Abstrakt

Téma genetiky je dlouhodobě vyhodnocováno, jako jedno z nejnáročnějších témat ve výuce biologie. Jednotlivé koncepty genetiky jsou často velmi abstraktní a těžko uchopitelné, což vede k tvorbě řady miskoncepcí. Proto jsem se v rámci své diplomové práce rozhodl vytvořit interaktivní výukový materiál, který by mohl lépe pochopit proces tvorby bílkovin v našem těle (proteosyntézu). Výsledkem je hra, která provede studenta tvorbou enzymu, který dále stimuluje tvorbu melaninu a tím i tvorbu opálení kůže. Díky tomuto scénáři hra napomáhá pochopit jednotlivé děje na cestě od DNA k funkčnímu proteinu, napomáhá je v rámci buňky správně lokalizovat a propojovat mezi sebou. Hra byla posléze otestována na studentech čtyřletého a osmiletého gymnázia pomocí znalostních testů, kde studenti, kteří měli hru zařazenou do výuky, dosahovali lepších výsledků než ti, kteří ji nehráli.

Klíčová slova: výuková aplikace, proteosyntéza, transkripce, translace, melanin, fenotyp, genotyp, genetika, molekulární biologie, vzdělávání, výuka biologie