

Posudek vedoucího bakalářské práce

Lucie Habiňáková, ***Využití dynamické geometrie pro studium polohových vlastností trojúhelníku***

Lucie Habiňáková soustředila svoji bakalářskou práci na využití dynamické geometrie pro studium polohových vlastností trojúhelníku diskutovaných v matematice druhého stupně základní školy. Věnovala se středním příčkám, těžnicím, výškám, kružnici opsané a kružnici vepsané trojúhelníku, představila příslušné pojmy, odkazovala se přitom na učebnicovou literaturu.

Následně se zaměřila na systém GeoGebra, zejména na jeho prostředí rovinné geometrie. Provedla poměrně rozsáhlou rešerši volně dostupných aktivit na webových stránkách systému, které trojúhelník a dané polohové vlastnosti implementují do dynamického prostředí. Prezentovala je pomocí tabulek rozdělených podle zaměření, všimla si přitom prací našich pedagogů i zahraničních autorů.

Na popis geometrie trojúhelníku a obdržené výsledky rešerše autorka reagovala vlastním souborem appletů a otázek k nim připojených, kterými cílila na objevování diskutovaných vlastností trojúhelníku. Vytvořené aktivity zadala prostřednictvím webového rozhraní GeoGebra Classroom vybrané skupině studentů. Analyzovala výsledky jejich činnosti, na základě nich a na základě vlastní kritické reflexe aktivity upravila a předložila ještě dalším studentům. Výslednou podobu souboru aktivit v programu GeoGebra prezentovala v textu své práce včetně postřehů z praktické činnosti se studenty.

V posledních desetiletích vznikla řada explorativních studií, které dokládají, že zasazení geometrických objektů do dynamického programu podporuje porozumění studentů a podněcuje jejich objevování vlastností těchto objektů. Avšak pouze méně prací je věnováno konkrétnímu způsobu zadávání problémů studentům. Tato skutečnost byla motivací pro vlastní tvorbu autorky předloženého textu. Jeho zpracování považuji za splnění cílů formulovaných při jeho zadání a za podnětný příspěvek k aktuální diskuzi o využití technologií v matematickém vzdělávání.

Lucie Habiňáková ve svém svazku cituje souhrnnou studii Nathalie Sinclair a jejích kolegyně a kolegů *Recent research on geometry education: an ICME-13 survey team report* (Sinclair, N., Bartolini Bussi, M.G., de Villiers, M., Jones, K., Kortenkamp, U., Leung, A., & Owens, K. (2016). *Recent research on geometry education: an ICME-13 survey team report. ZDM, 48*, 691–719. <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0796-6>). Myslím si, že by bylo dobré, aby výsledky své práce zasadila do kontextu ještě jiných zdrojů, čímž by mohla získat cenné impulsy pro další činnost v oblasti formulace geometrických úloh v dynamickém prostředí. I přesto předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

V Hradci Králové dne 29. května 2023

Lukáš Vízek

