

Vilniaus universitetas  
Medicinos fakultetas



# STUDENTŲ MOKSLINĖS VEIKLOS TINKLO LXXVII KONFERENCIJA



Vilnius, 2025 m. gegužės 16 d.

## **PRANEŠIMŲ TEZĖS**

Leidinį sudarė VU MF Mokslo ir inovacijų  
skyriaus Studentų mokslinės veiklos  
koordinatore Urtė ŽAKARYTĖ



VILNIAUS  
UNIVERSITETO  
LEIDYKLA

2025

## Mokslo komitetas:

doc. dr. Valdemaras Jotautas  
doc. dr. Diana Bužinskienė  
prof. dr. Violeta Kvedarienė  
prof. dr. (HP) Saulius Vosylius  
prof. habil. dr. (HP) Gintautas Brimas  
Jaun. m. d. Laura Lukavičiūtė-Navickienė  
asist. dr. Agnė Abraitienė  
gyd. rez. Domas Grigoravičius  
doc. dr. Indrė Trečiokienė  
prof. dr. Vaiva Hendrixson  
doc. dr. Ieva Stundienė  
prof. dr. Eglė Preikšaitienė  
lekt. gyd. Andrius Apšega  
lekt. gyd. Karolina Žvirblytė-Skrebutėnienė

prof. dr. Pranas Šerpytis  
lekt. Artūras Mackevičius  
dr. Žymantas Jagelavičius  
doc. dr. Agnė Kirkliauskienė  
dr. Audra Brazauskaitė  
asist. dr. Diana Sukackienė  
asist. dr. Žilvinas Chomanskis  
doc. dr. Kristina Ryliškienė  
dr. Rokas Borusevičius  
doc. dr. Saulius Galgauskas  
jaun. asist. Andrius Žučėnka  
Doc. dr. Birutė Brasiūnienė  
doc. dr. Jaunius Kurtinaitis  
prof. dr. Eugenijus Lesinskas  
doc. dr. Goda Vaitkevičienė  
prof. dr. Alvydas Navickas

doc. dr. Rima Viliūnienė  
prof. dr. (HP) Edvardas Danila  
prof. dr. Nomeda Rima Valevičienė  
asist. dr. Tomas Aukštikalnis  
doc. dr. Vytautas Tutkus  
doc. dr. Danutė Povilėnaitė  
dr. Andrius Bleizgys  
prof. dr. Robertas Stasys Samalavičius  
dr. Agnė Jakavonytė-Akstinienė  
doc. dr. Jurgita Stasiūnienė  
Asist. dr. Arnas Bakavičius  
prof. dr. Gilvydas Verkauskas  
prof. dr. Sigitas Lesinskienė  
asist. dr. Jelena Stanislavovienė  
prof. dr. (HP) Janina Tutkuvienė

## Organizacinis komitetas:

Ugnė Šilinskaitė  
Austėja Zubauskaitė  
Aida Kuznecovaitė  
Milda Kančytė  
Milvydė Marija Tamutytė  
Renatas Kedikas  
Fausta Timinskaitė  
Antanas Simonas Garuolis  
Gailė Mikalauskaitė  
Gabrielius Leščinskas  
Damian Luka Mialkowskyj  
Radvilas Jančiauskas  
Maksim Čistov  
Ugnė Mickutė  
Lina Bludžiutė  
Augustė Melaikaitė

Mindaugas Smetaninas  
Rafal Sinkevič  
Raminta Kasteckaitė  
Ernestas Gulbickis  
Edgaras Zaboras  
Benas Matuzevičius  
Sylvia Rogoža  
Rūta Valiukevičiūtė  
Agnė Vasiulytė  
Agata Bruzgul  
Valentinas Kūgis  
Gabrielė Bielinytė  
Vėjas Vytautas Jokubynas  
Matas Kuncė  
Gintė Grubliauskaitė  
Milda Černytė

Julija Grigaitytė  
Dovydas Stankevičius  
Patricija Griškaitė  
Povilas Jurgutavičius  
Gediminas Gumbis  
Joana Leščevskaja  
Gabija Marčiulaitytė  
Augustinas Stasiūnas  
Alicija Šavareikaitė  
Odeta Aliukonytė  
Milda Eleonora Gričiūtė  
Robertas Basijokas  
Elvin Francišk Bogdzevič  
Rokas Dastikas

ISSN 2783-7831 (skaitmeninis PDF)

© Tezių autoriai, 2025

© Vilniaus universitetas, 2025

## DIRBTINIO INTELEKTO TAIKYMAS ŠIRDIES MAGNETINIO REZONANSO MIOKARDO DEFORMA- CIJOS ANALIZĖJE SERGANTIEMS AORTOS STENOZE

**Autorius.** Ieva JASIUKEVIČIŪTĖ, IV kursas.

**Vadovai.** Prof. dr. Nomedas VALEVIČIENĖ, dr. Darius PALIONIS, VUL SK Radiologijos ir branduolinės medicinos centras, VU MF Radiologijos, branduolinės medicinos ir medicinos fizikos katedra.

**Metodika.** Retrospektyviai išanalizuoti 111 širdies magnetinio rezonanso tomografijos (CMR) tyrimų: 70 pacientų, sirgusių sunkia aortos stenozė (AS), ir 41 sveiko kontrolinio asmens. CMR tyrimai atlikti 1,5 T tomografais, gradientinio echo cine vaizdai registruoti trijose standartinėse projekcijose: 2, 3 ir 4 kamerų. Globalus išilginės deformacijos rodiklis (GLS) buvo automatiškai apskaičiuotas naudojant dirbtinio intelekto (DI) pagrindu veikiančią programinę įrangą suiteHEART (versija 5.1.1). Visi rezultatai papildomai tikrinti dėl klaidų. Esant joms, epikardo ir endokardo kontūrai koreguoti rankiniu būdu. Etalonu pasirinktas echokardiografiškai įvertintas GLS, nustatytas AS pacientams, taikant dvimatę taškelių sekimo (speckle-tracking) technologiją. Vertintas bendras klaidų dažnis, taip pat segmentiniai ir globalūs miokardo deformacijos rodiklių skirtumai tarp AS pacientų ir kontrolinės grupės. Statistinė analizė atlikta naudojant SPSS 27 versiją; statistinio reikšmingumo riba nustatyta  $p < 0,05$ .

**Rezultatai.** DI įrankiu išmatuotos CMR GLS vertės stipriai koreliavo su echokardiografijos rezultatais ( $r = 0,694$ ,  $p < 0,001$ ) ir pasižymėjo mažesniu variabilumu. CMR apskaičiuotas GLS pacientams, sirgusiems AS, buvo reikšmingai sumažėjęs, lyginant su sveikais asmenimis ( $-17,86 \pm 3,47$  vs.  $-20,70 \pm 1,98$ ). Bendras DI įrankio analizės klaidų dažnis siekė 6 %, o AS pacientų grupėje jis buvo reikšmingai didesnis nei kontrolinėje grupėje (18,6 % vs. 2,44 %,  $p = 0,0088$ ). Daugiausia klaidų aptikta 3 kamerų CMR projekcijoje (50 % visų klaidų). Segmentiniai miokardo deformacijos skirtumai tarp AS pacientų ir kontrolinės grupės buvo ryškiausi baziniuose segmentuose, o viduriniuose ir viršūniniuose segmentuose — mažesni. CMR analizė pasižymėjo didesniu tikslumu nei echokardiografija, ką patvirtino mažesnis GLS reikšmių standartinis nuokrypis (3,47 vs. 4,98).

**Išvados.** Dirbtinio intelekto įrankiu suiteHEART pagrįsta CMR vaizdų analizės technologija leidžia tiksliai ir patikimai įvertinti GLS. Gauti rezultatai glaudžiai atitinka taškelių sekimo echokardiografijos metodu nustatytas GLS reikšmes. Vis dėlto, didesnis klaidų dažnis AS pacientų grupėje išryškina poreikį tobulinti dirbtinio intelekto algoritmus, siekiant pagerinti analizės tikslumą, esant šiai patologijai.

**Raktažodžiai.** Aortos stenozė, širdies magnetinis rezonansas, dirbtinis intelektas, GLS, echokardiografija, miokardo deformacija.