Повишаване на резолюцията и четимостта на двумерни медицински изображения посредством математически трансформации

(Резюме)

Автор: Дейвид Каменов

Тел. 087733554, e-mail: deivid\_kamenov@abv.bg

Научен ръководител: доц. Станислав Харизанов

Институт по Математика и Информатика,

Българска Академия на Науките

E-mail: sharizanov@gmail.com

Проектът „Повишаване на резолюцията и четимостта на двумерни медицински изображения посредством математически трансформации“ е класифициран в научна област „Информатика“ и фокусиран в сферата на био информатиката и обработката на изображения.

Цели повишаване на резолюцията и подобряване на четимостта на изображения с медицинска цел. Мултифункционален и може да бъде приложен в други сфери с немедицинска насоченост. Основната идея е посветена на важния, но все още нерешен проблем при рентгеновите и томографските изображения как да се повиши резолюцията им и да се получи по-висока четимост (по-добра обща представа за изображението) без да се подлага пациента на по-висока радиация, защото стандартния подход просто увеличава нивото на радиация за да постигне това. Цели се намаляване на възможността за лекарска грешка причинена от недостатъчно и неточна информация и увеличаване на шанса за успешно лечение на съответното заболяване, същевременно използвайки възможно най-малко радиация. По този начин проектът може да помогне за спасяването на човешки животи.

Приносите на автора по време на разработване на проекта бяха създаването и имплементирането на алгоритмите за повишаване, понижаване на резолюцията и алгоритъм за подобряване на четимостта им. Също така беше открито, че не е ефективно да се прилага същото ниво на размазване върху снимки с различна разделителна способност.