

Oponentský posudok na habilitačnú prácu

Oponent : prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD.
Názov práce : Syntetická reč a jej kvalita v telefónnych podmienkach
Habilitant : Ing. Peter Počta, PhD.

Habilitačná práca Ing. Petra Počtu, PhD. je venovaná problematike vplyvu telekomunikačného kanála na kvalitu prirodzenej a syntetickej reči. Obsahuje celkovo 66 strán, 18 tabuliek a 38 obrázkov.

Práca je rozdelená do súvislých a spolu nadväzujúcich častí. Prvých 30 strán z celkového rozsahu strán je venovaných rozboru riešenej problematiky. Tento rozbor je rozdelený na dve časti.

V prvej časti autor popisuje subjektívne a objektívne metódy hodnotenia kvality reči.

Druhá časť je venovaná vplyvu telekomunikačného kanála na prenos rečových signálov. V práci sú prezentované postupy merania kvality hlasu, ktorý je prenášaný paketovou sieťou so stratami v prenose podľa modelov PESQ a P.563. Tieto modely sú následne aplikované pre definované scenáre prenosu hlasu a použité na vyhodnotenie výslednej kvality.

Z výsledkov experimentov vyplynulo, že PESQ model podáva výsledky bližšie k výsledkom od testovacích subjektov ako model P.563. Rozdielny vplyv na výslednú kvalitu hlasu medzi zaznamenanou a syntetickou rečou bol spozorovaný len pri poškodení nahrávok, ktoré spôsobuje zvukový kodek. Syntetická reč je odolnejšia voči týmto poškodeniam ako reálna reč s vierohodným odôvodnením autora.

Formálna stránka práce je na veľmi dobrej úrovni. Autor sa snaží vyhýbať zdĺhavým namáhavým formuláciám a zachováva čistotu textu. Tým umožňuje čitateľom jednoduchšiu orientáciu v texte a ľahšie pochopenie myšlienok. Až na niekoľko preklepov je práca taktiež na veľmi dobrej gramatickej úrovni.

Každá téma obsahuje teoretický úvod s odkazmi na použitú literatúru so zhrnutím aktuálneho stavu problematiky. Pred riešenou časťou práce je realizovaný súhrn, ktorý jasne poukazuje na súčasný stav problematiky a ako ju autor plánuje rozšíriť.

Vedecká činnosť autora je podložená jeho viacnásobným pôsobením v zahraničí, kde sa venoval aj výskumu vplyvu prenosu hlasu paketovou sieťou na jeho kvalitu.

Z celkového počtu 41 publikácií je väčšina venovaná práve tematike habilitačnej práce, avšak autor sa na svoje publikácie neodkazuje a radšej ich aplikuje priamo v texte práce.

V pedagogike a výchove nových inžinierov sa autor venuje ako asistent pri výučbe predmetu Projektovanie telekomunikačných sietí, kde môže zužitkovať nadobudnuté schopnosti.

Otázky pre autora habilitačnej práce:

1. Aké zmeny by ste aplikovali do modelu PESQ, aby lepšie predpovedal výslednú kvalitu hlasu pre syntetickú reč zvoleného pôvodu?
2. Pri posudzovaní kvality hlasu v telefónii má samozrejme zásadný význam oneskorenie a jeho rozptyl, teda jitter. Vyjadrite matematicky tkz. „okamžitý jitter“ a pedagogicky ozrejmte jeho podstatu.
3. Na sledovanie rozptylu sa prakticky viac používa „kľzavý priemer“. Vyjadrite matematicky vzťah pre výpočet sledovanej hodnoty rozptylu (s využitím empirických hodnôt ...).
4. Prosím, aby ste vyjadrili vzťahom oneskorenie vznikajúce pri šírení (Propagation delay) VoIP v sieti. Navyiac, ozrejmte uvedený typ oneskorenia pre optické médium a Cu vedenie.

Predkladaná habilitačná práca Ing. Petra Počtu, PhD. je na dobrej odbornej úrovni. V práci využíva svoje dlhoročné skúsenosti nadobudnuté počas štúdia a výučby, pričom ich vhodne aplikuje na riešenie problematiky. Vyzdvihujem detailnú analýzu problematiky, ktorá umožňuje porozumieť riešenej problematike aj neodborníkom, čo iste autor využíva aj pri výučbe.

Z celkového pohľadu na prácu a publikácie si dovoľujem vysloviť názor, že Ing. Peter Počta, PhD. je schopný prinášať nové poznatky do skúmanej oblasti, vyznačuje sa precíznosťou a schopnosťou prezentovať relevantné výsledky. Na základe predloženej práce a dosahovaných výsledkov počas svojej práce

odporúčam

prijať habilitačnú prácu k obhajobe a po úspešnej obhajobe odporúčam vymenovať Ing. Petra Počtu, PhD. za

docenta

v študijnom odbore 5.2.15 Telekomunikácie.

V Bratislave 10.8.2013


prof. Ing. Ivan Baroňák, PhD.