ale po malých balíčcích (paketech). Každý paket má stejnou velikost a obsahuje kromě přenášených dat i hlavičku popisující například přenášená data nebo cíl přenosu. Výhody tohoto typu připojení jsou zřejmé. Pro provozovatele je to nízké zatížení a možnost lepšího využívání sítě, pro uživatele je to především mobilita a lepší stabilita připojení i v místech s horším signálem.

Jak to tedy funguje? Nebudeme vás unavovat příliš podrobným popisem - pro pochopení technologie vám postačí následující.

Při GPRS připojení putují data z internetu přes uzel GGSN (Gateway GPRS Support Node) přes GPRS síť SGSN do uzlu SGSN (Serving GPRS Support Node). Tam jsou pakety posílány na BTS (Base Transceiver Station), která už přímo komunikuje s vaším GPRS zařízením.

Klíčovým údajem, který uživatele zajímá nejvíce, je rychlost připojení. Ta závisí na použitém kódování, které ovlivňuje objem dat na jeden timeslot.

Systémy kódování	Přenosová rychlost [kb/s]	Uživatelská rychlost [kb/s]
CS1	9,1	6,7
CS2	13,4	10
CS3	15,6	12
CS4	21,4	16,7

JAK VYBRAT GPRS ZAŘÍZENÍ

Služba GPRS začíná být stále populárnější a rozšířenější. S rostoucím počtem uživatelů se objevuje i více nespokojených uživatelů. Když pomíneme ty, kteří si stěžují na cenu nebo na kvalitu pokrytí, zůstává stále ještě velká skupina lidí, kteří od GPRS očekávali "něco jiného". Příčin je několik. V první řadě zde hraje roli charakter GPRS připojení, který neumožňuje garanci rychlosti nebo kvality připojení. Další neméně významnou příčinou je i podcenění výběru GPRS zařízení.

Třída	Počet timeslotů – upload	Počet timeslotů – download
1	1	2
2	1	3
3	2	3
4	1	4
5	2	4
6	2	4
7	3	4
8	1	5
9	2	5
10	2	5

RRYYCCHHLLLOSSTT

Dá se předpokládat, že od GPRS připojení nikdo nečeká rychlost v MB/s. Podle teoretických předpokladů by měla být rychlost srovnatelná s dial-upem. V praxi se však spíše setkáme s rychlostí 20 - 30 kb. Jak je to možné?

Nejprve je nutné připomenout trochu teorie. Rychlost připojení ovlivňují dva faktory. Prvním je tzv. kódování. To určuje, jak velká bude rychlost na jeden timeslot. V praxi se používají CS1 - CS4. Ty se liší takto:

- CS1 - rychlost 9 kb
- CS2 - rychlost 13,4 kb
- CS3 - rychlost 15,6 kb
- CS4 - rychlost 21,4 kb

V sítích Eurotelu se používá pouze kódování CS1 a 2. Ještě jednou musím připomenout, že při zmiňovaném GPRS spojení můžete mít k dispozici maximálně pět timeslotů, z čehož je nutné minimálně jeden vyhradit pro upload. Tudíž teoretická maximální rychlost downloadu je 53,5 kb. V praxi se s ní setkáte pouze výjimečně. Jak jsme se již zmiňovali, rychlost (na jeden timeslot) závisí na použitém kódování. Čím vyšší rychlost, tím je menší "místo" na korekce chyb. Jinými slovy - chcete-li mít vysokou rychlost a připojení bez chyb, musíte mít kvalitní signál bez výpadků. Naprostá většina GPRS zařízení podporuje kódování CS1 CS4, takže vše závisí na síti operátora. V sítích Eurotelu narazíte na kódování CS1 a 2, T-Mobile nabízí i kódování CS3 a CS4 u Oskaru

Pokud jste si již zvolili Eurotel Data Nonstop, pak vám zbývá jen zvolit si to správné GPRS zařízení - tedy to s maximálním počtem timeslotů. Někteří výrobci uvádějí na svých mobilních telefonech přímo počet timeslotů, jiní tento údaj skrývají za tzv. třídy. Pro lepší orientaci vám nabízíme v tabulce stručný přehled tříd, se kterými se můžete setkat nejčastěji.

DATA I HLAS ZÁROVEŇ

Jednou z nejčastějších příčin zklamání je tvrzení, že GPRS umožňuje přenášet data i hlas zároveň. Ti, kteří se pak pokouší během surfování po internetu zároveň telefonovat, jsou nemile překvapeni. Jak je to tedy ve skutečnosti?

GPRS "zařízení" lze rozdělit na třídy i podle toho, jak se staví k souběžnému přenosu dat a hlasu.

Třída C - u mobilů jde spíše o historický přežitek, většinu zařízení z této třídy lze spíše zařadit mezi jednoúčelová. Klasickým příkladem mohou být starší GPRS PCMCIA karty do notebooků.

Třída B - většina současných zařízení spadá právě do této třídy. Jsou charakteristická tím, že sice nedokáží zároveň přenášet data i hlas, ale umožňují mezi nimi plynulé přepínání. Funguje to takto: Surfujete po internetu a někdo vám zavolá. Hovor přijmete a GPRS připojení se pozastaví. Poté, co hovor ukončíte, GPRS připojení se opět obnoví.

Třída A - zařízení této třídy by měla umožnit souběžný přenos dat i hlasu. Bohužel ale v současné době neznám žádné zařízení dostupné na našem trhu, které by bylo zařazené do třídy A.

JAK JE TO V PRAXI

V praxi jsme telefonování a přenos dat vyzkoušeli na několika zařízeních.

Na telefonu Nokia 6310 a handheldu iPaq vše fungovalo přesně podle teoretických předpokladů. Pokud při připojení k internetu pomocí GPRS zazvonil mobilní telefon a hovor byl přijat, GPRS spojení se pozastavilo a po ukončení hovoru se obnovilo během několika sekund. U stejného telefonu, který byl ale tentokrát připojen k notebooku, byla situace podobná, pouze obnovení spojení trvalo přibližně minutu.