

## Posudek oponenta na bakalářskou práci Zbyňka Nováka

### *Vzdělávací počítačová hra, její tvorba a využití při procvičování značek chemických prvků*

Bakalářská práce pana Zbyňka Nováka vznikla na katedře aplikované chemie Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích pod vedením doc. RNDr. Lubomíra Svobody, Ph.D. Jejím předmětem je tvorba a využití vzdělávací počítačové hry při výuce anorganické chemie, zejména při procvičování značek chemických prvků u žáků druhého stupně základních škol a nižšího stupně víceletých gymnázií. Předložená práce je kvalitní, hodnotná obsahem i rozsahem, sepsána je pečlivě s minimem překlepů, téma práce je aktuální a podnětné. K bakalářské práci mám následující připomínky a dotazy, které jsou však projevem mého zájmu o téma práce a nikterak nesnižují její kvalitu ani odbornou úroveň.

1. Využití informačních technologií včetně počítačových her ve výuce chemie je v současné době nepochybně velice populární a stále častěji praktikováno. V této souvislosti se však obávám trendu, kdy učitelé dříve či později začnou informačních technologií nadužívat na úkor například samostatné práce žáků v chemické laboratoři. Barbarské ministerské změny navržené v rámci vzdělávacího oboru chemie v lednu roku 2021, v jejichž důsledku by na základních školách mohlo dojít k výraznému omezení praktické laboratorní výuky, tuto moji obavu dále podtrhují. Jak byste uvedenému nepříznivému trendu nadužívání počítačů oproti laboratorním cvičením efektivně zabránil?
2. Diskutujte, proč jste za předmět své bakalářské práce zvolil právě skupinu chalkogenů. Halogeny či vzácné plyny by též byly vděčným námětem.
3. Pro žáky základních škol by mohlo být zajímavé zařadit do didaktické hry rovněž původ názvů selenu a telluru. Podobně například názvy těchto prvků původně navržené Janem Svatoplukem Preslem.
4. Na straně 42 píšete, že se polonium nachází v cigaretách, protože se dostává z fosfátů používaných jako průmyslová hnojiva do tabáku. Prosím, uveďte, z jakého literárního zdroje jste převzal tuto informaci. Jaký je skutečný primární původ polonia v životním prostředí, respektive v zemské kůře? Odkud se dostává do oněch zmiňovaných fosfátů? Který z jeho radioizotopů představuje největší riziko? Jaký je jeho poločas rozpadu?

Závěrem mohu konstatovat, že předložená práce splňuje veškeré požadavky kladené na práce bakalářské, doporučuji ji proto k obhájení a navrhuji klasifikaci stupněm „výborně“.

V Českých Budějovicích dne 5. května 2021

doc. RNDr. Jan Šíma, Ph.D. v. r.