

## Sistemi za prepoznavanje registarskih oznaka (vozila)

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 23 | Nivo: Fakultet za kriminalistiku i bezbednost

TEMA:

### SISTEMI ZA PREPOZNAVANJE REGISTARSKIH OZNAKA (VOZILA)

#### S A D R Ž A J

Uvod.....	3
Historija sistema za automatsko prepoznavanje registrovanih vozila .....	4
Dobar ANPR sistem? .....	5
Osnovni elementi ANPR sistema .....	7
Osvjetljenje.....	8
ANPR sistemi IR osvjetljenje.....	8
Snimanje registrovanih tablica .....	9
Kvaliteta slike .....	10
Gdje griješi i zašto?.....	10
Različite kamere za različite zadatke .....	10
Pravilno postavljanje kamere .....	11
Snimanje i kompresija .....	11
Proces prepoznavanja .....	12
Prednosti sistema za automatsko prepoznavanje registrovanih vozila.....	13
Primjena kamera .....	15
Detekcija i izdvajanje tablice .....	15
Prerada slike .....	15
Problemi koji se javljaju .....	17
REG kamere .....	19
LPR- sistem za prepoznavanje registriranih tablica.....	20
Zaključak .....	21
Literatura .....	22

#### uVOD

Savremeni uslovi života nam nalažu svakodnevnu upotrebu vozila, koji više ne predstavljaju luksuz nego svakodnevnu potrebu. Upravo zbog povećanja upotrebe povećan je i rizik zbog zloupotrebe i raznih kriminalnih radnji, gdje se vozila koriste kao sredstvo prevoza. Razvojem tehnologije, poboljšani su uslovi za lakše otkrivanje i prepoznavanje registrovanih tablica, samim tim i otkrivanje vlasnika vozila, u slučaju da je izvršen neki prekršaj, krivično djelo i slično. ANPR (Automatic Number Plate Recognition) odnosno automatsko prepoznavanje registrovanih oznaka to je sistem koji se danas mnogo koristi i jako je efikasan.

Ovakav sistem danas možemo vidjeti na raznim mjestima kako u našoj zemlji tako i u svijetu. ANPR se koristi za kontrolu i upravljanje parkiralištima, parking kućama, za kontrolu prolaza kroz određene dijelove grada, kontrola prelaza državne granice, kontrola pristupa važnijim objektima npr. aerodromu, vojnim objektima, skladištima i slično. Također ovi sistemi su jako efikasni za kontrolu prekoračenja ograničene brzine, kontrola prolaza vozila po dionicama autoputa i drugo. Ovaj sistem je efikasan s ciljem povećanja sigurnosti smanjenja kriminala.

Sve ovo su prednosti ANPR sistema, a u ovom seminarskom radu pokušat ću ukazati i na nedostatke kao naprimjer da u pojedinim slučajevima ovaj sistem ne očitava dobro registarske

tablice. Također u seminarskom radu ću ukazati na osnovne elemente ANPR sistema, kao i detaljni postupak nakon što bude digitalizirana odnosno uslikana registrovana oznaka, daljnja analiza. Prikazati ću na primjerima izgled nekih fotografija kako izgledaju registrirana vozila ovakvim sistemima.

## 2.HISTORIJA SISTEMA ZA AUTOMATSKO PREPOZNAVANJE REGISTRIRANIH VOZILA

Prvi sistemi za prepoznavanje registarskih tablica javljaju se u 80-tim godinama za potrebe identifikacije vozila u kontroli saobraćaja, na carinama, naplatnim rampama, u slučaju potrage za ukradenim vozilima, da bi 90-tih godina doživjeli svoju komercijalnu upotrebu. Danas, širom svijeta postoje sistemi za automatsko prepoznavanje registarskih tablica koji se svakodnevno koriste, kao što su: SeeCar u Izraelu, VECON u Hong Kongu, LPR u Americi, IMPS u Singapuru, CARINA u Mađarskoj, itd. Svaki od navedenih sistema sastoji se od nepokretne kamere (kolor ili gray scale) „farme grabber“-a, kompjutera i specijalno dizajniranog softvera za obradu i analizu slike. Sam sistem treba da radi u raznovrsnim uslovima i najčešće se sastoji iz tri dijela: lokalizacija tablice, segmentacija karaktera i očitavanje karaktera. Ovaj rad posvećen pronalaženju algoritama, koji vrši lokalizaciju i segmentaciju registarskih tablica i kao takav predstavlja dio softvera u sistemima za automatsko prepoznavanje tablica. Realizirani algoritam najbolje se može predstaviti slijedećom šemom:

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**