

СТАНОВИЩЕ

върху на дисертационен труд на тема
ДЕТЕКЦИЯ НА ГОВОР В СИСТЕМИ ЗА РАЗПОЗНАВАНЕ НА ДИКТОРИ
с автор **Атанас Петров Узунов**
за придобиване на образователна и научна степен „доктор”
по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки”
и шифър 01.01.12 “Информатика”

Член на жури: чл. -кор. проф. Стефан Хаджитодоров

Неоспорим факт е, че решаването на различни проблеми и задачи, свързани с биометричните технологии и тяхното приложение в последните години се развива интензивно в много страни по света. Гласът като една от основните характеристики на човека е един от най-изследваните биометрични признаци. Изследванията се провеждат в няколко направления: откриване и сепариране на диктори чрез анализ на множество разговори; удостоверяване на автентичността на даден глас; разпознаване на диктори в различни области, най-вече в криминалистиката. Във всички посочени сфери винаги дадената система включва един задължителен модул – детектор на говор, който открива говорните сегменти и ги предава за по-нататъшна обработка. Дисертационният труд е посветен на проблемите и задачите, свързани с детекцията на говор. Това ми дава основания да считам актуалността на предложената дисертация за безспорна. Цел на дисертацията е да се предложат робастни признаци, предназначени за детекцията на говор, които да се изследват при различни задачи за разпознаване на диктори при говорен сигнал записан по телефонен канал. Според мен основната цел и поставените задачи за постигането ѝ са дефинирани коректно и са реалистични.

Дисертационният труд се състои от увод, пет глави, резюме на получените резултати, съдържащо приносите на дисертационния труд, заключение и насоки за бъдеща работа, списък на публикациите по дисертационния труд и списък на използваната литература.

Глава 1. има обзорно-теоретичен характер и в нея се съдържа аналитичен преглед на основни алгоритми за детекция на говор в системи за разпознаване на диктори. В Глава 2. са мотивирани и предложени три признака за детекция на говор, използващи делта спектралната автокорелационна функция (ДСАФ, получена чрез оригинално, авторово прилагане на делта-филтър върху спектралната автокорелационна функция), а именно – среден делта признак, базов среден делта признак и модифициран среден делта признак. След комбиниране на

свойствата на ДСАФ и на модифицирания спектър на групово закъснение е предложен и среден делта признак на груповото закъснение в две модификации - дефиниран в линейна и в логаритмична скала. В Глава 3. експериментално е изследвана ефективността на предложените в глава 2 пет признака спрямо избрани референтни признаци при зависима от текста верификация на диктори. Предложен е и подход за определяне на гранични точки на говорно съобщение. В Глава 4. експериментално е изследвана ефективността на предложените в глава 2 пет признака спрямо избрани референтни признаци при независима от текста идентификация на диктори. Изследването е реализирано с два различни алгоритъма за детекция на говор- за признаци във векторна и скаларна форма. В Глава 5. е описан корпусът с говорни данни на български език, записани по телефонен канал и предназначен за разпознаване на диктори.

Дисертантът е представил 6 публикации във връзка с дисертацията – пет в международни списания, издавани в България с международна редколегия и една публикация, в трудове на международна конференция. Даден е списък от 25 цитирания на три от публикациите.

Приемам приносите така, както дисертантът ги е формулирал. Те са кратки и ясни. Авторефератът отразява съдържанието на дисертацията в достатъчна степен.

Нямам критични бележки към дисертацията.

В заключение считам, че предложеният дисертационен труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав, Правилника за неговото прилагане и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и ИИКТ-БАН. Постигнати са конкретни научни и научно-приложни приноси. Резултатите са направени достойно на научната общност чрез определен брой публикации. Това ми дава основание убедено да предложа на почитаемото Научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки” и шифър 01.01.12 “Информатика” на Атанас Петров Узунов.

03.05.2020 год.
гр. София

ЧЛЕН НА ЖУРИ:



(чл. -кор. проф. Стефан Хаджитодоров)