

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Algoritmus na detekci cév a určování rychlostního profilu erytrocytů pro analýzu mikrocirkulace
Jméno autora:	Petr Kočiš
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Oponent práce:	MUDr. Tomáš Hyánek
Pracoviště oponenta práce:	ARO Nemocnice na Homolce, Praha 5

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Z lékařského pohledu je monitorace hemodynamiky makro i mikrocirkulace velmi důležitá. Možnosti monitorování a ovlivnění mikrocirkulace v lékařské praxi zatím nejsou zcela běžné, ale jejich eventuální přínos pro léčbu pacientů v kritickém stavu je veliký. Vidím veliký potenciál ve vývoji automatických algoritmů pro hodnocení mikrocirkulace.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Nesplněno zadání, nebyly vytvořeny metody pro počítání veličin: perfused vessel density (PVD), flow heterogeneity index (FHI) a microvascular flow index (MFI). Nebyl vypracován způsob na odhadování profilů rychlostí červených krvinek v kapilárách.	
Kompletní splnění zadání by jistě vyžadovalo další desítky hodin práce většího počtu řešitelů.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Splňuje všechny parametry odborné vědecké práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Vložte komentář.	

Další komentáře a hodnocení
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>

Interdisciplinární práce vyžadovala jistě veliký přesah nad rámec technického studia, tedy další detailní studium oborů medicíny a biologie.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

1. Ve své práci poukazujete na nízkou kvalitu hodnocených videí získaných přístrojem MicroScan (pohybové a jiné artefakty, nedostatečný kontrast, krátká doba videí, malá vzorkovací frekvence videí ...). Jaké byste stanovil ideální parametry videí mikrocirkulace pro jejich posuzování? Lze toho dosáhnout změnou nastavení přístroje MicroScan popřípadě změnou nastavení SW nástroje AVA?
2. Navrhněte postup, jak využít měření a posuzování mikrocirkulace pro screening onemocnění v klinické praxi (záchyt onemocnění v časných stádiích).
3. Pro měření mikrocirkulace se nejčastěji využívá sublingvální mukóza, vysvětlíte proč. Navrhněte jiná možná místa pro kvalitní měření mikrocirkulace.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 5.6.2019

Podpis:

