

prof. Ing. Milan Turčáni, CSc.
Katedra informatiky Fakulta prírodných vied
UKF Nitra

Oponentský posudok na Dizertačnú prácu

Názov Dizertačnej práce: Hlasová identifikace uživatelů informačním systémem

Autor Dizertačnej práce: Ing. Oldřich Horák, ESF Univerzita Pardubice

Rozsah Dizertačnej práce: 97 str.

Informácie v súčasnosti zohrávajú čoraz väčšiu úlohu nielen vo vzťahu medzi veľkými spoločnosťami firiem a výrobných korporácií, ale aj vo vzťahu medzi obyčajnými ľuďmi a ich činnosťami s dôležitými aktivitami v každodennom živote. Prístup k informáciám je čoraz viac kontrolovaný a spôsob komunikácie so zdrojmi a úložiskami dôležitých dát je z hľadiska ich dôležitosti silne sofistikovaný. Metódy prístupu sú budované na identifikácii používateľov týchto zdrojov rôznymi technológiami prístupu a autentifikácie.

Jedným zo spôsobov zabezpečenia prístupu k dátam v informačných systémoch je aj hlasová identifikácia, ktorá má však okrem výhod aj viac špecifik pri definícii spôsobu a hlavne spoľahlivosti použitia v danej činnosti.

Autor Dizertačnej práce (ďalej DP) sa vo svojej práci venuje hľadaniu charakteristických znakov ľudského hlasu použiteľných k identifikácii hovorca pomocou analýzy hlasu.

V predloženej DP, ktorá je členená do štyroch kapitol sa dizertant venuje nasledovným čiastkovým cieľom:

- Overenie a hodnotenie metód používaných k získaniu charakteristík ľudského hlasu.
- Nájdenie vhodných charakteristík k rozšíreniu vektoru identifikačných znakov.
- Návrh postupu k extrakcii rozširujúcich charakteristík.
- Testovanie a overenie možností definovaných charakteristík hlasu.

Autor predloženej DP sa v úvode zaoberá významom identifikačnej technológie nielen v predmetnej oblasti jeho DP, ale aj v iných oblastiach života.

DP je členená do kapitol, v ktorých sa autor zaoberá analýzou súčasného stavu identifikácie používateľov v informačných systémoch, ako aj hlasovou identifikáciou všeobecne. V ďalšej

časti, sa autor venuje samotnému výskumu v danej oblasti a na základe získaných výsledkov pristupuje k ich praktickému zhodnoteniu.

V prvej a druhej kapitole DP sú popísané teoretické poznatky nielen z oblasti praktického uplatnenia a významu identifikácie používateľov informačných systémov, ale aj z hľadiska špecifik identifikácie. Autor sa sústredil hlavne na biometriu v oblasti identifikácie, čo zodpovedá aj cieľu jeho DP, v ktorej sa venuje hlasovej identifikácii. V tejto časti popisuje jednotlivé znaky a špecifiká hlasovej identifikácie s prehľadom charakteristík hlasu a metód používaných k ich extrakcii a následnému spracovaniu.

Významnými časťami DP sú kapitoly 3. a 4., v ktorých sa autor zaoberá vlastným výskumom hlavne v oblasti rozšírenia vektora charakteristík. Výskum bol realizovaný na experimentoch, ktoré boli potrebné pre prípravu a spracovanie vstupných dát – hlasových vzoriek. Pre potreby výskumu boli použité vzorky rečových záznamov, ktoré boli získané pomocou mikrofónu a aplikácií pre záznam zvuku na PC. Experimenty prebiehali s využitím dvoch analytických metód, pomocou ktorých autor hodnotil ich funkčnosť a hlavne kvalitu a spoľahlivosť pre ich použitie v praxi. Táto časť DP je spracovaná veľmi precízne a poukazuje na autorove dobré poznatky v danej oblasti.

Vo štvrtnej kapitole autor DP zhodnotil výsledky výskumnej práce v danej oblasti a ich význam pre prax. Výsledky získané riešením danej problematiky určite rozšíria možnosti identifikácie pomocou ľudskej reči nielen v oblasti práce s informačnými systémami, ale aj v ďalších oblastiach vedy a techniky.

Záverečné hodnotenie predloženej Dizertačnej práce:

Problematika riešená v DP je vysoko aktuálna a v súčasnej dobe je jej riešenie požadované. Kladne hodnotím nielen formuláciu a popis riešenia danej problematiky, ale aj formalizáciu problému s hodnotením výsledkov použitých analytických metód.

Významne hodnotím publikačnú činnosť autora, ktorý svoje výsledky zverejnil odbornej komunite a tým verifikoval svoje výsledky výskumu v tejto oblasti.

Pripomienku mám k časti, ktorá sa venuje analýze súčasného stavu riešenej problematiky. Z DP nie je zrejmé, kde a na akej úrovni bola už daná problematika riešená a k akým výsledkom sa dospelo. Bolo by vhodné, keby dizertant analyzoval a stručne uviedol, v rámci obhajoby, nejaké výsledky a porovnania riešenej problematiky doma a v zahraničí, čím by sa mohol patrične zhodnotiť jeho prínos v tejto oblasti.

DP po formálnej stránke obsahuje nevýznamné chyby, ktoré však neznižujú úroveň práce.

Napriek mojim pripomienkam Dizertačnú prácu p. Ing. Oldřicha Horáka hodnotím kladne a odporúčam ju k obhajobe. Po úspešnej obhajobe odporúčam aby p. Ing. Oldřichovi Horákovi bola udelená vedecko-pedagogická hodnosť PhD. v študijnom programe Systémové inžénýrství a informatika, odbore Informatika vo verejnej správe.

V Nitre 20.8.2014



prof. Ing. Milan Turčáni, CSc.