

# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

**Student:** Jan Havlůj  
**Vedoucí práce:** Ing. Josef Pavlíček, Ph.D.  
**Název práce:** Detekce objektů v ptačích hnízdech pomocí neuronových sítí  
**Obor:** Softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 31. 1. 2018

<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</b>
<b>1. Náročnost a další komentář k zadání</b>	<b>1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání</b>
<b>Popis kritéria:</b> Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
<b>Komentář:</b> Cílem práce je navrhnout vhodnou metodu strojového vidění pro rozpoznání patčích vajec zpěvných ptáků. Úloha není triviální, a ačkoliv ji nelze pravděpodobně řadit mezi mimořádně složité, je svou náročností značná.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b>
<b>2. 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 splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
<b>Komentář:</b> Student prostudoval dostupné metody strojového vidění pro účel rozpoznání vajec v hnízdech zpěvných ptáků (Sýkora koňadra). Na základě konzultací se školitelem, referencí z oblasti strojového vidění a umělé inteligence školitele a dalších, předchozích prací (rozpoznání zobáčků), navrhl dvě metody řešení úlohy. Algoritmickou metodu a metodu s využitím konvoluční neuronové sítě. Výsledky porovnal. Práce je velmi cenná díky úspěšnému návrhu vyhledání vajec z dat uložených na serveru PtaciOnline.cz. Jejich úspěšná strojová lokace a identifikace počtu i ve zhoršených světelných podmínkách je silným nástrojem pro ulehčení budoucí analýzy dat, která se do dnešního dne provádí téměř výhradně s pomocí školených výzkumníků.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b>
<b>3. Rozsah písemné zprávy</b>	<b>1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky</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.	
<b>Komentář:</b> Práce svým rozsahem plně splňuje požadavky na Bakalářskou práci.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>4. Věcná a logická úroveň práce</b>	<b>100 (A)</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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.	
<b>Komentář:</b> Práce je výborně logicky i věcně členěna, je možné ji chápat i jako učebnici nebo manuál, umožňující celý experiment zopakovat či realizovat nové SW řešení. Nemám výhrad.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>5. Formální úroveň práce</b>	<b>98 (A)</b>
<b>Popis kritéria:</b> Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.	

**Komentář:**

Práci bych vytkl dle mého názoru drobné nesrovnalosti s obecně užitými výrazy Trénování a Učení neuronové sítě. Zde se domnívám autor vnímá oba výrazy jako synonyma, což je z praktického hlediska patrně bezvýznamné, z metodického by zde asi měl být kladen určitý důraz na rozdíl. Je to však z mého pohledu víceméně zanedbatelné.

Hodnotící kritérium:

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

**6. Práce se zdroji**

100 (A)

**Popis kritéria:**

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. 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.

**Komentář:**

Bez výhrad

Hodnotící kritérium:

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

**7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění**

100 (A)

**Popis kritéria:**

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

**Komentář:**

Výsledky práce parciálně přispívají k publikaci v časopisu Nature, připravované školitelem. To, pokud se podaří, je myslím výsledek vynikající.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

**8. Komentář o využitelnosti výsledků**

**Popis kritéria:**

Uveďte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

**Komentář:**

Kromě jistě zajímavých výsledků z hlediska publikačního autor předložil i funkční knihovnu, která umožní vyhledávání vajec rozšířit a vylepšit i do jiných oblastí vědeckého zkoumání. Výsledky jsou, uvědomíme-li si mimo jiné, že se jedná o Bakalářskou práci, vynikající.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:

**9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení**

9a:

**1=výborná aktivita,**

2=velmi dobrá aktivita,

3=průměrná aktivita,

4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,

5=nedostatečná aktivita

9b:

**1=výborná samostatnost,**

2=velmi dobrá samostatnost,

3=průměrná samostatnost,

4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,

5=nedostatečná samostatnost

**Popis kritéria:**

Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (9b).

**Komentář:**

Nemám výhrad

Hodnotící kritérium:

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

**10. Celkové hodnocení**

100 (A)

**Popis kritéria:**

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

**Text hodnocení:**

Práce je vynikající a navrhuji ji hodnotit plným počtem bodů a známkou A.

Podpis vedoucího práce: