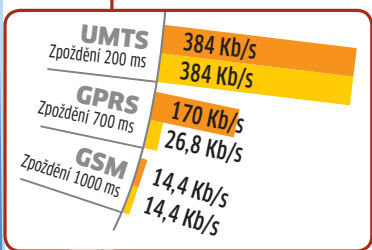
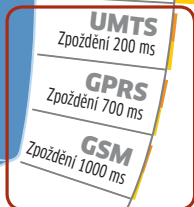


TAK RYCHLÁ JSOU MOBILNÍ PŘIPOJENÍ
Rychlost mobilních připojení stále roste.
LTE je nejrychlejší ze všech.



LTE: Bleskové surfování v mobilu

HD filmy i hudbu můžete streamovat přímo z webu, online hry jsou bleskově rychlé, a to vše v telefonu. Mobilní připojení je díky technologii **LTE RYCHLEJŠÍ NEŽ ADSL**.

MANUEL SCHREIBER

Od té doby, co se objevil iPhone a rozšířily se netbooky, vzrostl zájem o rychlé mobilní připojení. Současné HS(D)PA je sice dostatečně rychlé, díky narůstajícímu množství surfařů však rychle dosáhne svého maxima. Pokrytí je navíc jen v několika velkých městech. Operátoři se proto již teď zajímají o budoucnost. Na obzoru se ukazují technologie jako UMTS-Turbo HSPA+.

Sbohem, telefonní linko: LTE přemostí poslední míli

LTE je ještě daleko za obzorem. Opožděný český T-Mobile zveřejnil, že 3G síť začne stavět až na podzim letošního roku. Naši zaostalost však nesdílí zbytek Evropy, ve které se na LTE pracuje. Rakousko má spuštěné beta testování, v Německu se počítá s nasazením do dvou let.

Co je na LTE tak úžasného? LTE je vysokorychlostní připojení k internetu, které zastíní i ADSL. Díky tomu není nutné jej používat výhradně pro mo-

bilní telefony, ale poslouží i jako přípojka pro domácí počítač. Současná rychlost technologie se pohybuje kolem 100 Mb/s, takže dává zapomenout na pevnou telefonní linku. LTE se tak stává rychlým a kvalitním řešením pro připojení na poslední míli. Telefonní kabel by tedy definitivně mohl patřit minulosti.

Ačkoliv testování LTE je v zahraničí v plném proudu, tato technologie ještě nemá konečnou specifikaci. Tu určí až 3GPP na konci letošního roku. Výhodou technologie LTE je to, že není příliš složitá na stavbu. Stačí na vysílače přidat novou anténu a kousek za kousem začít pokrývat města. Nejprve ta velká, kde se investice do stavby sítě navrátí nejrychleji.

V Německu testuje i Vodafone, konkrétně ve spolkové republice Severní Porýní-Vestfálsko. Do konce roku 2010 by chtěl pokrýt celou oblast. Má velkou výhodu – může využít televizní frekvence od 790 do

862 MHz. I u nás bude po vypsání analogového vysílání uvolněno až 350 MHz. Ještě se však neví, co se s tzv. digitální dividendou provede. Dost možná nám Evropská unie určí, jak s uvolněnými frekvencemi naložit.

Rychlý download: Až 300 Mb/s

Při příchodu LTE bude nutná koexistence GSM, UMTS a možná ještě další technologie. Pro LTE tedy nebude tolik místa. Aby totiž LTE fungovalo dobře, potřebuje šířku kanálu od 1,4 do 20 MHz. Podle toho, kolik bude k dispozici kanálů, taková bude rychlost. Kde nebudou volné kanály, tam je možné zúžit šířku.

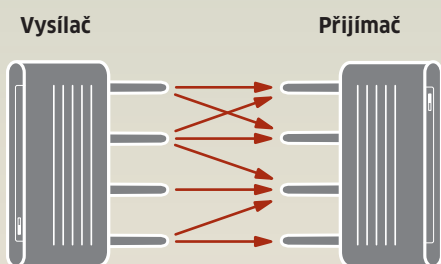
První komerční LTE síť spustí nejspíše ve Švédsku. S nasazením pro běžné uživatele se počítá již během příštího roku. Experti počítají s přenosovou rychlostí mezi 80 a 150 Mb/s. Alespoň z počátku. Plánovaný je download o rychlosti 300 Mb/s. Takovou rychlost je možné zaručit díky několika technologiím,

ILLUSTRACE: HARALD FUCHSLOCH

Vyšší propustnost: Tyto techniky používá LTE

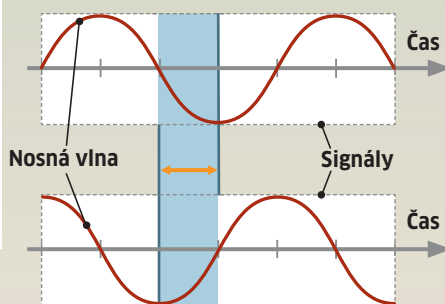
MIMO:

Multiple Input Multiple Output (MIMO) znamená, že přenos probíhá pomocí více vysílačů a více přijímačů. Tuto technologii znáte i z Wi-Fi, kde je možné použít až tři streamy. U LTE jde maximálně o čtyři. Tím se zvyší bitrate.



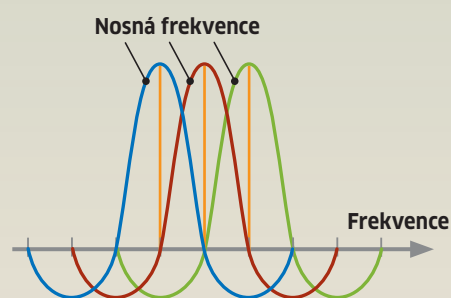
QAM:

Prostřednictvím kvadraturní amplitudové modulace signálu (QAM) je možné přenést více informací. LTE používá 64-QAM na downloadu a 16-QAM na uploadu. Nabývá tak 64, resp. 16 stavů, takže přeneše 6, resp. 4 bity informací. Vlny jsou fázově posunuty o 90 stupňů.



OFDM:

Ortogonalní multiplex s kmitočtovým dělením. Signál je vysílán na více frekvencích (kanálech), které jsou na sobě nezávislé. Ortogonalní vlna se ve svém maximu překrývá s minimem vlny na sousední frekvenci.



kteří LTE poskytuje. Jedná se především o MIMO, QAM a OFDM. Tyto technologie dokáží využít vícenásobného přijímání a odesílání signálu, díky čemuž vzroste použitelný bitrate. Podrobnosti vidíte v rámečku nahoře. Přenos dat přitom probíhá standardně na protokolu IP.

Technologicky tak má LTE blízko k Wi-Fi a konkuruje technologii WiMAX, která je u nás v provozu ve velkých městech díky Českým radiokomunikacím. WiMAX je značně rozšířen v Indii, Africe i Rusku, zde však mají k dispozici mobilní verze WiMAXu podle standardu IEEE 802.16e. Českých radiokomunikací jsme se ptali, zda by mobilní WiMAX zavedly. Odpověď zněla, že ČTÚ jim stejně nedá licenci. To ukazuje na to, že WiMAX je v Evropě mrtvou technologií.

Nízká latence: Vhodné pro HD streamy i volání

Není to jen vysoká přenosová rychlost, která dělá technologii LTE zajímavou. Díky promyšlenému nastavenému systému dělení se může k jedné buňce připojit daleko více uživatelů. Uživatelé

totiž sdílí připojení nejen v kanálech, ale také v čase. To neumí ani HSPA, ani ADSL. Síť tak lze využít mnohem efektivněji. Skvělé jsou i odezvy, které LTE nabízí. Ty se pohybují pod 30 ms, což je méně než v případě UMTS. Díky tomu je LTE možné použít nejen ke streamování videa ve vysokém rozlišení, ale také k videotelefonování. Dokonce bude možné nabídnout multimediální obsah i pro autorádia budoucnosti. Zapomeňte na DVB-T. T-Mobile a Nortel zkoušely síť v autě, které se pohybovalo průměrnou rychlostí 70 km/h. Rychlost stahování dosahovala až 170 Mb/s. To komfortně stačí pro příjem HD filmů.

Potenciál LTE je obrovský. Zda se prosadí u nás, to je zatím velkou otázkou. Ještě na počátku roku 2008 byl Roland Mahler, ředitel české pobočky T-Mobile, optimistický a doufal ve spuštění LTE v České republice. S příchodem hospodářské recese však budeme rádi, když T-Mobile spustí aspoň HSPA. Problémem jsou také koncová zařízení. UMTS je dnes součástí téměř všech telefonů, stavbou

3G sítě se tak okamžitě zvětší základna potenciálních uživatelů. V případě LTE tomu tak není a prvních pár jedinců by muselo platit drahé náklady na vybudování sítě. To by se jim jistě nechtělo.

Úspěch: Závisí na přístrojích a tarifech

Dokážeme si představit malé netbooky, které mají LTE integrované přímo v čipsetu. Zkrátka jen netbook vytáhnete z batohu a v parku na lavičce surfujete stejnou rychlostí jako doma. Zároveň provedete videohovor, podíváte se na krátké zprávy – samozřejmě v HD – a během sekundy stáhnete všechny nové e-maily. Zaplatíte sice měsíční paušál, na druhou stranu budete moci zrušit připojení, které máte doma. LTE bude stejně rychlejší. A Wi-Fi také nebudete potřebovat, protože bude jedno, jestli jste na balkoně, v kuchyni, nebo třeba v práci. To současné 3G generace mobilního připojení ani zdaleka neumožňují. Připojení je drahé, není dostupné všude, rychlost je pomalá a navíc operátoři aplikují velmi tvrdý FUP limit.

ZÁVĚR

Pomalý mobilní internet by byl díky LTE minulostí. Technologie je dost rychlá i pro streamování HD videa nejen pro mobily, ale i pro počítače. Ostatní státy v Evropě nám ukážou, nakolik dokáže LTE zaujmout zákazníky. Jednou se této technologii snad dočkáme i my.

Problémem je, že na zprovoznění LTE se bude muset domluvit mnoho stran. Nejprve bude muset ČTÚ uvolnit kmitočty pro LTE a od operátorů bude chtít peníze za licenci. Poté budou muset přijít výrobci s tím, že mají hotové přístroje – jak pro operátory, tak pro koncové zákazníky. Dále budou muset nastoupit operátoři, postavit dostatečně silnou infrastrukturu a produkt nabídnout za akceptovatelné ceny. A nakonec budou muset zákazníci rychlé mobilní připojení využít. Nebo je to zcela naopak a nejprve mají zákazníci vyžadovat rychlé mobilní připojení?

AUTOR@CHIP.CZ

OPERÁTOŘI Nahé ADSL u T-Mobilu

T-Mobile rozšířil od 1. srpna 2009 nabídku svých datových služeb o pevné připojení bez poplatku za pevnou linku. Tzv. „nahé“ ADSL představuje datové připojení o rychlosti až 16 Mb/s, navíc bez omezení objemu přenesených dat. Zákazníci si mohou vybrat jeden ze dvou tarifů, a to buď Internet ADSL Standard (bez pevné linky s rychlostí 8 Mb/s za 699 korun), nebo Internet ADSL Premium (bez pevné linky). Ten nabízí rychlost až 16 Mb/s a přijde uživatele na 849 korun měsíčně (všechny ceny včetně DPH). U obou tarifů také platí neomezený FUP na objem přenášených dat. Službu je možné navíc aktivovat i v případě, kdy zákazník nemá aktivní pevnou linku (na tzv. neaktivním vedení).

INFO: www.t-mobile.cz



KINGSTON TECHNOLOGY SSDNOW V+ SERIES

Zvýšená kapacita a rychlost

Nové SSD disky V+ Series společnosti Kingston Technology jsou nyní rychlejší a mají i vyšší kapacitu. Disky mají podle výrobce fantastickou rychlost sekvencího čtení až 220 MB/s a rychlost sekvencího zápisu až 180 MB/s. V Evropě jsou dostupné verze s kapacitou 64 GB (doporučená cena 4 645 Kč vč. DPH). Disky s kapacitami 128 a 256 GB by měly být k dostání v září. 2,5" disk Kingston SSDNow V+ užívá standardního rozhraní SATA a je odolný (operační šok 1 500 G), bez pohyblivých součástí a s menším zahříváním než běžný harddisk. Váží 84 gramů. Na disk je poskytována tříletá záruka a nepřetržitá technická podpora.

INFO: <http://www.kingston.com/czroot>



ASUS K SERIES

Nové notebooky s technologií IceCool

Firma Asus představila novou řadu notebooků, označenou K Series. Tato řada zahrnuje modely s 14" až 17,3" displejem s vysokým rozlišením a poměrem stran 16:9. Notebooky nabízí zvuk SRS Premium Sound (reproduktory Altec Lansing). Asus u nich vyzdvihuje i technologii Asus Super Hybrid Engine (umožňuje využívat notebook delší dobu na jedno nabití) a Asus IceCool (stále nízká teplota podložky pod zápěstí). Notebooky K40IN a K50IN jsou vybaveny grafickou kartou nVidia GeForce G102M a 512 MB paměti. Řada notebooků Asus K Series obsahuje také modely, které jsou vybaveny grafickými kartami od společnosti AMD. Notebooky K40AB, K50AB a K70AB mají grafické karty ATI Mobility Radeon HD4570, zatímco K70AB a K51AB ATI Mobility Radeon HD4860, které si poradí i s nejnovějšími 3D hrami.

INFO: www.asus.cz

GOOGLE ADWORDS 3.0

Reklama na internetu

Reklamní program společnosti Google AdWords 3.0 ukončil testovací období a vystoupil z beta verze. Nové uživatelské rozhraní verze 3.0 nabídne intuitivnější navigaci a rychlejší práci se systémem. Tato verze také nabízí vylepšené nebo zcela nové funkce - například Simulátor nabídek, který umožňuje rozhodovat se efektivněji a přesněji a docílit tak požadovaného výsledku. Na třetí verzi Google AdWords přejdou všichni inzerenti v polovině srpna 2009.

INFO: www.google.com



REALITNÍ WEB

Nové funkce webu Bezrealitky.cz

Dvě nové sekce webu Bezrealitky.cz, Spolubydlení a Výměna, jsou reakcí na stávající situaci na trhu s nemovitostmi. Zájem o spolubydlení meziročně vzrostl o pětinu, a to hlavně mezi studenty a mladými lidmi. Oživil se také zájem o výměnu bytů. Na ten reaguje web Bezrealitky.cz novou sekcí Výměna, ve které lze nemovitosti hledat i nabízet. S výběrem nemovitosti nově pomáhá zájemcům i novinka na českém realitním trhu: Bezrealitky.cz TV, první on-line televize z oblasti bydlení a realitního trhu. Server již před časem představil zajímavou cenovou mapu, která monitoruje ceny nemovitostí na celém území České republiky. Mapa pomáhá uživatelům orientovat se v cenách při pronájmu, prodeji nebo koupi nemovitosti v dané lokalitě. Barevná škála monitoruje cenu za metr čtvereční i objem obchodů na vybrané adrese. Nově si uživatelé mohou zapnout cenovou mapu přímo při zobrazení výsledků hledání a rychle zjistit, zda je nabídka v souladu s cenami v okolí.

INFO: www.bezrealitky.cz

MOBILNÍ TELEFON PRO SENIORY

CPA Halo

Začátkem prázdnin rozšířil T-Mobile nabídku přístrojů o CPA Halo, model českého výrobce, jenž se vyznačuje velmi jednoduchou obsluhou. Snadnou obsluhu, velké klávesy, zřetelný displej a speciální tlačítko pro přivolání pomoci nejvíce ocení starší uživatelé, stejné prvky jsou ale důležité i v případě, že vybíráte telefon pro nejmladší členy rodiny. Nejvýraznějšími prvky telefonu jsou velké, zřetelně označené klávesy o rozměrech 13 x 13 milimetrů a jasně čitelný monochromatický displej s velikostí čísel 1 cm. Zadní straně mobilu dominuje výrazné tlačítko SOS, po jehož stisknutí telefon aktivuje funkci hlasitého handsfree a kontaktuje čtyři předem zvolená čísla vytáčením i SMS. Výbavu telefonu doplňuje svítilna a FM rádio. Základní cena telefonu je stanovena na 1 599 Kč včetně DPH.



INFO: www.t-mobile.cz; www.cpa.cz

OKI MB200

Ekonomická série

Série černobílých multifunkčních zařízení OKI MB200 nabízí uživatelům rychlejší tisk (20 stran za minutu) a vyšší kapacitu toneru (až 5 500 stránek) než její předchůdkyně – řada B2500 MFP. Nové modely OKI jsou určeny pro jednotlivce či malé pracovní kolektivy s požadavky na cenově dostupný, rychlý a kvalitní černobílý tisk. Nová ekonomická série zahrnuje zařízení MB260 – tři v jednom (tiskárna, kopírka a skener), MB280 – čtyři v jednom (umožňuje navíc faxování) a zařízení MB290, které nabízí ještě síťové rozhraní vhodné zejména pro pracovní skupiny. Všechna tři multifunkční zařízení nabízejí možnost skenovat přímo na USB flash disk a z disku lze také tisknout bez nutnosti připojení multifunkčního zařízení k počítači. Modely MB280 a MB290 jsou standardně vybaveny praktickým automatickým podavačem pro skenování nebo kopírování. Doporučená koncová cena modelů z řady MB200 začíná na 4 307 Kč s DPH.

INFO: www.oki.cz



BLU-RAY BDV-E300, Z7 A E800W

Domácí kina od Sony

Společnost Sony uvádí na trh řadu Blu-ray domácích kin, obsahující sedm nových modelů pro různé uživatele. Ty uspokojí jak zájemce o jednoduchý, kompaktní systém, tak ty, kteří hledají nejlepší výkon.

V čele nové řady stojí tři domácí kina „vše v jednom“, vyznačující se takovými vlastnostmi, jako je 1080p Full HD video, zvýšení rozlišení na 1 080 při přehrávání DVD, podpora BD-Live a virtuální 7.1 kanál. Systém BDV-E300 společnosti Sony využívá pět kompaktních satelitních reproduktorů pro hlavní kanály a výkonný subwoofer. Dále nabízí bezdrátový provoz zadních reproduktorů s přidáním volitelného zesilovače WAHT-SA1.

Další čtyři domácí kina kombinují Sony přehrávač Blu-ray Disc BDP-S360 se sestavou reproduktorů. BDV-360FS je 400W 2.1kanálový systém o výkonu 400 W a s technologií S-Force Front Surround, zatímco BDV-360IS využívá pět malých reproduktorů Sony o velikosti golfového míčku. Technologie Bravia Sync zaručuje provoz systémů s jediným dálkovým ovladačem. Digital Media Port zase umožňuje připojení přehrávačů Walkman a iPod, mobilních telefonů a Bluetooth stereozařízení pro přehrávání na nich uložených souborů v televizi.

INFO: www.sony.cz

ENERGETICKÝ WEB

Nový magazín o úsporách energií

V polovině prázdnin byl oficiálně spuštěn web Energie bydlení (www.energiebydleni.cz), nabízející informace z oblasti bydlení, dotací na bydlení, úspor energií a stavebnictví. Nápad na vytvoření internetového magazínu, který by se věnoval výhradně oblastem dotací, bydlení a stavebnictví, přišel koncem roku 2008. Od té doby se projekt postupně připravoval a upravoval až do dnešní podoby. Základním podnětem pro založení serveru Energie bydlení byl nově vzniklý dotační program Zelená úsporám, který nabízí zájemcům finanční podporu na obnovu domů a ekologické vytápění. Magazín pomůže zorientovat se mezi grantovými výzvami a pochopit složité byrokratické procesy udělování dotací bez toho, aby detailně studoval oficiální dokumenty. Na novém webu se také připravuje katalog firem, reálnitní služba prodeje domů a bytů bez reálnitních společností či mapa českých developerských projektů.

INFO: www.energiebydleni.cz

