

# Hodnocení diplomové práce – vedoucí

<b>Autor hodnocení:</b>	prof. Ing. Lačezar Ličev, CSc., prof.h.c.
<b>Vedoucí diplomové práce:</b>	prof. Ing. Lačezar Ličev, CSc., prof.h.c.
<b>Oponenti:</b>	Ing. Josef Schreiber, Ph.D.
<b>Téma:</b>	3D modelování objektů v systému FOTOM-NG
<b>Verze ZP:</b>	1
<b>Student:</b>	Bc. Dalibor Lis

## 1. *Zadání závěrečné práce.*

Práci lze hodnotit jako náročnou, neboť se zabývá metodami rekonstrukce zájmových objektů v řezech ze série snímků pomocí algoritmu inverzní Radonové transformace a 3D modelování objemových dat pomocí vybraných vizualizačních algoritmů. Diplomová práce nenavazuje na předcházející diplomové práce v otázkách použití Radonové transformace a vizualizace objemové - voxelové grafiky.

## 2. *Aktivita studenta během řešení.*

Student během řešení své práce pracoval samostatně, velmi aktivně a byl systematický. Svě dílčí řešení pravidelně konzultoval a na konzultace byl vždy připraven.

## 3. *Aktivita při dokončování.*

Práce byla dokončena ve značném předstihu a její definitivní obsah byl dostatečně konzultován.

## 4. *Hodnocení výsledků závěrečné práce.*

Diplomant, po seznámení se s platformou NetBeans, systémem FOTOM-NG, programováním v jazyce Java, nástroji na rekonstrukci zájmových objektů ze série snímků pomocí algoritmu inverzní Radonové transformace a 3D modelování objemových dat pomocí vybraných vizualizačních algoritmů, přistoupil k návrhu a realizaci modulů na 3D rekonstrukci zájmových objektů. Výsledkem jeho snažení je nová verze systému FOTOM-NG, do kterého jsou tyto nové metody implementovány. Výsledný počítačový program vytváří komfortní prostředí umožňující analýzu objektu z 3D modelu. Metody v systému FOTOM-NG jsou plně funkční. Důkazem toho je spolupráce s FAST VŠB-TU Ostrava při realizaci projektu pro hodnocení deformace sloupů VVN, jejímž výstupem je příspěvek na mezinárodní konferenci SGEM 2015 v Bulharsku indexovanou na WoS a Mezinárodní konferenci Geodezie a Důlních měřičů a geologů 2015 v Praze.

## 5. *Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.*

Práce nepřináší nové poznatky. Vytvořený softwarový produkt FOTOM-NG 2015 je možno používat k výukovým účelům a v praxi.

## 6. *Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.*

Přiměřeně rozsahu a zaměření práce. Převzaté části jsou řádně označeny a odlišeny od vlastních výsledků.

## 7. *Souhrnné hodnocení.*

Jedná se o práci zabývající se problematikou 3D rekonstrukce objektů ze série snímků různého typu (medicínské, důlní a jiné). Implementace těchto metod do systému FOTOM-NG umožňuje úspěšně provádět 3D rekonstrukci objektů a analýzu objektů z 3D modelu. Vytvořený softwarový produkt je možno používat k výukovým účelům a v praxi.

## 8. *Otázky k obhajobě.*

Na tomto místě bych se chtěl diplomanta zeptat, zda je možno rozšířit program o další metody a funkce, které by vedly ke zvýšení spolehlivosti správné detekce objektu na snímcích. V případě, že ano, pak stručně objasnit o jaké metody a funkce by se jednalo.

**Celkové hodnocení:      *v ý b o r n ě***