



4G vs. HSDPA

# Datové formule 1

Bude letos vítězem závodů formule 1 Španěl, nebo Němec? Alonso, nebo Schumacher? Pokud jde o datové přenosy, máme jasno. Němec v rychlosti poráží Španěla na celé čáře. Nejvyšší rychlost ovšem zdaleka nezaručuje celkové vítězství. Který mobilní operátor je skutečným vítězem v oblasti datových přenosů, to se dočtete v našem článku.

Text: Vratislav Klega, [vratislav.klega@vogelburda.cz](mailto:vratislav.klega@vogelburda.cz)

Španělská Telefónica O2 alias Eurotel a německé konsorcium T-Mobile nabízejí v České republice už nějakou dobu skutečně rychlý internet. Chtěli jsme vědět, který internet je skutečně rychlejší, jak kvalitní je připojení a jaká bude nejlepší volba pro náročné uživatele.

Jak Eurotel, tak T-Mobile nabídl do testu to nejlepší, co mají v současné době v nabídce. Obě zapůjčená zařízení slibují

rychlost připojení k internetu až 1 Mb/s, což je pro surfování a vyřizování e-mailů dostatečná rychlost i pro nejnáročnější uživatele. Nyní se podíváme na zařízení, která se zúčastnila našeho testování.

## HUAWEI versus T-Mobile

Eurotel vsadil při přenosu rychlých dat na technologii HSDPA, o které si můžete přečíst v rámečku. Přestože modemů pro tato data

pomalu přibývá, v současnosti má Eurotel v nabídce jen kartu HUAWEI E620. Jak se však ukazuje, jedná se o velice kvalitní kartu, která je výborně vybavena a která bude vyhovovat i nejnáročnějším zákazníkům. Karta podporuje kromě HSDPA také UMTS, EDGE a GPRS, takže ji můžete používat po celém území republiky – vždy najde vhodnou technologii, ke které se může připojit. Její provedení je vynikající. Nenápadná ➔

→ modrá barva nikoho nepohorší, škoda jen, že venkovní část je poněkud tlustší – kvůli pár milimetrům zabere v PCMICA slotu dvě pozice. Ke kartě lze připojit externí anténu a hands-free sadu; ani jedno z těchto zařízení však není součástí základní dodávky. S kartou lze tedy i telefonovat, i když se jedná pouze o nouzové řešení. Nedotovaná cena karty je 6295 Kč.

Naproti tomu T-Mobile dodává kartu ze své vlastní produkce. Nabídka funkcí karty je však výrazně omezená, vlastně podporuje jen Internet 4G od T-Mobilu – žádné jiné komunikační protokoly nenabízí. To je obrovská nevýhoda, protože tím se použití karty omezuje pouze na území pokryté 4G signálem. Provedení karty je rovněž diskutabilní. Růžová barva se nemusí líbit každému, vnější část má v nejvyšším místě výšku přes dva centimetry, což z karty činí poněkud velký klín. Výhodou tak zůstává fakt, že ke kartě je dodávána externí anténa – na území Prahy ji však pro surfování potřebovat nebudete. Příznivá je i cena 3299 Kč, která je téměř poloviční oproti Eurotelu.

**Výsledek:** HUAWEI si odnáší dva body – za technologické vybavení a za samotné provedení karty, T-Mobile jeden bod za příznivou cenu.

**2:1**

## Instalace

Instalace karty do notebooku by měla být co nejjednodušší: nainstalovat ovladače, vložit kartu a surfovat.

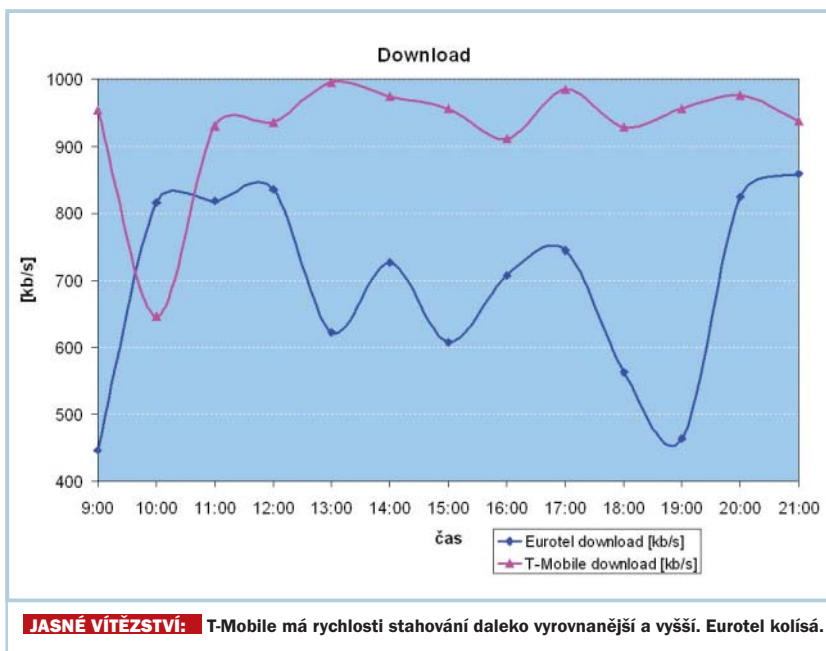
Eurotel v uživatelském komfortu značně zaostává. Ke kartě jsme dostali jen CD

## HSDPA – HIGH SPEED DOWNLINK PACKET ACCESS

Způsob vysokorychlostního přenosu dat v mobilních sítích. Specifikace se objevila v Release 5 standardu UMTS (projekt 3GPP – [www.3gpp.org](http://www.3gpp.org)). Dostupný je v obou typech UMTS – jak FDD, tak TDD. HSDPA je vlastně jakousi nadstavbou UMTS a přináší důležité inovace celé architektury. Touto inovací je dosaženo nízkého zpoždění a teoretická rychlost může dosahovat až 14,4 Mb/s; Eurotel v současnosti nabízí rychlost 1 Mb/s.

Eurotel ve své síti používá právě FDD. Výhodou tohoto řešení je, že kromě dat lze v síti i telefonovat, respektive video-telefonovat.

Pokrytí HSDPA je v současnosti pouze v Praze a v Brně, rozšíření do dalších měst je na spadnutí.



**JASNÉ VÍTĚZSTVÍ:** T-Mobile má rychlosti stahování daleko vyrovnanější a vyšší. Eurotel kolísá.

s ovladači od karty, žádné automatické nastavení služeb nebylo k dispozici. Instalace proběhla bez problémů, aplikace HUAWEI nás však nepřesvědčila. Ovládání v angličtině není příliš přehledné, připojení k internetu musíte vytvořit ručně, přednastaveno je jen vytáčené číslo. Je pravda, že vepsat do kolonky APN klíčové slovo „internet“ není příliš složité, pokud jej však neznáte, stane se instalace internetu noční můrou. Ani webové stránky Eurotelu nejsou k uživatelům příliš vstřícné, konkrétního průvodce pro tuto kartu jsme nenašli, pouze obecné informace o připojení. Zde by se měl Eurotel poučit od svého konkurenta.

T-Mobile přikládá ke kartě mini CD, na kterém naleznete vše důležité. Průvodce v češtině vás vede postupem instalace krok za krokem, není třeba znát žádná klíčová slova ani vytáčená čísla, stačí se řídit pokyny na obrazovce. Instalace je zkrátka precizní a jednodušší postup si už ani nedokážeme představit.

**Výsledek:** Eurotel instalaci podcenil a ani webové stránky nezkušenému uživateli nepomohou. Za to si žádný bod nezaslouží. Instalace T-Mobilu je dokonalá a zvládne ji úplně každý.

**2:2**

## Měříme top speed

Po několik dní jsme pečlivě sledovali a porovnávali rychlost obou řešení. Testování mohla probíhat jen v Praze, protože jinde se T-Mobile nechytá, tudíž by nebylo s čím srovnávat. Rychlostmi jsme byli v obou případech nadšeni.

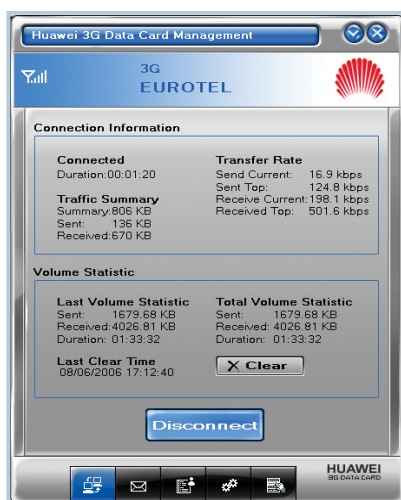
Výsledky Eurotelu nejsou tak dobré jako výsledky T-Mobilu. S HUAWEI se nám nepodařilo magický 1 Mb/s překročit ani jednou, kolísání rychlostí během dne je běžné. I nejhorší výsledek měření, 446 kb/s, je však vynikající a průměrně je výsledek lepší než ADSL o rychlosti 512 kb/s. Odezvy jsou však podprůměrné, hovory přes Skype byly na

## INTERNET 4G

Název, který zvolil T-Mobile, je poněkud zavádějící a uživatel se přesně nedoví, jakou technologii pod pojmem „4G“ vlastně používá. 4G od T-Mobilu je také rozšířením UMTS, ale T-Mobile vsadil na TDD. Zda se jednalo o šťastnou volbu, to je zatím předčasné hodnotit, to ukáže až čas. Měření sice ukazují, že 4G je rychlejší než HSDPA, ale zatímco HSDPA se používá téměř všude ve světě, technologie T-Mobilu je velice ojedinělá, a podpora hardwaru tedy také nebude nejlepší. Navíc v současnosti funguje Internet 4G v Praze na frekvenci 1900 MHz, beta testování v ostatních částech republiky však probíhá na frekvenci 872 MHz. Nechceme předbíhat ani předčasně hodnotit, ale nebude to nakonec vypadat tak, že při surfování v Praze budete potřebovat jednu kartu, na dálnici, kde je jen GPRS, druhou kartu a pro Internet 4G v ostatních městech republiky třetí kartu? Podzim ukáže více.

hranici přijatelnosti, především kvůli občasnému zpoždění. Zkoušeli jsme i sledování televize z archivů českých televizí a bez problémů jsme si mohli dovolit komfort v nejlepší kvalitě.

V oblasti rychlosti T-Mobile jednoznačně vyhrává – rychlost dosahuje až 1 Mb/s, kolí-



**NEPŘEHLEDNÝ:** Ovládací software karty HUAWEI není příliš intuitivní, především v části nastavení.

sání rychlostí je minimální, celková průměrná rychlost přesahuje 900 kb/s. Tím může T-Mobile téměř konkurovat ADSL o rychlosti 1 Mb/s. Přestože odezvy jsou lepší než v případě Eurotelu, pro internetovou telefonii se opět nejedná o vhodné řešení. Paket při letu vzduchem občas zabloudí a zpoždění či výpadky jsou bohužel na denním pořádku. Zde je stále lepší sáhnout po zaručeném připojení.

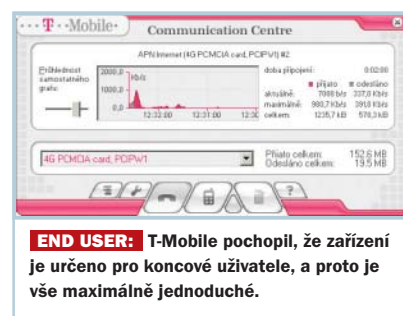
**Výsledek:** T-Mobile je rychlejší, zde není pochyb. Připisuje si proto bod.

**2:3**

### Kde všude...

Pokrytí službou je jedním z nejdůležitějších parametrů. K čemu vám bude výborná služba, když ji nebudete moci používat?

HSDPA od Eurotelu je možné používat v Praze a v Brně. Kvalita pokrytí ovšem není zcela ideální. I v Praze jsme narazili na obrovské množství míst, kde pokrytí HSDPA není a rychlost okamžitě klesá. Přitom rozdílly byly i v několika metrech. Může se tedy stát, že v části bytu budete mít HSDPA, v jiné části nikoliv! Zpomalení však není nijak tragické, protože v záloze je UMTS, které je přibližně o polovinu rychlejší než



EDGE. Při měření jsme dosahovali přibližně polovičních hodnot oproti HSDPA. Výhodou je, že i když se dostanete mimo dosah HSDPA a UMTS, stále je zde EDGE, které je už poměrně rozšířené. Přijdete-li však i o něj, zůstává vám už jen GPRS. Rychlost GPRS je sice tragická, ale potřebujete-li přijmout důležitý e-mail, budete rádi za jakoukoliv rychlost. Karta pracuje velice inteligentně a kdykoliv se dostane do rychlejší sítě, přepne na vyšší rychlost bez výpadku spojení. To platí i při přechodu mezi buňkami – technologie HSDPA se neumí přehlásit, proto dojde krátkodobě k přechodu na UMTS a během několika sekund k přehlášení zpět na HSDPA.

ČAS	EUROTEL			T-MOBILE		
	DOWNLOAD [kb/s]	UPLOAD [kb/s]	PRŮMĚRNÁ ODEZVA [ms]	DOWNLOAD [kb/s]	UPLOAD [kb/s]	PRŮMĚRNÁ ODEZVA [ms]
9:00	446	337	105	954	381	99
10:00	816	335	109	646	332	88
11:00	818	298	120	931	335	85
12:00	835	335	151	936	342	103
13:00	622	332	86	996	360	113
14:00	726	335	120	974	373	92
15:00	607	336	100	956	380	103
16:00	707	335	105	911	342	88
17:00	744	328	93	985	357	108
18:00	563	318	124	928	365	83
19:00	463	330	120	956	382	98
20:00	825	333	103	976	383	84
21:00	859	336	111	938	557	86

Vyberte si prosím Vaši rychlost připojení:

56kb | 128kb | 256kb | 384kb | 512kb

Jestli si nejste jistí, vyberte  
»auto«

Používáte jiný prohlížeč  
nebo máte problém video spustit

**PLNÝ KOMFORT:** Sledujete-li televizi po internetu, můžete si u obou typů připojení dovolit nejlepší kvalitu.

→ Internet 4G od T-Mobilu sice pokrývá celou Prahu prakticky bez bílých míst, ale to je všechno. Jakmile překročíte hranice města, během pár desítek kilometrů přijdete o internet a jste takzvaně na suchu.

**Výsledek:** Eurotel je v tomto směru vyvážejší. Kromě Prahy pokrývá i Brno a UMTS a EDGE dobře maskuje díry v HSDPA. Při běžném surfování ani nepoznáte přechod mezi HSDPA a UMTS. Proto si Eurotel zaslouží další bod.

**3:3**

## Ceny

Jistě vás budou zajímat ceny u jednotlivých operátorů a to, jaký způsob politiky zvolili při řešení datových limitů (FUP – Fair Usage Policy). Zjistili jsme také, kolik stojí případné volání s datovou SIM kartou.

Eurotel se ve své nabídce datových tarifů může pyšnit nižší cenou než jeho konkurent – za tarif Internet Speed zaplatí uživatel 831 Kč. Cena není závislá na technologii, uživatel tedy zaplatí jednotný měsíční paušál v této výši a může surfovat jakýmkoliv způsobem (GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA). Volání s datovou kartou na Eurotel vyjde na 4,76 Kč a na pevné linky 7,14 Kč. FUP je řešena limitem 2,5 GB za týden, po

jehož překročení bude rychlost snížena na 128/128 kb/s. Tarif Internet Speed znevýhodňuje uživatele P2P sítí, kteří jsou limitováni tzv. černou zónou, jež je degraduje na rychlost 384 kb/s. Po překročení limitu 2,5 GB bude rychlost omezena až na 16 kb/s ve špičce.

Z nabídky T-Mobilu jsme vybrali tarif Premium, se kterým dosáhnete rychlosti až 1026 kb/s. Ten je nabízen za 1188 Kč. V případě, že chcete SIM kartu s tímto tarifem využít i pro volání, přijde vás minuta hovoru na 7,14 Kč (což je relativně drahé) a SMS na 2 Kč. Datové limity (FUP) jsou stanoveny na hranici 10 GB s doplatkem 117 Kč za každý další 1 GB.

**Eurotel – 831 Kč vč. DPH**

**T-Mobile – 1 188 Kč vč. DPH**

Více o tarifech na stránkách operátorů.

**Výsledek:** Eurotel Internet Speed stojí 831 Kč, což je v porovnání s ADSL, Wi-Fi nebo kabelovým připojením cena nesrovnatelně vyšší. Jako pevné připojení domů či do kanceláře se tedy jednoznačně nevyplatí, ale jako neomezené mobilní připojení je to nejvýhodnější nabídka na trhu. Proto získává Eurotel bod.

**4:3**

## V cíli

Závod je dokončen. Přestože T-Mobile nabídl vyšší maximální rychlosti, Eurotel dosáhl cíle dříve. Přirovnání k týmům závodů formule 1 je opět namístě. Koupíte-li si ferrari (T-Mobile), získáte sice automobil s vysokou maximální rychlostí, ale „rozjet“ rychlost až na maximum můžete jen na pár místech. Koupíte-li si renault (Eurotel), nebudete moci dosahovat takových rychlostí jako s ferrari, ale neztratíte se ani na rozbitých okreskách, kam ferrari vůbec nemůže. ■ ■ ■

## INTERNET 4G PC KARTA



**Připojení PCMCIA**

**Maximální rozměry** 116 × 54 × 22 mm

**Pásmo UMTS** 1900 MHz

**Hmotnost** 58 g

**Anténa** externí, odpojitelná, součástí dodávky

**Výrobce/poskytl** T-Mobile

**Cena vč. DPH** 3 299 Kč

## HUAWEI E620

**CHIP tip**  
ZÁŘÍ 2006  
křes testu



**Připojení PCMCIA**

**Maximální rozměry** 118 × 54 × 7 mm

**Pásmo HSDPA** (1,8 Mb/s), UMTS (384 kb/s), EDGE (236,8 kb/s), GPRS (53,6 kb/s)

**Hmotnost** cca 60 g

**Anténa** externí, odpojitelná, není součástí dodávky

**Výrobce/poskytl** HUAWEI/Eurotel

**Cena vč. DPH** 6 295 Kč

Cen  
Exh