

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA  
V NITRE**

**FAKULTA EKONOMIKY A MANAŽMENTU**

2123216

**ZHODNOTENIE VYUŽÍVANIA ELEKTRONICKÉHO  
BANKOVNÍCTVA**

**2011**

**Bc. Michal Lukáčik**

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA  
V NITRE**

**FAKULTA EKONOMIKY A MANAŽMENTU**

**ZHODNOTENIE VYUŽÍVANIA ELEKTRONICKÉHO  
BANKOVNÍCTVA**

**Diplomová práca**

Študijný program:	Ekonomika podniku
Študijný odbor:	6284800 Ekonomika a manažment podniku
Školiace pracovisko:	Katedra informačných systémov
Školiteľ:	doc. Ing. Milan Kučera, CSc.

**Nitra 2011**

**Bc. Michal Lukáčik**

## **Čestné vyhlásenie**

Podpísaný Michal Lukáčik vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Zhodnotenie využívania elektronického bankovníctva“ vypracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomý zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre 15. apríla 2011

.....

Bc. Michal Lukáčik

## **Pod'akovanie**

Touto cestou vyslovujem poďakovanie pánovi doc. Ing. Milanovi Kučerovi, CSc. za pomoc, odborné vedenie, cenné rady a pripomienky pri vypracovaní mojej diplomovej práce.

V Nitre 15. apríla 2011

.....

Bc. Michal Lukáčik

## **Abstrakt v slovenskom jazyku**

Názov záverečnej práce je „Zhodnotenie využívania elektronického bankovníctva“. Informácia sa stala v posledných rokoch jedným z najhodnotnejších artiklov. Informácia je kľúčovou časťou každého informačného systému, ktorý je nevyhnutným v súčasnom podnikaní. Elektronické bankovníctvo je typom informačného systému, ktorý používajú banky na poskytovanie svojich služieb. V tejto práci uvádzame najpoužívanejšie formy elektronického bankovníctva: Home banking, Internet banking, GSM banking and Phone banking. Podľa našej analýzy môžeme povedať, že Internet banking je najpoužívanejšou formou elektronického bankovníctva na Slovensku. Cieľom záverečnej práce je uviesť jednotlivé typy elektronického bankovníctva ponúkané slovenskými bankami, ale hlavne Dexia bankou. Tieto služby sú poskytované klientom kvôli možnosti komunikovať s bankou cez počítač alebo iné elektronické zariadenia. Táto práca prináša detailnú analýzu služieb elektronického bankovníctva, ktoré ponúka Dexia banka. Na základe výskumu sme identifikovali výhody a možné nevýhody jednotlivých služieb ako pre klienta tak aj pre banku. Taktiež sme sa snažili navrhnúť riešenia na základe odhalených nedostatkov.

**Kľúčové slová:** elektronické bankovníctvo, Dexia banka, využívanie, zhodnotenie

## **Abstrakt v anglickom jazyku**

The title of this final work is „The evaluation of using electronic banking. Information has become one of the most valuable assets in recent years. This information is key part of every Information System which is necessary for doing business in current age. One type of these systems called electronic banking is using by banks to provide the market with their products and services. In this work we introduce the most used forms of electronic banking: Home banking, Internet banking, GSM banking and Phone banking. According to our analysis we can say that Internet banking is the most used form of electronic banking in Slovakia. The aim of this project is to introduce the types of electronic banking services offered by Slovak banks especially in Dexia banka, a. s. These services are designed to provide customers with the possibility to conduct banking business remotely through personal computers and other electronic devices. This work brings the detailed analysis of electronic banking services that are provided by Dexia banka, a.s. According to the research, we identified the advantages and possible disadvantages of the services for clients as well as for the bank. We also tried to give the suggestions and solution according to the revealed defaults.

**Key words:** electronic banking, Dexia bank, using, evaluation

# Obsah

<b>ZOZNAM SKRATIEK A ZNAČIEK.....</b>	<b>7</b>
<b>ÚVOD.....</b>	<b>8</b>
<b>1 PREHĽAD RIEŠENEJ PROBLEMATIKY DOMA I V ZAHRANIČÍ.....</b>	<b>10</b>
1.1 INFORMÁCIA AKO ZÁKLAD INFORMAČNÉHO SYSTÉMU .....	10
1.2 SYSTÉM .....	12
1.3 INFORMAČNÝ SYSTÉM .....	15
1.4 BEZPEČNOSŤ INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV A ICH OCHRANA .....	17
1.5 BANKOVÝ INFORMAČNÝ SYSTÉM .....	20
1.6 ELEKTRONICKÉ BANKOVNÍCTVO .....	24
<b>2 CIEĽ PRÁCE .....</b>	<b>26</b>
<b>3 METODIKA PRÁCE A METÓDY SKÚMANIA .....</b>	<b>27</b>
<b>4 VÝSLEDKY PRÁCE .....</b>	<b>29</b>
4.1 FORMY ELEKTRONICKÉHO BANKOVNÍCTVA .....	29
4.1.1 <i>Phone banking</i> .....	29
4.1.2 <i>GSM banking</i> .....	30
4.1.3 <i>Home banking</i> .....	30
4.1.4 <i>Internet banking</i> .....	31
4.2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU ELEKTRONICKÉHO BANKOVNÍCTVA V SR .....	31
4.2.1 <i>Služby elektronického bankovníctva</i> .....	31
4.2.2 <i>Zhodnotenie využívania elektronického bankovníctva v SR</i> .....	33
4.2.2.1 <i>Platobné karty</i> .....	33
4.2.2.2 <i>Bankomaty a platobné terminály</i> .....	35
4.3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU ELEKTRONICKÉHO BANKOVNÍCTVA V DEXIA BANKE ...	37
4.3.1 <i>Služby elektronického bankovníctva v Dexia banke</i> .....	37
4.3.1.1 <i>e-Banka</i> .....	38
4.3.1.2 <i>mobilná e-Banka</i> .....	39
4.3.1.3 <i>e-Banka offline</i> .....	40
4.3.1.4 <i>Dexia Pay</i> .....	41
4.3.1.5 <i>SMS Notifikácia</i> .....	42
4.3.1.6 <i>Platobné karty</i> .....	43

4.3.1.7 Platobné POS terminály.....	44
4.3.2 <i>Zhodnotenie využívania elektronického bankovníctva v Dexia banke</i> .....	46
4.3.2.1 Platobné karty .....	47
4.3.2.2 Počet bankomatov .....	47
4.3.2.3 Počet užívateľov elektronického bankovníctva .....	48
<b>5 ZÁVER A NÁVRH NA VYUŽITIE VÝSLEDKOV</b> .....	<b>50</b>
<b>POUŽITÁ LITERATÚRA</b> .....	<b>53</b>

## **Zoznam skratiek a značiek**

<b>a. s.</b>	- Akciová Spoločnosť
<b>EB</b>	- Elektronické Bankovníctvo
<b>GSM</b>	- global system for mobile communication, v originále Groupe Spécial Mobile
<b>IBAN</b>	- International Bank Account Number
<b>IS</b>	- Informačný Systém
<b>PC</b>	- Personal Computer
<b>PIN</b>	- Personal Identification Number
<b>PK</b>	- platobná karta
<b>POS</b>	- Point of sale
<b>SIM</b>	- Subscriber Identity Module
<b>SMS</b>	- Short Message Service
<b>SR</b>	- Slovenská republika
<b>WAP</b>	- Wireless Application Protocol
<b>WWW</b>	- World Wide Web



## Úvod

Banková sústava má v súčasnosti nezastupiteľné miesto v každej vyspelej trhovej ekonomike. Sektor bankovníctva prešiel v minulom desaťročí procesom transformácie, počas ktorého sa jednotlivé banky sprivatizovali. V dnešnom období sa banky snažia maximalizovať zisk a pritom dodržiavajú zásady stability a bezpečnosti podnikania, ktoré sú zárukou solventnosti v bankovom sektore.

Ľudstvo žije v informačnej dobe kde hlavnú úlohu zohrávajú informácie a každá činnosť je spojená s informačnými a komunikačnými technológiami. Bankovníctvo ani v tomto nie je výnimkou a príchod informačných a komunikačných technológií do finančného sektora priniesol so sebou možnosť ponúkať služby elektronicky. Tento spôsob komunikácie medzi bankou a klientom sa nazýva elektronické bankovníctvo.

Úroveň poskytovania ale aj využívania tohto spôsobu komunikácie je na Slovensku pomerne na vysokej úrovni. Dnes pravdepodobne na Slovensku neexistuje banka, ktorá by túto službu svojim klientom neposkytovala. Hlavný dôvod prečo banky poskytujú elektronické bankovníctvo je ten, že sa im znižujú prevádzkové náklady, ktoré by musela vynaložiť na mzdy zamestnancov a prevádzku pobočky. Výhodou tejto služby z pohľadu klienta je v ušetrení jeho času, ktorý by musel venovať návšteve pobočky jeho banky. Elektronické bankovníctvo teda zefektívňuje komunikáciu medzi danou bankou a jej klientmi.

Prostredníctvom elektronického bankovníctva môže klient sledovať svoje zostatky a pohyby na svojich účtoch, vykonávať prevody či už do tuzemska alebo do zahraničia, zadávať trvalé príkazy na úhradu atď.

Počet klientov, ktorý využívajú túto službu v poslednom období neustále rastie. Z pomedzi jednotlivých foriem elektronického bankovníctva sa najviac využíva Internet banking, ktorého hlavnou devízou je ľahká dostupnosť kdekoľvek a kedykoľvek prostredníctvom internetu. Klientovi stačí iba prístup na internet a pomocou internetového prehliadača môže po zadaní svojho užívateľského mena a hesla vykonávať operácie na svojom účte. Najstaršou formou EB je Home banking, ktorého hlavnou nevýhodou je viazanosť na jedno konkrétne miesto a jeden počítač. Z ostatných foriem je treba spomenúť Phone banking, ktorý funguje na základe telefonického rozhovoru či už s hlasovým automatom alebo bankovým operátorom. Ďalšou formou je GSM banking, ktorý môže mať podobu SIM Toolkitu, SMS bankingu alebo WAP bankingu. Rozdiel

medzi službami SIM Toolkit a SMS banking je v tom, že zatiaľ čo prvá z týchto foriem využíva šifrované textové správy tak druhá nie.

Elektronické bankovníctvo sa stalo bežnou súčasťou každodenného života a sú zjavné jeho prínosy pre bežných občanov, živnostníkov ale aj veľké podniky. V dnešnej dobe kedy čas znamenajú peniaze je jeho existencia ešte väčšmi opodstatnená a pre subjekty pôsobiace na trhu môže byť základom úspechu v konkurenčnom boji.

# 1 Prehľad riešenej problematiky doma i v zahraničí

## 1.1 Informácia ako základ informačného systému

Podľa **MIŽIČKOVEJ, L.** (2007) informáciou môže byť oznam, odovzdanie správy, opísanie nejakej udalosti, ale aj grafická podoba. Je to aj sústava ukazovateľov, ich hodnovernosť, včasnosť, podrobnosť a pod. Informácia sa posudzuje zo stránky syntaktickej, sémantickej a pragmatickej. Syntaktickou stránkou informácie sa rozumie usporiadanosť, resp. neusporiadanosť znakov v správe nezávisle od jej zmyslu a vzťahu voči príjemcovi. Vyjadruje kvantitatívnu stránku, čiže množstvo informácií. Zo sémantického hľadiska ide o adekvátnosť zobrazovanej skutočnosti, aký zmysel má prenášaná informácia medzi vysielajúcim a príjemcom. Relatívny významový obsah, čiže užitočnosť informácie predstavuje pragmatický (úžitkový) obsah informácie. Informáciou sa teda rozumie to, čo odstraňuje nevedomosť prijímajúceho. Prijímajúceho vždy zaujímajú len určité, nie všetky informácie a preto sa informácie rozlišujú dátumom, údajom, správou. Pre informácie je veľmi dôležitá kvalita, ktorá sa posudzuje z obsahového, časového a formálneho hľadiska.

Obsahové hľadisko vyjadruje:

- presnosť,
- relevantnosť,
- úplnosť,
- rozsah,
- kompaktnosť,
- výkonnosť.

Časové hľadisko znamená:

- včasnosť,
- aktuálnosť,
- frekvenciu,
- časové obdobie.

Formálna stránka kladie dôraz na:

- zrozumiteľnosť,
- detailnosť,
- usporiadanosť,
- prezentáciu,

- médiá.

Informácie sa podľa **ŠILEROVEJ, E.** (2005) stávajú jedným z najsledovanejších produktov. Informácia je zdrojom so špecifickými vlastnosťami, na rozdiel od ostatných zdrojov, u ktorých v procese použitia dochádza ku spotrebe, ide o zdroj obnoviteľný, ktorý sa dokonca sám generuje. V informačnej spoločnosti sú informácie často aj zdrojom mocenským, pretože kto má potrebné informácie v predstihu pred ostatnými, môže tým získať i konkurenčnú výhodu. Kto potrebné informácie nemá v požadovanom čase a na požadovanom mieste, stráca na postavení. Kto včas vlastní informačné zdroje, ten si tým často zároveň vytvára výhodu prístupu k ďalším informáciám. Pod pojmom znalosť rozumieme vzájomne previazané (merateľné a rozšíriteľné) štruktúry súvisiacich poznatkov. Vzájomnú súvislosť dát, informácií a znalostí možno vyjadriť nasledovne: technológie pracujú s dátami, ľudia ich interpretujú ako informácie nesúce význam a znalosti, vynikajú spojením množstva informácií do kontextu. Informácie odstraňujú mieru neurčitosti u príjemcu, sú ľahko prenositeľné pomocou technológií na iného príjemcu. Znalosť je omnoho ťažšie prenositeľná.

**GOZORA, V.** (2005) sa zaoberá pojmom „hodnota informácie“. Definuje ju ako kategóriu prospechu, ktorý môže byť dosiahnutý v podniku využitím informácie. Hodnotu informácie určujú štyri základné činitele:

- vhodnosť informácie je definovaná ako kategória závažnosti informácie,
- kvalita informácie je stupeň, ktorého podávaná informácia skutočne vyjadruje,
- aktuálnosť informácie vyjadruje použiteľnosť informácie z časového hľadiska,
- rozsah informácie môžeme definovať ako množstvo potrebných informácií.

**WALDO, J.** (2007) so všetkou úctou k informačnej ére poukazuje na skutočnosť, že takmer každá časť našich životov je dotknutá počítačmi a informačnou technológiou. Tieto technológie sú základom nových spôsobov zberania a zaobchádzania s informáciami, ktoré majú veľké dôsledky v spoločnosti, keď sprostredkovávajú veľa súkromnej a verejnej komunikácie, interakcie a transakcií. Sú to centrálné komponenty súčasných infraštruktúr zahŕňajúce obchod, bankovníctvo a financie, obslužné programy, národnú obranu, vzdelanie a zábavu. Charakteristika informačnej éry zdôrazní tri hlavné faktory rozsiahlych zmien ovplyvňujúcich súčasné tovary, drobný vnem a očakávania, a to: technologické zmeny, spoločenské pomery, nesúvislosti v okolnostiach.

- technologické zmeny: odvoláva sa na hlavné rozdiely medzi technologickým životným prostredím dnes v porovnaní s prostredím existujúcim mnoho desaťročí v minulosti,
- spoločenské pomery: udávajú evolučné trendy v sociálnom živote za veľké,
- nesúvislosti v okolnostiach: sú udalosti a naliehavé obavy, ktoré pretvorili národnú debatu o súkromí za veľmi krátky čas a tak neumožnil postupné upravenie k novým okolnostiam.

**MUELLER, A.** (2005) pod pojmom informácia rozumie účelné zoskupenie údajov, ktoré svojím obsahom, poradím, vnútornou a vonkajšou logikou, ako aj určenými väzbami tvoria základ pre potreby rozhodovania a riadenia. Zhoduje sa v názore, že hlavná úloha informácií pri plánovaní, rozhodovaní, riadení, ale aj kontrole reprodukčného procesu spočíva v ich vnútornom obsahu, aktuálnosti a adresnosti. Dôležitý je pritom správny výber, poradie a množstvo informácií. Za významné považuje hodnotové hľadisko informácií. Ide o to, že niektoré informácie sú pri rozhodovaní dôležitejšie, majú vyššiu hodnotu než ostatné, čo je dôležité pri výbere a stanovení poradia pri spracovaní. Každá informácia má svoju kvalitatívnu a kvantitatívnu stránku. *Kvalitatívna (významová) stránka* je chápaná ako správa, oznam, príkaz, ktorým sa znižuje neznalosť faktov, vlastností, alebo neistota pri rozhodovaní. *Kvantitatívna stránka* stanovuje množstvo informácií, číselne dokumentuje zvyšovanie informácií.

Podľa **BOIKA, B.** (2005) má slovo informácia mnoho významov. Avšak, on sa prikláňa k dosť svetskej definícii. Chápe informáciu vo všetkých formách zaznamenaných komunikácie, vrátane nasledovných:

- texty, ako články, knihy, správy
- zvuky, ako napríklad hudba, besedy, čítanie
- obrázky
- pohyby, ako video, animácie

## 1.2 Systém

**PORUBČAN, P. – BARÁT, P. – KUČÍRKOVÁ, D.** (2003) uvádzajú, že vo všeobecnosti rozumieme pod systémom množstvo prvkov, ktoré sa medzi sebou nachádzajú vo vzťahoch a súvislostiach a tvoria určitý celok, jednotu. Pre systém je

charakteristická nielen existencia vzťahov medzi prvkami, ktoré ho tvoria, ale aj neoddeliteľná jednota s prostredím, v ktorom sa nachádza.

Všetky systémy je podľa autorov možné charakterizovať nasledovnými znakmi:

- Systém tvorí súhrn rôznych prvkov.
- Prvky sú spojené rôznymi závislosťami a zároveň tvoria štruktúru systému.
- Systém je oddeliteľný od prostredia určitými hranicami.
- Vplyvy plynúce z prostredia sa realizujú cez vstupy.
- Vplyv systému na prostredie je realizovaný cez výstupy.
- Medzi reakciami systému (vstupmi) a impulzmi plynúcimi do systému (výstupmi) prebieha určitá reakcia, ktorá sa nazýva vnútrosystémová zmena.
- Charakteristika vplyvov na vstupe je modifikovaná spätnou väzbou na výstupoch.

**KUČERA, M. – ŠTEFÁNEK, J. – CVEČKO, J.** (2002) uvádzajú, že systém sa vo všeobecnosti vymedzuje ako účelový celok vzhľadom na jeho okolie. Výrobná organizácia je celok, ktorý má predmet svojho podnikania, vnútornú štruktúru svojich pracovných – obchodných – funkčných oblastí, obchodných partnerov, podielov na trhoch a dlhodobý cieľ: prosperovať v konkurenčných podmienkach na základe užitočnosti predávaných najmä svojich výkonov, trvalého udržovania a upevňovania svojho mena (imidžu) a predvídania svojho dlhodobého úspešného rozvoja.

**ŠTEFÁNEK, J.** (2005) uvádza systémový prístup ako kombináciu viacerých problémovo-adekvátnych prístupov, ktoré sú orientované:

- koncepčne (zhora nadol),
- situačne (zdola nahor),
- tokovo (procesy),
- adaptačne (postupy ako úseky procesov).

Spravidla rozlišuje tieto princípy systémového prístupu:

- vzťah reálneho objektu a systému (vymedzenie systému na reálnom objekte a kontrola zhody s reálnym objektom),
- analýza problémovej situácie (východiskom na formulovanie problému je rozpoznávanie a opis situácie v okolí problému),
- priorita problému (postup práce vychádza z problému formulovaného na začiatku a musí ho rešpektovať),

- jednota vecného a metodického prístupu (poznávanie musí spájať zhodné postupy a metódy so znalosťami vecného obsahu porovnávaním objektov a procesov),
- spojenie globálneho a čiastkového pohľadu (poznávanie a riešenie čiastkových problémov treba spájať s poznávaním, riešením a záujmami celku),
- interdisciplinárne chápanie poznávania (systém treba poznávať z rôznych hľadísk, ktoré prinášajú rôzne, aj protichodné závery a potreby skúmania),
- interaktívny postup (jednotlivé kroky poznania sa opakujú s rôznou rozlišovacou úrovňou, podrobnosťou skúmania, vzhľadom na novú úroveň poznania),
- jednota analýzy a syntézy (objektívne poznávanie spája poznanie častí a celku, v niektorých fázach môže prevládať analýza nad syntézou a naopak),
- jednota kvantitatívnej a kvalitatívnej analýzy (poznanie nemožno obmedzovať na exaktné číselné údaje, je potrebné sa zaoberať aj kvalitatívnymi informáciami a pracovať s nimi),
- spojenie heuristických a algoritmických metód (na poznávanie systému nemožno používať len determinované, algoritmické postupy, ale aj postupy expertných odhadov, intuíciu, odvodzovanie a pod.).

**GRELL, M.** (2004) uvádza, že so zreteľom na systémovú hierarchiu je možné (v prípade potreby) určitý systém analyzovať z dvoch hľadísk:

- ako prvok nejakého nadsystému, vtedy hovoríme o podsysteme a jeho vzťahy k ostatnej časti uvažovanej systémovej hierarchie zostávajú nedotknuté,
- vytvárame parciálny (čiastkový) systém a taká časť vzťahov, ktoré nie sú dôležité pre skúmaný aspekt, sa neberie do úvahy.

Pri praktických aplikáciách, najmä pokiaľ ide o systém modelov, si podsystem a parciálny systém vyžadujú podrobnejšie vymedzenie týchto pojmov. Podsystem predstavuje funkčnú zložku systému, ktorý sám spĺňa podmienky systému, ale pritom zastáva určité miesto v operáciách väčšieho systému.

Podsystem je rozoznatelná časť systému, ktorá je nejakým spôsobom oddelená od zvyšku systému. Podľa stupňa rozlišovania obsahuje aj prvky, ktorých všetky vzťahy patriace do tejto časti systému zostávajú nedotknuté aj pri interakciách medzi podsystemom a ostatnou časťou systému. Pri parciálnom systéme sa necháva bokom celá tá časť vzťahov, ktoré nie sú z hľadiska skúmaného aspektu dôležité, prehliadajú sa, resp. sa od nich abstrahuje. Preto parciálny systém nemusí vždy sám fungovať ako systém.

**KOKLES, M. – ROMANOVÁ, A.** (2009) uvádzajú, že cieľom systému je snaha dosiahnuť presne vymedzený konečný stav. Kritériom systému umožňuje stanoviť pre dva rôzne stavy systému, ktorý z nich sa viac blíži k stanovenému cieľu. Treba rozlišovať cieľ objektu a cieľ systému, ktorý je na objekte definovaný. Cieľom systému môže byť: dosiahnutie určitého stavu alebo postupnosti stavov, a to buď stavu systému alebo stavu jeho okolia, alebo vzťahu medzi stavom systému a stavom okolia, dosiahnutie určitého stáleho správania sa systému, dosiahnutie určitej štruktúry systému.

**BIELIKOVÁ, M.** (2003) uvádza, že systém nesie tieto spoločné znaky:

- systém je súbor vzájomne súvisiacich prvkov,
- systém vyjadruje jednotu s okolím,
- systém na určitej úrovni môže byť súčasne prvkom systému vyššieho rádu a opačne.

Systém definuje ako súhrn prvkov, ktoré sú medzi sebou prepojené určitými väzbami, pričom charakter týchto prvkov určuje druh činností vykonávaných systémom. Podľa nej v každom systéme popri *štruktúre*, ktorá je chápaná ako vymedzenie a usporiadanie prvkov v systéme, dôležité je aj *správanie sa* systému vo vzťahu k okoliu. Systém môže mať *podstatné*, priame väzby na okolie alebo *nepodstatné*, nepriame. Väzby medzi systémom a okolím sú charakteristické tým, že okolie pôsobí na systém svojimi podnetmi a na druhej strane systém ovplyvňuje okolie svojimi reakciami.

### 1.3 Informačný systém

**POLÁK, J. – MERUNKA, V. – CARDA, A.** (2003) pod informačným systémom rozumejú funkčný celok alebo jeho časť zabezpečujúci cieľavedomú a systematickú informačnú činnosť. Každý informačný systém zahrňuje dáta, ktoré sú usporiadané tak, aby bolo možné ich spracovanie a prístupenie, a taktiež nástroje umožňujúce výkon informačných činností. Informačný systém považujú za niečo, čo obsahuje procesy na spracovanie informácií od ich vstupu do systému až po výstup a že to všetko má nejaký účel.

Podľa **DOSEDĚLA, T.** (2004) za informačný systém označujeme skupinu počítačov, serverov, diskov a iných záznamových médií, prepojovacích a sieťových káblov, inštalovaných programov a používaných dát. Neoddeliteľnou súčasťou IS sú jeho aktíva – dáta, programy, ktoré je možné presne finančne ohodnotiť. Informačný systém



nikdy nie je úplne izolovaný, ale vždy je umiestnený v nejakom prostredí, ktoré ho nezanedbateľnou mierou ovplyvňuje.

Podľa **KUČERU, M.** (2003) za kvalitný informačný systém považujeme taký systém, ktorý je správnym odrazom reality, poskytuje maximálnu variantnosť informačných riešení a je optimálne technicky a technologicky zabezpečený. Náklady na tvorbu a prevádzkovanie informačného systému závisia od zložitosti architektúry informačného systému. Architektúra IS musí vyjadrovať celkovú vnútornú štruktúru, určovať miesto a funkcie jednotlivých častí systému, ich vzájomné väzby a väzby systému na okolie, a to všetko z hľadiska požadovaných funkcií celého systému.

**CSIKÓSOVÁ, A. – KAMENÍKOVÁ, K. – TEPLICKÁ, K.** (2004) pod pojmom informačný systém podniku rozumejú súbor činností, ktoré zabezpečujú zber, spracovanie, prenos, uchovanie a predkladanie informácií o podniku.

Jeho poslaním je poznať ekonomické, technické a sociálne procesy prebiehajúce v podniku a umožňovať ich cieľavedomé a racionálne riadenie.

Základnými úlohami IS podniku sú:

- evidovanie a dokladanie,
- príprava rozhodnutí,
- pozorovanie a kontrola,
- riadenie a usmerňovanie činnosti podniku.

Predpokladom účinného a efektívneho riadenia podniku ako činnosti zameranej na zabezpečenie stanoveného cieľa a jeho následnú kontrolu je jeho informačný systém.

Riadenie z hľadiska informačného systému má teda nasledovné fázy:

- zber a prenos informácií,
- spracovanie a analýza získaných informácií,
- rozhodovanie.

Informácie sú predpokladom efektívneho riadenia z hľadiska IS. Informácia sa vzťahuje na reálnu situáciu vo firme, ktorú musí manažment podniku poznať, vedieť sa rozhodnúť a vyselektovať informácie na základe ich priorít.

**MÍKA, V.** (2007) charakterizuje informačný systém ako „nervový systém“, ktorý spája jednotlivé prvky do jedného celku, zabezpečuje informácie potrebné pre vykonávanie riadiacich a výkonných činností. Informačný systém môže byť chápaný široko, ako celý komunikačný systém – od vyhľadávania, zberu a vytvárania informácií až po ich konečné

využívanie. Užšie chápanie informačného systému ho zužuje na vykonávanie sprostredkovateľskej funkcie. Všeobecne môžeme informačný systém organizácie definovať ako súbor čiastkových informačných prvkov a informačných činností, ich vlastností a vzťahov smerujúcich k plneniu určitého spoločného účelu.

Podľa **KUČERU, M.** (2006) vývoj informačných systémov neustále predbieha rozvoj schopností ľudí pracovať s informáciami. Podnikové informačné systémy predstavujú (alebo by mali predstavovať) aj množstvo organizovaných procesov, ktorých ústredným prvkom je človek. Nevyhnutnou funkcionalitou IS je zaistenie podpory manažérov pri rozhodovaní. Prevažne ide o informácie o problémových oblastiach, ktoré sú pre firmu podstatné – predaj, výroba, nákup, ľudské zdroje, logistika, marketing. Zabezpečenie spracovania spomenutých oblastí IS už dnes musia byť samozrejmom súčasťou IS.

#### **1.4 Bezpečnosť informačných systémov a ich ochrana**

Podľa **HROCHA, M.** (2003) bezpečnostná kvalita informácií je vyjadrená tromi základnými hľadiskami:

- Dôvernosť – zabezpečenie toho, že informácia je prístupná len tým, ktorí sú oprávnení mať prístup k tejto informácií,
- Integrita – zaručenie presnosti a kompletnosti informácie a metód jeho spracovania,
- Dostupnosť – zaistenie toho, že informácia a s nimi späté aktíva sú užívateľom prístupné v dobe, keď ich požadujú.

**KUČERA, M. - LÁTEČKOVÁ, A.** (2004) ochranou IS rozumejú komplex organizačných, programových, technických a sociálno – personálnych opatrení spojených s minimalizáciou možných strát, ktoré by vznikli organizácií v dôsledku poškodenia, zničenia alebo zneužitia IS. Ochrana informačného systému musí byť organickou súčasťou komplexu všetkých ochranných opatrení, ktoré sú v organizácií uplatňované na akékoľvek podnikové zdroje. Ochrana IS sa vzťahuje nielen na údaje, ale i na programy, pretože ich poškodenie taktiež vedie k nesprávnej funkcii systému. S rozvojom informačných technológií a následne IS sa riešia rôzne spôsoby ich zabezpečenia. Vzniká nový pojem – informačná bezpečnosť (Information Security). Pod pojmom „informačná bezpečnosť“ budeme chápať ochranu informácií v priebehu ich vzniku, spracovania, ukladania, prenosov a likvidácie prostredníctvom logických, technických, fyzických a organizačných

opatrení, ktoré musí pôsobiť proti strate dôveryhodnosti, integrity a dostupnosti týchto hodnôt. Úroveň ochrany IS je stanovená nasledovnými faktormi:

- miera investícií do ochrany IS,
- adekvátnosť projektu ochrany ohľadom na špecifické požiadavky daného IS,
- zabezpečenie plnej realizácie projektu ochrany,
- pravidelná kontrola dodržiavania bezpečnostných opatrení.

**STRANYÁNEK, T.** (2003) hovorí, že bezpečnostná politika IS musí presne definovať postup v prípadoch, keď dôjde k úniku informácií uchovávaných v rámci systému. Predstavuje spracovanie obecných zásad informačnej bezpečnosti pre konkrétny informačný systém.

Bezpečnostná politika IS:

- definuje ciele pre ochranu informácií,
- určuje spôsoby, ako sa pre informačný systém rieši problematika bezpečnosti,
- stanovuje právomoci a zodpovednosť.

**KUČERA, M. – ŠTEFANEK, J. – CVEČKO, J.** (2002) vysvetľujú pojem informačná bezpečnosť. Pod týmto pojmom chápu ochranu informácií v priebehu ich vzniku, spracovania, ukladania, prenosov a likvidácie prostredníctvom logických, technických, fyzických a organizačných opatrení, ktoré musia pôsobiť proti strate dôveryhodnosti, integrity a dostupnosť týchto hodnôt. Ciele ochrany informačných systémov sú nasledovné:

- znížiť pravdepodobnosť výskytu narušenia IS,
- znížiť veľkosť možného rozsahu narušenia IS v prípade jeho výskytu,
- obmedziť veľkosť priamej škody pri narušení IS,
- obmedziť veľkosť možnej nepriamej škody pri narušení IS,
- minimalizovať čas obnovy IS pri jeho narušení.

**KODL, L.** (2006) rozdeľuje bezpečnostný proces do piatich základných sfér:

- Hodnotenie rizík informačnej bezpečnosti – jedná sa o proces určený k identifikácii a ohodnoteniu hrozieb, zraniteľnosti systému, útoku na systém a pravdepodobnosti výskytu a vplyvu dopadu.
- Stratégie informačnej bezpečnosti – zahŕňa vypracovanie plánu na zmiernenie (elimináciu) rizík, ktoré v sebe zahŕňa vypracovanie politík, návrh postupov, výber technológií a príslušné školenie. Plán by mal byť schválený vedením organizácie.

- Implementáciu riadenia bezpečnosti – zvládnutie a uskutočnenie informačných technológií so sebou prináša i určitú úlohu vo forme povinnosti a zodpovednosti tak pre manažérov ako aj pre personál.
- Bezpečnostný monitoring – obsahuje rozmanité postupy k získaniu záruky, že jednotlivé riziká sú ohodnotené a je vypracovaný postup ich eliminácie.
- Bezpečnostný proces pre monitorovanie a aktualizáciu – proces spočíva v zbere a analýze informácii, ktoré sa vzťahujú k novým hrozbám a zraniteľnostiam, aktuálnych útokov proti organizácii, kombinovaný s účinnosťou prijatých bezpečnostných kontrol.

**KOSTIHA, F.** (2006) stavia pojem informačnej bezpečnosti na definícii bezpečnej informácie, teda takej, ktorej dôveryhodnosť, integrita a dostupnosť sú zachované. Dôvernou sa rozumie zaistenie, že informácie sú prístupné len tým, ktorí sú k prístupu oprávnení, integrita znamená zabezpečenie správnosti a úplnosti informácií a metód ich spracovania a dostupnosť informácie je to isté, ako jej použiteľnosť pre oprávnených používateľov v okamžiku potreby.

**WARKENTIN, M.** (2006) charakterizuje bezpečnosť informačných systémov na základe systému meraní bezpečnosti. Tieto merania zabezpečia dostupnosť systémov (aby zabránili systémovým poruchám), integritu (aby údaje mohli byť spoľahlivé ako základ pre rozhodovanie), tajomstvo (aby zabránili neautorizovanému poskytovaniu informácií) a autentickosť (získovanie či používatelia sú tými o ktorých oni tvrdia, že sú).

Podľa **FÍŠERA, O.** (2006) je zavádzanie a funkčnosť riadenej bezpečnosti IT potrebné uskutočňovať v nasledovných krokoch, ktoré sa cyklicky uplatňujú. Cyklus je známy ako PDCA, čo znamená Plan – Do – Check – Act:

- Plánovanie (Plan)

Jedná sa o zostavenie riadenej bezpečnosti, stanovenie cieľov, identifikáciu a hodnotenie rizík a analýzu rizík. Tým sa stanoví úroveň bezpečnosti organizácie vrátane prijatia rizík.

- Zavádzanie (Do)

Zavádzanie bezpečnosti IT, zavedenie bezpečnostných opatrení, dokumentácie, školenia, zvládanie rizík, vytvorenie a aktualizácia havarijného plánu.

- Kontrola (Check)

Monitorovanie a skúmanie, testovanie zraniteľnosti, audit, kontrola bezpečnostných opatrení. Po realizácii naplánovaných opatrení a dosiahnutí požadovaného stavu bezpečnosti je potrebné uskutočňovať pravidelné kontroly.

- Udržovanie a zlepšovanie (Act)

Vylepšovanie bezpečnosti vychádza z výsledkov kontroly. Revízia dokumentu, nápravné opatrenia. Po vyhodnotení kontrol dochádza k náprave prípadných zistených nedostatkov.

## 1.5 Bankový informačný systém

Podľa **KUČERU, M.** (2000) je neustále zdokonaľovaný informačný systém zárukou rýchleho a spoľahlivého platobného a zúčtovacieho styku. Kvalitný informačný systém dokresľuje imidž banky a stavia ju do opozície spoľahlivého a diskrétného partnera. Pri rozhodovaní o technickom zabezpečení je nutné zohľadniť v prvom rade požiadavku špičkovej spoľahlivosti a kvality, pretože požiadavky na prácu v peňažníctve vyžadujú absolútnu presnosť a bezodkladnosť služieb. Čiže pre činnosť banky je nevyhnutný kvalitný informačný systém. Popri dobrých obchodných stratégiách sú preto informačné systémy v bankách nevyhnutnosťou, pretože akákoľvek dobrá stratégia bude pre banku prínosom vtedy, ak bude podporená výkonným a efektívnym informačným systémom.

Bankový informačný systém vysvetľuje **KÁLTRIK, I.** (1996) ako konceptuálny model zohľadňujúci väzby medzi prvkami bankového prostredia, ktorý je definovaný ako obraz o vzniku, pohybe a transformácií údajov a informácií pri bankových činnostiach, t. j. pri procesoch ich zberu, spracovania, prenosu, prezentácie a použitia. V pragmatickej rovine môžeme hovoriť o kompaktnej množine technických a programových prostriedkov s príslušným bankovým know-how a informačnou technológiou, ktoré slúžia na zabezpečenie bankových funkcií. Autor vymedzil nasledovné kritériá pre voľbu vhodného systému na automatizáciu bankových činností:

- funkcionálnosť → spôsobilosť systému zabezpečiť potrebnú škálu a kvalitu služieb z pohľadu klienta, umožniť pružné riadenie bankových aktivít z pohľadu manažmentu a zefektívniť automatizovateľné činnosti vrátane manuálnej a administratívnej práce,
- integrovanosť → vlastnosť systému byť kompaktným produktom dynamicky spájajúcim rôzne funkčné oblasti (moduly) bez narušenia jeho funkcionality a výkonnosti,

- kapacita a výkonnosť → schopnosť systému obslúžiť predpokladaný počet klientov s dostatočnou medzerou pri minimálnych časových nárokoch,
- prevádzkový režim → režim spracovania údajov a jeho organizácia s maximálnou automatizáciou jednotlivých krokov a decentralizáciou bežných kontrolných a výkonných činností na úrovni vstupno – výstupných miest (režim on-line),
- flexibilita → pružnosť, prispôsobivosť a nastaviteľnosť systému z hľadiska používateľských požiadaviek (parametrizovateľnosť),
- obsluha systému → komfort komunikácie so systémom, nenáročnosť na manuálne výkony a ľudské kapacity, prívetivosť pre používateľa,
- prenositeľnosť → implementačná nezávislosť na hardvérovej platforme a operačnom systéme s možnosťou priamej komunikácie medzi inštaláciami na odlišných technických platformách a podpory všetkých bežných sieťových prostredí,
- údržba a rozvoj → minimálna náročnosť vykonávania podstatných zásahov a modifikácií v súčasnosti i v perspektíve. Pripojiteľnosť nových riešení, prístup k zdrojovým programovým textom,
- archivácia a dosiahnuteľnosť záznamov → spôsob a organizácia uchovávanía historických záznamov spolu s možnosťou ich rýchlej dosiahnuteľnosti,
- monitorovanie → kontrola spracovania v systéme, dozor nad vlastným spracovaním podľa kompetencií s maximálne automatizovaným režimom sledovania postupnosti krokov a minimom fyzických (manuálnych) kontrol v centre i na jednotlivých pracoviskách,
- ochrana a spoľahlivosť → použitie hardvérových, softvérových a iných prostriedkov (organizačno-administratívnych) na ochranu záznamov a prístupu k nim s viacúrovňovou identifikáciou a možnosťou špeciálnych spôsobov ochrany údajov,
- auditovateľnosť spracovania → možnosť pohotovej kontroly obsahovej správnosti vykonávaných funkcií,
- zabezpečenosť dokumentácie → prístup k podrobnej a aktuálnej dokumentácií pri vhodnej forme jej udržiavania a aktualizácie.

**ZRZAVÝ, L.** (2004) zastáva názor, že bankový informačný systém možno charakterizovať ako desiatky rôznych, vzájomne pospájaných informačných systémov a aplikácií. Srdcom každého bankového informačného systému je prvotné úložisko dát, tzv. mainframe, ktorý predstavuje hlavný účtovný systém banky. Do tohto „srdca“ prúdia všetky dáta z ostatných informačných systémov, ktoré sú naň napojené. Okolie mainframe-

u je spravidla tvorené systémami, ktoré podporujú pracovné procesy uskutočňované na bankových prepážkach, tzv. front-office, ďalej aplikáciami zaisťujúcimi spracovanie informácií tzv. backoffice systémy a ostatnými podpornými systémami, ktoré riešia administratívno-technické problémy.

Podľa **TICHÉHO, M.** (2004) sa za úspechom banky v oblasti elektronického bankovníctva neskrýva len špičkovosť a kvalita bankového informačného systému ale aj samotná kvalita poskytovaných služieb. Preto musí byť informačný systém dostatočne robustný, rozšíriteľný a škálovateľný, aby ustál prípadný úspech produktov, ktoré aplikačne podporuje. Čo by mal teda „ideálny bankový informačný systém spĺňať“?:

1. predovšetkým by mala byť zabezpečená jeho dostupnosť na všetkých pobočkách a kontaktných miestach v reálnom čase a s aktuálnymi údajmi,
2. klientovi by mal umožňovať, aby sa mohol dostať v reálnom čase ku svojim dátam prostredníctvom tzv. alternatívnych distribučných kanálov (telefonicky, prostredníctvom hlasovej komunikácie, voľby na telefóne, internetom, mobilom...)

To znamená, že musí vedieť podporovať v on-line režime minimálne stovky pobočiek a desiatky až stovky tisíc transakcií denne. Musí si poradiť aj so státisícmi klientov a ich obsluhu a aby doba odozvy, resp. spracovanie transakcie neprekročila niekoľko málo sekúnd. Súčasne s tým však náklady na rozšírenie hardwarovej platformy pre chod takého systému nesmú prekročiť „všetky únosné medze“. Takýto systém musí byť dostatočne spoľahlivý a zabezpečený proti zneužitiu.

Z týchto dôvodov je čoraz častejšie uskutočnený bezpečnostný audit niektorou zo spoločností špecializovaných na bezpečnostnú problematiku, ktorý skúma, ako sú implementované medzinárodné štandardy a odporúčenia, ako technické, tak aj organizačné. Tichý, M. uvádza priateľskosť k užívateľom ako ďalšiu dôležitú vlastnosť systému, ktorá často rozhoduje o úspešnosti bankového produktu. Ak systém nie je „*user friendly*“ a používateľ sa s ním rýchlo nenaučí pracovať, získa voči nemu určitú averziu a produkty, ktoré sú v tomto systéme podporované nebude aktívne ponúkať.

Systém by mal byť ľahko ovládateľný, prehľadný, intuitívny a odolný voči užívateľským chybám, mal by byť vybavený pomocnými informáciami, aby užívateľ v úzkych mohol rýchlo získať radu.

**SENOVSKÝ, V.** (2000) uvádza, že pod pojmom bankový informačný systém všeobecne v abstraktnej rovine možno rozumieť konceptuálny model zohľadňujúci väzby medzi prvkami bankového prostredia, ktorý je definovaný ako obraz o vzniku, pohybe

i transformácií údajov a informácií pri bankových činnostiach, t. j. pri procesoch ich zberu, spracovania, prenosu, prezentácie a použitia. Pragmaticky možno hovoriť o kompaktnej množine technických a programových prostriedkov s príslušným bankovým know-how a informačnou technológiou, ktoré slúžia na zabezpečenie bankových funkcií.

**NAGY, R.** (2008) uvádza, že bankový informačný systém zabezpečuje hlavné obchodné procesy banky, ako sú najmä správa účtov klientov, realizácia prevodných príkazov a mnohé ďalšie operácie súvisiace s poskytovanými službami. Takýto informačný systém musí spĺňať požiadavky zákona č. 483/2001 Z. z. o bankách, ktorý ukladá bankám povinnosť raz ročne zabezpečiť overenie spoľahlivosti informačného systému, ktorým sú spracúvané bankové údaje, ako aj zabezpečiť ochranu elektronicky spracovaných informácií pred zneužitím, zničením, poškodením alebo stratou.

Podľa **MASTNÉHO, Š.** (2003) by každý informačný systém banky mal obsahovať hlavnú účtovnú knihu, prevádzkové systémy, databázu klientov, klasickú finančnú časť (kontroling, plánovanie) a systémy pre riadenie vzťahov so zákazníkmi.

Všeobecne sú rozdelené na front-office a back-office aplikácie. Front-office aplikácie sú tie, ktoré vidia zákazníci (nástroje, prostredníctvom ktorých sa pristupuje k bankovým službám – distribučné kanály, obsluha). Back-office systémy spracovávajú transakcie a zabezpečujú chod organizácie.

Dôležité sú tri charakteristiky:

- bezpečnosť
- ochrana dát
- dostupnosť

Takýto systém musí fungovať 24 hodín denne.

**MARTÍNEK, T.** (2000) uvádza, že ak má informačná infraštruktúra z perspektívy správy informácií tvoriť konkurenčnú výhodu, musí spĺňať aspoň tieto požiadavky:

- musí vedieť zhromažďovať všetky informácie, ktoré banka získava pri kontakte s jej klientmi,
- musí tieto informácie chrániť pred zneužitím a stratou,
- musí umožniť distribúciu informácií vo vnútri organizácie, ako aj medzi jednotlivými informačnými systémami,
- musí umožniť efektívne riadenie a správu informácií,



- musí zaistiť nepretržitú dostupnosť informácií pre transakčné spracovanie, povinné výkazníctvo, riadenie rizík, marketingové analýzy, marketingové kampane, posúdenie angažovanosti voči jednému klientovi, aktívny marketing – crossselling, elektronické distribučné kanály, atď.,
- musí byť natoľko flexibilná, aby umožnila okamžitú reakciu na zmenu podmienok na trhu, aktivity konkurencie, nároky nových produktov a pod.

## 1.6 Elektronické bankovníctvo

Podľa **CHOVANOVEJ, A.** (2005) najdiskutovanejšou témou posledných rokov je komunikácia prostredníctvom elektronických médií. Čoraz viac pasívnych bankových operácií sa presúva z nákladnej pobočkovej siete do virtuálneho bankovníctva. Nové moderné formy elektronického bankovníctva zaujímajú významný prvok v konkurenčnom prostredí medzi bankami a vyžadujú si stále väčšie množstvo investičných prostriedkov zo strany bánk. Na druhej strane však klienti získajú optimálne podmienky na využívanie čoraz kvalitnejších bankových produktov a služieb.

**GUNIČOVÁ, B.** (2008) hovorí, že elektronické bankovníctvo sa začalo rozvíjať v 90. rokoch minulého storočia. Prudký rozvoj informačných technológií ako takých, samozrejme, nemohol banky obísť. Každý rok vynakladajú nemalé sumy na ich zdokonaľovanie a zavádzanie nových služieb. A tak to, čo sa možno kedysi zdalo ako utópia – sedieť doma s vyloženými nohami pri počítači a vybaviť v banke „na diaľku“ všetko, čo treba – je dnes už samozrejmosťou.

**SLÁDEČEK, J.** (2007) uvádza, že medzi prvé zariadenia elektronického bankovníctva na svete patrili bankomaty na výber hotovosti prostredníctvom magnetických platobných kariet. Základ tejto služby predstavovala platobná karta k účtu. Jej použitie bolo viazané na bezpečnostné PIN číslo. Bankomaty boli v niektorých krajinách rozšírené na samoobslužné zóny, kde okrem hotovostných výberov bolo možné uskutočniť aj rôzne ďalšie základné operácie. Nastal čas „internetizácie“ a posledné zverejnené štatistiky dokazujú, že počet občanov SR pripojených do medzinárodnej siete internet je každým rokom viac a viac. Rozvoj internetu priniesol do vzťahu medzi klientom a bankou novú kvalitu a komfort.

**SOTNÍK, A.** (2007) popisuje internetové a kamenné bankovníctvo z dvoch pohľadov. Jeden hovorí, že štandardné kamenné pobočky bánk nikdy nezaniknú, pretože si

to prajú klienti. Druhý trend hovorí o väčšej elektronizácii a znižovaní nákladov na bankovníctvo. Existuje cieľová skupina, ktorá si bude vždy vyžadovať kontakt s bankou a bude vyhľadávať jej pobočky pre služby, ktoré poskytujú. Na druhej strane vzniká početná generácia ľudí, ktorí sa takémuto vzťahu s bankami bránia a nikdy nebudú vyhľadávať bankové služby v štandardných bankových pobočkách. Naopak, budú sa snažiť vybaviť si čo najviac bankových transakcií na diaľku.

**CHOVANOVÁ, A.** (2006) konštatuje, že neodmysliteľnou súčasťou hospodárskeho života je realizácia platieb za tovary a služby v hotovostnej alebo bezhotovostnej forme, ale aj ukladanie prostriedkov do finančných inštitúcií a hospodárenie s nimi. Ako významní sprostredkovatelia tu pôsobia banky. V posledných rokoch sa s rozvojom technológií a techniky rozširujú možnosti komunikácie s bankami. Pribúdajú služby ako home banking, phone banking, internet banking a ďalšie. Klient komunikuje s bankou na diaľku použitím moderných komunikačných médií – modemu, telefónu, počítača, platobnej karty. Charakteristickou črtou týchto služieb je nepretržitý celodenný prístup klienta k svojmu účtu, teda nezávislosť od otváracích hodín banky, pohodlné vykonávanie domáceho a zahraničného platobného styku priamo z domu či pracoviska. Tým sa znižujú náklady na manipuláciu a prevoz hotovostných peňazí, znižuje sa riziko krádeží, riziko prijatia falšovaných peňazí a zvyšuje sa rýchlosť a pohodlie pri platení. Do prostredia vystupujú najmä elektronické možnosti komunikácie, ktoré sú pre klientov pohodlnejšie, rýchlejšie a mnohokrát i lacnejšie. Skúsenosti bánk ukázali, že je vhodné využívať kombinácie viacerých komunikačných prostriedkov, v závislosti od jednotlivých segmentov, klientov, typov operácií, produktov a situácií. Elektronické bankovníctvo je oblasť bankových služieb, ktorá využíva práce elektronickú formu komunikácie. Elektronické bankovníctvo rozlišujeme podľa kritéria použitého inštrumentu na elektronické bankovníctvo, ktoré využíva telefónne spojenie, osobné počítače, platobné prostriedky a samoobslužné zóny.

Podľa **MICHLÍKA, M.** (2008) je bezpečnosť elektronického bankovníctva tvorená kombináciou technického zabezpečenia banky a zodpovedného správania sa jeho užívateľov. Banky prirodzene robia maximum, aby zaistili bezpečnosť osobných údajov klientov, ako aj samotného bankového systému so všetkými vkladmi. Nemenej to platí o bankách, pre ktoré je internet hlavným a takpovediac jediným predajným kanálom a základným pilierom úspechu.

## 2 Cieľ práce

Cieľom diplomovej práce je navrhnúť skvalitnenie služieb elektronického bankovníctva, ktoré v súčasnosti ponúka prevažná časť bánk na Slovensku. Medzi tieto služby patria:

- Phone banking
- GSM banking
- Home banking
- Internet banking

K čiastkovým cieľom diplomovej práce zaradíme:

- zabezpečenie prehľadu dostupných foriem elektronického bankovníctva na našom trhu,
- zhodnotenie využívania elektronického bankovníctva na území SR,
- vykonanie analýzy súčasného stavu služieb elektronického bankovníctva v Dexia banke, a. s.
- stanovenie výhod a nevýhod jednotlivých foriem elektronického bankovníctva, ako aj návrh určitých opatrení, ktoré by viedli ku skvalitneniu ponúkaných produktov,
- snaha o odhalenie nových možností zdokonalenia služieb, aby boli čo najefektívnejšie nielen pre banky, ale predovšetkým pre klientov banky.

### 3 Metodika práce a metódy skúmania

Pre splnenie cieľa bolo potrebné zhromaždiť dostatočné množstvo literatúry, podkladových údajov, ako aj informačných materiálov týkajúcich sa problematiky elektronického bankovníctva. Tieto informácie boli získané:

- štúdiom odbornej literatúry zaoberajúcej sa danou problematikou ,
- prehliadaním internetových stránok súvisiacich s témou práce,
- priamymi rozhovormi s pracovníkmi a vedúcimi bánk,
- analýzou dostupných materiálov poskytovaných bankami,
- vlastnými skúsenosťami s využívaním služieb elektronického bankovníctva.

Objekt skúmania diplomovej práce je elektronické bankovníctvo a jeho formy dostupné na slovenskom bankovom trhu.

Splnenie cieľov stanovených v diplomovej práci bolo dosiahnuté pomocou nasledovných metód:

- metóda zhromažďovania
- metóda selekcie
- metóda analýzy
- metóda komparácie
- metóda syntézy
- zhodnotenie výsledkov, návrh opatrení, záver

Diplomová práca je obsahovo členená do nasledujúcich kapitol:

Úvod tvorí prvú časť práce a sú v ňom stručne uvedené základné informácie o riešenej problematike elektronického bankovníctva.

Prvá kapitola obsahuje prehľad domácej i zahraničnej literatúry. Táto časť obsahuje výklad pojmov ako informácia, systém, informačný systém a jeho ochrana a bezpečnosť, ale aj bankový informačný systém, ďalej je tu rozvinutá problematika elektronického bankovníctva.

Druhá kapitola stanovuje cieľ diplomovej práce.

Tretia kapitola popisuje metodiku práce. V tejto časti je obsiahnutá charakteristika spôsobu získavania údajov, objektu skúmania, použité pracovné postupy, ako aj metódy vyhodnotenia a interpretácie výsledkov.

Štvrtá kapitola obsahuje dosiahnuté výsledky práce. Je tu uvedený prehľad dostupných foriem elektronického bankovníctva na Slovensku ako aj zhodnotenie využívania elektronického bankovníctva na území SR. Táto časť ďalej obsahuje analýzu riešenej problematiky v Dexia banke, a. s.

Záver je zhrnutím a zhodnotením dosiahnutých výsledkov získaných pri vypracovávaní diplomovej práce. Taktiež obsahuje návrh na využitie poznatkov a odporúčania na zlepšenie služieb elektronického bankovníctva na základe zistených nedostatkov.

## 4 Výsledky práce

### 4.1 Formy elektronického bankovníctva

V súčasnosti sa na slovenskom bankovom trhu najčastejšie stretávame s týmito formami elektronického bankovníctva:

- Phone banking
- GSM banking
- Home banking
- Internet banking

#### 4.1.1 Phone banking

Prostredníctvom tejto formy elektronického bankovníctva si klient môže zisťovať pomocou telefónu (i mobilného) zostatky na svojom účte a uskutočňovať transakcie. V niektorých bankách klient banky hovorí so živým človekom, v iných sprostredkováva túto službu hlasový automat.

Služba phone banking môže mať niekoľko úrovní. Pasívny variant ponúka zisťovanie zostatkov na účte, aktuálnych úrokových sadziieb a devízových kurzov banky, väčšinou prostredníctvom automatu. Aktívna forma umožňuje zadávanie príkazov na úhradu a inkaso, menové konverzie, zakladanie sporiacich či termínovaných vkladov a ďalšie služby.

V praxi to funguje nasledovne: po vytočení čísla telefonickej banky sa klientovi ozve hlasový automat, ktorý ho požiada o identifikáciu prostredníctvom klientskeho čísla a PIN kódu, ktoré poskytuje daná banka. Po úspešnom vykonaní tejto operácie môže klient uskutočňovať transakcie. V prípade, že phone banking zabezpečuje v danej banke operátor, prihlásenie prebieha s tým rozdielom, že informácie nemusí užívateľ vytukáť pomocou klávesnice telefónu, ale ich nadiktuje priamo operátorovi.

Cenové podmienky tejto služby sa líšia od banky k banke. Vo všeobecnosti však v každej banke je to poplatok za zriadenie služby a potom mesačný poplatok.

Bezpečnosť tejto služby je ohrozená iba v prípade vyzradenia hesla. V takom prípade môže osoba disponujúca touto informáciou vykonávať transakcie na danom účte. Tomuto sa dá predísť nastavením limitov pre transakcie uskutočňované po telefóne, používaním elektronického kľúča. Túto službu však ponúka iba niekoľko bánk na Slovensku.

### **4.1.2 GSM banking**

Táto služba elektronického bankovníctva umožňuje vykonávať transakcie na bežnom účte pomocou mobilného telefónu. U tejto formy sa tiež rozlišujú dve verzie a to pasívna, ktorá poskytuje užívateľovi informácie ako zostatky, úrokové sadzby a devízové kurzy a aktívna forma GSM bankingu sprostredkováva príkazy k úhrade či inkasu, konverzie mien, zakladanie termínovaných vkladov a mnoho ďalších.

Služba GSM banking prebieha pomocou technológie SIM Toolkit a bankovej aplikácie nahranej v SIM karte klienta banky. Každá vykonávaná transakcie prebieha prostredníctvom zašifrovaných krátkych textových správ. Na použitie tejto aplikácie je potrebné poznať PIN kód k danému účtu. Toto riešenie však musí podporovať operátor mobilnej siete. Niektoré banky ponúkajú riešenie pomocou nezašifrovaných krátkych textových správ, ktoré sa nazýva SMS banking. Ďalším variantom je WAP banking, ktorý sa líši tým, že vyžaduje telefón podporujúci túto službu.

Táto služba je poskytovaná bankami zadarmo. Používateľ tejto služby však musí platiť mobilnému operátorovi za služby, ktoré s touto operáciou súvisia. Je to platba za odoslanie textovej správy a v prípade WAP bankingu je to cena za dobu pripojenia.

Bezpečnosť pri využívaní tejto technológie je na veľmi vysokej úrovni a možno povedať, že pravdepodobnosť zachytenia textovej správy nepovolnou osobou sa blíži k nule.

### **4.1.3 Home banking**

Táto služba elektronického bankovníctva funguje na základe počítača s nainštalovaným programom a telefónnej linky alebo pripojenia k internetu. Prostredníctvom tohto kanálu môže klient vykonávať svoje bankové transakcie.

Pomocou tejto služby môže klient vykonávať transakcie ako na pobočke jeho banky, môže mať prehľad o prebiehajúcich pohyboch na účte v reálnom čase. Navyše program, ktorý zabezpečuje službu Home banking možno previazať s účtovníctvom. Veľkou nevýhodou tejto formy je viazanosť na konkrétny počítač s nainštalovanou bankovou aplikáciou. Navyše v prípade absencie pevného pripojenia k internetu, užívateľ musí platiť telefónne poplatky.

Čo sa týka platobných podmienok tak služba Home banking je vo všeobecnosti oveľa drahšia ako predchádzajúce dve formy elektronického bankovníctva. Už poplatok za

zriadenie sa pohybuje v desiatkach až stovkách eur a okrem neho je potrebné platiť mesačné poplatky a poplatky za internetové a telefónne pripojenie.

Bezpečnosť tejto formy zabezpečuje šifrovaná komunikácia medzi klientovým počítačom a bankou. Toto šifrovanie zabezpečuje vysokú úroveň bezpečnosti a jej úroveň je dokonca vyššia ako u internetového bankovníctva.

#### **4.1.4 Internet banking**

Internetové bankovníctvo alebo Internet banking je v súčasnosti najrozšírenejšou a najvyužívanejšou formou elektronického bankovníctva na Slovensku. Na využitie tejto formy komunikácie so svojou bankou potrebuje klient iba počítač s pripojením k internetu.

Za pomoci internetového prehliadača si klient otvorí stránku jeho banky a po zadaní užívateľského mena a hesla sa ocitne ako keby bol na pobočke banky. Rovnako ako tam si môže klient zisťovať zostatky, históriu účtu, zadávať príkazy na úhradu, inkaso, menovú konverziu, zakladať termínované alebo sporiace účty a využívať ďalšie služby, ktoré ponúka jeho banka. Internet banking ponúkajú v súčasnosti takmer všetky banky na Slovensku.

Poplatok za túto službu je v niektorých bankách zahrnutý už v poplatku za vedenie účtu, iné si ho vyžadujú osobitne. Okrem samotných poplatkov musí klient platiť za pripojenie k internetu.

Bezpečnosť tejto služby je veľa krát spochybňovaná hlavne v súvislosti s bezpečnosťou samotného internetu. Väčšina bánk sa snaží využívať dodatočné možnosti identifikácie, ktoré by zvýšili bezpečnosť tejto formy elektronického bankovníctva.

## **4.2 Analýza súčasného stavu elektronického bankovníctva v SR**

### **4.2.1 Služby elektronického bankovníctva**

Elektronické bankovníctvo a jeho jednotlivé formy si ihneď po príchode na slovenský trh našlo svoje miesto v portfóliu bánk pôsobiacich na Slovensku. Jednotlivé banky majú vo svojej ponuke takmer všetky formy elektronického bankovníctva, ktoré sú v súčasnosti dostupné. Samozrejmosťou ponúk bánk je Internet banking, ktorý je v súčasnosti najvyužívanejšou formou elektronického bankovníctva. V ponuke nechýba ani GSM banking, ktorý láka hlavne svojou mobilitou. Zo všetkých bánk neponúka službu Home banking iba Poštová banka a službu Phone banking nemajú možnosť využívať klienti Komerční banky a Privat banky.



Prehľad dostupných foriem elektronického bankovníctva v jednotlivých bankách ako aj ich obchodné názvy sú spracované v tabuľke č. 1.

**Tabuľka č. 1:** Prehľad dostupných foriem elektronického bankovníctva na Slovensku

	<b>Home Banking</b>	<b>Internet Banking</b>	<b>GSM Banking</b>	<b>Phone Banking</b>
	MultiCash 24	Internetbanking 24	Mobil 24	Linka 24
	e-Banka offline	e-Banka	mobilná e-Banka	ÁNO
	ÁNO	ÁNO	ÁNO	
	Corporate Banking	ÁNO	ÁNO	Call centrum
		ÁNO	ÁNO	ÁNO
	ÁNO	ÁNO	ÁNO	
	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
	Telebanking	ÁNO	Mobil banking	DIALOG
	ÁNO	Online Banking	ÁNO	UniTel
	ÁNO	Internetbanking	ÁNO	Call centrum
	biznis banking	ÁNO	ÁNO	Kontakt

**Zdroj:** internetové stránky bánk, vlastná tabuľka

## 4.2.2 Zhodnotenie využívania elektronického bankovníctva v SR

### 4.2.2.1 Platobné karty

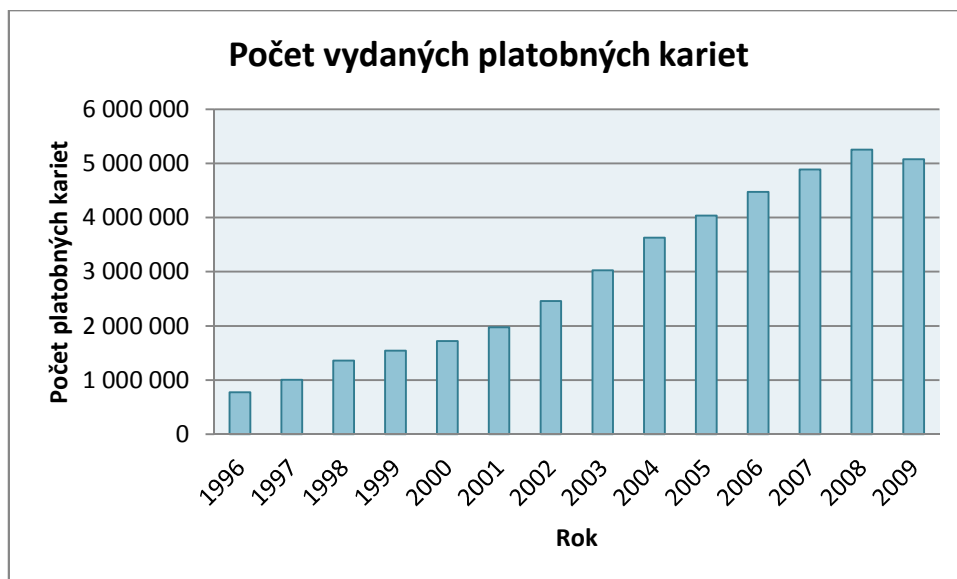
Platobné karty sú v dnešnej dobe bežnou súčasťou každodenného života. Dnes už takmer neexistuje človek, ktorý má otvorený bežný účet v banke a nedisponuje či už debetnou alebo kreditnou platobnou kartou. Vývoj počtu vydaných platobných kariet je uvedený v tabuľke č. 2. Je zrejmé, že počet platobných kariet na území SR neustále rástol s výnimkou posledného roka, kedy stagnoval a zaznamenal mierny pokles. Kým ku koncu roka 1996 bol počet vydaných PK iba 772 692 kusov tak v roku 2001 to bolo už takmer 2 milióny kusov. V roku 2008 dosiahol počet vydaných PK 5 253 799 kusov ale v poslednom sledovanom roku klesol počet vydaných PK na niečo vyše 5 mil. kusov. Uvedené potvrdzuje aj graf č. 1, ktorý znázorňuje vývoj počtu vydaných platobných kariet v rozmedzí rokov 1996 až 2009.

**Tabuľka č. 2:** Počet vydaných platobných kariet na území SR v kusoch

Rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	772 692	1 002 317	1 358 134	1 542 985	1 719 503	1 974 581	2 459 177
Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	3 024 825	3 630 309	4 036 867	4 475 861	4 889 159	5 253 799	5 080 145

**Zdroj:** [www.zbk.sk](http://www.zbk.sk), vlastná tabuľka

**Graf č. 1:** Počet vydaných platobných kariet na území SR v kusoch



**Zdroj:** [www.zbk.sk](http://www.zbk.sk), vlastný graf

V súčasnosti ponúkajú banky dva druhy platobných kariet, a to kreditné alebo debetné. Debetné platobné karty sú charakteristické tým, že sú viazané na jeden konkrétny bežný účet a klient ňou môže platiť či už u obchodníka pomocou platobného terminálu alebo vyberať peniaze z bankomatu. Opakom debetných kariet sú kreditné platobné karty, ktoré umožňujú klientovi disponovať prostriedkami vo vopred stanovenej výške a lehote splatnosti bez ohľadu na množstvo peňazí na účte. V tabuľke č. 3 je uvedený prehľad počtu transakcií uskutočnení platobnými kartami na území SR v rokoch 2008 až 2010 ako ja podiel debetných a kreditných platobných kariet na celkovom počte transakcií na Slovensku. Aj z grafu č. 2 je zrejmé, že väčší počet transakcií sa uskutočňuje debetnými platobnými kartami kedy v roku 2009 dosiahol ich podiel 92%.

**Tabuľka č. 3:** Počet transakcií platobnými kartami v rokoch 2008 - 2010

Rok	2008	2009	2010*
Debetnými PK	142 830 666	164 792 266	84 024 139
Kreditnými PK	11 546 395	13 437 390	6 482 040
Celkový počet PK	154 377 061	178 229 656	90 506 179

\* Údaje sú za 1. polrok 2010

Zdroj: [www.zbk.sk](http://www.zbk.sk), vlastná tabuľka

Celkový objem transakcií predstavuje celkové množstvo uskutočnením platieb kreditnými a debetnými platobnými kartami. V roku 2008 dosiahol tento objem takmer 13 mld. eur a v roku 2009 to bolo už viac ako 13 mld. eur čo predstavuje medziročný rast. Ako dokumentuje graf č. 3 tak absolútnu väčšinu pri objeme transakcií na území SR tvorili debetné platobné karty kedy ich podiel predstavoval 94%.

**Tabuľka č. 4:** Objem transakcií platobnými kartami na území SR v eurách

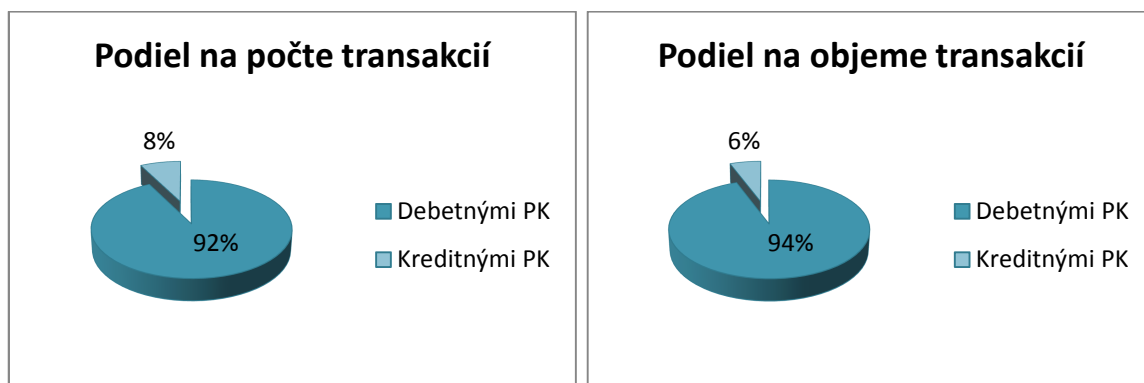
Rok	2008**	2009	2010*
Debetnými PK	12 021 908 972	12 400 179 733	6 169 196 875
Kreditnými PK	758 364 165	756 644 540	351 217 879
Celkový počet	12 780 273 137	13 156 824 273	6 520 414 754

\* Údaje sú za 1. polrok 2010

\*\* Údaje pôvodne v SKK, prepočítané konverzných kurzom 1 EUR = 30,126 SKK

Zdroj: [www.zbk.sk](http://www.zbk.sk), vlastná tabuľka

**Graf č. 2 a 3:** Podiel debetných a kreditných PK na celkovom počte a objeme transakcií platobným kartami v roku 2009 na území SR



**Zdroj:** [www.zbk.sk](http://www.zbk.sk), vlastné grafy

#### 4.2.2.2 Bankomaty a platobné terminály

Bankomaty a platobné terminály sú zariadenia elektronického bankovníctva, ktoré umožňujú klientom bánk rýchly a lacný spôsob ako disponovať s peňažnými prostriedkami na svojich účtoch. Z tabuliek č. 5 a 6 sa dá usudzovať, že počet bankomatov a platobných terminálov na území SR v rokoch 1996 až 2009 neustále rástol. V roku 1996 na Slovensku fungovalo 782 bankomatov, v roku 2004 to bolo už 1 700 bankomatov a nakoniec v roku 2009 to bolo už 2310 bankomatov. Rozmach platobných terminálov bol ešte markantnejší, kedy v roku 1996 bolo v prevádzke len 389, tak v poslednom sledovanom roku t.j. v roku 2009 to bolo už vyše 35 tisíc platobných terminálov.

**Tabuľka č. 5:** Počet bankomatov na území SR v rokoch 1996 - 2009

Rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	782	873	965	1 011	1 084	1 182	1 366
Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	1 505	1 700	1 855	2 009	2 154	2 266	2 310

**Zdroj:** [www.zbk.sk](http://www.zbk.sk), vlastná tabuľka

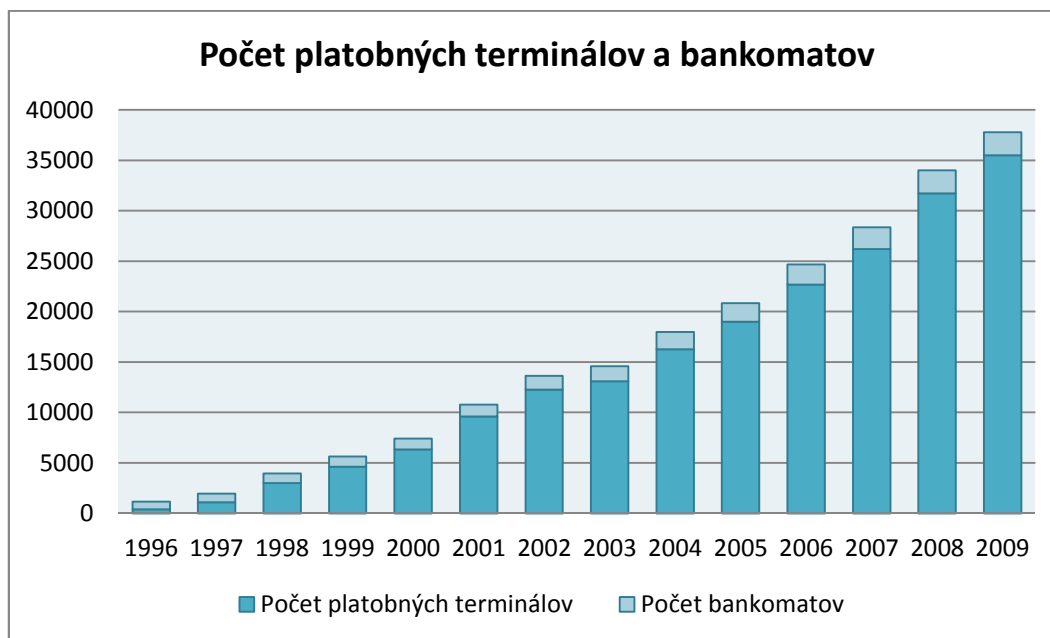
**Tabuľka č. 6:** Počet platobných terminálov na území SR v rokoch 1996 – 2009

Rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	389	1 092	3 001	4 623	6 322	9 602	12 265
Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	13 084	16 272	18 981	22 665	26 189	31 722	35 478

**Zdroj:** [www.zbk.sk](http://www.zbk.sk), vlastná tabuľka

Z nasledujúceho grafu je zrejmé, že podiel platobných terminálov na celkovom počte zariadení neustále stúpa a v posledných rokoch sledovaného obdobia predstavoval ich podiel niečo vyše 90%.

**Graf č. 4:** Počet bankomatov a platobných terminálov na území SR v rokoch 1996 - 2009



**Zdroj:** [www.zbk.sk](http://www.zbk.sk), vlastný graf

V nasledujúcej časti je uvedený podiel transakcií uskutočnený na bankomatoch a platobných termináloch. Kým v roku 2008 bol podiel transakcií na bankomatoch takmer 60% tak v roku 2009 to bola už niečo vyše 50% a z predbežných údajov za 1. polrok roku 2010 je zrejmé, že podiel transakcií vykonaných na platobných termináloch bude vyšší ako na bankomatoch. Obdobné je to aj pri podiele na objeme transakcií kedy je zrejmé, že podiel platobných terminálov v sledovaných rokoch rastie. Na grafe č. 5 a 6 je zjavný väčšinový podiel bankomatov v roku 2009 či už na počte alebo objeme všetkých uskutočnených transakcií na území SR.

**Tabuľka č. 7:** Počet transakcií na bankomatoch a platobných termináloch na území SR

Rok	2008	2009	2010*
<b>Bankomaty</b>	51 773 175	89 514 926	42 170 933
<b>Platobné terminály</b>	35 090 327	84 275 664	47 610 634
<b>Celkový počet</b>	86 863 502	173 790 590	89 781 567

\* Údaje sú za 1. polrok 2010

**Zdroj:** [www.zbk.sk](http://www.zbk.sk), vlastný graf

**Tabuľka č. 8:** Objem transakcií na bankomatoch a platobných termináloch v eurách

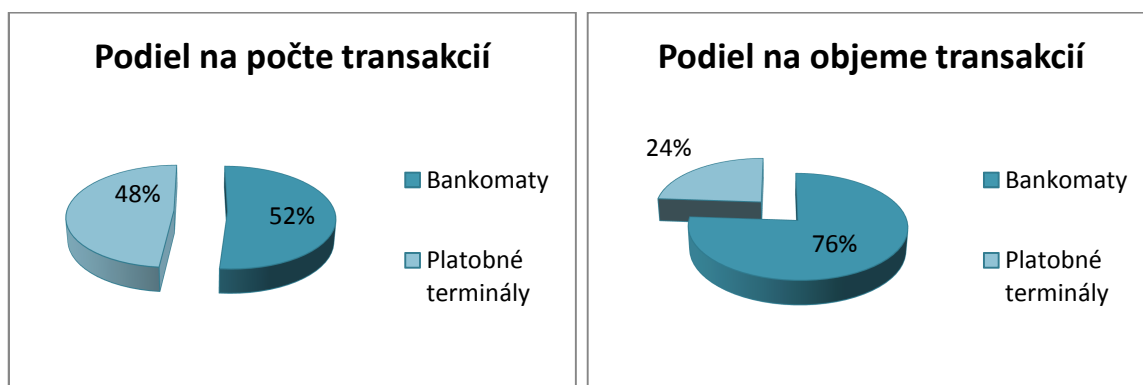
Rok	2008**	2009	2010*
Bankomaty	5 693 961 395	9 983 025 465	4 892 298 835
Platobné terminály	1 536 862 983	3 134 575 081	1 648 384 872
<b>Celkový počet</b>	<b>7 230 824 378</b>	<b>13 117 600 546</b>	<b>6 540 683 708</b>

\* Údaje sú za 1. polrok 2010

\*\* Údaje pôvodne v SKK, prepočítané konverzných kurzom 1 EUR = 30,126 SKK

Zdroj: [www.zbk.sk](http://www.zbk.sk), vlastná tabuľka

**Graf č. 5 a 6:** Podiel na počte a objeme transakcií na bankomatoch a platobných termináloch v roku 2009



Zdroj: [www.zbk.sk](http://www.zbk.sk), vlastné grafy

### 4.3 Analýza súčasného stavu elektronického bankovníctva v Dexia banke

#### 4.3.1 Služby elektronického bankovníctva v Dexia banke

V súčasnosti Dexia banka Slovensko ponúka svojim klientom tieto služby elektronického bankovníctva:

- e-Banka
- mobilná e-Banka
- e-Banka offline
- Dexia Pay
- SMS Notifikácia
- Platobné karty
- Platobné POS terminály

#### 4.3.1.1 e-Banka (Internet banking)

*Prostredníctvom e-Banky má klient možnosť:*

- zadávať tuzemské, konverzné a cezhraničné príkazy na úhradu
- zadávať do banky príkazy na inkaso
- zadávať, meniť a rušiť trvalé príkazy na úhradu
- získať prehľad o všetkých trvalých príkazoch (zadaných cez e-Banku, či priamo na pobočke)
- dobiť kreditné SIM karty mobilných operátorov
- vzdialene autorizovať príkazy na úhradu určeným počtom oprávnených osôb (Vzdialená autorizácia)
- nahlásiť do pobočky banky výber hotovosti
- realizovať finančné operácie prostredníctvom služby e-Treasury
- získať prehľad o aktuálnom stave svojho účtu ako aj o dnešných a historických pohyboch na účtoch
- vyplňať a využívať predvyplnené šablóny a zoznamy
- zadávať hromadné tuzemské príkazy s rovnakým dátumom splatnosti v režime off-line
- importovať hromadné príkazy na úhradu
- obdržať na e-mail mesačný výpis, informáciu o zostatku na účte, notifikáciu o stave konkrétneho príkazu na úhradu a pod.
- obdržať na e-mail denný výpis - každý pracovný deň do svojej e-mailovej schránky klient obdrží šifrovanú správu, obsahujúcu výpis z účtu za predchádzajúci účtovný deň (počiatočný a konečný stav na všetkých účtoch otvorených pod klientským číslom, popis kreditných a debetných pohybov na každom účte, počet a suma debetných a kreditných položiek)
- klient si môže pozrieť alebo vytlačiť zoznam transakcií uskutočnených platobnými kartami
- pozrieť si číslo účtu v IBAN štruktúre (International Bank Account Number). Je to medzinárodné číslo účtu na jednoznačne identifikovanie príjemcu v rámci krajín EÚ
- aktivovať si doplnkové služby ako napríklad službu SMS Notifikácia - správa o kreditnom alebo debetnom pohybe na účte zaslaná bankou na klientom zvolené mobilné číslo
- zrušiť príkaz na úhradu

- založiť si termínovaný alebo vkladový účet
- podať návrh na zriadenie Povoleného prečerpania na osobnom účte
- získať prehľad o úveroch

*Bezpečnosť služby je zabezpečená* definovaním všetkých prístupových práv, identifikáciou prístupovým menom, autentifikácia heslom a GRID kartou alebo VASCO tokenom alebo SMS kódom, šifrovaním dát počas prenosu, možnosť telefonicky zablokovať prístup do služby e-Banka prostredníctvom Dexia Linky nonstop.

*Banka klientom e-Banky umožní* prístup na aplikáciu, prideli GRID kartu, poskytne manuál k aplikácii e-Banka v elektronickej forme a možnosť bezplatného internetového pripojenia Dexia Gateway, na ktoré sa vzťahujú zvýhodnené poplatky spoločnosti Slovak Telekom.

***Zhodnotenie:***

Hlavnou prednosťou služby e-Banka je jej dostupnosť kedykoľvek a kdekoľvek, teda všade tam kde má klient prístup k internetu. Výhodou je aj možnosť prístupu z rôznych operačných systémov a internetových prehliadačov. Služba e-Banka ponúka širokú škálu možností manipulácie s účtom.

K nedostatkom tejto služby možno zaradiť bezpečnosť čo súvisí s bezpečnosťou samotného internetu, ktorý e-Banka využíva na komunikáciu s klientom.

4.3.1.2 mobilná e-Banka (GSM banking)

*Prostredníctvom mobilnej e-Banky má klient možnosť:*

- zasielať do banky tuzemské príkazy na úhradu
- informovať sa o aktuálnom stave účtu ako aj o aktuálnych a historických pohyboch na účtoch
- založiť si vkladový a termínovaný účet
- dobiť si kredit
- nahlásiť výber hotovosti na ktorejkoľvek pobočke Dexia banky
- vykonávať finančné operácie pomocou služby e-Treasury
- zrušiť tuzemský príkaz na úhradu
- zablokovať prístup do svojej do e-Banky (podozrenie na zneužitie, krádež a pod.)



*Bezpečnosť tejto služby* je v definovaní prístupových práv, identifikáciou prístupovým menom, heslom a bezpečnostným prvkom - Grid kartou alebo Vasco tokenom a šifrovaním dát počas prenosu.

***Zhodnotenie:***

Toto riešenie od Dexia banky predstavuje výhodný spôsob sledovania peňažných prostriedkov na účte prostredníctvom mobilného telefónu. Okrem sledovania zostatku za predchádzajúci deň, má klient možnosť získať ďalšie informácie o pohybe na jeho účte ako aj vykonávať aktívne operácie na účte.

**4.3.1.3 e-Banka offline (Home banking)**

*Služba e-Banka offline klientom banky umožňuje:*

- zadávať tuzemské príkazy na úhradu a príkazy na inkaso
- realizovať cezhraničné príkazy
- vykonávať konverzie
- pripravovať, autorizovať a zasielať príkazy na úhradu, inkaso, konverzie
- kontrolovať zostatky na účtoch
- mať prehľad o pohyboch na účtoch
- prezeranie všetkých depozitných a spotových e-Treasury operácií
- prezeranie zadaných trvalých príkazov na úhradu
- získanie a archivácia dostupných výpisov a avíz
- informovať sa o kurzoch zahraničných mien
- možnosť prezerania a tlače výpisov z účtu – výpisy z účtu, ktoré si môže klient prezerat' a tlačiť z aplikácie e-Banka offline sú podrobnejšie ako papierové bankové výpisy, je možné ich archivovať a zakladať. V aplikácií e-Banka offline sa nachádza 17 rôznych druhov tlačových zostáv, 50 druhov rôznych formulárov a 76 formulárových pohľadov.

*Prihlásenie do e-Banky offline:*

- pasívny prístup - prihlasovacie meno a heslo (bez možnosti vykonávať aktívne operácie)
- aktívny prístup – je potrebná autentifikácia prostredníctvom VASCO tokena

*Ochrana dát je zabezpečená* definovaním všetkých klientových prístupových práv, identifikácia prístupovým menom, autentifikácia prístupovým heslom a VASCO tokenom

a možnosť telefonicky zablokovať prístup do služby e-Banka offline prostredníctvom HelpDesku nonstop, t.j. 24 hodín, 7 dní v týždni.

*Klientom e-Banky banka poskytne prístup na aplikáciu, VASCO token, manuál k aplikácii e-Banka offline v elektronickej forme a možnosť pripojenia sa prostredníctvom produktu Dexia Gateway ktorý je poskytovaný zdarma. Vytvorené telefonické spojenie je identické ako priamo vytáčané spojenie medzi klientom a bankou, a vzťahujú sa naň zvýhodnené poplatky spoločnosti T- Com*

***Zhodnotenie:***

Služba e-Banka offline má oproti klasickej e-Banke výhodu v bezpečnosti prenosu medzi bankou a klientom. To je aj jeden z dôvodov prečo túto službu prevažne využívajú podnikatelia a bežný občania dávajú prednosť lacnejšiemu ale viac rizikovému riešeniu – e-Banke.

Nedostatok tejto služby je v tom, že software, ktorý je potrebný na komunikáciu s bankou je viazaný na jedno konkrétne miesto, jeden konkrétny počítač. Navyše zriaďovacie poplatok tejto služby stojí tiež na zváženie.

4.3.1.4 Dexia Pay

Je produkt Dexia banky, ktorý umožní klientovi banky platiť prostredníctvom e-Banky za tovar a služby poskytované internetovými obchodníkmi. Táto služba je určená všetkým fyzickým osobám a podnikateľom, resp. právnickým osobám, ktoré majú záujem o predaj tovaru alebo služieb prostredníctvom internetového obchodu. Nutnou podmienkou poskytovania služby Dexia Pay je zriadenie si bežného účtu v Dexia banke. Ďalej všetkým klientom služby e-Banka umožní bezhotovostne platiť za tovar a služby poskytované internetovým obchodníkom na internetovom obchode. Klient môže platiť za tovar a služby len u tých internetových obchodníkov, s ktorými má Dexia banka podpísanú zmluvu o zriadení a používaní služby Dexia Pay. Klienti služby e-Banka si môžu overiť možnosť úhrady tovaru a služieb prostredníctvom Dexia Pay na stránke internetového obchodníka, na ktorej musí byť pri možnosti úhrady zverejnené logo služby DexiaPay.

*V praxi táto služba funguje nasledovne:*

1. klient Dexia banky si vyberie tovar v internetovom obchode, v objednávkovom formulári obchodníka vyplní všetky potrebné informácie a pri výbere spôsobu platby klikne na ikonku DexiaPay,

2. ihneď bude presmerovaný na stránku služby e-Banka. Po prihlásení sa mu zobrazí už vyplnený formulár tuzemského prevodného príkazu. Ak má k dispozícii viac účtov, má možnosť vybrať si, z ktorého budú finančné prostriedky poukávané,
3. potom už iba potvrdí platbu a peniaze z jeho účtu budú okamžite poslané na účet internetového obchodníka. Následne bude opäť presmerovaný na stránku internetového obchodu.

### ***Zhodnotenie:***

Nakupovanie cez internet sa v súčasnosti stáva hitom a sú zrejmé aj jeho prínosy pre občanov. Jediné čo stačí je mať počítač s pripojením na internet a mať aktivovanú službu e-Banka. Táto služba je odpoveďou Dexia banky na vývoj v spôsobe nakupovania.

Rezervy tejto služby vidíme v dostupnosti služby, kedy DexiaPay nie je pre klientov dostupná počas víkendov, sviatkov a bankovej uzávierky (t. j. medzi 21:00 a 05:00).

#### 4.3.1.5 SMS Notifikácia

SMS Notifikácia je v podstate doplnková služba Elektronického bankovníctva. Informuje klienta o každom pohybe na jeho účte formou zaslanej SMS správy na mobilný telefón.

Prostredníctvom bankou zaslanej SMS správy klient získa informáciu:

- pri kreditnej transakcii na účte - napr. pripísaná platba, vklad v hotovosti a pod.
- pri debetnej transakcii na účte - napr. zúčtovaná odoslaná platba, výber v hotovosti a pod.
- pri použití platobnej karty (výber z bankomatu, platba na POS termináli, platba na Internete)

Taktiež si je možné aktivovať aj denné zasielanie účtovného zostatku (UCT) a zasielanie SMS pri nepovolenom debete. Banka si vyhradzuje právo nezasielať klientom SMS o vnútorných transakciách na účte - napr. zúčtovanie úrokov, poplatkov a pod. Zostatky zasielané prostredníctvom tejto služby sú informatívneho charakteru. Banka neručí za doručenie SMS správy.

Na využívanie danej služby je potrebný mobilný telefón aktivovaný v sieti T-Mobile, Orange alebo Telefonica O2.

SMS Notifikácia je doplnková služba Elektronického bankovníctva. Klient si ju môže aktivovať cez pobočku alebo po aktívnom prihlásení do jeho e-Banky, kde si nastaví parametre tejto služby:

- číslo účtu, ktorého pohyby chcete mať pod kontrolou
- číslo mobilného telefónu (na jeden účet je možné nastaviť aj viac mobilných čísel)
- spôsob zasielania SMS (kreditné transakcie, debetné transakcie, transakcie platobnou kartou, denné zasielanie účtovného zostatku, zasielanie SMS pri nepovolenom debete)
- zasielanie/nezasielanie SMS správ v nočných hodinách (22:00 - 06:00)
- sumu od ktorej si želáte zasielať SMS správy

***Zhodnotenie:***

SMS Notifikácia predstavuje praktický doplnkom k službe e-Banka kedy je klient zaslaním SMS správy informovaný o presnom pohybe na účte ako aj aktuálnom zostatku.

4.3.1.6 Platobné karty

*Dexia banka má v ponuke tieto typy platobných kariet:*

- Medzinárodná Maestro
- MasterCard
- Diners Club

*Dôvody používania platobnej karty:*

- platobná karta zabezpečuje pohodlný a časovo neobmedzený prístup k peniazom
- nie je potreba stále pri sebe hotovosť
- pred cestou do zahraničia klient nemusí meniť peniaze
- klient banky ňou môže platiť v obchodoch za rôzny tovar a služby
- cez bankomat je kartou možné dobiť kredit na Easy, PRIMA alebo O2 karte

*Výhody používania platobnej karty:*

- sú bezpečným prostriedkom pri platbách v obchodoch
- existuje široká sieť bankomatov a predajných miest po celom svete
- pri cestách do zahraničia si vlastník karty nemusí obstarávať cudziu menu, s kartou ju má vždy poruke
- transakcie v zahraničí sú prepočítané výhodnejším devízovým kurzom

*Odporúčania pre držiteľov platobných kariet:*

- platobnú kartu treba uschovávať na ľahko kontrolovateľnom mieste
- venovať pozornosť utajeniu PIN čísla, nikdy ho nepísať na platobnú kartu alebo iné dokumenty
- obmedzovať na nutné minimum poskytovanie čísla karty MasterCard
- ak obchodník platobnú kartu zadrží, žiadajte potvrdenie o zadržaní karty
- v priebehu dňa je možné 3x zadať zlé PIN číslo, na štvrtý raz bude karta zadržaná
- PIN číslo pri platbe platobnou kartou:

*MasterCard*

- je požadované, ak je pri transakcii použitý čip
- nie je požadované, ak pri transakcii nie je použitý čip

*Maestro*

- je v SR vždy požadované (okrem špecifických prípadov s inými spôsobmi verifikácie)
- v zahraničí sa požaduje, ak je pri transakcii použitý čip.

Ak pri transakcii nie je použitý čip, je požadované len pokiaľ to umožňuje POS terminál (nemusí byť požadované, overuje sa podpisom na predajný doklad).

***Zhodnotenie:***

Platobné karty predstavujú výhodný spôsob úhrady za tovary a služby z bežného účtu klienta. Na západe je tento spôsob platby bežnou realitou ale na Slovensku obyvatelia skôr preferujú platenie hotovosťou. Pritom platenie kartou má svoje nepochybné prednosti oproti plateniu hotovosťou.

4.3.1.7 Platobné POS terminály

POS terminál – (z ang. Point Of Sale) je elektronické zariadenie, ktoré umožňuje v predajných miestach (obchody, hotely, čerpacie stanice, cestovné kancelárie a pod.) bezhotovostné platby za tovar a služby prostredníctvom platobných kariet.

*Platobné terminály môžu byť:*

- neprenosné (stacionárne) – používané v bežných obchodoch umiestnené pri pokladni, komunikácia POS terminálu s autorizačnou centrárou zvyčajne prebieha cez pevnú linku (dial-up)

- prenosné – používané napr. v reštauráciách, taxíkoch, v miestach, kde nie je pevná linka, komunikácia s autorizačnou centrálou je typu GPRS – cez mobilného operátora

*POS terminály Dexia banky akceptujú tieto typy platobných kariet:*

- Maestro/MasterCard
- VISA/VISA Electron
- Diners Club
- American Express
- platobné karty Dexia banky
- platobné karty vydané všetkými ostatnými bankami v SR

*Dexia banka ponúka 2 typy POS terminálov:*

- INGENICO I7910 – prenosný/GPRS
- INGENICO I5100 – stacionárny

*Súčasťou služieb poskytovaných s POS terminálom Dexia banky je:*

- prevod platieb uskutočnených platobnými kartami cez POS terminál
- umiestnenie a inštalácia POS terminálu
- softvér na jeho používanie
- záručný a pozáručný servis
- úhrada nákladov na komunikáciu prostredníctvom dátovej siete
- spracovanie transakcií
- garancia úhrady každej autorizovanej transakcie
- pravidelne posielaný prehľad vykonaných transakcií
- riešenie reklamácií
- zaškolenie personálu
- propagačný materiál
- servisné služby
- služby Call centra First Data Slovakia, s.r.o.
- možnosť pracovať na POS termináli s viacerými účtami
- možnosť identifikácie platieb prostredníctvom variabilného symbolu

Za poskytovanie týchto služieb si Dexia banka účtuje poplatok vo forme provízie z každej transakcie uskutočnenej prostredníctvom POS terminálu a mesačný poplatok za služby spojené s užívaním zariadenia.

### *Zúčtovanie transakcií a výpisy*

Za transakcie spracovávané priamo Dexia bankou Slovensko a.s. obdrží obchodník úhradu na svoj účet vedený v Dexia banke nasledovný pracovný deň jednou sumou za platobné karty.

### *Princíp fungovania platobného POS terminálu*

Pri platbe kartou sa POS terminál v závislosti od spôsobu pripojenia spojí cez verejnú dátovú sieť s Autorizačnou centrálou First Data Slovakia, s.r.o. Transakciu overí a pošle informáciu o autorizácii (odsúhlasení alebo zamietnutí) späť POS terminálu. Celá komunikácia je zašifrovaná a chránená proti zneužitiu prenášaných informácií. Priemerná transakcia trvá 3 - 30 sekúnd podľa spôsobu pripojenia POS terminálu k Autorizačnej centrále First Data Slovakia, s.r.o.

Platobný terminál potrebuje k svojej prevádzke pevnú telefonickú linku alebo signál mobilného operátora (GPRS) a zásuvku 220V. Pre prevádzky bez pevnej telefonickej linky banka ponúka platobný terminál komunikujúci cez mobilnú sieť - GPRS. Pre samotnú inštaláciu a chod zariadenia je potrebné otvorenie osobného alebo bežného účtu v Dexia banke a uzatvorenie platnej zmluvy o prevode platieb uskutočnenými platobnými kartami.

### ***Zhodnotenie:***

Platobné POS terminály umožňujú platiť prakticky kdekoľvek, či už v reštauráciách, na čerpacích staniaciach alebo v obchodoch. Poskytujú tak klientovi možnosť mať peniaze na účte kedykoľvek k dispozícii. Okrem toho platobné terminály uľahčujú podnikateľom prácu s peňažnými prostriedkami pretože sa im znižujú náklady na držbu hotovosti.

### **4.3.2 Zhodnotenie využívania elektronického bankovníctva v Dexia banke**

Využívanie služieb elektronického bankovníctva sa v Dexia banke, a.s. teší stále väčšej obľube. V rokoch 2006 až 2009 rástli všetky ukazovatele využívania elektronického bankovníctva. Počet vydaných platobných kariet, počet prevádzkovaných bankomatov ako aj počet užívateľov EB zaznamenali počas všetkých štyroch rokov významný nárast. Presný počet využívania elektronického bankovníctva podáva tabuľka č. 9.

**Tabuľka č. 9:** Využívanie elektronického bankovníctva v Dexia banke, a.s.

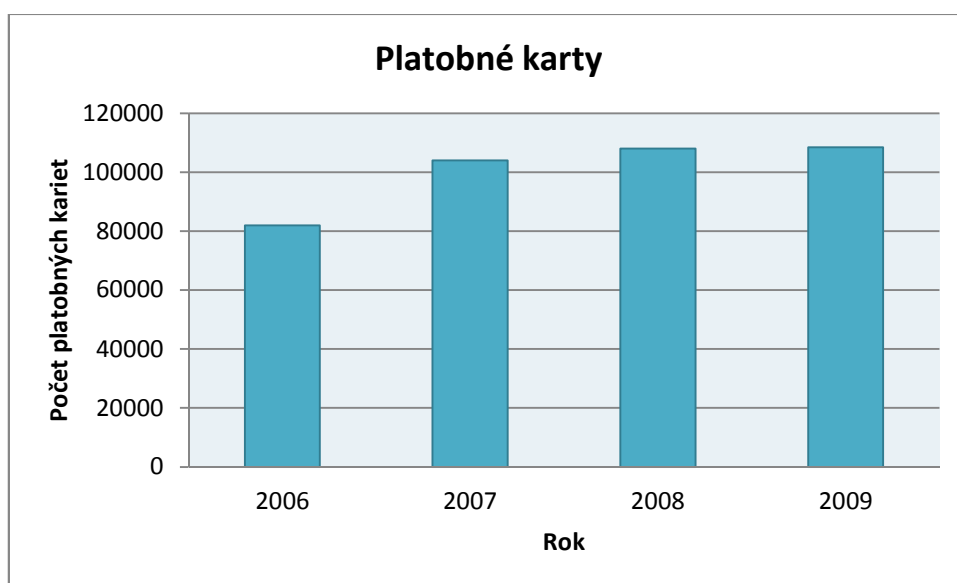
Rok	Počet vydaných PK	Počet bankomatov	Počet užívateľov EB
2006	82 000	68	50 800
2007	104 000	77	66 000
2008	108 000	85	78 000
2009	108 455	86	86 000

**Zdroj:** Výročné správy banky z rokov 2006, 2007, 2008 a 2009, vlastná tabuľka

#### 4.3.2.1 Platobné karty

Celkový počet vydaných platobných kariet v banke Dexia (Maestro, Master Card Standard a Master Card Gold) na konci roka 2006 presiahol 82 000 kusov. V roku 2007 bolo v Dexia banke vydaných niečo vyše 104 000 kusov platobných kariet a v roku 2008 to bolo už viac ako 108 000 kusov. V roku 2009 dosiahol počet vydaných platobných kariet Dexia bankou 108 455 kusov. Z grafu č. 7 je zrejmé, že celkový počet vydaných platobných kariet z roka na rok stúpala.

**Graf č. 7:** Počet vydaných platobných kariet v Dexia banke, a.s.



**Zdroj:** Výročné správy bánk za roky 2006, 2007, 2008 a 2009, vlastný graf

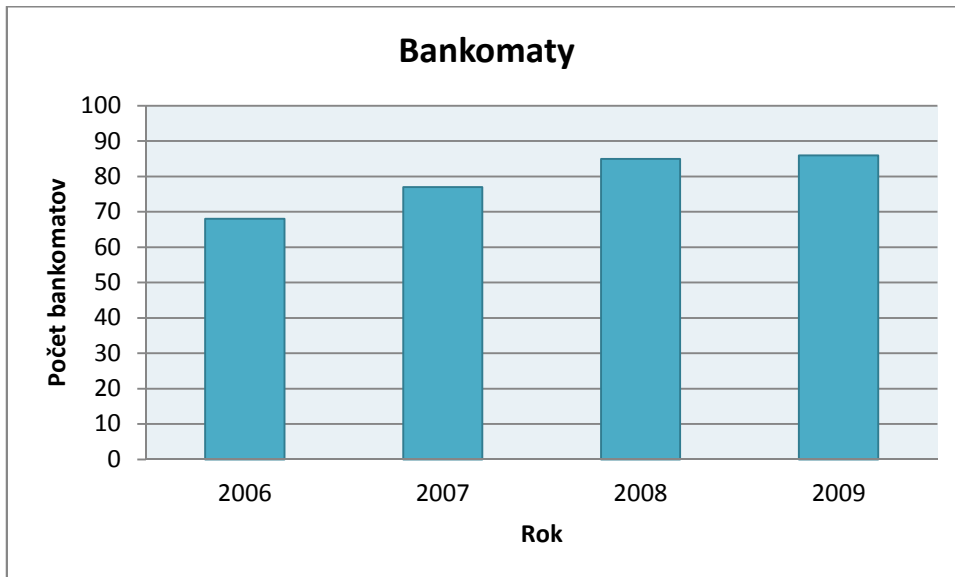
#### 4.3.2.2 Počet bankomatov

Dexia banka v roku 2006 spravovala 68 bankomatov po celom území Slovenskej republiky. V roku 2007 sa celkový počet zvýšil o 9 bankomatov a v roku 2008 o ďalších 8



bankomatov. V roku 2009 Dexia banka prevádzkovala na území SR 86 bankomatov. Z grafu č. 8 sa dá usúdiť, že počet bankomatov v sledovaných rokoch stúpал.

**Graf č. 8:** Počet bankomatov v Dexia banke, a.s.

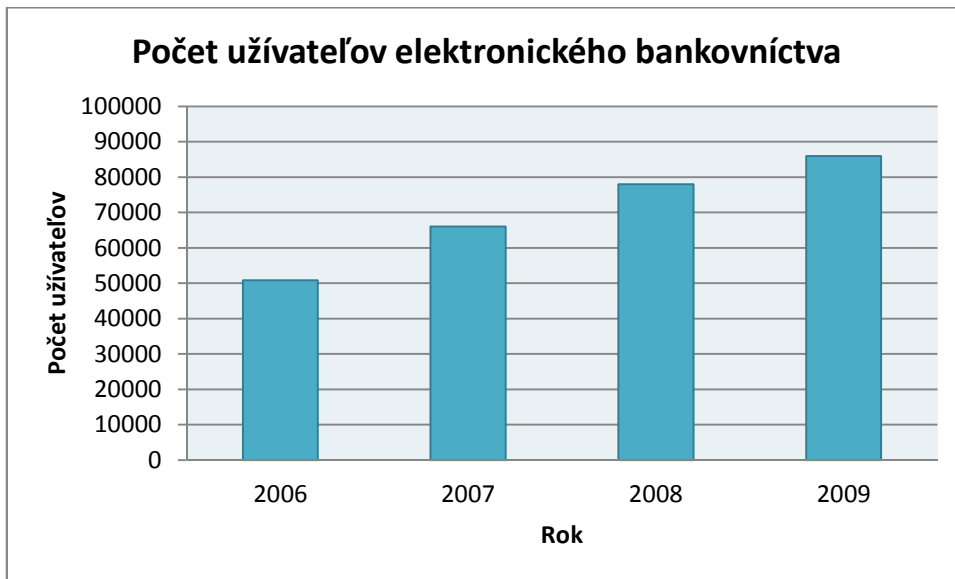


**Zdroj:** Výročné správy banky za roky 2006, 2007, 2008 a 2009, vlastný graf

#### 4.3.2.3 Počet užívateľov elektronického bankovníctva

Služby elektronického bankovníctva v Dexia banke, a.s. sa každým rokom tešia stále väčšej obľube. Kým v roku 2006 využívalo služby elektronického bankovníctva banky niečo vyše 50 800 klientov tak v roku 2007 to bolo už viac ako 66 000 klientov. Nárast počtu užívateľov tejto formy bankovníctva bol zaznamenaný aj v roku 2008 kedy banka registrovala 78 000 používateľov služieb EB. V poslednom sledovanom roku t.j. v roku 2009 presiahol počet užívateľov elektronického bankovníctva 86 tisíc

**Graf č. 9:** Počet užívateľov elektronického bankovníctva v Dexia banke, a.s.



**Zdroj:** Výročné správy banky z rokov 2006, 2007, 2008 2009, vlastný graf

Najpoužívanejšou formou elektronického bankovníctva v Dexia banke, a.s. je služba e-Banka. Každý rok si táto služba získava stále nových a nových zákazníkov pričom prechádza vývojom a sú do služby implementované nové doplnkové aplikácie, ktoré rozširujú možnosti využívania už prítomných aplikácií. Kým medziročný nárast počtu klientov e-Banky bol v roku 2006 32 % tak v roku 2007 to bolo už 40 %. V roku 2008 zaznamenala táto služba oproti predchádzajúcemu roku 24 % nárast počtu užívateľov tak v roku 2009 to bol nárast už iba niečo cez 10%.

## 5 Záver a návrh na využitie výsledkov

Ľudská spoločnosť prešla počas svojej existencie mnohými obdobiami. Tou poslednou a možno povedať, že asi najvplyvnejšou, vzhľadom na dopad na spoločnosť, je informačná doba. Zavádzanie informačných a komunikačných technológií, ktorých základom sú informácie, siaha do všetkých odvetví spoločnosti. Národné hospodárstvo ani v tomto smere nie je výnimkou a bankový sektor, ktorý je jeho súčasťou v ničom nezaostáva. Forma, ktorou banky poskytujú služby svojej klientele prostredníctvom informačných a komunikačných technológií sa nazýva elektronické bankovníctvo. Elektronické bankovníctvo a jeho formy sa v súčasnosti na Slovensku tešia veľkej obľube. Počas svojej existencie prešlo elektronické bankovníctvo viacerými štádiami kedy sa zdokonaľovalo po technickej ako aj po bezpečnostnej stránke.

K prvému čiastkovému cieľu diplomovej práce patrilo zabezpečenie prehľadu dostupných foriem elektronického bankovníctva na našom trhu. K dnešnému dňu možno povedať, že bankový sektor je stabilizovaný a na Slovensku sa usadila vyše desiatka bánk, ktoré ponúkajú svoje služby klientom. Z pomedzi všetkých sme vybrali 11, ktoré majú najväčší podiel na domácom bankovom trhu. U každej z nich sme analyzovali štyri formy elektronického bankovníctva t. j. Home banking, Internet banking, GSM banking a Phone banking.

Ďalším čiastkovým cieľom bol zhodnotenie využívania elektronického bankovníctva na území SR. Z vykonanej analýzy sme zistili, že využívanie EB má pozitívny priebeh. V sledovanom období rástol počet vydaných platobných kariet, počet bankomatov ako aj počet platobných terminálov v prevádzke. Z analýzy je taktiež zrejmé, že absolútnu väčšinu platobných kariet na Slovensku tvoria debetné PK, na ktorých je aj uskutočňovaných väčšina transakcií. Analýza bankomatov a platobných terminálov nám ukázala, že podiel na počte a objeme transakcií vykonaných na platobných termináloch neustále rastie na úkor bankomatov a v roku 2010 presiahol tento podiel 50%.

Jedným z čiastkových cieľov diplomovej práce bolo vykonanie analýzy súčasného stavu služieb elektronického bankovníctva v Dexia banke, a. s. Dexia banka ponúka svojim klientom širokú ponuku služieb elektronického bankovníctva. Nosným produktom Dexia banky v oblasti elektronického bankovníctva je služba e-Banka. Je dlhodobo najvyužívanejšou formou z pomedzi všetkých foriem EB. Využívajú ju ako bežný klienti

tak aj podnikatelia. Ďalšie služby, ktoré sme analyzovali sú e-Banka offline, mobilná e-Banka, Dexia Pay, SMS Notifikácia, platobné karty a platobné POS terminály.

K čiastkovým cieľom diplomovej práce patrilo aj stanovenie výhod a prípadných nevýhod jednotlivých foriem elektronického bankovníctva ako pre klienta tak aj pre banku:

#### výhody elektronického bankovníctva

##### ✓ *pre klienta*

- nie je potrebná fyzická prítomnosť na pobočke banky.
- práca s účtami prebieha nielen z kancelárie alebo domova, ale aj všade tam kde je dostupná potrebná technológia
- služby sú dostupné prakticky nonstop 24 hodín denne, 7 dní v týždni, to znamená aj keď je pobočka jeho banky zatvorená
- úspora času, pretože klient nemusí ísť do banky, nemusí čakať a stáť v radoch aby vykonal potrebnú bankovú operáciu
- úspora finančných prostriedkov, pretože poplatky za elektronické služby sú nižšie ako za klasické služby

##### ✓ *pre banku*

- zníženie výdavkov, ktoré sú potrebné na prevádzku pobočky
- nižšie náklady robia banku viac konkurencieschopnejšou
- využívaním informačných a komunikačných technológií nedochádza k zlyhaniu ľudského faktora v práci s peniazmi

#### nevýhody elektronického bankovníctva

##### ✓ *pre klienta*

- nedostatočná bezpečnosť a dostupnosť k internetu v určitých častiach krajiny
- na dostatočné využívanie elektronického bankovníctva je nutné mať vedomosti, ktoré súvisia s využívaním informačných a komunikačných technológií
- klient musí mať k dispozícii potrebné technické vybavenie na prácu s elektronickým bankovníctvom
- s technickým vybavením súvisí riziko poruchy a bezpečnosti

##### ✓ *pre banku*

- vstupné náklady na zriadenie potrebnej technológie
- potreba zaučenie zamestnancov v oblasti informačných technológií

- vývoj technológií sa nikdy nezastaví a s tým je aj potrebná neustála rekvalifikácia zamestnancov v oblasti IT technológií
- banka je nútená hľadať nové možnosti zdokonalenie svojich služieb v oblasti bezpečnosti a technického vybavenia

Okrem stanovenia výhod a nevýhod elektronického bankovníctva pre banku a pre klienta bola tiež snaha o odhalenie nových možností zdokonalenia služieb, aby boli čo najefektívnejšie nielen pre banky, ale predovšetkým pre jej klientov.

Na základe analýzy jednotlivých služieb elektronického bankovníctva v Dexia banke, a. s. odporúčame nasledovné opatrenia na zdokonalenie služieb:

- u služby e-Banka je jediným nedostatkom bezpečnosť, preto navrhujeme používať aktívny spôsob prihlasovania pomocou jedného z dodatočných spôsobov autentifikácie ale aj prihlasovaním iba z určitých miest teda buď z kancelárie alebo z domu
- pri službe Dexia Pay je nedostatkom obmedzená dostupnosť počas víkendov, sviatkov a bankovej uzávierky (t. j. medzi 21:00 a 05:00), teda navrhujeme aby banka vyšla v ústrety svojim klientom a prevádzkovala túto službu aj počas tohto obdobia

## Použitá literatúra

1. **BIELIKOVÁ, M.:** Adaptívna prezentácia hypermédií na webe. Brno: In Proc. of DATAKON, 2003
2. **BOIKO, B.:** Content management bible, 2nd editon. Indianapolis, Wiley Publishing, Inc., 2005. 1112 s. ISBN 0-7645-7371-3
3. **DOSEDĚL, T.:** Počítačová bezpečnosť a ochrana dat. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0106-1
4. **CSIKÓSOVÁ, A. – KAMENÍKOVÁ, K. – TEPLICKÁ, K.:** Informačná sústava podniku. Košice: Edičné stredisko/AMS Technickej univerzity v Košiciach, 2004. 72 s. ISBN 80-8073-205-1
5. **FIŠER, O.:** Bezpečnosť internetového bankovníctví z pohľadu audítora. In: Bezpečnosť informácií vo finančnom sektore, Žilina, NMC, 2006. 188 s. ISBN 80-85655-27-6
6. **GUNIČOVÁ, B.:** Keď netreba ísť zakaždým do banky: elektronické bankovníctvo sa už stalo štandardnou súčasťou komunikácie klienta s bankou. In: Hospodárske noviny. – Roč. XVI., č. 80, 2008, ISSN 1335-4701
7. **GOZORA, V.:** Podnikový manažment, 3. nezmen. vyd. Nitra: Edičné stredisko SPU, 2005. 190 s. ISBN 80-8069-462-1
8. **GRELL, M.:** Informačná ekonomika. Bratislava: EKONÓM, 2004, 164 s. ISBN 80-225-1945-6
9. **HROCH, M.:** Na bezpečnosť komplexne. In: Connect! Sítě, komunikace, systémy a bezpečnosť, 2003, č. 4, s. 8
10. **CHOVANOVÁ, A.:** Legislatívna úprava elektronického bankovníctva v SR a EÚ. In BIATEC, roč. 13, č. 10, 2005, s. 22
11. **CHOVANOVÁ, A.:** Formy elektronického bankovníctva. In: BIATEC, roč. 14, č. 6, 2006, 22 – 25 s. ISSN 1335-0900
12. **KÁLTRIK, L.:** Bankový informačný systém. In.: BIATEC, NBS, roč. 4, 1996, č. 4, s. 6
13. **KODL, L.:** Integrace bezpečnostních aspektu do procesu budování IS. In: Bezpečnosť informácií vo finančnom sektore, Žilina, NMC, 2006. 188 s. ISBN 80-85655-27-6
14. **KOKLES, M. – ROMANOVÁ, A.:** Informatika. Bratislava: Sprint, 2009, 306 s. ISBN 978-80-89393-01-5

15. **KOSTIHA, F.:** Bezpečnosť informácií. Ikaros [online]. 2006, roč. 10, č. 5 [cit. 2011-04-04]. Dostupné na internete: <<http://www.ikaros.cz/node/3332>>. ISSN 1212-5075
16. **KUČERA, M.:** Analýza ekonomického prínosu a finančných nákladov informačných systémov podnikateľských subjektov. In.: Acta oeconomica et informatica, roč. 6, č. 2, 2003, s. 46-48
17. **KUČERA, M.:** Bankové informačné systémy. In.: Zborník vedeckých prác z konferencie s medzinárodnou účasťou. Nitra: SPU, 2000, 103 s. ISBN 80-7137-756-2
18. **KUČERA, M.:** Podnikové informačné systémy v procese globalizácie. Nitra: SPU, 2006
19. **KUČERA, M. – LÁTEČKOVÁ, A.:** Podnikové informačné systémy. Nitra: SPU, 2004, 209 s. ISBN 80-8069-452-4
20. **KUČERA, M. – ŠTEFÁNEK, J. – CVEČKO, J.:** Informačné systémy v poľnohospodárstve. Nitra: SPU, 2002. 235 s. ISBN 80-8069-084-7
21. **MARTÍNEK, T.:** Informačná infraštruktúra a bankovníctvo, BUSINESS WORLD, 2000, č. 8
22. **MASTNÝ, Š. – CHUCHVALCOVÁ, J.:** Stavíme mosty medzi systémy. In: bankovníctví.ihned.cz [online]. 2003. [cit. 2011-04-04]. Dostupné na internete: <[http://bankovnictvi.ihned.cz/3-13745600-stav%EDme+mosty+mezi+syst%E9my-900000\\_d-ef](http://bankovnictvi.ihned.cz/3-13745600-stav%EDme+mosty+mezi+syst%E9my-900000_d-ef)>
23. **MICHLÍK, M.:** Bezpečnosť údajov zasielaných banke cez internet: ako sú ochránené virtuálne pobočky pred neželanými návštevníkmi? In: Investor. – Roč. IX., Február 2008, 14 s. ISSN 1335-8235
24. **MIŽIČKOVÁ, E.:** Základy manažmentu. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2007. 99 s. ISBN 978-80-8069-979-6
25. **MÍKA, V. T.:** Základy manažmentu. Virtuálne skriptá. Žilina: FŠI ŽU, 2007, 133 s. ISBN 978-80-88829-78-2
26. **MUELLER, A.:** The Anguish of Central Banking. New York: Times Books, 2005. 169 s.
27. **NAGY, R.:** Internetové bankovníctvo a jeho integrácia do bankového IS prostredníctvom SOA. In: Infoware. – č. 6-7, 2008. 41 s. ISSN 1335-4787
28. **POLÁK, J. – MERUNKA, V. – CARDA, A.:** Umění systémového návrhu. Praha: Grada Publishing, 2003. 193 s. ISBN 80-247-0424-2

29. **PORUBČAN, P. – BARÁT, P. – KUČÍRKOVÁ, D.:** Teória politiky. Nitra: vydavateľstvo SPU, 2003. 261 s. ISBN 80-8069-167-3
30. **SENOVSKÝ, V.:** Analýza a popis informačného systému komerčnej banky. In: Zborník vedeckých prác, Mladá veda 2000. SPU, Nitra, 2001, s. 251. ISBN 80-7137-859-3
31. **SLÁDEČEK, J.:** E-bankovníctvo zlepšuje služby: moderné technológie otvárajú bankovníctvu nové možnosti. In: Financie. – Roč. II., č. 10, 2007, 16-17 s. ISSN 1337-0146
32. **SOTNÍK, A.:** Bankovníctvo novej generácie: spôsob ako racionálne riadiť svoje osobné financie. In: Financie. – Roč. II., č. 11, 2007, 42-43 s. ISSN 1337-0146
33. **STRANYÁNEK, T.:** Prevence predevším. In: Connect! Sítě, komunikace, systémy a bezpečnost, 2003, č. 10, s. 66
34. **ŠILEROVÁ, E.:** Znalosti a informační systémy. In Sborník prací z mezinárodní vědecké konference Agrární perspektivy XIV: Znalostní ekonomika. Praha. PEF ČZU, 2005, s. 881 – 884
35. **ŠTEFÁNEK, J. – GRELL, M. – KLINEC, I.:** Informatizácia ekonomických objektov v informačnej spoločnosti. Bratislava: Ekonóm, 2005. 390 s. ISBN 80-225-2144-2
36. **TICHÝ, M.:** Informační technologie v segmentu bankovníctví. In: IT Systems [online]. 11/2004, [cit 2011-04-04] Dostupné na internete: <<http://www.systemonline.cz/clanky/informacni-technologie-v-segmentu-bankovnictvi.htm>>
37. **WALDO, J. - LIN, H. S. – MILLETT, L. I.:** Engaging privacy and information technology in a digital age. Washington: National Academic Press, 2007. 430 s. ISBN 978-0-309-66732-6
38. **WARKENTIN, M.:** Enterprise Information Systems Assurance and System Security: Managerial and Technical Issues. London: Idea Group Publishing, 2006. 423 s. ISBN 1-59140-913-6
39. **ZRZAVÝ, L.:** Informační systémy v oblasti bankovníctví, In: IT Systems [online]. 11/2004. [cit. 2011-04-04]. Dostupné na internete: <<http://www.systemonline.cz/clanky/informacni-systemy-v-oblasti-bankovnictvi.htm>>
40. Internetové zdroje:  
[www.zbk.sk](http://www.zbk.sk)



[www.dexia.sk](http://www.dexia.sk)

[www.csob.sk](http://www.csob.sk)

[www.slsp.sk](http://www.slsp.sk)

[www.otpbank.sk](http://www.otpbank.sk)

[www.tatrabanka.sk](http://www.tatrabanka.sk)

[www.pabk.sk](http://www.pabk.sk)

[www.koba.sk](http://www.koba.sk)

[www.privatbanka.sk](http://www.privatbanka.sk)

[www.unicreditbank.sk](http://www.unicreditbank.sk)

[www.luba.sk](http://www.luba.sk)

[www.vub.sk](http://www.vub.sk)