

# SPOĽAHLIVOSŤ, ANALÝZA RIZÍK A STROJOVÉ UČENIE

## ÚVOD

Pre neinvazívnu diagnostiku pomocou vzoriek moču sa moč analyzuje riedením vodou 4, 16, 64, 256 a 1024 krát a zo zosnímaných vzoriek jednotlivých spektier sa vytvorí koncentračný profil. Z každej vzorky moču vznikne priečnik súborov s dátami o vlnovej dĺžke a spektrách. Každé spektrum je následne vynásobené vybraným faktorom a vyberajú sa maximá, ktoré predstavujú profil. Tento profil je pre diagnostiku porovnávaný s profilom vzoriek rôznych ochorení.

## TECHNOLÓGIE



Vedúci projektu: **doc. Ing. Jozef Kostolný, PhD**

Riešitelia: **Bc. Sabina Kvietková**

sabina.kvietkova@gmail.com,

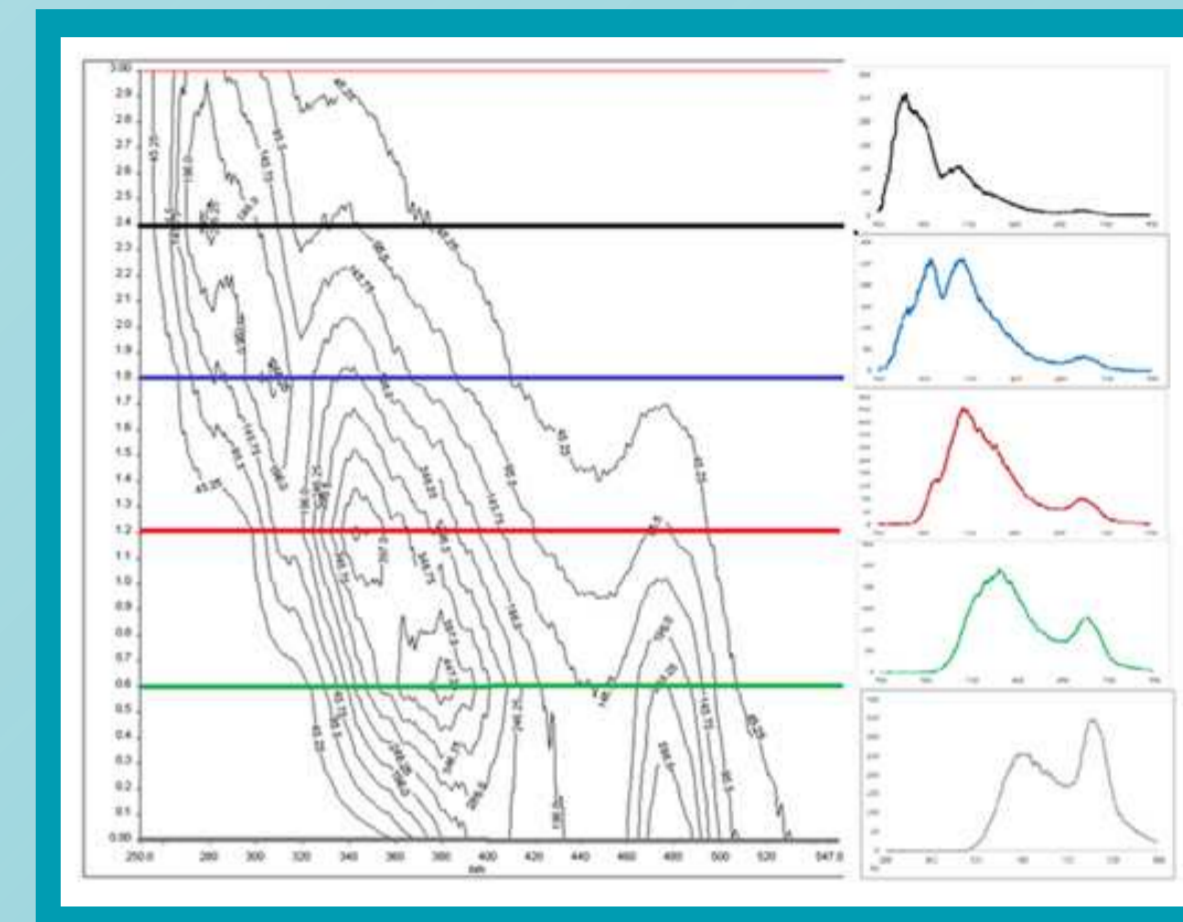
**Bc. Nina Grilusová,**

**Bc. Veronika Karcolová,**

**Bc. Aneta Gábrišová**

## CIEĽ A POŽIADAVKY

- **Vytvorenie desktop aplikácie**, ktorá načíta jednotlivé subory v jednom alebo viacerých priečinkoch
- Zobrazenie pôvodných dát v tabuľke
- Možnosť vybrať si faktor na násobenie
- Z vynásobených dát sa vytvorí profil zobrazený v grafe
- Porovnanie viacerých profilov z viacerých priečnikov
- Ukladanie a načítavanie rozpracovaných projektov



## AKTUÁLNY STAV A BUDÚCNOSŤ

- **Vytvorenie webovej aplikácie** so vzorom desktopovej ako časť modulu štatistického vyhodnotenia biomedicínskych údajov.
  - Klient server aplikácia s databázou na ukladanie dát a projektov - Databáza PostreSql, Backend .Net Core Web Api, FrontEnd v Reacte.

- Spracovanie dát pomocou regresnej a hĺbkovej analýzy, kde cieľom bude predpovedať na základe hodnôt moču, či má pacient určité ochorenie
  - **Výber vhodného regresného modelu**
    - LINEÁRNA REGRESIA
    - LOGISTICKÁ REGRESIA
    - POLYNOMICKÁ REGRESIA
    - PIECEWISE REGRESIA
  - **Výber vhodného modelu hĺbkovej analýzy**
    - ROZHODOVACIE STROMY
    - RANDOM FOREST
    - K-NEAREST NEIGBORS (K-NN)

