

**UNIVERZA V MARIBORU  
EKONOMSKO-POSLOVNA FAKULTETA, MARIBOR**

# **DIPLOMSKO DELO**

**Luka Kovačič**

**Dobje, avgust, 2013**

**UNIVERZA V MARIBORU  
EKONOMSKO-POSLOVNA FAKULTETA, MARIBOR**

**DIPLOMSKO DELO**

**INTERNETNO BANČNIŠTVO IN NEVARNOSTI**

**INTERNET BANKING AND THREATS**

Kandidat: Luka Kovačič  
Program: UNI  
Študijska smer: Finance in bančništvo  
Mentor: dr. Samo Bobek

Dobje, avgust, 2013

## **PREDGOVOR**

Napredek v razvoju sveta se kaže tudi v nenehnem izboljševanju in povečevanju uporabe spletnega dostopa do raznih storitev. Ena od storitev, ki je v hitrem porastu, je internetno bančništvo. V kombinaciji s spletnim trgovanjem se ogromno denarja prenese z enega računa na drugega, vse pa se dogaja s komunikacijo prek interneta.

V času krize, ki ji ni videti konca, je konkurenca hujša kot kdajkoli prej, podjetja si morajo prizadevati za vsako stranko; to ni prihranjeno niti bankam (katerih število stalno narašča). Banke se morajo danes osredotočati na razširitev njihovih storitev in iskanje novih projektov in konkurenčnih prednosti na trgu, sem pa spada tudi internetno bančništvo.

Nov način poslovanja je podprt v razvitih državah, kjer je internet prisoten že skoraj v vsakem gospodinjstvu. V povezavi s prihranki v zvezi s stroški zaradi zapiranja bančnih poslovalnic je internetno bančništvo uvedeno in sprejeto z odprtimi rokami. Prav tako pomeni velik prihranek časa, saj je storitev dostopna kjerkoli in kadarkoli.

Takšen način trgovanja je praktičen, izključna uporaba internetnega trgovanja pa lahko pomeni povečano tveganje, saj pri internetnem bančništvu ni prisoten nobeden od običajnih zaščitnih ukrepov, ki so sicer prisotni pri tradicionalnih transakcijah. Na drugi strani pa se zmanjšuje tveganje za storilce kaznivih dejanj, saj prodajalec vidi le povezavo do računa brez obraza in imena.

Širina, ki jo zagotavljajo internet in več milijonov povezanih računalnikov, je zelo ugodna tudi za potencialne napadalce. V preteklosti bi napadalec lahko bil vesel, če bi mu z veliko truda uspelo ciljati na nekaj deset ljudi, zdaj pa je ciljati na milijone ljudi preprosto, saj majhen odstotek tistih, ki prevari nasedejo, še vedno predstavlja veliko donosnost. To je privedlo do izjemno popularne prevare imenovane Phishing. Večina uporabnikov interneta je že vsaj enkrat opazila to vrsto prevare, a ni nujno, da so jo prepoznali.

Cilj diplomske naloge je spoznati smernice internetnega bančništva, ugotoviti njegove prednosti in slabosti ter spoznati najpogostejše nevarnosti, ki pretijo na uporabnike teh storitev. Nazorno smo opredelili storitve internetnega bančništva in nevarnosti, spoznali smo varnostne prenosne čitalce in internetno bančništvo v Banki Koper d.d. V diplomsko delo smo zajeli tudi internetno bančništvo v Sloveniji, prav tako pa smo se osredotočili na ranljivost in zaščito pred napadalci.

Za izbrano temo smo se odločili, saj internetno bančništvo uporabljamo vsak dan. Podrobneje smo želeli spoznati, kako se je internetno bančništvo razvilo, katerim nevarnostim smo uporabniki izpostavljeni in kako se pred njimi zaščititi.

## KAZALO

<b>1. UVOD.....</b>	<b>6</b>
1.1. Opredelitev problema .....	6
1.2. Namen in cilji dela .....	6
1.3. Predpostavke in omejitve .....	7
1.4. Predvidene metode dela.....	7
<b>2. INTERNETNO BANČNIŠTVO .....</b>	<b>8</b>
2.1. Opredelitev elektronskega bančništva.....	8
2.2. Storitve elektronskega bančništva .....	9
2.2.1. Bankomati .....	9
2.2.2. Bančne kartice .....	11
2.2.3. Mobilno bančništvo .....	13
2.2.4. Internetno bančništvo .....	14
2.3. Prednosti in slabosti internetnega bančništva.....	16
2.3.1. Koristi internetnega bančništva za banke .....	16
2.3.2. Koristi internetnega bančništva za komitente.....	17
2.3.3. Slabosti internetnega bančništva za banke .....	17
2.3.4. Slabosti internetnega bančništva za komitente.....	17
<b>3. VARNOSTNI VIDIKI INTERNETNEGA BANČNIŠTVA .....</b>	<b>18</b>
3.1. Analiza ranljivosti .....	18
3.2. Vrsta napadov.....	18
3.2.1. Virus, črvi, trojanci.....	19
3.2.2. Phishing in Pharming .....	20
3.2.3. Rootkit.....	21
3.3. Zaščita pred napadi.....	21
3.3.1. Protokol TLS (Transport-Layer Security) .....	22
3.3.2. RSA Secur ID.....	23
3.3.3. Požarni zid in protivirusna zaščita.....	23
<b>4. PREDSTAVITEV PRENOSNIH ČITALCEV .....</b>	<b>25</b>
4.1. Prenosni čitalci .....	25
4.2. Vasco Digipass 830 .....	25
<b>5. INTERNETNO BANČNIŠTVO V SLOVENIJI.....</b>	<b>26</b>
5.1. Razvoj internetnega bančništva v Sloveniji .....	26
5.2. Ponudba internetnega bančništva v Sloveniji.....	26
<b>6. INTERNETNO BANČNIŠTVO BANKE KOPER D.D.....</b>	<b>29</b>
6.1. Predstavitev Banke Koper d.d. ....	29

6.2.	Elektronske storitve Banke Koper d.d.....	31
6.2.1.	Plačilne kartice .....	31
6.2.2.	Bankomati .....	38
6.2.3.	Mobilno bančništvo .....	39
6.2.4.	Internetno bančništvo .....	39
<b>7.</b>	<b>SKLEP .....</b>	<b>44</b>
	<b>POVZETEK.....</b>	<b>45</b>
	<b>VIRI IN LITERATURA .....</b>	<b>46</b>
	<b>KAZALO SLIK.....</b>	<b>49</b>
	<b>KAZALO GRAFOV .....</b>	<b>49</b>
	<b>KAZALO TABEL .....</b>	<b>49</b>

# **1. UVOD**

## **1.1. Opredelitev problema**

Živimo v času, ko vse več dejavnosti poteka elektronsko. Ena od teh je v zadnjih letih doživela pravi razcvet, to je internetno bančništvo. V kombinaciji s spletnimi trgovinami se prek internetnega bančništva prenese ogromno denarja. Začelo se je z bankomati in s plačilnimi karticami, nadaljuje se z internetnim bančništvom.

Na področju bančništva je vedno večja konkurenca, zaradi česar banke iščejo nove rešitve za pridobivanje konkurenčne prednosti in posledično za pridobivanje novih strank.

Internetno bančništvo omogoča strankam opravljanje transakcij kjerkoli, kadarkoli in z nižjimi stroški provizij, vse pa poteka precej hitreje kot tradicionalno plačevanje na banki.

Razširjenost uporabe internetnega bančništva pa privablja vse večje število ljudi, ki bi radi z izkoriščanjem varnostnih lukenj prišli do denarja. Navsezadnje imajo možnost ogroziti varnost milijonov ljudi, ki uporabljajo te storitve, še deset let nazaj bi bila ta številka precej nižja.

Eden najpogostejših napadov je ribarjenje na internetu oz. »Phishing«. Gre za lažno predstavljane finančne institucije oz. podjetja z namenom pridobiti naše zaupne podatke. Prevaranti naselijo na uporabnikov računalnik tudi zlonamerno programsko opremo, s pomočjo katere prevzamejo nadzor nad računalnikom in v končni fazi tudi izpraznijo bančni račun.

V seminarski nalogi bomo poglobljeje predstavili internetno bančništvo in nevarnosti, ki jim je izpostavljeno, poleg tega pa tudi možne rešitve za preprečevanje napadov na nič hudega sluteče uporabnike tega vse pogostejšega načina poslovanja.

## **1.2. Namen in cilji dela**

Namen diplomskega dela je spoznati internetno bančništvo; kako deluje in tudi kakšnim nevarnostim so izpostavljeni uporabniki. Odgovoriti želimo na vprašanja, kako se je internetno bančništvo razširilo in ali smo med uporabo sploh varni.

Internetno bančništvo želimo spoznati kot eno od mnogih metod, ki jih banke uporabljajo za pridobivanje novih strank.

Podrobneje bomo spoznali internetno bančništvo v Banki Koper d.d.

Cilj naloge je analizirati in proučiti delovanje in varnost v povezavi z internetnim bančništvom v Banki Koper d.d.

### **1.3. Predpostavke in omejitve**

Izhajamo iz predpostavke, da je internetno bančništvo eno najhitreje rastočih produktov bank, s katerimi banke iščejo prednosti pred konkurenco in načine pridobivanja novih strank. Vse manj se posluje v klasični obliki in večina današnjih transakcij že poteka prek sodobnih načinov poslovanja, kot so plačilne kartice, bankomati ter internetno in mobilno bančništvo.

Omejitve pri diplomskem delu so glede uporabljene literature, saj bomo uporabili le literaturo v slovenskem in angleškem jeziku, to so knjige, članki in internetne vsebine.

### **1.4. Predvidene metode dela**

V diplomski nalogi bomo predstavljali internetno bančništvo kot sodoben način poslovanja, zato bomo uporabljali opisno metodo, v okviru te metode pa bomo uporabljali deskripcijo, saj bomo opisovali dejstva, procese in pojave. Poleg deskripcije bomo v okviru opisne metode uporabljali tudi kompilacijo, saj bomo povzeli opazovanja, spoznanja, stališča, sklepe in rezultate drugih avtorjev.

## 2. INTERNETNO BANČNIŠTVO

### 2.1. Opredelitev elektronskega bančništva

Elektronsko bančništvo je val prihodnosti. Potrošnikom ponuja in zagotavlja korist v smislu nižjih stroškov transakcij in preproste uporabe. S sabo prinaša tudi veliko izzivov za organe države v povezavi z regulacijo in nadzorom finančnega sistema in pri oblikovanju in izvajanju makroekonomske politike.

Tehnologija doživlja nenehne spremembe in izboljšave. Časi, ko so banke svoje storitve komitentom ponujale le s fizično interakcijo, so mimo. Trend širjenja storitev je prinesel veliko različnih načinov, s katerimi lahko komitenti vzpostavijo interakcijo z bankami in njihovimi storitvami. Sem spadajo bankomati, mobilno bančništvo, internetno bančništvo poleg tega pa še tradicionalno bančno okence na banki.

Elektronsko bančništvo je pogosto definirano kot bančništvo, ki temelji na trgovanju prek spleta oz. trgovanju na daljavo. E-bančništvo je torej elektronska povezava med banko in komitentom z namenom priprave, upravljanja in nadzorovanja bančnih transakcij. Pomembno je vedeti, da je elektronsko bančništvo precej širši pojem od internetnega bančništva (Burr 1996).

Elektronsko bančništvo preprosto pomeni zagotavljanje informacij in storitev banke njenim komitentom prek računalnika, televizije, telefona ali mobilnega telefona. Razlikovati je potrebno internetno bančništvo in banko prek softwarea, saj pri internetnem bančništvu potrebujemo izključno le brskalnik, pri banki prek softwarea pa potrebujemo primeren program, ki ga dobimo od banke.

Danes ima v elektronskem bančništvu glavno vlogo prav internetno bančništvo, bančništvo telefona in televizije pa počasi tone v pozabo. S celo vrsto brezžičnih aplikacij je možno do banke dostopati kjerkoli, se posvetovati z njimi, pregledovati stanje na računih, pregledovati zgodovino transakcij, grafe, sprožiti plačila in naročila za nakupe, pošiljati e-sporočila bankam itd.

S hitrim prihodom in neverjetno rastjo elektronskega bančništva so za spopadanje z novimi izzivi ključna štiri orodja:

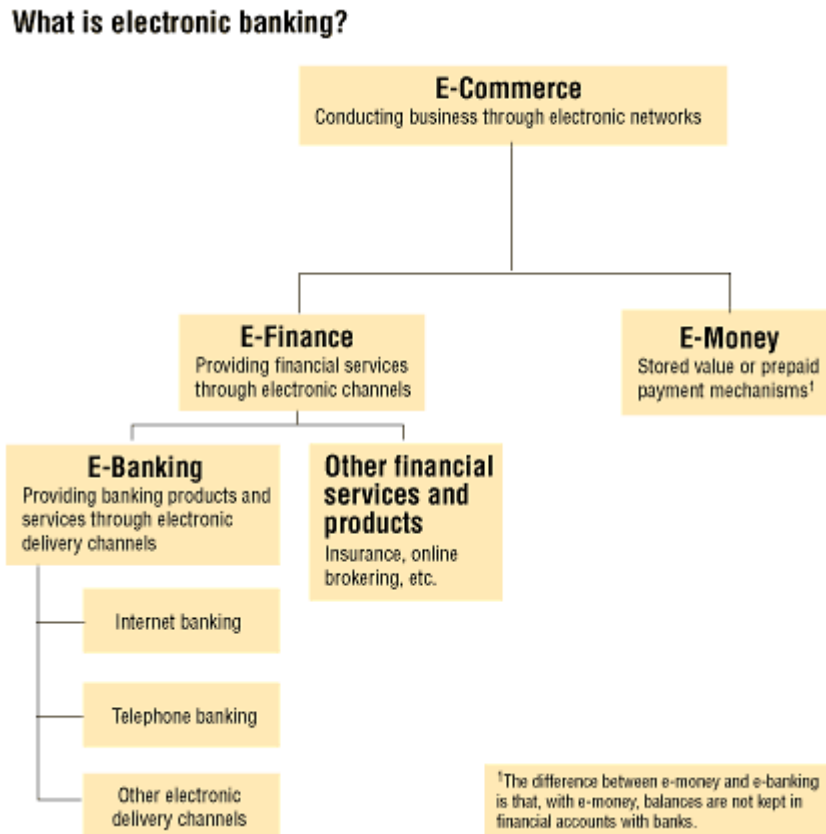
- **Prilagoditev:** potrebna je prilagoditev glede na to, kako hitro se spreminja tehnologija in kaj te spremembe pomenijo za bančne dejavnosti
- **Legalizacija:** potrebne so nove metode za izvedbo transakcij, novi instrumenti in novi ponudniki storitev, vse to pa bo potrebno pravno opredeliti, priznati in dovoliti. Bistvenega pomena bo npr. opredelitev elektronskega podpisa, ki mu bo potrebno priznati enak pravni status kot lastnoročni podpis.
- **Usklajevanje:** mednarodno usklajevanje predpisov elektronskega bančništva mora biti glavna naloga. To pomeni krepitev čezmejnega sodelovanja med nadzorniki in usklajevanje zakonodaj in regulativnih praks na mednarodnem in domačem trgu. Ta naloga je zaradi kompleksnosti ena najbolj zastrašujočih.
- **Integracija:** to je proces vključevanja informacijske tehnologije in njenih problemov ter njihova spremljevalna tveganja.



## 2.2. Storitve elektronskega bančništva

Storitve elektronskega bančništva komitentom omogočajo, da na varen in hiter način dostopajo do bančnih poslov kjerkoli in kadarkoli, ob tem pa so storitve opravljene ceneje, obisk banke pa pri tem ni potreben.

Slika 1: Delitev elektronskega bančništva



Vir: International Monetary Fund

### 2.2.1. Bankomati

Bankomat (angleško ATM: Automatic teller machine) je računalniška naprava, namenjena komitentom, da lahko dostopajo do gotovine brez pomoči bančnih uslužbencev. Bankomati lahko sprejmejo tudi depozite, transakcije z enega računa na drugega in zagotavljajo več osnovnih finančnih storitev. Za uporabo so na voljo 24 ur na dan.

Bankomat so je prvič pojavil že v šestdesetih letih prejšnjega stoletja; postavil ga je Barclays na severu Londona, le devet dni kasneje pa se je pojavil še na Švedskem. Bankomati so se kmalu razvili v naprave, ki so nudile več kot le dvig gotovine, vendar pa jim ljudje niso zaupali vse do osemdesetih let.

Bankomati se ne nahajajo le blizu bank, pač pa jih najdemo tudi v nakupovalnih centrih, na letališčih, poleg živilskih prodajaln, na bencinskih postajah, pri restavracijah ali kjerkoli drugje, kjer se običajno zbira večja skupina ljudi. Za komitente je to eden od najpogostejših načinov

dviga gotovine, saj se s tem izognejo vrstam v bankah, so pa tudi izjemno enostavni za uporabo, saj se po vstavitvi kartice na zaslonu izpišejo navodila korak za korakom.

Bankomati so preprosti za uporabo in omogočajo komitentom enostaven dostop do denarja, velika prednost pa je možnost dostopa do njih 24 ur na dan.

Bankomat sestavlja več delov strojne opreme:

- procesor za nadzor uporabniškega vmesnika in transakcij naprave,
- magnetni in/ali čipničitalec kartic za identifikacijo komitenta,
- PIN Pad EEP4 tipkovnica,
- zaščiteni kriptoprocessor,
- ekran,
- funkcijske tipke ali zaslon na dotik,
- tiskalnik,
- zakladnica/sef,
- ohišje in
- senzorji ter kazalniki.

Po podatkih družbe Bankart d.o.o. lahko v Sloveniji na bankomatu opravimo več storitev, prizadevajo pa si še za razširjenje te ponudbe. Na bankomatu lahko poleg dviga gotovine kadarkoli v dnevu in vse dni v letu:

- plačamo univerzalni plačilni nalog,
- položimo gotovino in z njo takoj razpolagamo,
- prenesemo sredstva na drug račun,
- preverjamo stanje,
- izpišemo promet,
- kupimo GSM kodo,
- zamenjam PIN številko.

Danes bankomate uporabljajo vsi, ki so prisotni v svetu transakcij. Zlorabe se pojavljajo povsod, tudi pri uporabi bankomatov. Najpogostejša in najpopularnejša zloraba se imenuje »Skimming«, ki je nekakšna kraja identitete za debetne kartice. Tatovi to izvedejo s pomočjo skrite elektronike, namen pa je pridobitev PIN kode za dostop do računa. V režo za kartico namestijo bralnice kartic, ki jih ne vidimo, zato je kartica ob vnosu v bankomat nehote skenirana in shranjena v magnetni trak bralca. Še vedno pa je potrebna pridobitev PIN kode, to jim uspe s pomočjo miniaturnih kamer; nameščene so blizu bankomata ali kar na samem bankomatu.

**Slika 2: Bankomat**



Vir: Banka Koper d.d.

### **2.2.2. Bančne kartice**

Vse se je začelo leta 1949, ko je ameriški poslovnež Frank McNamara rezerviral poslovno večerjo v restavraciji Major's CabinGrill. Za dogodek se je preoblekel in lepo uredil. Ko je po večerji natak ar prinesel račun, je Frank segel po denarnici in neprijetno presenečen ugotovil, da je ta ostala v prejšnjem suknjiču. Iz zadrege ga je rešila žena, ki je prinesla denar, vendar ga je dogodek vznemiril do te mere, da je ponoči razmišljal: »Zakaj so ljudje pri plačevanju omejeni z denarjem, ki ga nosijo s seboj v denarnici, namesto da bi lahko zapravili toliko, kolikor si lahko privoščijo?«

Februarja 1950 sta se Frank in njegov partner Ralph Schneider vrnila v isto restavracijo in naročila večerjo. Ko je natak ar prinesel račun, se je Frank McNamara predstavil z majhno, kartonasto kartico - DinersClubCard in se podpisal na račun. V industriji kreditnih kartic je ta dogodek znan kot »Prva večerja«.

Ljudje so sprejeli nov način plačila z zamikom in ideja se je hitro razširila tudi med trgovce, ki so na ta način bolje izkoristili nakupovalno moč svojih strank. Kartica DinersClubCard je postala kulturna ikona in statusni simbol. Navdušenje množic nad novim plačilnim instrumentom je izkoristil celo Hollywood leta 1962 s filmom Človek iz Diners kluba (The Man From the Diners Club), v katerem je v glavni vlogi nastopil komik DannyKaye.

Zamisel se je razširila tudi zunaj mej Združenih držav Amerike; DinersClub je že leta 1952 začel izdajati prve mednarodne kartice. V Jugoslaviji se je kartica Diners pojavila v letu 1960 (Activa 2006).

V osnovi ločimo tri vrste plačilnih kartic:

- debetne kartice,
- kreditne kartice,
- kartice na predplačilo.

**Debetna kartica** se večinoma uporablja za plačilo nakupa v trgovinah in za dvig denarja na bankomatih. Na debetni kartici mora biti denar ali pa dovoljena prekoračitev za pokritje transakcije, saj je denar ob vzpostavitvi transakcije vzet z računa.

**Kreditna kartica** je kartica na odloženo plačilo, gre torej za nekakšno »posojilo«, saj s to kartico sicer poravnamo obveznost, a je denar vzet z računa kasneje v vnaprej dogovorjenem časovnem terminu. Za kreditno kartico se nam pripišejo tudi obresti v primeru, da obveznosti niso poravnane v tridesetih dneh.

S **predplačniško kartico** lahko zapravimo toliko, kolikor smo ga naložili nanjo, saj ta ni povezana z našim bančnim računom, kar posledično pomeni, da v primeru zlorabe ne bomo ob ves denar. Med glavnimi prednostmi te novosti lahko izpostavimo možnost nakupa kartice na prodajnih mestih, prek spleta ali prek SMS. Pri nakupu kartice ni potrebno navesti naših osebnih podatkov, npr. nakup Monete. Uporaba te kartice v Sloveniji zaenkrat še ni pretirano razširjena (Računalniške novice 2013).

Storitve pametnih kartic (Activa):

- digitalna potrdila shranjena na pametni kartici Activa,
- udobje brezstičnega plačevanja s plačilnimi instrumenti Activa,
- varno spletno nakupovanje s karticami MasterCard in Maestro,
- varno spletno nakupovanje s karticami VISA in VISA Electron,
- osebni podatki varno shranjeni na čipu pametne kartice Activa,
- enkratno geslo za večjo varnost na spletu.

*Verified by Visa*

Verified by Visa je najbolj razširjena storitev za varno spletno nakupovanje. Mednarodna korporacija VISA International je za kartice znamke Visa in za svojo storitev »Verified by VISA« sprejela standard 3D Secure. To pomeni, da bo postopek avtentikacije enak za pametne kartice Visa in MasterCard, opravljal pa se bo celo z isto napravo za obe družini kartic.

Vse kartice Activa VISA (tudi Activa VISA Electron) so že samodejno vključene v program Verified by VISA in jih ni potrebno posebej registrirati.

Pri plačilu s storitvijo Verified by Visa se uporabi enkratno geslo:

1. Opravite spletni nakup pri sodelujočem Verified by Visa trgovcu, tako kot ste bili vajeni doslej.
2. Vnesite podatke o kartici, s katero želite izvesti transakcijo. Podatki, ki jih vnesete na tej strani, niso vidni spletnemu trgovcu.
3. Pojavi se okno vaše banke, ki zahteva potrditev nakupa z vnosom Verified by Visa enkratnega gesla. Geslo generirate s pomočjo prenosnega čitalca.
4. Banka potrdi vašo avtentikacijo z Verified by Visa enkratnim geslom, vaš nakup pa je takoj zatem zaključen (Activa 2013).

### 2.2.3. Mobilno bančništvo

Nekatere banke ponujajo tudi mobilno bančništvo, ki je pri nas manj uveljavljeno kot spletno in je bolj ali manj na zelo osnovni ravni, predvsem pa zelo drugačno od spletnega.

Uporabnikom mobilnih telefonov ne ponuja veliko; lahko si ogledajo stanje in opravijo transakcije na računih. Poleg preverbe stanja uporabniki opravljajo še prenakazovanje sredstev na druge račune, plačevanje položnic in sklepanje vezave depozitov.

V prihodnosti se sicer obeta uporaba nove tehnologije plačevanja z mobilnim telefonom, ki pa je odvisna od podpore operaterja. Če je bilo še pred letom dni po običajnih spletnih straneh mogoče brskati le s pametnimi telefoni, danes to zmore skoraj vsak spodoben mobilnik. Glavna ovira za širšo uveljavitev mobilnega bančništva je še vedno varnost.

Banke nudijo mobilno bančništvo v treh oblikah, in sicer SMS bančništvo, WAP bančništvo in bančništvo prek samostojnih mobilnih aplikacij bank.

SMS bančništvo deluje na vsakem mobilnem telefonu. Deluje na principu priljubljenih tekstovnih sporočil – ikona dejavnosti uporabe mobilnih telefonov. Deluje na dva načina, in sicer Push in Pull. Pri Push gre za to, da komitent pošlje SMS z vnaprej določeno kodo (odvisno kakšne informacije zahteva), banka se nato odzove in pošlje odgovor, ki vsebuje zahtevane informacije. Pri Pull načinu pa banka samodejno pošilja enosmerna SMS sporočila, v katerih opozarja komitenta o določeni situaciji njegovega računa ali pa promovira storitve banke.

Glavni prednosti mobilnega SMS bančništva sta, da deluje na praktično vsakem telefonu in da je strošek pošiljanja tekstovnih sporočil izjemno poceni.

Med slabosti pa spadajo omejitve tekstovnih sporočil, saj so sporočila dolžinsko omejena (160 znakov). Poleg tega pa ni nobenih zagotovil, da bo sporočilo dejansko dostavljeno prejemniku.

WAP je tehnologija, ki omogoča dostop do spletnih strani z mobilnega telefona. WAP zagotavlja uporabniško izkušnjo, ki se še najbolj približa internetnem bančništvu na domačem računalniku, saj vsebuje koncept brskalnikov, strežnikov, vrat in URL naslovov.

Slabost WAP bančništva je, da morajo banke oblikovati takšne spletne strani, ki bodo na majhnih ekranih mobilnih telefonov učinkovite. Za WAP bančništvo potrebujemo pametni telefon ali dlančnik, ki so tudi sicer zelo razširjeni. Še ena izmed pomembnih slabosti je, da mobilni telefoni nimajo požarnih zidov in antivirusnih programov za zaščito pred nepridipravi.

Mobilno bančništvo poteka tudi prek samostojnih mobilnih aplikacij, ki jih izdajo banke. Te aplikacije ponujajo zanesljive kanale in omogočajo uporabnikom izvajanje tudi najbolj zapletenih transakcij. Prav tako omogočajo bankam, da prilagodijo vmesnik. Mobilne aplikacije so zagotovo prihodnost mobilnega bančništva.

Ena od slabosti teh aplikacij je, da si mora aplikacijo uporabnik prenesti in namestiti sam. Glede na veliko število različnih telefonov so razvojni stroški vedno višji, saj je potrebno aplikacijo prilagoditi za vsak pametni telefon. Poleg tega aplikacije niso popolnoma imune na napade nepridipravov, imajo omejeno razpoložljivost, kljub temu pa bodo v prihodnosti predstavljale pomembno pridobitev še enostavnejšega bančništva.

#### 2.2.4. Internetno bančništvo

Čakanje v vrsti je neprijetnost, ki odvrne večino ljudi od fizičnega opravljanja storitev na banki. Danes je možno praktično vse opraviti prek interneta. Pojavljajo se tudi že virtualne banke, ki obstajajo le na internetu in nimajo fizičnih poslovalnic. Prva takšna je nastala leta 1995 – Security First Network Bank, ki je ponujala vse bančne storitve na internetu; v prvih dveh mesecih so imeli že prek tisoč komitentov. Danes so večje banke v svetu virtualnih bank še Ally Bank, ING Direct in Discover Bank.

Internetno bančništvo nam daje možnost, da samostojno opravljamo storitve kjerkoli in kadarkoli, saj nismo vezani na prisotnost in pomoč uslužbenca banke.

Storitve, zajete v širši način, delujejo po standardnem principu oziroma načinu delovanja - komitent opravi elektronsko bančno storitev tako, da se s posebnim vmesnikom priključi na komunikacijsko omrežje, prek katerega tečejo informacije o željeni storitvi banke, ki je na komunikacijsko omrežje priključena s svojim vmesnikom. Banka opravi storitev v svojem informacijskem sistemu in pošlje potrdilo o opravljeni storitvi komitentov. Standardni načini nujenja bančnih storitev imajo vrsto pomanjkljivosti, saj niso na voljo ves čas in na vsakem mestu, zahtevajo operaterje, pri nekaterih načinih opravljanja storitev pa je vprašljiva tudi njihova varnost (Kovačič 1997, 132).

Ko pa gledamo na elektronsko bančništvo z ožjega vidika, govorimo o internetnem bančništvu in tako ima princip delovanja elektronskega bančništva prek interneta drugačne značilnosti kot standardni način delovanja (Kovačič 1997, 132):

- temelji na javnem standardiziranem načinu prenosa po komunikacijskem omrežju,
- vmesniki so standardizirani,
- za uporabo komitenti potrebujejo le osebni računalnik z modemom, telefon in standardni vmesnik,
- vmesniki nekaterih najbolj uveljavljenih proizvajalcev so brezplačni,
- vmesniki podpirajo varen prenos podatkov preko javnih telefonskih omrežij,
- komitent in banka se lahko pričrta o medsebojni identiteti na standardiziran način.

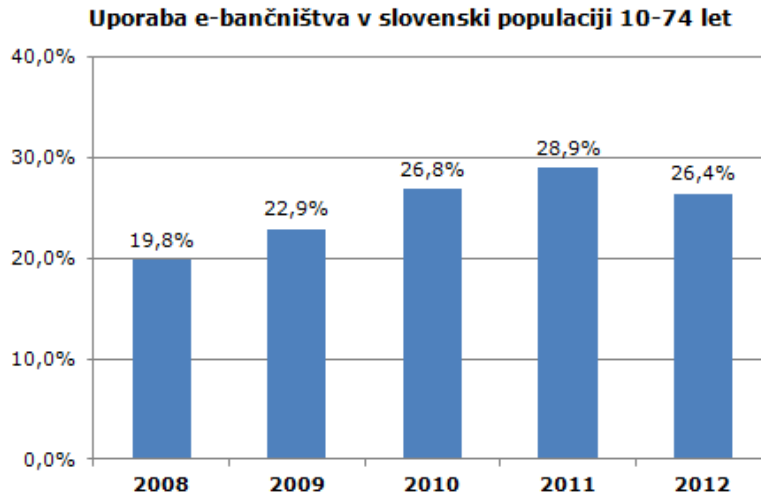
Internetno bančništvo pomeni, da opravljamo storitve, kot so posojila, pregledovanje stanja, plačila, prenos sredstev, preko interneta, vse to pa zagotovi banka. Po besedah predsednika prve virtualne banke pri internetnem bančništvu pomembno naslednje:

- ni potreben nakup posebne programske opreme ali shranjevanje podatke na računalniku, saj se vse transakcije opravljajo v bančnem strežniku preko interneta,
- možnost opravljanja bančnih storitev kjerkoli,
- možnost opravljanja bančnih storitev 24 ur na dan, 7 dni v tednu, 365 dni v letu, prav tako pa ni več potrebno slediti bančnim izpiskom, saj se vse transakcije shranijo samodejno.

V Sloveniji je leta 2012 elektronsko bančništvo uporabljalo 26,4 % populacije, stare od 10 do 74 let, kar je za več kot 2 odstotni točki manj kot leta 2011, ko je tovrstne storitve uporabljalo 28,9 % posameznikov v populaciji od 10 do 74 let - ugotavlja SURS. Če se omejimo na prebivalce Slovenije, ki so že uporabljali svetovni splet, jih je e-bančništvo leta

2011 uporabljalo 39,7 %, leta 2012 pa 35,9 %. Slovenija sodi med države z manj razvitim internetnim bančništvom (SURS 2013).

**Graf 1: Uporaba e-bančništva med populacijo od 10 do 74 let (v %)**

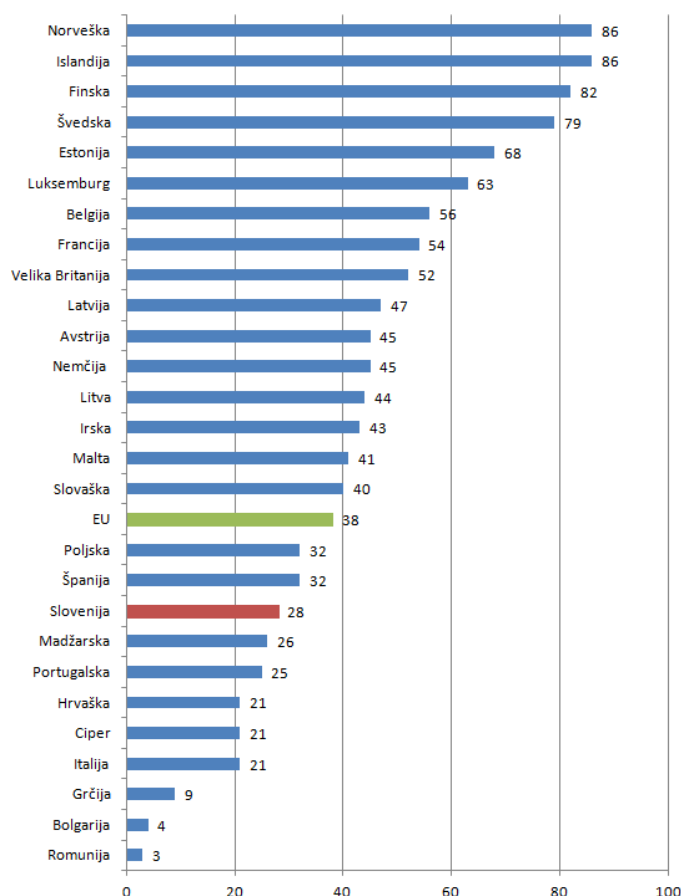


Vir: RIS, SURS

Elektronsko bančništvo je v državah EU v zadnjih treh mesecih leta 2012 v povprečju uporabljalo 38 % populacije od 16 do 74 let. Delež uporabnikov e-bančništva v evropskih državah variira med 3 % in 86 % (SURS 2013).

**Graf 2: Uporaba e-bančništva v državah, članicah EU leta 2012(od 16 do 74 let) (v %)**

Uporaba e-bančništva v članicah EU leta 2012 (16-74 let v %)



Vir: Eurostat, SURS

## 2.3. Prednosti in slabosti internetnega bančništva

### 2.3.1. Koristi internetnega bančništva za banke

Internetno bančništvo ponuja številne koristi za banke. Te so ogromni prihranki pri stroških, doseganje večjega števila uporabnikov, učinkovitost, krepitev ugleda banke in zadovoljstvo uporabnikov.

Stroški elektronske transakcije so precej nižji v primerjavi s stroški transakcije v poslovalnici banke, saj ni potrebno zaposliti delavca, zmanjša se poraba papirja, nižji so tudi stroški komunikacije. Prav tako pa je preglednost poslovanja boljša.

Podjetje Sheshunoff meni, da je najpomembnejša gonilna sila pri implementaciji storitev za internetno bančništvo dejstvo, da lahko komitent vse storitve opravlja od doma. Možnost za njegov odhod k konkurenci je bistveno manjša ali je sploh ni, saj implementacija vzame precej časa in truda. Za banke je konkurenčna prednost internetnega bančništva izjemno pomembna.

Internetno bančništvo je nasploh privlačno in zanimivo, z avoljo njega pa so potrošniki z bankami tudi bolj zadovoljni.



### **2.3.2. Koristi internetnega bančništva za komitente**

Poleg koristi za banke internetno bančništvo pomeni tudi koristi za komitente. Z razvojem interneta se je razvilo internetno bančništvo, potrošniki imajo po vsem svetu možnost dostopa do svojih bank 24 ur na dan. Na voljo imajo dostop do skoraj vseh storitev poleg nekaterih storitev, ki jih ne moremo opraviti na poslovalnicah. Največja prednost pa je, da je za komitente poceni oz. zastonj.

Komitenti obožujejo dejstvo, da ni več izgube časa s potjo do poslovalnic in s čakanjem v vrstah, s tem pa prihranijo tako denar kot čas. Internetno bančništvo nudi priročnost in dostopnost ter ima pozitiven vpliv na zadovoljstvo strank.

### **2.3.3. Slabosti internetnega bančništva za banke**

Glavne slabosti lahko povzamemo v naslednje kategorije (Sjekloča 1999, 34):

1. Uvajanje tovrstnega načina poslovanja je povezano z visokimi stroški. Stroški nastanejo zaradi zahtevnega razvoja aplikacij, ki zahtevajo precej znanja in sredstev, s katerimi stranki približamo storitev. Ti stroški se pokrijejo šele z določenim obsegom uporabe novih storitev, kar lahko traja tudi nekaj let.
2. Možnost vdora v sistem in zlorabe zasebnih podatkov.
3. Možnost tehničnih napak in nezanesljivost sistema.
4. Banka mora zaposliti dodaten kader, ki mora biti izobražen, to seveda predstavlja dodaten strošek.
5. Nezaupanje novi tehnologiji.
6. Storitve ni primerna za vse uporabnike, saj se najdejo ljudje, ki ne zaupajo računalnikom ali pa jih sploh nimajo, najdejo pa se tudi takšni, ki ne želijo uporabljati plačilnih kartic.

### **2.3.4. Slabosti internetnega bančništva za komitente**

Elektronsko bančništvo tudi za komitente pomeni določene slabosti, kot so (Grozdnik in Lindič 2004, 15-16):

1. Težave z računalniško opremo in dostopom do interneta.
2. Odsotnost osebnega kontakta z bančnim uslužbencem, saj vsi ljudje ne obiskujejo bank zgolj zaradi bančnih opravil, temveč želijo komunicirati z bančnimi uslužbenci, se posvetovati in graditi svoj poslovni odnos na temelju medsebojnih odnosov in zaupanja.
3. Zasebnost podatkov.
4. Pomisleki glede varnosti, vendar postaja ta ovira za uporabnike vse manjša.
5. Stare navade. Mnogi ljudje so navajeni na klasične bančne storitve in ne želijo ničesar spreminjati.
6. Nepoznavanje delovanja elektronskega bančništva – za mnoge uporabnike je način, kako deluje elektronsko bančništvo, popolna neznanka.

### 3. VARNOSTNI VIDIKI INTERNETNEGA BANČNIŠTVA

#### 3.1. Analiza ranljivosti

Čeprav internet ponuja veliko prednosti in priložnosti, hkrati predstavlja tudi veliko nevarnosti. V zvezi s tem so banke sprejele obsežne ukrepe za zaščito podatkov, ki se prenesejo in obdelajo med uporabo internetnega bančništva. To vključuje npr. zagotovitev, da do zaupnih podatkov, ki so poslani prek interneta, ne morejo dostopati ali jih spreminjati nepooblaščen osebe.

Banke nimajo nadzora nad sistemi in ostalimi aplikacijami, ki jih uporabniki uporabljajo, izbira je popolnoma njihova. Prav na teh aplikacijah pa je možnost okužbe z različnimi črvi in virusi večja. Sistemi komitentov so torej izpostavljeni nevarnosti izven nadzora bank, za to pa banke ne morajo prevzeti odgovornosti.

Za zaščito informacijskih sistemov pred nevarnostmi, ki prežijo na uporabnike internetnih storitev, je potrebno najprej opraviti analizo tveganja oz. ranljivosti. Analiza ranljivosti je proces, ki določa, opredeljuje in razvršča varnostne luknje oz. ranljivosti v računalniku, na spletu ali v komunikacijski strukturi. Poleg tega pa lahko analiza tudi napove, kakšne učinke bodo imeli predlagani varnostni ukrepi, hkrati pa oceni njihovo dejansko učinkovitost po začetku njihove uporabe.

Proces analize ranljivosti je sestavljen iz sledečih korakov:

- opredelitev in razvrstitev omrežij,
- dodeljevanje relativnih ravni pomena sredstev,
- zaznavanje potencialnih nevarnosti do virov,
- razvoj strategije za spopadanje predvsem z resnejšimi problemi,
- opredeljevanje in izvajanje načinov, s katerimi zmanjšamo posledice v primeru napada.

V primeru ugotovitve varnostnih lukenj, ki so rezultat analize ranljivosti, se lahko zahteva razkritje ranljivosti, to pa opravi kar oseba ali organizacija, ki je to varnostno luknjo razkrila. Če ranljivost ni označena kot grožnja visoke ravni, dobi organizacija čas, da napako odpravi.

Tretji korak analize ranljivosti (zaznavanje potencialnih nevarnosti) včasih opravijo kar t.i. »White hat« hekerji. To so hekerji, ki iščejo luknje v sistemih, vendar ne z namenom izkoriščanja, ampak z namenom posredovanja napake vodilnim, da jo lahko odpravijo, preden to luknjo izkoristijo »Blackhat« hekerji v svojo korist. Veliko »White hat« hekerjev je bivših »Black hat« hekerjev, ki sedaj to delo opravljajo za denar, imena pa so pridobili iz vesternov (bela barva je dobra, črna slaba).

#### 3.2. Vrsta napadov

Med uporabo internetnih storitev smo izpostavljeni nevarnostim; tipične nevarnosti so dostop tretje osebe, izbris naših podatkov ali manipulacija z njimi med prenosom ter pridobitev naših podatkov pod pretvezo. Vse to lahko dosežejo s pomočjo več metod, med katerimi so najpogostejše:

- virusi in črvi – to so tipični programi, ki se sami replicirajo ali pa so poslani prek interneta in e-maila ter škodujejo našemu računalniku,

- trojanci – programi, ki brez vednosti uporabnika škodujejo računalniku s prestrežanjem gesel,
- Phishing – uporaba lažnega imena, spletne strani ali naslova z namenom goljufije,
- Pharming – preusmerjanje uporabnikov na goljufiv strežnik,
- rootkiti – zlonamerna programska oprema, pri kateri je uporabljen nepooblaščen dostop na skrbniški ravni brez vednosti pravega skrbnika; informacije delijo s trojanci,
- hekanje – vdor oz. nepooblaščen dostop do računalnika prek interneta.

Banke imajo za zaščito pred nevarnostmi vnesene številne ukrepe za zaščito komitentov in podatkov, ki se prenašajo prek interneta.

### 3.2.1. Virusi, črvi, trojanci

Virusi, črvi in trojanci spadajo med obsežno kategorijo zlonamerne opreme, ki je nameščena na ciljnem računalniku. Pomembna razlika med njimi je infekcijski vektor. Spadajo v skupino Softwarea, ki se imenuje zlonamerna programska oprema (Malicious Software oz. na kratko »Malware«). So kode in programi, ki so narejeni s specifičnim namenom prizadejanja škode, motenja delovanja, kraje ali na splošno povzročanja nezakonitih dejanj v zvezi s podatki ali z mrežo.

Obstaja več različnih razredov zlonamerne programske opreme, ki imajo različne načine, s katerimi okužijo sisteme, in različne načine samo-razmnoževanja. Na sistem se namestijo v paketu z drugimi programi ali kot makro priloga raznih datotek. Drugi so nameščeni z izkoriščanjem znanih ranljivosti operacijskih sistemov ali druge programske opreme, kot so luknje v brskalniku, ki za okužbo zahteva le obisk določene spletne strani. Velika večina pa je nameščena s pomočjo dejanj uporabnikov, npr. klik priloge v e-mailu ali prenos datotek z interneta.

Škoda, ki jo povzroči Malware, se giblje od najmanjših draženj (pop-up oglasov v brskalnikih) do kraje zaupnih podatkov in denarja, uničevanja podatkov in ogrožanja ali v celoti onemogočanja sistemov in omrežij. Malware sicer ne more poškodovati fizične strojne opreme, lahko pa poškoduje vso programsko opremo, ki prebiva v strojni.

Najpogostejši predstavniki Malwarea so virusi in črvi; to so namreč programi s sposobnostjo samo-razmnoževanja, širijo se kot lastne kopije, lahko tudi modificirane kopije. Da jih klasificiramo kot črve in viruse, morajo imeti sposobnost, da se propagirajo. Razlika med njima je, da črv deluje bolj ali manj neodvisno od drugih datotek, virus pa je odvisen od programa gostitelja, da se razširi.

Virus je vrsta zlonamerne opreme, ki se širi z vstavljanjem lastne kopije v program; tako postane del drugega programa. To se širi iz računalnika na računalnik, pri čemer pušča okužbe med potovanjem. Virusi se razlikujejo po resnosti, saj povzročajo od rahlo motečih vplivov do resnih poškodb programske opreme. Praktično so vsi virusi priloženi neki izvedljivi datoteki, kar pomeni, da se virus sicer lahko nahaja na operacijskem sistemu, a se bo začel širiti šele po zagonu izvedljive datoteke. Običajno program gostitelj kljub okužbi nadaljuje z normalnim delovanjem, nekateri virusi pa datoteke zamenjajo z lastnimi kopijami in s tem uničijo program. Širjenje poteka, ko je programska oprema, kateri so priloženi, poslana z računalnika na drug računalnik s pomočjo interneta, diska, e-maila itd.

Računalniški črvi so podobni virusom v tem, da so zmožni proizvajati lastne kopije in povzročiti enako veliko škodo. V nasprotju z virusi, ki za širitev potrebujejo širjenje okužene datoteke, pa so črvi samostojna programska oprema in za delovanje ne potrebujejo gostitelja ali človeške pomoči. Za širitev črvi preprosto izkoristijo ranljivosti na ciljnem računalniku ali pa uporabijo neko vrsto socialnega inženiringa za prepričanje uporabnika v njihovo uporabo. Črv vstopi v računalnik skozi luknje v sistemu in izkoristi prenos datotek ali informacij, kar mu omogoča, da potuje brez kakršnekoli pomoči.

Trojanci so vrsta programske opreme, imenovane po triku z lesenim konjem, ki so ga Grki uporabili za vstop v mogočno mesto Troja. So škodljivi kosi programske opreme, ki so zamaskirani v neškodljive. Uporabniki so pretentani v njihov prenos in njihov zagon. Po zagonu so njihove zmožnosti napadov na gostitelja ogromne; od draženja uporabnika (spreminjanje namizij, pop-upi) do resnih poškodb (brisanje datotek, kraja podatkov, aktiviranje druge zlonamerne opreme). Znani so tudi po zmožnosti ustvarjanja vrat, skozi katera lahko do sistema dostopajo zlonamerni uporabniki. Za razliko od virusov in črvov se trojanci ne morejo samorazmnoževati ali širiti s pomočjo okužbe drugih datotek. Širijo se skozi interakcijo uporabnikov, kot so odpiranje priloge e-maila ali prenos in zagon datotek z interneta.

### **3.2.2. Phishing in Pharming**

Phishing in Pharming sta dva različna najpogostejša načina, s katerima hekerji poskušajo manipulirati z uporabniki prek interneta. Pri Phishingu gre za prepričevanje uporabnika v to, da vnese osebne podatke v lažno spletno stran. Pharming pa zajema spremembo vnosov DNS, kar povzroča, da so uporabniki preusmerjeni na napačno spletno stran.

Phishing je dobilo ime po ribolovu (Fishing), ker je podobno ribolovu v jezeru, le da tu ne gre za lovljenje rib, pač pa je to lov na osebne podatke. To počnejo s pomočjo e-pošte, ki jo razpošiljajo naokoli pod pretvezo legitimnih spletnih strani (npr. Paypal, eBay, bančne institucije). V e-mailu lahko npr. zahtevajo posodobitev ali preverjanje naših informacij, nakar zahtevajo vnos uporabniškega imena in gesla po kliku na priloženo povezavo. Nekateri e-maili bodo želeli več podatkov npr. celo ime, naslov, davčno številko in seveda številko bančne kartice. Za njih je dovolj že, da uporabnik obiše lažno spletno stran in vnese uporabniško ime in geslo, saj s temi podatki lahko dostopajo do celotnega računa in dobijo podatke, ki jih želijo. Phishing je torej ukana, s katero prevaranti zbirajo osebne podatke od nič hudega slutečih uporabnikov. Lažni e-maili so pogosto videti legitimno, resnične izgledajo tudi spletne strani, na katere pošiljajo uporabnike. Pristnost spletne strani se lahko ugotovi s pomočjo URL naslova, npr. če obiščemo spletno stran eBay, se mora naslov končati z »ebay.com«, torej »www.ebay.com« je veljavna spletna stran medtem ko »www.ebay.login.com« seveda ni resnična stran. Najlažje pa je prepoznati po tem, če URL namesto imena domene vsebuje kar IP številko. Večina legitimne e-pošte uporabnika naslovi po celem imenu na začetku sporočila.

Pharming je drug najljubši način, s katerim hekerji poskušajo manipulirati z uporabniki prek interneta. Temeljna razlika od Phishinga, pri katerem želijo hekerji osebne podatke uporabnika z obiskom lažne spletne strani, pa je Pharming preusmerjanje uporabnikov na lažne spletne strani, ne da bi se uporabniki tega sploh zavedali. Tipična spletna stran za naslov uporablja ime domene, njena lokacija pa je določena z IP naslovom. Ko uporabnik vpiše v naslovno vrstico naslov domene in pritisne enter, je domensko ime prevedeno v IP naslov preko DNS strežnika. Spletni brskalnik se potem poveže s strežnikom na tem IP naslovu in naloži podatke spletne

strani. Po obisku uporabnika na spletni strani se DNS vnos shrani v računalniku v DNS predpomnilniku. Na ta način računalniku ni potrebno stalno iskati dostopa

Do DNS strežnika in vse poteka hitreje.

Pharming poteka preko virusa v e-mailu, ki okuži uporabnikov DNS predpomnilnik. To stori z modifikacijo DNS vnosov in gostiteljskih datotek. Pri tem gre za spremembo IP naslovov npr. IP naslov 193.169.1.0 za spletno stran [www.nogomania.com](http://www.nogomania.com) je spremenjen v nek drug IP naslov, ki nas poveže na drugo spletno stran, ki jo določi heker. Možna je tudi okužba celotnega DNS strežnika, kar bi pomenilo, da bi vsi uporabniki določenega DNS serverja bili preusmerjeni na neko lažno stran. Na srečo pa je danes že večina DNS strežnikov opremljenih z varnostnimi funkcijami, s katerimi se zaščitijo pred takšnimi napadi. Kljub temu pa niso nujno imuni, saj hekerji stalno iščejo načine za pridobitev dostopa.

Pharming ni tako pogost napad kot Phishing, je pa precej bolj nevaren, saj lahko zajame več uporabnikov hkrati, še posebej če je napaden velik DNS strežnik. Če torej obiščemo spletno stran in je bistveno drugačna od te, ki smo je navajeni, je zelo velika možnost, da smo postali žrtev Pharminga. Potreben je nov zagon računalnika, da se ponastavijo DNS vnosi, če je spletna stran še vedno čudna, pa se je potrebno obrniti na ponudnika internetnih storitev in mu sporočiti možnost napada na njihov DNS server.

### **3.2.3. Rootkit**

Rootkit je zbirka programov, ki omogočajo dostop do računalnika ali omrežja na skrbniški ravni. Značilna je namestitev rootkita na računalnik po pridobitvi dostopa na ravni uporabnika z izkoriščanjem varnostnih lukenj ali pa ugotovitve gesla. Po namestitvi omogoča napadalcu, da zakrije vdore in dobi privilegirani dostop do računalnika in drugih naprav v omrežju. Sestavljeni so lahko iz vohunskih in drugih programov, ki omogočajo ustvarjanje vrat, skozi katera vstopajo hekerji, prav tako pa spreminjajo datoteke, napadajo druge naprave v omrežju in spreminjajo in zavajajo sistemska orodja za zaznavo zlonamernih programov. Vse od njihovega prvega pojava leta 1990 so rootkiti postali eden najpogostejših načinov napada na uporabnike, vse težje pa jih je odkriti. Največji problem je ta, da jih lahko izkoriščajo prav vse zlonamerne programske opreme, zaradi česar je težko razlikovati škodljive datoteke od neškodljivih. Ob mogočem odkritju rootkita so pri F-securu dejali, da je edini varen način popolne odstranitve ta, da popolnoma izbrišemo trdi disk in znova namestimo operacijski sistem.

## **3.3. Zaščita pred napadi**

Poslovanje od doma je možno le z nekaj kliki, pri tem pa se izognemo nadležnim čakalnim vrstam, odvisnosti od vremena in parkirnim problemom. To so dejstva, ki pritegnejo k uporabi internetnega bančništva, ki daje poslovanju nov pomen udobja in izbire. Pred uporabo pa je potrebno poskrbeti za zaščito naših osebnih podatkov.

Z razvojem narašča tudi število virusnih in drugih groženj, kar pa ni presenetljivo glede na to, koliko posameznikov uporablja internet. Na srečo pa ne narašča le število groženj, ampak tudi število zaščitnih programov.

Trgovanje prek interneta naj poteka le s trgovci, ki jim zaupamo. Pri skrbi za varnost je najbolj osnovna izbira našega gesla, ki mora biti izvirna. Strokovnjaki priporočajo geslo, ki je sestavljeno iz črk, števil in simbolov, uporabljenih v frazi, npr. : UR2G\$48\*, kar pomeni »You

are to give money for eight stars.« Najpomembneje je izogibanje standardnim geslom, kot so rojstni datum, telefonska številka, davčna številka itd. Prav tako je priporočeno, da za dostop do različnih strani uporabljamo različna gesla.

Za zaščito transakcij in dejavnosti med uporabo bančnih storitev obstaja več tehnologij in programov.

### 3.3.1. Protokol TLS (Transport-Layer Security)

Med osnovne zaščite spada TLS protokol, ki je naslednik protokola SSL (Secure Sockets Layer) in predstavlja uporabo digitalnih potrdil v najobičajnejši obliki. Glavni cilj TLS protokola je zagotavljanje zasebnosti in celovitosti podatkov med dvema komunikacijama (npr. strežnik in brskalnik). Protokol je sestavljen iz dveh delov:

- TLS Record protokol,
- TLS Handshake protokol.

TLS Record protokol je na najnižji ravni in zagotavlja zaščito povezave z dvema osnovnima lastnostima:

- Povezava je zasebna. Za šifriranje podatkov se uporablja simetrična kriptografija (npr. DES [DES], RC4 [RC4] itd.). Posamezne črke za simetrično kriptografijo so generirane vedno edinstveno in temeljijo na skrivnosti, ki je pogojena z drugim protokolom (TLS Handshake protokol). TLS Record protokol se lahko uporablja tudi brez šifriranja.
- Povezava je zanesljiva. Promet sporočil vsebuje preverjanje celovitosti sporočil z uporabo kodiranja MAC, za to se uporabljajo varne zgoščevalne funkcije (SHA, MD5). Ta protokol lahko deluje tudi brez MAC, vendar se na splošno uporablja le ta način, medtem ko drugi protokol uporablja Record protokol za prenos pogajanj za varnostne parametre.

TLS Record protokol se torej uporablja za zaščito različnih protokolov na višji ravni. Eden od teh protokolov je TLS Handshake protokol, ki dovoljuje strežniku in odjemalcu preverjanje pristnosti med seboj in prevzema pogajanje med šifriranimi algoritmi in kriptografskimi ključi preden protokol aplikacije, ki jo uporabljamo, prenese ali prejme prvi bajt podatkov. TLS Handshake protokol zagotavlja zaščito povezave s tremi osnovnimi lastnostmi:

- Identiteto soležnika je mogoče potrditi z uporabi asimetričnih ključev in kriptografijo (npr. RSA [RSA], DSS [DSS] itd.). To preverjanje pristnosti se lahko izvede po izbiri, vendar je na splošno potrebno vsaj za enega odsoležnikov.
- Pogajanja o skrivnosti so varna: »prisluškovalci« ne morejo do neke skrivnosti, ki je bila oblikovana znotraj protokola, niti napadalci.
- Pogajanja so zanesljiva. Noben napadalec ne more spremeniti komunikacije, ne da bi bil pri tem odkrit.

TLS je mehanizem, ki je splošno uporabljen na internetu. S pomočjo TLS je zaščitena večina finančnih in drugih občutljivih podatkov med tranzitom na internetu.

### 3.3.2. RSA Secur ID

Secur ID je mehanizem, ki so ga razvili pri EMC za uporabnikovo preverjanje pristnosti vira omrežja. EMC je razvil celo vrsto različnih t.i. žetonov za zaščito, ki dvigujejo raven zaščite pred napadi na internetne transakcije.

Secur ID je strojna ali programska oprema, ki je dodeljena uporabniku računalnika z namenom generiranja kode za preverjanje pristnosti. Generacija poteka v šestdeset sekundnih intervalih.

S Secur ID so povezani čitalniki kartic; predstavljeni bodo v sledečih poglavjih.

### 3.3.3. Požarni zid in protivirusna zaščita

Požarni zid je programska ali strojna oprema, ki preverja podatke z interneta ali omrežja in jih blokira ali jim dovoli vstop v računalnik, odvisno od nastavitvev požarnega zidu.

Požarni zid lahko hekerjem ali zlonamerni programske opreme (črvi) prepreči dostop do računalnika prek omrežja ali interneta. Požarni zid lahko tudi prepreči računalniku pošiljanje zlonamerne programske opreme drugim računalnikom (Microsoft 2010)

**Slika 3: Delovanje požarnega zidu**



Vir: Microsoft

Protivirusni programi so del računalniške opreme, ki se uporablja za zaščito pred nenehno naraščajočimi nevarnostmi za računalnik in njegov register. Uporablja se za prepoznavanje in odstranjevanje programske opreme, ki se imenuje Malware, njihovo odkrivanje pa največkrat temelji na signaturah, druge metode pa so še hevristična metoda in emulacija datotek, ki pa se lahko šteje pod hevristično metodo.

Ne glede na vse pozitivne lastnosti protivirusne programske opreme pa zaznamo tudi njene slabosti. Potrebno je sprejemati pravilne odločitve, saj lahko izbris napačne datoteke vodi do vdora, prav tako pa protivirusna programska oprema lahko upočasni delovanje računalnika.

BerndFix, nemški heker, je opravil prvi izbris računalniškega virusa že davnega leta 1987, skrival se je pod imenom virus Vienna.



## **4. PREDSTAVITEV PRENOSNIH ČITALCEV**

### **4.1. Prenosni čitalci**

V prejšnjih poglavjih smo spoznali več vrst napadov, prek katerih smo kot uporabniki internetnega bančništva ranljivi. Jasno je torej, da kljub velikemu številu zaščitnih ukrepov še vedno nismo popolnoma varni, saj so sodobni hekerji zmožni marsičesa.

Prek virusa, imenovanega trojan, so napadi najpogostejši, pred njimi se najtežje obranimo. Potrebno je bilo pridobiti obrambo, ki bo ostala trdna tudi ob morebitni prisotnosti trojanca na računalniku.

Ena od možnih rešitev so prenosni čitalci, ki delujejo na principu CAP (Chip Authentication Program), ki se na pobudo MasterCarda uporabljajo za avtentikacijo uporabnikov in transakcij v mobilnem in internetnem bančništvu. Visa je kmalu sprejel svojo verzijo čitalcev, ki delujejo na principu DPA (Dynamic Passcode Authentication). Prenosni čitalci so naprave, ki generirajo naključno geslo OTP (One Time Password) in omogočajo uporabo spletnih bank ter poslovanje prek interneta.

Celoten sistem preverjanja pristnosti sestavljajo: aplikacija na pametni kartici, generator enkratnega gesla in strežnik za preverjanje pristnosti. Aplikacija na čipu kartice ob vsakokratnem generiranju enkratnega gesla zahteva vnos osebne številke PIN. Na ta način je zagotovljeno, da lahko enkratno geslo uporabi samo lastnik kartice. Enkratno geslo se nato prepíše z zaslona prenosnega čitalca tako pri uporabi spletnih bank kot pri trgovanju na internetu, na ta način pa se zagotovi pristnost pri opravljeni transakciji.

Ta sistem je primeren za uporabo v internetnem bančništvu, internetnih trgovinah, telefonskem bančništvu in ostalih storitvah, kjer je potrebno varno preverjanje pristnosti uporabnika.

S pomočjo prenosnih čitalcev lahko poleg dostopa do spletnih bank še varno poslujemo na internetu, kjer imajo oznako MasterCard Secure Code in Verified by Visa. Čitalci omogočajo varno poslovanje s pametnimi karticami Activa. Z uvedbo nove, varnejše spletne trgovine s storitvama MasterCard Secure Code in Verified by Visa lahko uporabniki dodobra izkoristijo potencial pametnih kartic Activa. To še posebej velja za imetnike kartic Maestro, s katerimi še nedolgo nazaj ni bilo mogoče plačevati na spletu.

### **4.2. Vasco Digipass 830**

Vasco Digipass 830 združuje vse funkcije pametnih prenosnih čitalcev, kot so funkcionalnost elektronskega podpisa skladno s CAP in z DPA. Izdelek ustreza vsem zahtevam trga. Izdelek je izjemno lahek za uporabo, vanj vstavimo kartico, nakar nas vpraša po vrsti storitve, ki jo želimo opraviti. Na ekranu se izpiše zahteva po vpisu pozivnega števila (tega dobimo na internetni strani, na kateri želimo opraviti transakcijo). Ko vpišemo pozivno število nas čitalec, nas vpraša po osebni kodi PIN, nakar se generira enkratno osem mestno geslo, ki ga vpišemo na internetni strani in že smo povezani in sposobni opravljati transakcije prek interneta.

## **5. INTERNETNO BANČNIŠTVO V SLOVENIJI**

### **5.1. Razvoj internetnega bančništva v Sloveniji**

O začetki elektronskega bančništva lahko govorimo še pred splošno razširjenostjo interneta. Prvi poskusi elektronskega bančništva so se pri nas začeli leta 1991, ko je Nova Ljubljanska banka postavila prvi bančni avtomat. Banke so ponudile možnost dviga gotovine in vpogled v stanje na računih prek bankomatov, ki so jih postavljale po vsej Sloveniji. Tri leta kasneje smo doživeli naslednji korak z uvedbo telefonskega bančništva. Na globalni trg so slovenske banke stopile s priključitvijo na svetovno računalniško omrežje leta 1997, ko je SKB kot prva slovenska banka ponudila bančne storitve tudi prek interneta. Danes tovrstne storitve ponujajo skoraj vse slovenske banke (Klajnščak 1996, 6).

Slovenskemu bančnemu trgu se obeta, da bo kmalu dobil pravo internetno banko, ki jo bo morda že poleti aktivirala nizozemska DSB Bank. To bo na trg prineslo dodatno konkurenco, saj internetne banke ponujajo nižje provizije pri transakcijah, običajno pa tudi brezplačno dvigovanje na bankomatih, saj svojih bankomatov nimajo.

Na začetku lahko pričakujemo le osebne račune z možnostjo pologa in dviga, pozneje pa bo mogoče pridobiti posojilo tudi brez fizičnega obiska banke (Finance 2008).

Po mnenju Roka Rupnika, poznavalca elektronskega in mobilnega bančništva, je elektronsko bančništvo v Sloveniji tehnološko zelo razvito. Imamo nekaj zelo dobrih ponudnikov, ki so se uveljavili tudi v tujini. Ocenjuje, da imajo naše banke, ki uporabljajo večinoma rešitve domačih proizvajalcev programske opreme, dobro ponudbo, ki je nad evropskim povprečjem. Po njegovem mnenju je majhnost Slovenije in njenega trga v tem primeru celo prednost, saj je tehnološka kompleksnost sistemov elektronskega bančništva nekaj drugega, kot to velja za evropske banke, ki imajo precej več komitentov in uporabnikov elektronskega bančništva (Finance 2005).

Rok Rupnik glede ponudbe posebej hvali Banko Koper, ki je ena od prvih v svetu začela uvajati pametne kartice in možnost avtentikacije in elektronskega podpisovanja transakcij tudi prek enkratnih gesel. Banki Koper danes pri tem sledijo vse banke (Finance 2005).

### **5.2. Ponudba internetnega bančništva v Sloveniji**

Kot prva je internetno bančništvo že leta 1997 uvedla SKB banka, od takrat pa njenim smernicam sledijo praktično vse slovenske banke, saj so v zadnjih letih zabeležili rekordne izgube. Banke se tudi s pomočjo internetnega bančništva borijo za vsakega komitenta in vsako podjetje.

Na slovenskem trgu je v letu 2013 v Združenju bank Slovenije 21 bank, od tega jih kar 19 ponuja storitve internetnega bančništva, ne ponujata pa tega banka SID – slovenska razvojna in izvozna banka ter Hranilnica in posojilnica Vipava. V Tabeli 1 je prikazan pregled vseh slovenskih bank, ki ponujajo internetno bančništvo kot ugodno storitev za komitente, do katere lahko dostopajo kjerkoli in kadarkoli.

**Tabela 1: Pregled bank in hranilnic, ki v letu 2013 omogočajo internetno bančništvo**

<b>Ime banke</b>	<b>Spletna stran banke</b>	<b>Internetno bančništvo za fizične osebe</b>	<b>Internetno bančništvo za pravne osebe</b>
<i>Abanka Vipava d.d.</i>	www.abanka.si	Abanet	Abacom
<i>Banka Celje d.d.</i>	www.banka-celje.si	NLB Klik	BC Net
<i>Banka Koper d.d.</i>	www.banka-koper.si	i-NET	Banka IN
<i>Banka Sparkasse d.d.</i>	www.sparkasse.si	Net.Stik	Net.Stik
<i>BKS Bank AG</i>	www.bksbank.si	BKS Bank Net	BKS Bank Net
<i>Delavska hranilnica d.d.</i>	www.delavska-hranilnica.si	Dh-Plus	Dh-Net
<i>Deželna banka Slovenije d. d.</i>	www.dbs.si	DBS Net	DBS Pronet
<i>Factor Banka d.d.</i>	www.factorb.si	FB@NET	FB@PRO
<i>Gorenjska banka d.d.</i>	www.gbkr.si	Link	Link C
<i>Hranilnica Lon d.d.</i>	www.lon.si	Osebni eLON	Poslovni eLON
<i>Hypo Alpe-Adria-Bank d.d.</i>	www.hypo-alpe-adria.si	HYPOnet	HYPOnet
<i>Nova Kreditna banka Maribor d.d.</i>	www.nkbm.si/	Bank@Net	Bank@Net
<i>Nova Ljubljanska banka d.d.</i>	www.nlb.si	NLB Klik	NLB Proklik
<i>Poštna banka Slovenije d.d.</i>	www.pbs.si	Osebni PBS.net	Poslovni PBS.net
<i>Probanka d.d.</i>	www.probanka.si	Osebni Prosplet	Poslovni Prosplet
<i>Raiffeisen Banka d.d.</i>	www.raifeissen.si	RaifeissenNET	EuReKa
<i>Sberbank banka d.d.</i>	www.sberbank.si	SberbankOnline	SberbankOnline
<i>SKB banka d.d.</i>	www.skb.si	SKB NET	PRO SKB NET
<i>UniCredit Banka Slovenija d.d.</i>	www.unicreditbank.si	Online b@nka	Online b@nka

Vir: ZBS – Združenje bank Slovenije, spletne strani bank

V Sloveniji se internetno bančništvo širi tudi zaradi manjših stroškov, saj je ceneje plačevanje prek interneta kot pri bančnem okencu. Poleg ugodnosti pa prihranimo še čas, saj ni potrebno na pot do banke, še manj pa izgubljati čas v čakalni vrsti pred bančnim okencem.

Spodnja Slika 4 prikazuje razlike v stroških za različne banke za plačilo položnice za 100 evrov. Banka Volksbank se je januarja 2013 preimenovala v Sberbank.

Slika 4: Stroški za plačilo položnice

<b>STROŠKI PRI PLAČILU POLOŽNICE</b>		
	PLAČILO POLOŽNICE ZA 100 EVROV PRI BANČNEM OKENCU*	PLAČILO POLOŽNICE ZA 100 EVROV PREK SPLETNE BANKE*
Abanka Vipava	0,85	0,35
Banka Celje	1,59	0,31
Banka Koper	2,3	0,4
Banka Sparkasse	2,08	0,17
Banka Volksbank	1,75	0,33
BKS Bank AG	1,1	0,25
Delavska hranilnica	0,39	0,2
Deželna banka Slovenije	0,95	0,29
Gorenjska banka	1,68	0,31
Hranilnica in posojilnica Vipava	0,8	storitve ne ponujajo
Hranilnica Lon	0,79	0,23
Hypo Alpe-Adria Bank	1,8	0,34
KD Banka	0,3	0,3
NLB	1,8	0,33
Nova KBM	1,75	0,32
Poštna banka Slovenije	0,96	0,32
Probanka	0,8	0,3
Raiffeisen banka	1,49	0,21
SKB	1,75	0,33
Unicredit banka Slovenija	2,3	0,4

Op.: provizija za eksterno plačilo 100 evrov s posebno položnico pri bančnem okencu ali prek spletne banke (eksterno plačilo je plačilo na podlagi položene gotovine ali v breme TRR-plačnika pri ponudniku plačilnih storitev in v dobro TRR-prejemnika plačila pri drugem ponudniku plačilnih storitev).

Viri: Banka Slovenije, posamezne banke

Vir: Banka Slovenije, posamezne, banke, Finance

## **6. INTERNETNO BANČNIŠTVO BANKE KOPER D.D.**

### **6.1. Predstavitev Banke Koper d.d.**

Razvoj Banke Koper d.d. je hkrati razvoj gospodarskega in družbenega prostora, v katerem delujejo od skromnih začetkov na krajevni ravni do izoblikovanja v eno osrednjih slovenskih bančnih ustanov. Nekoč je ta prostor predstavljala predvsem primorska regija, danes pa je to celotna Slovenija. Zgodba Banke Koper je tudi zgodba o nenehnem iskanju boljših in sodobnejših rešitev v bančnem poslovanju.

Začetek poti Banke Koper označuje leto 1955, ko je bila ustanovljena Istrska komunalna banka z namenom spodbujanja regionalnega poslovanja, banka je torej poslovala regijsko, poslovno mrežo pa je širila v sosednje kraje. Leta 1961 se je preoblikovala v Komunalno banko in začela krepiti lastni kreditni potencial. Deset let kasneje, leta 1971, pa se je preimenovala v Kreditno banko Koper. Šlo je za komercialno investicijsko banko, ki je širila poslovno mrežo in posle prek regionalnih meja. V sedemdesetih letih je banka začela sodelovati z drugimi bankami, posledično pa se je priključila bančnemu sistemu Ljubljanske banke – Združene banke, preimenovala se je v LB Splošna banka Koper. Leta 1989 je sledilo preoblikovanje v delniško družbo in ustanovitev podjetja Finor. Le dve leti pozneje je bil nameščen prvi bankomat. Leta 1992 je banka začela s samostojno potjo zunaj sistema Ljubljanske banke; prvič se je pojavila plačilna kartica Activa. Popolno osamosvojitve je dočakala leta 1994, ko so pridobili licenco Banke Slovenije za vse bančne posle doma in v tujini. Leta 1996 sledi širitev mreže poslovanja v Ljubljano, hkrati pa so opravili celotno prenovo notranje organizacije, le eno leto kasneje pa se je banka preimenovala v Banko Koper d.d. in spremenila celotno grafično podobo, hkrati pa so odprli poslovalnico v Mariboru. Kmalu so se odločili slediti poti informacijskega razvoja in organizacijskih pristopov, zato so leta 1998 začeli z vzpostavitvijo internetne banke, i-Net Banke, leta 1999 pa so pripojili M banko. Leta 2000 je banka vstopila v borzno kotacijo A Ljubljanske borze; sledila je ponovna prenova organizacije. Leto kasneje je banka ustanovila Odprt vzajemni pokojninski sklad (OVPS) in začela s pripravo na strateško povezovanje z bančno skupino Sanpaolo IMI, S.p.A., ki je leta 2002 postala večinski delničar in banka je pridobila licenco za trženje zavarovalnih polic. Leta 2003 je banka zabeležila uspešen prehod na transakcijske račune in okrepila ponudbe investicijskega bančništva, že naslednje leto pa opravila celovito prenovo osrednje stavbe v Kopru in ponovno razširila poslovno mrežo. Leta 2005 je predstavila prvo slovensko pametno kartico z večpomnilniškim čipom. Leta 2006 so nadaljevali krepitev sodelovanja z malim gospodarstvom ter intenzivnim sodelovanjem z Univerzo na Primorskem in Obrtno zbornico Slovenije. Leta 2007 je sledila združitev bank Banca Intesa in Gruppo Sanpaolo IMI v skupino Intesa Sanpaolo, Banka Koper s tem postane članica velike mednarodne bančne skupine. Leta 2008 so se v banki odločili za ponovno celotno grafično prenovo Banke Koper, ki so jo uskladili z vizualno identiteto bančne skupine Intesa Sanpaolo. Banka še istega leta uvede spletno banko, imenovano Banka IN, ki komitentom nudi osebni pristop, vse storitve in nadgrajevanje poslovanja prek spleta. Leta 2009 je ob prenovi notranje organizacije, ki zajema nove funkcionalne delitve po vzoru matične banke, imenovana tudi nova sedemčlanska uprava. Kot prvi v Sloveniji so uvedli pilotski projekt brezstičnega plačevanja s plačilnimi karticami in z mobilnimi telefoni, z registrirano blagovno znamko TAP&GO. Leta 2010 skozi ozaveščanje pomena o družbeni odgovornosti se banka še intenzivneje posveti projektom humanitarne pomoči. Steče tudi t.i. EDU-program intenzivnega izobraževanja vseh zaposlenih Banke Koper po vzoru matične banke (Banka Koper 2013).

Glavni sedež Banke Koper je v Kopru na Pristaniški ulici 14. Imajo izjemno široko mrežo bančnih poslovalnic, saj imajo trenutno kar 52 aktivnih poslovalnic.

Banka Koper tudi v letu 2013 ohranja najvišjo bonitetno oceno med komercialnimi bankami v Sloveniji. V letu 2013 dolgoročna bonitetna ocena BBB ostaja najvišja, saj Banka Koper pozitivno izstopa tako glede rezultatov poslovanja in kapitalne osnove kot tudi pozitivnih učinkov, ki jih je banka pridobila z večinskim delničarjem Intesa Sanpaolo. Kratkoročna ocena bonitete je F3, kar predstavlja ustrezno kreditno sposobnost Banke Koper za pravočasno poplačilo finančnih obveznosti (Banka Koper 2013).

Področja poslovanja in ponudba Banke Koper zajema (ibid)

- transakcijski računi fizičnih oseb, pravnih oseb, zasebnikov,
- krediti, lizing, kreditne linije, odkupi terjatev, projektno financiranje,
- varčevanja, depoziti, naložbe v sklade in vrednostne papirje,
- plačilni promet,
- osebne in poslovne plačilne kartice,
- osebna zavarovanja in zavarovanja poslovanja,
- prostovoljno dodatno pokojninsko zavarovanje.

Kot sodobna banka, ki prisluhne potrebam svojih komitentov, omogočajo poslovanje po različnih sodobnih poteh:

- spletna banka - Banka IN,
- Mobilna banka IN,
- infotel,
- banka na domu,
- dnevno – nočni trezor,
- poslovalnice,
- bankomati,
- kontaktni center.

Banka Koper je članica skupine Intesa Sanpaolo, njihovo mednarodno poslovanje je osredotočeno na 13 držav v osrednji in vzhodni Evropi ter sredozemskih državah, kjer posluje z okoli 1900 poslovalnicami in ima 8,5 milijonov komitentov.

**Tabela 2: Lastniška struktura Banke Koper**

InstesaSanpaolo, S.p.A.	97,48%
Elektro Primorska, d.d.	0,66%
Kraški vodovod Sežana, d.o.o.	0,30%
Manjšinski delničarji	1,56%

Vir: Banka Koper d.d.

## **6.2. Elektronske storitve Banke Koper d.d.**

### **6.2.1. Plačilne kartice**

Plačilne kartice so v modernem svetu povsem vsakdanje, saj omogočajo fleksibilnost plačevanja tako doma kot v tujini. Plačevanje s karticami je postalo preprosto in varno, strah, da bi ostali brez gotovine, pa je postal odveč.

Uporabljamo jih za varno kupovanje in dviganje gotovine kjerkoli se nahajamo. S pojavom internetnega bančništva smo jih začeli uporabljati tudi za varno kupovanje na internetu, ponujajo nam možnost jasnega in celovitega pregleda nad porabo naših sredstev s pomočjo spletnih bank. Pri Banki Koper d.d. so za komitente pripravili celovito ponudbo plačilnih kartic, ki omogočajo komitentom stalno razpolaganje z njihovimi sredstvi.

Trenutna ponudba plačilnih kartic Banke Koper d.d.zajema (Banka Koper 2013):

- Aactiva Visa Inspire,
- Aactiva Maestro,
- Aactiva Master Card,
- Aactiva Visa,
- Aactiva Visa Electron,
- American Express,
- Predplačilna kartica MOJA Aactiva Visa Electron.

#### **6.2.1.1. Aactiva Visa Inspire**

Aactiva Visa Inspire je nova debetna plačilna kartica, s pomočjo katere je odslej zlahka slediti lastnemu navdihu tako doma kot na potovanjih v tujini. Komitenti se lahko prepustijo udobju brezgotovinskih nakupov in s tem spoznajo še druge ugodnosti z novo, pametno plačilno kartico (Banka Koper 2013).

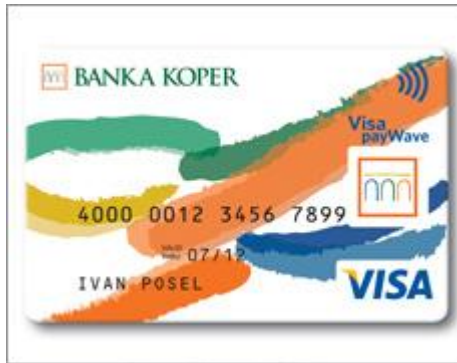
Glavne prednosti:

- univerzalnost in varnost poslovanja,
- je debetna kartica, kar pomeni, da je komitentov račun za vsak opravljen nakup ali izvedeno transakcijo dnevno bremenjen, kar omogoča enostavno upravljanje s finančnimi sredstvi,
- podpira storitev Verified by Visa, ki predstavlja pomembno novost pri opravljanju nakupov na spletu (ibid.).

Osnovne lastnosti:

- kartico prejme vsak imetnik transakcijskega računa pri Banki Koper,
- Je identifikacijska kartica za poslovanje na bančnih okencih ter preko spletne banke IN,
- ob nakupih se kartica uporablja izključno na POS terminalih, kar omogoča visoko stopnjo varnosti pri poslovanju zaradi neposredne on-line avtorizacije,
- dvig gotovine brez provizije v 12 državah na več kot 6.000 bankomatih članic skupine Intesa Sanpaolo (ibid.).

**Slika 5: Activa Visa Inspire**



Vir: Banka Koper d.d.

### **6.2.1.2. Activa Maestro**

Activa Maestro je večfunkcionalna mednarodna plačilna kartica, ki omogoča nakup blaga in storitev ter dvig gotovine na bankomatih v Sloveniji in tujini. Odlika kartice je predvsem v njeni univerzalnosti in varnosti poslovanja. Združuje namreč več funkcij, ki povečujejo njeno uporabnost, sprejemajo pa jo le prodajna mesta, ki so opremljena s POS terminali. Slednje pomeni, da se vsaka transakcija preveri v avtorizacijskem sistemu banke. Breme računa za obveznosti je sprotna, kar omogoča enostavno upravljanje s sredstvi (Banka Koper 2013).

Kartica omogoča nakup blaga in storitev na prodajnih mestih v Sloveniji in v tujini, ki imajo oznako Maestro. Prav tako omogoča dvig gotovine na prodajnih mestih, ki imajo POS terminale in oznako »gotovina«. S tem se uredita na enem mestu dve zadevi hkrati – ob nakupu v trgovini se po želji dvigne gotovina. Storitve izplačila gotovine se uporablja tudi v enotah Pošte Slovenije. Ob uporabi osebne številke PIN kartica omogoča poslovanje z bankomati, ki nosijo oznako Maestro, Ba in Cirrus (Activa 2013).

Kartica je tudi dokazilo o lastništvu čekov in omogoča nakup blaga ter storitev s čekom računa na vseh prodajnih mestih v Sloveniji. Podpis na hrbtni strani kartice in PIN pa služita kot identifikacija.

Ob odprtju računa na Banki Koper je vsak upravičen do kartice Activa Maestro in štirimestne številke PIN. Ta številka se uporablja pri poslovanju na bankomatih in ob nakupih na prodajnih mestih s POS terminali. Za obveznosti, ki izhajajo iz poslovanja s to kartico, je bremenitev dnevna. O opravljenem prometu vas banka lahko obvešča tudi po pošti. Kartica velja štiri leta (Banka Koper, 2013).

Glavne prednosti:

- univerzalnost in varnost poslovanja,
- za obveznosti, ki izhajajo iz poslovanja s to kartico, je bremenitev dnevna oziroma na dan opravljenega nakupa ali druge transakcije, kar omogoča enostavno upravljanje s finančnimi sredstvi – debetna kartica,
- podpira storitev Master Card Secure Code, ki predstavlja pomembno novost pri opravljanju nakupov na spletu (Banka Koper 2013).



Osnovne lastnosti:

- je identifikacijska kartica za poslovanje s transakcijskim računom na bančnih okencih ter preko spletne banke Banke IN,
- ob nakupih se kartica uporablja izključno na POS terminalih, kar omogoča visoko stopnjo varnosti pri poslovanju zaradi neposredne, on-line avtorizacije,
- dvig gotovine v poslovalnih in bankomatih Banke Koper je brezplačen (Banka Koper 2013).

**Slika 6: Activa Maestro**



Vir: Banka Koper d.d.

### 6.2.1.3. Activa Master Card

Activa Master Card je posebna kombinirana kartica s široko domačo in mednarodno veljavo. V Sloveniji se na 20000 prodajnih mestih uporablja kot kartica Activa ali kot kartica Master Card, v tujini pa kot kartica Master Card na prodajnih mestih po vsem svetu. Je kreditna kartica posebne vrste, saj se z njo plačujejo obveznosti enkrat mesečno, omogoča nakupe z enomesečnim odlogom. Imetnikom nudi možnost prekoračitve sredstev na osebnem računu, obenem pa so tudi nezgodno zavarovani 24 ur na dan. Imetnikom kreditne kartice je ponujena možnost višjih limitov, večjih prekoračitev sredstev na osebnem računu in dvig večjega števila čekovnih blanketov (Activa, 2013).

Glavne prednosti:

- pametna kartica, ki omogoča varno nakupovanje in dvig gotovine,
- obveznosti v domači in tuji valuti, ki nastanejo zaradi poslovanja s to kartico, se poravnajo s transakcijskega računa enkrat mesečno: 8., 18. ali 28. dan v mesecu,
- imetniki kartice so nezgodno zavarovani pri zavarovalnici Adriatic Slovenica d.d. (Banka Koper 2013).

Osnovne lastnosti:

- namenjena je imetnikom transakcijskega računa, ki prejemajo redne mesečne prilive,
- za uporabo kartice se plačuje letna članarina,
- ob nakupih se kartico uporablja izključno na POS terminalih, kar omogoča visoko stopnjo varnosti pri poslovanju zaradi neposredne, on-line avtorizacije,
- podpira storitev Master Card Secure Code, ki je pomembna novost pri opravljanju nakupov na spletu (Banka Koper 2013).

Plačilne kartice Activa Master Card Banke Koper so:

- Activa Master Card,
- Zlata Activa Master Card.

Zlata Activa Master Card pri poslovanju prinaša prednostno obravnavo. Poleg številnih ugodnosti je komitentom na voljo osebni bančnik, s katerim lahko osebno in po telefonu urejajo vse posle z Banko Koper. Obveznosti po zlati kartici se poravnajo enkrat mesečno brez dodatnih stroškov. Zlata Activa Master Card zagotavlja mesečni limit v višini do 8.300 evrov, dnevni limit za nakupe v višini 4.200 evrov in do 620 evrov dnevnega dviga gotovine.

**Slika 7: Activa Master Card**



Vir: Banka Koper d.d.

#### **6.2.1.4. Activa Visa**

Klasična kombinirana kartica Activa Visa ima zelo široko mednarodno veljavo. V Sloveniji se uporablja kot kartica Activa ali kot kartica Visa, v tujini pa kot kartica Visa na prodajnih mestih po vsem svetu. Je kreditna kartica posebne vrste, saj se z njo obveznosti plačujejo le enkrat mesečno, omogoča nakupe z enomesečnim odlogom. Imetnikom nudi možnost prekoračitve sredstev na osebem računu, obenem pa so nezgodno zavarovani 24 ur na dan. Imetnikom zlate kartice je dodatno ponujena možnost višjih limitov pri prometu s to kartico, večjih prekoračitev sredstev na osebem računu in dvig večjega števila čekovnih blanketov (Activa, 2013).

Glavne prednosti:

- pametna kartica, ki omogoča varno nakupovanje in varen dvig gotovine,
- obveznosti v domači in tuji valuti, ki nastajajo zaradi poslovanja s to kartico, se poravnajo s transakcijskega računa enkrat mesečno: 8., 18. ali 28. dan v mesecu,
- imetniki kartice so nezgodno zavarovani pri zavarovalnici Adriatic Slovenica d.d. (Banka Koper 2013).

Osnovne lastnosti:

- namenjena je imetnikom transakcijskega računa, ki prejemajo redne mesečne prilive,
- za uporabo kartice se plačuje letna članarina,
- ob nakupih se kartica uporablja izključno na POS terminalih, kar omogoča visoko stopnjo varnosti pri poslovanju zaradi neposredne, on-line avtorizacije,
- podpira storitev Verified by Visa, ki je pomembna novost pri opravljanju nakupov na spletu (Banka Koper 2013).

**Slika 8: Activa Visa**



Vir: Banka Koper d.d.

#### **6.2.1.5. Activa Visa Electron**

Ta mednarodna kartica predstavlja združitev dveh blagovnih znamk, Visa Electron in Plus. Znak Visa Electron omogoča varen način poslovanja preko POS terminalov in dvig gotovine na bankomatih ter v tujini. Dvigu gotovine na bankomatih služi tudi znamka Plus, ki s svojo razširjenostjo v vetu še dodatno povečuje uporabnost te kartice. Breme obveznosti osebnega računa za obveznosti je sprotna, kar omogoča enostavno upravljanje s finančnimi sredstvi (Activa, 2013).

Glavne prednosti:

- univerzalnost in varnost poslovanja,
- za obveznosti, ki nastajajo zaradi poslovanja s to kartico, je breme obveznosti dnevna oziroma na dan opravljenega nakupa ali druge transakcije, kar omogoča enostavno upravljanje s finančnimi sredstvi – debetna kartica,
- podpira storitev Verified by Visa, ki je pomembna novost pri opravljanju nakupov na spletu (Banka Koper 2013).

Osnovne lastnosti:

- ob nakupih se kartica uporablja izključno na POS terminalih, kar omogoča visoko stopnjo varnosti pri poslovanju zaradi neposredne, on-line avtorizacije,
- najnižja provizija za dvig gotovine na bankomatih v državah, ki niso članice evro območja (Banka Koper 2013).

**Slika 9: Activa Visa Electron**



Vir: Banka Koper d.d.

### 6.2.1.6. American Express

Kartice American Express so plačilne kartice, ki omogočajo plačilo blaga in storitev na prodajnih mestih ter dvig gotovine na bankomatih in bančnih poslovalnicah z oznako American Express.

V Banki Koper nudijo več vrst kartic American Express:

- American Express Card,
- American Express Gold Card,
- Petrol Klub American Express Card.

Standardna American Express Card je nepogrešljiva sopotnica pri vsakdanjih nakupih. Kartica je namenjena plačevanju vsakodnevnih stroškov za vse, ki spoštujejo izjemno kakovost storitev, varnost in prepoznavnost (American Express 2013).

S kartico American Express Gold Card postanejo potovanja in zabava še večji užitek. Gre za najbolj prestižno kartico na našem trgu za ljudi, katerih življenjski slog označujejo potovanja in družbene dejavnosti. Ponuja varnost in prepoznavnost ter zagotavlja vrhunske storitve ob vsakem času in kjerkoli (ibid.).

Petrol Klub American Express Card je kartica, s katero lahko pridemo do zlata vrednih ugodnosti. Je kombinirana kartica, ki združuje najboljše lastnosti dveh matičnih kartic, zato je Petrol Klub American Express Card varna, zanesljiva in kar je najpomembneje, predvsem uporabna (ibid.).

Glavne prednosti:

- široka domača in mednarodna uporaba,
- možnost brezobrestnega plačila blaga ali storitev na 2-12 obrokov na več prodajnih mestih v Sloveniji,
- zavarovanje na potovanjih v tujini,
- posebne ugodnosti na prodajnih mestih (Banka Koper 2013).

Osnovne značilnosti:

- plačilna kartica je namenjena tako komitentom Banke Koper d.d. kot tudi nekomitentom,
- za uporabo kartice se plačuje letna članarina,
- obveznosti v domači in tuji valuti, ki nastanejo z uporabo kartice, se poravnajo z univerzalnim plačilnim nalogom ali z direktno obremenitvijo transakcijskega računa enkrat mesečno: 8., 18. ali 28. dan v mesecu,
- imetnik lahko spremlja porabo po kartici prek plačilne on-line storitve My Account na Amex spletnem portalu (Banka Koper 2013).

**Slika 10: American Express**



Vir: Banka Koper d.d.

#### **6.2.1.7. Predplačniška kartica MOJA Activa Visa Electron**

Banka Koper je kot prva med slovenskimi bankami pričela izdajati predplačilno kartico Activa Visa Electron z imenom MOJA. Ob uvedbi nove kartice je bilo do 1. septembra 2012 možno dobiti kartico MOJA brezplačno.

Z novim načinom plačevanja nakup postane varnejši, saj s predplačniško kartico (v svetu znana kot prepaid kartica) za nakupe porabimo le toliko denarnih sredstev, kot smo jih nanjo naložili. Kartica se uvršča v družino pametnih kartic, saj ima vgrajen čip, ki zagotavlja večnamenskost in uporabo številnih storitev nove generacije kartic: varno shranjevanje digitalnih potrdil za vstop v države, bančne in druge sodobne spletne portale, ki ga zagotavlja sodobna tehnološka rešitev PKI, elektronsko podpisovanje in shranjevanje osebnih podatkov ter varnejše plačevanje na POS terminalih, spletno nakupovanje in opravljanje storitev elektronskega bančništva ob uporabi prenosnega ali stacionarnega pametnega čitalca in storitve Verified by Visa. Plačilna kartica se aktivira ob prvem polnjenju, ki ga imetnik kartice opravi z nakazilom s svojega računa prek poslovne ali spletne banke (Banka Koper, 2013).

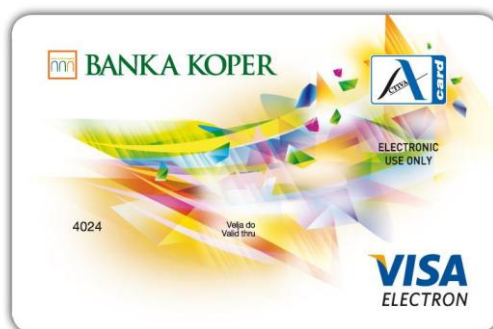
Glavne prednosti:

- varno spletno nakupovanje – ni vezana na transakcijski račun,
- primerno za počitnice v tujini – uporaba kot nadomestilo gotovine,
- visoka zaščita pri izgubi ali kraji kartice – na kartici je namreč samo toliko sredstev, kolikor smo jih naložili,
- primerna za najstnike (nad 15 let) – za žepnino,
- enostavnejši nadzor nad razpoložljivimi sredstvi in porabo,
- večkratno nalaganje sredstev (Banka Koper 2013).

Osnovne lastnosti:

- za komitente in nekomitente,
- bremenitev računa je takojšnja – enostavno upravljanje s finančnimi sredstvi,
- podpira storitev Verified by Visa,
- priporočena uporaba izključno na POS terminalih – visoka stopnja varnosti (ibid.).

### Slika 11: Predplačniška kartica MOJA



Vir: Banka Koper d.d.

#### 6.2.2. Bankomati

Svoj prvi bankomat je Banka Koper postavila že leta 1991. Leta 2013 jih imajo že skoraj 100 po vsej Sloveniji, njihova uporaba pa je za komitente brezplačna. Delovanje bankomatov Banke Koper nadzoruje Servisni center Activa, to pa poteka neprekinjeno 24 ur vse dni v letu, nudijo pa tudi informacije in pomoč pri uporabi kartic v primeru uničenja, poškodbe, izgube ali kraje kartice (Banka Koper, 2013).

Banka Koper kot članica mednarodne bančne skupine Intesa Sanpaolo omogoča vsem svojim komitentom, imetnikom debetne plačilne kartice Activa Maestro in Activa Visa Inspire, brezplačen dvig gotovine na vseh bankomatih v skupini Intesa Sanpaolo v 12 državah. Ko želijo komitenti na izletu doma ali v tujini poiskati najbližji bankomat, so v ta namen razvili mobilno aplikacijo ATM Locator, s katero lahko najdemo prek 100 bankomatov Banke Koper po Sloveniji in preko 6000 bankomatov bank članic skupine Intesa Sanpaolo.

**Tabela 3: Razporeditev bankomatov Banke Koper d.d. po regijah**

Regija	Število bankomatov
Pomurska	2
Podravska	8
Koroška	3
Savinjska	3
Zasavska	2
Spodnjeposavska	3
Osrednjeslovenska	11
Jugovzhodna Slovenija	5
Gorenjska	3
Notranjsko-kraška	9
Goriška	7
Obalno-kraška	40
<b>SKUPAJ</b>	<b>96</b>

Vir: Banka Koper

### 6.2.3. Mobilno bančništvo

Banka Koper je v zadnjih letih omogočila popolno mobilno bančništvo v obliki mobilne Banke IN. Mobilna Banka IN omogoča popoln izkoristek časa, saj lahko večino bančnih storitev opravljamo od doma, iz službe in celo iz tujine. Omogoča sodoben in uporabniško prijazen način poslovanja ter zagotavlja popolno varnost in zasebnost podatkov. Gre za razširjeno ponudbo Banke IN. Do mobilne Banke IN se lahko dostopa prek mobilne naprave ali prek spleta. Za uporabo si je potrebno naložiti mobilno aplikacijo Banka IN. Uporaba mobilne Banke IN je za vse uporabnike, ki že uporabljajo spletno Banko IN, brezplačna (Banka Koper, 2013).

Glavne prednosti:

- priročno opravljanje številnih bančnih storitev,
- prijazen grafični vmesnik,
- vedno in povsod na voljo,
- varna povezava zagotavlja uporabnikom popolno varnost in zaupnost podatkov,
- neodvisnost od mobilnega partnerja (ibid.).

Osnovne lastnosti:

- izvrševanje plačilnih transakcij,
- pregled finančnega stanja,
- pregled sporočil in ponudb,
- pregled in naročilo plačilnih kartic,
- pregled in naročilo naložb,
- pregled in naročilo varčevanj,
- pregled sklenjenih zavarovalnih ponudb,
- pregled novic in obvestil,
- izvajanje plačilnih transakcij – imenik plačil, čakajoča plačila, bodoči dogodki, prejeta in nova plačila,
- naročanje novih storitev,
- prejemanje in plačevanje e-računov,
- popolno komunikacija z bančnim uslužbencem,
- enostavna prijava z osebnim geslom, ki si ga uporabnik sam določi,
- komitent lahko aplikacijo uporablja na največ dveh napravah hkrati,
- deluje na operacijskih sistemih: Apple iOS, Android, Windows Phone, J2ME,
- na voljo je v slovenskem in angleškem jeziku (ibid.).

### 6.2.4. Internetno bančništvo

Spletne banke so postale vsakdanje, saj so v celoti nadomestile poslovanje fizičnih banke. Banka Koper sledi modernim trendom in predstavlja spletno banko Banka IN, ki jo lahko uporabljamo kjerkoli in kadarkoli. Njena uporaba je za komitente brezplačna.

Prvič je Banka Koper z internetnim bančništvom začela že leta 1998, prva on-line transakcija pa je bila izvedena leto pozneje. V petnajstih letih od prve uvedbe internetnega bančništva je v Banki Koper prišlo do mnogih sprememb; trenutno ponujajo Banko IN za fizične osebe in i-NET za pravne osebe.

Za poslovanje na spletnih bankah Banka IN in i-NET potrebujemo:

1. odprt transakcijski račun podjetja in zasebnikov,
2. pametno kartico Activa,
3. PIN (Personal Identification Number) oz. identifikacijsko številko in PIN za odklepanje,
4. čitalec kartic,
5. operacijski sistem Windows XP, 2000, 7, Vista,
6. osebni računalnik z dostopom do interneta.

#### **6.2.4.1. Banka IN za fizične osebe**

Spletna banka Banka IN predstavlja pomembno novost; je namreč prva banka v Sloveniji, v kateri bančno poslovanje skoraj v celoti poteka na osnovi najsodobnejših tehnoloških rešitev. Poleg tega se lahko prav vsak komitent z vprašanji obrne na bančnega uslužbenca, ki z nasveti in drugimi informacijami pripomore k čim boljšemu bančnemu poslovanju posameznega uporabnika Banke IN (Banka Koper 2013).

Kot uporabnik Banke IN lahko v vsakem trenutku opravimo vse bančne storitve prek interneta ali telefona. S tehnološkim razvojem, na katerem se gradi sama prihodnost Banke IN, pa se bo ponudba storitev v prihodnje še razširila. Banka IN kot prva slovenska banka omogoča, da skoraj celotno bančno poslovanje uredimo od doma in s tem prihranimo čas, ki bi ga porabili za čakanje v vrstah.

Poleg izvrševanja vseh vrst plačil omogoča tudi sklepanje pogodb na osnovi elektronskega podpisa, posebnost portala pa je tudi možnost komuniciranja med uporabnikom Banke IN in uslužbencem banke (ibid.).

Glavne prednosti:

- opravljanje skoraj vseh vrst bančnih storitev na spletu,
- vedno in povsod na voljo,
- varna povezava zagotavlja uporabnikom popolno varnost in zaupnost podatkov,
- elektronsko podpisovanje dokumentov,
- svetovanje bančnega uslužbenca (ibid.).

Osnovne lastnosti:

- poslovanje na sodoben in prijazen način,
- izvrševanje plačilne transakcije in ostale plačilne storitve,
- pregledovanje stanj in opravljanje storitev,
- naročanje novih storitev,
- prejemanje e-računov,
- sklepanje in podpisovanje pogodbe z elektronskim podpisom,
- komuniciranje z bančnim uslužbencem (ibid.).

Prijava v spletno Banko IN poteka na tri načine:

- prijava s prenosnim čitalnikom in kartico,
- prijava z mobilno napravo,
- prijava s certifikatom na kartici (ibid.).



Vsi trije načini so popolnoma varni, razlikujejo se le v načinu prijave. Prijava s prenosnim čitalnikom in prijava z mobilno napravo temeljita na uporabi enkratnih gesel in omogočata prijavo kjerkoli, prijava s certifikatom je hitrejša in enostavnejša, vendar je potrebno namestiti dodatno programsko opremo in čitalnik pametnih kartic.

Prijava s prenosnim čitalnikom:

1. V polje »uporabniško ime« vnesemo številko našega osebnega računa, ki ga najdemo na kartici (brez začetnih ničel).
2. V prenosni čitalec vstavimo kartico in pritisnemo tipko P, nakar nas prenosni čitalec vpraša po pozivni številki. V čitalec vnesemo pozivno številko in številko PIN, čitalec pa nam generira enkratno geslo.
3. Enkratno geslo prepišemo v polje »enkratno geslo« in kliknemo tipko vstopi.

Prijava z mobilno napravo:

1. V polje »uporabniško ime« vnesemo številko našega osebnega računa, ki ga najdemo na kartici (brez začetnih ničel).
2. V mobilni aparat vpišemo pozivno številko in številko PIN, na aparatu se nam izpiše enkratno geslo.
3. Enkratno geslo prepišemo v polje »enkratno geslo« in kliknemo tipko vstopi.

Prijava s certifikati na kartici:

Za prijavo je potrebna bančna kartica in nameščena dodatna oprema CSP ter čitalnik pametnih kartic.

Pri prijavi le kliknemo na vstop v Banko IN s certifikatom, nakar nas vpraša po potrditvi certifikata in kliknemo tipko vstopi.

#### **6.2.4.2. i-NET za pravne osebe**

Spletna banka i-NET za pravne osebe je prijazen in trajni način bančnega poslovanja pravnih in civilnopravnih oseb, zasebnikov, društev ter tujih pravnih oseb prek spleta. Prek i-NETa je možno spremljanje poslovanja, opravljanje različnih transakcij in naročanje banki, kaj naj opravi (Banka Koper 2013).

Kaj omogoča i-NET:

- pregledovanje stanja in plačilnih transakcij, izvršenih na transakcijskem računu,
- izvrševanje plačilnih transakcij na transakcijskem računu,
- E-prijava / odjava na prejemanje E-računov,
- posredovanje e-računov,
- prevzem e-računov,
- priprava nalogov na podlagi prejetih e-računov,
- pregledovanje in naročanje depozitov,
- pregledovanje in naročanje kreditne linije,
- pregledovanje in naročanje čekovnih blanketov,
- pregledovanje in naročanje pametne plačilne kartice,
- posredovanje in prejemanje podatkov o plačilnih transakcijah z direktnimi obremenitvami,
- naročanje obveščanja za izbrane račune,
- pregledovanje rezervacij,

- pregledovanje sefa,
- pregledovanje dnevno-nočnega trezorja (ibid.).

Glavne prednosti:

- nižji stroški plačilnega prometa,
- prihranek časa,
- sprotno obveščanje o prispelih prilivih na račun,
- pregledovanje stanja in prometa po posameznih valutah,
- poslovanje 24 ur na dan in 365 dni v letu,
- varno in zanesljivo poslovanje,
- angleška in slovenska različica (ibid.).

Osnovne lastnosti:

- omogoča pogled v sprti ažurirano stanje in promet na računu,
- izpis prometa,
- plačila in prenose,
- nakup/prodajo tuje valute,
- naročanje raznih storitev,
- e-prijava in e-odjava na prejem e-računa ter prejemanje e-računov,
- pošiljanje reklamacije po opravljenih transakcijah in storitvah,
- pregled tečajne liste in obrestnih mer,
- informativne izračune,
- spletno menjalnico (ibid.).

Prijava s prenosnim čitalnikom:

1. V polje »uporabniško ime« vnesemo številko našega osebnega računa, ki ga najdemo na kartici (brez začetnih ničel).
2. V prenosni čitalec vstavimo kartico in pritisnemo tipko P, nakar nas prenosni čitalec vpraša po pozivni številki. V čitalec vnesemo pozivno številko in številko PIN, čitalec pa nam generira enkratno geslo.
3. Enkratno geslo prepišemo v polje »enkratno geslo« in kliknemo tipko vstopi.

Prijava s certifikatom:

Že uveljavljena prijava s certifikatom, shranjenim na pametni kartici. Možna je uporaba certifikata na Aactiva Visa Business Electron kartici.

#### **6.2.4.3. Varnost v spletnih bankah Banke Koper**

Spletno komuniciranje nam pri vsakdanji uporabi ponuja številne prednosti in priložnosti, hkrati pa nas postavlja pred nova vprašanja glede varnosti.

V Banki Koper se dobro zavedajo informacijskih tveganj, zato z najsodobnejšimi tehnologijami zagotavljajo visoko stopnjo varnosti pri elektronskih komunikacijah s komitenti.

Zelo pomembno je, da se zavedamo, da so zlorabe možne in da poznamo nevarnosti, ki prežijo na nas pri e-poslovanju, predvsem pa, da se znamo pred njimi zaščititi z upoštevanjem pravil varovanja.

Pri Banki Koper med najpogostejšimi nevarnostmi izpostavljajo nepooblaščen branje, brisanje ali spreminjanje podatkov, medtem ko se ti prenašajo, in pridobivanje osebnih informacij ter zaupnih podatkov pod pretvezo zaupanja vredne institucije ali osebe. Sredstva za doseg te ciljev so:

- virusi in črvi,
- trojanski konji,
- Phishing,
- Pharming,
- vdor.

Banka Koper v ta namen za zaščito predlaga DEVET ZLATIH PRAVIL ZA VARNO ELEKTRONSKO POSLOVANJE (Banka Koper 2013):

1. Namestite si dodatno zaščitno programsko opremo.
2. Uporabljajte posodobljeno programsko opremo.
3. Preverjajte, ali se podatki prenašajo po varni povezavi.
4. Prepričajte se, s kom elektronsko komunicirate.
5. Skrbno ravnajte z občutljivimi podatki in mediji za shranjevanje ter dostop.
6. Uporabljajte le programsko opremo iz zanesljivih virov.
7. Redno izvajajte varnostne postopke in preglede.
8. Redno vzdržujte računalniško opremo.
9. Redno preverjajte stanje na svojem bančnem računu.

## 7. SKLEP

Dobro vemo, da se časi spreminjajo, tehnologija pa s svetlobno hitrostjo napreduje. Računalnik in mobilni telefon sta prisotna praktično v vsakem gospodinjstvu, s tem pa narašča potreba po uporabi elektronskih storitev. Med njimi je v zadnjih letih največ simpatij poželo prav internetno bančništvo, ki zamenjuje standardno opravljanje storitev na bančnih okencih in predstavlja obliko sodobnega elektronskega poslovanja.

Internet se je izjemno hitro razširil v gospodinjstva po vsem svetu, to pa je privedlo k spremembam poslovanja tudi v bankah. Banke so v IT storitve vložile več milijonov, da bi uvedle ustrezne informacijske rešitve, ki pa se danes še vedno izjemno hitro razvijajo. Internetno bančništvo omogoča ogromen prihranek pri stroških in času tako za banko kot komitente, do njega pa z lahkoto dostopamo kjerkoli in kadarkoli, vse kar potrebujemo je internetna povezava.

V času, ko ljudje vedno bolj pazijo, kje in kako zapravljajo, so banke prisiljene v izboljšavo poslovanja in s tem v uvedbo internetnega bančništva. Banke si prizadevajo za vsakega komitenta in za vsako podjetje, ne glede na velikost, pomemben del njihove strategije pa je tudi internetno bančništvo, saj so raziskave pokazale, da je precej manj možnosti, da bo komitent zamenjal banko, ko enkrat vstopi v stik z internetnim bančništvom banke.

Pri poslovanju prek interneta se pojavlja nešteto prednosti in slabosti. Med prednosti je potrebno šteti enostavnost, priročnost, prihranek stroškov in časa. Vedno pa so prisotne tudi slabosti, med katerimi so predvsem velike začetne investicije za vzpostavitev spletne banke, po vzpostavitvi pa je povečana nevarnost napada in groženj, ki pretijo na nas med spletnim poslovanjem in brskanjem po internetu.

Ne glede na to, koliko slabosti prinaša spletno poslovanje, pa so tu prednosti, ki definitivno odtehtajo slabosti. Sploh pa so banke prisiljene v investicije, saj jim to prinaša možnost konkuriranja na trgu.

Poleg internetnega bančništva je v zadnjih letih v velikem vzponu tudi mobilno bančništvo, ki nam omogoča preprost in učinkovit dostop do banke in opravljanja transakcij kjerkoli in kadarkoli, predstavlja pa pomemben način, s katerim banke komunicirajo s komitenti.

Poslovanja si ne moremo več zamisliti brez plačilnih kartic, ki so nuja na vsakem koraku in predstavljajo univerzalno plačilno sredstvo. Vsakodnevna uporaba je postala stalnica in ni več potrebe po nošenju velike količine gotovine v denarnici. Z njimi lahko plačujemo na praktično vseh prodajnih mestih.

Preučili smo storitve, ki jih nudijo banke v Sloveniji, najbolj pa smo se osredotočili na Banko Koper d.d., ki je leta 1992 kot prva slovenska banka izdala plačilno kartico Activa, leta 2012 pa kot prva slovenska banka predplačilno kartico Moja. Spoznali smo vse storitve Banke Koper in ugotovili, da gre za eno najpomembnejših bank v Sloveniji.

Banka Koper ima v Sloveniji več kot 100 bankomatov, ki jih komitenti lahko uporabljajo brezplačno. Banka sodi v skupino Intesa Sanpaolo S.p.A., поблиže pa smo spoznali še njihovo spletno bančništvo i-NET za fizične in Banko IN za pravne osebe. Uporaba elektronskih storitev je za komitente bistveno lažja in prijaznejša, gre za storitev prihodnosti, ne glede na izzive, ki jih prinaša s seboj.

## **POVZETEK**

V diplomskem delu smo spoznali elektronsko bančništvo in storitve v elektronskem bančništvu, med katere spadajo plačilne kartice, bankomati, mobilno bančništvo in storitev, v katero smo se najbolj poglobili, internetno bančništvo. Spoznali smo njegove prednosti in slabosti ter koristi, ki jih imajo banke in komitenti. V sklopu internetnega bančništva smo pregledali tudi varnostne vidike in spoznali nekatere najpogostejše nevarnosti in grožnje, ki pretijo na uporabnike te storitve, in načine, na katere se pred njimi zaščitimo. V nadaljevanju smo spoznali razvoj internetnega bančništva na našem območju in predstavili ponudbo vseh bank na slovenskem. Diplomsko delo smo podprli s primerom in s predstavitvijo Banke Koper d.d., kjer smo podrobno spoznali vse njihove storitve.

Banke morajo slediti novim trendom poslovanja, saj na trgu vlada hud boj za stranke, prednost pred konkurenco pa dobiš in obdržiš le, če si vedno korak pred njo. Investicije v nove načine poslovanja in iskanje ustreznih informacijskih rešitev so torej nujne in upravičene.

### ***Ključne besede:***

elektronsko bančništvo / internetno bančništvo / banka / bankomati / plačilne kartice / mobilno bančništvo / varnost / grožnje / digitalni podpis / Banka Koper d.d.

## **ABSTRACT**

In this thesis we focused on electronic banking and all the services in electronic banking, among which are payment cards, ATMs, mobile banking and a service that we came to know very closely, internet banking. We focused on the pros and cons of the service and on the advantages and disadvantages that it brings to clients and banks. Within internet banking we realize there are many risks and dangers preying on the user of internet banking, we also went through the most common ones and listed and described some means of protection. We also described the development of internet banking on Slovenian soil and described the offer of banks in our area. This thesis is supported by a case and presentation of Banka Koper d.d. in which we learned about their services.

Banks have to follow the modern trends of doing business, because the market is very unforgiving and the fight for clients is as tense as ever. Gaining and keeping an advantage over the competition is crucial, therefore the investments being made in new ways of doing business and searching for IT solutions are necessary.

### ***Keywords:***

Electronic banking / internet banking / bank / ATMs / payment cards / mobile banking / security / threats / digital signature / Banka Koper d.d.

## VIRI IN LITERATURA

1. Ali Sarlak, Mohammad in Abolhasani Hastiani, Asghar. 2010. *E-Banking and Emerging Multidisciplinary Processes: Social, Economical and Organizational Models*. IGI Global.
2. Banks, Erik. 2001. *E-finance: The Electronic Revolution*. John Wiley.
3. Čadež, Matjaž. 2000. *Elektronsko bančništvo ni le modna muha*. Finance, str. 18-19.
4. Engler, Henry in James Essing. 2000. *Future of Banking*. Reuters.
5. Gradišar, Miro in Lamberger, Igor. 2011. *Celovit sistem zaščite elektronskih plačilnih sistemov pred zlorabami*. Bančni vestnik, revija za denarništvo in bančništvo št. 3, str. 13-20.
6. Grivec, Malči. 2006. *Elektronsko bančništvo v Sloveniji*. Mednarodna znanstvena konferenca, str. 29
7. Kondabagil, Jayaram. 2007. *Risk Management in Electronic Banking: Concepts and Best Practises*. John Wiley & Sons Asia.
8. Kondža, Blaž. 2002. *Ko postane bančno okence nepotrebno*. Delo 251, str. 21-22.
9. Kovačič, Matevž. 1997. *Storitve elektronskega bančništva*. Ljubljana: Zveza ekonomistov Slovenije, str. 132-138.
10. Kranjec, Samo. 2005. *Elektronsko bančniško tehnološko dovolj razvito*. Finance 239.
11. Pikon, Rok. 2005. *Uporaba spletnega bančništva v Sloveniji raste do 5% na leto*. Finance 083.
12. Šalamun, Andreja. 2011. *Plačilo položnice prek interneta ceneje kot na bančnem okencu*. Finance 200.
13. VanHoose, David D. 2003. *E-commerce economics*. Mason (Ohio): Thomson Learning.
14. Vrešak, Sabina. 1997. *Internet in elektronsko bančništvo*. Bančni vestnik št. 12: revija za denarništvo in bančništvo, str. 60-63.
15. Weiss, Monika. 2012. *Ravs bank za mala podjetja in prebivalstvo*. Finance 043.
16. Activa. Nakup prenosnega čitalca. [online]. Dostopno na: <http://www.activa.si/otp/> [13.8.2013]
17. Activa. Pametna kartica. [online]. Dostopno na: <http://www.activa.si/pametnaKartica/otp.asp> [15.8.2013]
18. Activa. Storitve pametnih kartic. [online]. Dostopno na: <http://www.activa.si/pametnaKartica/> [15.8.2013]
19. Activa. Verified by Visa. [online]. Dostopno na: <http://www.activa.si/pametnaKartica/vbv.asp> [14.8.2013]
20. Activa. Zgodovina pametnih kartic. [online]. Dostopno na: <http://www.activa.si/pametnaKartica/zgodovina.asp> [15.8.2013]
21. American Express. Ourcards. [online]. Dostopno na: <http://www.americanexpress.si/personal/our-cards/american-express-personal-card.shtml> [16.8.2013]
22. Bank Muscat. Internet banking security threats [online]. Dostopno na: <http://www.bankmuscat.com/en-us/ConsumerBanking/BankingChannels/InternetBanking/Pages/Internet-Banking-Security-Threats.aspx> [6.7.2013]
23. Banka koper d.d. [online]. Dostopno na: <http://banka-koper.si/> [14.8.2013]

24. Banka Koper d.d. Activa Varnost na spletu. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Fizicne\\_osebe/Poti\\_do\\_banke/Mobilna\\_Banka\\_IN/Varnost\\_na\\_spletu](http://www.bankakoper.si/Fizicne_osebe/Poti_do_banke/Mobilna_Banka_IN/Varnost_na_spletu) [13.8.2013]
25. Banka Koper d.d. Activa Visa BusinessElectron. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Pravne\\_osebe/Poslovne\\_kartice/Activa\\_Visa\\_Business\\_Electron](http://www.bankakoper.si/Pravne_osebe/Poslovne_kartice/Activa_Visa_Business_Electron) [16.8.2013]
26. Banka Koper d.d. Activa Visa BusinessElectron. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Fizicne\\_osebe/Placilne\\_kartice/American\\_Express](http://www.bankakoper.si/Fizicne_osebe/Placilne_kartice/American_Express) [19.8.2013]
27. Banka Koper d.d. Activa Visa BusinessElectron. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Fizicne\\_osebe/Krediti](http://www.bankakoper.si/Fizicne_osebe/Krediti) [19.8.2013]
28. Banka Koper d.d. Activa Visa Inspire. [online]. Dostopno na: <http://www.bankakoper.si/Inspire> [13.8.2013]
29. Banka Koper d.d. Activa Visa. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Pravne\\_osebe/Poslovne\\_kartice/Activa\\_Visa](http://www.bankakoper.si/Pravne_osebe/Poslovne_kartice/Activa_Visa) [16.8.2013]
30. Banka Koper d.d. ActivaMaestro. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Fizicne\\_osebe/Placilne\\_kartice/Activa\\_Maestro](http://www.bankakoper.si/Fizicne_osebe/Placilne_kartice/Activa_Maestro) [19.8.2013]
31. Banka Koper d.d. ActivaMasterCard. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Pravne\\_osebe/Poslovne\\_kartice/Activa\\_MasterCard](http://www.bankakoper.si/Pravne_osebe/Poslovne_kartice/Activa_MasterCard) [16.8.2013]
32. Banka Koper d.d. Bankomati. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Pravne\\_osebe/Poti\\_do\\_banke/Bankomati](http://www.bankakoper.si/Pravne_osebe/Poti_do_banke/Bankomati) [16.8.2013]
33. Banka Koper d.d. Mobilna Banka IN. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Mobilna\\_Banka\\_IN](http://www.bankakoper.si/Mobilna_Banka_IN) [16.8.2013]
34. Banka Koper d.d. O Banki Koper. [online]. Dostopno na: [http://bankakoper.si/O\\_Banki\\_Koper](http://bankakoper.si/O_Banki_Koper) [14.8.2013]
35. Banka Koper d.d. Poslovalnice. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Pravne\\_osebe/Poti\\_do\\_banke/Poslovalnice](http://www.bankakoper.si/Pravne_osebe/Poti_do_banke/Poslovalnice) [14.8.2013]
36. Banka Koper d.d. Spletna Banka IN. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Fizicne\\_osebe/Poti\\_do\\_banke/Banka\\_IN](http://www.bankakoper.si/Fizicne_osebe/Poti_do_banke/Banka_IN) [16.8.2013]
37. Banka Koper d.d. Storitve. [online]. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Pravne\\_osebe/Placilni\\_promet/Storitve](http://www.bankakoper.si/Pravne_osebe/Placilni_promet/Storitve) [16.8.2013]
38. Banka Koper. d.d. [online]. i-NET. Dostopno na: [http://www.bankakoper.si/Pravne\\_osebe/Poti\\_do\\_banke/i-Net](http://www.bankakoper.si/Pravne_osebe/Poti_do_banke/i-Net) [14.8.2013]
39. Bankeroff. Historyof internet banking [online]. Dostopno na: <http://bankeroff.com/index.php/banking/34-Interesting%20facts/52-history-of-internet-banking> [3.9.2013]
40. Eurostat. Individualsusingthe Internet for Internet Banking. [online]. Dostopno na: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tin00099> [4.9.2013]
41. Howstuffworks.Howmobilebakingworks. [online]. Dostopno na: <http://money.howstuffworks.com/personal-finance/online-banking/mobile-banking3.htm> [4.9.2013]
42. IBM. SSL and TSL. [online]. Dostopno na: <http://www.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-ssl-security/> [4.9.2013]

43. International Monetary Fund. Challenges of the E-Banking Revolution. [online]. Dostopno na: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2002/09/nsouli.htm> [4.9.2013]
44. Investopedia. The pros and cons of internet banks [online]. Dostopno na: <http://www.investopedia.com/articles/pf/11/benefits-and-drawbacks-of-internet-banks.asp> [11.7.2013]
45. PC.net. What are phishing and pharming and how are they different. [online]. Dostopno na: [http://pc.net/helpcenter/answers/phishing\\_and\\_pharming](http://pc.net/helpcenter/answers/phishing_and_pharming) [1.9.2013]
46. Računalniške novice. SmartPayCard: Prva predplačniška MasterCard v Sloveniji. [online]. Dostopno na: <http://www.racunalniske-novice.com/novice/dogodki-in-obvestila/smartpaycard-prva-predplacniska-mastercard-v-sloveniji.html> [3.9.2013]
47. RIS. Raba interneta v Sloveniji. [online]. Dostopno na: <http://www.ris.org/index.php?fl=2&lact=1&bid=9400> [4.9.2013]
48. Sberbank. Sberbank Spletna banka – prenosni čitalec. [online]. Dostopno na: <http://www.sberbank.si/sl/prebivalstvo/spletna-banka-sberbank-online/spletna-banka-citalec.aspx> [13.8.2013]
49. SearchMidmarketSecurity. Definition of Rootkit [online]. Dostopno na: <http://searchmidmarketsecurity.techtarget.com/definition/rootkit> [1.9.2013]
50. TechRepublic. The anatomy of a phishing operation [online]. Dostopno na: <http://www.techrepublic.com/blog/security/the-anatomy-of-a-phishing-operation/9579> [5.7.2013]
51. Vasco. DIGIPASS 830. [online]. Dostopno na: [http://www.vasco.com/products/client\\_products/card\\_reader\\_digipass/digipass\\_830.aspx](http://www.vasco.com/products/client_products/card_reader_digipass/digipass_830.aspx) [13.8.2013]
52. Wikipedia. Online banking [online]. Dostopno na: [http://en.wikipedia.org/wiki/Online\\_banking](http://en.wikipedia.org/wiki/Online_banking) [8.7.2013]
53. Wikipedia. Software protection dongle [online]. Dostopno na: [http://en.wikipedia.org/wiki/Software\\_protection\\_dongle](http://en.wikipedia.org/wiki/Software_protection_dongle) [6.7.2013]



## KAZALO SLIK

Slika 1: Delitev elektronskega bančništva .....	9
Slika 2: Bankomat .....	11
Slika 3: Delovanje požarnega zidu .....	23
Slika 4: Stroški za plačilo položnice .....	28
Slika 5: Activa Visa Inspire .....	32
Slika 6: Activa Maestro .....	33
Slika 7: Activa Master Card .....	34
Slika 8: Activa Visa .....	35
Slika 9: Activa Visa Electron .....	35
Slika 10: American Express .....	37
Slika 11: Predplačniška kartica MOJA .....	38

## KAZALO GRAFOV

Graf 1: Uporaba e-bančništva v slovenski populaciji 10-74 let v % .....	15
Graf 2: Uporaba e-bančništva v članicah EU leta 2012 (16-74 let v%) .....	16

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Pregled bank in hranilnic, ki v letu 2013 omogočajo internetno bančništvo .....	27
Tabela 2: Lastniška struktura Banke Koper .....	30
Tabela 3: Razporeditev bankomatov Banke Koper po regijah .....	38