

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE**

**FAKULTA EKONOMIKY A MANAŽMENTU**

**BAKALÁRSKA PRÁCA**

**Nitra 2008**

**Tomáš Chrenko**

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA  
V NITRE**

Rektor: prof. Ing. Mikuláš Látečka, PhD.

FAKULTA EKONOMIKY A MANAŽMENTU

Dekan: Dr. h. c. prof. Ing. Peter Bielik, PhD.

**Využitie mobilných zariadení pri riadení firmy  
Bakalárska práca**

Katedra informatiky  
Vedúci katedry: doc. Ing. Klára Hennyeyová, CSc.

Vedúci práce: Ing. Zuzana Korcová

Tomáš Chrenko

Nitra 2008

## **Summary**

If a company wants to be successful in a competition, it has to have a well developed strategy in the field of processing information and their implementation to management. By using the mobile devices the communication became easier not only in the different levels of decision system, but also the whole decision making process and thus speeding up the process.

Computer technologies became a part of our everyday lives, influencing all spheres of our life. They are not only part of our jobs, but also a part of our homes. Information technologies made a great progress in the field of mobile devices.

A computer has become a communication device, which connects us to other people and organizations, for example by electronic mail, gathering information from the Internet and so on. Data stored on our computers are a very important component of our job and we often have to have them at our immediate disposal. Variable demands of customers are forcing us to be in constant contact with the company. There is also the need of direct voice communication, which is often an inseparable part of the job of managers. The handheld computer is therefore a device that helps us to organize our time efficiently.

One of the advantages of these devices for a manager is the ability to process a large amount of information fast and immediately and based on the results make quick decisions. Physical absence in the place of work by the time a problem occurs, does not mean a crisis anymore. Thanks to handheld computers a manager is not only able to have a direct voice communication with employees, but also analyze and process the information sent from this workplace and thus enabling the manager to handle the situation.

The aim of this work is to make the acquaintance of mobile devices, which are able to simplify the job of a manager in the complicated process of decision making.

### **Key words:**

Company, computer, manger, information system, handheld computer, mobile device.

### **Kľúčové slová:**

Firma, počítač, manažér, informačný systém , vreckový počítač, mobilné zariadenie.

## ČESTNÉ VYHLÁSENIE

Čestne vyhlasujem, že som bakalársku prácu vypracoval samostatne, a že som uviedol všetku použitú literatúru súvisiacu so zameraním bakalárskej práce.

Nitra .....

.....  
podpis autora BP

Touto cestou vyslovujem poďakovanie Ing. Zuzane Korcovej za pomoc, odborné vedenie, cenné rady a pripomienky pri vypracovaní mojej bakalárskej práce.

Nitra .....

.....  
podpis autora BP

## **Použité označenie**

**ActiveSync** – nástroj na vzájomnú synchronizáciu mobilných zariadení s PC

**Bluetooth** - bezdrôtová komunikačná technológia

**CD** (Compact Disk) – kompaktný disk

**DVD** (Digital Versatile Disk) – digitálny univerzálny disk

**EDGE** (Enhanced Data rates for GSM Evolution) – vysokorýchlostné pripojenie prostredníctvom mobilných sietí

**GSM** (Global System for Mobile Communications) – systém pre mobilnú komunikáciu

**GPS** (Global Positioning System) - satelitný navigačný systém používaný na zistenie presnej pozície

**GPRS** (General Packet Radio Service) - mobilná dátová služba

**HSCSD** (High Speed Circuit Switch Data) – technológia rýchleho dátového prenosu

**IrDA** (Infrared Data Association) – prenos údajov infračervenými lúčmi

**IKT** – informačné a komunikačné technológie

**IS** – informačný systém

**IP** (Internet Protocol) - dátovo orientovaný komunikačný protokol sieťovej vrstvy používaný zdrojovým a cieľovým strojom na výmenu dát sieťou s prepínaním paketov

**LAN** (Local Area Network) lokálna počítačová sieť

**MMC** (Multi Media Card) – pamäťová karta

**Palm** – komerčný názov pre osobného digitálneho pomocníka (PDA)

**PC** (Personal Computer) – osobný počítač

**PDA** (Personal Digital Assistant) – osobný digitálny pomocník

**RIM** (Research In Motion) – kanadská spoločnosť

**Pocket PC** – vreckový počítač

**Rootkit** - je špeciálny typ infiltrácie, ktorý má schopnosť skryť svoju prítomnosť v napadnutom systéme a tak uniknúť detekcii

**SD** (Secure Digital) – pamäťová karta

**SMS** (Short Message Service) - služba dostupná na väčšine mobilných telefónov, ktorá umožňuje prenos krátkych textových odkazov medzi mobilnými telefónmi

**Stylus** – pero na dotykový displej

**Tablet** - snímacia tabuľka, je vstupné zariadenie počítača

**USB** (Universal Serial Bus) – univerzálna sériová zbernica

**UMTS** (Universal Mobile Telecommunications System) - bezdrôtový telekomunikačný systém tretej generácie

**VGA** (Video Graphics Array) - rozlíšenie grafického adaptéra (640 x 480)

**WAP** (Wireless Application Protocol) – bezdrôtový komunikačný protokol

**WAN** (Wide Area Network) – globálna dátová sieť

**WiFi** (Wireless Local Area Network) – bezdrôtová lokálna počítačová sieť

## Obsah

ÚVOD .....	8
1 PREHLAD O SÚČASNOM STAVE RIEŠENEJ PROBLEMATIKY .....	10
1.1 Informačný systém v podniku .....	10
1.2 Vreckové počítače .....	11
1.3 Mobilné telefóny .....	14
1.4 Prenosné počítače .....	15
1.5 Technológie na prenos údajov .....	18
2 CIEĽ PRÁCE.....	20
3 METODIKA PRÁCE.....	21
4 MANAŽMENT, RIADENIE FIRMY A IKT.....	22
4.1 Manažér a informácie .....	22
4.2 Manažérsky informačný systém .....	23
4.3 Informačné technológie .....	23
4.4 Mobilné zariadenia .....	25
4.4.1 Notebook .....	25
4.4.2 PDA a vreckové počítače .....	29
4.4.3 Využitie vreckových počítačov .....	33
4.4.4 Mobilné telefóny .....	35
4.5 Bezdrôtové technológie využívané na prenos dát .....	40
4.6 Ochrana firemných údajov .....	43
5 ZÁVER .....	45
6 POUŽITÁ LITERATÚRA.....	47



## Úvod

Kvalita rozhodovania a jeho výsledky ovplyvňujú významným spôsobom prosperitu i budúce hospodárske výsledky samotnej firmy.

Ráznym nástupom informačných technológií do všetkých oblastí ľudskej činnosti, ktoré sú tým neustále ovplyvňované, je nutné prijímať rozhodnutia promptly reagujúce na príležitosti alebo prípadne ohrozenia, ktoré sú identifikované neustálym vyhodnocovaním externého, či interného prostredia spoločnosti.

Pružnosť firmy reagovať na zmeny je závislá na znalostiach, a v menšej miere aj získaných informáciách. Práve znalosti, ktorými firma disponuje, musia predstihnúť znalosti konkurentov i zákazníkov. Teda nielen reagovať na objednávky, ale aktívne vytvárať dopyt tým, že ponúka produkty a služby, o ktorých existencii zákazníci nevedia, pretože sú vytvorené na základe nových znalostí. Tým si firma vytvára svoju budúcnosť a predstih pred ostatnými firmami.

Dôležitá je efektívnosť s akou sú informácie spracovávané a získanie tak konkurenčnej výhody medzi inými podnikmi na trhu. Získanie takejto výhody je jednou z úloh manažmentu prostredníctvom ním zvolených metód riadenia.

Ak chce podnikateľský subjekt úspešne obstať v postupne globalizovanom konkurenčnom prostredí, musí mať vhodne spracovanú stratégiu v oblasti spracovania informácií a ich implementovanie do procesu riadenia. Práve s nástupom nového trendu využívania mobilných zariadení sa zjednodušila nielen komunikácia na rôznych úrovniach v rozhodovacom systéme, ale aj zrýchlila fáza uskutočnenia samotného rozhodnutia od definovania problému až po jeho konečné riešenie.

Mobilné prostriedky boli pôvodne navrhnuté pre úzku skupinu firemných cestovateľov (obchodných cestujúcich). Keďže ich mobilita vychádzala z povahy ich práce, bolo nevyhnutnosťou prispôbiť jej aj pracovné nástroje. Často sa stáva, že je potrebné pripojiť sa do podnikovej komunikačnej siete z miesta mimo samotnej spoločnosti a získať tak potrebnú informáciu včas a bez zbytočného zdržania.

Malú revolúciu pred časom spôsobil nárast používania prenosných počítačov, ktoré sa v súčasnosti stali neoddeliteľnou súčasťou každého manažéra akejkoľvek spoločnosti. Výhoda notebookov spočíva hlavne v ich mobilite a schopnosti pripojiť sa k firemnej databáze alebo internetu, dnes už takmer, z každého miesta na svete. Neustály pokrok v informačných technológiách umožňuje postupnú miniaturizáciu prenosných zariadení a rozširovaní funkcií doteraz používaných prístrojov.

Mobilný telefón sa už zďaleka nepoužíva len na telefonovanie, ale je využívaný ako organizátor, plánovač, či prostriedok na surfovanie po internete a komunikovanie prostredníctvom elektronickej pošty. Zariadením, ktoré je o stupeň vyššie je PDA. Uplatnenie takýchto zariadení je v podnikovom manažmente nesporné a stávajú sa súčasťou procesu zefektívnenia riadenia podnikových činností.

# 1 PREHLAD O SÚČASNOM STAVE RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

## 1.1 Informačný systém v podniku

Vytvorenie informačného systému pre riadenie vychádza z princípu, že treba zabezpečiť informácie nevyhnutné pre efektívne riadenie daného systému. V tomto zmysle možno hovoriť o efektívnosti informačného systému pre riadenie. **Informačný systém** pre riadenie je efektívny vtedy, keď zabezpečuje informácie umožňujúce vysokú účinnosť riadiacej činnosti. Ide teda o informácie vytvárajúce základňu pre stanovenie náročných, ale reálnych cieľov a úloh zodpovedajúcich potrebám spoločnosti a objektívnym možnostiam systému, ako aj informácie umožňujúce rýchle reagovanie na odstránenie nežiaducich odchýlok od plánu. Informačný systém má klásť minimálne nároky na prácnosť a náklady. Rozhodujúcimi faktormi, od ktorých závisí účinnosť a hospodárnosť informačného systému pre riadenie, sú rozsah, štruktúra a kvalitatívne parametre informácií. **(KAČÍR, 2004)**

Aby jednotlivé organizačné a prevádzkové jednotky podniku mohli zabezpečiť všetky úlohy, ktoré patria do ich kompetencie, je potrebné, aby mali **dostatok vhodných informácií** požadovaného druhu. Určenie potrebného množstva a kvality informácií je vážnym problémom celého manažmentu podniku. Teoreticky je síce možné získať toľko informácií, aby sa dali odstrániť všetky dôsledky určitého rozhodovania vzhľadom na riziko. Problematické je, či by bolo možné tieto informácie získať v reálnom čase a ekonomicky efektívnym spôsobom. **(MALEJČÍK, 2000)**

**Podnik** je ekonomická a organizačná forma usporiadania výroby, obchodu a služieb, ktorá je založená na dosahovaní zisku prostredníctvom podnikateľskej činnosti. Základným podnikateľským subjektom v trhovej ekonomike je podnik. Synek definuje podnik ako organizačný súbor ľudí a vecných prostriedkov, ktorý je vytvorený na trvalé uspokojovanie potrieb s cieľom zisku. **(BIELIK, 2008)**

Jedným z fenoménov súčasnej ekonomiky je **zmena**. Neustála a takmer všadeprítomná. Ťažko dnes nájsť odvetvie, ktoré by sme mohli označiť za „stabilné“. A táto dynamika musí nájsť svoj odraz aj v IT službách, ktoré organizácia potrebuje pre svoju činnosť. Konkurenčný

imperatív – potreba odlíšiť sa a zároveň poskytovať minimálne rovnakú úroveň služieb ako konkurencia sa premieta aj do rozhodovania IT oddelení.

Druhým neustálym tlakom na organizácie je tlak na znižovanie nákladov. Finančné prostriedky sú vždy obmedzeným zdrojom a každá príležitosť na obmedzenie prevádzkových nákladov neostane nevyužitá.

Kombinácia týchto dvoch požiadaviek tvorí protichodný tlak na návrh architektúry informačného systému. Žiadna IT štruktúra si nemôže dovoliť ignorovať realitu a striktne trvať na používaní jedného štandardu. Naproti tomu „anarchia“ rýchlo navrhnutých, poväčšinou lokálnych aplikácií síce zabezpečí splnenie rôznych potrieb, ale náklady na jej prevádzku môžu presiahnuť možnosti ktoréhokoľvek IT rozpočtu. (TVAROŠKA, 2005)

Jednou z výziev, ktoré dnes stoja pred mnohými organizáciami, je **poskytovanie okamžitej, efektívnej a finančne výhodnej technickej podpory** pre všetkých užívateľov počítačov. Celkom prirodzenou voľbou servisných centier (pracovník Help Desk) bývajú nástroje na diaľkové ovládanie, umožňujúce diaľkový prístup alebo ovládanie iného počítača, bez ohľadu na to, či jeho užívateľ je, alebo nie je pri počítači. Tieto nástroje sa používajú k prenosu súborov, spúšťaniu aplikácií a riešeniu kritických technických problémov.

V poslednej dobe rastie záujem o služby diaľkového ovládania cez Internet. Tieto služby ponúkajú možnosť diaľkového ovládania bez predchádzajúcich problémov a finančných strát spojených s inštaláciou, údržbou a prevádzkou klientskeho programu. (LIGAS, 2007)

## 1.2 Vreckové počítače

V súvislosti s vreckovými počítačmi sa často stretáme s termínom Personal Information Management (PIM) – **správa osobných informácií**. Bola pôvodným účelom vzniku PDA a ich predchodcov – elektronických diárov. Plánovanie času a úloh je v dnešnom svete vec potrebná nielen pre vrcholových manažérov, ale prakticky pre každého. Hoci je organizér bežná záležitosť, pri mobilných telefónoch treba povedať, že pri PDA býva dotiahnutý viac do dokonalosti a pomáha tomu aj podstatne väčší displej. Dôležitú úlohu tu zohráva možnosť synchronizácie s mobilným telefónom či počítačom doma i v práci. Využívať vreckový počítač len pre PIM by však bolo žalostné plytvanie možnosťami. Veď ponúka potenciál na prácu vo forme základných kancelárskych aplikácií (Word, Excel, e-mailový klient) a na internete sú už v dnešnej dobe dostupné programy prakticky na všetko.

PDA je schopné pripojiť sa na internet cez Wi-Fi, GPRS, prípadne cez ďalšie zariadenie pripojené k PDA pomocou Bluetoothu. Takto môžete prostredníctvom neho surfovať a sledovať e-maily lepšie ako s klasickým mobilným telefónom, ale aj oveľa praktickejšie ako s notebookom, ktorý treba vybrať z tašky a spúšťať. Vreckový počítač plní viac funkcií než mobilný telefón a pritom je v niektorých ohľadoch pohotovejší ako notebook (napr. veľkosť a hmotnosť). Jednoducho povedané, s PDA možno robiť veľa vecí, síce nie až tak pohodlne a rýchlo ako na stolovom PC či notebooku, ale čo je podstatné, dá sa to robiť kedykoľvek a kdekoľvek, navyše relatívne rýchlo (**KVOCERA, 2007**).

Garmin Mobile 20. Ide o **navігаčné zariadenie**, ktoré možno použiť v spolupráci s PDA, mobilným telefónom alebo notebookom. Mobile 20 predstavuje v podstate držiak na PDA alebo mobilný telefón, ktorý má vlastné napájanie a obsahuje prijímač GPS s čipom SiRFstar III. Okrem toho tvorí súčasť dodávky aj navigačný softvér. Ten bol v našom prípade dodaný na karte microSD spolu s adaptérom na slot miniSD a SD. Garmin Mobile 20 je kompatibilný s väčšinou telefónov s operačným systémom Symbian, Windows Mobile, Pocket PC a Palm Treo. Výhoda riešenia Mobile 20 je v tom, že mobil alebo PDA po istej praxi ľahko umiestnite do podložky. Vo výbave je totiž viacero držiakov pre mobily rôznych veľkostí. Mechanizmus v držiaku Mobile 20 pracuje s pružinou, kvôli tomu v ňom mobil/PDA spoľahlivo drží. Mobile 20 podporuje aj bluetoothovú technológiu, preto sa dá využiť aj na hands-free komunikáciu. Zabudovaný reproduktor a mikrofón je na vysokej úrovni. Hlasové navigačné povely sa automaticky stlmia, ak sa prístrojom práve telefonuje. Dodávaný navigačný softvér je Garmin Mobile XT s ovládaním i hlasovými povelmi v slovenčine. Je to zaujímavý softvér, ktorý dobre pokrýva oblasť Slovenska (je totiž zdokonalený softvérom Slovakia Roads), ale i okolitých krajín. Pokiaľ PDA alebo mobil možno bezdrôtovo spojiť s internetom, máte k dispozícii ďalšie služby, označené ako Garmin Online.

Garmin Mobile 20 je zaujímavé riešenie pre používateľa, ktorý chce využiť svoj mobilný telefón alebo vreckový počítač. Veľká výhoda je možnosť použitia prístroja na hands-free komunikáciu (**MACKO, 2007**).

Užívatelia Windows XP Pro môžu využívať nástroj „Zložky Offline“. Táto funkcia aktualizuje súbory uložené na disku počítača pri každom prihlásení k XP, avšak iba v jednom smere. Užívatelia Windows XP Home využívajú nástroj „Aktovka“. Tento nástroj funguje v obojsmernom toku.

**Synchronizácia s nástrojom „Súbory Offline“.** Tie fungujú v XP Pro ako cache, v ktorom sú súbory uložené aj pri odpojení zo siete.

**Dokumenty v PDA.** Synchronizácia dokumentov s PDA je úplne bezproblémová. Záleží na použítom systéme – Windows Mobile a Palm OS.

*Windows Mobile:* PDA a smartphony založené na systéme Windows Mobile používajú k synchronizácii nástroj ActiveSync.

*Palm:* Tím, čím je pre Windows Mobile ActiveSync, je pre Palm OS „Palm Desktop“. Pomocou funkcie „Quick Install“ synchronizuje súbory jednoduchou metódou drag&drop. Nástroj automaticky prevádza zvolené súbory do formátu kompatibilného s programami Palmu.

**Kontakty v PDA.** Synchronizácia kontaktov a udalostí medzi PDA a Windows je veľmi jednoduchá a podľa systému PDA sa používa buď ActiveSync, alebo Palm Desktop.

*Windows Mobile:* ActiveSync synchronizuje automaticky kontakty a kalendár v Outlooku s PDA.

K uloženiu kontaktov dobre poslúži aj **Outlook Express**, ktorý ponúka jednoduchý adresár. K práci s udalosťami a pripomienkami budete však potrebovať Outlook zo sady MS Office (**FREIST, R. – KLEGA, 2008**).

**Kompatibilita aplikácií.** Aj operačný systém Windows Mobile 6 je prispôsobený vo viacerých modifikáciách v závislosti od konkrétneho zariadenia. Inú výbavu majú PDA, PDA s modulom GSM a smartphony. Tak isto budú výrobcovia čoraz viac prispôsobovať tieto zariadenia na maximálnu mobilitu, teda nielen zo stránky technológií, ale aj praktického použitia v rôznych podmienkach. Skúste sa pri chôdzi dostať na PDA stylusom do konkrétneho záznamu kalendára. Zariadenia majú hardvérové tlačidlá a samostatné kontextové klávesy s plnou konfigurovateľnosťou. Aby sme však využili PDA naplno, treba nainštalovať podporné programy, či už pôjde o prehliadač Opera, alebo viacjazyčnú klávesnicu (**REITER, 2007**).

**Odolnosť zariadení** vo všeobecnosti vyjadruje stupeň IP (Ingress Protection). Uvádza sa najčastejšie v podobe dvojčiferného čísla a udáva vlastnosti ochrany zariadenia proti prieniku pevných častíc a proti vode.

Primárnou klientelou takýchto produktov sú najmä **pracovníci pracujúci v teréne**. Všade tam, kde treba zbierať a spracúvať informácie, dostávajú sa k slovu odolné PDA. Príkladom môžu byť práce v lesníctve alebo v skladoch. Samozrejme, aj armáda má záujem o použitie

vreckových počítačov, no tie disponujú ešte lepšími parametrami a v tomto prípade ide o zariadenia vyhovujúce tým najvyšším nárokom. Odolné PDA majú o poznanie väčšie rozmery ako ich „civilní“ bratia, a teda nie sú vhodné pre bežného používateľa. Tak isto ich hmotnosť je pre robustnú konštrukciu vyššia a pri bežnom použití prekáža. Odolné PDA sú teda určené naozaj na špecifické použitie. Dnešný trh ponúka možnosť vybrať si z niekoľkých modelov od rôznych výrobcov. Samozrejme, nedá sa očakávať taká ponuka produktov ako v prípade klasických PDA, no v konečnom dôsledku je z čoho vybrať. Predovšetkým si treba ujasniť, či chcete náhradu za klasické PDA s vyšším stupňom odolnosti alebo potrebujete naozaj superodolné zariadenie, určené do každého terénu (**KMEŤO, 2007**).

### 1.3 Mobilné telefóny

Najzákladnejším zariadením mobilnej komunikácie je **mobilný telefón**. Väčšina konceptov mobilných telefónov je vybavená hlasovou poštou, ktorá zákazníkom a spolupracovníkom umožňuje zanechať správy, ak neprijímate hovory. Mobilné telefóny vám dávajú možnosť uchovávať obmedzený počet kontaktných informácií, vrátane mien a telefónnych čísel osôb, s ktorými sa najčastejšie stretávate. Okrem toho môžete pomocou mobilného telefónu odosielať a prijímať textové správy, dokonca ho používať ako modem na pripojenie svojho prenosného počítača na internet .

Telefóny s nainštalovaným softvérom **Windows Mobile** dokážu zabezpečiť elektronickú komunikáciu s ešte väčšou mierou aktuálnosti. Softvér Windows Mobile podporuje technológiu Direct Push, ktorá umožňuje niektorým e-mailovým serverom – napríklad serveru, ktorý je zahrnutý v systéme Windows Small Business Server 2003 – odosielať nové správy do vášho telefónu hneď, ako prídu. Ak máte k dispozícii sieťové pripojenie, je vaša schránka doručenej pošty neustále aktuálna (**MICROSOFT, 2008**).

**BlackBerry** nie je typický mobilný telefón. Nie je typický konštrukčne, funkčne, ani z pohľadu ovládania. Nehľadajte na ňom žiadne tlačidlo vstupu do menu, nenájdete ho. Celé menu máte k dispozícii hneď v pohotovostnom režime, medzi ikonami jednotlivých položiek sa pohybuje za pomoci kolieska, ktoré je umiestnené na pravej hrane. Ak ste pravák, ovládajte ho palcom, pre ľavákov bude práca so zariadením mierne nekomfortná.

*BlackBerry a e-maily.* Služba BlackBerry počas spracovávania e-mailov na strane servera správu pred odoslaním na zariadenie spracuje do stavu, aby bol dátový prenos čo najmenší a zariadenie pracovalo, čo najrýchlejšie. V prvom rade vidí používateľ výlučne textovú formu

e-mailu, prílohy sú zobrazené na konci e-mailu. Po otvorení prílohy sa zobrazí možnosť prečítať obsah a úplný obsah. Rozdiel najlepšie vysvetlíme na príklade. Ak prijímate textový dokument (.doc) a zvolíte zobrazenie obsahu, zobrazia sa vám iba nadpisy a hlavné časti dokumentu. Ak zvolíte úplný obsah, zobrazí sa vám celý dokument, samozrejme naformátovaný na potreby zariadenia – bez grafickej úpravy, iba čistý text avšak so základným formátovaním (napríklad zvýraznenie textu farbou). (ORGONÁŠ, 2007).

#### 1.4 Prenosné počítače

Prenosný počítač (notebook, laptop) využívajú ľudia, ktorí veľa cestujú, pracujú v teréne, alebo potrebujú mať plnohodnotný počítač neustále pri sebe. Prenosné počítače majú malé rozmery, približne veľkosti knižky. Pritom svojimi parametrami dosahujú výkon a vlastnosti na úrovni stolových počítačov. V jednom prenosnom počítači nájdeme zapojených mnoho komponentov - obrazovku, klávesnicu, procesor a ďalšie. Možnosti takéhoto počítača môžeme síce rozširovať, ale len v obmedzenej miere pomocou špeciálnych prídavných kariet. Keďže všetky komponenty sú napájané z batérií, musia byť navrhnuté tak, aby spotrebovali čo najmenej elektrickej energie. Pri výrobe prenosných počítačov sa využíva veľa nových technológií a materiálov, a preto sú tieto počítače pomerne drahé. (KALAŠ, 2004)

**Server** je vysokovýkonný počítač, ktorý obsahuje súbory a prostriedky, ktoré „slúžia“ ďalším počítačom v sieti alebo sú s nimi zdieľané. Webové servery predstavujú len jeden typ servera, ale takto v podstate servery fungujú, vrátane servera, ktorý môžete pridať na vaše pracovisko.

Servery spravidla slúžia ako rozbočovače siete pripojených počítačov a spracúvajú požiadavky od týchto počítačov. Toto usporiadanie sa bežne označuje ako sieť klient-server. Klient jednoducho znamená akýkoľvek počítač, ktorý je možné pripojiť k serveru a používa ním riadené prostriedky – napr. webovú stránku alebo iné súbory, pripojenie k tlačiarňi, prístup na Internet alebo dokonca e-mail.

Niektoré malé podniky namiesto siete klient-server požívajú siete peer-to-peer, pretože ich nastavenie je jednoduché a finančne nenáročné. Ako z názvu vyplýva, všetky počítače v sieti peer-to-peer sú rovnocenné. Používatelia v rámci sietí peer-to-peer ovládajú nastavenia vlastnej pracovnej plochy a rozhodujú sa, ako a s kým budú zdieľať prostriedky nachádzajúce sa v ich počítači. Kým v sieti klient-server sú počítače pripojené k serveru káblom



alebo bezdrôtovo, počítače v sieti peer-to-peer sú káblom, alebo bezdrôtovo prepojené medzi sebou (**MICROSOFT, 2008**).

**Windows Small Business Server 2003 R2** (SBS 2003 R2) je moderné softvérové riešenie navrhnuté tak, aby chránilo dáta v počítači, pomáhalo dokázať viac pri nižších nákladoch a umožňovalo byť neustále v kontakte so zákazníkmi. Systém SBS 2003 R2 prináša aj do malých firiem veľa funkcií obvyklých vo veľkých podnikoch: e-mail, pripojenie k internetu, interná sieť www, vzdialený prístup, podporu mobilných zariadení, zdieľanie súborov a tlačiarňí, zálohovanie a obnovenie dát. To všetko je integrované do jedného riešenia (**MICROSOFT, 2008**).

**Windows Embedded.** Pojmom embedded (napr. zapuzdrený) označujeme taký počítačový systém alebo elektronické zariadenie, ktoré vykonáva určitú vyhradenú funkciu, alebo je navrhnuté pre potreby konkrétnej „embedded“ softvérovej aplikácie. Embedded systémy môžu používať operačný systém uložený vo fixnej pamäti typu ROM alebo na disku, podobne ako je to pri klasických osobných počítačoch.

Operačné systémy z rodiny Windows Embedded sú založené na rovnakom jadre ako Windows XP, prípadne Vista, no primárne sú určené pre špecializované zariadenia. Hlavnou výhodou rodiny Windows Embedded“ je, že vývojári spomínaných zariadení prispôbia operačný systém a nakonfigurujú ho podľa potrieb, čo môže neraz podstatne znížiť nároky na hardvér a priniesť značnú úsporu nákladov pri výrobe týchto zariadení. Na minimálnu konfiguráciu dokonca bohato postačí 8-megabajtová kapacita operačnej pamäte.

Výhodou riešení na platforme Windows Embedded je binárna kompatibilita s Windows XP.

Professional, prípadne s Windows Vista, kompatibilita aplikačných ovládačov a ovládačov zariadení, podpora USB, Plug and Play a správy napájania, nehovoriac o možnostiach inovácie pomocou „upgrade“ aplikačného softvéru, prípadne aj samotného operačného systému (**LACKO, 2007**).

**Chladiace podložky pre notebooky** sú vyhotovené z hliníka, a to pre jeho dobré teplo vodivé vlastnosti. Keďže notebook je položený na podložke, tá odvádza teplo predovšetkým z jeho spodnej časti. Chladiaca podložka dokáže znížiť teplotu najteplejšej časti notebooku aj o takmer 15,5 °C. K dispozícii sú aktívne a pasívne chladiace podložky.

**Aktívne podložky** obsahujú ventilátory, ktoré radikálne zvyšujú odvod tepla zo spodnej časti notebooku, ku ktorému sa pripájajú pomocou portu USB. Aby používateľ neprišiel o takto obsadený port, často obsahujú podložky aj ďalší port USB, prípadne aj viac portov.

**Pasívne podložky** neobsahujú ventilátory a spoliehajú sa len na prirodzený odvod tepla. Ten je zabezpečený konštrukciou chladiča a použitou technológiou. V našom teste dobre obstál chladič, ktorý na odvod tepla používa technológiu *heatpipe*. Pasívne podložky dokážu mierniť teplotu vnútri notebooku menej ako aktívne podložky (MACKO, 2007).

**Internetová bezpečnosť**, normy, podnikové a domáce riešenia alebo samostatné riešenia pre jednotlivé segmenty siete, to je téma, ktorá vyžaduje komplexné riešenie nielen na úrovni boja proti vírusom. Aplikácie proti škodlivým kódom sú v podstate neúčinné, ak používateľ o svoje dáta príde, hoci aj inou formou. Okrem základných modulov sa objavujú nové zálohovacie riešenia.

**Firemné technológie a on-line riešenia.** Firmy často naplňajú štatistiku zo štatistických dát zozbieraných z klientskych počítačov, ale aj z vlastných serverov. Používateľ obyčajne povolí túto funkciu a program pracuje na pozadí, takže používateľ ani neregistruje posielanie štatistických informácií o lokálnych nákazách. Spoločnosť Eset používa technológiu **ThreatSense** ako súčasť proaktívnej ochrany pred nákazami, ktoré ešte nie sú známe, teda nikto konkrétny sa nimi neinfikoval. Súčasťou tejto technológie sú aj generické kódy. Tie tvoria istý základ a ide tak o prípravu ochrany pred inou modifikáciou pôvodného kódu. Súčasťou je aj technológia *Antistealth* na boj proti rootkitom. Viaceré aplikácie od spoločnosti Symantec využívajú komponent na prístup ku **Global Intelligence Network** a **SONAR** (*Symantec Online Network for Advanced Response*). Ide o zhruba 40 000 senzorov na internetové hrozby, ktoré sú umiestnené v 180 krajinách sveta a monitorujú činnosť hackerov a škodlivých kódov.

Niektoré servery sú nastrčené s tým cieľom, aby sa hackeri do nich snažili dostať. Firma takto monitoruje ich techniky a činnosť. Ide o tzv. *honeypot* servery, ktoré disponujú zdanlivo lákavým obsahom (REITER, 2007).

## 1.5 Technológie na prenos údajov

**WAP** (Wireless Application Protocol) je jednoduchá technológia, ktorá pomocou presných pravidiel transformuje informácie z internetu do takej podoby, aby sa dali bežne prezerat' aj na mobilných zariadeniach.

WAP predstavuje spôsob, ako s použitím takmer štandardného telefónu bez aktivácie zvláštnych služieb môžete využívať dátové služby. Bohužiaľ, prvotný záujem o túto službu vystriedalo sklamanie – používatelia zvyknutí na „bežné“ internetové stránky nie sú wapovou formou prezentácie informácie príliš nadšení. Ďalším problémom je pomalá komunikačná rýchlosť – pri bežnom spojení 9,6 kb/s určite nie je dostačujúca. (MACKO, 2002)

**GPRS** (General Packet Radio Service) môžeme označiť za krok medzi GSM a mobilnými sieťami tretej generácie (3G). GPRS ponúka rýchlejšie dátové prenosy cez sieť GSM o rýchlostiach v rozmedzí od 9,6 kbps do 115 kbps. Táto technológia umožňuje užívateľom telefonovať a prenášať dáta v rovnakom čase (napríklad ak máte mobilný telefón podporujúci GPRS, budete schopní naraz telefonovať a prijímať aj svoje e-maily). Hlavnou výhodou GPRS je, že si vyhradzuje rádiové zdroje, iba keď existujú dáta na prenos (preto sa aj účtovanie cien nebude odrážať od času prenosu, ale od jeho objemu). S príchodom GPRS sa IP protokol, ktorý je charakteristický pre počítačové siete, zaviedol aj do sietí GSM.

Infraštruktúra GPRS spolu s mobilnými telefónmi umožňujú prenosové rýchlosti až do 13,4 kbps cez jeden kanál. Vysielané signály, ako i GPRS dátové prenosy neprebiehajú cez sieť GSM. Táto slúži iba na náhľad do registra (HLR, VLR) databáz, pre získanie dát o profile GPRS užívateľa. (KOCKA, 2001)

Mobilné siete GSM umožňujú štandardne prenášať okrem hlasu aj dáta, hoci iba rýchlosťou 9,6 kb/s. Prvá technológia vo vývoji GSM, ktorá umožňuje prenos dát až 4× vyššou rýchlosťou, nesie označenie **High Speed Circuit Switched Data** (HSCSD).

Na komerčné označenie konkrétnej služby, ktorá používa túto technológiu, sa však skôr používa označenie High Speed Data (HSD).

HSD používa na kódovanie kanálov schému, ktorá umožňuje zrýchliť dátové prenosy na jednom časovom slote z 9,6 kb/s na 14,4 kb/s a súčasne poskytuje možnosť kombinovať časové sloty, takže k dispozícii sú rýchlosti, ktoré sú násobkami rýchlostí 9,6 kb/s alebo 14,4 kb/s.

HSD predstavuje typ dočasného spojenia, prístup do siete je obdobný ako v prípade vytáčanej linky dial-up. Podľa nastavenia poskytuje asymetrický typ prenosu, ktorý umožňuje rýchlejší prenos dát v žiadanejšom smere – najčastejšie zo siete na mobilné zariadenie. **(DROBNÝ, 2002)**

Technologický pokrok, prebiehajúca konvergencia (vzájomné približovanie sa) vlastností, služieb a funkcií existujúcich sietí dali podnet k vzniku siete **NGN** (*New Generation Network*). Sieť NGN je sieť novej generácie, ktorej filozofický základ je v zjednotení dátových, telefónnych a mobilných sietí spolu s ich službami do jedného návrhu siete. Návrh takejto siete nie je jednoduchý a prebieha neustálym vývojom. Prinesie široké spektrum možností nasadenia nových a existujúcich technológií na prenos a spracovanie informácií, ale aj veľa možností hlavne v oblasti sieťových služieb. **(KANÁLIKOVÁ, 2005)**

## 2 CIEĽ PRÁCE

Dosiahnutie úspechu v tvrdých podmienkach konkurenčného boja si vyžaduje nesmierne úsilie. Informácia sa stáva významným artiklom pri uskutočňovaní efektívnych rozhodnutí, ktoré môžu znamenať lepšie postavenie firmy medzi konkurenciou, alebo naopak neúspech. Dôležité je však získať potrebnú informáciu včas a promptne uskutočniť jej analýzu, k čomu môžu výraznou mierou pomôcť nástroje a zariadenia, ktoré sa už aj u nás stávajú súčasťou riadiacich procesov v mnohých spoločnostiach.

Hlavným cieľom tejto práce je bližšie sa oboznámiť práve s takýmito druhmi zariadení, ktoré dokážu vo významnej miere uľahčiť prácu manažéra, či riadiaceho pracovníka pri zložitom procese rozhodovania a riadenia.

Na manažérov sa kladú veľké nároky na vytvorenie a zachovanie úspešného postavenia, a tiež dobrého mena spoločnosti na trhu. Nemenej dôležité sú aj ekonomické ciele a akumulácia zdrojov pri ďalšom rozširovaní firmy. Byť informovaným a schopným, vykonávať rozhodnutia z akéhokoľvek miesta rýchlo a bezpodmienečne, je požiadavka práve na technologické vybavenie spoločnosti.

Na trhu existuje nepreberné množstvo mobilných zariadení, ktoré je teoreticky možné využiť v práci. Informačné technológie napredujú dopredu míľovými krokmi. Neustále sledovanie zmien a nových trendov si vyžaduje nesmierne množstvo času.

Cieľom práce je tiež zhodnotenie vyžívania mobilných zariadení a popísanie ich najdôležitejších funkcií, ktorými disponujú, a tak napomáhajú k vykonávaniu a uľahčeniu práce v zložitom procese riadenia firemných činností.

### 3 METODIKA PRÁCE

Vychádzajúc z cieľa bakalárskej práce bol stanovený metodický postup, ktorý je členený do nasledujúcich etáp:

1. Oboznámenie sa s problematikou a štúdium dostupenej literatúry.
2. Vyhľadávanie zdrojov na internete a sledovať trendy v oblasti skúmaného problému.
3. Spracovanie získaných informácií.
4. Vypracovať závery využitia mobilných zariadení pri riadení firmy.

Podkladové údaje som prevažne čerpal z internetových zdrojov a časopisov zaoberajúcich sa počítačovou problematikou. Teóriu o riadení firmy a využívaní informácií som našiel v mnohých knižných spracovaniach od autorov, ktorí pôsobia na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite.

Pri spracovaní údajov a ich vyhodnocovaní boli použité metódy analýzy, komparácie a syntézy:

- Metódu analýzy som použil pri zisťovaní stavu technických a programových prostriedkov mobilných zariadení.
- Porovnával som zariadenia rôznych značiek a ich možnosti využitia v rámci skúmanej problematiky.
- Metóda syntézy bola použitá pri spracovávaní poznatkov v oblasti využitia mobilných zariadení v praxi.

## 4 MANAŽMENT, RIADENIE FIRMY A IKT

### 4.1 Manažér a informácie

Výkonnosť a úspešnosť firiem, či iných podnikateľských subjektov na trhu je podmienená využívaním a efektívnym spracovaním informácií zo svojho okolia. Kvalita rozhodovania závisí predovšetkým od kvality týchto informácií a schopnosti ich spracovať. Mnohé okolnosti nútia zdokonaľovať a prispôsobovať sa novým trendom, ktoré vládnu na trhu. Ide predovšetkým o rozvoj informačných technológií a ich možnosti implementovania do riadenia v podniku, čím prispievajú k zdokonaľovaniu a zefektívneniu samotnej práce manažérov, ale aj radových zamestnancov firmy.

Manažment a manažérska práca predstavuje špecifický druh činnosti človeka, ktorá je spätá s okolím prostredníctvom informácií. Riadenie je teda priamo závislé od existencie informácie. Samotné riadenie je proces premeny informácie na konkrétnu činnosť. Z toho vyplýva, že úspech riadenia závisí od toho, aké informácie sú dostupné a ako sa realizuje ich premena.

V procese riadenia je konkrétna činnosť priamym dôsledkom opatrení vyplývajúcich z rozhodnutí. Takéto riadenie je založené na využití informácií vo všetkých fázach rozhodovacieho procesu, ako je fáza získania informácie, fáza vyhodnotenia získaných informácií a konečná fáza realizácie samotného rozhodnutia. Aby mohli riadiaci pracovníci vykonávať optimálne rozhodnutia, ktoré sú pre daný problém najlepšie, musia mať k dispozícii objektívne informácie. Na ich základe poznajú východiskovú rozhodovaciu situáciu, čiže stav objektívnej reality, na ktorej bol definovaný rozhodovací problém a podľa toho usmerniť svoje konanie na riešenie daného problému.

Dostatok správnych a presných informácií v potrebných termínoch a v požadovanej forme sa stal nevyhnutnou podmienkou dlhodobého úspechu firmy. Takýto systém na zabezpečenie informácií potrebných pre riadenie môžeme nazvať „informačný systém.“ Ide o systém určený na zhromažďovanie, spracovanie a poskytovanie informácií. Môže byť založený na intranet alebo internet technológii, ktorej základným cieľom je poskytnúť používateľom jednotné a jednoduché používateľské prostredie pre sprístupňovanie informačných služieb riadiaceho, administratívneho, prevádzkového alebo inak špecializovaného charakteru.

## 4.2 Manažersky informačný systém

Manažersky informačný systém je systém, ktorý podporuje manažersku činnosť v organizácií. Do manažerských činnosti zahrňujeme plánovanie, rozhodovanie, riadenie, regulovanie a kontrolu.

Efektívne nasadenie a používanie širokej škály aplikačných programov a technológií pre podporu rozhodovania znamená pre organizáciu včasnú a presnú identifikáciu reálneho stavu, v ktorom sa organizácia alebo jej časť, alebo niektorá z jej činností nachádza, čo je výborným východiskovým bodom pre prijímanie kompetentných rozhodnutí na prípadné zlepšenie, alebo korekciu tohto stavu. Úlohou týchto technológií je získavanie informácií ukrytých v obrovských množstvách dát, ktoré organizácie zhromažďujú a uchovávajú vo svojich informačných systémoch.

Nové technológie priniesli pre manažérov predovšetkým používateľsky jednoduché prostredie, excelentné navigačné možnosti vrátane grafickej navigácie a lepšiu mieru spolupráce medzi rôznymi časťami organizácie. Ich súčasťou je vytváranie ad-hoc zostáv, reporting (výkazníctvo), rôznych analýz, možnosť porovnať dáta z rozličných časových období a tak odhaľovať trendy, to všetko bez zaťažovania IT oddelenia. Jednoduché intuitívne rozhranie, ktoré skracuje časy zaškolenia, urýchľuje nasadenie a návratnosť investícií. V súčasnosti je už samozrejmosťou pracovať s pripravenými analýzami kdekoľvek – v kancelárii, doma, vo vlaku, v zahraničí. Každý používateľ má k dispozícii informácie, ktoré potrebuje, v správnom čase a na správnom mieste. Dokáže sa rozhodovať rýchlejšie a lepšie vďaka možnosti nájsť rýchle odpovede na otázky a prijímať rozhodnutia na základe faktov.

## 4.3 Informačné a komunikačné technológie

V súčasnosti snáď neexistuje odvetvie ľudskej činnosti, ktoré by nebolo charakterizované aktívnym využívaním informačných technológií. Hlavne cenová prístupnosť hardvéru a softvéru umožnila tak široké, takmer masové používanie PC nielen v priemysle, ale i v nepriemyselných oblastiach ľudskej činnosti. Ďalšia súčasná charakteristika prostriedkov manažérov je rapídne rýchly rozvoj nielen hardvéru, ale predovšetkým informačných technológií. Vo svete prevažne dominujú produkty od firmy Microsoft, ale existujú i mnohé ďalšie kvalitné firmy. Na počítačovom trhu je doslova explózia ponuky softvéru a je pomaly problém orientovať sa v ponúkaných softvérových a hardvérových produktoch.



Informačné a komunikačné technológie (IKT) sú vyvíjané a používané preto, aby zefektívniili každú cieľavedomú ľudskú prácu. Preto majú nesmierny význam v podnikovom riadení i v samotnej práci pracovníkov.

Prepojenia medzi jednotlivými úrovňami riadenia podniku sú realizované počítačmi sieťami. Komunikačné možnosti sa stávajú základnou vlastnosťou moderných automatizovaných systémov riadenia. Výrobcovia, ktorí chcú byť úspešní na medzinárodných trhoch, musia do svojich zariadení implementovať všetky aktuálne spôsoby komunikácie. Rozvoj v oblasti IT sa ubera cestou postupnej integrity.

Podstatnou časťou práce manažérov venovaných rozvoju IKT je venovaná komunikácii s členmi tímu. Vedú, motivujú, hodnotia podriadených. Vytvárajú pre nich podmienky pre úspešné vykonávanie zadaných úloh. Zabezpečujú ich vzdelávanie a odborný rast.

V závislosti od spoločnosti a v závislosti od potrieb spoločnosti sa zameranie IKT manažérov značne líši. Stratégie veľkých spoločností pri implementácii IKT sú rôzne. Niektoré volia cestu outsourcingu komplexných IT riešení, iné si budujú vlastné vývojové oddelenie.

Spoločnosti, ktoré majú vybudovanú IT infraštruktúru sú zamerané na administráciu, efektívne využívanie a rozvoj informačných technológií resp. informačného systému. Manažéri z oblasti IT sledujú najnovšie technologické trendy a identifikujú ako tieto môžu pomôcť a podporiť podnikateľské ciele, alebo znížiť náklady, či zvýšiť produktivitu.

Správne rozhodnutie o výbere IS, a tým aj prínos užívateľa, bude závisieť od toho, čo užívateľ od systému očakáva. Na softvérovom trhu je dostupný širší sortiment informačných technológií. IS avšak z hľadiska funkcií a integrity viac-menej neprinášajú podstatné rozdiely. Zavedenie informačných technológií pre potreby manažérov podnikov, spoločností, je veľmi nákladná záležitosť. Bez ich použitia sa však moderní manažéri v súčasnosti nezaobídu.

## 4.4 MOBILNÉ ZARIADENIA

### 4.4.1 Notebook

Najpopulárnejším a najpredávanejším zariadením spomedzi mobilných počítačov sú notebooky. Dôvod je jednoduchý: v porovnaní s inými mobilnými zariadeniami ponúkajú najväčší komfort, pričom z pohľadu používateľa je práca s nimi prakticky rovnaká ako so stolným PC. V ponuke renomovaných výrobcov sa objavujú lacné modely notebookov pre použitie v domácnosti, ale aj výkonnejšie modely, vhodné na nasadenie do firemného prostredia.

**Notebook** je osobný počítač napájaný batériou, alebo externým AC adaptérom. Je ľahko prenosný a väčšinou používaný v lietadlách, knižniciach, kanceláriách alebo na schôdzach. Notebook, tiež nazývaný aj laptop, váži približne 2 a pol kilogramu a hrubý je menej ako 6 centimetrov. Medzi najvýznamnejších výrobcov notebookov patria firmy IBM, Apple, Compaq, Dell, Toshiba, či Hewlett-Packard.

Notebooky sú obvykle cenovo náročnejšie na kúpu ako klasické stolové počítače s rovnakými parametrami. Avšak notebooky môžu byť použité aj ako stolové počítače, pretože im hardwarová výbava týchto zariadení umožňuje pripojiť sa k akémukoľvek zariadeniu (tlačiareň, väčší monitor a pod.) rovnako dobre ako pri klasickom počítači.

V notebookoch sa používa rovnaký softvér ako klasické stolové počítače, čo sa týka operačného systému alebo rôznych aplikácií, na ktoré sme zvyknutí.

#### **Displej**

Pri notebooku sa spravidla stretne s tromi skupinami uhlopriečok. Ultraprenosné notebooky s minimálnou hmotnosťou používajú displeje s uhlopriečkou od 8,9 do 12 palcov, takže ich telo je celkovo menšie. Väčšina notebookov biznis triedy používa 14-15 palcové displeje, ktoré sú dobrým kompromisom medzi veľkosťou, rozlíšením, hmotnosťou a jemnosťou zobrazenia. Multimediálne a herné notebooky často nájdeme v kategórii 17“. Veľká uhlopriečka, ale nemusí znamenať vysoké rozlíšenie, výrobcovia často zvolia rozlíšenia bežné pre 14-15“ displeje, aby zbytočne nezaťažovali grafickú kartu, ktorá by následne namiesto plynulého obrazu produkovala slideshow.

## **Výdrž batérie**

Výdrž batérie meraná vo watt hodinách poukazuje na celkovú kapacitu batérie, ale nehovorí o tom ako dlho dokáže držať notebook pri živote. Výkonné notebooky s kapacitou batérie blížiacou sa k 100 Wh spravidla vydržia o niečo dlhšie ako hodinu pri plnom výkone. Opačný koniec trhu s prenosnými počítačmi, zameraný na mobilitu a výdrž na batérie, často prekvapí. Ultraprenosné notebooky používajú procesory s minimálnym príkonom (ULV), SSD disky a drobné displeje. Všetky tieto faktory priaznivo vplyvajú na celkovú spotrebu. Stretne sa s notebookmi, ktoré vydržia 5-6 hodín, ale i 8 a viac.

## **Procesor**

Srdcom každého počítača je procesor. Na rozdiel do bežného počítača spravidla nemusíme riešiť jeho spotrebu a zahrievanie sa, u notebooku však na výdrži pri spustení na batériu a na zahrievaní záleží veľmi.

Na trhu s procesormi sa bijú hlavne dve firmy. Intel a AMD. Intel dokázal procesory AMD predbehnúť nielen výkonom, ale aj spotrebou a v súčasnosti sa mu podarilo na trhu získať nadvládu. AMD na tento fakt reagovalo znížením ceny svojich produktov.

Firma Intel uviedla na trh dva procesory a to Core Duo a Core 2 Duo. Hlavný rozdiel je ten, že Core 2 Duo dokáže pracovať so 64 bitovými operačnými systémami. Oba procesory sú dvojjadrové, tzn. dokážu počítať oba procesory zároveň a urýchľujú tak prácu. S príchodom Core Duo procesorov nastal obrat, výkon sa už nemeria v GHz, pretože sa zlepšila práca s inštrukciami vnútri v procesore a za rovnakú dobu pri rovnakej frekvencii zvládne novší procesor urobiť viac práce ako jeho predchodcovia.

AMD na trhu operuje so štyrmi druhmi procesorov: Sempron (Sempron 64), Turion 64 a Turion X2. Najlepšou variantov do notebookov je Turion 64, jednojadrový procesor s podporou 64 bitových inštrukcií.

Najvýkonnejší a zároveň tiež najdrahší procesor od AMD je dvojjadrový Turion 64 s označením Turion X2.

## **„Upgrade“ notebookov**

Zlepšovanie (upgrade) týchto zariadení je veľmi limitované. Jednak technicky, ale aj finančne. Každý výrobca prenosných počítačov sleduje svoje vlastné záujmy, má svoj vlastný – osobitý dizajn a konštrukciu. Tým pádom sú náklady na zlepšovanie a prípadnú opravu príliš veľké. Až na niekoľko málo výnimiek, jednotlivé komponenty notebookov sa

zriedkakedy dajú použiť do viacerých počítačov od rozdielnych výrobcov. Dokonca je občas nemožné vymieňať alebo nahrádzať jednotlivé časti aj medzi notebooky toho istého výrobcu. Štandardné rozhrania ako audio, video, USB, WiFi, či Bluetooth sú obvykle súčasťou základnej dosky, preto si ich vylepšenie často vyžaduje externé porty, sloty na karty alebo bezdrôtové periférne zariadenia. Pri iných komponentoch, ako sú operačná pamäť, pevné disky, či batérie, je možné ich vylepšenie.

Softvérové vybavenie notebookov je prakticky totožné ako u stolných počítačov. Operačný systém Windows Vista sa pravidelne inštaluje na nové počítače. Jeho alternatívou je Linux. Situácia s týmto operačným systémom inštalovanom na prenosnom počítači sa zmenila, keďže pred časom neexistovali ovládače pre rôzne kusy „mobilného“ hardvéru. Pri inštalovaní Linuxu obvykle stačí spustiť inštaláciu distribúcie a operačný systém si automaticky nájde väčšinu ovládačov ku konkrétnemu hardvéru.

Najviac používané sú kancelárske balíky od Microsoftu ako je MS Office, rovnako dobre je možné použiť open source riešenia. Databázové programy, či náročnejšie na hardvér grafické programy využíva mnoho používateľov notebookov. Záleží od zamerania podniku a jeho podnikovej činnosti, aký softvér a aplikácie sa používajú pri práci. Notebook je plnohodnotný počítač s možnosťou automatického „upgradu“ programového vybavenia.

### **Notebook a tablet v jednom**

Špecialitou niektorých ultraprenosných notebookov je uchytenie displeja jediným kĺbom, ktorý je navyše otáčavý. Dôvod tohto kroku je prostý, notebook sa dá použiť i ako tablet. Na dotykový displej píšeme stylusom (špeciálnym dotykovým perom), ktorý býva integrovaný v tele. „Tablet mód“ nájdeme na malých počítačoch, keďže sa často používajú tak, že ich držíme v ľavej ruke a píšeme pravou. Pri takejto polohe je každý gram cítiť, preto je potrebné orientovať sa i podľa hmotnosti.

### **Tablety**

Medzi podobné zariadenia, ako sú notebooky, patria už spomínané tablety. Sú im v mnohom podobné, spravidla sú menšie a užšie ako notebooky. Vyznačujú sa dotykovým displejom (so špeciálnym perom stylusom) a softvérom na rozoznávanie písma. Niektoré typy tabletov nemajú klávesnicu, iné majú otočný displej, ktorý môže rotovať okolo svojej osi. Tablety majú obmedzenú funkčnosť a nie sú vhodné pre aplikácie primárne vyžadujúce si klávesnicu, na druhej strane sú schopné vykonávať nespočetné úlohy podobne ako iné prenosné počítače.

## Využitie notebookov

Notebooky môžeme použiť na viacero účelov. Komerčné účely, ktorým sa venuje táto práca, sú prijímanie a odosielanie emailov a faxov, písanie správ, vytváranie prezentácií, prenos údajov z jedného miesta na druhé. Niektorí preferujú tenké a ľahké notebooky na klasickú administratívnu prácu. Iní zase vysokovýkonné zariadenia umožňujúce pracovať s modernými a náročnými grafickými aplikáciami. V súčasnosti nie je problém pripojiť sa prostredníctvom notebooku k internetu alebo k firemnej sieti.

## Notebook pre biznis

Časopis PC Revue oslovil v januárovom čísle 2008 všetkých zástupcov značiek a dodávateľov na slovenskom trhu s cieľom pripraviť porovnávací test notebookov pre podnikanie, kde by sa stretli zaujímavé technológie, ktoré by mohli otestovať a zhrnúť ich výhody a porovnať cenovo.

Porovnával sa výkon dodaných notebookov. Najslabším procesorom bol Intel Core Duo T7 100 s taktom každého jadra 1,8 GHz. Naopak najsilnejším bol Intel Core 2 Duo T7700, ktorého každé jadro je taktované na 2,4 GHz. Štandardom boli pamäte RAM o kapacite 2 GB. Veľkosť pevných diskov sa pohybovala od 80 do 250 GB. Všetky testované notebooky použili širokouhlé displeje o rôznych veľkostiach. Čo sa týka grafických kariet, špičku poskytujú tie od spoločnosti NVIDIA. Cena týchto notebookov bola v rozhraní od 25 000 do 80 000 SK.

Konkrétne sa budeme venovať jednému typu. Ide o notebook značky ASUS a model V2S-4S042E. Je typickým zástupcom čisto pracovných notebookov. Okrem dobrej hardvérovej konfigurácie disponuje výbornou konektivitou s podporou HSDPA, navyše má konektor HDMI a e-SATA či klávesnicu odolnú proti poliatu.

Pri práci na batérie vydržal notebook pracovať tri a štvrt hodiny. Úplne spokojní by sme boli so štyrmi hodinami práce. No ak väčšinu pracovného času trávite v kancelárii, nie je veľmi čo riešiť.



Obr. 1. Notebook ASUS

#### 4.4.2 PDA a vreckové počítače

Výraz PDA (z anglickej skratky Personal Digital Assistant - osobný digitálny pomocník). PDA slúži predovšetkým k uľahčeniu a zjednodušeniu práce. Okrem vedenia rôznych schôdzok, kontaktných informáciách o osobách alebo plánovanie úloh, ponúka PDA tiež mobilný prístup k internetu a e-mailu. Ďalšie využitie je napríklad v podobe používania kancelárskych aplikácií (Microsoft Word, Microsoft Excel a iné), ktoré sú kompatibilné s bežným osobným počítačom či notebookom. Jednoducho pripojíte vreckový počítač k počítaču a pomocou programového vybavenia môžu obidva spolu komunikovať a prenášať dáta. Ponúka veľa zaujímavých programov, pričom PDA prináša tiež veľký zábavný potenciál, napríklad prehrávanie multimedialných súborov (mp3, avi, JPG) alebo hranie hier.

PDA máva zvyčajne dotykovú obrazovku, ktorú ovládate špeciálnym dotykovým perom, zvaným „stylus“. Displej je dotykový z dôvodu, aby bola možnosť vynechať klávesnicu, čím sa zníži hmotnosť a rozmery zariadenia, tým sa z neho stáva ľahká a malý mobilný pomocník.

PDA tiež podporujú niektorú z externých pamäťových kariet. Z hľadiska rozmerov sa najväčšej popularite tešia karty Secure Digital/Multi Media Card (SD/MMC). Na takýchto kartách sa napr. dodávajú programy, ale môžu slúžiť aj na rozšírenie samotnej operačnej pamäte.

*Moderné PDA majú vo všeobecnosti nasledovné funkcie:*

- farebný displej
- užívateľsky prívetivý s intuitívnym rozhraním
- pero na dotykový displej
- štandardný softvér ako kalendár, diár atď.
- vytváranie zvukových záznamov
- veľká kapacita pamäte
- dátový prenos (cez IrDA, Bluetooth, Wifi)
- pripojenie k počítaču
- veľká škála softvéru, ktorý je možno nainštalovať cez počítačové spojenie
- extra porty pre pamäť
- podpora pre pripojenie k mobilnému telefónu pre internetové spojenie

## Operačné systémy vo vreckových počítačoch

Operačný systém je alfou a omegou PDA a podobných zariadení. Od stability a prepracovanosti operačného systému je závislá funkčnosť celého PDA.

*Medzi najviac používané operačné systémy v PDA patria:*

- Palm OS
- Symbian
- Windows CE

Operačný systém **Palm OS** bol vyvinutý pre Palm Pilotov a užívateľsky je veľmi priateľský. Prichádza s konverzným softvérom umožňujúcim používateľovi čítať súbory vytvorené v programoch Word, Excel či Powerpoint. Je veľmi prehľadný, rýchly a existuje pre neho veľa rôznych aplikácií. Výhodou sú nízke nároky na výkon, pamäť a rýchlosť, keďže v jeho prípade neexistuje multitasking, čiže systém umožňujúci používateľovi vykonávať na svojom počítači viac ako jednu úlohu (prezeranie webu, súčasne sťahovať súbory, či prehrávanie hudby na pozadí a pod.). Pri prepínaní medzi aplikáciami v Palm OS si samotný program uloží posledný stav, takže užívateľ nepozná, že sa aplikácia znovu spustí. Od verzie 5 umožňuje spustiť jednu až dve aplikácie ako rezidentné.

**Windows CE** prišiel na trh ako nový, hoci trvalo istú dobu kým sa dostal do pozornosti. Teraz sa ukazuje jeho priebornosť medzi ostatnými systémami. Windows CE je založený na grafickom rozhraní operačných systémov od Microsoftu, je však usposobený na menšie rozmery, ktorými disponujú vreckové počítače. Na rozdiel od Palm OS tento operačný systém využíva multitasking, podobne ako operačné systémy pre stolové počítače.

Verzia 6.0 pokračuje v rozvoji tohto operačného systému. Pridáva nové multimediálne možnosti, integrovaním napríklad prehrávača Windows Media 10 player. Je tu tiež kompatibilita so systémom Window Vista, platformou XBox 360, či iné multimediálne zariadenia. Používaný je v mnohých Palmoch ako je PDA, vrátane Toshiba či Hewlett-Packardu. No môžeme ho vidieť v nových mobilných telefónoch.

**Symbian** bol pôvodne časťou vlastníctva Psionu a napísaný v *EPOCu*, ktorý bude známy každému vlastníkovi zariadenia od Psionu. Chová sa podobne ako Windows, umožňuje užívateľovi vytvárať adresáre, kopírovať súbory a sledovať vlastnosti. Je plne kompatibilný s Microsoft Windows a umožňuje konvertovať väčšinu Office dokumentov. Zariadenia Sony Ericsson ho stále používajú.

Je dobré poukázať na to, že mnoho PIM zariadení má svoj vlastný operačný systém. Sériá od Sharpu používa systém nazývaný „Synergy“ a Casio, používa „PVOS“ pre ich najúspešnejšie Pocket Viewer série.

### **Komunikácia PDA**

Komunikačné schopnosti týchto zariadení sú ďalším z dôležitých faktorov rozhodujúcich o úspechu alebo neúspechu zariadenia na trhu. Aj tu platí, že čím viac štandardov zariadenie podporuje, tým lepšie. Elementárnym základom je pripojenie PDA k počítaču pomocou synchronizačného kábla. Skupinu bezdrôtovej konektivity donedávna zastupoval iba infra port, dnes nie je ničím nevídaným Bluetooth, ale na bežnú komunikáciu stačí. V nových zariadeniach sa stretnete aj s Wi-Fi a to so štandardom 802.11 b/g, pomocou ktorého sa môžete pripojiť k verejným Hot-Spotom a teda k internetu.

### **Ovládanie PDA**

Zariadeniu dominuje predovšetkým veľký displej. Jeho úloha je dvojaká. Okrem toho, že nám zobrazuje požadované informácie, slúži aj ako klávesnica a myš súčasne. Pretože je dotykový, ovláda sa pomocou dotykového pera, stylusu. Klávesnica je v tomto prípade iba softvérová aplikácia, na ktorej vyťukávame požadované písmená. Jeho veľkosť býva rôzna. Pohybuje sa spravidla o 2,8 palca až po 4 palce. Konštrukčne sa jedná o transreflexívny displej s rozlíšením 320x240 alebo VGA 640x480 bodov u novších zariadení, zobrazujúci 65 536 farieb.

### **Hardvérová výbava PDA**

V útrobach sa ukrýva procesor. Jeho takt sa môže pohybovať od 300 do 624 MHz. Ešte pred nedávnom sme sa s podobnými procesormi stretli iba v stolných počítačoch.

Pamäť zariadenia je veľmi dôležitým kritériom pri výbere zariadenia. Delí sa na ROM - Read Only Memory – pamäť len na čítanie a RAM – Random Access Memory – pamäť s náhodným prístupom. V ROM je uložený operačný systém, okrem toho je časť pamäte vyhradená ako bezpečné úložisko pre dáta a inštaláciu programov. RAM podobne ako u stolného počítača zabezpečuje beh aplikácií. Z oboch pamätí je časť voľného priestoru vyčlenená pre potreby užívateľa. V zariadeniach sa môžeme stretnúť s týmito kombináciami: ROM 64, 128 MB, RAM 32, 64, 128MB. Platí pravidlo, že čím viac tým lepšie.



Batéria sa nachádza na zadnej časti prístroja. Súčasnú PDA používajú nabíjacie akumulátory. Takéto batérie vydržia v nepretržitej prevádzke od 5 do 20 hodín. Tu však záleží na konkrétnom type PDA a firmy, ktorá ho vyrobila.

Dominantnú časť dizajnu PDA tvorí displej. Spomenuli sme, že zvyčajne má rozlíšenie VGA (640 x 480). Svietivosť obrazovky je veľmi dobrá, PDA je čitateľné aj v tmavých priestoroch. Podobne ako pri klasických monitoroch sa na displej môžeme pozerať z viacerých zorných uhlov, čo je užitočné ak podávame prostredníctvom PDA informácie kolegovi alebo inému zamestnancovi.

### **MDA (Mobile Digital Assistant)**

Existuje mnoho PDA, ktoré fungujú ako mobilné telefóny. Mobile Digital Assistant – mobilný digitálny asistent na prvý pohľad nerozoznateľný od PDA. Úmyslom tvorcov tohto zariadenia je skĺbiť PDA a mobilný telefón do jedného zariadenia. Aj preto je dizajn a konštrukcia MDA tak podobná PDA. Aby toho nebolo málo, tak je v tomto zariadení zabudovaný GSM modul, ktorý bez problémov zvládne všetko to, čo mobilný telefón. Môžete s ním telefonovať, využívať dátové služby siete, odosielať a prijímať SMS a MMS, dokonca niektoré MDA majú v sebe aj digitálny fotoaparát. Rovnako ako PDA používajú operačný systém a preto väčšina aplikácií určená pre PDA im nebude robiť žiadny problém.

### **SDA (Smartphones)**

Smartphone Digital Assistant – pre nás skôr známy ako „chytrý“ telefón. Zatiaľ čo v predošlom prípade sa výrobcovia PDA snažili do svojich zariadení implantovať mobilný telefón v tomto segmente je tomu presne naopak. SDA vyzerá v skutočnosti ako obyčajný mobilný telefón a až pri pohľade na displej zistíte, že to nie je celkom tak.

Nezanedbateľnou črtou zariadení smartphone je podpora multimédií. Prehrávanie audio súborov, sledovanie videa, to sú len dve z mnohých možností. Ďalej nesmieme zabudnúť na vstavanú alebo pripojiteľnú digitálnu kameru, ktorá dokáže zachytiť obrázky vo vysokom rozlíšení, prípadne nahrá krátku videosekvenciu. Zvýšená pozornosť je pri smartphonoch venovaná aj problematike ukladania dát. A tak v nich často nájdete sloty na vloženie kariet typu SD či MMC. S koncepciou vytvorenia „inteligentného telefónu“ prišla na trh ako prvá spoločnosť Microsoft. Používateľovi je súčasne umožnené pracovať s hlasovými službami a využívať organizačné funkcie, známe z PDA. Dizajn zariadenia ako aj jeho rozmery sa pritom neodlišujú od klasických mobilných telefónov.

V súčasnosti sa aj v tejto oblasti vedie tvrdý konkurenčný boj. Na jednej strane sú to výrobcovia mobilných telefónov Nokia a Sony Ericsson, ktorí vo svojich zariadeniach požívajú operačný systém Symbian (Nokia N70, N90, SE 910, 990), na strane druhej je Motorola (MPx 220) a výrobca špičkových komunikačných zariadení, firma HTC, ktorí používajú *Windows Mobile for Smartphone*.

#### 4.4.3 Využitie vreckových počítačov

##### **Automobilová navigácia**

Mnoho PDA je súčasťou automobilových výbav, pretože obsahujú *GPS*. To umožňuje zistiť polohu vozidla pomocou družíc a tak uľahčiť majiteľovi navigáciu počas jazdy. Tiež dokáže zobraziť situáciu na križovatkách, či zistiť prítomnosť radarov. Populárny softvér v Európe a v Amerike určený na tieto funkcie je TomTom, Garmin, iGO atď. Tieto dokážu zobraziť podmienky na cestách v 2D i 3D zobrazení.

##### **Firmy**

Už mnoho rokov sa firmy a vládne organizácie spoliehali na PDA, tiež známi ako „podnikoví digitálni asistenti“ (EDA – Enterprise Digital Assistants) pre mobilné dátové aplikácie. Typické aplikácie zahŕňajú zásobovací manažment v skladoch, balíkové doručovanie, účtovníctvo, lekárske ošetrovanie - rekord držia v nemocniciach, riadenie parkovania, riadenie prístupu a kontroly a podobne. Spoločným rysom EDA je integrácia so zariadeniami na čítanie čiarových kódov, RFID či snímač čipových kariet.

Aplikácie na mobilných zariadeniach s integrovaným GSM modemom, prostredníctvom ktorých je možné posielanie a prijímanie SMS správ a tým:

- Spolupracovať s inými aplikáciami prostredníctvom zdieľanej databázy.
- Obsahuje SMS server s užívateľským rozhraním pre nastavenie parametrov komunikácie, telefónnych čísel, skupín užívateľov, logovanie aktivít a pod.
- Jednoduchá webová aplikácia umožňujúca prácu cez internet.
- Administratívna činnosť: informácia o tom, že požiadavka zákazníka alebo zamestnanca bola vybavená alebo je v procese vybavovania.
- Monitorovanie procesu vo výrobných podnikoch s možnosťou informovania kompetentných pracovníkov o dôležitých stavoch a hodnotách nameraných veličín z procesu výroby.

- Monitorovanie dôležitých parametrov s možnosťou zaslania SMS správ ako informácie o súčasnom stave procesu, alebo v prípade vyskytnutia problému.
- V logistike, na riadenie činnosti pracovníkov, prípadne informovanie o aktuálnom stave distribúcie tovaru a zásielok.
- Informovanie kompetentných pracovníkov o poruche alebo havarijnej situácie v okamihu zistenia nedostatku.

Mobilné zariadenie možno využiť v oblasti bankovníctva a služieb, kde nastupujú nové trendy. A to hlavne zvýšenie pohodlia a rýchlosti vybavenia služieb a požiadaviek prostredníctvom mobilného telefónu, či internetu.

### **Phone banking**

Prostredníctvom mobilného telefónu môžete zisťovať zostatky na svojom účte a uskutočňovať transakcie. V niektorých bankách hovoríte so živým človekom, v iných na vaše pokyny čaká hlasový automat.

### **GSM banking**

Táto služba umožňuje uskutočňovať transakcie s bežným účtom z ktoréhokoľvek miesta na svete, kde môžete použiť svoj GSM mobilný telefón.

### **Home banking**

Ak chcete svoje bankové transakcie vykonávať z pohodlia domova (alebo svojej kancelárie), budete potrebovať počítač s nainštalovaným bankovým programom, telefónnu linku (alebo pripojenie k internetu). Prostredníctvom tohto kanálu môžete svoje peniaze riadiť kedykoľvek a odkiaľkoľvek.

### **Internet banking**

Na využitie tejto možnosti komunikácie so svojou bankou potrebujete iba počítač pripojený k internetu. Potom už nie je dôležité, kde sa nachádzate. Vaša banka je tak ďaleko, ako najbližšie pripojenie k celosvetovej počítačovej sieti.

#### 4.4.4 Mobilné telefóny

Pre priemerného spotrebiteľa je voľba mobilného telefónu ovplyvnená kritériami, ako sú značka, či osobné preferencie (farba, volacie tóny a podobne). Pre podnikateľa je však mobilný telefón viac ako len vecou štýlu alebo imidžu.

Mnoho zákazníkov začína pri výbere mobilného telefónu s výberom poskytovateľa služby, až potom zvolia telefón vyhovujúci ich predstavám. Dôležitá je tiež prevoditeľnosť telefónneho čísla. V súčasnosti sa tento trend konečne dostal aj k nám. Vďaka tomu si môže mnoho zákazníkov ponechať ich pôvodné telefónne čísla pri prechode na iného operátora, čo je dôležité hlavne pre podniky, pretože telefónne číslo je súčasťou ich identít.

Po tom, čo ste si vybrali poskytovateľa služieb, je na čase si zvoliť konkrétny mobilný telefón s dizajnom, funkciami a službami, ktoré sú pre vás žiaduce. Tu sú niektoré z kľúčových charakteristík pri hľadaní.

##### Základné charakteristiky

Dlhá výdrž batérie je jednou zo základných podmienok výberu správneho mobilného telefónu. Na trhu môžeme nájsť telefóny prevažne s tromi typmi batérií:

**Ni-MH** - typovo sú tieto batérie najstaršie, ale sú veľmi výhodné cenou, za ktorú sa predávajú. Nevýhodou je, že sa musia nabíjať, až keď sú úplne vybité. Pokiaľ Ni-MH batérie budete nabíjať úplne nevybité, časom začnú strácať svoju kapacitu.

**Li-ION** - je novší typ batérií. Vyznačuje sa vyššou cenou, ako Ni-MH batérie, ale majú mnoho výhod oproti Ni-MH. Väčšia kapacita nijak neovplyvňuje rozmery batérie a nemajú tzv. "pamäťový efekt". Výhodou je, že ju môžete nabíjať kedykoľvek a nehrozí jej postupná strata udávanej kapacity.

**Li-POL** - najnovším typom sú Li-POL batérie. Tieto batérie majú obdobné vlastnosti ako Li-ION plus sú ešte o trochu technologicky vylepšené. Nová technológia jadra batérie umožňuje, že sú výrazne ľahšie a tenšie.

Okrem dostatočnej výdrže batérie požadujeme, aby sme do svojho telefónu mohli uložiť veľké množstvo kontaktov. Čiže dôležitá je veľkosť adresára. 500 položiek by malo byť v súčasnosti štandardom. Rovnako ako možnosť prijímať, či posielať emaily a schopnosť pripojenia sa k webu alebo k počítaču cez synchronizačný kábel alebo bezdrôtovo.

Popri iných funkciách telefónu by mala patriť aj podpora konferenčného volania. Je to žiaduce, ak ste mimo kancelárie, napríklad na cestách a musíte viesť schôdzu. Takto môžete hovoriť s viacerými účastníkmi naraz v tom istom čase.

Technológia Push To Talk umožňuje použiť mobilný telefón ako vysielачku. Tento systém vyvinula firma Nextel. Je to dobrá voľba pre okamžité spojenie sa s vašimi zamestnancami alebo spolupracovníkmi.

Pretože človek nikdy nevie, kedy bude potrebovať pripojenie k internetu, je vhodným variantom zaobstarať si telefón, ktorý sa dokáže pripojiť k notebooku ako modem. Buď cez kábel alebo bezdrôtovou technológiou, ako je Bluetooth. Potom môžete používať internet priamo vo vašom telefóne alebo synchronizovať telefónne čísla, či adresy medzi telefónom a inými zariadeniami.

Rýchly prístup na internet sa stáva spoločným rysom mobilných telefónov. Väčšina GSM telefónov podporuje GPRS siete, ktoré ponúkajú okamžitý prístup na internet, dátové služby a programy umožňujúce prezeranie emailov, či multimediálnych správ. Technológia EDGE, poskytuje prenos dát cez existujúce GSM siete a je trikrát rýchlejšia ako GPRS. Najrýchlejší prenos dát poskytuje technológia 3G.

Ak trávite väčšinu svojho pracovného času mimo kanceláriu, napríklad na pracovných cestách, dobrou voľbou môže byť smartphone. Ten kombinuje v sebe telefón a mobilný počítač. Tieto zariadenia sú väčšie ako klasické mobilné telefóny. Smartphoney sú prístupné na Windows Mobile, Palm, Symbian alebo BlackBerry platformy.

### **Využitie mobilných telefónov v podnikaní**

Bez ohľadu na to v akej oblasti podnik vykonáva svoju činnosť, komunikácia prostredníctvom telefónu hrá vysokú úlohu v interakcii so zákazníkmi a obchodnými partnermi.

Najväčšou výhodou a využitím mobilného telefónu je možnosť kedykoľvek zastihnúť spolupracovníka alebo zamestnanca podniku. Čím sa zvýšila efektívnosť v pracovnom procese a uľahčila sa samotná komunikácia medzi pracovníkmi, alebo manažmentom v momente, kedy sa nenachádzajú priamo na pracovisku.

Mobilné telefóny umožňujú vytvoriť sieť zamestnancov alebo skupinu pracovísk buď v jednom priestorovom komplexe, alebo spojenie pracovísk vo viacerých mestách. Takýmto spôsobom môžu kedykoľvek spolu komunikovať a koordinovať svoje činnosti k dosiahnutiu želaného výsledku. Účinné použitie mobilných telefónov pomáha zlepšiť vzťahy medzi zamestnávateľom a zamestnancami a zamestnancami medzi sebou.

Rovnako dobre umožňujú kontrolovať manažérom pracovisko, byť so zamestnancami v neustálom kontakte a tiež s obchodným partnerom dohodnúť stretnutie, prípadne odložiť dohodnuté stretnutie a informáciu o zmene schôdzky mu obratom oznámiť. To znamená, že ak sa zmenia detaily stretnutia, obe strany sa tejto situácii môžu okamžite prispôbiť.

Telefóny nahrádzajú funkcie iných zariadení, ako je napríklad organizátor. V súčasnosti je každý mobilný telefón touto funkciou vybavený. Hlavne pri zariadeniach určené výlučne na podnikateľské účely.

Prijímanie e-mailových správ na mobilný telefón už nie je žiadnou novinkou. S mnohými obchodnými partnermi firma komunikuje práve prostredníctvom e-mailovej schránky. Čím sa vzájomná komunikácia zjednodušuje.

Firemné mobilné telefóny, čiže tie, ktoré firmy poskytnú svojmu zamestnancovi na pracovné účely, môžu byť použité aj na tie súkromné. Zamestnávateľia sa preto boja privysokých účtov. Na druhej strane zakázanie použitia telefónu na súkromné používanie môže vytvoriť negatívny postoj voči samotnej spoločnosti. Riešením môže byť systém duálnej linky. Kde sa hovory, ktoré uskutočňuje zamestnanec mimo pracovných povinností pripisujú na jeho účet, čiže si za ne platí. Odpadá tu nutnosť vlastníctva dvoch zariadení – jeden firemný telefón a jeden súkromný.

## **BlackBerry**

BlackBerry je technológia vyvinutá na synchronizáciu e-mailov na mobilných zariadeniach od kanadskej spoločnosti Research In Motion. Podstata spočíva v tom, koľko funkcií je obsahom tohto systému.

Práca s koncovým zariadením je takmer rovnaká ako s mobilným telefónom, no má niečo na viac. Vďaka serveru od spoločnosti RIM umožňuje koncové zariadenie prístup k osobnému e-mailu, obojstrannú komunikáciu s kalendárom, kontaktmi a zoznamom úloh, ktoré môžu byť uložené na firemnom serveri a zamestnanec si ich len prezerá.

Rovnako dobre vie používať väčšinu bežných kancelárskych aplikácií ako MS Word, Excel, PowerPoint, PDF, obrázky a pod. Samozrejmosťou je plnohodnotný prístup na internet.

*Systém BlackBerry sa skladá z troch základných zložiek a to:*

- BlackBerry Handheld;
- BlackBerry Server a
- SIM karta so službou BlackBerry.

*BlackBerry Handheld* - Ide o špeciálne zariadenie vyrábané spoločnosťou RIM. V súčasnosti má RIM v portfóliu okolo tucet zariadení (prevažne v Amerike) špeciálne určených pre okamžitý prístup k e-mailom a samozrejme slúžiace ako plnohodnotný mobilný telefón.

Technológia ako BlackBerry u veľkých výrobcov nemohla byť prehliadnutá a tak sa zákazník môže stretnúť s modelmi, v ktorých je BlackBerry implementované – BlackBerry Connect.

*BlackBerry Server (BES)* - Server BlackBerry je softvér, ktorý je potrebné doinštalovať k poštovému serveru zákazníka. Samozrejme BES vyžaduje trvalé pripojenie do internetu, aby mohlo kedykoľvek komunikovať so serverom mobilného operátora, a tak byť stále „na príjme“. Jeho úlohou je spracovávať správy (text, obrázky, prílohy), komprimovať ich pre potreby BlackBerry Handheldov, šifrovať a preposielať ich na zariadenia.

*SIM karta s BlackBerry* - Ide o klasickú SIM kartu s hlasovým alebo dátovým programom, na ktorej je aktivovaná služba BlackBerry. Každý operátor si kladie individuálne požiadavky pri aktivácii, a tak sa môžete stretnúť s viacerými typmi služieb BlackBerry pre koncového zákazníka. Na Slovensku službu BlackBerry ponúka T-Mobile a Orange.

BlackBerry funguje veľmi jednoducho. RIM po rokoch vývoja a praxe službu zdokonalila do takej miery, že ovládanie svojej e-mailovej schránky zvládne naozaj každý. Jednoduchosť a prehľadnosť sú charakteristickými vlastnosťami služby BlackBerry.

*E-mailový klient* - Ihneď, ako dostanete nový e-mail do vašej poštovej schránky, odošle sa jeho kópia na mobilné zariadenie BlackBerry, ktoré vás na novú správu upozorní. Tento e-mail môžete prečítať, preposlať, zmazať alebo naň odpovedať akoby ste boli v kancelárii. Podobne to funguje aj v prípade, keď zákazník nemá vlastný e-mailový server.

Možnosť filtrovania zabezpečuje, že sa do zariadenia prenášajú iba tie e-maily, ktoré tam skutočne chcete dostať. Navyše vďaka kompresii e-mailových správ a príloh má služba BlackBerry, na rozdiel od konkurenčných riešení, minimálne nároky na množstvo prenášaných dát.

*Kalendár a úlohy* - Okrem okamžitej e-mailovej komunikácie je k dispozícii aj aktuálny prístup k plánovaným udalostiam v kalendári na serveri. Je možné vytvárať, upravovať a kopírovať nové udalosti. Synchronizácia s Outlookom prebehne opäť okamžite, samozrejme bezdrôtovo cez sieť operátora. Taktiež po pripojení „telefónu“ k počítaču sa všetky nové dáta prenású z jedného zariadenia na druhé. Rovnako to funguje aj s úlohami.

*Firemné kontakty* - Ďalšou dôležitou súčasťou je prístup do firemného adresára na serveri, kde môžu byť uložené všetky dôležité kontakty. Kontakty sa nemusia ukladať do lokálnej pamäte zariadenia BlackBerry. Stále sú k dispozícii aktuálne informácie a zmeny.

*Prístup do internetu a intranetu* - Vďaka zabudovanému web prehliadaču BlackBerry Internet Browser a wapovému prehliadaču je možné prezerať web a wap stránky rýchlo a bezpečne. V oboch prípadoch sa podobne ako pri e-mailoch využíva komprimácia a šifrovanie dát.

### **Využitie BlackBerry**

Služba BlackBerry je vhodná hlavne pre firemných zákazníkov, no neobchádza ani rezidenčných zákazníkov. Inštalácia celého systému je jednoduchá, no počiatočné náklady pre aplikovanie tejto technológie do praxe môžu byť pre spoločnosť dosť veľkým škrtom v rozpočte.

Rozdiel medzi spojením cez BlackBerry a bežným poštovým serverom je v tom, že BlackBerry doručuje e-maily okamžite, z bežného servera je potrebné správy stiahnuť. Vďaka automatickej synchronizácii je zákazník neustále v kontakte s aktuálnymi informáciami.



Obr. 2. BlackBerry Bold



## 4.5 Bezdrôtové technológie využívané na prenos dát

V poslednom období sa bezdrôtové technológie stali najprogressívnejším prvkom vo vývoji prenosových médií. Okrem pohodlného pripojenia staníc poskytujú možnosť pripojiť aj prenosné počítače – notebooky, PDA. Vo WAN sieťach je možné pripojiť týmto spôsobom aj stanice, ktoré by pomocou káblovej techniky bolo veľmi nákladné pripojiť, alebo pripojenie nebolo možné vôbec.

Požiadavky na telekomunikačné siete neustále rastú. Užívatelia chcú so svojím mobilným telefónom vykonávať rovnaké úkony a využívať rovnaké služby ako pri pevnom sieťovom pripojení. V oblasti firemného riadenia, kedy sa na popredné miesta dostávajú mobilné zariadenia, sú práve tieto technológie kľúčovým prvkom v rozvoji komunikácie a zjednodušení samotného riadenia.

**IrDA** - Medzinárodný štandard IrDA vznikol ako nový komunikačný štandard v roku 1993. Je zastrešený organizáciou Infrared Data Association (odtiaľ IrDA), ktorá v súčasnosti pokrýva asi 150 spoločností ako sú napríklad IBM, Sharp, Hawlett-Packard, Apple, Canon a ďalšie.

Technológia IrDA je založená na komunikácii prostredníctvom svetelného lúča infračerveného svetla, ktoré je mimo spektrum viditeľnosti ľudského oka. Tento lúč má vlnovú dĺžku zhruba 875nm s toleranciou 30 nm a je vydávaný infračervenou LED diódou. Ako prijímač potom slúži na svetlo citlivá fotodióda typu PIN. Po dopade fotónov je na tejto dióde generovaný elektrónový impulz.

IrDA hrá dôležitú úlohu v bezdrôtovej dátovej komunikácii aj vďaka vysokej popularite notebookov, vreckových počítačov (PDA), digitálnych fotoaparátov, či mobilných telefónov a podobných zariadení.

**Bluetooth** - Je telekomunikačná technológia umožňujúca mobilným zariadeniam ako sú mobilné telefóny, počítače, alebo PDA komunikovať navzájom medzi sebou bezdrôtovým spojením.

Tento medzinárodný štandard s označením IEEE 802.15.1 patrí do kategórie siete PAN (Personal Area Network). Ide o takzvanú osobnú sieť pre pripojenie jednotlivých zariadení na pracovisku do vzdialenosti 10 metrov, napríklad počítačov s tlačiarňami, synchronizácia počítačov s mobilnými telefónmi, či PDA.

V dnešnej dobe je najčastejšie bluetooth využívaný vo verzii 1.2, ktorá je implementovaná v prevažnej väčšine moderných zariadení ako sú mobilné telefóny, vreckové počítače, notebooky, MP3 prehrávače a iné.

Posledná špecifikácia bluetooth vo verzii 2.0 EDR (Enhanced Data-Rate) prináša oproti špecifikácii vo verzii 1.2 s dátovou priepustnosťou okolo 720bit/s, až trikrát väčšiu dátovú priepustnosť (2.1Mbit/s). Vďaka tejto výhode dáta prúdia omnoho rýchlejšie a dochádza tak k ďaleko väčšej výdrži batérií moderných mobilných zariadení, pretože naviazanie dátového spojenia a samotný prenos je vcelku energeticky náročný a každé jeho skrátenie je pre batérie veľkým plusom.

Bluetooth pracuje v ISM pásme 2.4 Ghz rovnako ako napr. Wi-fi, ale ku spojeniu používa úplne iné metódy a tak sa vzájomne nerušia.

*Tak ako technológia BlueTooth, či IrDa ale aj ďalšie umožňuje:*

- posielanie dokumentov z prenosného počítača do iného zariadenia (tlačiareň)
- vymieňanie firemných informácií medzi vreckovými počítačmi
- koordinácia kalendáru a zoznamov medzi telefónom a stolným počítačom, či notebookom
- odosielanie správ z notebookov do faxových zariadení prostredníctvom verejných telefónnych sietí
- digitálne kamery umožňujúce posielanie obrázkov do iných zariadení

**WiFi** - Ide o bezdrôtovú technológiu na prenos údajov medzi počítačmi. WiFi používa pri prenose mikrovlny a vysiela v určenom pásme, ktoré je vyčlenené regulačným orgánom. V takomto pásme sa nachádza i televízia či rozhlas. Zároveň v ňom fungujú aj mikrovlnné rúry a iné spotrebiče, preto sa medzinárodnou dohodou vyčlenilo tzv. pásmo ISM (Industrial Scientific and Medical). Pásmo 2,4 GHz vyhradil pre tieto účely americký regulátor FCC.

Momentálne WiFi používajú hlavne poskytovatelia alternatívneho pripojenia na internet, ďalej na miestach, kde sa často mení usporiadanie počítačov – v prípadoch konania porád manažmentu firmy. Každý manažér má notebook vybavený WiFi kartou. Na stôl sa položí tzv. Acces point (prístupový bod), ide o malé zariadenie, prostredníctvom ktorého môžu jednotlivé počítače medzi sebou komunikovať a majú možnosť prístupu na sieť.

**FWA WIMAX** - Fixed Wireless Access je širokopásmové bezdrôtové riešenie lokálneho prístupového okruhu. V podstate ide o prenos digitálnej informácie prostredníctvom

rádiového signálu. Môže ísť o internet, prenos dát v rámci mestských sietí a pod. Využíva sa hlavne tam, kde v miestnej prístupovej sieti nie sú k dispozícii pevné prístupové linky v požadovanej kvalite.

FWA 3,5 GHz je pásmo prioritne určené pre technológiu WiMAX, ktorá je však v začiatkoch a teda je ťažko povedať, pre koho je určená. Možnosť komunikácie aj bez priamej viditeľnosti na väčšie vzdialenosti, hoci trochu nižšej stability spojenia, je vhodná tak pre domácich používateľov, ale aj malé firmy.

### **Širokopásmové siete**

**GSM** - Global System for Mobile Communications je digitálny mobilný systém, ktorý sa používa hlavne v Európe, ale i v ostatných častiach sveta. Pracuje na frekvenčných pásmach 900 MHz, 1800 MHz a 1900 MHz. GSM zabezpečuje kvalitný prenos reči, poskytuje nízku cenu služieb a umožňuje zavádzať nové technológie.

**GPRS** - General Packet Radio Service je mobilná dátová služba prístupná pre užívateľov GSM mobilných telefónov. Umožňuje pripojenie k poskytovateľovi služieb za kratší čas a ponúka možnosť platby za prenesené dáta, nielen za čas pripojenia.

Využitie tejto technológie je všestranné. Vďaka tejto technológii je zamestnanec schopný pripojiť sa zo svojho notebooku z akéhokoľvek miesta cez GPRS k serveru a v prípade poruchy nadviazať spojenie a problém opraviť.

Pripojenie tiež môže byť výhodné pre pracovníkov firiem (poistovne, ...), keď im z terénu umožní pripojiť sa k firemnej sieti, čítať a odosielať maily, prípadne vkladať a vyhľadávať údaje na firemnom intranete.

**EDGE** - Enhanced Data Rates for Global Evolution, technológia sietí tretej generácie (3G), ktorá umožňuje prenášať dáta maximálnou rýchlosťou 384 kbps. Jej využitie je podmienené vlastným zariadením, ktoré takúto technológiu podporuje, môže ísť o mobilný telefón alebo modem a tiež nachádzať sa v oblasti, kde je EDGE prístupný.

**UMTS** - Universal Mobile Telecommunications System. Bezdrôtový telekomunikačný systém tretej generácie (3G), ktorý môže dosiahnuť prenosovú rýchlosť až 2 Mbits/s. Užívateľia môžu byť pomocou tejto technológie konštantne pripojení na internete kdekoľvek sa nachádzajú. Medzi hlavné služby, ktoré bude táto technológia poskytovať, je rýchle pripojenie na internet a rozličné ďalšie multimediálne služby.

## 4.6 Ochrana firemných údajov

Riziko zneužitia dát v notebookoch je oveľa väčšie ako odcudzenie samotného hardvéru, najmä pokiaľ ide o firemné počítače. Pred pár rokmi firmy nemali veľký záujem o ochranu dát, situácia sa však rýchlo mení.

Väčšina firiem pristupuje k ochrane podnikových dát, až keď sa na vlastnej koži presvedčí, aké riziko a škody im môže spôsobiť ich odcudzenie. Približne 70 percent útokov na firemné dáta prichádza zvnútra podniku. Typickým príkladom je, že zamestnanec vynesie databázu klientov, správca IT monitoruje e-mailovú korešpondenciu manažmentu, alebo že pracovník zámerne či omylom vymaže účtovné dokumenty.

Ak niekto ukradne notebook a dáta na ňom sú zašifrované kvalitným kryptovacím algoritmom, je správne nastavené účinné heslo a systém po opakovanom nesprávnom zadaní hesla predlžuje intervaly jeho opätovného zadávania, je vylúčené, aby sa niekto neoprávnene dostal k údajom v počítači. To však samo osebe nestačí, pretože možnosti úniku dát sú oveľa širšie. Väčšina riaditeľov ani len netuší, že systémový administrátor môže čítať poštu každého zamestnanca, teda aj jeho poštu.

### **Komplexný systém ochrany**

Na trhu je niekoľko produktov, ktoré riešia vnútorné zabezpečenie podnikových dokumentov. Sú to systémy Credant Technologies, Safe Boot, Pointsec a najmä Utimaco, ktoré sa považuje za lídra v tejto oblasti.

Na rozdiel od iných výrobcov nezabezpečuje len niektoré riziká, ale poskytuje komplexný systém ochrany firemných dát s centralizovanou správou – pred stratou alebo odcudzením dátového média, záškodníkom v podniku, outsourcingom, systémovým administrátorom, ako aj pred neoprávneným nakladaním s dátami. Komplexné zabezpečenie firemných dokumentov spočíva v celkovej bezpečnostnej politike, ktorej štandardy upravuje smernica ISO 27001. Riešenia spoločnosti Utimaco vychádzajúce z tohto štandardu, ktoré už viac ako rok na Slovensku implementuje firma X-Net, využíva v SR okolo 20 veľkých spoločností, najmä z finančného sektora.

### **Rodina nástrojov SafeGuard**

Riešenie SafeGuard od Utimaca tvorí súprava nástrojov, ktoré nezabezpečujú len samotnú infraštruktúru organizácie, ale aj jej dáta. Ide o komplexné portfólio centrálnych riadených

a ľahko ovládateľných riešení, ktoré môžu fungovať samostatne i vo vzájomnej súčinnosti. Utimaco na ne vydalo už milióny licencií po celom svete.

### **SafeGuard Shield Solutions**

Nástroje SafeGuard sa delia do troch základných skupín. SafeGuard Shield Solutions sú produkty, ktoré predstavujú prvý štít proti strate dát. Do tejto skupiny patrí: SafeGuard Easy, umožňuje šifrovanie pevného disku a overovanie identity predbootovacou autentifikáciou, SafeGuard PDA overuje identitu a šifrovanie dát na PDA a smartphonoch, SafeGuard Private Disk zabezpečuje jednoduché a silné šifrovanie súborov a zložiek na virtuálnych diskoch, SafeGuard Advanced Security poskytuje prostriedky k presadzovaniu pravidiel ochrany dát v koncových bodoch, SafeGuard LAN Crypt ponúka skupinovo orientované šifrovanie pre viacerých používateľov a SafeGuard CryptoServer predstavuje jednóúčelový hardvérový bezpečnostný modul pre ochranu hlavného kľúča.

### **SafeGuard Transit Solutions**

Umožňuje jednoduchý a bezpečný spôsob zdieľania dát so zamestnancami a obchodnými partnermi. Tvorí ju päť nástrojov. SafeGuard MailGateway sa skladá zo šifrovacieho zariadenia, ktoré má na starosti centrálné zabezpečenie e-mailov, SafeGuard PrivateCrypto šifruje prílohy e-mailov a iné súbory, SafeGuard PushMail predstavuje komplexné zabezpečenie e-mailov pre služby Push Mail Services, SafeGuard RemovableMedia prináša ochranu všetkých vyberateľných médií vrátane pamäťových kariet, pevných a optických diskov a Safe Guard SignatureServer zaručuje nedotknuteľnosť pohybujúcich sa dát.

### **SafeGuard Process Solutions**

Súčasťou tohto riešenia sú dva nástroje. SafeGuard CryptoServer je jednóúčelový bezpečnostný hardvér k ochrane elektronických obchodných transakcií a SafeGuard SignatureServer ponúka kompletne bezpečnostné riešenie pre riadenie kvalifikovaných elektronických podpisov.

## 5 ZÁVER

Je nepochybné, že počítače sa stali našou každodennou súčasťou. Zasahujú nám do najrôznejších oblastí života. Nie sú súčasťou len toho pracovného, ale prelínajú sa aj s tým súkromným. Informačné technológie v poslednom desaťročí zaznamenali výrazný vzostup na poli mobilných zariadení a tým nám pomáhajú držať krok s neustále sa zrýchľujúcim informačným svetom.

Počítač sa stáva komunikačným prostriedkom, prostredníctvom ktorého sme spojení s inými ľuďmi, organizáciami, napríklad pomocou elektronickej pošty, získavame informácie z internetu a podobne. Údaje uložené v počítači sú dôležitým artiklom našej práce a často sa stáva, že ich potrebujeme mať okamžite k dispozícii. Meniace sa požiadavky klientov firmy nútia byť v neustálom spojení s firemnou informačnou sieťou. Tiež potreba priamej hlasovej komunikácie je často neoddeliteľnou súčasťou pracovnej náplne manažmentu. Vreckové počítače sú zariadením, ktoré nám umožňuje flexibilne a hlavne efektívne organizovať pracovný čas.

Jedným z prínosov takýchto zariadení pre manažéra alebo riadiaceho pracovníka je schopnosť pohotovo a rýchlo spracovať veľké množstvo informácií, a na základe nich vytvárať rozhodnutia v krátkom časovom okamihu. Fyzická neprítomnosť na pracovisku neznamená v prípade výskytu problému hneď krízový stav, ale vďaka vreckovým počítačom umožňuje nielen hlasovú komunikáciu s podriadenými, ale aj analyzovanie a spracovanie dát zaslaných do takéhoto zariadenia. A tým umožňuje kvalitné zvládnutie vzniknutého nedostatku.

V súčasnosti preto vzniká kategória vreckových počítačov, ktoré obsahujú integrovaný mobilný telefón. Takéto prístroje vyrábajú tradiční výrobcovia vreckových počítačov, ktorí pomocou rozširujúceho príslušenstva umožňujú doplniť PDA tak, aby mohol súčasne slúžiť aj ako mobilný telefón.

Na druhej strane iný prístup majú tradiční výrobcovia mobilných telefónov, ktorí naopak dopĺňujú telefóny o funkcie vlastné vreckovým počítačom.

### **Možnosti využitia notebookov:**

- práca s kancelárskymi balíkmi, účtovnými a manažérskymi programami,
- písanie a úprava textov, práca s grafickými a tabuľkovými editormi, tvorba prezentácií,

- schopnosť pripojenia sa k podnikovej sieti a internetu, využívanie e-mailovej pošty, či zasielanie faxových správ,
- možnosť pripojenia periférnych zariadení,
- ukladanie údajov priamo do počítača, alebo do externých nosičov (CD, DVD, USB kľúče, pamäťové karty)
- využívanie multimediálnych programov a aplikácií.

#### **Možnosti využitia vreckových počítačov:**

- slúži ako kalendár, mobilná peňaženka (záznamy o finančných platbách a pod.), záznamník a zápisník poznámok z firemný porád,
- možnosť pripojenia sa k internetu a využívať elektronickú poštu,
- možnosť vytlačenia dokumentov Word i Excel, prenos je možný cez IrDA alebo Bluetooth
- telefonovanie, prijímanie či posielanie faxov, multimediálnych správ, súborov a pod.,
- elektronický prekladový slovník,
- používanie databázových programov,
- komunikácia s inými zariadeniami prostredníctvom WiFi alebo Bluetooth,
- PDA môže byť súčasťou satelitnej navigácie GPS,
- slúži ako prezentačný nástroj alebo čítačka čiarových kódov.

#### **Možnosti využitia mobilných telefónov:**

- telefonovanie a uskutočňovanie konferenčných hovorov,
- phone banking (vykonávanie bankových operácií prostredníctvom telefónu),
- vytváranie a následná archivácia zvukových či obrazových záznamov,
- schopnosť pripojenia sa k internetu, využitie elektronickej pošty (prijímanie a odosielanie e-mailov),
- synchronizácia s počítačom alebo PDA,
- organizovanie stretnutí, využívanie funkcie kalendára, zaznamenávanie krátkych poznámok,
- spravovanie kontaktov a úloh.

## 6 POUŽITÁ LITERATÚRA

1. BIELIK, P.: Podnikové hospodárstvo. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2008, s.9, ISBN 978-80-552-0010-1
2. DROBNÝ, M.: High Speed Data – naozaj mobilný internet. In.: PC Revue. Bratislava: Digital Visions, s. r. o., roč. 10, 2002, č. 5, s. 24-25, ISSN: 1335-0226
3. FREIST, R. – KLEGA, V.: Už nikdy chaos v souborech. In.: Chip. Praha: Vogel Burda Communications, s. r. o., roč. 17, 2006, č. 1, s. 104-106, ISSN 1210-0684
4. GUTTLER, J.: Čo je to PDA? 2007. [online]. [cit. 2008-05-10]. Dostupné na internete: <http://clanky.katalog-mobilov.sk/slovník-pojmov-mobilne-telefony/1744-co-je-to-pda/>
5. HERMIDA, A.: Blackberry device is out of season. 2004. [online]. [cit. 2008-05-10]. Dostupné na internete: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/3527233.stm>
6. KAČÍR, K.: Informácie v činnosti manažéra. Bratislava: Mladé letá, 2004, 178 s. ISBN 80-05-00047-2
7. KALAŠ, I. a kol.: Informatika pre stredné školy. Bratislava: Mladé letá, 2004, s. 11, ISBN 80-10-00528-2
8. KANÁLIKOVÁ, A.: Služby v sieťach NGN – Next Generation Networks. In.: Zborník UNINFOS 2005. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005, s. 104-109, ISBN 80-8083-103-3
9. KMEŤO, P.: Vreckové počítače do drsného počasia. In.: PC Revue. Bratislava: Digital Visions, s. r. o., roč. 15, 2007, č. 6, s. 108-109, ISSN: 1335-0226
10. KOCKA, J.: Viete čo je GPRS? 2001. [online]. [cit. 2008-05-30]. Dostupné na internete: <http://www.zive.sk/default.aspx?section=44&server=1&article=252105>
11. KVOCERA, M.: Vreckový počítač hračka alebo skutočný pomocník? In.: PC Revue. Bratislava: Digital Visions, s. r. o., roč. 15, 2007, č. 8, s. 46, ISSN: 1335-0226
12. LACKO, L.: Poznáte Windows Embedded? In.: PC Revue. Bratislava: Digital Visions,
13. s. r. o., roč. 15, 2007, č. 10, s. 48, ISSN: 1335-0226
14. LIGAS, Š.: Dial'kový prístup k počítačom cez internet. In.: Zborník DIVAI 2007. Nitra: Katedra informatiky FPV UKF v Nitre, 2007, s. 155-160, ISBN 978-80-8094-123-9
15. MACKO, P.: Zachráňte notebook pred predčasnou smrťou. In.: PC Revue. Bratislava: Digital Visions, s. r. o., roč. 15, 2007, č. 3, s. 93-95, ISSN: 1335-0226
16. MACKO, O.: Navigácie GPS kompaktné i pre PDA. In.: PC Revue. Bratislava: Digital Visions, s. r. o., roč. 15, 2007, č. 11, s. 100-101, ISSN: 1335-0226



17. MACKO, O.: Mobilná komunikácia na Slovensku. In.: PC Revue. Bratislava: Digital Visions, s. r. o., roč. 10, 2002, č. 7, s. 34-43, ISSN: 1335-0226
18. MALEJČÍK, A: Základy manažmentu. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2000, 22 s. ISBN 80-7137-687-6
19. MICROSOFT: Mobilné telefóny, 2008. [online]. [cit. 2008-05-25]. Dostupné na internete:
20. <http://www.microsoft.com/slovakia/mojafirma/themes/discover-server-benefits/how-much-mobile-phone-power-do-you-need.msp>
21. MICROSOFT: Server, 2008. [online]. [cit. 2008-05-25]. Dostupné na internete: <http://www.microsoft.com/slovakia/mojafirma/products/howto/understand-servers-better.msp>
22. MICROSOFT: Windows Small Business Server 2003 R2, 2008. [online]. [cit. 2008-05-25]. Dostupné na internete: <http://www.microsoft.com/slovakia/windowsserver2003/sbs/r2/default.msp>
23. ONDRUŠKA, P.: PDA, MDA, SDA: Vyznáte sa v tom? 2006. [online]. [cit. 2008-05-25]. Dostupné na internete: <http://www.mobil.sk/spravy/?clanok=5861>
24. ORGONÁŠ, J.: Unikátne skúsenosti – BlackBerry pre bežného používateľa. 2007. [online]. [cit. 2008-05-28]. Dostupné na internete: <http://mobil.sme.sk/c/3190316/Unikatne-skusenosti-BlackBerry-pre-bezneho-pouzivatela--redir.html>
25. PORUBSKÝ, S. P.: BlackBerry. 2007. [online]. [cit. 2008-05-14]. Dostupné na internete: <http://www.mobil.sk/spravy/?clanok=674667>
26. REITER, M.: Windows Mobile 6 vo vreckovom počítači. In.: PC Revue. Bratislava: Digital Visions, s. r. o., roč. 15, 2007, č. 9, s. 107-109 ISSN: 1335-0226
27. REITER, M.: Svet bojovníkov proti vírusom. In.: PC Revue. Bratislava: Digital Visions, s. r. o., roč. 15, 2007, č. 7, s.104-107, ISSN: 1335-0226
28. TVAROŠKA, B.: Integrácia zdieľateľných IT služieb s lokálnymi aplikáciami na dosiahnutie flexibility firmy. In.: Zborník UNINFOS 2005. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005, s. 300-3002, ISBN 80-8083-103-3