



# Posudek oponenta závěrečné práce

**Student:** Jan Rudolf  
**Oponent práce:** doc. Ing. Štěpán Starosta, Ph.D.  
**Název práce:** Detecting abnormalities in X-Ray images using Neural Networks  
**Obor:** Znalostní inženýrství

**Datum vytvoření:** 15. 6. 2020

<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</b>
<b>1. Splnění zadání</b>	<b>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<b>Popis kritéria:</b> Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
<b>Komentář:</b> Všechny body zadání byly splněny.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>2. Písemná část práce</b>	<b>72 (C)</b>
<b>Popis kritéria:</b> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	
<b>Komentář:</b> První kapitola je velmi obsáhlá a obsahuje přehledným způsobem relevantní informace k řešenému problému. Některé detaily nejsou dále využity (nicméně zadání ukládalo udělat řešerši). Druhá kapitola je o poznání stručnější, a zbylé jsou velmi stručné a mění se spíše v jakési vyprávění. Moji hlavní výtkou k obsahu je fakt, že není dobře patrné, který model je od autora, a které jsou odkud převzaté. Hlavním vodítkem je až uvodní odstavec v kapitole 4, ze kterého lze toto dovodit. Pochopitelnost je ztížena i nedobrou návazností mezi těmito kapitolami: např. kap. 3 popisuje experimenty, ale už obsahuje výsledky, které jsou znovu v následující kapitole, která se jmenuje přímo Výsledky ("Results"). Ačkoliv je první kapitola obsáhlá, tak např. algoritmus CLAHE, zmíněný v kapitole 3, v ní popsán není (a není ani jinde), a není u něj ani odkaz na literaturu. V práci jsou drobné typografické prohřešky. Úroveň angličtiny hodnotím jako průměrnou: častou chybou jsou špatné členy a špatné pořadí slov.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>3. Nepísemná část, přílohy</b>	<b>90 (A)</b>
<b>Popis kritéria:</b> Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	
<b>Komentář:</b> S trochou snahy se lze ve zdrojových kódech zorientovat a vytvořené modely otestovat.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost</b>	<b>85 (B)</b>
<b>Popis kritéria:</b> Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.	

**Komentář:**

Jsem názoru, že vytvořený kód by šel dále upravovat a provádět s ním experimenty. Samotné výsledky experimentů se v aktuálním stavu jako příliš využitelné nejeví - nedosáhly moc dobrých výsledků (měřeno autorem použitou metrikou) a zároveň jsou jen stručně popsány.

*Hodnotící kritérium:*

*Způsob hodnocení – nehodnotí se*

**5. Otázky k obhajobě**

*Popis kritéria:*

Uvedte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).

*Otázky:*

Nemám.

*Hodnotící kritérium:*

*Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):*

**6. Celkové hodnocení**

**80 (B)**

*Popis kritéria:*

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

*Text hodnocení:*

Kvalita textu má po první kapitole sestupnou tendenci, text je v druhé části i nedobře organizovaný. Implementační práce hodnotím pozitivně, a celkově pozitivně hodnotím provedenou rešerši. S přihlédnutím k tomu, že se mi zadání práce jeví lehce náročnější navrhuji hodnocení B.

Podpis oponenta práce: