

Tři nejvýznamnější vědecké publikace uchazečky

1. **Roštejnská, M. & Klímová, H.** (2011). Biochemistry Games: AZ-Quiz and Jeopardy!. *Journal of Chemical Education*. 88(4), 432-433. DOI 10.1021/ed100231r.

Příspěvek představuje dvě interaktivní didaktické hry, které vznikly na základě televizních soutěží, jež byly v té době v českém prostředí populární: AZ kvíz a Riskuj!. Jejich technické zpracování umožňuje velmi jednoduché zapojení do vzdělávacího procesu, a to nejen do výuky chemie. Hry byly žáky velmi oblíbené, což se projevilo na jejich pozitivním hodnocení. Bylo zjištěno, že použití her pomáhá žákům zábavnou formou procvičovat látku probíranou v hodinách a poskytuje jim tak zajímavou formu opakování. V článku byly prezentovány otázky, které spadaly do obsahu výuky středoškolské biochemie – složení přírodních látek i základy dynamické biochemie.

Citace: WoS 8, SCOPUS 9, ResearchGate 11, GoogleScholar: 20

2. **Teplá, M. & Klímová, H.** (2015). Using Adobe Flash Animations of Electron Transport Chain to Teach and Learn Biochemistry. *Biochemistry and Molecular Biology Education*. 43(4), 294-299. DOI 10.1002/bmb.20867.

Příspěvek představuje výukový program s názvem Dýchací řetězec. Program byl určen pro žáky chemie na středních školách s cílem usnadnit pochopení této složité látky prostřednictvím dynamických animací, které ukazují průběh dýchacího řetězce a zároveň vysvětlují jeho podstatu. Program byl vytvořen s ohledem na principy moderní didaktiky s důrazem na vizualizační složku, interdisciplinární i intradisciplinární charakter zpracovávaného tématu a faktickou správnost vizualizovaných procesů. Program byl doplněn o doprovodný text a taktéž manuál, který je určený pro učitele.

Výukový program byl hodnocen středoškolskými učiteli chemie, jejichž úkolem bylo program ověřit ve školní praxi a odučit podle něj celou kapitolu týkající se dýchacího řetězce. Výsledky ukázaly, že program je vhodný pro výuku chemie na středních školách, i přesto, že po obsahové stránce je nad rámec středoškolského obsahu učiva. Výzkum dále zjistil, že výukový program byl pro žáky dostatečně motivační, zajímavý, a že se zvýšila pozornost studentů při výuce; navíc žáci dosáhli lepších studijních výsledků než žáci, kteří byli vyučováni tradiční výukou.

Citace: WoS 3, SCOPUS 4, ResearchGate 7, GoogleScholar: 12

3. **Teplá, M. & Klímová, H.** (2014). Photosynthesis in dynamic animations, *Journal of Chemical Education*. 91, 149-150. DOI 10.1021/ed300213h.

Příspěvek představuje výukový program s názvem Fotosyntéza v dynamických animacích. Samotné tvorbě výukového programu předcházelo dotazníkové šetření, na základě kterého se zjistilo, že téma je učiteli považováno za nejnáročnější z výuky středoškolské biochemie jak pro samotné žáky, tak pro jejich učitele vzhledem k přípravě na vyučovací hodinu. Učitelé se zároveň vyjádřili, že by k tématu velmi uvítali vhodnou didaktickou pomůcku.

Na základě výsledků z dotazníkového šetření a v souladu se zásady moderní didaktiky byla vytvořena série čtrnácti animací, která byla doplněna o doprovodný komentář, studijní text a manuál určený pro učitele. Při tvorbě materiálů byl kladen důraz na vizualizační složku, interdisciplinární charakter zpracovávaného tématu a faktickou správnost vizualizovaných procesů.

Výukový program byl poskytnut středoškolským učitelům chemie, kteří hodnotili grafické zpracování animací, výběr biochemického učiva, žákovy postoje a vhodnost výukového materiálu pro výuku biochemie na střední škole. Z průzkumu vyplynulo, že výukový program je vhodný pro výukové účely. Většina dotázaných učitelů potvrdila, že používání tohoto programu snižuje náročnost přípravy hodin. Bylo také zjištěno, že program je pro žáky přehledný, snadno pochopitelný a též atraktivní. V neposlední řadě bylo zjištěno, že žáci dosahovali lepších studijních výsledků než tradičně vzdělávaní žáci, zvýšila se jejich pozornost a také motivace k dosahování lepších výsledků.

Citace: WoS 1, SCOPUS 2, ResearchGate 1, GoogleScholar: 2

V Praze dne 30. 9. 2021

.....
RNDr. Milada Teplá, Ph.D.

.....
Doc. RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D.
vedoucí katedry učitelství a didaktiky chemie PřF UK