

## Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce:	<b>Přetváření povrchu zasněžené krajiny vlivem větrné eroze</b>
Studentka:	<b>Emese Szabó</b>
Vedoucí:	Ing. Jaroslav Sloup
Oponent:	Ing. Roman Berka, Ph.D.

Bakalářská práce Emese Szabó se zabývá implementací simulační metody založené na částicovém systému, která měla být využita k přetváření tvaru povrchu zasněžené krajiny vlivem větrné eroze.

Po jazykové, formální i typografické stránce je práce na dobré úrovni, text je dobře čitelný, doplněn množstvím názorných obrázků usnadňujících jeho pochopení. Drobné výtky mám pouze k chybějícím odkazům z textu na obrázky 2.2, 2.3, 3.1-3.3, nevysvětlení významu parametru B v rovnici 3.6 a jakých hodnot nabývá. Všechny použité informační zdroje jsou v práci řádně citovány. Některé části práce jsou velmi strohé, zejména kapitola o rozšíření metody simulace písku pro simulaci sněhu. Zde postrádám konkrétnější návrh jak navržené nové parametry zakomponovat do implementované metody. Postrádám také uživatelskou a instalační příručku.

Výsledná aplikace měla být pokusem o rozšíření existující metody pro simulaci písku [1,2] o nové časově proměnné parametry sněhu (např. přilnavost), které by umožnily generovat alespoň některé vybrané typy morfologií zasněženého povrchu (např. příčné duny, barchany, čeřiny či sastrugi). Autorce se povedlo naimplementovat pouze základní metodu simulace písku, o čemž svědčí i výsledky v šesté kapitole, ale rozšíření na simulaci sněhu zůstalo jen ve fázi návrhu, který je stručně popsán v podkapitole 4.5.

Prezentované výsledky demonstrují pouze vliv rychlosti větru na formování písečných vlnek. Chybí ukázka vlivu množství dostupného písku na tvar písečných útvarů. Z dosažených výsledku také není příliš jasné, jestli je implementovaná zjednodušená verze původní metody schopna generovat i jiné tvary než vlnky. Simulaci lze spouštět s různým počtem částic, ale není uvedeno, jaký vliv má tato změna na vygenerované výsledky.

K práci mám následující otázky:

- Jak by se implementovaná metoda musela změnit, aby umožnila simulovat i přesun písku pomocí mechanismu „creep“, respektive různě velká zrnka písku?
- Jak budou vypadat písečné vlnky, když nastavíte dostupné množství písku na velmi malé hodnoty, např. pouze na vrstvu tloušťky 5, 10 a 20 částic? Vzniknou za těchto podmínek barchany?

Téma, které si autorka vybrala, patří mezi náročnější, ať již malým množstvím dostupné literatury či nutností experimentovat s rozšířením existující metody o nové simulační parametry popsané ve studii [3]. Studentka pravidelně docházela na konzultace, aktivně a průběžně pracovala, samostatně studovala nejrozličnější články o sněhu a další zdroje informací, ale i přesto se nepovedlo dosáhnout lepších výsledků zejména kvůli počátečním problémům se správným nastavením simulačních parametrů.

### **Závěr:**

Předložená závěrečná práce splňuje zadání jen částečně, ale s přihlédnutím k náročnosti zadání a výše uvedeným nedostatkům, navrhuji hodnocení klasifikačním stupněm **D – uspokojivě**.

V Praze dne 6. 6. 2019

Jaroslav Sloup