



ELEKTRONICKÝ PODPIS A MOŽNOSTI JEHO VYUŽITIA – PERSPEKTÍVNE OBLASTI PRE VYUŽÍVANIE ELEKTRONICKÉHO PODPISU – E-VOLBY

Juraj Fabuš*

Úvod

Séria článkov vzniká za účelom analýzy využívania elektronického podpisu v Slovenskej republike. Hlavnou témou tohto článku je možnosť využitia elektronického podpisu v rámci konceptu elektronických volieb. Jedná sa o tretí, posledný článok série.

Cieľom je zvýšiť povedomie o elektronickom podpise, zvýšiť záujem o jeho využívanie, ako aj opísať okolnosti potrebné pre zavedenie elektronických volieb. Články sú určené všetkým, ktorí elektronický podpis už využívajú, ale aj pre tých, ktorí sa s ním ešte len zoznamujú.

Elektronické voľby

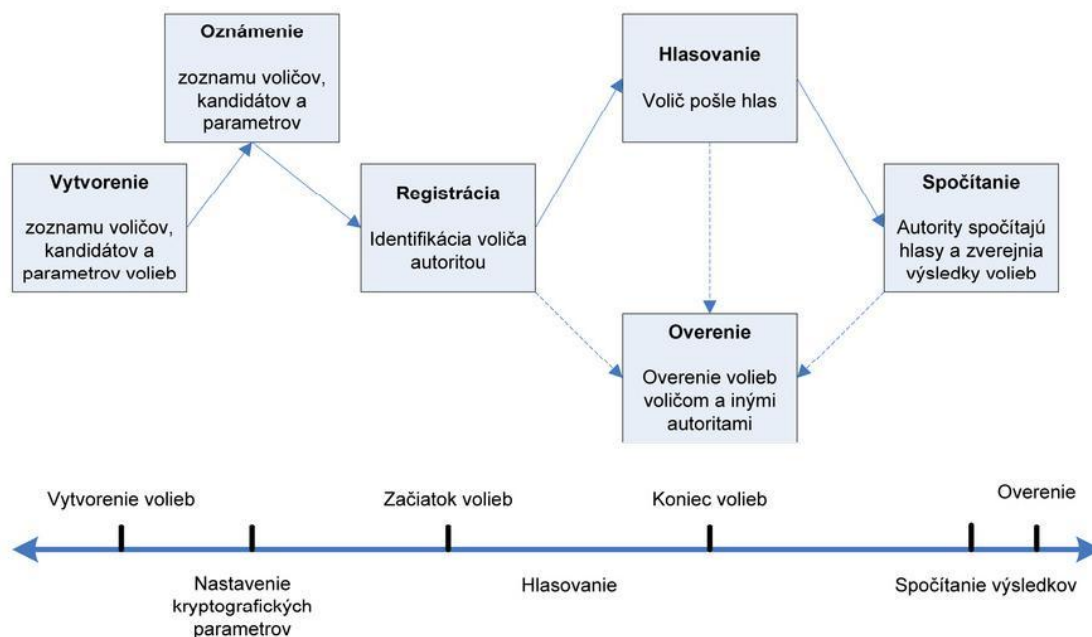
V súvislosti s elektronickým voľbami sa najviac skloňuje otázka ich aplikácie pri celoštátnych voľbách. Vidinou je najmä úspora finančných prostriedkov, zrýchlenie spočítavania výsledkov, spohodlnenie aktu voľby a zvýšená účasť voličov z mladej generácie. Oblasť ich využitia je však širšia, a to od regionálnych volieb cez referendá, rôzne výberové konania až po ankety. Takéto využitie elektronických volieb na Slovensku si vyžaduje nevyhnutnú legislatívnu úpravu.

Na druhej strane by mohli elektronické voľby, ako lacný a rýchly spôsob hlasovania určitej skupiny ľudí, viesť aj k vzniku nových inštitúcií. Využívanie elektronických volieb by sa mohlo rýchlo ujať v univerzitnom prostredí, kde môžeme očakávať počítačovo zdatných ľudí, kde nie je nevyhnutná komplikovaná legislatívna úprava a súhlas politických strán na zmenu spôsobu hlasovania. [1]

Bezpečnostný protokol e-volieb

Realizácia protokolu elektronických volieb pozostáva z viacerých fáz, ktoré sa musia vykonať v predpísanom poradí.

* Ing. Juraj Fabuš, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra Spojov, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Slovenská republika, tel.: +421 908 171 890, E-mail: juraj.fabus@fpedas.uniza.sk



Obrázok: Fázy realizácie bezpečnostného protokolu elektronických volieb (Zdroj: ITNEWS. Dostupné na internete: < <http://www.itnews.sk/tituly/infoware/free-clanky/2009-11-09/c130130-iw-elektronicke-volby-sci-fi-alebo-blizka-buducnost>>).

V ústave Slovenskej republiky sa uvádza, že volebné právo je všeobecné, rovné, priame a vykonáva sa tajným hlasovaním. Elektronické voľby by mali byť schopné umožniť občanovi realizovať toto právo. Možné volebné podvody a osobitosti elektronického hlasovania prinášajú navyše ďalšie požiadavky:

- **Oprávnenosť** - Len oprávnení voliči, ktorí spĺňajú určité presne vymedzené kritéria, sa môžu zúčastniť na hlasovaní. Overenie oprávnenosti zúčastniť sa vo voľbách spolu s mechanizmami, ktoré zabránia započítaniu viacnásobných hlasov voliča, musia byť súčasťou schémy elektronických volieb. Pri nesplnení tejto požiadavky by mohol nečestný účastník pripočítavať hlasy „svojim“ kandidátom a týmto spôsobom manipulovať výsledky volieb.
- **Overiteľnosť voľby** - Volič by mal byť schopný overiť si, či bol jeho hlas zaznamenaný a korektne započítaný vo volebných výsledkoch. Rozlišujeme medzi individuálnou a univerzálnou overiteľnosťou. Pri individuálnej je volič schopný skontrolovať, či bol jeho hlas započítaný. V druhom prípade si môže nielen volič, ale ktokoľvek iný overiť, či hlasy zúčastnených oprávnených voličov boli započítané a volebný výsledok je správny. Táto požiadavka je dôležitá pre dôveru voličov vo volebný systém vrátane výsledkov. Nekontrolované authority by tak mohli zmanipulovať výsledky volieb bez overenia voličmi alebo inými subjektmi.
- **Nespochybniteľnosť hlasovania** - Schéma by mala mať mechanizmy na riešenie nezrovnalostí v jednotlivých fázach. Ak napríklad volič zistí, že jeho hlas nebol započítaný vo volebných výsledkoch napriek tomu, že sa zúčastnil na hlasovaní, mal by existovať mechanizmus, ktorým by vedel preukázať svoju oprávnenú sťažnosť voči volebným autoritám.

- **Spravodlivosť** - Nikto by nemal mať prístup k čiastočným výsledkom, pokiaľ voľby stále prebiehajú. Tieto informácie by sa mohli zneužiť pri nátlaku na voličov, ktorí sa ešte nezúčastnili na hlasovaní.
- **Tajnosť hlasovania** - V elektronickej hlasovacej obálke voľba nesmie identifikovať voliča. Takže každé spojenie medzi jednotlivým hlasom a voličom musí byť zmazané. Táto požiadavka chráni súkromie voliča a jeho voľby, aby nemohol byť akokoľvek postihovaný za svoje hlasovanie.
- **Bezodkladnosť voľby** - Volič by nemal byť schopný získať doklad, ktorým by vedel preukázať svoju voľbu niekomu inému. Táto požiadavka má brániť kupovaniu hlasov. Pod dokladom si môžeme predstaviť zachytenú a uloženú komunikáciu s volebným systémom, náhodné parametre a kľúče voliča na šifrovanie. [1]

Po technologickej stránke by mohol systém pre elektronické voľby fungovať rôznymi spôsobmi. Aby systém nebol zneužívateľný, musel by byť postavený na **zaručenom elektronickej podpise**. Ten je podmienkou online komunikácie medzi úradmi a občanmi.

Pri daných podmienkach by sme ako voliči zašifrovali hlas verejným kľúčom a pridali dôkaz o korektnosti zašifrovanej správy, teda o tom, že obsahuje hlas len jedného z možných kandidátov. Po podpise tejto správy ju pošleme registračnému serveru. Ten skontroluje oprávnenosť voliča zúčastniť sa na hlasovaní, overí podpis a korektnosť priloženého dôkazu. Ak je všetko v poriadku, zašifrovaný hlas voliča môže byť zverejnený.

Výhody a riziká e-volieb

Pre mladých ľudí, ktorí sú zvyknutí na prácu s internetom, by e-voľby predstavovali pohodlnejšiu alternatívu, ktorá odráža ich životný štýl. Nemuseli by pre voľby zbytočne cestovať alebo si vybavovať voličské preukazy, ak sa nenachádzajú v čase volieb v mieste bydliska. Odvoliť by mohol každý oprávnený volič z ktoréhokoľvek miesta planéty s prístupom na internet. Na druhej strane najmä pre zástupcov staršej generácie, ktorí nie sú zbehlí v používaní počítačov, by mal byť stále vytvorený priestor zúčastniť sa na správe vecí verejných klasickým spôsobom.

Existujú reálne technické riziká elektronických volieb cez internet, ktoré by sme nemali prehliadať. Doposiaľ nemáme bezpečný operačný systém, takže prípadný počítačový vírus by mohol modifikovaním klientskej aplikácie odvoliť v záujme tvorca vírusu. Za hrozbu považujeme aj útok na znemožnenie volebných služieb s následným zabránením možnosti hlasovať. Rovnako je žiaduce opísať možné vnútorné aj vonkajšie útoky na jednotlivé súčasti volebného systému. To by pomohlo vyhnúť sa útokom na tento systém a zabrániť tak volebným podvodom. Vytvorenie a udržiavanie dôvery ľudí v správnosť a bezpečnosť volebného procesu je základom pre využívanie elektronického hlasovania. [1]

Situácia na Slovensku

Implementácia e-volieb v Slovenskej republike by sa mala realizovať na základe dlhodobej koncepcie informatizácie spoločnosti a nemala by sa robiť narázom, pretože v súčasnosti naša krajina ešte nie je na takéto voľby pripravená.

Prvý dôležitý krok smerom k umožneniu zavedenia e-volieb do praxe je zverejnenie výzvy Ministerstva financií SR na národný projekt **elektronickej identifikačnej karty**. Táto

karta by mala obsahovať komponenty na realizáciu zaručeného elektronického podpisu. Právne úkony, ktoré s ňou občan vykoná, teda budú nespochybniteľné. Tak by štát poskytol elektronický podpis bezplatne každému občanovi aj na komunikáciu s inými úradmi (a sám by ho aj vydával). Takáto identifikačná karta vytvára dobré východiskové podmienky na využitie celoplošného e-votingu. [1]

Práve cena ID karty s e-podpisom a náklady súvisiace s jej používaním (napríklad na čítačku či obnovenie certifikátu) môžu Slovákov ovplyvniť v tom, či budú alebo nebudú využívať verejné online služby. A rozhodnúť, či sa konečne pretrhne začarovaný kruh, keď slabé rozšírenie zaručeného elektronického podpisu brzdí využívanie služieb. Nedostatok služieb na druhej strane brzdí rozšírenie e-podpisu. [2]

Ďalšie, nie menej dôležité podmienky sú legislatívne úpravy, rozširovanie dostupnosti širokopásmového internetu, politická vôľa a ďalšie faktory. Treba takisto vytvoriť odbornú komisiu, ktorá by posudzovala sociálne, technické a legislatívne aspekty využitia elektronických volieb na Slovensku v kontexte rozvoja eGovernmentu. Z pohľadu všetkých podmienok, ktoré treba splniť, sa zdá nereálne, aby sa celoplošné voľby zaviedli do praxe pred rokom 2015. [1]

Záver

Dnešný stav elektronického podpisu má pozitívny ale aj negatívny vplyv na situáciu v Slovenskej republike. V súčasnosti elektronický podpis nie je zaužívaný vzhľadom na jeho slabé rozšírenie. Predpokladá sa však, že tieto problémy budú onedlho odstránene a príslušné orgány začnú naplňovať hlavnú myšlienku elektronického podpisu.

Literatúra

- [1] RNDr. Marián Novotný. IW: Elektronické voľby – sci-fi alebo blízka budúcnosť?. Dostupné na internete : <<http://www.itnews.sk/tituly/infoware/free-clanky/2009-11-09/c130130-iw-elektronicke-volby-sci-fi-alebo-blizka-buducnost>>.
- [2] JAROSOVA, G. Online voľby najskôr v roku 2014. Dostupné na internete: < <http://fwd.etrend.sk/vsetko/online-volby-najskor-v-roku-2014.html>>.

Grantová podpora

Článok je súčasťou riešenia úlohy On-line riadenie výučby v procese vzdelávania v oblasti inormačno-komunikačných technológií - KEGA-052ŽU-4/2012 a Výskum interoperability metód riadenia so strategickým zámerom organizácie - VEGA 1/0199/11.