



PEDAGOGICKÁ  
FAKULTA  
Univerzita Karlova

Učitelství pro I. stupeň ZŠ

Úkol 1: četba

*Anna Fialová*

Pedagogický výzkum (OKMN0N168A)

doc. PhDr. Jana Stará, Ph.D.

29. 03. 2024

### Článek:

Chytrý, V., Říčan, J., Živná, D. (2019). Matematická výkonnost a metakognice žáků základních školběžných, Montessori a žáků vyučovaných podle Hejného metody. *Studia paedagogica*, vol. 24, n. 1, 107-133. <https://doi.org/10.5817/SP2019-1-5>

### Osnova:

1. Jaká je výzkumná otázka? Jaký byl cíl výzkumu?

Cílem článku je poukázat a možný dopad proklamovaného kurikula (preferovaný způsob vedení výuky) na výkonnost a úroveň metakognice žáka v matematice

2. Jaké byly metody sběru dat? Kdo byli účastníci výzkumu (respondenti)?

Metoda kvaziexperimentu. Kvantitativní: vybrány 3 skupiny žáků: (i) žáci ZŠ Montessori (n = 49), (ii) žáci běžných nespécializovaných ZŠ (n = 63) a (iii) žáci, kteří jsou vyučováni podle Hejného metody (n = 77). Nástroj MAESTRA 5-6+, induktivní statistika.

3. Jaké jsou hlavní nálezy?

Na základě induktivní statistiky byly prokázány významné rozdíly (metakognitivní znalost, bias index), tak i statisticky a zároveň věcně významné rozdíly (výkonnost v matematice; kalibrace).

### Text

Článek zpřístupňuje výzkum zaměřený na možný dopad vybraného způsobu učení na úroveň metakognice žáka v matematice. Sledovány byly tři skupiny žáků vyučované různými způsoby. V jedné skupině byli zařazeni žáci vedeni tradičním způsobem výuky matematiky (žáci z běžné ZŠ), v dalších dvou pak inovativním (žáci vyučovaní Hejného metodou) a alternativním způsobem (žáci z Montessori školy). Výzkum vychází z předpokladu, že při transmisivním pojetí výuky jsou žáků, předávány znalosti v hotové podobě a potlačují rozvoj klíčových kompetencí. Právě rozvoj kompetencí umožňuje poradit si s řešením problémů a souvisí s učením, které je spjata s konstruktem metakognice. Metakognici popisují autoři jako myšlení o myšlení. Tedy schopnost jedince nahlížet na své poznávací procesy. Podle autorů existuje silná teoretická základna, která spojuje studijní úspěch se schopností žáka efektivně řídit a reflektovat jeho vlastní proces učení. Cílem jakýchkoli metakognitivních intervencí je zviditelnit žákům obsah a proces jejich vlastního myšlení a podpořit je v tom, aby toto své myšlení sami podrobili analýze a přizpůsobili své myšlenky a jednání tomu, aby dosáhli svého či kurikulárního cíle.

Dle výzkumů bylo zjištěno, že žáci často disponují potřebnými faktickými a procesními znalostmi, které jsou nezbytné pro vyřešení nerutinních úloh, avšak nejsou schopni své zdroje efektivně regulovat.

Cílem práce byla odpověď na otázku:

*Jak se liší úroveň metakognice a výkonnost v didaktickém testu z matematiky žáků 5. ročníků běžných ZŠ, ZŠ Montessori a žáků vyučovaných podle Hejného metody?*

Byly formulovány 2 základní hypotézy:

*H1: Úroveň metakognice se liší u žáků 5. Ročníků běžných základních škol, Montessori škol a žáků vyučovaných podle Hejného metody.*

*H2: Výkonnost žáka v didaktickém testu z matematiky se liší u žáků 5. Ročníků běžných základních škol, Montessori škol a žáků vyučovaných podle Hejného metody.*

Základní výzkumný vzorek tvořily 3 skupiny žáků navštěvující páté ročníky základních škol ve školním roce 2016/2017 (viz bod 2 osnovy). Původně náhodný výběr škol byl kvůli nízké návratnosti upraven.

Pro účely zjišťování úrovně metakognitivních znalostí byl využit nástroj MAESTRA 5-6+, unikátní a specifický nástroj založený na posouzení relativní efektivity nabízených strategií ve vztahu k úkolové situaci a k ostatním předloženým strategiím. Žák vybírá v tabulce z nabízených strategií a přiřazuje hodnocení od 1 do 6, kde 1 je nejlepší a 6 nejhorší. Výsledky jsou porovnávány s datovou maticí získanou od expertů. Didaktický test z matematiky byl vytvořen z uvolněných úloh organizace CERMAT z roku 2006, tvořilo ho 16 úloh.

K vyhodnocení dat byla použita deskriptivní a induktivní statistika.

V didaktickém testu z matematiky se ukazuje, že žáci vedení Hejného metodou nebo navštěvující Montessori školy dosahují významně vyšších hodnot, než žáci z běžných ZŠ.

Hodnoty získané ze všech čtyř sledovaných oblastí dokazují, že existuje skutečně statisticky významný rozdíl ve výsledcích žáků vzhledem k odlišným vzdělávacím programům. Co se týká úrovně metakognitivních znalostí, statisticky významný rozdíl se projevil mezi žáky, kteří jsou vyučováni Hejného metodou, a žáky docházejícími do běžných ZŠ (ve prospěch první uvedené skupiny). Z toho lze usuzovat, že se tito žáci nachází na vyšším stupni kognitivního rozvoje. Studie poukazuje na vliv mnoha dalších proměnných, které ovlivňují kognitivní vývoj a nejsou studií zahrnuty, nicméně výzkum může dokazovat, že jednou z příčin zjištěného rozdílu je didaktický přístup (použití Hejného metody). Vyšší přesnost úspěšnějších řešení žáků studie připisuje možnosti, že tito žáci očekávají otázky náročnější povahy a jsou si pak v řešení jistější. Prokazatelně se také projevuje se nadhodnocení vlastní výkonnosti méně zdatnými žáky.

Doporučení pro doplňující šetření je specifikace subjektivního vnímání „přísnosti“ nastaveného vzdělávacího kontextu jako faktoru ovlivňujícího míru kalibrace.

Limity studie, nezahrnutí SES – socioekonomického statusu rodinného zázemí.