

Analiza slika biofilmova	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: 17/01/2023

# **Analiza slika biofilmova**

## **Projektna dokumentacija**

**Student: Ivan Furač**

**Mentor: izv. prof. dr. sc. Mirjana Domazet-Lošo**

Analiza slika biofilmova	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: 17/01/2023

## Sadržaj

1.	Puni naziv projekta	3
2.	Opis problema teme projekta	3
3.	Cilj projekta	3
4.	Članovi studentskog tima	3
5.	Slični projekti	3
6.	Faze projekta	3
7.	Sastanci i kontrolne točke projekta	4

Analiza slika biofilmova	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: 17/01/2023

# Prijedlog i plan projekta

## 1. Puni naziv projekta

Analiza slika biofilmova

## 2. Opis problema/teme projekta

Projekt je istraživačkog tipa. U svrhu analize razvoja bakterijskog biofilma koji pokazuje sličnosti s razvojem višestaničnog eukariotskog organizma potrebno je pronaći automatiziranu metodu analize fotografija biofilma prikupljenih u laboratoriju.

## 3. Cilj projekta

Upoznati se s općenitim postupcima analize slika. Istražiti metode, algoritme i alate koji omogućuju kvantitativnu analizu fotografija biofilma, odnosno njihovu segmentaciju i izračun važnih parametara (primjerice brzina širenja ili površina mase biofilma). Po mogućnosti napraviti vlastitu programsku implementaciju neke od istraženih metoda.

## 4. Članovi studentskog tima

Ivan Furač

## 5. Slični projekti

A novel time-lapse imaging method for studying developing bacterial biofilms  
(Momir Futo, Tin Široki, Sara Koska, Nina Čorak, Anja Tušar, Mirjana Domazet-Lošo, Tomislav Domazet-Lošo  
doi: <https://doi.org/10.1101/2022.06.24.497465>)

BiofilmQ, a software tool for quantitative image analysis of microbial biofilm communities  
(Raimo Hartmann, Hannah Jeckel, Eric Jelli, Praveen K. Singh, Sanika Vaidya, Miriam Bayer, Lucia Vidakovic, Francisco Díaz-Pascual, Jiunn C.N. Fong, Anna Dragoš, Olga Besharova, Carey D. Nadell, Victor Sourjik, Ákos T. Kovács, Fitnat H. Yildiz, Knut Drescher  
doi: <https://doi.org/10.1101/735423>)

## 6. Faze projekta

1. faza: Proučavanje literature
2. faza: Korištenje alata BiofilmQ
3. faza: Istraživanje metoda analize digitalnih slika
4. faza: Proučavanje biblioteke OpenCV
5. faza: Izrada vlastite implementacije
6. faza: Pisanje dokumentacije

Analiza slika biofilmova	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: 17/01/2023

## 7. Sastanci i kontrolne točke projekta

Datum	Tema
6.10.2022.	Predstavljanje mogućih tema projekta
13.10.2022.	Odabir teme
20.10.2022.	Proučavanje literature
27.10.2022.	Rad s alatom BiofilmQ, upoznavanje sa skupom podataka (slike biofilma)
3.11.2022.	Rad s alatom BiofilmQ
14.11.2022.	Proučavanje metoda analize digitalnih slika
12.12.2022.	Upoznavanje s bibliotekom OpenCV
19.12.2022.	Jednostavna imlementacija segmentacije slike
9.1.2022.	Prezentacija konačnih rezultata

Analiza slika biofilmova	Verzija: <2.0>
Projektna dokumentacija	Datum: 17/01/2023

**Suglasan s dokumentom:**

Ivan Furač

Datum: \_\_\_\_\_ Potpis: \_\_\_\_\_

**Odobrila:**

izv. prof. dr. sc. Mirjana Domazet - Lošo

Datum: \_\_\_\_\_

Potpis: \_\_\_\_\_