

ESF projekt UP.03.3.1.04.0020

REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI MLINARSKA



Regionalni centar  
kompetentnosti  
**Mlinarska**

## UTJECAJ TERMOMINERALNE VODE NA SMANJENJE DEFORMACIJA KRALJEŽNICE KOD DJECE ŠKOLSKOG UZRASTA

### PROGRAM STRUČNOG USAVRŠAVANJA UČENIKA

#### *Djelovanje termomineralnih voda*

---

Ivan Vrbić

Marko Babić

Srednja škola Topusko



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

# Ishodi učenja

- Učenici će moći:
- Navesti dodatne prednosti primjene balneoterapije
- Iskazati načine djelovanje termomineralnih voda
- Objasniti djelovanje termomineralnih voda
- Usporediti pojedine oblike djelovanja termomineralnih voda



Regionalni centar  
kompetentnosti  
**Mlinarska**

# 1. Uvod

- Balneoterapija ima kompleksan učinak
- Dodatni učinak: - mikroklima (prisutnost aerosola, sunčevo zračenje)
  - način prehrane
  - način života
  - oslobađanje od stresa



Regionalni centar  
kompetentnosti  
**Mlinarska**

## 2. Djelovanje termomineralnih voda

- **Fizikalno i kemijsko djelovanje**
  
- **Fizikalno djelovanje**
  - ima dominantno djelovanje
  - termalni učinak (elastičnost tkiva, bolja gibljivost zglobova)
  - učinak termalne vode na hidrostatski tlak, uzgon i otpor vode



Regionalni centar  
kompetentnosti  
**Mlinarska**

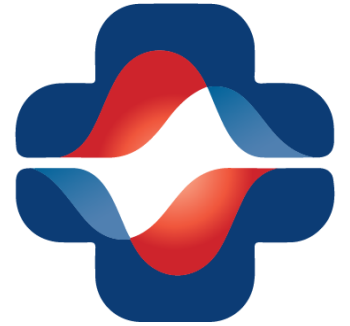


Regionalni centar  
kompetentnosti  
**Mlinarska**

- Slika 1. Djelovanje termalne vode na LMS

- **Kemijsko djelovanje**

- određeno je mineralnim svojstvima vode
- učinak na hiperemiju
- analgetsko djelovanje
- smanjenje otekline
- poboljšanje funkcije



Regionalni centar  
kompetentnosti  
**Mlinarska**

### Sastav termalne vode

KATIONI	mg/l	ANIONI	mg/l
Natrija	20,361	Klorida	22,718
Kalija	11,061	Fluorida	0,358
Litija	0,025	Bromida	0,138
Kalcija	83,602	Jodida	0,019
Magnezija	19,392	Sulfata	108,640
Stroncija	0,062	Hidrobokarbonata	259,990
Mangana	0,046		
Željeza	1,189		
Aluminija	0,582		

- Tablica 1. Sastav mineralne vode Lječilišta „Topusko”



Regionalni centar  
kompetentnosti  
**Mlinarska**

# 3. Ponavljanje

1. Navedi prednosti primjene termomineralne vode!
2. Istakni načine djelovanja termomineralnih voda!
3. Objasni fizikalno djelovanje!
4. Objasni kemijsko djelovanje!
5. Usporedi osnovna dva učinka termomieralnih voda!



Regionalni centar  
kompetentnosti  
**Mlinarska**