

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačního inženýrství



Teze k bakalářské práci

Bezpečnost internetového bankovníctví

Vojtěch Hofman

© 2015 ČZU v Praze

Souhrn

Tato práce se zabývá aplikací vícekriteriální analýzy variant, jejíž cílem je vybrat internetové bankovníctví vybraných bank dle zvolených kritérií, přičemž důraz je kladen na zabezpečení. Výběr byl proveden jednak pro PC a jednak pro mobilní bankovníctví pro smartphone.

Teoretická část pojednává o postupu určení vah kritérií a o metodě vícekriteriální analýzy variant, která byla aplikována. Taktéž je uveden přehled zabezpečujících prvků, kterými se banky aktivně chrání. Část praktická se věnuje již samotnému výběru bankovníctví pro PC a pro smartphone. Uvedeny jsou jednotlivé tabulky, které jsou při aplikaci metody AHP nezbytné.

Klíčová slova: Internetové bankovníctví, přímé bankovníctví, bezpečnostní opatření, elektronický podpis, váhy kritérií, kompromisní varianta, Saatyho metoda, smartphone banking

Cíl práce a metodika

Cílem této práce je výběr a posouzení internetového bankovníctví z nabídky komerčních bank a výběr mobilního bankovníctví pro smartphone. Výběr byl proveden metodou vícekritériální analýzy variant, přičemž úroveň zabezpečení má největší váhu ze zvolených kritérií. Kritéria byla zvolena na základě osobního dotazování klientů bank a subjektivního doplnění objektivních kritérií. Pro stanovení vah kritérií byla použita Saatyho metoda. Jako metoda výběru výsledné varianty byla použita metoda AHP, navržená profesorem Saatyem.

Odborná data jsou získána z publikací. Útoky na bankovní instituce jsou evidovány prakticky každý měsíc, proto jsou pro zachování aktuálnosti podkladem také články v denním tisku, jak v tištěné, tak v online podobě. Byla provedena taktéž komparace aktuálních vlastností jednotlivých služeb přímého bankovníctví, která posloužila jako podklad k výslednému výběru.

Do kritérií pro výběr jsou subjektivně zařazeny položky, na které kladou klienti bank největší důraz při výběru vhodné bankovní instituce.

Výsledky a diskuze

Přímé bankovníctví je momentálně velice využívanou formou komunikace člověka s bankou. Tento pojem obsahuje hned několik možných nástrojů, kterými si člověk může spravovat své finance. Nicméně je zapotřebí být obezřetný vůči útočníkům, kteří se snaží danou banku nebo klienta napadnout. Novodobým trendem se stalo i používání tzv. chytrého telefonu, neboli smartphonu. Člověk ovládá svůj účet prostřednictvím svého mobilního telefonu. Tím že ho nosí téměř neustále u sebe, se vystavuje nebezpečí, kdy kromě jeho telefonu může přijít i o své finanční prostředky.

Cílem této práce bylo vybrat z pohledu klienta jedno internetové bankovníctví a jedno bankovníctví pro smartphone. Jako nástroj pro výběr posloužila metoda vícekritériální analýzy variant – metoda AHP (Analytic hierarchy process).

Práce má dvě základní části teoretickou a praktickou. Teoretická část se dále dělí na dvě části. V první části se detailně popisuje metoda vícekritériální analýzy variant. Základem je stanovení vah kritérií, na základě čehož lze aplikovat metodu AHP a provést tak výběr. Druhá část se věnuje samotnému přímému bankovníctví. Je popsán vývoj internetového bankovníctví, který začíná u mobilního telefonu. Nejedná se ale o smartphone, nýbrž o klasický přenosný telefon. Jsou popsány i formy přímého bankovníctví, které se aktuálně na trhu vyskytují. Následuje důležitá část teoretické části, ve které jsou popsány metody zabezpečení internetového bankovníctví, které banky aktivně využívají. Všechny banky využívají přihlášení k bankovníctví pomocí uživatelského jména/čísla a hesla. U některých bank tyto údaje stačí pro přihlášení a k nahlédnutí do bankovníctví. Samo o sobě je toto velice riskantní metoda, ale pro zhotovení aktivní operace je zapotřebí autentizace. Ta se ve většině případů provádí přes kód zasláný v SMS na telefonní číslo klienta. Alternativou je podpisový certifikát, který je bezpečnější metodou. Aby třetí strana, útočník, nezjistil, co se na daném účtu děje, používá se zabezpečující protokol, který šifruje danou komunikaci. Útočník zaregistruje, že komunikace probíhá, ale nedokáže určit konkrétní podobu. Používá se zde protokolu SSL verze 3, který je aktuálně považován za nejbezpečnější formu zabezpečení komunikace. Starší verze jsou již zakázány, protože bylo prolomeno jejich zabezpečení. Závěr teoretické části je věnován zejména desateru bezpečného chování v on-line prostředí, které vydala Česká bankovní asociace. Lze pravděpodobně tvrdit, že nejdůležitějším bodem desatera je bod číslo 6, který pojednává o pravidelných změnách hesel a nepoužívání téhož hesla pro více služeb. Zejména čeští uživatelé, nejen internetového bankovníctví, si svá hesla nezmění ani jednou za rok.

V úvodu praktické části jsou zaznamenána důležitá fakta a informace jednotlivých bank, která jsou potřebná ke splnění cíle této práce. Zvoleny byly banky: Komerční banka, ČSOB, Raiffeisenbank, GE money, Česká spořitelna a Air Bank. V této části se pracuje hlavně s veřejnými údaji jednotlivých bank a veřejnými sazebníky. Z těchto materiálů byla získána data pro kritéria, která byla subjektivně zvolena společně se získanými informacemi od osobně dotazovaných respondentů v rozmezí věkových kategorií 20 – 50 let. Za kritéria byla zvolena: certifikát na čipové kartě, poplatek za vedení účtu, poplatek za zřízení služby internetového bankovníctví, poplatek za vedení internetového bankovníctví a nabídka služeb přímého bankovníctví. Pro výběr

bankovníctví pro smartphone bylo doplněno kritérium hodnocení mobilní aplikace banky z obchodu Google Play. Jak je vidět, kritérií z hlediska zabezpečení není mnoho. Zabezpečení bankovníctví je jedním z nejdůležitějších úkonů banky. Musí být tedy na vysoké úrovni. Bylo zjištěno, že vybrané banky používají aktuálně nejbezpečnější formy zabezpečení, a tak by případné uvažování možných kritérií nemělo příliš smysl, protože by byla z velké části totožná. Pro výběr tedy posloužilo kritérium, které se zdá pro běžného klienta být důležitým při rozhodování z hlediska bezpečnosti. Proto byla zvolena kritéria, podle kterých se klient může objektivně rozhodnout. Na základě aplikace vícekritériální analýzy variant byly spočteny váhy a z kritériální matice určena kompromisní varianta pro internetové bankovníctví na PC. Byla vybrána Komerční banka. Velkou ztrátu naopak zaznamenala Raiffeisenbank. V porovnání s konkurencí se odlišuje hlavně v poplatku za vedení účtu. Ve výběru bankovníctví pro smartphone byla zvolena Air Bank. Důvodem je zvolení vysoké míry váhy hodnocení daných aplikací. Toto hodnocení bylo preferováno před ostatními kritérii, kromě kritéria certifikátu na čipové kartě. To zůstalo stále preferované před všemi.

Lze tedy konstatovat, že byl proveden výběr dle zadání, nicméně nebyla zcela využita kritéria týkající se zabezpečení. Vybrat internetové bankovníctví, nebo smartphone banking z pohledu běžného uživatele pouze pomocí bezpečnostních kritérií je takřka nemožné. Je zapotřebí dalších kritérií, ve kterých se jednotlivé nabídky bank liší. Zároveň to musí být objektivní kritéria, která rozhodovateli pomůžou ve výběru. Velmi záleží na tom, zda se uživatel chová bezpečně a nedá tak útočníkovi příležitost k napadení a jak se uživatel v internetovém prostředí umí pohybovat.

Vybrané zdroje

1. **Fotr, Jiří, Souček, Ivan**, *Investiční rozhodování a řízení projektů.*, 1. vyd., Praha: Grada publishing, 2011. 408 s. ISBN 978-80-247-3293-0.
2. **MÁČE, Miroslav**. *Platební styk: Klasický a elektronický.*, 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2006. 220 s. ISBN 80-247-1725-5.
3. **Polouček, Stanislav a kol.** *Bankovníctví.*, 1. vyd., Praha: Nakladatelství C H Beck, 2006. 716 s. ISBN 80-7179-462-7.

Internetové zdroje

4. Desatero bezpečné komunikace (nejen) s bankou v on-line prostředí. *Investiční web*. [Online] [Cit. 2015-03-06] Dostupné z <http://www.investicniweb.cz/2014/3/6/desatero-bezpecne-komunikace-nejen-s-bankou-v-line-prostredi/>.
5. Internetové bankovníctví: Kde je bezpečné? *Chip.cz*. [Online] [Cit. 2015-03-10] Dostupné z <http://www.chip.cz/casopis-chip/earchiv/vydani/r-2008/chip-05-2008/internetove-bankovnictvi-kde-je-bezpecne/>
6. Platební příkazy po telefonu. *Finance.cz*. [Online] [Cit. 2015-03-10] Dostupné z <http://www.finance.cz/zpravy/finance/186547-platebni-prikazy-po-telefonu/>
7. Telebanking je považován za nmoderní, přesto má co nabídnout [Online] [Cit. 2015-03-06] Dostupné z http://finance.idnes.cz/telebanking-je-povazovan-za-nemoderni-presto-ma-co-nabidnout-p5o-/uver.aspx?c=A090423_143340_bank_fib