



ANALIZA POVPREČNIH HITROSTI NA DRŽAVNIH CESTAH V LETU 2013

1. UVOD

Analiza povprečnih hitrosti na državnih cestah je bila pripravljena v okviru nacionalne akcije »Hitrost – počasneje je varneje«. Neprilagojena hitrost je kot dejavnik tveganje za nastanek prometnih nesreč najpogostejši vzrok za nastanek prometnih nesreč, predvsem tistih z najhujšimi posledicami. Tako v Sloveniji kot Evropski uniji je najmanj tretjina vseh najhujših prometnih nesreč povezana z dejavnikom hitrosti. Hitrost vožnje je pomemben dejavnik prometne varnosti, ki je neposredno povezana z močjo trčenja in njegovimi posledicami.

LETO	Št. vseh umrlih	Št. umrlih zaradi neprilagojene hitrosti	Delež umrlih zaradi neprilagojene hitrosti
2009	171	62	36%
2010	138	45	33%
2011	141	57	40%
2012	130	53	41%
2013	125	49	39%

Število umrlih zaradi neprilagojene hitrosti se je v zadnjih letih zmanjševalo sorazmerno z številom vseh umrlih. V lanskem letu je zaradi neprilagojene hitrosti umrlo 49 udeležencev, najmanj v zadnjih 5 letih. Delež umrlih zaradi neprilagojene hitrosti je v letu 2013 znašal 39 %, kar je najmanj v zadnjih treh letih. Kljub zmanjševanju števila umrlih, je neprilagojena hitrost še vedno najpogostejši vzrok za nastanek prometnih nesreč s smrtnim izidom.

2. IZHODIŠČA

- Osnova za podatke o povprečnih hitrosti so avtomatski števcji na državnem cestnem omrežju s katerimi razpolaga Direkcija RS za ceste.
- Podatki v analizi so iz meseca marca in oktobra 2013.
- V obdelavi povprečnih hitrosti so zajeti podatki vseh vozil.
- V času zajetih podatkov ni bilo zapor na cestah.

3. ŠTEVNA MESTA

Izračun povprečnih hitrosti je izdelan na osnovi razpoložljivih podatkov posredovanih iz avtomatskih števcjev prometa na slovenskem državnem cestnem omrežju. Z avtomatskimi števničnimi mesti QLD-5, QLD-6 in QLD-10 razpolaga Direkcija RS za ceste. Izračun je izdelan na osnovi 15 minutnih intervalnih merjenj.

Števena mesta so izbrana na podlagi kriterijev, ki so bili določeni pri nalogi »Kazalnik učinkovitosti prometne varnosti: hitrosti na državnih cestah 2008« (Direkcija RS za ceste, 2009). Pri merjenju hitrosti so bili upoštevani naslednji kriteriji:

- števno mesto je oddaljeno stran od križišč (>500 m),
- površina vozišča v dobrem stanju (v letu 2008),
- cel ceste z majhni nagibom (< 5 % najmanj 500 m pred lokacijo merjenja).

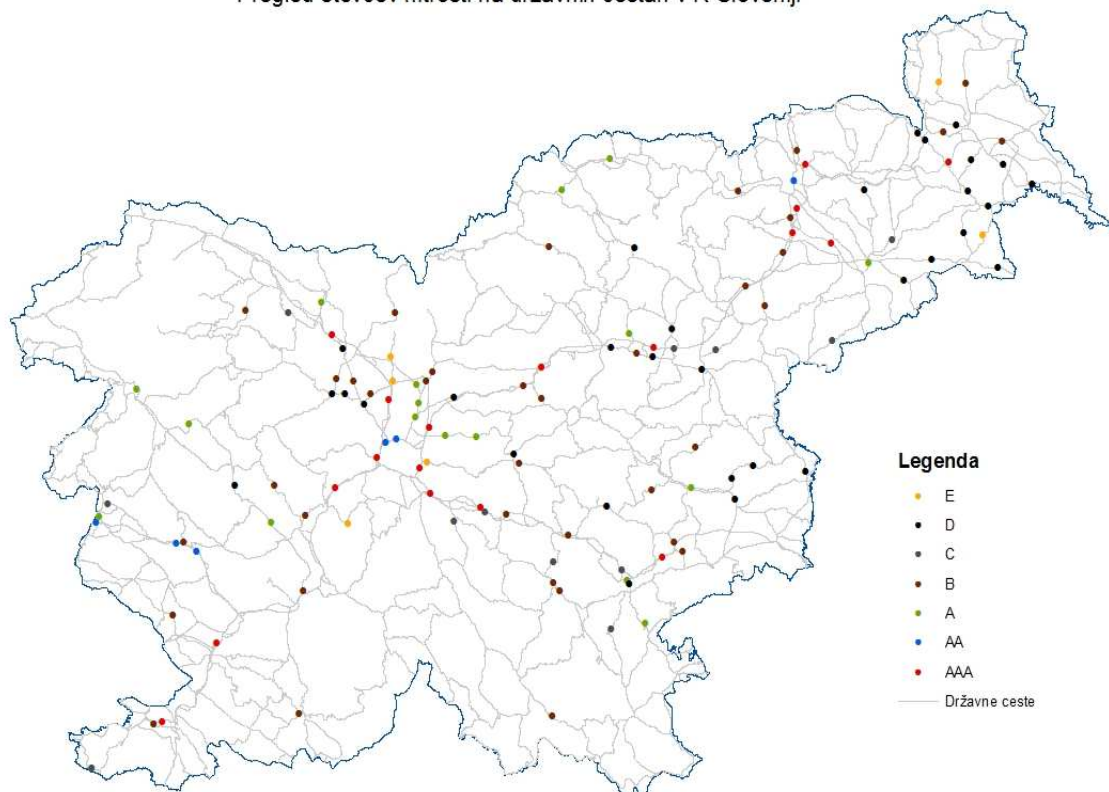
Pred samo analizo je potrebno opozoriti, da so števna mesta prvotno namenjena štetju prometnih obremenitev. Zato obstoječe lokacije števnih mest, niso najbolj primerne za ugotavljanje povprečnih hitrosti. Vzorec podatkov tako ni najbolj relevanten, saj se števna mesta pogosto nahajajo ob vhodu oz. izhodu iz naselij, kar posledično lahko pomeni nižje hitrosti vozil. Splošna omejitev na cestah ni vezana na določeno kategorijo ceste, ampak se spreminja (npr. ni nujno da je na glavni cesti omejitev 90 km/h, lahko je tudi manj). Prav tako so na AC upoštevana vsa vozila (ne glede na vrsto vozila), čeprav veljajo za njih drugačen splošne omejitve hitrosti (npr. za tovorna vozila je hitrost nižja).

V analizi so zajeti podatki iz 129 avtomatskih števnih mest, na vseh kategorijah cest. Slovenske kategorije cest so prilagojene klasifikaciji SafetyNet (spodnja tabela).

SafetNet kategorija	Kategorija	Lokacija	Št. števnih mest
AAA	Avtoceste	-	18
AA	Hitre ceste	-	6
A	Glavna cesta I. in II. reda	izven naselja	18
B	Regionalna cesta I. in II. reda	izven naselja	38
C	Regionalna cesta III. reda	izven naselja	12
D	Glavna cesta I. in II. reda in Regionalna cesta I. in II. reda	v naselju	31
E	Regionalna cesta III. reda	v naselju	6
SKUPAJ			129

Števena mesta so razpršena po celotni Sloveniji in razporejena po statističnih regijah, seveda v okvirih, ki to omogočajo. V določenih statističnih regijah ni oz. je premalo ustreznih mest, na katerih bi lahko beležili povprečne hitrosti, saj so zaradi različnih dejavnikov neustrezna. Na spodnji sliki je grafično prikazanih vseh 129 števnih mest na državnem cestnem omrežju.

Pregled števecov hitrosti na državnih cestah v R Sloveniji



4. ANALIZA

V analizi so izračunani naslednji kazalniki:

- **povprečne hitrosti,**
- **standardni odklon,**
- **percentil hitrosti V85 – realna vozna hitrost (hitrost, ki jo ne preseže 85 % vseh vozil).**
- **odstotek vozil, ki so vozila več kot 10 km/h nad omejitvijo.**

Obdobje: v analizi so upoštevani podatki števnih mest:

- od 1. do 31. marca 2013 – skupaj 31 dni
- od 1. do 31. oktobra 2013 – skupaj 31 dni

3.1 DNEVNI ČAS

V spodnji tabeli so prikazani izračunani kazalniki za dnevni čas v marcu in oktobru leta 2013.

SafetyNet kategorija ceste	Kategorija državne ceste	Naselje	Omejitev hitrosti (km/h)	Povprečna hitrost (km/h)	Standardni odklon hitrosti	V85 Hitrosti (km/h)	% vozil, nad 10 km/h hitrejših od omejitve
AAA	Avtocesta	NE	130	109,6	4,4	131,3	6,7
AA	Hitra cesta	NE	110	101,5	3,4	121,4	18,6
A	Glavna cesta	NE	90	65,6	2,4	79,8	11,1
B	Regionalna ceste I in II. red	NE	90	65,2	2,2	79,7	11,1
C	Regionalna cesta III. red	NE	90	65,4	2,2	80,0	6,8
D	Glavna cesta in regionalna cesta I. in II. red	DA	50	52,9	1,6	64,0	27,4
		DA	70	61,5	2,2	74,5	8,8
E	Regionalna cesta III. red	DA	50	49,7	1,5	61,2	19,0

Na avtocestah je bila povprečna hitrost vseh zaznanih vozil v omenjenem obdobju 109,6 km/h. Percentil hitrosti V85 znaša 131,3 km/h kar pomeni, da 85 % vozil ni prekoračilo omenjeno hitrost. Le 6,7 % vozil je vozilo s hitrostjo, ki je bila višja od 140 km/h.

Povprečna hitrost na hitrih cestah je znašala 101,5 km/h. Percentil hitrosti V85 znaša 121,4 km/h kar pomeni, da 85 % vozil ni prekoračilo omenjeno hitrost. Odstotek vozil, ki so vozila vsaj 10 km/h nad omejitvijo je znašal 18,6 %.

Značilno za kategorije A, B in C je to, da je bila povprečna hitrost precej manjša od najvišje omejitve hitrosti na omenjeni cesti (90 km/h). Povprečna hitrost na glavnih cestah je znašala 65,6 km/h. Percentil hitrosti V85 znaša 79,7 km/h kar pomeni, da 85 % vozil ni prekoračilo omenjeno hitrost. Odstotek vozil, ki so vozila vsaj 10 km/h nad omejitvijo je znašal 11,1 %.

Povprečna hitrost na regionalnih cestah I. in II. reda je znašala 65,2 km/h. Percentil hitrosti V85 je znašal 80 km/h, odstotek vozil, ki so vozila vsaj 10 km/h nad omejitvijo je znašal 11,1 %.

Na regionalni cesti III. reda je povprečna hitrost znašala 65,4 km/h. Le 6,8 % vozil je prekoračila omejitev hitrosti za vsaj 10 km/h. Percentil hitrosti V85 je znašal 80 km/h.

Povprečna hitrost na glavnih in regionalnih cestah I. in II. reda, ki potekajo skozi naselja z omejitvijo hitrosti 50 km/h znaša 52,9 km/h. Percentil hitrosti V85 je znašal 64 km/h. Odstotek vozil, ki so vozila z vsaj 10 km/h nad omejitvijo je kar visok in sicer 27,4 %. Na cestah v naselju, kjer je bila omejitev hitrosti 70 km/h je bila povprečna hitrost 61,5 km/h. Percentil hitrosti V85 je znašal 74,5 km/h, delež vozil, ki so vozila vsaj 10 km/h nad omejitvijo pa je znašal 8,8 km/h.

Povprečna hitrost na regionalnih cestah III. reda, ki potekajo skozi naselja je znašala 49,7 km/h. Percentil hitrosti V85 je znašal 61,2 km/h. 19 % vozil je prekoračilo hitrost za vsaj 10 km/h nad omejitvijo.

Standardni odklon hitrosti kaže, da izmerjene hitrosti na posameznih cestah niso bile razpršene. Največji standardni odklon je na avtocestah in hitrih cestah.

3.2 NOČNI ČAS

V spodnji tabeli so prikazani izračunani kazalniki za nočni čas v marcu in oktobru leta 2013.

SafetyNet kategorija ceste	Kategorija državne ceste	Naselje	Omejitev hitrosti (km/h)	Povprečna hitrost (km/h)	Standardni odklon hitrosti	V85 hitrosti	% vozil, nad 10 km/h hitrejših od omejitve
AAA	Avtocesta	NE	130	104,4	3,8	127,6	4,6
AA	Hitra cesta	NE	110	97,7	3,2	116,2	12,9
A	Glavna cesta	NE	90	69,7	2,6	84,2	15,9
B	Regionalna cesta I in II. red	NE	90	66,0	3,1	80,4	12,8
C	Regionalna cesta III. red	NE	90	66,9	3,1	81,6	9,5
D	Glavna cesta in regionalna cesta I. in II. red	DA	50	55,9	2,1	67,8	36,3
		DA	70	64,8	2,9	79,7	16,1
E	Regionalna cesta III. red	DA	50	52,8	2,4	65,2	25,7

Na avtocestah je bila povprečna hitrost vseh zaznanih vozil v omenjenem obdobju 104,4 km/h. Percentil hitrosti V85 znaša 127,6 km/h kar pomeni, da 85 % vozil ni prekoračilo omenjeno hitrost. Le 4,6 % vozil je vozilo s hitrostjo, ki je bila višja od 140 km/h.

Povprečna hitrost na hitrih cestah je znašala 97,7 km/h. Percentil hitrosti V85 znaša 116,2 km/h kar pomeni, da 85 % vozil ni prekoračilo omenjeno hitrost. Odstotek vozil, ki so vozila vsaj 10 km/h nad omejitvijo je znašal 12,9 %.

Značilno za kategorije A, B in C je to, da je bila povprečna hitrost precej manjša od najvišje omejitve hitrosti na omenjeni cesti (90 km/h). Povprečna hitrost na glavnih cestah je znašala 69,7 km/h. Percentil hitrosti V85 znaša 84,2 km/h kar pomeni, da 85 % vozil ni prekoračilo omenjeno hitrost. Odstotek vozil, ki so vozila vsaj 10 km/h nad omejitvijo je znašal 15,9 %.

Povprečna hitrost na regionalnih cestah I. in II. reda je znašala 66,0 km/h. Percentil hitrosti V85 je znašal 80,4 km/h, odstotek vozil, ki so vozila vsaj 10 km/h nad omejitvijo je znašal 12,8 %.

Na regionalni cesti III. reda je povprečna hitrost znašala 66,9 km/h. 9,5 % voznikov je prekoračila omejitev hitrosti za vsaj 10 km/h. Percentil hitrosti V85 je znašal 81,6 km/h.

Povprečna hitrost na glavnih in regionalnih cestah I. in II. reda, ki potekajo skozi naselja z omejitvijo hitrosti 50 km/h znaša 55,9 km/h. Percentil hitrosti V85 je znašal 67,8 km/h. Odstotek vozil, ki so vozila z vsaj 10 km/nad omejitvijo je kar visok in sicer 36,2 %. Na cestah v naselju, kjer je bila omejitev hitrosti 70 km/h je bila povprečna hitrost 64,8 km/h. Percentil hitrosti V85 je znašal 79,7 km/h, delež vozil, ki so vozila vsaj 10 km/h nad omejitvijo pa je znašal 16,1 km/h.

Povprečna hitrost na regionalnih cestah III. reda, ki potekajo skozi naselja je znašala 52,8 km/h. Percentil hitrosti V85 je znašal 65,2 km/h. 25,7 % vozil je prekoračilo hitrost za vsaj 10 km/h nad omejitvijo.

3.3 GEOGRAFSKA PODROČJA

Zaradi premajhnega števila ustreznih števnih mest smo v analizi statistične regije razdelili v štiri geografska področja:

- zahodna Slovenija (Obalno-kraška, Notranjsko-kraška in Goriška regija) 17 števnih mest,
- vzhodna Slovenija (Podravska, Savinjska, Pomurska in Koroška regija) 50 števnih mest,
- južna Slovenija (Jugovzhodna Slovenija in Spodnjeposavska regija) 22 števnih mest,
- severno osrednja Slovenija (Gorenjska, zasavska in Osrednjeslovenska regija) 40 števnih mest.

V spodnjih tabelah so geografska področja razdeljena po SafetyNet-ovi kategorizaciji cest. Nočni in dnevni čas sta združena.

AAA – Avtoceste

Združene regije	Omejitev hitrosti (km/h)	Povprečna hitrost (km/h)	Standardni odklon hitrosti	V85	% vozil, nad 10 km/h hitrejših od omejitve
zahodne Slovenije	100*	99,4	2,4	116,7	22,1
	130*	108,3	5,7	131,8	7,9
vzhodne Slovenije	130	105,1	3,9	127,8	7,3
južne Slovenije*	130	114,5	4,2	135,3	10,1
osrednje-severne Slovenije	130	107,4	4,1	129,7	5,8

* - samo eno števno mesto

Najvišje izmerjene povprečna hitrost na avtocestah je bila v južni Sloveniji in sicer 114,5 km/h (samo eno števno mesto). Na tem mestu 85 % vozil ni prekoračilo hitrost 135,3 km/h, 10 % vozil pa je vozilo vsaj 140 km/h. V ostalih delih Slovenije se je povprečna hitrost gibala med 105 in 108 km/h. V zahodni Sloveniji je ob omejitvi hitrosti 100 km/h kar 22,1 % vozil vozilo vsaj 10 km/h nad omejitvijo. Standardni odklon je povsod nizek.

AA – Hitre ceste

Združene regije	Omejitev hitrosti (km/h)	Povprečna hitrost (km/h)	Standardni odklon hitrosti	V85	% vozil, nad 10 km/h hitrejših od omejitve
zahodne Slovenije	110	99,9	3,2	119,1	13,8
vzhodne Slovenije*	60	81,0	3,0	90,1	83,6
južne Slovenije	-	-	-	-	-
osrednje-severne Slovenije	110	96,6	3,2	114,1	9,0

* - samo eno števno mesto

Na hitrih cestah, kjer je bila hitrost vožnje omejena na 110 km/h je bila povprečna hitrost v zahodni Sloveniji 99,9 km/h v osrednje-severni Sloveniji pa 96,6 km/h. Percentil hitrosti V85 je znašal 119,1 km/h v zahodni Sloveniji ter 114,1 v osrednje-severni Sloveniji. % vozil, ki je prekorajčil hitrost za več kot 10 km/h nad omejitvijo je bil med 9 in 13 %.

Števno mesto v vzhodni Sloveniji (samo eno) se nahaja tam, kjer je hitrost zmanjšana na 60 km/h. Povprečna hitrost na tem mestu znaša 81 km/h, percentil hitrosti V85 pa znaša kar 90,1 km/h. Kar 83,6 % vozil je vozilo 10 km/h nad omejitvijo hitrosti.

Standardni odklon hitrosti je povsod nizek.

A – Glavne ceste I. in II. reda

Združene regije	Omejitev hitrosti (km/h)	Povprečna hitrost (km/h)	Standardni odklon hitrosti	V85	% vozil, nad 10 km/h hitrejših od omejitve
zahodne Slovenije	90	73,2	2,1	87,3	4,3
vzhodne Slovenije	90	61,8	2,3	76,7	18,4
južne Slovenije	90	69,4	2,5	79,9	5,7
osrednje-severne Slovenije	90	71,0	2,8	85,1	17,6

Najvišja povprečna hitrost na glavnih cestah je bila v zahodni Sloveniji in sicer 73,2 km/h. V nobenem delu Slovenije povprečna hitrost ni bila večja od omejitve hitrosti 90 km/h pa tudi percentil hitrosti V85 ni bil večji (prav tako največji v zahodni Sloveniji – 87,3 km/h). Največji odstotek vozil, ki je vozilo vsaj 10 km/h nad omejitvijo je bil v vzhodni Sloveniji – 18,4 km/h. Standardni odklon je povsod nizek.

B – Regionalne ceste I. in II. reda

Združene regije	Omejitev hitrosti (km/h)	Povprečna hitrost (km/h)	Standardni odklon hitrosti	V85	% vozil, nad 10 km/h hitrejših od omejitve
zahodne Slovenije	90	62,5	2,2	78,8	12,8
vzhodne Slovenije	90	67,5	2,8	81,7	8,1
južne Slovenije	90	70,3	3,1	84,2	3,9
osrednje-severne Slovenije	90	65,0	2,5	79,1	16,1

Na regionalnih cestah I. in II. reda je bila najvišja povprečna hitrost ugotovljena v južni Sloveniji in sicer 70,3 km/h. Tako kot pri glavnih cestah, je bila povprečna hitrost manjša od 90 km/h, prav tako tudi percentil hitrosti V85, ki je znašal največ prav tako v južni Sloveniji 84,2 km/h. Največ preokračitev hitrosti je bilo v osrednje-severni Sloveniji, saj je tam 16,1 % vozil vozilo vsaj 10 km/h hitreje od omejitve hitrosti. Standardni odklon je povsod nizek.

C – Regionalna cesta III. reda

Združene regije	Omejitev hitrosti (km/h)	Povprečna hitrost (km/h)	Standardni odklon hitrosti	V85	% vozil, nad 10 km/h hitrejših od omejitve
zahodne Slovenije	90	70,8	2,4	86,1	7,1
vzhodne Slovenije	90	54,2	2,4	67,2	0,0
južne Slovenije	90	63,7	2,7	78,4	0,6
osrednje-severne Slovenije	90	74,3	2,9	89,1	15,3

Povprečne hitrosti na regionalnih cestah III. reda so bile najvišje v osrednje-severni Sloveniji in sicer 74,3 km/h. Percentil V85 ni presegal omejitve, saj je znašal 89,1 km/h, kar pomeni da 85 % vozil ni prekoračilo te hitrosti. Odstotek vozil, ki je vozil vsaj 10 km/h nad omejitvijo je bil 15,3 %. Najnižje ugotovljene povprečne hitrosti so bile v vzhodni Sloveniji, kjer je povprečje znašalo 54,2 km/h. Tudi v tej kategoriji cest, je bil standardni odklon nizek.

D – Glavne ceste I. in II. reda in regionalne ceste I. in II. reda

Združene regije	Omejitev hitrosti (km/h)	Povprečna hitrost (km/h)	Standardni odklon hitrosti	V85	% vozil, nad 10 km/h hitrejših od omejitve
zahodne Slovenije*	50	50,5	2,1	61,0	16,2
vzhodne Slovenije	50	55,1	1,8	67,2	35,7
	70	64,8	2,4	79,3	14,1
južne Slovenije	50	55,3	1,7	66,7	33,2
	70	59,9	2,8	72,7	9,0
osrednje-severne Slovenije	50	52,8	1,8	63,3	24,5

Povprečne hitrosti na glavnih in regionalnih cestah I. in II. reda v naseljih so precej podobne v vseh delih Slovenije. Skupno je tudi, da tam kjer je omejitev hitrosti omejena na 50 km/h, so ugotovljene povprečne hitrosti višje od omejitve. Najvišji povprečni hitrosti pri omejitvi 50 km/h so taki v južni (55,3 km/h) in vzhodni Sloveniji (55,1 km/h). Percentil hitrosti V85 je v obeh delih Slovenije znašal 67 km/h, odstotek vozil, ki je vozil vsaj 10 km/h nad omejitvijo pa je znašal 33 % in 35 %.

V naseljih, kjer je bila hitrost omejena na 70 km/h je bila ugotovljena povprečna hitrost manjša od omejitve hitrosti. Najvišja je bila v vzhodni Sloveniji in sicer 64,8 km/h, 85 % vozil pa ni preseglo hitrosti 79,3 km/h. Standardni odklon je povsod nizek.

E – Regionalna cesta III. reda

Združene regije	Omejitev hitrosti (km/h)	Povprečna hitrost (km/h)	Standardni odklon hitrosti	V85	% vozil, nad 10 km/h hitrejših od omejitve
zahodne Slovenije	-	-	-	-	-
vzhodne Slovenije	50	48,9	2,6	60,7	14,1
južne Slovenije	-	-	-	-	-
osrednje-severne Slovenije	50	52,4	1,6	64,5	26,5

Na regionalnih cestah III. reda je bila ugotovljena povprečna hitrost samo v vzhodni in osrednje-severni Sloveniji. Povprečna hitrost v osrednje-severni Sloveniji je znašala 52,4 km/h, v vzhodni Sloveniji pa 48,9 km/h. V osrednje-slovenski regiji 85 % vozil ni prekoračilo hitrost 64,5 km/h, v vzhodni Sloveniji pa 60,7 km/h. Odstotek vozil, ki je vozil vsaj 10 km/h nad omejitvijo je bil večji v osrednje-severni Sloveniji in je znašal 26,5 %.

Andraž Murkovič, področni svetovalec I.
Javna agencija RS za varnost prometa