

**Išemine širdies liga sergančių pacientų keliai 20 metų laikotarpiu: didelės apimties sveikatos duomenų tyrimas, pasitelkiant dirbtinį intelektą**

<b>Instituto, katedros ar klinikos pavadinimas:</b> Klinikinės medicinos instituto Širdies ir kraujagyslių ligų klinika	
1.	<p><b>Tematikos pavadinimas:</b> Išemine širdies liga sergančių pacientų keliai 20 metų laikotarpiu: didelės apimties sveikatos duomenų tyrimas, pasitelkiant dirbtinį intelektą</p> <p><b>Title of the topic:</b> Pathways of patients with ischemic heart disease (IHD) over 20 years: a large-scale health data study using artificial intelligence</p>
2.	<p><b>Numatomas tematikos vadovas(-ė) / Supervisor of the topic:</b> Prof. dr. Jelena Čelutkienė</p>
3.	<p><b>Reikalavimai pretendento išsilavinimui:</b> Klinikinės praktikos gydytojo išsilavinimas: baigta kardiologijos rezidentūra</p> <p><b>Applicant's educational requirements:</b> Physician of clinical practice: Cardiology residency</p>
4.	<p><b>Tematikos aprašymas:</b> Besikeičiant išeminės širdies ligos diagnostikos ir gydymo algoritmams svarbu panaudojant didelės apimties išilginius duomenis įvertinti Europos kardiologų draugijos rekomendacijų veiksmingumą nacionalinėje klinikinėje praktikoje. Didelės apimties duomenų bazė leis analizuoti kasdienės praktikos pacientų kelių racionalumą, galimas spragas, ir tobulinimo sritis. Dirbtinio intelekto metodai jungiant heterogeniškus duomenų šaltinius suteiks naujų įžvalgų išeminės širdies ligos diagnostikai ir gydymui. Nauja neinvazinė vazospastinės anginos diagnostikos metodika, praplečianti klinikinių scenarijų spektrą, bus diegiama bendradarbiaujant su tarpautiniu ekspertų tinklu Stress Echo 2030. Tyrimo tikslas: pateikti išilginę sergančiųjų išemine širdies liga diagnostikos kelių, gydymo pasirinkimo ir poveikio išgyvenamumui analizę remiantis dviejų dešimtmečių realios praktikos retrospektyviai surinktais heterogeniškais sveikatos duomenimis. Per 20 m. perspektyviniu būdu surinkta struktūruotų krūvio echokardiografijos duomenų bazė. Ji bus praturtinta kitų medicininių dokumentų turiniu, duomenų gavybai panaudojant dirbtinį intelektą. Sukurti klinkinių širdies ir kraujagyslių baigčių prognozavimo modeliai bus validuojami įvairiose pacientų grupėse. Planuojama įdiegti naują kombinuoto fizinio krūvio ir hiperventiliacijos mėginio metodiką vazospastinės anginos diagnostikai. Surinkti duomenys gali padidinti prognostinio modelio sėkmės rodiklį, įgalinant tokias mokslo kryptis, kaip priežastinis poveikis, išplėstinė išgyvenamumo analizė ir ilgalaikio klinikinių sprendimų poveikis. Tyrimas bus atliktas kardiologams bendradarbiaujant su matematikais, statistikos ir dirbtinio intelekto mokslininkais iš Matematikos ir informatikos fakulteto.</p> <p><b>Description of the topic:</b> Given the transit of diagnostic algorithms and decisions for revascularization, for the implementation of new recommendations, it is important to evaluate their effectiveness in the settings of the national healthcare system. This project aims to study the real-world clinical practice in the population of known or suspected IHD based on the newly created big database using AI methods. A large-scale retrospective analysis covering the last 20 years and records of more the 100 000 patients gives a unique opportunity for the validation of the performance and cost-effectiveness of older and new recommendations. The main purpose of the current study is generating the full set of clinical data, including those extracted from the text files and reports, and linking them with major cardiovascular events. The wide spectrum of big heterogeneous medical data will allow discriminating the different patient pathways, their change over time, alternative costs, and impact on outcomes. Extensive propensity-matched analyses will be performed with the purpose of finding the most beneficial diagnostic schemes depending on cardiovascular patient profiles. Without having established a prospective registry on IHD, this project with creating a representative database will enable us to analyse the gaps and fields for improvement in everyday clinical practice.</p>