

prof. Ing. Martin Klimo, PhD., Katedra informačných sietí, Fakulta riadenia a informatiky,
Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 1, 01026 Žilina

Oponentský posudok habilitačnej práce Ing. Petra Počtu, PhD.

Predložená práca s názvom „Syntetická reč a jej kvalita v telefónnych podmienkach“ obsahuje 66 strán textu vrátane publikácií a prílohy. Práca má štruktúru, v ktorej kapitoly 1 až 4 predstavujú úvod do problematiky a kapitola 5 popisuje vykonané experimenty a hodnotí ich výsledky.

Úvodom je možné konštatovať, že téma predloženej habilitačnej práce zodpovedá odboru 5.5.15 Telekomunikácie, v ktorom sa Ing. Peter Počta, PhD. uchádza o habilitáciu. Predložená habilitačná práca rieši aktuálnu problematiku vplyvu sieťových parametrov na kvalitu prenosu syntetizovanej reči.

Za jadro jeho doterajšej práce považujem výsledky, ktoré prezentuje v kapitole 5. Za jej nedostatok považujem absenciu odkazov na vlastné publikované práce. V tejto kapitole používa autor trpný rod, čo neumožňuje zistiť, ktoré činnosti a výsledky sú jeho, prípadne s kým pri nich spolupracoval. Preto prosím o doplnenie týchto informácií pri obhajobe.

Za hlavný výsledok je možné považovať porovnanie odhadu kvality modelmi PESQ a P.563 so subjektívnym hodnotením. Na základe kapitoly 5 sa dá tvrdiť, že uvedené modely zle hodnotia degeneráciu kvality vplyvom syntézy a kvalitu syntetizovanej reči nadhodnocujú, najmä u difónovej syntézy. Menej zrozumiteľná je však skutočnosť, že modely zle odhadujú vplyv straty paketov aj u prirodzenej reči. V prípade prenosu bez strát je rozdiel väčší než 1 stupeň MOS v päťhodnotovej stupnici. Z obrázkov vidieť, že by pomohla lineárna transformácia, nie je však zrejmé, či autor odhalil chybu modelu, alebo či to spôsobili použité vstupné údaje. Pri prezentácii prosím o zobrazenie subjektívneho hodnotenia kvality v závislosti na strate paketov, ako je to urobené pre PESQ a P.563.

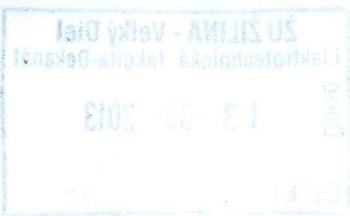
Nestotožňujem sa s vysvetlením obrázkov 5.18 a 5.23. Myslím si, že svedčia skôr o nevhodnej voľbe regresného modelu než o komprimovaní modelom P.563.

Na strane 35-36 hovorí autor o potrebe vysvetlenia nemonotónneho priebehu, je však treba podotknúť, že aj monotónne klesajúca funkcia by ležala vo zvolenom intervale spoľahlivosti. Preto pred pátraním po príčinách odporúčam potvrdenie tejto vlastnosti viacerými meraniami.

Pripomienky mám ku grafickému stvárneniu na obr. 3.4: ak by neskoro došiel paket 3, tak by neskoro došiel aj paket 4. Nevhodnosť znázornenia vyplýva z toho, že rýchlosť prenosu nie je väčšia než pre jeden hovorový kanál (obr. 3.1, 3.2, 3.4).

Niektoré pripomienky mám aj k formulácii textu:

- str. 20, text vyznieva, ako keby komfortný šum riešil problém nedostatku šírky pásma. Bolo potrebné vysvetliť funkciu potlačenia ticha a odstránenie jej nedostatkov komfortným šumom,
- str. 30, pojem konštantný jitter je nezrozumiteľný. Zrejme ide o nulový jitter,
- str. 31, *ulp* nie je vzťahom (5.1) definovaný, ide o invariantnú hodnotu pravdepodobnosti výskytu stavu 1,
- str. 34, prosím vysvetliť vetu: „... modely videli v prípade prirodzenej reči väčšie rozdiely z pohľadu dimenzie umelosti, čo prirodzene považovali za väčšiu degradáciu.“



Práca Ing. Petra Počtu, PhD. v ETSI STQ svedčí o schopnosti pracovať v medzinárodnom výskumnom tíme a s ním sa podieľať na rozsiahlych medzinárodných úlohách.

Po úspešnom obhájení habilitačnej práce

o d p o r ú č a m

vymenovať Ing. Petra Počtu, PhD. za docenta v študijnom odbore 5.5.15 Telekomunikácie.

V Žiline 12. septembra 2013