

# Doktoranto Justino Jucevičiaus ataskaita už 2015–2016 mokslo metus

**Disertacijos pavadinimas:** „Magnetinio rezonanso vaizdų analizės algoritmų tyrimas ir kūrimas prostatos vėžio atpažinimui ir agresyvumo vertinimui“

**Darbo vadovas:** doc. dr. Povilas Treigys

**Doktorantūros pradžios ir pabaigos metai:** 2015–2019

## **Tyrimo objektas:**

- Prostatos magnetinio rezonanso vaizdai.

## **Tyrimo tikslas:**

- Pasiūlyti naujus būdus prostatos ir prostatos vėžio atpažinimui bei prostatos vėžio agresyvumo vertinimui magnetinio rezonanso vaizduose.

## **Tyrimo uždaviniai:**

- Apžvelgti esamus prostatos atpažinimo, prostatos vėžio atpažinimo bei prostatos vėžio agresyvumo vertinimo metodus magnetinio rezonanso vaizduose.
- Sukurti ir iširti naujus prostatos atpažinimo, prostatos vėžio atpažinimo bei prostatos vėžio agresyvumo vertinimo būdus.
- Sukurti programų sistemos prototipą, kuriame būtų įgyvendinti pasiūlyti prostatos atpažinimo, prostatos vėžio atpažinimo bei prostatos vėžio agresyvumo vertinimo būdai.

## **Planuojami rezultatai:**

- Prostatos atpažinimo, prostatos vėžio atpažinimo bei prostatos vėžio agresyvumo vertinimo būdai ir juos įgyvendinantis programų sistemos prototipas.

## **2014–2015 m. m. darbo planas:**

- Studijų planas:
  - Išlaikyti egzaminą „Skaitmeninis vaizdų apdorojimas“;
  - Išlaikyti egzaminą „Atpažinimo teorija“;
  - Išlaikyti egzaminą „Sistemų bei adaptyviųjų filtrų metodai ir taikymas“;
  - Išlaikyti egzaminą „Daugiamačių duomenų vizualizavimo metodai“;
- Mokslinių tyrimų planas:
  - Disertacijos tyrimo objekto detalizavimas;
  - Prostatos, prostatos vėžio atpažinimo ir prostatos vėžio agresyvumo vertinimo metodų apžvalga;
- Rezultatų pristatymo planas:
  - Dalyvavimas bent dviejose konferencijose Lietuvoje;

- Mokslinių publikacijų planas:
  - Straipsnis bent viename recenzuojame moksliniame leidinyje.

### **Ataskaita už 2015–2016 mokslo metus:**

#### **2015–2016 m. m. išlaikyti egzaminai:**

- Egzaminas „Skaitmeninių vaizdų apdorojimas“. Vertinimo komisija: prof. habil. dr. Laimutis Telksnys, prof. habil. dr. Kazys Kazlauskas, dr. Gintautas Tamulevičius;
- Egzaminas „Atpažinimo teorija“. Vertinimo komisija: prof. habil. dr. Laimutis Telksnys, prof. habil. dr. Kazys Kazlauskas, dr. Gintautas Tamulevičius;
- Egzaminas „Sistemų bei adaptyviųjų filtrų metodai ir taikymas“. Vertinimo komisija: prof. habil. dr. Kazys Kazlauskas, doc dr. Rimantas Pupeikis, dr. Gintautas Tamulevičius

#### **2015–2016 m. m. gauti moksliniai rezultatai:**

- Prostatos atpažinimo magnetinio rezonanso vaizduose metodų apžvalga;
- Prostatos atpažinimo magnetinio rezonanso vaizduose metodų analizė ir įgyvendinimas;

#### **Rezultatų pristatymas 2015–2016 m. m.:**

- 2015-12-03 7-oje tarptautinėje mokslinėje konferencijoje „*Duomenų analizės metodai programų sistemoms*“, Druskininkuose, parengtas standinis pranešimas „*Computer-aided localization of prostate in MRI*“;
- 2016-07-03 28-oje europos operacijų tyrimo konferencijoje „*EURO-2016*“, Poznanėje, skaitytas pranešimas „*Localization of prostate in T2W MRI scans*“.

#### **Mokslinės publikacijos 2015–2016 m. m.:**

- Įteiktas mokslinis straipsnis „Segmentation of Prostate in T2-weighted MRI scans“ į Web of Science indeksuojamą žurnalą „International Journal of Computers Communications & Control“.

## **2015–2016 m. m. darbo planas:**

- Mokslinių tyrimų planas:
  - Prostatos atpažinimo magnetinio rezonanso vaizduose metodų analizė ir vertinimas;
  - Prostatos vėžio atpažinimo magnetinio rezonanso vaizduose metodų analizė ir vertinimas;
  - Prostatos vėžio agresyvumo vertinimo magnetinio rezonanso vaizduose metodų analizė ir vertinimas;
  
- Rezultatų pristatymo planas:
  - Dalyvavimas bent dviejose tarptautinėse arba nacionalinėse konferencijose;
  
- Mokslinių publikacijų planas:
  - Straipsnis bent viename recenzuojamame periodiniame moksliniame leidinyje.

MII mokslo darbuotojas

doc. dr. Povilas Treigys

MII Sistemų analizės skyriaus doktorantas

Justinas Jucevičius