

Posudek vedoucího diplomové práce Abigail Klejchové
„Gamma spektroskopické měření vlhkosti půdy“

Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: Inženýrství životního prostředí
Akademický rok: 2021-2022

Abigail Klejchovou jsem poznal již ve 3. ročníku bakalářského studia. Po absolvování základního kurzu hydrologie si Abigail vybrala mnou vedené volitelné předměty v rámci, kterých jsem ji mohl blíže poznat a nabídnout témata kvalifikační práce z oboru hydrologie. V bakalářské práci se nakonec věnovala gamaspektroskopické detekci vodní hodnoty sněhu.

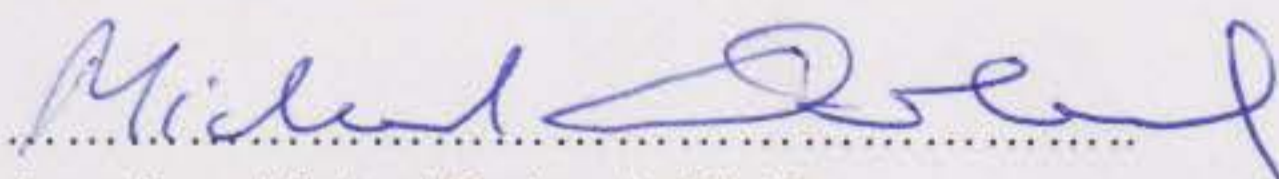
V případě diplomové práce se nabízelo využít měření stejného spektroskopu a zaměřit se tentokrát na výrazně problematičtější interpretaci měření čidla v letních obdobích. Téma je výzkumné, vyžadující analytické schopnosti, znalost vybraných kapitol jaderné a půdní fyziky, izotopových metod a základů hydrologie. Za náročnou považuji poměrně komplikovanou metodiku měření zvolenou výrobcem a kombinaci měření vlhkosti půdy na různých úrovních prostorového měřítka.

Abigail ke zpracování práce používala programovací jazyky Python či R, a celou řadu zdrojů, především manuálů použitých čidel, článků v odborných časopisech a komunikovala s technickým oddělením prodejce čidla Cambell Scientific. Během řešení diplomové práce Abigail pravidelně konzultovala a přicházela s vlastními nápady na další postup. Bez problémů se vypořádala s obtížemi typickými pro experimentální hydrologii, jako jsou výpadky měření, dohledávání a kontrola formátu zápisu a jednotek měřených dat. Diplomovou práci si při psaní zkušeně rozvrhla, díky čemuž se práci podařilo dokončit bez časového stresu.

I přes obtíže způsobené globální situací v souvislosti se šířením nemoci COVID – 19 strávila Abigail během magisterského studia dva semestry na University of Aveiro v Portugalsku v rámci projektu Erasmus. Z materiálu bakalářské práce připravila anglicky psaný článek, který letos vyšel v časopise Civil Engineering Journal. Na jaře roku 2022 potom v rámci programu Athens absolvovala týdenní kurz „Extreme value statistics“ na Mines ParisTech ve Francii.

Předloženou práci považuji za kvalitní zprávu o možnostech využití gamespektroskopie k neinvazivnímu měření půdní vlhkosti s přesahy umožňujícími budoucí zpřesnění měření vodní hodnoty sněhu v zimních nebo přechodových obdobích. Vzhledem k výše uvedenému práci **DOPORUČUJI** k obhajobě a z pohledu vedoucího bakalářské práce ji klasifikuji A (VÝBORNĚ).

V Dubči dne 3. 6. 2022



doc. Ing. Michal Dohnal, Ph.D.