Česká zemědělská univerzita v Praze

Technická fakulta

Katedra matematiky



Diplomová práce

Geoinformatika jako nástroj pro detekci mezerovitosti chmele

Bc. Josef Kořínek

© 2023 ČZU v Praze

**Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci " Geoinformatika jako nástroj pro detekci mezerovitosti chmele" jsem vypracoval(a) samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne datum odevzdání \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Poděkování**

Rád(a) bych touto cestou poděkoval(a) jméno vedoucího, případně dalších osob, a informace, za co děkujete.

Zde napište český název práce

**Abstrakt**

Souhrn práce (cca 15 řádek textu).

**Klíčová slova:** Geoinformatika, chmel otáčivý, letecké snímky, analýza obrazu

**Zde napište anglický název práce**

**Abstract**

Anglický překlad českého souhrnu

**Keywords**: klíčová slova anglicky

**Obsah**

[1 Úvod 1](#_Toc123907078)

[2 Cíl práce a metodika 2](#_Toc123907079)

[2.1 Cíl práce 2](#_Toc123907080)

[2.2 Metodika 2](#_Toc123907081)

[3 Teoretická východiska 3](#_Toc123907082)

[3.1 Podkapitola úroveň 2 3](#_Toc123907083)

[3.1.1 Podkapitola úroveň 3 3](#_Toc123907084)

[3.1.2 Podkapitola úroveň 3 3](#_Toc123907085)

[3.2 Podkapitola úroveň 2 3](#_Toc123907086)

[4 Vlastní práce 4](#_Toc123907087)

[4.1 Podkapitola úroveň 2 4](#_Toc123907088)

[4.1.1 Podkapitola úroveň 3 4](#_Toc123907089)

[4.1.2 Podkapitola úroveň 3 4](#_Toc123907090)

[4.2 Podkapitola úroveň 2 4](#_Toc123907091)

[5 Výsledky a diskuse 5](#_Toc123907092)

[5.1 Podkapitola úroveň 2 5](#_Toc123907093)

[5.1.1 Podkapitola úroveň 3 5](#_Toc123907094)

[5.1.2 Podkapitola úroveň 3 5](#_Toc123907095)

[5.2 Podkapitola úroveň 2 5](#_Toc123907096)

[6 Závěr 6](#_Toc123907097)

[7 Seznam použitých zdrojů 7](#_Toc123907098)

[8 Přílohy 8](#_Toc123907099)

**Seznam obrázků**

Odkazovaný seznam obrázků

**Seznam tabulek**

Odkazovaný seznam tabulek

**Seznam použitých zkratek**

Soupis a definování zkratek (vyskytuje-li se jich v textu velké množství)

# Úvod

Text text text text text text text text text text text text text text text text text text text text text text text.

# Cíl práce a metodika

## Cíl diplomové práce

Text…

## Metodika

### Popis použitých metod a nástrojů

### Popis postupu práce

### Vysvětlení, proč byly použity právě tyto metody a nástroje

# Teoretická východiska

## Úvod do geoinformatiky

### Geoinformatika a její význam pro zemědělství

Text…

### Přehled metod a nástrojů používaných při monitorování růstu zemědělských plodin

Text…

### Příklady aplikací geoinformatiky v zemědělství

## Přehled dostupných metod detekce mezerovitosti v porostu

### Mezerovitost

### Přehled dostupných metod detekce mezerovitosti v porostu

### Příklady aplikace těchto metod v praxi

## Přehled volně dostupného software pro analýzu snímků z bezpilotních prostředků

### Přehled software pro zpracování a analýzu snímků z bezpilotních prostředků (dronů, letadel atd.)

### Popis funkcí a možností jednotlivých software

### Výhody a nevýhody používání těchto software

# Vlastní práce

## Popis postupu vývoje pluginu do QGIS

Text…

### Výběr programovacího jazyka a návrh struktury pluginu

Text…

### Implementace jednotlivých funkcí pluginu

Text…

### Testování a ladění pluginu

### Závěrečné úpravy a dokončení pluginu

## Použití geoinformatiky k detekci mezerovitosti chmele

Text…

### Popis zvolené metody detekce mezerovitosti v porostu chmele

### Použití pluginu a geoinformatiky k analýze snímků a získání dat o mezerovitosti

### Zpracování a vyhodnocení výsledků analýzy

### Porovnání výsledků s referenčními daty a zhodnocení přesnosti detekce mezerovitosti

# Výsledky a diskuse

## Podkapitola úroveň 2

Text…

### Podkapitola úroveň 3

Text…

### Podkapitola úroveň 3

Text…

## Podkapitola úroveň 2

Text…

# Závěr

Text…

# Seznam použitých zdrojů

# Přílohy

Odkazovaný seznam příloh