U N I V E R Z I T A  H R A D E C  K R Á L O V É
Přírodovědecká fakulta Katedra kybernetiky

# *Posudek vedoucího diplomové práce*

**Název**: **Sběr a analýza dat o migraci obojživelníků v České republice Prostřednictvím webové databázové aplikace**
**Autor:** **Bc. Tomáš Novák**
**Vedoucí** : **PhDr. Michal Musílek, Ph.D.**
**Oponent**: **doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.**

Práce se zabývá sběrem, zpracováním a prezentací dat o migraci vybraných druhů obojživelníků, navazuje na bakalářskou práci diplomanta, a vytvořením původní webové aplikace zvyšuje akční rádius svého příspěvku k ochraně obojživelníků z vybraných území Královéhradeckého kraje na území celé České republiky. Obojživelníci jsou významnými bioindikátory čistoty životního prostředí v jednotlivých lokalitách, regulují stavy obtížného hmyzu a vesměs patří mezi chráněné živočišné druhy. Téma práce je aktuální a má silnou vazbu na praxi.

Text práce je vhodně strukturován do kapitol a podkapitol, s řadou názorných tabulek, schémat, grafů a fotografií. Teoretická část práce hojně cituje odbornou literaturu, uváděná tvrzení jsou vždy podložena. V přiměřeném rozsahu se uplatňuji vlastní praktické zkušenostmi autora. Zdroje jsou používány na dobré kvalitativní úrovni, jejich rozsah odpovídá zaměření práce.

V úvodu autor vysvětluje motivaci k volbě témat a formuluje cíle práce. První kapitola definuje pojem webové aplikace, popisuje použité technologie a konkrétní použité jazyky (značkovací, formátovací, programovací, dotazovací), přičemž se zmiňuje i o výhodách a nevýhodách zvoleného řešení. Druhá kapitola se velmi stručně zabývá analýzou získaných dat. Třetí kapitola začíná přehledem druhů obojživelníků žijících na území České republiky a následně stručně popisuje jednotlivé zástupce. Čtvrtá kapitola představuje metodiku sběru migračních dat.

Těžiště práce a původní autorský přínos diplomanta spočívá v praktické části práce. Ta začíná v páté kapitole popisem přípravné fáze softwarového projektu, která sestává z analýzy současného stavu evidence migračních dat a z analýzy potřeb. Z porovnání výchozího a cílového stavu pak vyšla realizace webové databázové aplikace, popsaná v šesté kapitole, počínaje volbou webové domény a požadavky na hosting, přes návrh struktury uložení jednotlivých typů souborů, grafický návrh uživatelského rozhraní, až po návrh databázové struktury. Následně autor popisuje jednotlivé moduly databázové aplikace a jejich praktické použití, přičemž se věnuje některým detailům (např. generování grafů prostřednictvím knihovny Google Chart. Sedmá kapitola se zabývá naplněním připravené databáze údaji získanými v minulých letech na vybraných lokalitách. Tímto naplněním došlo současně k ověření funkčnosti a efektivnosti všech modulů vytvořené databázové aplikace. Osmá kapitola diskutuje výsledky tohoto ověření, přičemž vychází z naplnění databázových tabulek více než 22 tisíci jednotlivých dílčích záznamů o počtech přenesených jedinců z osmi různých lokalit, z čehož je možné vyvozovat závěry jak z informatického úhlu pohledu, tak z pohledu biologa.

Nejdůležitější zjištění jsou uvedena v závěru práce. Samostatný odstavec popisuje významné vlastnosti vytvořené webové aplikace. Výstupy webové aplikace je možné si prohlédnout on-line na webu https://www.amphiweb.org/.

| | |
|---|---|
| Rozsah práce: | 60 stran textu |
| Formální úprava: | odpovídá vnitřním předpisům UHK |
| Logická struktura: | práce je vhodně členěna do kapitol a podkapitol |

| | |
|---|---|
| Bibliografické citace: | odpovídají normě ČSN ISO 690, 20 tištěných a 36 internetových zdrojů |
| Cíle práce: | cíl práce je uveden v úvodu a jeho splnění konstatováno v závěru |

Na základě předložené práce konstatuji, že autor splnil vytčené cíle. Webová aplikace je navržena a realizována efektivně, grafické rozhraní je jednoduché, odpovídající účelu, pro který bylo navrženo. Práce je využitelná v dalších letech a teprve po naplnění databázových tabulek záznamy z dalších lokalit a dalších lete se projeví její význam. Diplomant poskytl vytvořením webové aplikace vhodný a doposud neexistující nástroj pro sběr a zpracování dat o migraci obojživelníků odborné komunitě. Práci doporučuji připustit k obhajobě a navrhuji hodnocení výborně.

V Hradci Králové dne 19. 8. 2018