

Posudek k bakalářské práci

## Porovnání technologií pro detekci průjezdu vozidla na vozovce

Autorka práce: Martina Mareková

Teoretická část práce je pojatá formou řešerše zadaného tématu. Studentka porovnává technologie na základě odborné literatury. Principiálně jsou výstupy řešerše konzistentní s očekávanými výsledky, nicméně popisy technologií jsou často vágní a technicky nepřesné nebo zavádějící. Popis některých technologií lze demonstrovat na jednoduchém matematickém vztahu (např. Dopplerův efekt), nicméně v práci se nevyskytuje jediný matematický výraz. Kamery s dosahem až 150 m taktéž nejsou zcela běžné pro uvažované aplikace. Některé prezentované technologie nezapadají do zadání práce (např. video detekce dopravního značení). Nesouhlasím s tvrzením u FMCW radaru UMRR type 44, že zaznamenané objekty mohou být limitované vybraným komunikačním rozhraním. Stejně tak není pravda, že FMCW radar instalovaný pod úhlem vedle vozovky má jiné výstupy (rychlost, pozice) než při instalaci nad vozovku. Další popis technických vlastností UMRR radarů kombinuje nepřesné pochopení principu a výstupů a popis často nesprávně interpretuje marketingové názvy výrobce (HD, 4D atd.).

Poněkud detailně se studentka v textu práce věnuje rozboru banálního algoritmu na zpracování časového údaje z textu, a navíc zbytečně kombinuje využití Excelu a Matlabu.

V práci se (zejména v druhé polovině) často vyskytují překlepy, typografické chyby (vysázení proměnných).

Nutno podotknout, že se zcela nepovedl zrealizovat původní záměr zpracování surových signálů z dopravních senzorů (LIDAR, radar), protože jejich výrobci až v průběhu realizace práce odmítli tato data poskytnout. Studentce bylo nabídnuto implementovat a otestovat laserový snímač v laboratorních podmínkách, nicméně této možnosti nevyužila. Z radarových senzorů dostala rozsáhlá data již předzpracovaná (výsledky detekce vozidel).

Namísto toho zpracovala poskytnuté signály z intruzivních senzorů. Graf 4.1 však nemá popsání osy a neobsahuje legendu. Ani z popisu tak není zřejmé, jaké křivky jsou vykresleny. Softwarová implementace slouží pouze pro vykreslení signálů.

Jak v abstraktu, tak v úvodu i závěru se nachází několik tvrzení, které jsou přinejmenším zavádějící, bez ohledu na porovnání naměřených hodnot. Studentka v průběhu řešení práce konzultovala pokrok minimálně, což se odrazilo v nižší kvalitě práce. Jedná se o řešerši, základní zadání práce bylo splněno ale odborná úroveň textu a celkové uchopení tématu jsou spíše podprůměrné.

Ing. Václav Mach, Ph.D.  
Konzultant