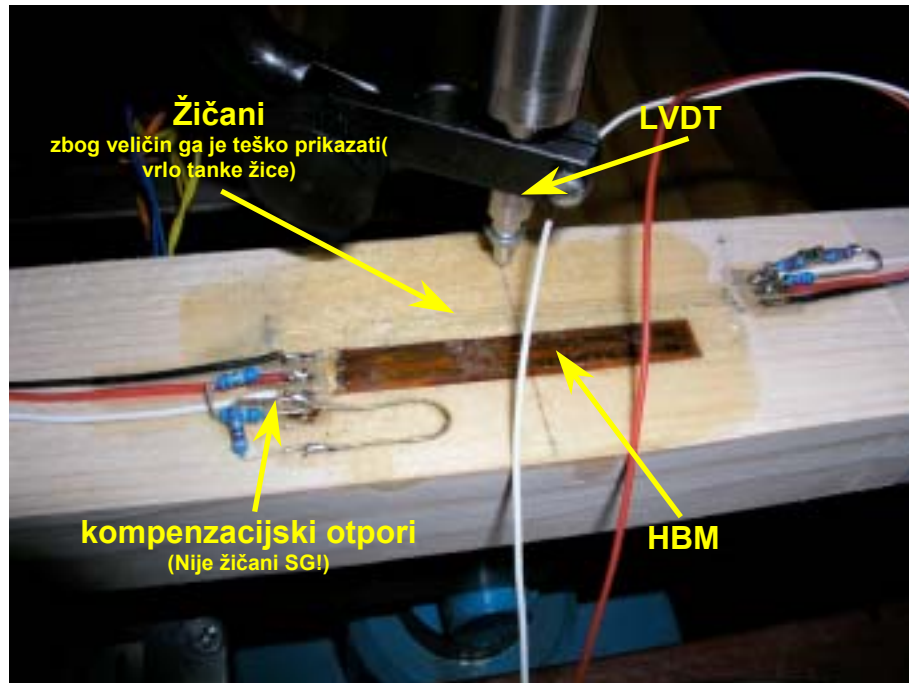


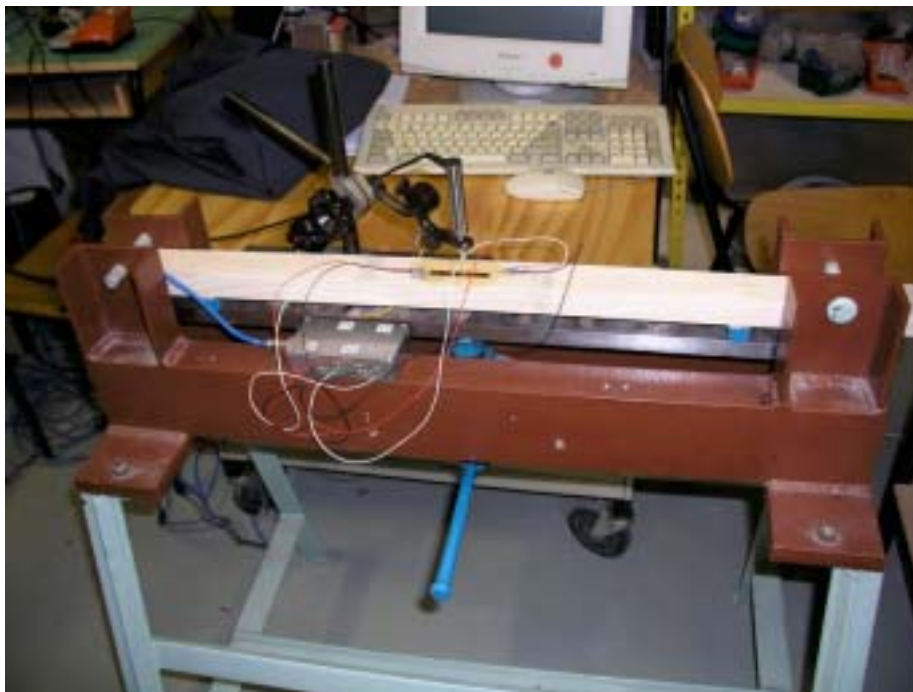
Radni naslov:

Određivanje elastičnih karakteristika i čvrstoće greda od drvenih laminata.

Na slikama je prikazan predpokus mjerenja deformacija na drvenoj gredi pomoću elektrootporničkih mjernih traka. Korištena su dva tenzometra: komercijalni folijski (HBM 1-LY 41-50/120) veće dužine prikladne za ovako nehomogenu površinu i posebno namotani žičani (20 $\mu$ m konstantan) četiri namotaja iste dužine koji je pažljivo postavljen uzduž vena drva.

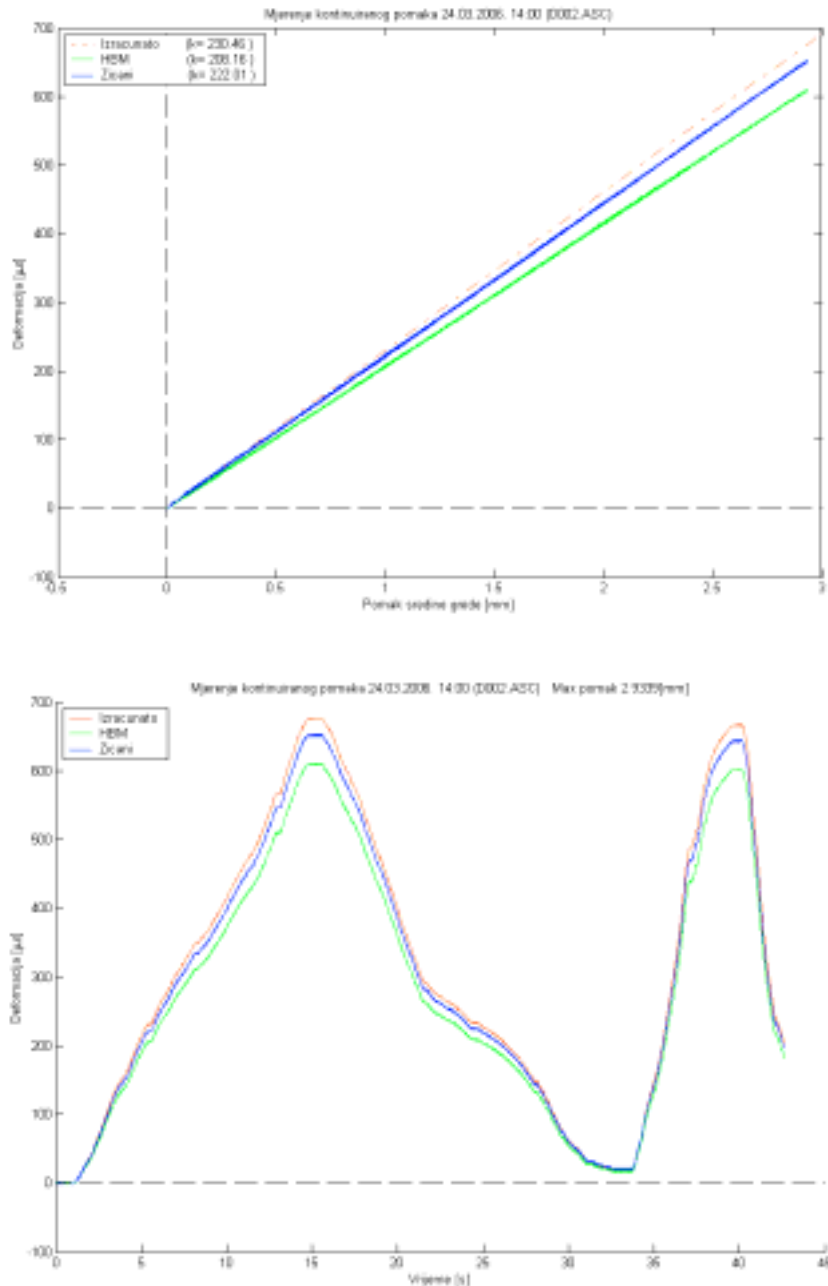


Mjerenje deformacija i pomaka na sredini grede.



Uređaj za opterećivanje simetrično opterećena greda sa dvije sile (čisto savijanje).

Nakon kalibracije proveden je niz predpokusa tako koji su dali zadovoljavajuće dobre rezultate za nastavak rada. Na slikama su uspoređeni rezultati mjerenja i proračuna deformacija iz elastične linije prema pomacima sredine grede.



### Rezultati predpokusa.

Razlika između izračunatih vrijednosti na temelju pomaka sredine grede folijskog tenzometra je ~4% dok je ista razlika kod žičanog ~10%. Učinjeno je još pokusa gdje su potvrđene zadovoljavajuće karakteristike žičanog tenzometra kod trodnevnog opterećenja (puzanje) i cikličkog opterećivanja većeg intenziteta.

Potrebno je provesti još neke predpokuse (pr. ponovljivost sa više žičanih tenzometara).

Kod primjene ove metode na drvenim laminatima valjalo bi postaviti više žičanih tenzometara po visini (boku) u smjeru slojeva tako da se pomoću njih dobije prosječne deformacije na pojedinim lamelama. Razlika deformacija u susjednim lamelama je parametar pomoću kojega se određuje smično opterećenje ljepila.

Potrebno je na čeličnu gredu za opterećivanje (na slici ispod drvene grede), prema lijevom i desnom osloncu, postaviti tenzometre za mjerenje sile opterećenja, kalibrirati senzore sile te pomoću progiba odrediti elastične karakteristike različitih laminata.

Nakon toga opterećenja provesti do pucanja uzorka i tako odrediti njegovu čvrstoću na savijanje.

Postoji mogućnost da se korištenjem brze akvizicije na signalima prije pucanja dobiju tranzijenti zbog delaminacije slojeva. Tada bi se mogli predložiti dijagnostički postupci ovakovih konstrukcija i dobiti parametri bitni za njihovo dimenzioniranje.