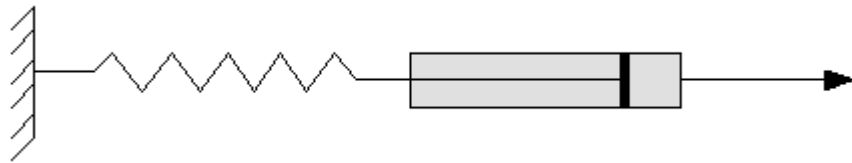


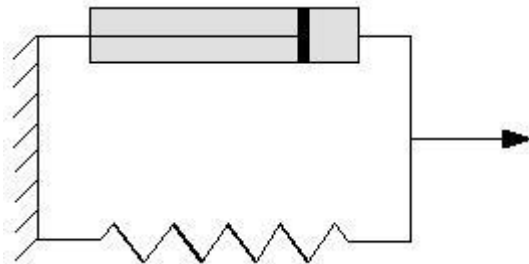
## Vježba 3

Različitim kombinacijama elemenata opisanih u prethodnoj vježbi mogu se dobiti mehanički modeli koji opisuju deformacije stvarnih materijala.

Maxwellov model - model relaksacije, je serijski spoj prigušivača i opruge. Model pokazuje različite deformacije ovisno o duljini djelovanja vanjske sile. Kratkotrajno djelovanje daje samo elastične deformacije, a dugotrajno plastične. Ovaj model koristimo za opisivanje svojstava sinovijalne tekućine u zglobovima.



Kelvinov model - model puzanja (creep). paralelni spoj prigušivača i opruge predstavlja model za polagane elastične deformacije. bez obzira na vrijeme djelovanja vanjske sile, nema trenutnih promjena duljine. Ovim modelom su dobro opisana elastična svojstva kože i arterijskih stjenki.

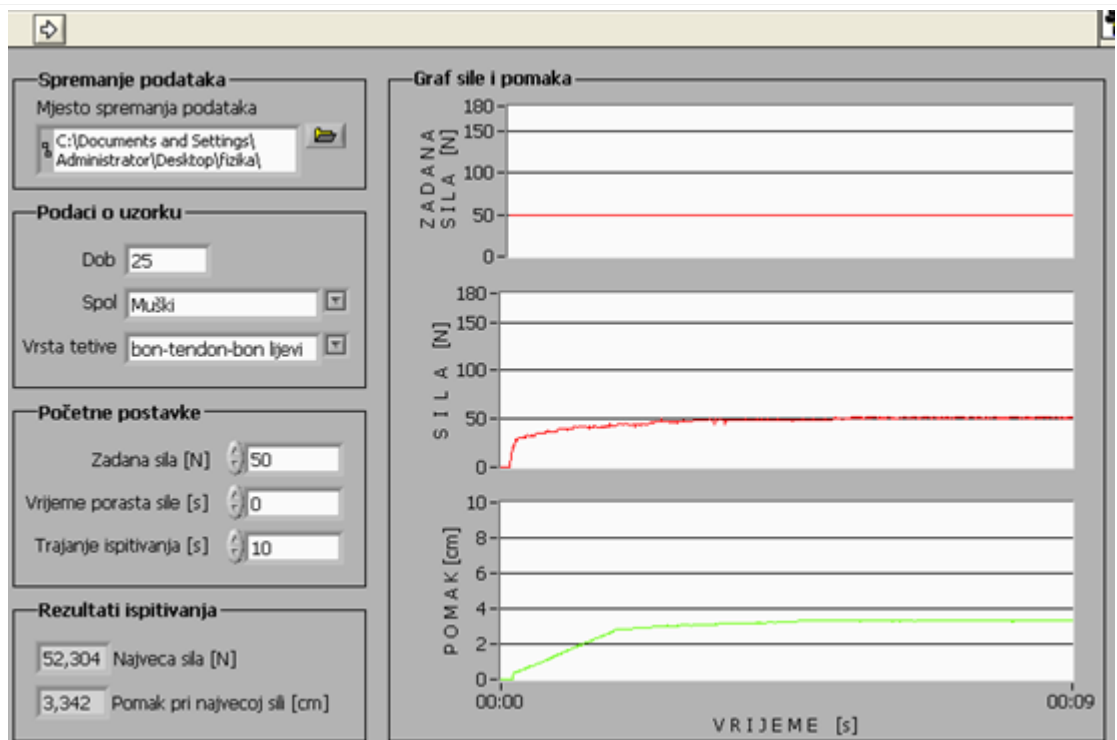


Kombinirani model - ovisno o tome što se želi istraživati, sastavlja se kombinacija opruga i prigušivača koji nabolje opisuje dano tkivo. Npr. za poprečnoprugaste mišiće vrijedi kombinacija Kelvinovog modela u seriji s još jednom oprugom.

**Zadatak** - Potrebno je na uređaju sastaviti serijski i paralelni spoj opruge i amortizera, te dobiti karakteristične krivulje ovisnosti produljenja o vremenu djelovanja sile.

Opruga i prigušivač se spajaju na isti način kao i u prethodnom zadatku, s tim da u paralelnom spoju se opruga učvršćuje pored prigušivača, a u serijskom se nastavljaju jedan na drugi (kao što je to prikazano na shemama iznad).

Rezultat koji se dobije kod paralelnog spoja je:



A kod serijskog spoja se dobije:

