**SVEUČILIŠTE U SPLITU**

**FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE**

**DIPLOMSKI RAD**

**PROTOTIP AUTONOMNOG VOZILA S KAMEROM**

**Marko Rašetina**

Split, srpanj 2019.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

Diplomski studij: **Komunikacijska i informacijska tegnologija**

Smjer/Usmjerenje: **Telekomunikacije i informatika**

Oznaka programa: 242

Akademska godina: 2018./2019.

Ime i prezime: **MARKO RAŠETINA**

Broj indeksa: 759-2017

**ZADATAK DIPLOMSKOG RADA**

Naslov: **Prototip autonomnog vozila s kamerom**

Zadatak: Prilikom prijave diplomskog rada mentor definira temu i radni naslov, a točan naslov rada utvrđuje se po završetku rada. Diplomski se rad, potpisan od strane mentora, predaje Odboru za diplomski rad u tri tiskana primjerka s mekim uvezom te na CD-u. Izradu diplomskog rada ocjenjuje mentor, a predsjednik Odbora za diplomski rad potvrđuje zadatak i konačni naslov rada. Ukoliko je predsjednik Odbora za diplomski rad ujedno i mentor, diplomski rad uz mentora potpisuje i jedan od članova Odbora. **Ovu stranicu piše mentor prije predaje rada nakon što je utvđen konačni naslov rada.**

Prijava rada: 05.10.2016. (početak semestra u kojem se prijavljuje rad)

Rok za predaju rada: 05.01.2017. (deset dana prije završetka semestra u kojem je rad prijavljen)

Rad predan:

Predsjednik

Odbora za diplomski rad: Mentor:

prof. dr. sc. Dinko Begušić prof. dr. sc. Zoran Blažević

**IZJAVA**

Ovom izjavom potvrđujem da sam diplomski rad s naslovom „Prototip autonomnog vozila s kamerom“ pod mentorstvom prof. dr. sc. Zoran Blažević pisao samostalno, primijenivši znanja i vještine stečene tijekom studiranja na Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, kao i metodologiju znanstveno-istraživačkog rada, te uz korištenje literature koja je navedena u radu. Spoznaje, stavove, zaključke, teorije i zakonitosti drugih autora koje sam izravno ili parafrazirajući naveo u diplomskom radu citirao sam i povezao s korištenim bibliografskim jedinicama.

Student

Marko Rašetina

**Sadržaj**

[1. Uvod 1](#_Toc8894526)

[2. MULTIMEDIJSKI SUSTAVI 2](#_Toc8894527)

[2.1. Uvod u multimediju 2](#_Toc8894528)

[2.2. Slika 3](#_Toc8894529)

[2.3. Video signal 3](#_Toc8894530)

[LITERATURA 4](#_Toc8894531)

# 1. Uvod

# 2. MULTIMEDIJSKI SUSTAVI

## 2.1. Uvod u multimediju

Riječ multimedija je sastavljena od dvije riječi: multi i medij. Obje riječi dolaze iz latinskog jezika pri čemu riječ multi dolazi od riječi multus (brojan), a riječ medij dolazi od riječi medium (sredina). Multimedija predstavlja integraciju više oblika medija u jednu cjelinu. Primjer multimedija je internetska stranica s tekstom i slikama. U računalnoj znanosti mudlimedija znači da se računalni podaci mogu prestaviti putem zvika, videa te animacije uz tradicionalne medije kao što su tekst, slika i sl.

Multimedijski računalni sustav ima visoku sposobnost integriranja različitih medija pri čemu nam multimedijski računalni sustavi uz odgovarajući softver omogućava predstavljanje, pohranu, obradu i manipuliranje multimedijskim sadržajem. Glavne komponente multimedijskog računalnog sustava su:

* Tekst – sadrži alfanumeričke i neke druge posebne znakove
* Grafika – tehnologija koja generira, manipulira, obrađuje predstavlja i prikazuje slike
* Animacija – pomaže u stvaranju, razvoju, sekvenciranju i prikazivanju skupa slika
* Audio – tehnologija koja snima, sintetizira i reproducira zvuk
* Video – tehnologija koja bilježi, sintetizira i prikazuje slike (okvire) u sekvencama fiksne brzine pri čemu se stvara iluzija pokreta

Područja u kojima se primjenjuje multimedija:

* Audio/video konferencija
* E-knjige
* E-učenje
* Web
* Video igre
* Animirano filmovi
* Virtualna stvarnost
* Kupovanje putem interneta

Razvitak multimedijskih aplikacija omogućila je:

* Digitalizacija skoro svih medija i uređaja
* Razvitak podatkovnih i komunikacijskih mreža
* Veliki kapaciteti uređaja za pohravnjivanje te brzi i specijalizirano procesori
* Unaprijeđeni softver (operacijski sustavi, koder/dekoderi)

## 2.2. Slika

Slika je vizualna reprezentacija nečega što se našlo unutar vidnog polja kamere. Isto tako bi sliku mogli definirati kao grupu obojenih točaka na ravnoj površini koja izgleda isto kao i nešto drugo. Softverske aplikacije slike dijele u dvije skupine:

* vektorska grafika (bazirana je na vektorima te koristi točke, linije, krivulje i oblike kako bi kreirala prikaz, a pohranjuje se kao matematička formula koja opisuje korištene linije, krivlje, točke i oblike)
* rasterska grafika (koristi pravokutnu rešetku koja se sastoji ćelija, piksela, jednake veličine i svaka ćelija ima svoju boju)

U ovom radu će se koritstiti slike koje pripadaju rasterskom tipu grafike.

## 2.3. Video signal

Sto su to signali, uvod u slikovni signal i video signale (slika, boje, percepcija pokreta iz niza slika, kompresija)

# LITERATURA

[1] Hrvoje Dujmić: „Multimedijski sustavi“, listopad 2012.

[2]