



## POSUDEK OPONENTKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Autor(ka) práce:** Lucie Špačková

**Název práce:** Vizualizace DNA s ohledem na využití ve výuce biologie na SŠ

**Oponentka:** RNDr. Lenka Pavlasová, Ph.D.

### Cíle práce

Cíle práce a její obsah jsou přehledně uvedeny v Úvodu. První cíl „popsat technologické metody vizualizace DNA a provést analýzu dostupných barviv určených pro vizualizaci DNA“ byl splněn. Druhý cíl „identifikovat možnosti efektivního využití těchto postupů ve výuce na středních školách s ohledem na specifika výuky biologie“ byl splněn jen částečně, protože se mu autorka věnuje na mnohem menším prostoru (celkově jen na 8 stranách).

### Obsahové zpracování

Předložená bakalářská práce je rešeršního charakteru. Po úvodní kapitole se autorka nejprve věnuje základní struktuře a vlastnostem DNA, následně technologiím využívaným při vizualizaci DNA a barvení DNA. Práce je poměrně dobře strukturovaná, jednotlivé kapitoly jsou většinou přiměřeného rozsahu. Práce je psána odborným stylem. Informace v textu jsou v podstatě správné, občas zde najdeme neobratná vyjádření, např. na str. 21 „příklady bakterií“ místo „příklady bakteriálních restrikčních endonukleáz“. Některá témata by zasloužila trochu rozvést, např. proces replikace je v kap. 1.4 popsán jen velmi stručně. Text je vhodně doplněn obrázky, odkazy na ně najdeme ale až na konci práce.

Po tomto teoretickém úvodu přechází autorka v kapitole 4 k použití vizualizace DNA ve výuce. Vzhledem ke studijnímu zaměření studentky by se mělo jednat o stěžejní kapitolu práce. Obsahuje několik námětů pro využití ve výuce, problémem ale je, že nejsou nijak tříděny a jsou vybrány zdá se zcela náhodně. Pro potřeby učitelů, kteří by se chtěli bakalářskou prací inspirovat, by bylo vhodné třídit náměty podle předpokládaného využití na náměty využitelné ve vyučovací hodině (využití obrázků, schémat, animací, videí, modelů fyzických i virtuálních apod.), náměty využitelné v laboratorních pracích (př. izolace DNA, pozorování dělení buněk v kořenové špičce cibule, pozorování Baarova tělíška), náměty využitelné při exkurzi (př. návštěva výzkumného nebo zdravotnického zařízení, vědeckých akcí pro žáky). Zde nám toho autorka zůstala ještě mnoho dlužna.

### Formální náležitosti

Práce obsahuje všechny předepsané formální náležitosti. Použité literární zdroje jsou vhodně vybrány a řádně citovány. Oceňuji poměrně velký počet citovaných prací, z nichž je většina zahraničních. Nešvarem je používání Wikipedie jako informačního zdroje. Rozsah práce je v souladu s Opatřením děkana č. 38/2020, kontrola na plagiátorství je negativní. Shoda 60 % s jinými texty je způsobena faktem, že se jedná o přepracovanou a doplněnou práci, která se nachází v SISu PedF UK i v původní verzi. Struktura práce je vcelku



přehledná a umožňuje čtenáři dobrou orientaci v textu. Užitečný je i Seznam zkratk. Formální úprava je většinou bezproblémová.

## **Doplňující komentář**

Práce obsahuje základní náležitosti požadované u bakalářských prací, a proto ji doporučuji k obhajobě.

## **Otázky doporučené pro zodpovězení při obhajobě**

Proč je potřeba DNA a s ní spojené procesy ve výuce vizualizovat?

## **Navrhované hodnocení**

Doporučuji obhájení předložené práce.

V Praze, dne 23.7.2024

RNDr. Lenka Pavlasová, Ph.D.