

## Review of Bachelor's Thesis

**Student:** Lakatos Attila  
**Title:** Digital Steganalysis (id 21575)  
**Reviewer:** Šimek Václav, Ing., UPSY FIT VUT

- 1. Assignment complexity** **more demanding assignment**

Posuzovaná bakalářská práce se zaměřuje na oblast digitální stegoanalýzy, tedy detekci přítomnosti skryté informace v přenášených datech. V tomto případě se autor zaměřuje na obraz coby cílové médium. Nastudování teoretických základů, z nichž tento obor vychází a které jsou dále rozvíjeny při realizaci konkrétních stegoanalýtických metod, není rozhodně jednoduchou záležitostí, díky čemuž lze práci označit za obtížnější.
- 2. Completeness of assignment requirements** **assignment fulfilled with serious reservations**

S ohledem na studijně-implemenční charakter zadání této bakalářské práce bych očekávat podstatně obsáhlejší činnost autora z pohledu realizace stegoanalýtických metod a jejich analýzy či vyhodnocení nad testovacími daty. Vůči faktické implementaci pouhých dvou metod, a navíc z pohledu jejich vlastností ne úplně špičkových, lze jistě vznést přinejmenším určité námitky ohledně věcného naplnění podstaty části zadání.
- 3. Length of technical report** **within minimum requirements**

Hlavní část technické zprávy tvoří celkem 36 vysázených stran, kdy je výklad doprovázen obrázky, tabulkami či grafy. Ne všechny strany jsou však v úplnosti využity. Lze tedy dospět k názoru, že rozsah splňuje pouze minimální stanovené požadavky.
- 4. Presentation level of technical report** **75 p. (C)**

Obsah technické zprávy je členěn do celkem 5 kapitol, které jsou uspořádány v logickém sledu. O něco větší rozsah je vyhrazen studijně-teoretické části práce oproti popisu vlastní implementace a jejího testování. V rámci 3. kapitoly působí poněkud nepatřičně název kapitoly 3.2 Pre-development, kde autor naznačuje strukturu posléze realizované softwarové implementace. Spíše bych zde pro název dané kapitoly zvolil např. "Nástin koncepce řešení" či "Struktura implementace".
- 5. Formal aspects of technical report** **80 p. (B)**

Po stránce formální úpravy nevykazuje technická zpráva zásadní nedostatky. Text je sepsán v anglickém jazyce a to docela obstojným způsobem. Při pročítání textu je samozřejmě možno příležitostně objevit drobné nedostatky v interpunkci či po stránce zvolených formulací. Občas je výklad prokládán formulacemi jako "we are going", "what we witness" a podobně, kterých by bylo lepší se v technickém textu vyvarovat.
- 6. Literature usage** **75 p. (C)**

Uváděný přehled informačních zdrojů a jejich charakter považuji pro danou práci za poměrně reprezentativní. Nicméně by bylo vhodné přinejmenším v některých případech uvést i bližší časový údaj ohledně jejich prvního publikování/zveřejnění k posouzení jejich relevance i po této stránce.
- 7. Implementation results** **60 p. (D)**

V rámci realizačního výstupu byly připraveny a následně podrobeny analýze nad zvoleným testovacím souborem pouze dvě metody, jejichž použitelnost je v současné době dosti diskutabilní. Nicméně v tomto bodě jsou formální požadavky zadání naplněny.
- 8. Utilizability of results**

Domnívám se, že o nějakém praktickém využití dosažených výsledků nemůže být příliš řeč. V technické zprávě je možno najít docela šikovně koncipované vyhodnocení vlastností dvou implementovaných metod, nicméně žádné nové poznatky zde nelze hledat.
- 9. Questions for defence**
  1. Můžete prosím stručně představit nějaké příklady pokročilejších stegoanalýtických metod, které se v současné době používají?
  2. Existují nějaké stegoanalýtické metody založené na principech strojového učení, hlubokých neuronových sítí a příbuzných konceptů?
- 10. Total assessment** **65 p. satisfactory (D)**

S ohledem na rozsah implementační rozsah realizačního výstupu, kdy byla pozornost věnována pouhým dvěma a ještě ne úplně špičkovým metodám, a výše uvedené skutečnosti navrhuji souhrnné hodnocení stupněm **D - uspokojivě, 65 bodů.**

In Brno 29. May 2019

.....  
signature