

## Hodnocení vedoucího bakalářské práce

**Autor/Autorka** Jan Melichar  
**Název práce** Maticové populační modely dynamiky lesních ekosystémů  
**Studijní obor** Matematika  
**Studijní program** Matematika a její aplikace  
**Vedoucí práce** Petr Stehlík

---

### Splnění cílů práce:

nadstandardně  velmi dobře  splněny  s výhradami  nebyly splněny

### Odborný přínos práce:

nové výsledky  netradiční postupy  zpracování výsledků z různých zdrojů  shrnutí výsledků z různých zdrojů  bez přínosu

### Matematická (odborná) úroveň:

vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

### Věcné chyby:

téměř žádné  vzhledem k rozsahu přiměřený počet  méně podstatné, větší množství  podstatnější, větší množství  závažné

### Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

### Přístup autora k řešení práce, spolupráce s vedoucím práce:

samostatná práce s výbornou komunikací  pečlivá práce, drobné zásahy vedoucího  pečlivá práce, podstatnější zásahy  horší komunikace  špatný přístup k práci

---

### Slovní hodnocení a dotazy:

Maticové modely patří k významným modelům teorie diskretních dynamických systémů. Přirozeně slouží k popisu věkově strukturovaných populací, jejichž chování je silně sezónní. Práce rozšiřuje známý a základní Leslieho maticový model na Usherův rozšířený model. Tento model, speciálně vyvinutý pro lesní porosty, nebere v potaz věkovou strukturu ale naopak velikostní strukturu (danou tloušťkou stromu). Matematicky to znamená, že Usherova matice rozšiřuje Leslieho matici tím, že umožňuje nenulové prvky na hlavní diagonále (tím zajišťuje, že stromy mohou zůstat ve stejné třídě po několik časových obdobích).

Téma práce, vzdělání a bohaté vědecké zkušenosti autora vedly na nesmírně zajímavé a principiální diskuse ohledně odlišného přístupu rozličných vědeckých odvětví. Samotný text je i odráží. Část použité literatury používá nepřesné a vágní definice, tvrzení a jejich důkazy. Podobně velmi podrobně komentuje a interpretuje až za hranice toho, co považuje matematik za korektní. Těší mě, že v mnoha částech textu matematická korektnost převládala nejen formulačně ale i interpretačně. V některých pasážích bych si však určitě přál vítězství jednoznačnější, text strožejší a formulace čistější.

Na druhou stranu je zcela zřejmé, že např. autorovy jazykové schopnosti, přirozená touha po pohledech z různých úhlů a hluboká práce s literaturou vysoce překračují matematické standardy.

Velmi si vážím naprosto profesionálního přístupu. Přes vysoké pracovní vytížení a rodinné povinnosti, byla naše spolupráce ukázková. Cním si respektu k odlišnému, více matematickému, pohledu, pracovitosti i obdivuhodné skromnosti.

Na práci mě (a předpokládám že i autora) nejvíce mrzí, že na původní záměr rozšíření Usherova modelu

(např. na nelineární modely neumožňující nekonečný růst) nezbyl čas. Kromě přirozeného nedostatku času je to způsobeno i komplexností modelu a nelineární diskrétní dynamiky. Věřím, že se ale tato bakalářská práce a hlavně proces, kterým byla vytvořena, promítne i do samotné vědecké práce autora a pevně doufám, že i mé vlastní.

**Závěr:**

Práci doporučuji uznat jako kvalifikační (nehodící se škrtněte) a navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře**.

V Plzni dne 10. 6. 2022,

Petr Stehlík