



## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Autor(ka) práce:** Lucie Špačková

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

**Vedoucí práce:** RNDr. Ing. Edvard Ehler, Ph.D.

### Cíle práce

Předložená bakalářská práce se zabývá vizualizací DNA, se zaměřením na využití ve výuce biologie na SŠ. Obecné cíle si práce klade v úvodu. Konkrétně to jsou tyto dva cíle: 1. „Cílem této práce je popsat technologické metody vizualizace DNA a provést analýzu dostupných barviv určených pro vizualizaci DNA“; 2. „Dalším cílem je identifikovat možnosti efektivního využití těchto postupů ve výuce na středních školách s ohledem na specifika výuky biologie“. K jejich celkovému naplnění však nedošlo z důvodů, které níže uvádím.

### Obsahové zpracování

Práce je zaměřená převážně rešeršně. První kapitoly se zabývají strukturou a vlastnostmi DNA, následuje popis technologií pro vizualizaci DNA a barvení DNA. Autorka také uvádí příklady jednotlivých molekulárně-genetických technologií, které tyto vizualizační techniky využívají (PCR, sekvenace, mikroskopie atd.). Jednotlivé kapitoly jsou přiměřeně doplněny obrazovou dokumentací. Odborná hloubka těchto kapitol je však spíše slabší, o struktuře DNA a slabých nekovalentních vazbách se nedozvíme téměř nic, do kapitoly o vlastnostech DNA míchá autorka definici genu, interakce DNA s jinými molekulami popsány nejsou stejně jako možnosti epigenetických modifikací. Autorka vychází z relativně malého množství zdrojů, které také nepatří mezi ty nejnovější, a na odborné úrovni práce je to vidět.

V druhé části se autorka zabývá možnostmi využití vizualizační techniky DNA ve výuce na SŠ. Tato kapitola je velmi stručná a neuspořádaná, řekl bych odevzdaná v ještě rozpracovaném stavu. Cituje zde v podstatě jen jednu řádnou studii Merty a kol.

### Formální náležitosti

Čitelnost textu je dobrá, typografické chyby a překlepy se objevují minimálně. Shoda s jinými dokumenty je minimální, takže v tomto ohledu je práce v pořádku.

Práce však nespĺňuje požadavek na minimální počet znaků samotného textu dle OPAD 38/2020, kde je 72 000 znaků dáno jako minimální hranice. Dalším problémem je práce s literaturou. V seznamu literatury nalezneme pouze 26 položek, ze nichž část jsou ještě firemní stránky biotechnologických společností, případně další nevědecká webová zdroje. To je na téma DNA velmi nízké číslo – pro řádnou moderní rešerši tohoto tématu bych očekával násobně vyšší počty prostudovaných zahraničních publikací.

### Doplňující komentář

Bakalářská práce Lucie Špačková byla odevzdávána na poslední chvíli i přes mé upozornění, že obsahuje výše uvedené nedostatky, a k obhajobě ji v takovém stavu nedoporučím. Tyto nedostatky se nepodařilo autorce korigovat, proto práci nemohu k obhajobě doporučit.

### Otázky doporučené pro zodpovězení při obhajobě

Nemám.

### Navrhované hodnocení

Předloženou práci **nedoporučuji** k obhajobě.

V Praze, dne 14/5/2024

RNDr. Ing. Edvard Ehler, Ph.D.