

## Laserski večlinijski triangulacijski sistem za hitro merjenje 3-D oblike prsnega koša med dihanjem

Matija Jezeršek<sup>1,\*</sup>, Matjaž Fležar<sup>2</sup>, Janez Možina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Slovenija

<sup>2</sup> Univerzitetna klinika Golnik, Golnik, Slovenija

*Opisan je optični sistem za 3-D merjenje oblike prsnega koša med dihanjem. Sistem temelji na laserski triangulaciji z večlinijskim osvetljevanjem. Sestoji iz CCD kamere in laserskega projektorja, ki na merjeno telo sočasno projicira 33 svetlobnih ravnin. Natančnost znaša  $\pm 0.5$  mm, merilno območje je 400x600x500 mm in meri s frekvenco 80 Hz. Učinkovitost sistema je bila testirana na odraslem prostovoljcu, ki je dihal v dveh režimih: s pomočjo prsnega koša ter s pomočjo trebušnih mišic oziroma abdominalno. Rezultati vzorcev dihanja so prikazani v grafičnem in numeričnem načinu.*

© 2008 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

**Ključne besede:** meritve dihanja, prsni koš, laserska triangulacija, 3-D merjenje



Slika 1. Laserski večlinijski triangulacijski sistem za hitro merjenje 3-D oblike prsnega koša med dihanjem

\*Naslov odgovornega avtorja: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Aškerčeva 6, SI-1000 Ljubljana, Slovenija, matija.jezersek@fs.uni-lj.si