



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор”

Автор на дисертационния труд: *маг.инж. Антония Димитрова Михайлова*

Тема на дисертационния труд: *„Алгоритми за автоматизирано сегментиране при голям брой медицински изображения”*

Член на научното жури: *проф. д-р инж. Веска Младенова Георгиева*

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение.

Разработването и прилагането на високоефективни методи и алгоритми за сегментиране на голям брой медицински изображения са особено актуални и са неделима част от развитието на съвременната модерна медицина. Въпреки натрупаният опит и предлагането на различни методи, автоматизираното сегментиране на органи се явява трудна задача и сериозно предизвикателство поради спецификата на органите при различните пациенти и различното качеството на тези изображения. В съвременните научни публикации са представени разработки за автоматизирано сегментиране на коремни органи предимно от изображения, получени чрез Компютърна томография (КТ) и много малко от изображения от ядрено-магнитен резонанс (ЯМР). В тази връзка трябва да се отбележи особената актуалност на целта и задачите, поставени и разработени в дисертацията. Докторантката се е насочила към разработването на нов и ефективен многоетапен хибриден подход за автоматизирано сегментиране на далак от поредица изображения, получени от ЯМР чрез проучване как конкретните априорни знания могат ефективно да се интегрират в процеса на сегментация, избор на подходящите методи и свързаните с тях параметри при извършване на сегментацията, оценка на надеждността и точността на генерираните резултати, както и улесняване и оптимизиране работата на радиолозите.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.

Разработената дисертация се основава на подробно и задълбочено изследване на състоянието на проблема, за което са използвани 122 литературни източника от авторитетни форуми и книги на английски и немски език. Детайлният анализ на методите за сегментиране в коремната област е обобщен чрез предложената от докторантката класификация на тези методи и изводи от направения обзор, които тя е използвала като доказателство за насочване на своите изследвания в областта на сегментация на далак при изображения от ЯМР.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси.

Резултатите, постигнати при прилагането на предложения многоетапен хибриден подход за сегментация на далак в поредица изображения от ЯМР напълно съответстват на формулираната цел и основните задачи на дисертацията. За оценка на ефективността на новия подход е използвана тестова база данни,

