

NanoCompAs: Prilog održivom upravljanju otpada

Ponovna upotreba utrošenih adsorbenata

Dr Mirjana Vijatović Petrović

Univerzitet u Beogradu, Institut za multidisciplinarna istraživanja,
Kneza Višeslava 1, Beograd, Srbija



miravijat@yahoo.com
mira@imsi.rs

19. Septembar 2024. Novi Sad

ŠTA URADITI SA ADSORBENTIMA KOJI SU ZAVRŠILI SVOJ CIKLUS RADA?



MOGUĆNOSTI RECIKLIRANJA I PONOVNE UPOTREBE

ŠTA TREBA IMATI NA UMU:

- USAGLAŠENOST SA PROPISIMA

svaka država ima svoje regulative vezane za uklanjanje toksičnog otpada

- UTICAJ NA OKOLINU

korišćenje metoda koje smanjuju izluživanje As i stvaranje međuprodukata su od velike važnosti za dugoročnu sigurnost okoline

- CENA

skupe metode- zahtevaju postrojenja za dalju obradu otpadnog materijala

Kompozitni materijali

Formiranje kompozitne strukture inkorporacijom otpadnog materijala u matriks drugog materijala radi nove upotrebe.

Polimeri



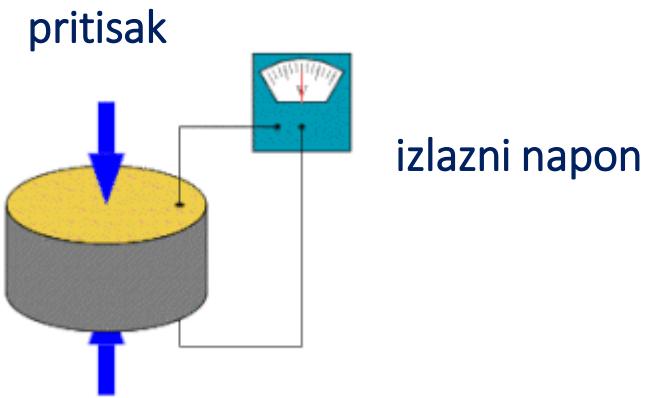
Građevinski materijali



Staklo



Piezoelektrični materijali

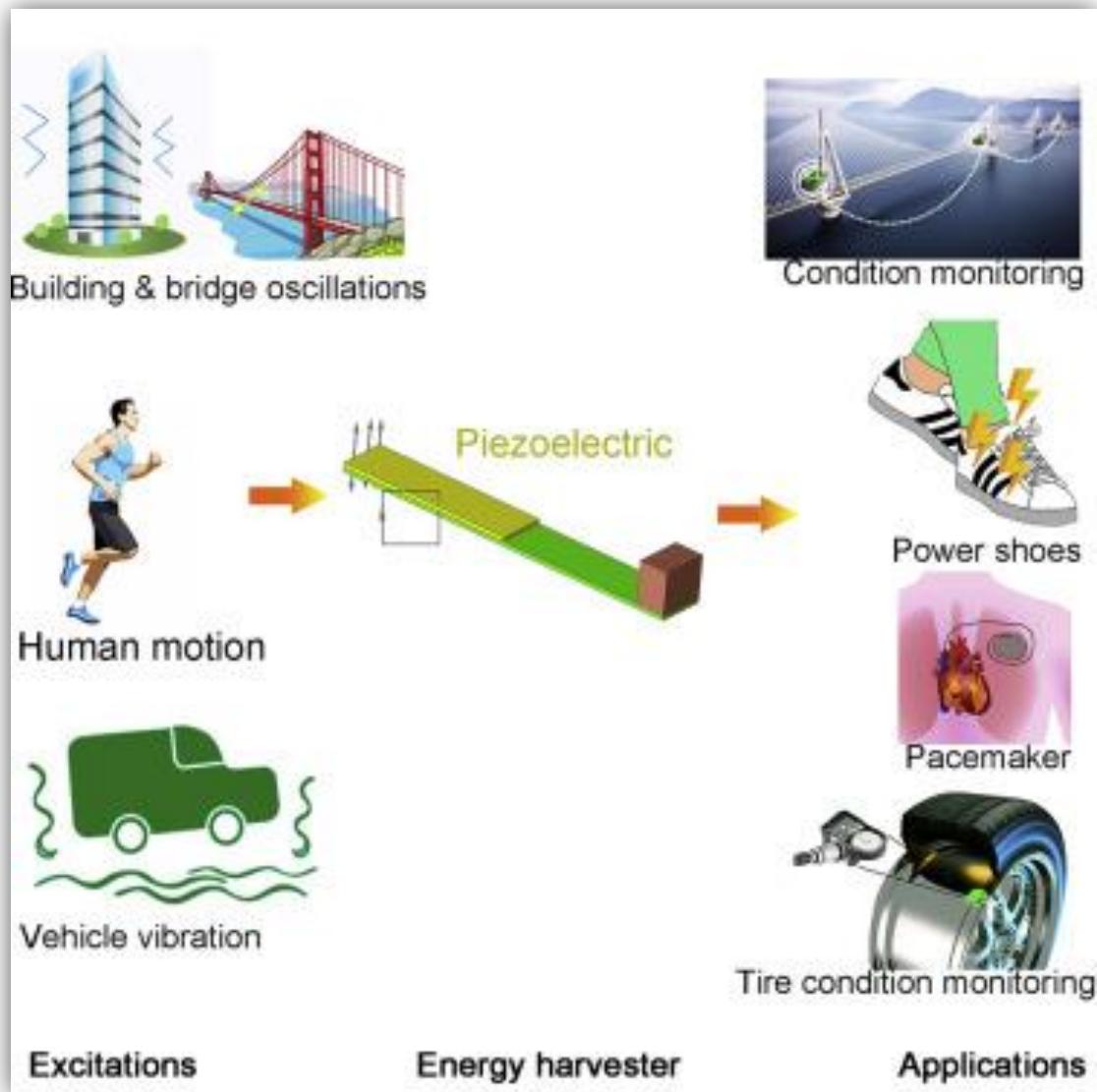


➤ Elektrokeramika, PZT, BT, NBT-BT...



➤ Polimeri

Polyvinylidene Fluoride- PVDF, P(VDF-TrFE),
Polylactic acid-PLA, Polyurethanes (PU)...



Procesiranje

1

kuglice smole



sprašivanje

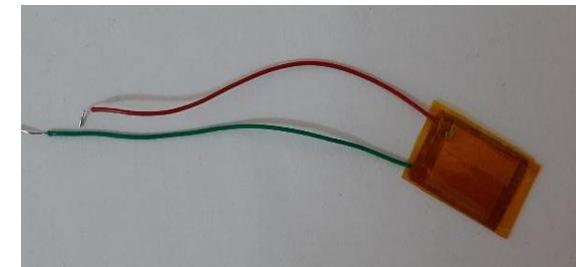
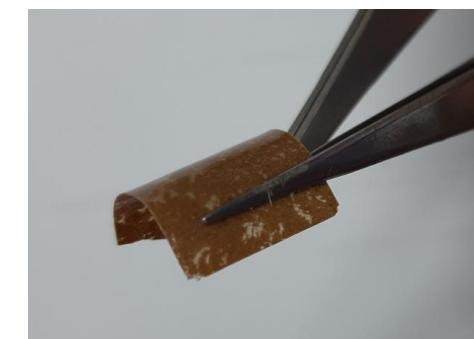
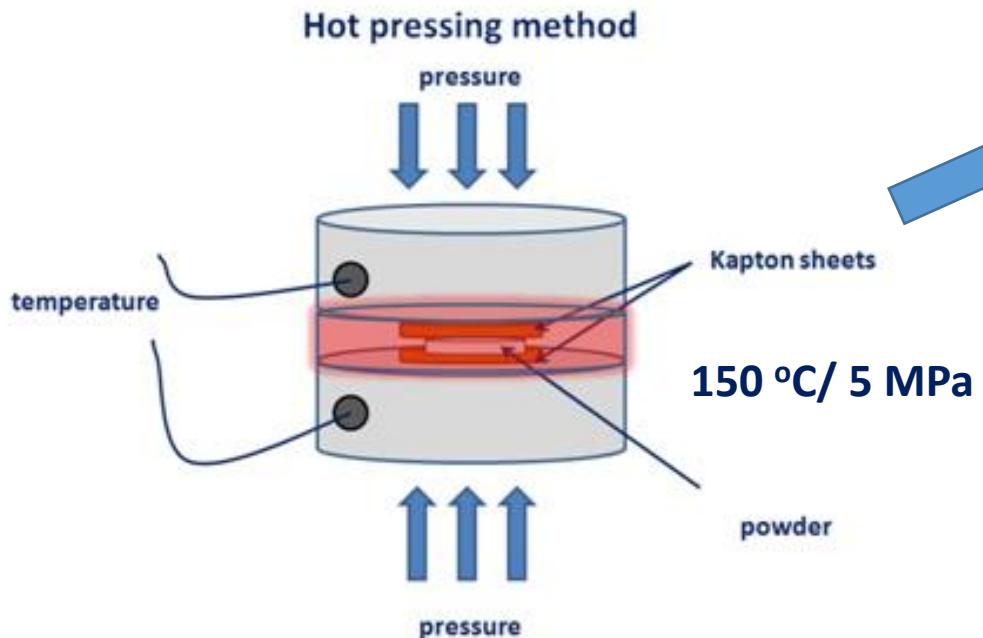


2

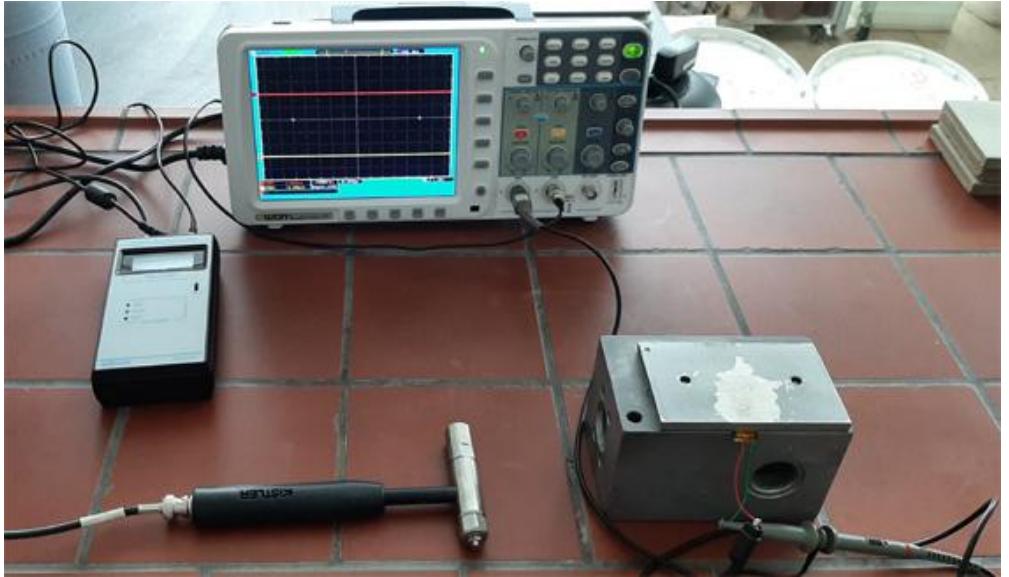
PVDF



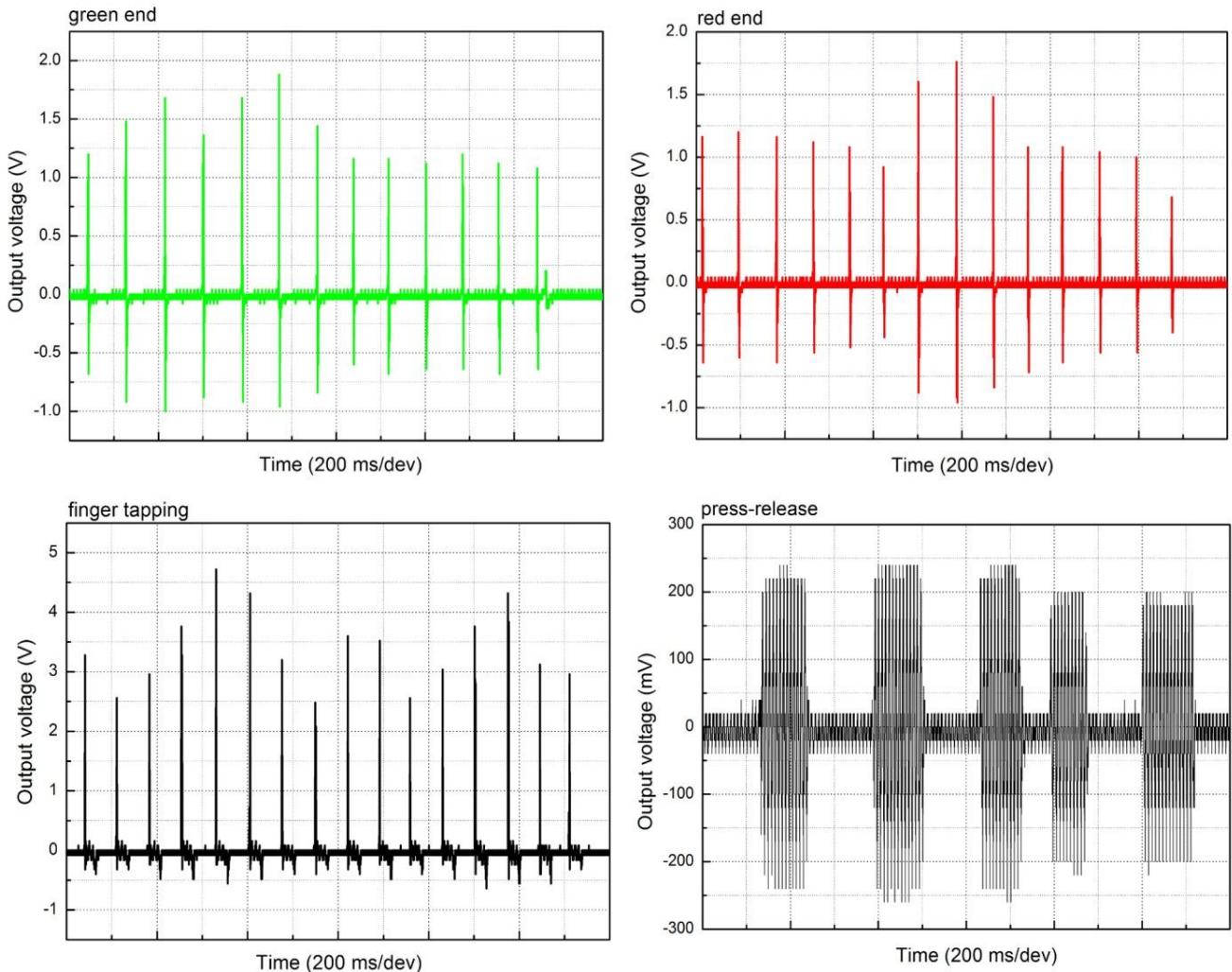
različiti
odnosi



Test na pritisak



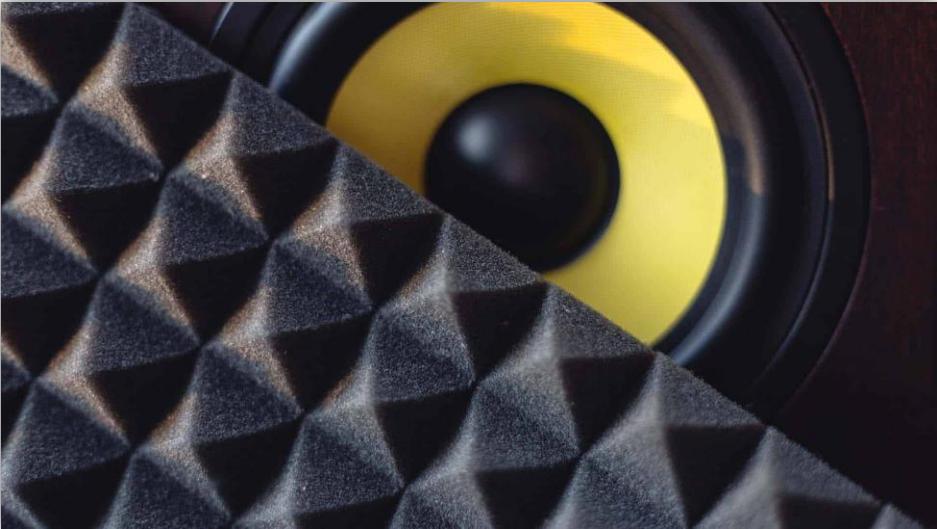
200 N



TEG- triboelektričnigenerator

Impulsni čekić, Kistler, Italija

Pene za apsorpciju zvuka



Hitozan je biopolimer dobijen iz hitina, koji se obično nalazi u egzoskeletima škampa i rakova. Kada se prerađuje u penu, hitozan pokazuje karakteristike koje ga čine pogodnim za aplikacije za apsorpciju zvuka.

Porozna struktura

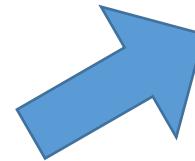
Težina

Biorazgradivost

Mehanička svojstva

Otpornost na vlagu

Procesiranje pena



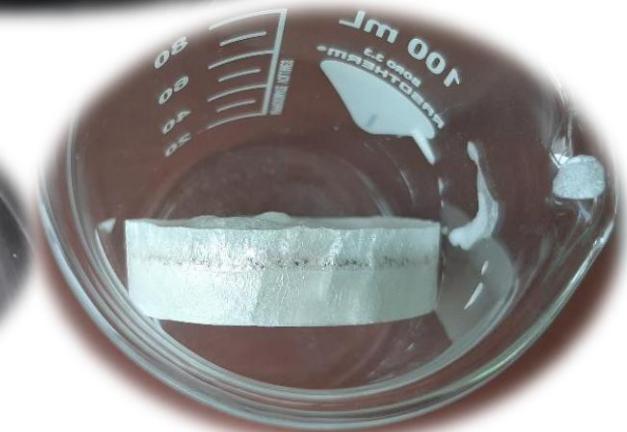
kuglice u rastvoru hitozana i sirćetne kiseline

-Liofilizacija-
proces sušenja zamrzavanjem

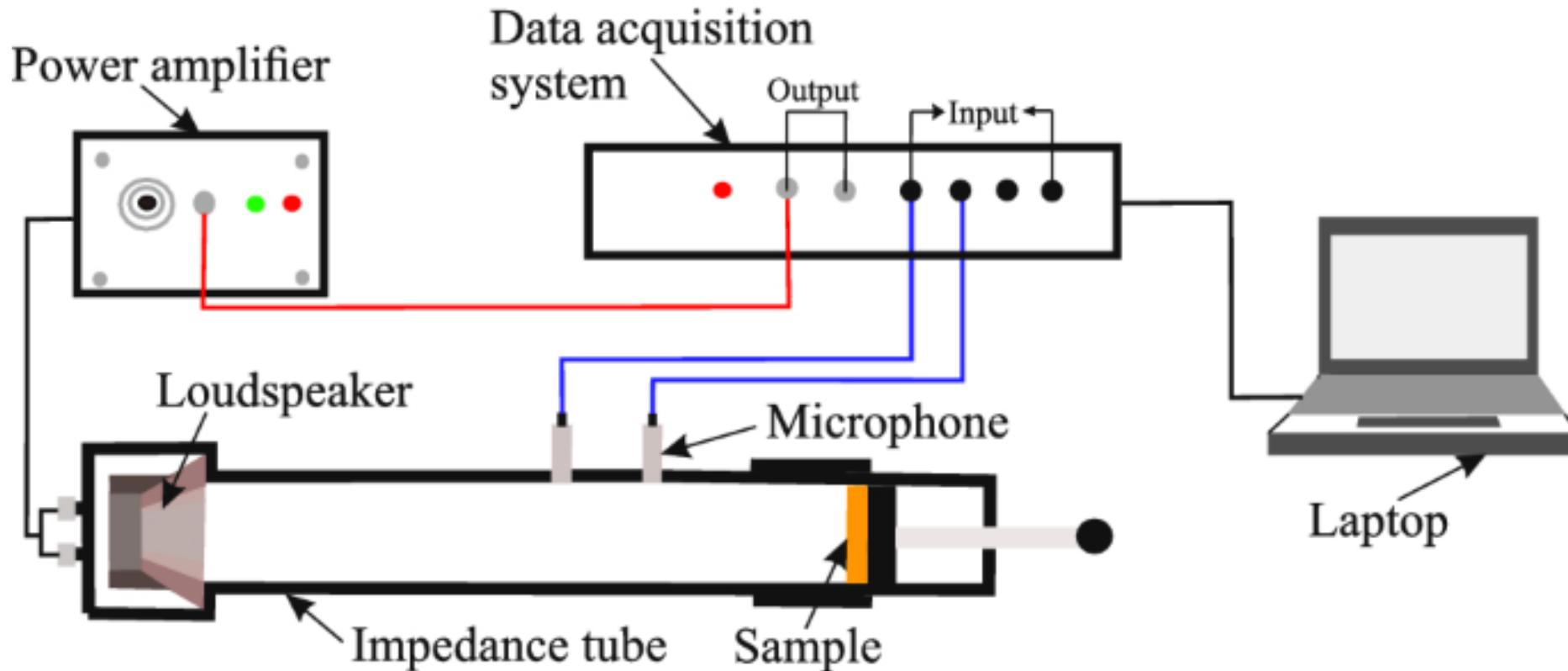
$P = 12 \text{ mbar}$
 $T = -50^\circ\text{C}$



pene sa kuglicama



Postavka test opreme



koeficijent apsorpcije:

$$0 \leq \alpha \leq 1$$

$$\alpha = I_a / I_u = I_u - I_r / I_u$$

Hvala na pažnji!