

Zápis z obhajoby disertační práce

konané dne 3. 9. 2024

na ČVUT Fakultě biomedicínského inženýrství v Kladně od 11:30 hodin

disertant: **Ing. Jan Štrobl**

na téma: **Strojové zpracování dat pro eliminaci artefaktů v gama pásmu**

Studijní obor: Biomedicínská a klinická technika

1. Předseda komise doc. Szabó obhajobu zahájil a představil členy komise, školitele a oponenty disertační práce. Prof. Kremláček se zúčastnil obhajoby online pomocí aplikace MTeams. Oponent prof. Černý se z jednání omluvil.

2. Školitel doc. Piorecký představil disertanta Ing. Štrobla.

3. Předseda komise předložil k nahlédnutí seznam publikací doktoranda.

4. Ing. Štrobl prezentoval podstatný obsah své disertační práce.

5. Doc. Piorecký seznámil komisi se svým posudkem školitele.

Doc. Krupička přednesl podstatný obsah svého posudku. Všem členům komise byl posudek zaslán předem elektronicky. Oponent doporučuje práci k obhajobě.

Doc. Krupička přečetl podstatnou část posudku za prof. Černého. Všem členům komise byl posudek zaslán předem elektronicky. Oponent doporučuje práci k obhajobě.

Ing. Štrobl odpověděl uspokojivě na dotazy oponentů.

6. Následovala veřejná diskuse k předložené disertační práci:

prof. Kremláček

- Je Vámi popsán "artefakt přenosu stimulací" odlišný od běžného "stimulačního artefaktu?"

Závisí Vámi popsán artefakt na impedanci přechodu elektroda-pokožka?

doc. Szabó

- Z jakých dat bude tvořen Dataset který chystáte zveřejnit? Jsou uměle vytvořené nebo od pacientů (anonymizované)?

doc. Smrčka

- Nakolik je univerzálně platné zpoždění vzorků použité při zpracování signálu, respektive zda je závislé na vzorkovací frekvenci?

- Jaká byla vzorkovací frekvence při digitalizaci EEG během Vašich experimentů?

Ing. Štrobl odpověděl na všechny dotazy v rámci diskuze.

Žádná další vyjádření či připomínky k disertační práci nebyly doručeny.

7. Po skončení diskuse byl disertant požádán, aby opustil zasedací místnost. Proběhla neveřejná diskuse.

8. Vzhledem k online účasti prof. Kremláčka bylo zvoleno hlasování pomocí aplikace forms, předseda komise upozornil na způsob hlasování. Hlasovali všichni oprávnění členové komise (6), platných hlasů bylo 6 s výsledkem 6 hlasů pro udělení titulu „doktor“. O výsledku hlasování byl vyhotoven samostatný protokol.

Stručné zhodnocení průběhu obhajoby:

Disertant Jan Štrobl na začátku své prezentace představil motivaci, aktuálnost a propojení svého tématu s klinickou praxí. Zdůraznil, že jeho výzkum se zaměřuje na statistické a objektivní hodnocení kvality odstranění artefaktů. Podrobně popsal různé metody a část své práce věnoval stimulačnímu artefaktu při ASSR, který prezentoval jako dosud nepublikovaný artefakt spojený s těmito onemocněními. V závěru prezentace shrnul výsledky své disertační práce. Disertant svou práci prezentoval na mezinárodních konferencích a v impaktovaných časopisech. V disertační práci byla doložena realizace hlavních cílů pomocí vhodně zvolených metod. V následné diskusi disertant odpověděl na všechny poznámky a dotazy oponentů a členů komise a nastínil další směr svého vědeckého výzkumu. Zmínil také, že hlavní závěry jeho práce jsou momentálně v recenzním řízení časopisu Biomedical Signal Processing and Control. Během diskuse prokázal disertant znalosti v dané oblasti, vědecký přístup i přínos svého výzkumu.

Téma práce je aktuální a nabízí značný potenciál pro vývoj nových metod odstraňování artefaktů ze signálu. Na základě prezentace disertanta lze konstatovat, že jeho původním vědeckým přínosem je zejména identifikace nového artefaktu. Uvedené přínosy přispívají k rozvoji vědního oboru Biomedicínská a klinická technika. Lze tedy konstatovat, že disertant prokázal schopnosti samostatné vědecké práce a orientace v dané problematice. Disertační práce obsahuje původní vědecké výsledky.

Obhajoba skončila v 12:30 hodin.

doc. Ing. Zoltán Szabó, Ph.D.
předseda komise