

— Posudek oponenta diplomové práce —

**Název:** Plány budov na platformě OpenStreetMap  
**Student:** Bc. Pavel Zbytovský  
**Vedoucí:** Ing. Jakub Jirůtka  
**Fakulta:** Fakulta informatiky, ČVUT v Praze  
**Katedra:** Katedra softwarového inženýrství  
**Oponent:** Ing. Martin Landa, Ph.D.  
**Pracoviště oponenta práce:** Katedra geomatiky, FSv ČVUT v Praze

**Zadání.** (*Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.*)

Náročnost zadání považuji za odpovídající diplomové práci. Téma mapování vnitřních prostor (indoor) je velmi aktuální a má potenciál pro další vědecké práce.

**Splnění zadání.** (*Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.*)

Předložená práce splňuje své zadání. Autor popsal problematiku mapování vnitřních prostor nejprve z obecnějšího pohledu. V další části práce se zaměřil na platformu OpenStreetMap (OSM). Ve spolupráci s její komunitou se poté věnoval i návrhu začlenění podpory pro mapování vnitřních prostor do online editoru iD. Forma začlenění úprav provedených v rámci práce jde za horizont jejího zadání, je jeho rozšířením, a zároveň i nejsilnější stránkou práce.

**Zvolený postup řešení.** (*Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.*)

Autor se nejprve věnoval problematice mapování vnitřních prostor především z pohledu existujících proprietárních a otevřených řešení. V další části práce se dle zadání zaměřil na platformu OpenStreetMap, která je nosnou částí pro analytický výstup, a to návrhu metodiky mapování vnitřních prostor vhodných pro tuto platformu a začlenění funkcionality do online editoru iD. Tomu předchází popis architektury OSM a přehled existujících návrhů pro mapování vnitřních prostor. Na základě jejich zhodnocení autor navrhuje výslednou metodiku, kterou posléze implementuje do výše uvedeného editoru.

**Odborná úroveň.** (*Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení.*)

Slabinou práce je přílišná orientace na praktickou stránku mapování vnitřních prostor s důrazem na existující řešení, ať už proprietární či otevřená, komerční či nekomerční. Teoretická část práce je reprezentována pouze svým názvem ve formě kapitoly 1.2 (Geolokace). Od diplomové práce bych očekával hlubší teoretické pozadí. Za silnou stránku lze považovat naopak její praktický výstup. Rozšíření editoru iD o funkcionality mapování vnitřních prostor, které má vzhledem k tomu, že bylo konzultováno a ve výsledku i kladně přijato komunitou autorů tohoto editoru, reálnou šanci na začlenění do oficiálního zdrojového kódu. Tento výsledek jde nad rámec práce a považuji jej za zásadní pro její hodnocení.

Autor se v textu dopouští drobnějších nepřesností v odborných termínech především z oblasti geomatiky. Na straně 2 mluví o „formátu WGS84“. Ve skutečnosti jde o referenční souřadnicový systém. Další nepřesnosti v terminologii se objevují i dále v textu, např. na straně 3 autor používá termín „mapová projekce“. V tomto kontextu jde o kartografické zobrazování. Na straně 11 je zkomolena zkratka OGC, autor mluví „OpenGeo Consorciu“, správný název této organizace je Open Geospatial Consortium.

Na straně 13 zmiňuje „opensource“ a „komerční“ řešení. V této souvislosti lze poznamenat, že open source řešení mohou být současně i komerčními. Podobně jsou tyto dva termíny použity i v závěru. Přesnější vyjádření je v tomto kontextu proprietární nebo uzavřené řešení.

**Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce.** *(Posud'te správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posud'te typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost.)*

Jazyková úroveň práce je uspokojivá. V textu se vyskytuje nicméně několik překlepů, např. hned v zadání práce se mluví o „OpenStretMap“, správně OpenStreetMap. Na straně následující je uveden název katedry bez diakritiky. Některá slovní spojení nejsou stylisticky šťastná, např. „pěkný předchůdce“ na straně 1 či „hezké vlastnosti“ na straně 36. V textu se objevuje řada necitelně použitých anglicismů, např. „smartphone“, „geocoding“, „listiny“, „startup“, „fix“, „core“, „fork“ a pod. Jedním z „vrcholů“ práce s českým jazykem je slovo „zbuildovat“ použité v příloze C. Další ukázkou je použití termínu „indoor map“ a „venkovních map“ na straně 3. Použití anglicismů v takovéto míře považuji za nevhodné, v mnoha případech navíc existují české ekvivalenty. Lze také vytknout příliš mnoho poznámek pod čarou.

Z typografického hlediska lze práci vytknout občasné nevhodné zalomení textu (tzv. „přetečení“), např. na straně 8. Matoucí je také nejednotnost formátování OSM „tagů“ v případě, kdy obsahují podtržítka.

**Výběr zdrojů, korektnost citací.** *(Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posud'te výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.)*

Seznam literatury čítá více než 50 položek. Citace a reference v textu jsou použity v dostatečné míře. Bohužel jsou však všechny reference pouze online zdroji, žádná reference neodkazuje na knihu či vědeckou práci s jednoznačnou identifikací (DOI). Část referencí odkazuje na zdroje použitých obrázků. Vzhledem k tomu nelze považovat práci s výběrem zdrojů za optimální či dostačující.

**Celkové hodnocení, otázky k obhajobě, návrh klasifikace.**

Jako oponent práce mám následující dotazy:


1. Na straně 30 se mluví o rozsahu pro tag level v souvislosti se zápornými čísly. Ze zápisu „level=-4-1“ není jasné, zda jde o rozsah od -4 do 1 anebo do -1 (pravděpodobně chyba ve formátování?). Autor zmiňuje v tomto kontextu „dvě záporná čísla“. Jaký tedy bude zápis pro rozsah od -4 do 1?

2. V textu není zmíněno, že by byla navrhovaná metodika mapování vnitřních prostor dotažena do podoby oficiálního návrhu a diskutována s komunitou OSM. Chystá se autor k tomuto kroku v budoucnu?
3. Jaké existují podle autora technické či ideologické překážky pro začlenění navržené modifikace do editoru iD? V jakém časovém horizontu je reálné, aby byly skutečně začleněny? A do jaké míry tento krok souvisí s akceptováním návrhu metodiky mapování vnitřních prostor, viz předchozí otázka?

Na základě výše uvedeného hodnotím předloženou závěrečnou práci klasifikačním stupněm

– A (výborně) –

V Solanech dne 7. června

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