



Kudy a kam?

Cestování je s elektronickým pomocníkem mnohem jednodušší

(CD)

MAREK DĚDIČ

Prázdniny a hlavní turistickou sezónu již máme za sebou, večery se prodlužují, je proto ideální čas k rekapitulaci dosavadních zážitků a plánování cest dalších. My jsme se na otázku „kudy a kam?“ podívali trochu z jiného úhlu – jaké možnosti při plánování a během vlastního cestování nabízí elektronické pomůcky, jaké systémy a za kolik jsou na trhu a jaké zkušenosti s jejich používáním naši autoři získali.

Každý, kdo občas vyrazí někam „za humna“, do neznámých a snad i vzdálených míst, se potřebuje nějak orientovat. Pokud má na cestování omezený čas nebo spěchá, potřebuje co nejvyšší kvalitu způsobu orientace. Každý, kdo má jasnou představu „kam“, potřebuje obratem zjistit i „kudy“ tam a posléze zpět. Někdo si vystačí s intuicí, další se všude doptá, ale většina lidí

v dnešní době hledá především oporu v mapách. Mapa je skvělá věc a bezesporu patří k nejužitečnějším vynálezům všech dob, nicméně v nepřehledném terénu s málo orientačními body jsme si pravděpodobně všichni již zažili své. A nemusí to být zrovna hustý prales, stačí nějaké neznámé město s magistrátem, který šetří na značení, nebo víceúrovňová dálniční křižovatka

se směrovkami na všechna jiná než ta naše cílová města.

Kvalitní mapa a kompas jsou s určitým úhlem pohledu pomůcky nejspolehlivější, z jiného úhlu ale značně omezené a někdy i škodolibě nespolečující. Moderní navigační technika nabízí mnohá plus, především potom automatické určení aktuální polohy, vedení po plánované trase, přesnou polohu mnoha zajímavých míst a objektů a skladnější formát map v několika měřítcích. Všechny podobné systémy mohly vzniknout díky již několik desetiletí fungujícímu systému družicové navigace GPS, který navíc poslední 4 roky poskytuje své služby s vysokou přesností všem po zemském povrchu se pohybujícím přijímačům (viz rámeček Základní fakta o GPS). A protože obliba a prodej těchto zařízení roste, klesá jejich cena na stále zajímavější úroveň. Satelitní GPS navigaci tedy kromě armády dnes využívají i civilní služby, teroristé, všemožní dopravci a konečně i my, turisté, automobilisté, cyklisté, hořelci, letci, jachtaři či parašutisté.

Kapesní GPS přijímače

Nejlevnější možnost satelitní navigace představují kapesní nemapové GPS přijímače (např. Garmin Geko 101 za cca 4 200 Kč), dalo by se říci chytré kompasy. Tato zařízení neobsahují žádné elektronické mapy, ale dokáží vám sdělit přesnou polohu (cca na 10 metrů), nadmořskou výšku, určit směr a rychlost pohybu a dokáží si s různou přesností zapamatovat prošlou trasu, resp. některé její body. Většinou je možné klíčové body do přístroje vkládat i manuálně (souřadnice) a nechat se pak na ně navigovat (vzdušnou čarou). Zkušenějšímu turistovi k tomu bude stačit dobrá mapa a pravítko. Se zmenšujícími se rozměry, zvyšující se odolností, pamětí, výdrž, citlivostí či elegancí těchto zařízení pak jejich cena úměrně stoupá.

Většina o něco dražších přístrojů již umožňuje komunikaci s počítačem a obousměrný přenos klíčových bodů trasy – plánované nebo zaznamenané během pohybu (např. Garmin Geko 201 za necelých 5 tisíc). V tomto případě je plánování (nebo prohlížení) realizované cesty daleko komfortnější, odehrává se v některé z aplikací s elektronickou mapou (např. sharewarový Ozi-Explorer) ve známém a docela přehledném prostředí běžného PC.

Určitou odnoží zařízení tohoto typu jsou i speciální „větší hodinky“ pro sportovce, které zaznamenávají průběh realizované trasy pro pozdější vyhodnocení, simulují soupeře s předprogramovanými schopnostmi, měří výdej energie apod.

Vyspělé GPS navigátory

Na vyspělejších jednoúčelových GPS navigátorech již nalezneme grafický displej s vyšším rozlišením a uvnitř elektronické mapy. Tato zařízení se svými schopnostmi velmi liší, především možnostmi zobrazení, uživatelskými funkcemi a paměťovou kapacitou pro umístění map a bodů zájmu (viz popis elektronických map dále). Tyto přístroje se prodávají v pásmu od cca 8 tisíc (eTrex Legend) až po 60 tisíc korun (StreetPilot 2660 s dotykovým displejem a sadou map). Vyspělejší GPS navigátory mají vždy obsluhu aplikací na PC, v níž můžeme plánovat a prohlížet trasu, ale hlavně zde nastavujeme jaké mapy a body zájmu se mají do přístroje jen omezené paměti zařízení přenést. Tyto navigátory jsou dostupné v různých velikostech, od kapesních a cyklistických až po spíše automobilové. Samostatnou kategorií jsou pak speciálně přizpůsobené a patřičně drahé přístroje pro letce a námořníky.

Protože automobilisté představují pro výrobce zařízení tohoto typu jeden z nejzajímavějších a potenciálně i největších trhů, najdeme řadu specializovaných systémů určených pro montáž do auta. Tato zařízení jsou většinou samostatná, mapy si dokáží načíst přímo z CD a ta lepší dokáží určovat polohu nejen pomocí GPS, ale také výpočtem podle rychlosti a směru pohybu auta (to se hodí zvláště v husté městské zástavbě, tunelech, podjezdech apod.). Jako příklad této kategorie můžeme uvést Garmin StreetPilot 2610

za 42 000 Kč i s mapami západní Evropy až do úrovně ulic.

Pochopitelně nejelegantnější, ale také nejdražší jsou navigační systémy nabízené samotnými výrobci (viz článek Jak pracuje navigační systém v automobilu). Do Škody Superb, Octavie a Fabie stojí originální výbava zhruba 65 tisíc Kč, navigační CD s mapami potom 4 400 Kč. Další variantou jsou speciální autorádia s navigací, například Blaupunkt DX-R 52 za 30 000 Kč (mapy od 5 do 7 tisíc) nebo nedávno uvedený TravelPilot E1 s komunikací v češtině a cenou 20 tisíc (mapy od 6 do 8 tisíc). Tato navigační autorádia mapy nezobrazují, ale „jen“ nám radí, kudy k zadanému cíli a zobrazují všechny obvyklé parametry. DX verze navigátorů této značky umožňuje průběžnou aktualizaci stavu silnic a provozu na základě TMC informací v rozhlasovém vysílání (v zemích, kde se toto zajišťuje, u nás zatím ne).

Flexibilní kombinace

A konečně se dostáváme k systémům, které by mohly být podle našeho názoru pro čtenáře PC WORLDu nejzajímavější. Jedná se o kombinaci počítače (přenosného či kapesního) a samostatného přijímače GPS signálu. Jak je zřejmé, je to varianta nejflexibilnější a při porovnání všech dostupných vlastností zároveň i nejlevnější. Na druhou stranu je potřeba hned na začátku upozornit, že jako všude ve světě PC, i zde se mohou objevit problémy při vzájemné spolupráci zaříze-



Sada na cesty

- GPS přijímač (od 3 000 Kč)
- PDA (kolem 10 000 Kč)
- Mapy (od 1 000 Kč)
- Držák na PDA (kolem 700 Kč)

ní a určité nedotaženosti softwaru – je zde každopádně potřeba určitá technická zručnost.

Obecnou výhodou světa PC a do určité míry i Palm OS a Pocket Windows je jeho otevřenost. Proto si můžeme při výběru elektronických map na této platformě zdaleka nejvíce vybírat a méně nároční mohou konečkonců zůstat u sharewarových programů a svépomocně připravených map, za něž kromě času a nervů nic platit nemusí. Nicméně pro seriózní použití, zvláště pro skutečně průběžnou navigaci je potřeba nějaký



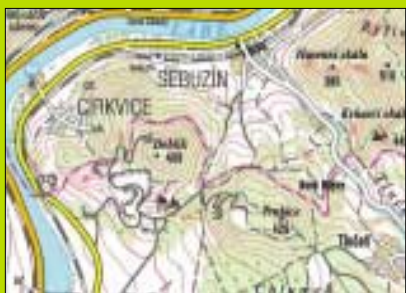
Hlavní mapové softwary

TomTom Navigátor 3

Mapy a navigační aplikace pro Pocket PC i Palm OS (dodávaná s regionálními mapami) umožňuje 3D zobrazení okolí, hlasovou navigaci v několika evropských jazycích (v češtině zatím ne), rychlou automatickou změnu trasy při odklonu, spojení s adresářem Pocket Outlook při plánování cest a další. K dispozici jsou podrobné vektorové mapy všech zemí západní Evropy s ohromnými databázemi bodů zájmu a mapa hlavních silničních tahů pro plánování průjezdů napříč celou Evropou, včetně České republiky.



Aplikace, mapy Německa, Rakouska, Švýcarska a hlavních tahů 5 580 Kč
Podrobné mapy 15 zemí západní Evropy 5 940 Kč
www.tomtom.com, www.sunnysoft.cz



Touartech QuoVadis

Navigační a plánovací software pro Windows je určen především pro použití v kombinaci s GPS přijímači Garmin, Lowrance, Eagle, MLR a Magellan. Light verze (3930 Kč) pracuje s rastrovými mapami se zaměřenými rastrovými mapami i obyčejnými obrázky, Full verze (6270 Kč) navíc i s mapami vektorovými. Software má bohatou funkční výbavu, včetně 3D modelování povrchu.

Turistické mapy KČT 1 : 50 000	kus 100 Kč
Topografická mapa celé ČR 1 : 50 000	3 340 Kč
Autoatlas ČR 1 : 200 000	1 240 Kč
Mapa Prahy	964 Kč

www.navigacegps.cz

Shareware

Pro komunikaci s jednoúčelovými GPS přístroji je k dispozici řada sharewaru, trialwaru a freewaru. Většina z nich umí přenášet body trasy do PC a zpět, případně je vykreslit na mapě. Zájemcům doporučujeme návštěvu kvalitně zpracované stránky gps.slansko.cz/programy.html (některé ze zde uvedených aplikací najdete i na našem CD).

cel. Někdy byl dokonce v takové situaci nutný i Reset.

Jak bylo v úvodu řečeno, je toto kombinované řešení vhodné pro technicky alespoň trochu zručné a zkušené uživatele (tj. pro všechny čtenáře PC WORLDu, ale asi ne pro jejich tchýně). Když vše funguje jak má, je to úžasné a člověk si vystačí s jednou rukou – ovládání se odehrává prostřednictvím tlačítek PDA a velkých ikon na dotykové obrazovce. Oproti originální navigaci do auta je vše zajisté složitější, ale lze jej použít kdekoli (při pěším výletu, na kole), lze použít libovolně mapy a pokud PDA využíváme i ji-

nak, pak jsou náklady na pořízení samotné navigace výrazně nižší.

Software TomTom Navigator 3 pro PPC a pro PalmOS se dodává v kombinaci s mapou hlavních evropských silnic a jednou z následujících map: Benelux, Francie, Německo + Rakousko + + Švýcarsko, Velká Británie, Itálie, Španělsko + Portugalsko, Norsko + Švédsko + Dánsko + Finsko. Za výhodnou cenu je nabízen rovněž komplet celé západní Evropy na osmi CD. Škoda, že ČR je zatím pouze v podobě hlavních silničních tahů – v EU již jsme, tak snad časem – určitě to bude stát za to.

4 0549/OK □

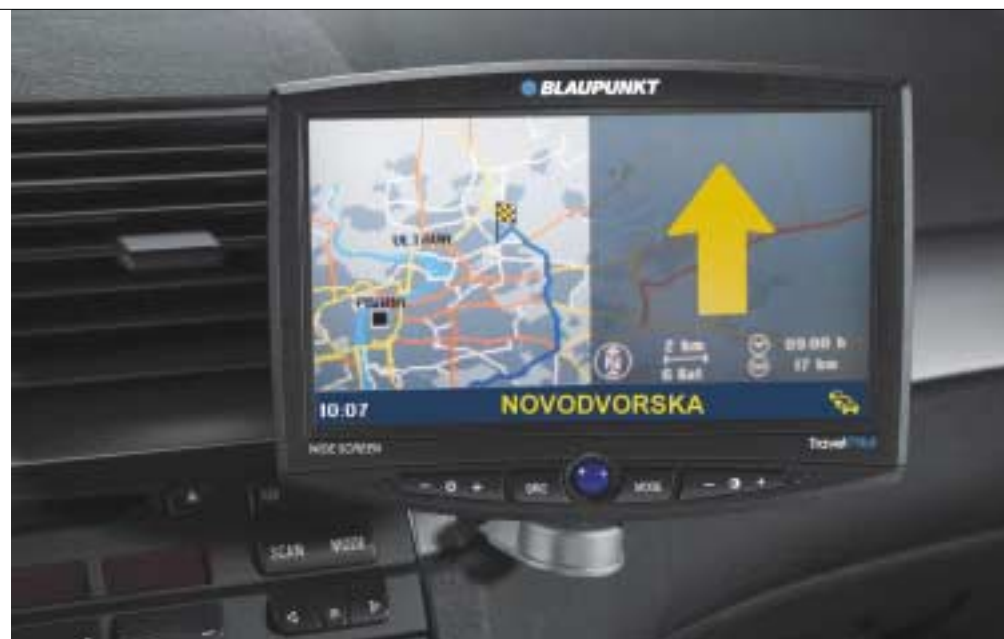
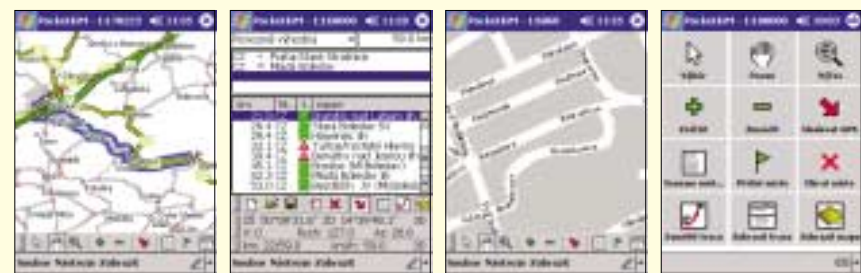
Pocket KiM: CZ Pro (140 měst)

LUKÁŠ ERBEN

Pocket KiM (spolu s verzí Palm KiM pro přístroje Palm) patří rovněž mezi slavné mapové balíky. Nová mapa pokrývající území Česka je jednou z nejlepších, které jsme na PDA doposud viděli. Obsahuje kombinaci kvalitní silniční mapy a 140 plánů měst se schopností plánování cest a podporou GPS trackingu (trasy bohužel není možné přepočítávat dynamicky). Pocket KiM se instaluje jako jediná aplikace a přes poměrně velké území a množství detailů, které mapa pokrývá, zabírá v paměti PDA necelých 20 MB. To pochopitelně znamená, že v mapách nenajdete barevné zobrazení, jež by vypovídalo o detailech jako zalesnění či nadmořská výška – takové mapy obvykle zabírají desítky MB a vyžadují instalaci na paměťovou kartu. Instalace obsahovala poměrně zásadní zádrhel. Pocket KiM je totiž nutné registrovat po telefonu – při instalaci vám program vygeneruje kód, který je třeba sdělit na telefonním čísle uvedeném na obalu CD, kde vám obzvláště srozumitelně sdělí kód aktivací (instalaci je tak teoreticky možné provést pouze jednou, respektive na jediné PDA). Pokud se vám náhodou (tak jako nám) stane, že instalujete program o víkend, máte jednoduše smůlu. Telefon patrně nikdo nezvedne a vám nezbude, než počkat na pracovní den. Osobně to považuji za klasickou ukázkou trestání uživatele za to, že si zakoupil program legálně. Pirát si totiž potřebný kód prostě ukradne (respektive vygeneruje) a instalace je tak pro něj mnohem snazší a rychlejší.

Mapa Česka se jako jeden celek nejen instaluje, ale též používá – chcete-li zobrazit uliční síť některého z obsažených měst, stačí nastavit dostatečně podrobné zobrazení. Ulice lze pochopitelně vyhledávat v seznamech a zadávat jako počáteční či konečné body navigace – bohužel možnost vyhledávat a využívat jako navigační bod důležitá místa (budovy) opět chybí. Pocket KiM nabízí vedle standardního plánování cesty a sledování pozice pomocí GPS také záznam trasy a vzdálenosti, kterou jste projeli, a některé další drobnosti, jako je možnost zvolit, zda se mapa zobrazuje se severem pevně v horní části obrazovky či zda se zobrazení natáčí podle směru jízdy (to je jednodušší pro orientaci při odbočování). Velmi užitečné jsou doplňkové informace zobrazené v mapě – například aktuální cestovní rychlost podle měření GPS.

Mapy 140 městských uličních sítí Česka jsou pochopitelně největší výhodou. Kvantita ale (tak trochu tradičně) odsunuje do pozadí kvalitu – množství detailů, důležitých míst a informací o nich je ve srovnání se samostatnými mapami měst (pro stolní PC) přece jen o poznání nižší. Na druhou stranu ale uliční síť větších a středně velkých měst pro orientaci a navigaci plně dostačují a svůj úkol tak plní více než dobře. Právě kombinace silniční mapy (autoatlasu) s plány měst v jediném produktu dělá z Pocket Kim CZ Pro „140 měst“ jeden z nejlepších mapových balíčků pro PDA na našem trhu. V prodeji je navíc i dražší varianta, obsahující jak Českou (112 měst), tak Slovenskou republiku (8 měst).



Jak pracuje navigační systém v automobilu

HYNEK VÁCHA

V současné době existuje více výrobců několika navigačních systémů. Přestože má každý svá specifika, jejich princip je podobný. Například v automobilech Škoda je použit systém Bosch Blaupunkt, který využívají mimo jiné i ostatní značky koncernu Volkswagen.

Navigace nejen usnadňuje orientaci řidiče a nahrazuje tak klasický autoatlas, ale i výrazně přispívá k vyšší bezpečnosti jízdy. Usnadňuje řízení v neznámém prostředí, včas upozorňuje řidiče na změny směru nebo na správné zařazení do jízdního pruhu. Ale navigační systém dokáže více než dovést řidiče z místa A do místa B. Usnadní průjezd městem, umí nalézt důležité body jako například čerpací stanice nebo nemocnice, dokáže nasměrovat automobil k vybranému hotelu.

„Navigaci“ lze pořídit s barevnou obrazovkou (u vozu Škoda o úhlopříčce 12,5 cm) s možností

zobrazovat mapu i navigační ukazatele, nebo jen o velikosti autorádia. Toto malé provedení neumožňuje zobrazení mapy, ale jeho výhodou je možnost dodatečné montáže i do většiny vozů, kde s navigací počítáno nebylo. Takový přístroj nabízí například Blaupunkt za 30 000 Kč.

Téměř všechny navigační systémy využívají systém GPS (globální polohový systém), který umožňuje přesnou navigaci neomezenému počtu uživatelů kdykoliv a kdekoli na světě. Systém GPS pracuje na principu triangulace – určení polohy bodu v rovině pomocí polohy tří dalších bodů a jejich vzdálenosti od bodu, jehož poloha se určuje. Rozmístění družic a rozvržení jejich drah zaručuje z libovolného místa na Zemi viditelnost alespoň čtyř družic současně. Družice jsou vybaveny přijímačem, vysílačem, atomovými hodiny a dalšími přístroji. Každá z nich vysílá signál, obsahující mimo jiné informace o poloze, přibližné poloze ostatních družic a časové údaje. Signál přijímá navigační systém v automobilu pomocí přijímače GPS, který informace zpracovává a na jejich základě určuje okamžitou polohu vozu.

Samotné zaměřování pomocí GPS trvá přibližně jednu sekundu a probíhá opakovaně po celou dobu, kdy je navigační systém v chodu. Pro přesné určení polohy automobilu využívá navigační zařízení také signály ze snímačů ABS (protiblokovací systém brzd) a speciálního senzoru otáčení vozidla. Tyto údaje jsou nezbytné k určení polohy automobilu v okamžiku nedostupnosti signálu z družic, například při průjezdu tunelem. Signály ze snímačů ABS slouží také k určení rychlosti jízdy a ujeté vzdálenosti.

Součástí navigačního zařízení je také audio systém. Některé navigační systémy umožňují využít jednu CD mechaniku k přehrávání hudebních



Vozový park pod kontrolou

HYNEK VÁCHA

Široké rozšíření sítí GSM, zlevnění zařízení GPS a jejich možností přímo lákají ke vzniku systému založených na spolupráci těchto technologií. Mezi takové produkty patří i systém Navion, jehož duchovním otcem je společnost Navicom. Využívá kombinace obou systémů, což umožnilo vznik nové služby. Ta je vhodná především pro firmy s rozsáhlým vozovým parkem, které potřebují mít neustálý přehled o tom, kde se který vůz zrovna nachází. Část založená na GSM síti umožní přenášet textové či hlasové zprávy mezi vozem a dispečinkem a při využití dalšího zařízení (notebooku nebo PDA) je možný i přístup na internet. GPS systém pak doplňuje možnost sledování okamžité polohy (jak ve voze, tak i v centrále) a rychlosti pohybu sledovaného objektu. Takový systém samozřejmě nijak zvlášť neocení malá firma, která má jeden vůz pana ředitele, ale v okamžiku, kdy budete chtít kontrolovat provoz více automobilů, stane se vaším velice šikovným pomocníkem. Místo aby se řidiči

museli pravidelně hlásit, získáte okamžitě perfektní přehled o tom, kde se kdo nachází i kam míří. Máte-li ve firmě někoho, kdo se s autem rád „zašívá“, zkomplikujete mu takto značně život. Snadno zjistíte, zda si někdo zbytečně neproděluje trasu, zda dodržuje předepsané přestávky nebo je naopak přetahuje, i to, zda respektuje dopravní předpisy. Systém GPS totiž umožňuje s velkou přesností měřit rychlost jízdy, takže budete mít k dispozici vše potřebné pro efektivní řízení celé firmy. Jediný, kdo z tohoto systému nebude mít velkou radost, mohou být zaměstnanci, kteří tak budou neustále pod kontrolou. K dispozici je několik modulů, jejichž funkce se mění podle požadavků zákazníka. Řada začíná pasivními moduly, které pouze zaznamenávají pohyb vozu, tankování pohonných hmot a podobné úkony – jsou tedy schopny vést knihu jízd. Další varianty již umožňují i komunikaci mezi dispečinkem a sledovaným vozem a liší se stupněm integrovaných funkcí. Ty nejdokonalejší dokonce umožní na dálku optimalizovat trasu, kterou se má řidič vydat.

CD nebo navigačního CD-ROM s digitální mapou, jiné systémy jsou uzpůsobeny pouze pro navigační CD-ROM a k přehrávání hudebních CD je třeba připojit měnič CD disků.

Práce s „navigací“ je jednoduchá. Stačí zadat cíl cesty, například adresu nebo významný bod

(hotel, čerpací stanici apod.) či pouze souřadnice. Důležité nebo často užívané cíle je možné uložit do paměti, a tak urychlit jejich opětovné vyhledávání. Po zadání cíle systém sám navrhne trasu a zobrazí ji na displeji. Předem lze zvolit vyhledání nejkratší nebo nejrychlejší cesty.

Při volbě nejrychlejší trasy systém zohledňuje třídy silnic podle naprogramovaných průměrných rychlostí a na základě toho zvolí nejrychlejší cestu. Při nastavení nejkratší trasy vybírá podle vzdálenosti cíle v km, které je nutno k jeho dosažení ujet. Navigační zařízení umožňuje také vyloučit silnice s povinností platit mýtné nebo trajekty. Naprogramovanou trasu lze během cesty kdykoli změnit a vyhnout se tak například dopravní zácpě nebo jiné překážce, která by prodloužila jízdu.

Při jízdě je řidič naváděn hlasově a graficky pomocí symbolů na displeji „navigace“. Displej může zobrazovat mapu ve zvoleném měřítku s vyznačením polohy vozidla a navržené trasy. Navigační systémy mohou s řidičem kromě grafických symbolů komunikovat několika jazyky, například „navigace“ používaná ve vozech Škoda umožňuje volbu z osmi jazyků. Čeština však mezi nimi není, ale v současné době se na vývoji české verze již pracuje. Poslední informaci lze stisknutím příslušného tlačítka kdykoliv zopakovat. Sjedle-li řidič z navržené trasy, je automaticky vygenerována nová, která jej navede buď zpět na původní cestu, nebo přímo k cíli po nové trase.

Většímu rozmachu navigačních systémů v ČR brání v současné době vysoká cena a fakt, že existuje digitální mapa pouze pro systém Bosch Blaupunkt. Výhod plně integrované navigace tak mohou na českém území využívat pouze řidiči vlastníci vůz vybavený přístrojem tohoto systému. Digitální mapy zemí západní Evropy jsou však dostupné i pro další zařízení, což může usnadnit cestu do zahraničí i českým řidičům.

4 0553/OK

Děkujeme za spolupráci společnosti AH Mobile.



Pretec Compact GPS LP

LUKÁŠ ERBEN

GPS přijímače určené pro přístroje PDA lze v podstatě rozdělit do tří kategorií: na přístroje určené pro připojení pomocí datového kabelu (ať už přímo či standardním sériovým spojením pomocí null-modem propojky), přístroje určené pro rozšiřující sloty – tedy v drtivé většině pro Compact Flash, nově ale též pro SD resp. SDIO rozhraní, a konečně na ty používající bezdrátovou technologii Bluetooth. GPS periferie značky Pretec spadá pochopitelně do druhé kategorie a díky provedení Compact Flash je určena výhradně pro přístroje Pocket PC s příslušným rozšiřujícím slotem.

V balení naleznete jednak samotný osmikanálový CF přijímač s integrovanou GPS anténou, dále externí anténu se zhruba dvoumetrovým kabelem a softwarovou výbavu, která se skládá z ovladačů a plné verze TomTom CityMaps Europe 2003. Samotná instalace a provoz GPS přijímače je vcelku jednoduchou záležitostí – stačí jej vsunout do slotu CF, nainstalovat z hostitelského PC ovladače a poté v programech (ať už je



to GPS monitor nebo mapový software s podporou GPS) nastavit správný port (parametry příjmu lze obvykle ponechat v základním nastavení). V našem případě se zařízení připojilo k virtuálnímu COM portu číslo 4 – nastavili jsme jej metodou pokus-omyl, pomocí monitorovacího softwaru to lze provést poměrně rychle. Externí GPS anténu jsme během testu vůbec nepoužili – při umístění přístroje nad palubní deskou byl v obou našich testovacích vozech (VW Golf a Toyota MR2) příjem satelitního signálu dostatečný (pro fixaci pozice jsou obvyk-

le potřeba čtyři satelity, pro průběžné zaměření pak alespoň tři).

Hlavní výhodou GPS přijímače Pretec je kompaktnost a napájení z PDA. To umožňuje jeho nasazení nejen pro navigaci v autě, ale kupříkladu i při jízdě na kole či motorce. Spotřeba přijímače je (ve srovnání s podsvíceným displejem PDA) vcelku zanedbatelná a výdrž se tak příliš nesníží. Časově náročná je pouze první „inicializační“ fixace pozice, pokud PDA vypnete a poté opět zapnete, navigace se „zorientuje“ během deseti až dvaceti vteřin. CF provedení ale zároveň představuje největší omezení tohoto přístroje – lze jej tak použít pouze v některých Pocket PC s tímto rozhraním. Vzhledem k tomu, že moderní kompaktní PDA se již obvykle vyrábějí pouze se slotem SD, je budoucnost CF přijímačů značně nejistá – naopak stále populárnější budou verze pro SDIO či bezdrátové GPS moduly s Bluetooth rozhraním. Na druhou stranu je ale třeba zdůraznit, že v balení dostanete i kvalitní mapový software s mapami měst západní Evropy.

4 0550/OK