



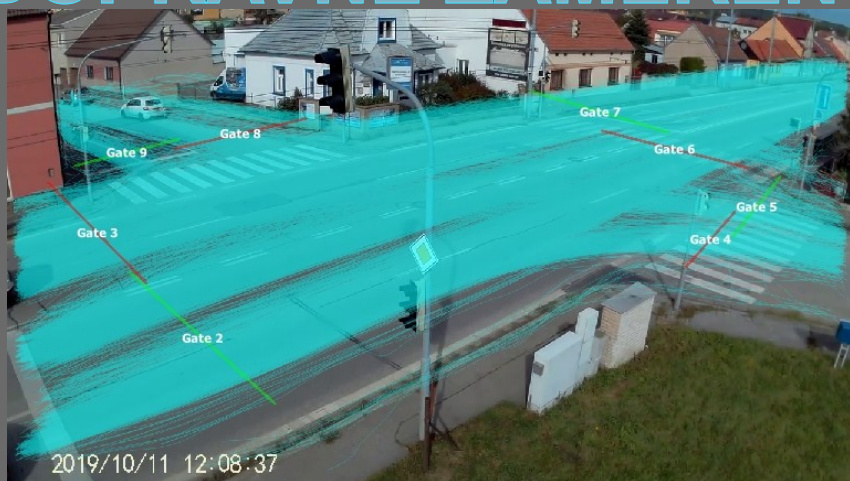
Řešitel: Ladislav Bartuška

Spoluřešitelé: Jiří Hanzl

Rudolf Kampf

Ondrej Stopka

IMPLEMENTACE MODERNÍCH PRVKŮ UMĚLÉ INTELIGENCE POUŽÍVANÝCH V DOPRAVNÍM INŽENÝRSTVÍ DO VÝUKY DOPRAVNĚ ZAMĚŘENÝCH PŘEDMĚTŮ NA VŠTE



Číslo projektu: 06/2019

Cíl řešení

- Podpora odborné pedagogické práce AP a profilace studentů
 - Záznamové zařízení s příslušenstvím na speciálním stavivu
 - SW Data From Sky pro analýzu pořízeného videa
 - Licence SW Edip-Komplet pro stanovení dlouhodobých intenzit dopravy
 - Osvojení si principu fungování neuronových sítí na jednoduché praktické aplikaci



Výzkumný problém a metodika řešení

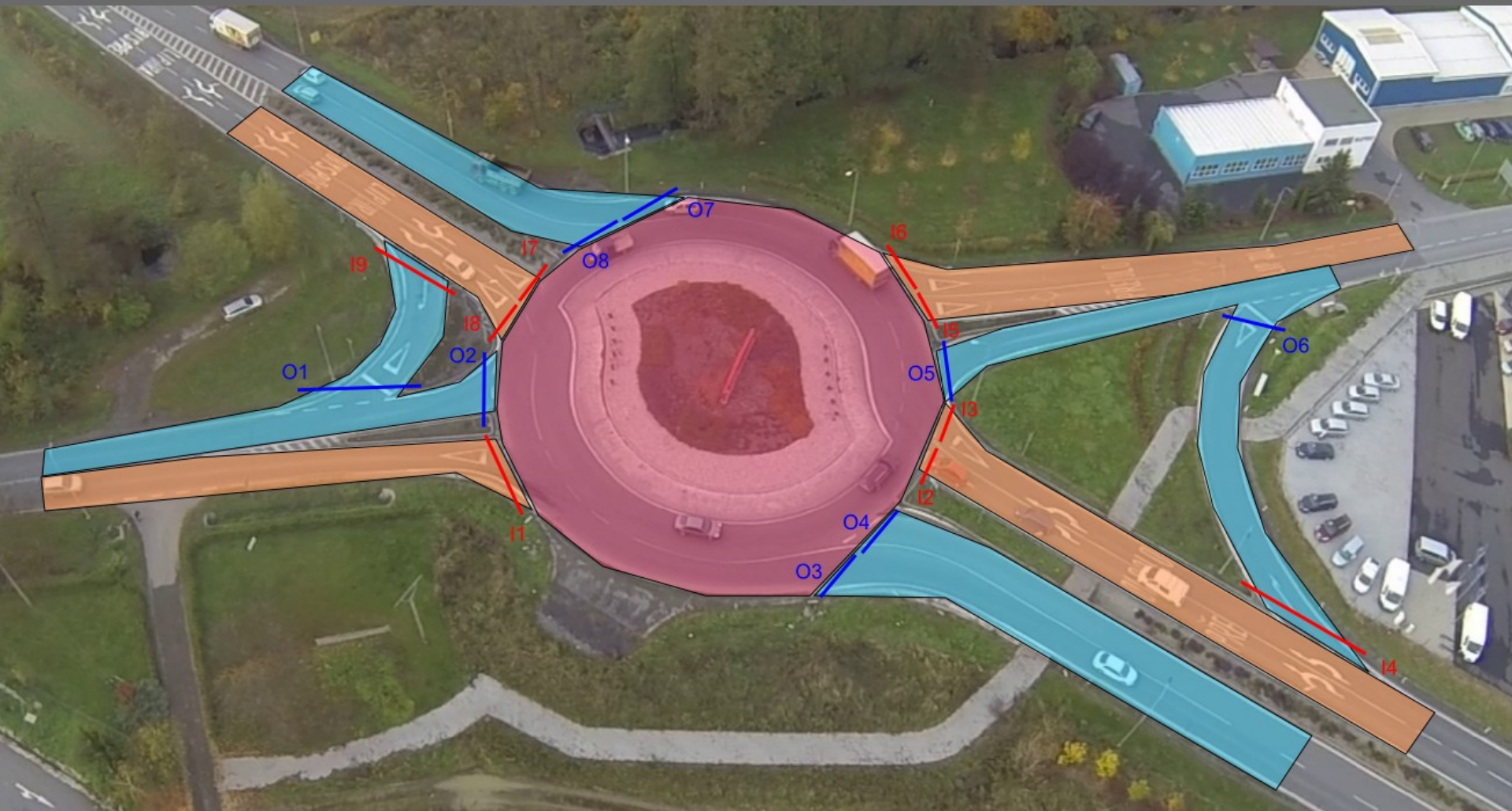
○ Unikátnost projektu

- Využití speciálního stativu pro pořízení video-záznamu je inovativní.
- Řešitelé neměli možnost se inspirovat u podobných projektů na jiných VŠ.
- Hledání ideálních technických zařízení tak, aby pořizování záznamu bylo co nejkvalitnější.

○ Využití SW nástrojů pro práci s daty

- SW Data From Sky pracující na bázi neuronových sítí – vyhodnocování dat z video obrazu.
- Studenti mají možnost se se SW seznámit a do budoucna vytvořit svoji vlastní knihovnu pro vyhodnocování dat pořízených záznamů.
- SW Edip Komplet pro vyhodnocování dopravně-inženýrských údajů.





https://vimeo.com/135187104





Výsledky a diskuse

- ◉ Dosavadní výsledky výzkumného projektu
 - Kompletní funkční sestava kamery se stativem a zakoupený SW
 - Již proběhlo několik dopravních průzkumů se studenty v rámci předmětu TSD_z
- ◉ Další výstupy z projektu IGS
 - Zahraniční příspěvek na konferenci WoS
 - Studenti získávají data pro své KP
 - Do budoucna je možné vytvořit volitelný oborový předmět pro zájemce
 - DFS Akademie



Rozpočet

Kategorie	Částka [Kč]
Dlouhodobý nehmotný majetek	0,-
Materiální náklady, včetně drobného majetku	11 554,-
Služby a náklady nevýrobní	27 074,-
Služební cesty	28 225,-
Osobní náklady	0,-

The screenshot displays the DataFromSky Viewer interface for a traffic analysis project. The main window shows a top-down view of a multi-lane road with several cars. Each car is tracked with a colored line and labeled with an ID (e.g., ID: 111, ID: 110, ID: 109, ID: 108, ID: 107, ID: 106, ID: 105). A green line indicates the path of a selected trajectory. A text box in the center of the road provides summary statistics: "Passed Vehicles (total): 151", "Vehicle Flow (per 15 min): 573.08", and "Average Speed [Kpx/h]: 1243.18".

The interface includes a menu bar (File, Tracking Log, Analysis, Video, Settings, View, Help) and a toolbar with icons for file operations, analysis, and navigation. The status bar at the bottom shows "Image ID: 4389/11856".

On the right side, there are two panels:

- Selected Trajectory:** A table showing details for trajectory ID 105, including Vehicle Type (Car), Current Speed (894.808 [Kpx/h]), Total Acceleration (151.136 [pis²]), and other metrics.
- Trajectories (9/261):** A list of trajectory IDs (102, 103, 104, 105, 106).
- Traffic Analysis Gates:** A section for "Entry Gate 6 (6)" with details like Gate Unique ID (6), Gate Tag (Gate 6), Passed Vehicles (Count) (151), and Vehicle Flow (per 15 min) (573.08).



Děkuji za pozornost!

