



# **Twinning to excel materials engineering for medical devices**

## **ExcellMater**

**Coordination and Support Action – H2020-WIDESPREAD-2020-5 – ExcellMater**

**Bojana Obradović**

**Tehnološko-metalurški fakultet  
Univerzitet u Beogradu**

**Novi biomaterijali u farmaceutskoj industriji, webinar, Privredna komora Srbije, 24. 03. 2022**



Projekat je dobio finansiranje iz Okvirnog programa Evropske unije za istraživanje i inovacije Horizont 2020, ugovor br. 952033.

## Cilj projekta:

povećanje naučnog i tehnološkog kapaciteta **TMF** u oblasti inženjerstva biomaterijala prenošenjem ekspertize **vodećih međunarodnih institucija**:

- **AALTO** – Univerzitet Alto, Finska
- **UPO** - Univerzitet Istočnog Pijemonta “A. Avogadro”, Italija
- **ARI** - AO Institut Davos, Švajcarska

**Početak: 1. novembar 2020**

**Trajanje: 36 meseci**

**Budžet: ~880.000 €**



- **TMF:**
  - Grupa za napredne biokompozitne materijale
  - Grupa za biokeramičke materijale
  - Grupa za bioenkapsulaciju
  - Grupa za biomedicinsko inženjerstvo
  - Grupa za elektrohemijske materijale
  - Laboratorija za ispitivanje polimera
- **AALTO:**
  - Laboratorija za procesiranje materijala
- **UPO:**
  - Primjenjene medicinske tehnologije
  - Primjenjena biologija
  - Imunologija
  - Virologija i unutrašnji imunitet
  - Masena spektrometrija za biološka istraživanja
- **ARI:**
  - Grupa za regeneraciju tkiva vođenu zvukom
  - Grupa za hrskavicu i intervertebralne diskove



# Istraživanja biomaterijala na TMF za određene biomedicinske primene

Materijali	Kompoziti	Metode dobijanja	Fizičko-hemijska karakterizacija	Biološka karakterizacija	Dentalni materijali
Neorganski: Hidroksiapatit $\beta$ -trikalcijum fosfat Biostaklo (BAG)	Co/BAG	Mikrotalasno sinterovanje	FE-SEM EDS	Antimikrobnna aktivnost (ograničeno na nekoliko standardnih sojeva) Citotoksičnost (ograničeno na jedan tip ćelija)	Ortopedski implantati Inž. tkiva hrskavice Inž. tkiva kosti  Bioaktivne obloge za rane Tretman unutrašnjih rana Kontrolisana dostava lekova
	Alginat/ $\beta$ -TCP				
	GG/BAG				
Polimeri: Alginat Gelanska guma PVA Ligin Hitozan PHEA NiPAAm PVB PEG PCL	HAp/hitozan/grafen	Hidrotermalna sinteza	XRD		
	Prevlake Ag/HAp/lignin		FTIR		
	Keratin/PEO/grafen	Elektrohemiska sinteza	TEM		
	Ag/alginat		Gama zračenje		
	Ag/PVA		Nanoindentacija		
	PVB/titanijum	Termalno umrežavanje	Mehanička karakterizacija		
			ICP		
Aktivni agensi: Nanočestice Ag, Cu Povidon jod $\alpha$ -lipoinska kiselina Oksaprozin Timol $Cu^{2+}$ , $Zn^{2+}$ , $Sr^{2+}$ , $Mg^{2+}$ , $Co^{2+}$ Keratin Karvedilol Cefazolin	Karvedilol/PEG	UV fotopolimerizacija	AAS		
	Cu/hidroksietil akrilat/ itakonska kiselina	Emulzionalo umrežavanje	DSC		
	Oksaprozin / PHEA/itakonska kiselina)	Elektropredenje	Bioreaktorske studije		
	Cefazolin/PCL	Elektrostaticka ekstruzija			
	Alginat/aktivni ugalj sa PVP-I				

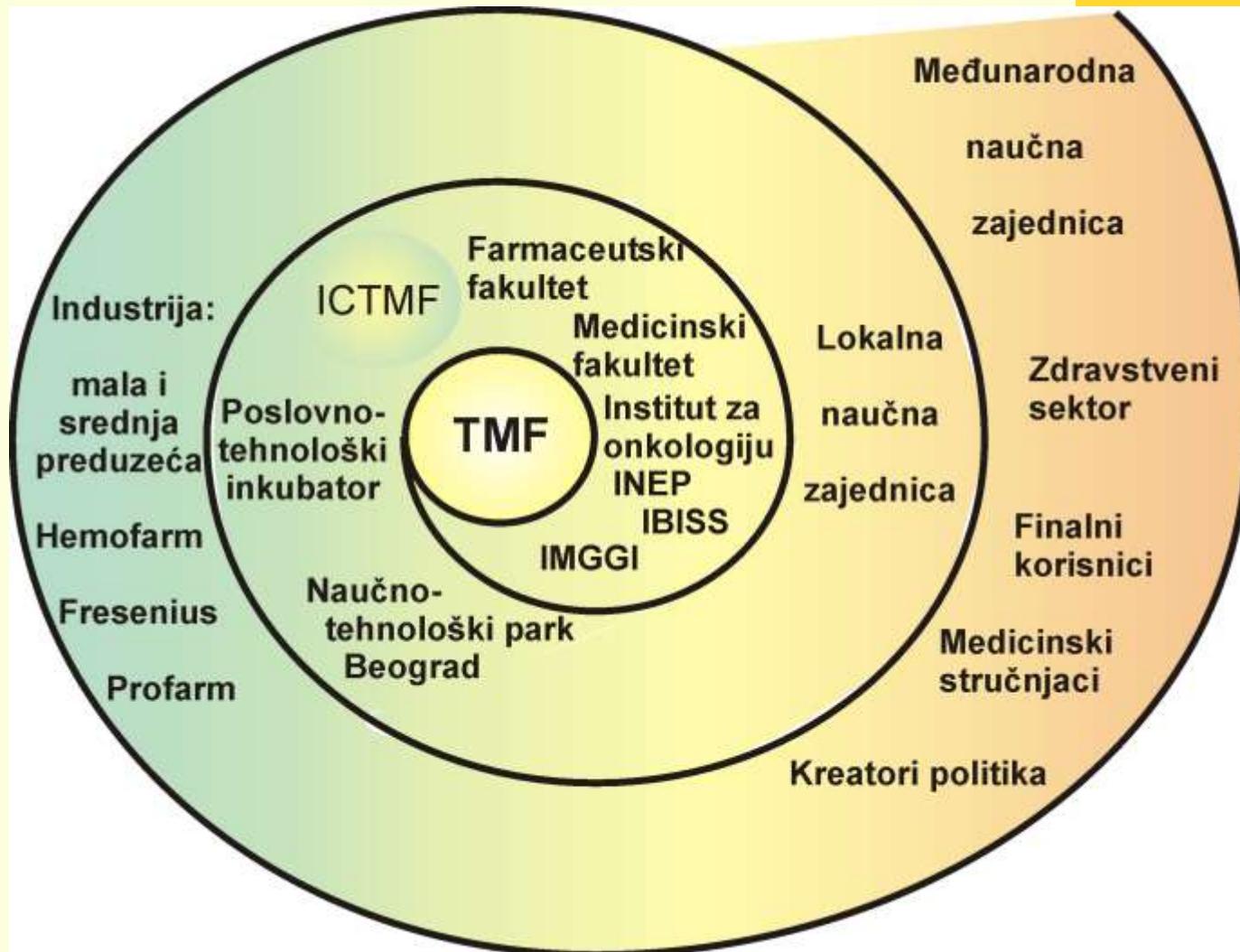


- Institut za biološka istraživanja "Siniša Stanković"
- Institut za molekularnu genetiku i genetičko inženjerstvo
- Farmaceutski fakultet
- Medicinski fakultet
- Stomatološki fakultet
- INEP
  
- Inovacioni centar TMF
- Poslovno-tehnološki inkubator tehničkih fakulteta Beograd
- Naučno-tehnološki park Beograd

**Povećanje relevantne ekspertize i znanja radi translacije biomaterijala do primene**



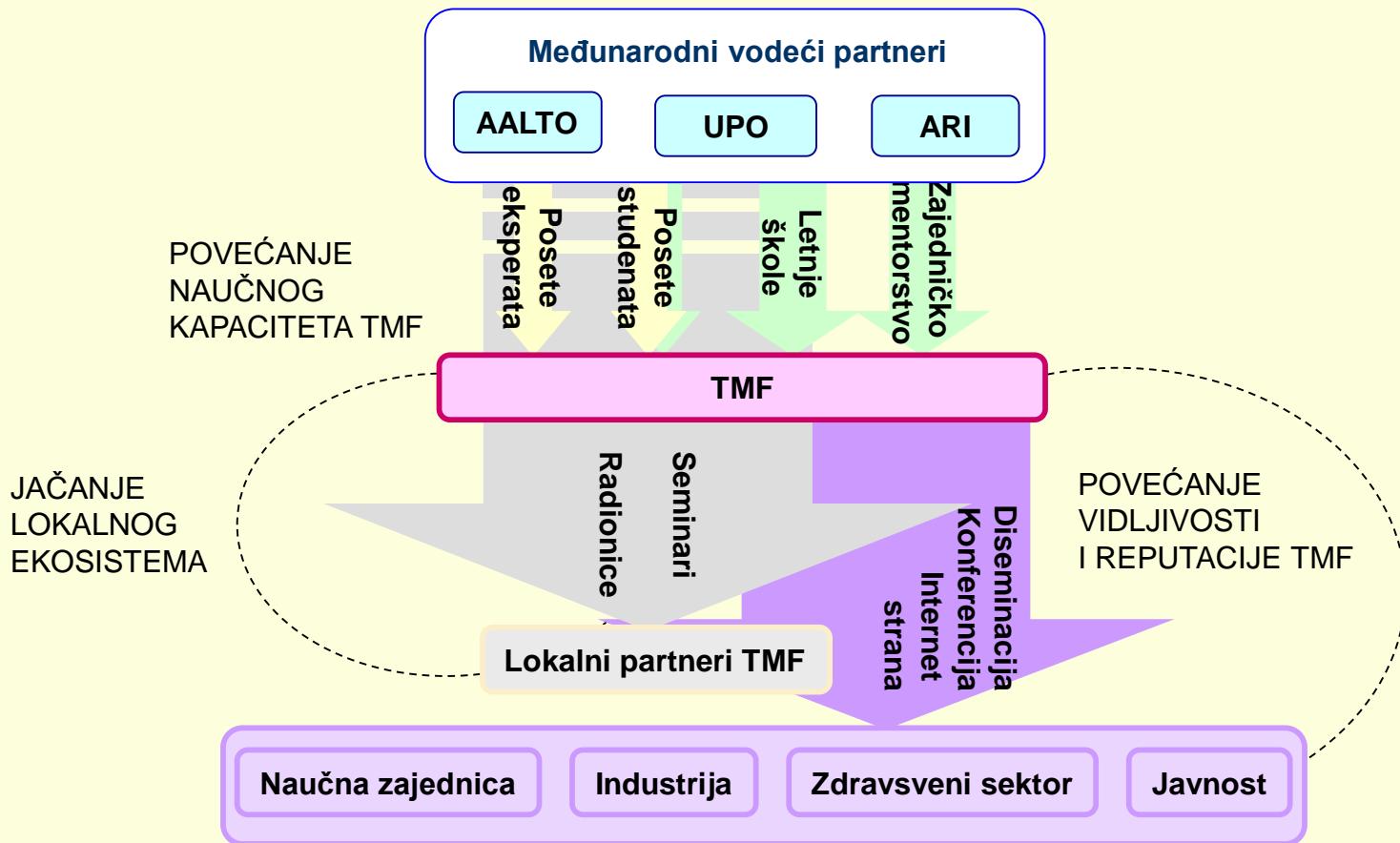
# TMF fokalna tačka za širenje znanja lokalnim partnerima, a zatim i široj zajednici





ExcellMater

# Aktivnosti na projektu i planirani rezultati



## Fokus na:

- mlade istraživače
- jačanje upravljanja istraživanjima i administracionih veština na TMF
- **uspostavljanje i jačanje veza sa industrijom**





- **ExcellMater internet strana**  
<https://excellmater.tmf.bg.ac.rs/>
- **YouTube kanal**
- **Twitter nalog**  
<https://twitter.com/ExcellMater>

The Twitter profile for ExcellMater (@ExcellMater) features a bio-inspired flow diagram. The process starts with 'Novel biomaterials', followed by 'Physico-chemical characterization', then 'Biological characterization', 'Medical device assessment', and finally 'Clinical utilization'. Each step is represented by a series of icons. Below the diagram is the ExcellMater logo and the project's name.

**ExcellMater**  
7 Tweets

Novel biomaterials → Physico-chemical characterization → Biological characterization → Medical device assessment → Clinical utilization

Follow

ExcellMater  
@ExcellMater

Twinning to excel materials engineering for medical devices  
Coordination and Support Action – H2020-WIDESPREAD-2020-5

Joined January 2021

The YouTube channel page for ExcellMater shows the channel's banner with the text 'Twinning to excel materials engineering for medical devices'. The channel has 2.4K subscribers and a 'ПРИЈАВИ МЕ' button. The main video player shows a thumbnail for a seminar recording. Below the video are three other video thumbnails: 'Utisci o ExcellMater seminaru o pisanju predlog...' (10.0k views), 'Impressions on the ExcellMater Seminar' (2.4k views), and 'ExcellMater projekat (ExcellMater project in...)' (2.4k views).

ExcellMater

ExcellMater

ПОЧЕТНА ВИДЕО СНИМЦИ ПЛЕЈЛИСТЕ КАНАЛ

Отпремљено > ПУСТИ СВЕ

4.54 2.43 14.05

Utisci o ExcellMater seminaru o pisanju predlog... Impressions on the ExcellMater Seminar ExcellMater projekat (ExcellMater project in...)



## Koordinator projekta

Prof. dr Bojana Obradović

Tehnološko-metalurški fakultet

Univerzitet u Beogradu

Karnegijeva 4, Beograd

E-mail: [bojana@tmf.bg.ac.rs](mailto:bojana@tmf.bg.ac.rs)

