

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

**Autor:** Jáchym Bareš  
**Název práce:** Climate-induced shifts of vegetation zones  
**Studijní program a obor:** Obecná fyzika  
**Rok odevzdání:** 2021

**Jméno a tituly vedoucího:** Mgr. Jiří Mikšovský, Ph.D.  
**Pracoviště:** Katedra fyziky atmosféry MFF UK  
**Kontaktní e-mail:** jiri@miksovsky.info

## Odborná úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu přiměřený počet    méně podstatné četné    závažné

## Výsledky:

- originální    původní i převzaté    netriviální kompilace    citované z literatury    opsané

## Rozsah práce:

- veliký    standardní    dostatečný    nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet    četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## **SLOVNÍ VYJÁDŘENÍ, KOMENTÁŘE A PŘIPOMÍNKY VEDOUCÍHO**

Studium dopadů klimatické variability a klimatické změny představuje jednu z klíčových úloh moderní fyzikální klimatologie. Předložená bakalářská práce J. Bareše se tomuto tématu věnuje s ohledem na klimaticky podmíněnou strukturu vegetačních zón a její dlouhodobé změny s časem. Na 39 stranách anglicky psaného textu je nejprve stručně shrnut princip různých existujících přístupů ke klasifikaci klimatických podmínek, následně jsou pak prezentovány vlastní výsledky získané na základě gridovaných panevropských teplotních a srážkových dat v období 1951-2020.

### **OBSAH PRÁCE**

Práce je uvedena nastíněním základních principů různých dříve publikovaných typů klimatických klasifikací (kap. 1), včetně klasifikace [Metzger et al. \(2013\)](#), kterou autor následně modifikuje pro vlastní analýzu. V kap. 2 jsou přiblíženy použité klasifikační proměnné (aridity index – AI; growing degree days – GDD), v kap. 3 je pak rozveden jejich výpočet z dostupných pozorování teploty a srážek. Obecné výstupy analýzy jsou prezentovány prostřednictvím map vizualizujících kompozitní teplotně-srážkové charakteristiky (kap. 4.1) a změny AI a GDD s časem (kap. 4.2); příklad konkrétních dopadů těchto změn na vybranou plodinu (pšenice) je pak demonstrován v kap. 4.3.

### **VĚCNÁ STRÁNKA PRÁCE**

Autor věnoval značné úsilí studiu existujících klasifikací klimatu, klasických i moderních, z nichž následně vybral přístup vhodný pro spojitý i kategorizovaný popis klimatických podmínek. Příslušný algoritmus následně kompetentně modifikoval do podoby vhodné pro oblast Evropy, aplikoval na dostupná data a výsledky vhodným způsobem vizualizoval a interpretoval. Pokud je práci možné něco vytknout, je to občasná přílišná prezentační stručnost: Bylo by možná užitečné více rozvést jak teoretické pozadí výchozí klimatické klasifikace ([Metzger et al. 2013](#)), tak některé aspekty realizace samotné analýzy (autor např. věnoval značné úsilí přípravě, testování a aplikaci algoritmů pro nahrazení chybějících hodnot v používaných časových řadách, ale v práci samotné tento proces popsal jen relativně stručně, v kontextu dokumentace finálního použitého řešení).

### **FORMÁLNÍ & TECHNICKÉ PROVEDENÍ**

Práce je vhodně strukturovaná, text obratně formulovaný, ilustrace uspokojivě navržené i realizované.

### **ZÁVĚR**

**Předložená práce kvalitně řeší zadané téma, jednoznačně ji doporučuji k obhajobě.**

### **PŘÍPADNÉ OTÁZKY PŘI OBHAJOBĚ A NÁMĚTY DO DISKUZE**

- Jaké výhody a nevýhody oproti použitému postupu by plynuly z použití více než dvou charakteristických klimatických proměnných?
- Jakým způsobem se na pozorovaných změnách může podílet přirozená variabilita klimatu?

### **Práci**

doporučuji  
 nedoporučuji  
uznat jako bakalářskou.

### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího: V Praze, 30.8.2021

