

IV Nacionalna studentska konferencija

Kragujevac, 23 maj, 2013

Tematska radionica "Unapređenje studentskih praksi na univerzitetima u Srbiji"



TEPMUS JP 510985-2010

ANALIZA OSNOVNIH PRINCIPA RADA TERMOVIZIJSKE KAMERE ANALYSIS OF BASIC PRINCIPLES OF THERMOVISION CAMERA USAGE

student: Zafirović Marko, Mašinski Fakultet u Nišu

preduzeće/supervisor: JKP NAISSUS, Niš

mentor prakse: doc. dr Miloš Milovančević, Mašinski Fakultet u Nišu,
milovancevic@masfak.ni.ac.rs



fotografija studenta

ZADATAK:

Termovizija (od grčke reči termo-toplo i latinskog glagola video, videre-videti, gledati, u bukvalnom prevodu: "gledanje toplote" je sistem snimanja toplote objekata.

Rešavanje problema vođenja ili prelaza toplote u nekim je slučajevima olakšano primenom termovizije kombinacije s numeričkim metodama. Preko snimljenih termograma i postavljenih matematičkih modela moguće je dobiti temperaturnu raspodelu unutar tela ili koeficijenta prelaza toplote na površini posmatranog tela. Potrebno je puno eksperimentalnog rada da bi se dobili kvalitetni izrazi za određivanje koeficijenta prelaza toplote.

1. UVOD

Cilj ovog projekta je analiza principa rada termovizijske kamere.



Termovizijska kamera FLIR E50

2. OPIS REALIZOVANIH AKTIVNOSTI

Sopstveno zračenje tela zajedno sa reflektovanim zračenjem drugih prirodnih izvora zračenja čini tzv. **IC-signaturu scene**. Izračena IC-energija se prostire kroz atmosferu i sadrži informaciju o osobinama scene izraženu kroz tzv. „toplotni kontrast“. Termovizijski uređaj omogućava vizuelizaciju „toplotnog kontrasta“ zahvaljujući imogućnosti detectora da razlike usnazi (fluksu) primljenog zračenja pretvori u električni signal koji se na odgovarajući način može prikazati tako da se srazmerno „toplotnomkontrastu“ generiše contrast vidljive slike (termovizijskaslika).

3. OSTVARENI REZULTATI

Utvrđene su osnovne karakteristike i princip rada termovizijske kamere analizom softvera kamere.

4. ZAKLJUČAK

Termovizijskom metodom je nezamenljiv u utvrđivanju stanja radne ispravnosti mašina u odnosu na temperaturu.