

TOPOMATIKA d.o.o.

trodimenzionalno skeniranje, optički mjerni sustavi i računalna obrada d.o.o.

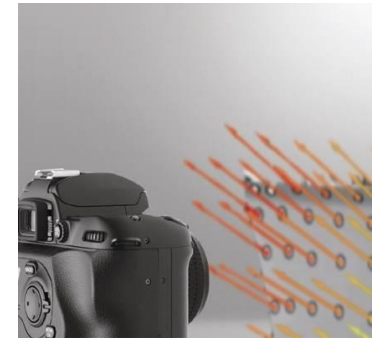
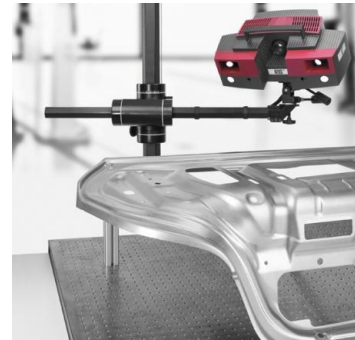
Pozivamo Vas na prezentaciju:  
**Optički mjerni sustavi za mjerenje  
oblika, pomaka i deformacija**

Centar za istraživanje materijala Istarske županije – METRIS  
srijeda 4.12.2013. od 12:00h

Dr. sc. Nenad Drvar

E [n.drvar@topomatika.hr](mailto:n.drvar@topomatika.hr)

W [www.topomatika.hr](http://www.topomatika.hr)



 **TOPOMATIKA**

# Sadržaj

- Profil tvrtke Topomatika d.o.o.
- Uvodni dio
  - Podjela mjernih metoda, što i kako optički mjeriti, mjerni principi i primjene
- Kratki pregled optičkih mjernih sustava
  - Digitalizacija oblika
  - Mjerenje pomaka i deformacija
- 3D digitalizacija
  - Mjerenje kompletne površine – [ATOS](#) (prikaz mjerenja sustavom ATOS [Core](#))
  - Mjerenje diskretnih točaka – [TRITOP](#)
- 3D deformacije
  - Pseudostatičke deformacije u diskretnim točkama – [TRITOP DEF.](#)
  - Dinamički pomaci i deformacije u diskretnim točkama – [PONTOS](#)
  - Površinsko mjerenje deformacija – [ARAMIS](#)
  - Analiza oblikovanja limova – [ARGUS](#)
- Primjeri iz prakse

**Za više informacija o sustavima pogledajte:**

**[www.3d-skeneri.com](http://www.3d-skeneri.com)**



**3D digitalizacija  
(ATOS)**



**Fotogrametrija  
(TRITOP)**

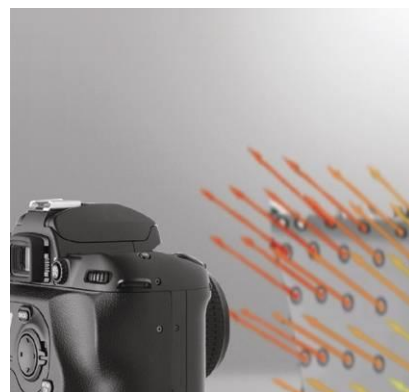
**[www.3d-deformacije.com](http://www.3d-deformacije.com)**



**Analiza deformacija  
(ARAMIS)**



**Dinamička fotogrametrija  
(PONTOS)**



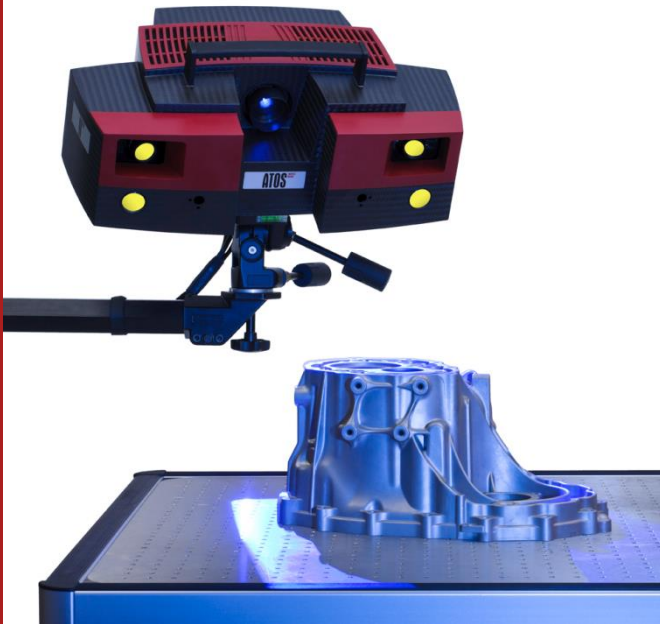
**Fotogrametrija deformacije  
(TRITOP Deformation)**



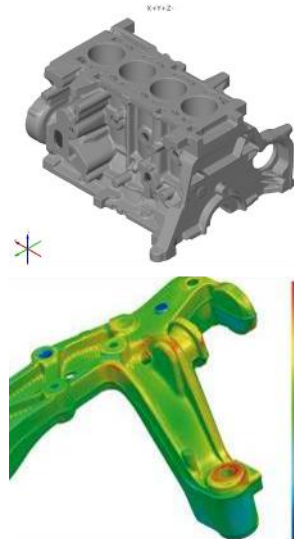
**Analiza obrade deformiranjem  
(ARGUS)**

# 3D digitalizacija – prikaz mjerenja

## GOM ATOS – Advanced TOpometric Sensor



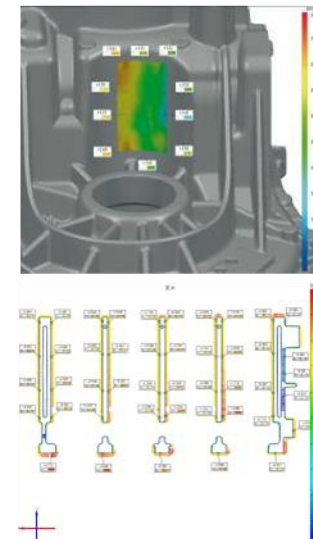
Trostruko  
skeniranje



Tehnologija  
plave svjetlosti



3D skener visoke  
rezolucije

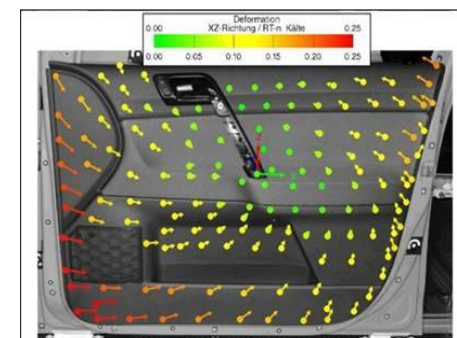
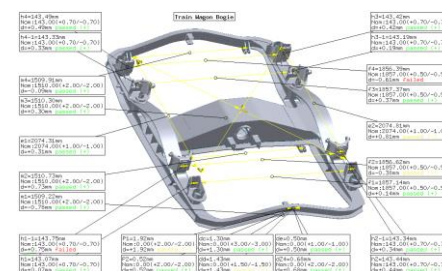
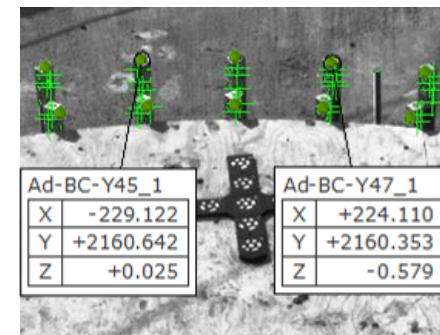


- Digitalizacija objekata od 10mm do >10m
- Usporedbe stvarnih modela sa CAD modelima (kontrola kvalitete) ili prethodno digitaliziranim podacima (praćenje promjena)
- Dobivanje podataka o površini objekta za pohranu i modeliranje ("reverse engineering"), npr. CAD, CAM ili FEM analize.
- Brza reprodukcija dijelova ("rapid prototyping" i "rapid milling")
- Virtualno sklapanje dijelova (DMU)

# Fotogrametrija

## GOM TRITOP

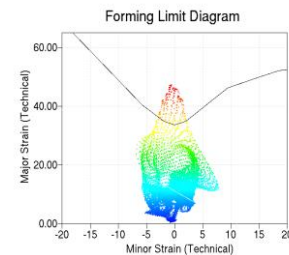
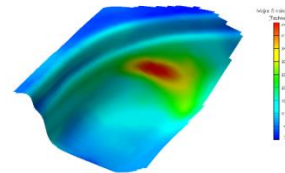
- 3D koordinatno mjerenje
- usporedba mjera sa nominalnim vrijednostima ili referentnim CAD modelima
- analiza deformacija objekata
- kontrola položaja i dimenzija proizvoda, alata i naprava



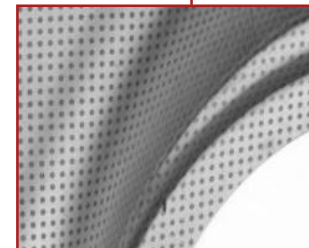
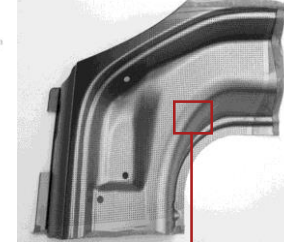
# Analiza obrade deformiranjem – prikaz mjerenja GOM ARGUS



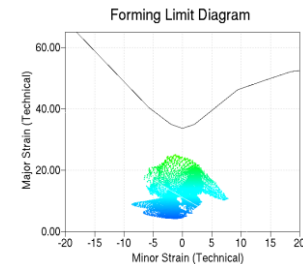
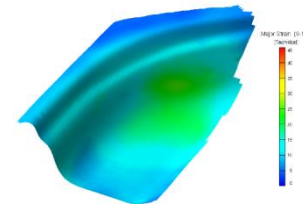
prije  
optimizacije



ARGUS  
mjerenje



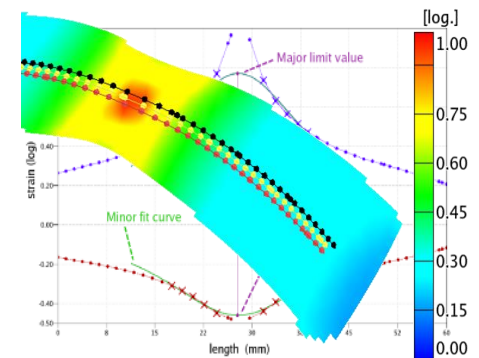
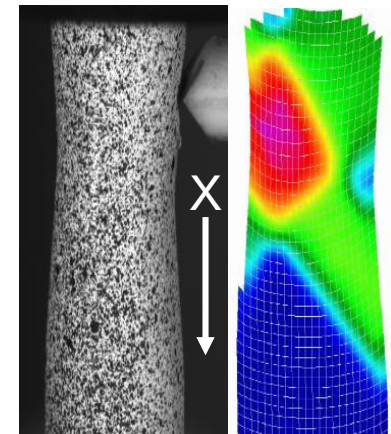
nakon  
optimizacije



- Pronalaženje područja sa kritičnim deformacijama
- Rješavanje složenih problema deformiranja
- Optimiziranje proizvodnih procesa
- Kontrola alata za deformiranje
- Kontrola i optimizacija numeričkih modela

## Analiza deformacija GOM ARAMIS

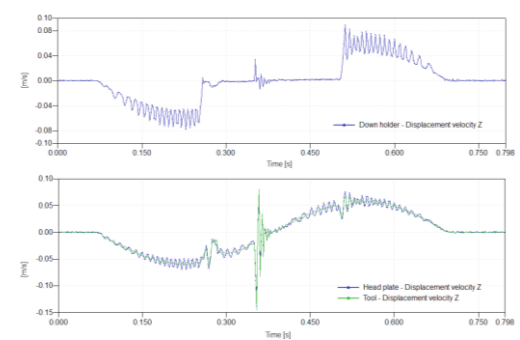
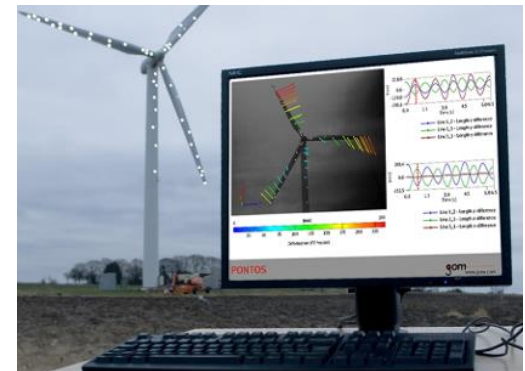
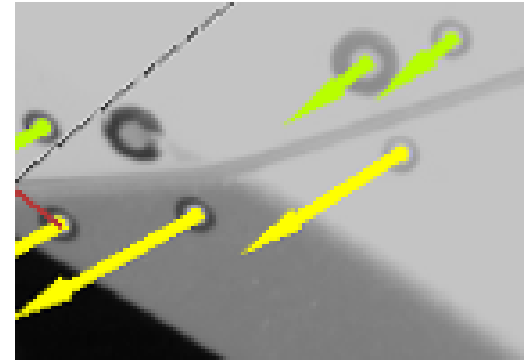
- ispitivanje materijala
- određivanje deformacija
- validacija numeričkih simulacija (FEM)
- istraživanje nelinearnih ponašanja materijala
- određivanje krivulje tečenja



# Dinamička fotogrametrija

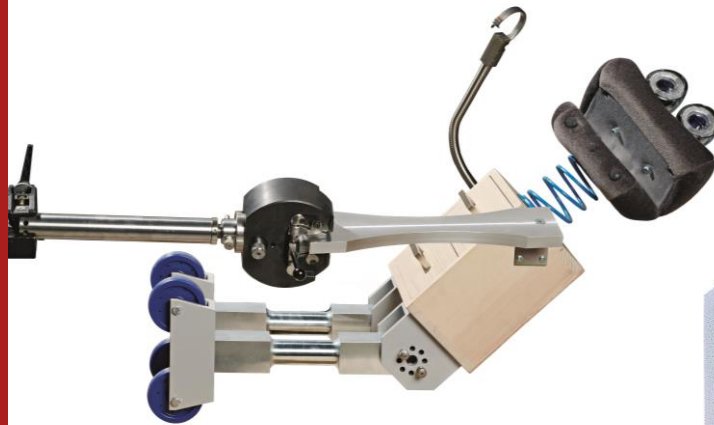
## PONTOS

- optičko 3D praćenje referentnih točaka, određivanje njihovog položaja i pomaka
- mjerenje bazirano na digitalnoj stereofotogrametriji
- mjerenje 3D deformacija objekta
- mjerenje harmoničnih i stohastičnih događaja, npr. vibracija

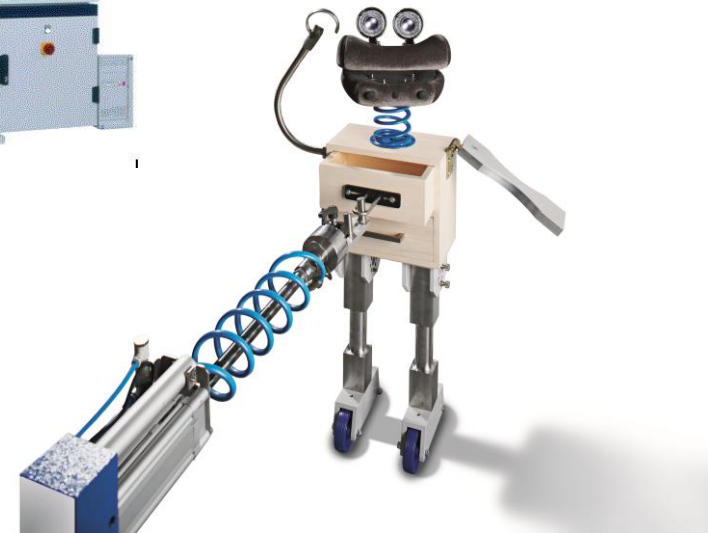




# Mehanički i hidraulički univerzalni strojevi za ispiivanje materijala



- Elektromehanički univerzalni strojevi za testiranje do 2000kN
- Servo-hidraulički univerzalni strojevi za testiranje do 1000kN
- Kontaktni i bezkontaktni ekstenzometri
- Mehanički, pneumatski i hidraulički stezni elementi
- Temperaturno kondicioniranje i klima tehnika



TOPOMATIKA d.o.o.

trodimenzionalno skeniranje, optički mjerni sustavi i računalna obrada d.o.o.

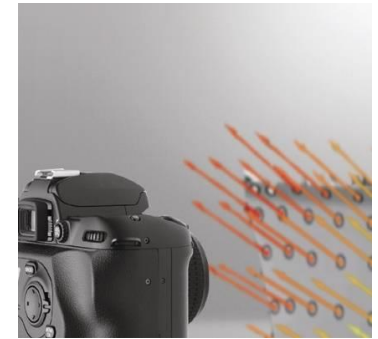
Pozivamo Vas na prezentaciju:  
**Optički mjerni sustavi za mjerenje  
oblika, pomaka i deformacija**

Centar za istraživanje materijala Istarske županije – METRIS  
srijeda 4.12.2013. od 12:00h

Dr. sc. Nenad Drvar

E [n.drvar@topomatika.hr](mailto:n.drvar@topomatika.hr)

W [www.topomatika.hr](http://www.topomatika.hr)



 **TOPOMATIKA**