

# Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/Autorka

Bc. Pavel Rak

Název práce

Standardizace pro 3D katastr

Vedoucí práce

Ing. Karel Janečka, Ph.D.

## Splnění cílů práce:

- nadstandardně     velmi dobře     splněny     s výhradami     nebyly splněny

## Odborný přínos práce:

- nové výsledky     netradiční postupy     zpracování výsledků z různých zdrojů     shrnutí výsledků z různých zdrojů     bez přínosu

## Odborná úroveň:

- vynikající     velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné     vzhledem k rozsahu přiměřený počet     méně podstatné, větší množství     podstatnější, větší množství     závažné

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající     velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

## Přístup autora k řešení práce, spolupráce s vedoucím práce:

- samostatná práce s výbornou komunikací     pečlivá práce, drobné zásahy vedoucího     pečlivá práce, podstatnější zásahy     horší komunikace     špatný přístup k práci

## Slovní hodnocení a dotazy:

Diplomová práce Bc. Pavla Raka se zabývá tématem 3D katastru nemovitostí. Téma 3D katastru nemovitostí, tak, jak se objevuje v prestižní zahraniční vědecké literatuře, je téma hodně komplexní a obsahující celou řadu aspektů, přes sběr 3D dat, datové modelování, databázové uložení až po vizualizaci těchto dat, opominout nesmíme legislativní rozměr celé problematiky.

Předložená diplomová práce směřuje nejvíce do oblasti datového modelování, jádrem práce je mezinárodní norma ISO 19152 Model Domény Správa Pozemků (Land Administration Domain Model – LADM). Jakkoli je tématu 3D katastru v zahraničí věnována čím dál tím větší pozornost, v česky psané literatuře až na vzácné výjimky nenajdeme o této problematice žádnou zmínku.

V úvodu práce je podána motivace, proč se vůbec problematikou 3D katastru nemovitostí zabývat. Diplomant se zde opírá především o obsáhlou řešerši zahraničních vědeckých článků. Nejčastěji je zde zmiňována evidence podzemních staveb, zřehlednění evidence složitých komplexů budov a evidence inženýrských sítí. O důležitosti otázky 3D katastru svědčí i společné úsilí dvou pracovních skupin (3 a 7) celosvětové federace zeměměřičů (FIG) v letech 2010 – 2014. Do této aktivity se zapojilo několik desítek států z celého světa, výsledky z této společné aktivity diplomant popisuje v kapitole 1 a detailněji v kapitole 5, která je věnována popisu vybraných pilotních řešení (Nizozemsko, Ruská federace, Polsko).

Kapitola 2 popisuje možné přístupy k vedení 3D katastru, tak, jak se objevují v zahraničních zdrojích a diskutuje výhody, resp. nevýhody konkrétních přístupů. Diplomant zde uvádí, že mezi největší překážky při zavádění 3D katastru patří samotný sběr prostorových dat a efektivní práce s velkoobjemovými geodaty, vč. jejich vizualizace.

Kapitola 3 se věnuje obsahu mezinárodní normy ISO 19152, která je pro oblast datového modelování v 3D katastru klíčová. Zde oceňuji, jak se diplomant popasoval s touto normou, která je poměrně obsáhlá, obsahuje celou řadu UML schémat a není to určitě lehké čtení. Obsah normy je v kapitole a jednotlivých podkapitolách srozumitelně zpracován a poskytuje čtenáři úvodní exkurz do této mezinárodní normy.

Jednou z klíčových kapitol práce je kapitola číslo 4 s názvem Možnosti evidence pozemku dle LADM. Jsou zde vymezeny základní pojmy, které tato mezinárodní norma používá v oblasti evidence pozemku (především pak pojem „prostorová jednotka“ (LA\_SpatialUnit)) a popsány jednotlivé možnosti evidence. Zcela zásadní je pak to, že norma připouští evidenci pozemku ve 3D. Jedna z podkapitol se věnuje možnostem reprezentace prostorových jednotek, zde diplomant názorně vysvětluje pojmy „řetězec hraničních stěn“ a „hraniční stěna“. Kapitola končí příkladem vlastnictví pozemku podle normy LADM, včetně evidování příslušných práv.

Kapitoly 6 a 7 se věnují popisu možností vedení inženýrských sítí resp. jednotek budov podle normy LADM. Zařazení těchto kapitol do práce je především z důvodu, že třída LA\_SpatialUnit má dvě podtřídy – LA\_LegalSpaceUtilityNetwork a LA\_LegalSpaceBuildingUnit. Diplomant zde popisuje pojem „úroveň“ (level), který slouží k vedení tzv. víceúrovňového katastru. Jak zde diplomant uvádí, úroveň je množina prostorových jednotek s geometrickou a/nebo topologickou a/nebo tematickou souvislostí.

Kapitola 8 popisuje základní možnosti databázové technologie Oracle Spatial pro možnou implementaci normy LADM a to především pro dvě varianty reprezentace prostorových jednotek – na polygonech založené a na topologii založené reprezentaci. Kapitola je doplněna o ukázkový případ částečně nadzemní a částečně podzemní garáže, kde by evidence ve 3D mohla přispět k lepší srozumitelnosti celé situace.

Kapitola 9 shrnuje dosažené výsledky a poznání. Diplomant zde přiznává, že i přes jasně popsané výhody 3D katastru z běžících zahraničních pilotních řešení je nutné vzít do úvahy nároky, které s sebou případná pozemková evidence ve 3D přináší, jako jsou zvýšené nároky na hardware i software. Diplomant zde vyjadřuje domněnku, že s ohledem na dynamicky se vyvíjející počítačový průmysl postupně tyto překážky vymizí.

**Navrhuj hodnocení známkou:**

Výborně a doporučuji práci k obhajobě.

**Datum, jméno a podpis:**



