

POSUDEK VEDOUCÍHO

disertační práce

Autor práce: *Ing. Valeriia Trukhan*

Název práce: Detection of artifacts in arterial blood pressure and intracranial pressure signals

Vedoucí práce: doc. Ing. Martin Rožánek, Ph.D.
ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
tel.: 224 359 972, e-mail: rozanek@fbmi.cvut.cz

Předložená disertační práce je zaměřena na detekci artefaktů v zaznamenaných signálech středního arteriálního tlaku a intrakraniálního tlaku naměřených u pacientů s traumatickým poraněním mozku. Cílem práce je analýza vlivu artefaktů na výpočty sekundárních parametrů jako je korelační koeficient PRx a vývoj algoritmu pro detekci významných artefaktů a jejich odstranění ze signálů.

Jádrem práce je vytvoření kompletního řetězce od záznamu signálu na jednotce intenzivní péče až po samotný výpočet korelačního koeficientu. Autorka práce se zabývá datovým formátem zaznamenaných dat, možností dalšího zpracování v programech Matlab a Python v pseudonymizované podobě na jejíž přípravě se podílela, a to včetně přípravy podkladů pro etickou komisi Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem.

Autorka předložené disertační práce pracovala s velkou samostatností a pravidelně konzultovala aktuální stav řešení práce jak s vedoucím práce, tak i s konzultujícími lékaři. Práce je vysoce aktuální a může mít praktický dopad na péči o pacienty s traumatickým poškozením mozku, která se neustále vyvíjí, mimo jiné i realizací SW modulu pro program ICM+, který bude k dispozici vědecké komunitě. Práce má jednoznačný přínos v biomedicínském inženýrství.

Kandidátka prokázala schopnost samostatné vědecké práce včetně publikování dosažených výsledků v odborných impaktovaných časopisech. Její práce byla oceněna odbornou porotou na několika konferencích v rámci studentských soutěží včetně prvního místa na IEEE konferenci EHB v roce 2022 a publikace „Effect of artifacts upon the pressure reactivity index“ publikovaná v časopise Scientific Reports má již 9 citací.

Disertační práci DOPORUČUJI k obhajobě a v případě úspěšné obhajoby udělení titulu Ph.D.

Datum vypracování: 6. září 2024

doc. Ing. Martin Rožánek, Ph.D.