

FESTIVAL ZNANOSTI 2022.

Radionica „MobilityLife”

Autori: Tomislav Krljan, Ana Grbčić, Adrijana Agatić
Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Zavod za tehnologiju i organizaciju u pomorstvu i prometu



Terensko istraživanje

Terenskim istraživanjem, sudionici su upoznati sa teorijskim i praktičnim osnovama bespilotnih letjelica te njihovim primjenama u prometu kao jednim od inovativnih načina za prikupljanje prometnih podataka.



Terensko istraživanje provedeno je u blizini Prometne škole Rijeka, na sljedeća dva raskrižja:

- ul. Milutina Barača i ul. Jože Vlahovića
- Liburnijska ul. i ul. Jože Vlahovića



Video materijal snimljen bespilotnom letjelicom (DJI Mini 2), analiziran je pomoću računalnog alata baziranog na značajkama umjetne inteligencije DataFromSky (<https://datafromsky.com/>).

Rezultati analize raskrižja

U prvom koraku, na georeferenciranom video materijalu, analiza prometnih stanja promatranih raskrižja podrazumijeva:

- detekciju i klasifikaciju statičkih i dinamičkih objekata
- utvrđivanje trajektorija kretanja objekata

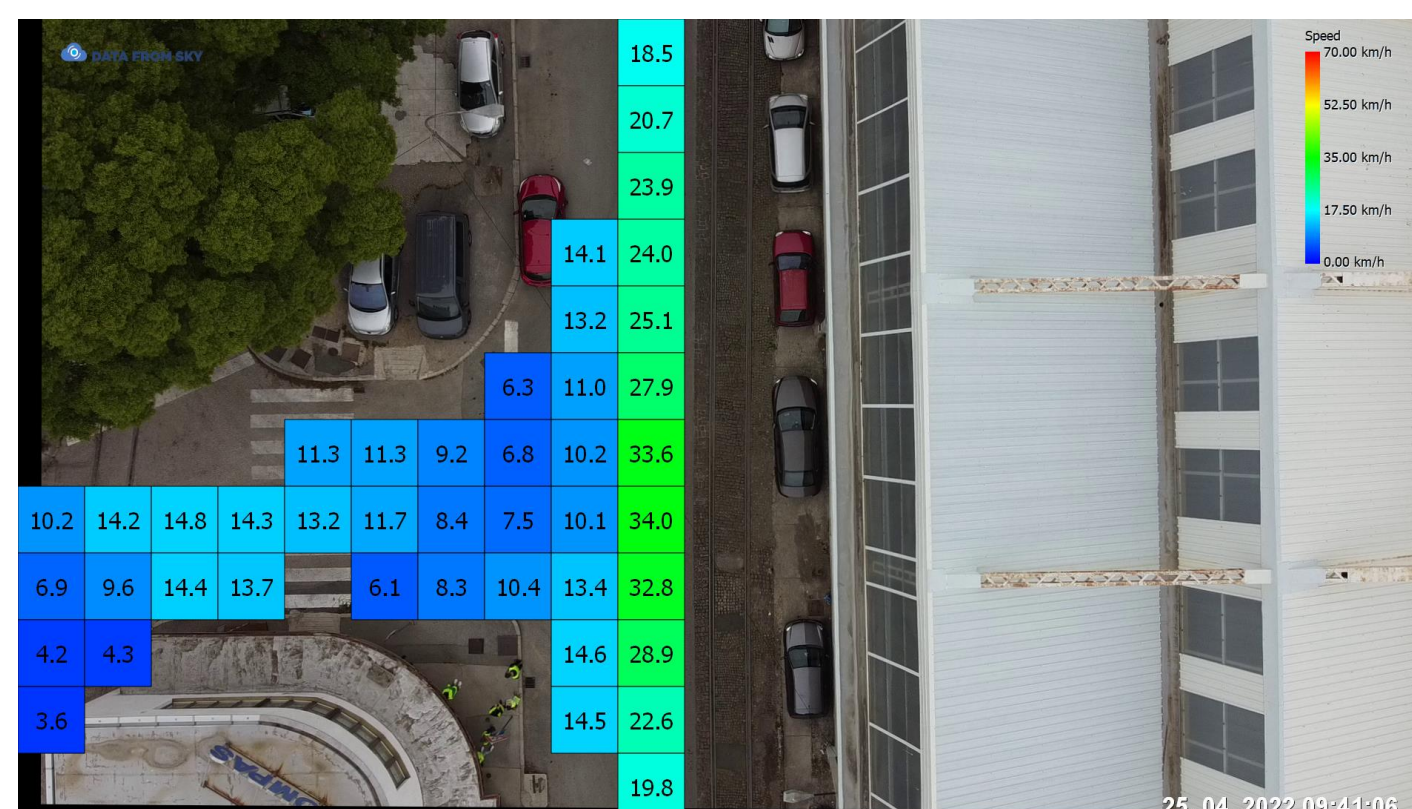
Survey overview – ul. Milutina Barača i ul. Jože Vlahovića	
Date	2022-04-25
Start time	09:36:06
End time	09:41:07
Total period	00:05:01
Analysis Period	05:00
Intersection type	Stop sign-controlled intersection
Overall statistics	
Number of tracked objects	14
Car count	11
Medium Vehicle count	3
Total distance traveled [m]	444,61
Average speed in analyzed area [km/h]	12,88

Survey overview – Liburnijska ul. i ul. Jože Vlahovića	
Date	2022-04-21
Start time	13:19:08
End time	13:22:09
Total period	00:03:01
Analysis Period	03:01
Intersection type	Signalized intersection
Overall statistics	
Number of tracked objects	56
Car count	49
Medium Vehicle count	2
Heavy Vehicle count	2
Bus count	2
Motorcycle count	1
Total distance traveled [m]	3435,76
Average speed in analyzed area [km/h]	47,81

U sljedećem koraku, analiza promatranih raskrižja usmjerena je na:

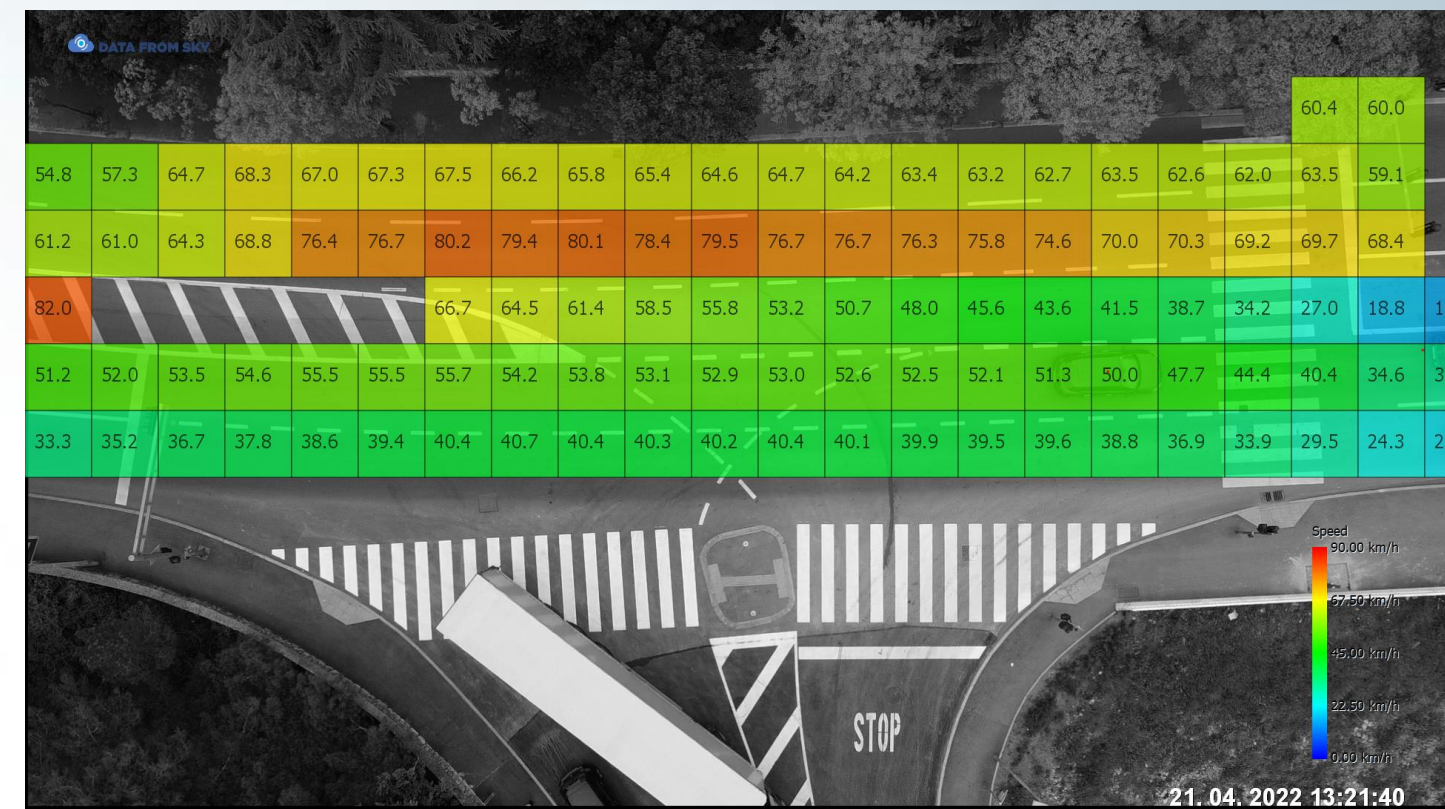
- utvrđivanje trenutne brzine, akceleracije i deakceleracije detektiranih objekata
- definiranje virtualnih detektora i utvrđivanje ishodišno-odredišnih matrica
- evaluaciju kapaciteta privoza odnosno prometnih traka u ovisnosti o raspoloživim smjerovima kretanja
- utvrđivanje intervala slijeđenja i vremenskih praznina
- utvrđivanje vremena putovanja i zauzeća prometnih traka

Rezultati utvrđenih brzina i statistika na virtualnim detektorima – raskrižje ul. Milutina Barača i ul. Jože Vlahovića



	WestEntryLane	SouthEntryLane	NorthEntryLane	NorthExitLane	WestExitLane	SouthExitLane
Min speed [km/h]	4,96	24,19	41,26	15,14	0,00	14,90
Max speed [km/h]	12,15	33,00	48,37	33,95	21,99	42,24
Average speed [km/h]	7,18	28,00	44,81	21,99	0,00	23,16
Car count	5	3	2	8	0	3
Medium Vehicle count	3	0	0	1	0	2
Number of all vehicles	8	3	2	9	0	5

Rezultati utvrđenih brzina i statistika na virtualnim detektorima – raskrižje Liburnijska ul. i ul. Jože Vlahovića

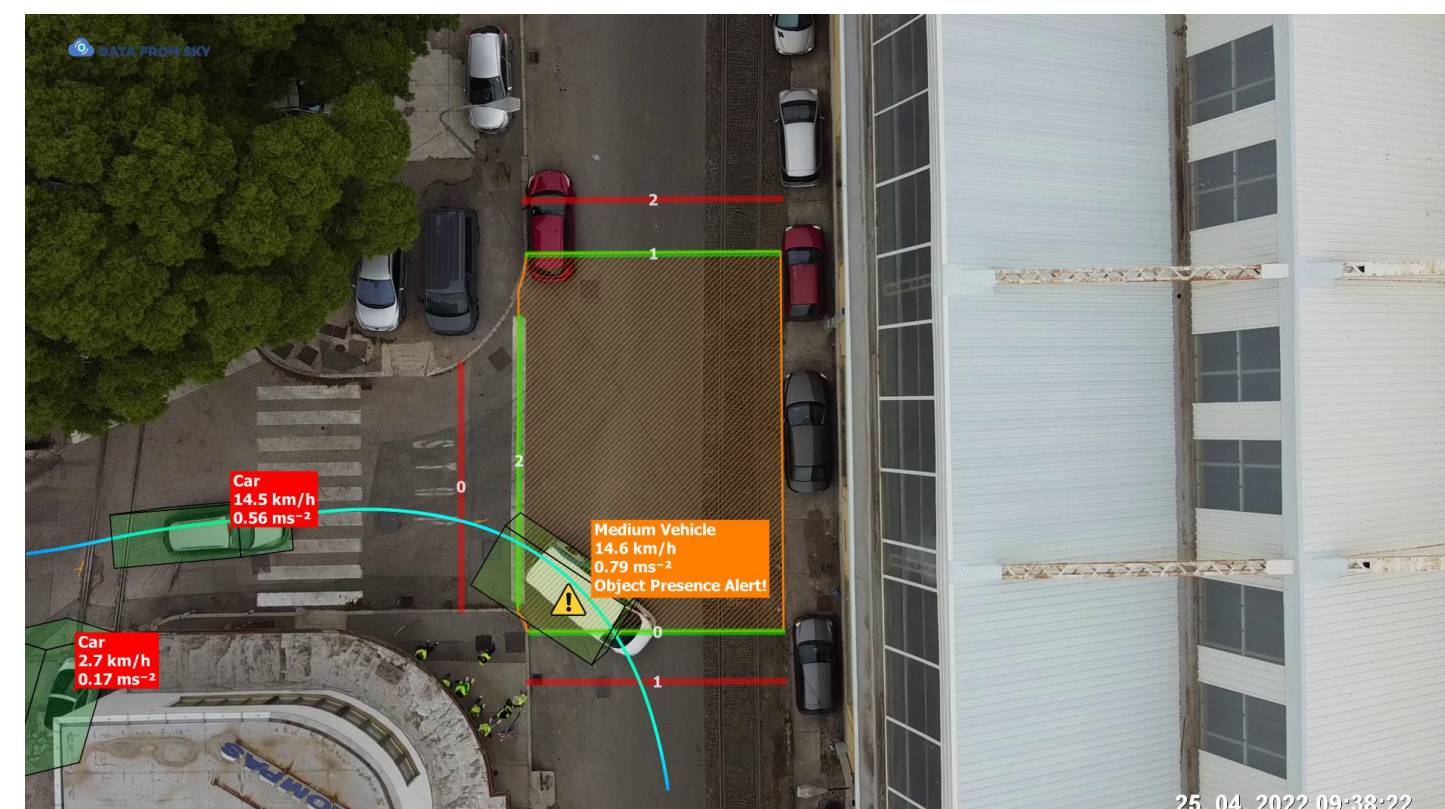


	EastEntryLane1	EastEntryLane2	WestEntryLane1	WestEntryLane2	WestEntryLane3	WestExitLane1	WestExitLane2
Min speed [km/h]	13,30	31,16	22,17	64,82	36,07	40,69	10,92
Max speed [km/h]	55,69	77,95	22,17	103,60	75,54	108,79	60,01
Average speed [km/h]	37,42	53,54	22,17	75,12	62,32	65,04	35,75
Car count	13	16	1	7	10	18	31
Medium Vehicle count	1	1	0	0	0	0	2
Heavy Vehicle count	0	1	0	0	0	1	1
Bus count	2	0	0	0	0	0	2
Motorcycle count	0	1	0	0	0	0	1
Number of all vehicles	16	19	1	7	10	19	37

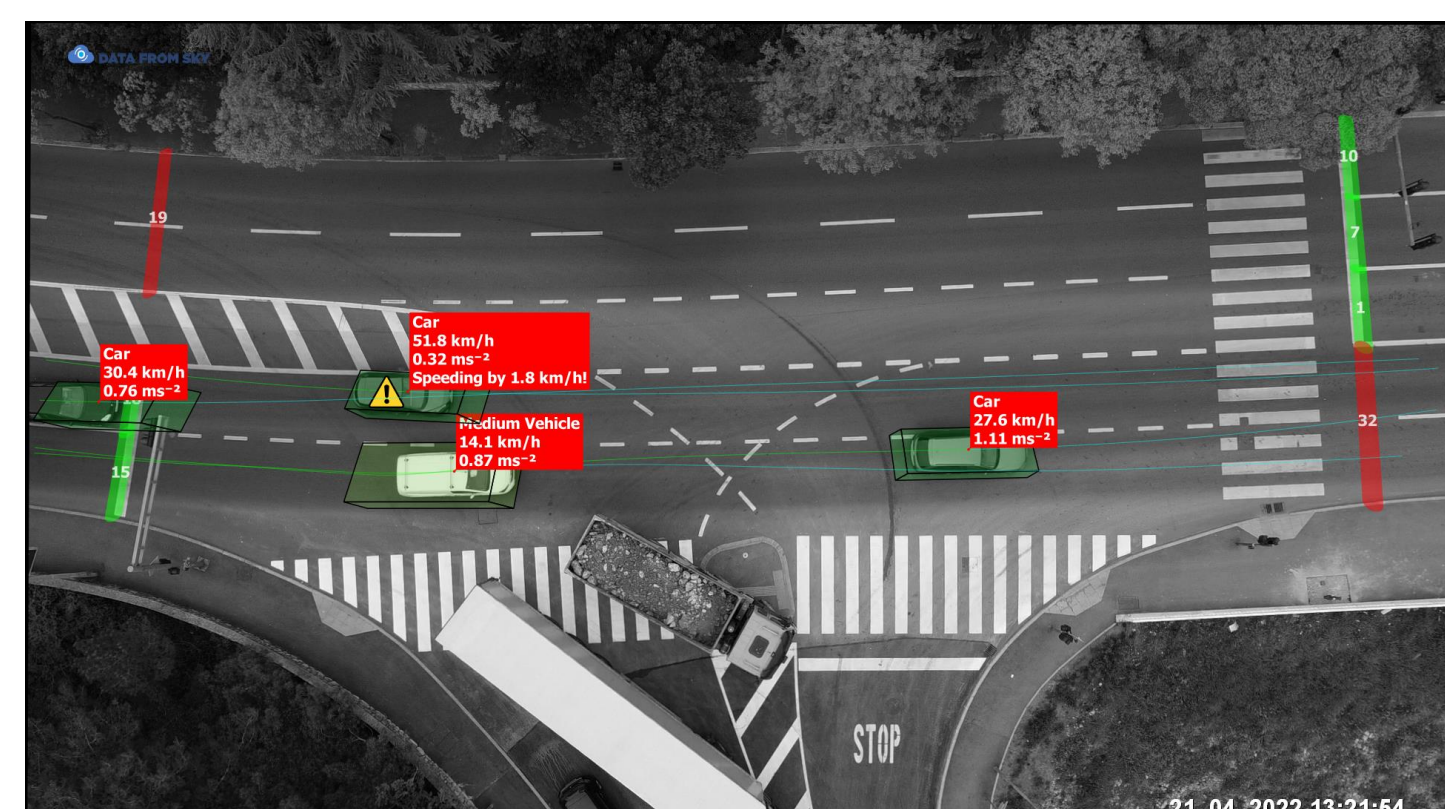
Posljednji korak analize obuhvaća:

- definiranje virtualnog prostora za detekciju različitih prometnih stanja – prekoračenje najveće dozvoljene brzine, detekcija određene kategorije vozila, i sl.

Prostor detekcije kretanja vozila kategorije: Teretni automobil (Medium Vehicle) i oznaka upozorenja prisustva – raskrižje ul. Milutina Barača i ul. Jože Vlahovića



Prostor detekcije nedozvoljene brzine kretanja vozila (>50 km/h) i oznaka upozorenja prekoračenja najveće dozvoljene brzine – raskrižje ul. Milutina Barača i ul. Jože Vlahovića



Nakon analize i obrade prikupljenih prometnih podataka, sudionici su upoznati s koracima izrade mikroskopskog prometnog modela, identifikacijom potencijalnih problema te mogućnostima odabira adekvatnog pristupa za pametno upravljanje prometom.



Sveučilište u Rijeci
POMORSKI FAKULTET
FACULTY OF MARITIME STUDIES
University of Rijeka



CENTAR ZA MORSKE
TEHNOLOGIJE