

## — Posudek vedoucího bakalářské práce —

**Název:** Zásuvný modul QGIS pro výpočet erozního smyvu na orné půdě  
**Student:** Radek Novotný  
**Vedoucí:** Ing. Martin Landa, Ph.D.  
**Fakulta:** Fakulta stavební ČVUT v Praze  
**Katedra:** Katedra geomatiky  
**Oponent:** doc. Ing. Josef Krása, Ph.D.  
**Pracoviště opONENTA:** Fakulta stavební ČVUT v Praze

V současnosti na nejrozšířenější open source GIS platformě QGIS chybí koncepčně realizované softwarové nástroje pro hodnocení erozní ohroženosti. QGIS nabízí v rámci rozšíření, tzv. zásuvných modulů, několik nástrojů z této oblasti. Ty ale netvoří ucelený koncept. Často byly vytvořeny jinými vývojovými týmy nebo skupinami a s rozdílným cílem. Na tento fakt reaguje předkládaná bakalářská práce. Jejím hlavním cílem bylo položit základní kameny, na které by mohlo být navázáno v dalších bakalářských či diplomových pracích, s cílem vytvořit sourodou sadu nástrojů pro studium erozního ohrožení čerpajících ze sdílených softwarových prostředků a knihoven. Jako modelový příklad byla zvolena problematika výpočtu erozního smyvu na orné půdě.

Student čelil poměrně širokému spektru úkolů. Na jedné straně bylo nutné uchopit pro něj doposud neznámou problematiku eroze, protierozních opatření a výpočetního aparátu s tím spojeným. Na druhé straně se musel seznámit s technologiemi vycházejícími z použité platformy QGIS – programovacím jazykem Python, rozhraním pro programování aplikací QGIS a grafickým frameworkem PyQt. V úvodní části projektu se potýkal s volbou vhodné výpočetní platformy. Vzhledem ke zvolenému postupu výpočtu byl použit systém GRASS GIS. Na studenta byly tímto ale kladeny další nároky. V první fázi byla navržena knihovna *pyerosion* a implementována zvolená metoda výpočtu založená na rovnici USLE. Pomůckou byl semestrální projekt zpracovaný jeho kolegy v rámci předmětu „Free Software GIS“, ze kterého při návrhu báze třídy knihovny *pyerosion* student vycházel. V druhé fázi, po otestování funkcionality navržené knihovny, došlo k implementaci samotného zásuvného modulu QGIS a návrhu jeho grafického uživatelského rozhraní. To bylo konzultováno s odborníky z praxe.

Bohužel na práci je vidět, že na ni nezačal pracovat student s dostatečným předstihem. V první části nabral vzhledem k nutnosti načerpat teoretické a technologické znalosti časový skluz. To se projevilo na nedostatku času při ladění vzniklého softwarového nástroje a komunikaci s odborníky z praxe, kteří nástroj testovali. Řada těchto problémů zůstala nedořešena. Jako zásadní lze označit fakt, že nástroj v současnosti poskytuje výsledky řádově jiné, než jsou ty referenční. Ke stabilnímu odladěnému nástroji je nutné ještě ujit poměrně náročnou cestu, nicméně jako celek hodnotím výsledek práce studenta jako dobrý. Byly položeny nutné základy pro tvorbu navazujících nástrojů z oblasti určení erozní ohroženosti, a to není málo. Otevírá se tak cesta na tématu pracovat i nadále. Zdrojové kódy jsou dostupné pod licencí GNU GPL z *git* repositáře laboratoře GeoForAll v rámci služby GitHub.

Z pohledu jazykového, stylistického a typografického je práce mírně nadprůměrná, především její úvodní část. Druhá část textu práce vznikala již pod časovým tlakem, a to se na její úrovni projevilo. Text práce a uživatelský manuál je napsán v českém jazyce.

Na základě výše uvedeného, doporučuji předloženou práci k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm

— **B (velmi dobře)** —

V Praze dne 21. června 2017

.....  
Ing. Martin Landa, Ph.D.  
Fakulta stavební, ČVUT v Praze