

# Oponentní posudek na bakalářskou práci

Anny Svátkové

## NÁVRH WEBOVÉ GISOVÉ APLIKACE PRO ANALÝZU LETOKRUHOVÝCH CHRONOLOGÍÍ A PREZENTACI JEJÍCH VÝSLEDKŮ

### Obsahová stránka

Oponovaná práce Anny Svátkové si klade za cíl navrhnout a implementovat webovou GISovou aplikaci, která bude sloužit k výzkumným potřebám v projektu Technologické agentury České republiky (TA ČR č. SS03010134 „Databáze letokruhových chronologií jako nástroj pro evidenci a predikci reakce hlavních lesních dřevin na klimatickou změnu“). Tato práce plynule navazuje na již obhájenou bakalářskou práci „Návrh databáze letokruhových chronologií“. Zadanou úlohu lze rozdělit do dvou oddělených logických komponent, na geoprocessingovou linku s regresní a interpolační analýzou a webovou aplikaci, která prezentuje výsledek interpolace.

Obecný úvod do problematiky je zpracován velmi pěkně a přehledně, od obecných principů dendrochronologie až po rozbor webové kartografie obecně a technologii Web AppBuilder konkrétně.

Autorka popsala detailně vstupní data v kapitole č. 4 včetně jejich specifik. Následuje kapitola „Metodika“, ve které navrhuje postup vlastní tvůrčí programátorské práce pro dosažení vymezených cílů. Pro vlastní řešení si vybrala programovací jazyk Python, pomocí kterého může přistupovat k třídám a metodám ArcGIS přes API balíčku ArcPy technologie ESRI. Tento výběr technologie ESRI předurčuje následující kroky pro přístup do databáze pro získávání podmnožiny dat, regresní analýzu, prostorovou interpolaci, správu dat a vlastní publikaci mapy na webu. Všechny plánované metodické kroky jsou zdokumentovány srozumitelně a logicky členěny.

Následuje kapitola 6 „Výsledky“, která je stručná, ovšem odkazuje na vytvořený skript v jazyce Python, který tvoří nedílnou a obsáhlou část výsledků. Je to tvůrčí práce autorky bakalářské práce. Kapitulu výsledky by bylo dobré propojit s kapitolou 7 „Diskuse“, diskuse by měla předcházet popisu vlastního výsledku.

### Diskuse výsledku

Autorka diskutuje vlastní návrh a implementaci geoprocessingové linky, včetně praktických omezení při výpočtu interpolací. Diskuse by mohla být obohacena o srovnání s jiným, podobným řešením, např. s aplikací dendrobox (<http://dendrobox.org>), přestože funkčnost a zadání bakalářské práce nejsou totožné. Autorka by v kapitole diskuse mohla vymezit několik uživatelských scénářů pro analýzu dat (regrese a prostorová interpolace).

V kapitole diskuse je též nastíněn technologický problém při publikaci dat na webový portál. V takovéto situaci, která v praxi nastává, je důležité co nejlépe dokumentovat jednotlivé kroky, parametrizaci a výslednou odezvu všech komponentů systému. Zpravidla se při implementaci takového systému píšou nejprve jednotkové testy oddělených modulů a následně integrační testy systému, včetně logování odezvy na testy. Tento postup umožňuje jednoznačně identifikovat problém a systematicky zaznamenávat návratové hodnoty včetně chybových výpisů.

### Závěr

Kapitola závěr poskytuje stručný souhrn celé práce. Cíl lze považovat za naplněný, přestože se nepodařilo vizualizovat výsledek v HTML. Popsaný problém publikace dat považuji za úkol pro administrátora serveru, nikoliv studenta.

### Formální úprava

Bakalářská práce splňuje formální náležitosti. Autorka prokázala, že dovede samostatně pracovat nejen s odbornou literaturou, ale i prakticky pracovat jako programátor geoinformačních technologií.

Celkové hodnocení:

Bakalářskou práci považuji za úspěšnou. Je obohacena o vlastní script v jazyce Python. Tento script umožňuje replikaci výsledku práce. Předloženou a oponovanou bakalářskou práci Anny Svátkové doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikovat výborně.

Otázky pro autorku: Jaký je rozdíl mezi WMS a WPS službami?

V Praze dne 30. srpna 2021

Ing. Lukáš Brodský, PhD.