KOGNITIVNÍ AKTIVIZACE VE VÝUCE: SYSTEMATICKÁ MAPUJÍCÍ STUDIE

COGNITIVE ACTIVATION IN INSTRUCTION: SYSTEMATIC MAPPING REVIEW

Tereza Češková[1], Tomáš Janík[1], Petr Najvar[1], Jan Slavík[2], Jiří Kohout[3], Pavel Mentlík[4]

[1] Institut výzkumu školního vzdělávání, Pedagogická fakulta, MU, Brno
[2] Katedra výtvarné výchovy a kultury, Fakulta pedagogická, ZČU, Plzeň
[3] Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy, Fakulta pedagogická, ZČU, Plzeň
[4] Centrum biologie, geověd a envigogiky, Fakulta pedagogická, ZČU, Plzeň

Abstrakt

Nová, *produktivní* kultura vyučování a učení se vyznačuje mj. cílenou kognitivní aktivizací žáků. Předkládaná studie si klade za cíl zmapovat aktuální výzkum týkající se kognitivní aktivizace ve výuce. Prostřednictvím systematické mapující studie je analyzováno 53 studií získaných z databáze Web of Science. Prvotní výsledky ukazují, že výzkumům souvisejícím s kognitivní aktivizací dominují matematika a výuka cizích jazyků. Tématy, které studie výrazněji zkoumají, jsou podpora učitelů v tvorbě kognitivně náročnějších úloh a porovnání vlivu využití různě kognitivně náročných úloh na učení žáků.

Klíčová slova: *kognitivní aktivizace, systematická mapující studie, produktivní kultura, vyučování, učení.*

Abstract

Cognitive activation is one of the characteristics of a new, productive culture of teaching and learning. The study aims to map recent research in the area of cognitive activation in school instruction. Via a systematic mapping review, we analysed 53 studies from the Web of Science database. Preliminary results show that mathematics and language learning are dominant fields of research in cognitive activation. Among emerging research topics are teacher support in creating higher- order learning tasks and comparing the effectiveness of various cognitive level tasks on pupils learning.

Keywords: *cognitive activation, systematic mapping review, productive culture, teaching, learning.*

1 Úvod

Proměny *kultury vyučování a učení* jdou ruku v ruce s proměnami didaktiky. Ta prošla vývojem od obsahově zaměřené teorie vzdělávání založené na recepci k psychologizující disciplíně centrované kolem konceptu učení (Biesta, 2014). Tzv. *nová, produktivní* kultura vyučování a učení se tedy vyznačuje učebními úlohami, jež jsou zaměřeny na kognitivní procesy s relativně vysokou mírou tvořivé produkce, učební autonomie, komunikačního zapojení a tvořivosti žáků. Jevem, který se prolíná všemi těmito charakteristikami, je kognitivní aktivizace, na niž se zaměřuje tato studie.

2 Teorie

Kognitivní aktivizace (*cognitive activation*) je výukový postup, který podporuje žáky v myšlení na vyšší kognitivní náročnosti, jež vede k rozvíjení jejich komplexnějších znalostí (Klieme et al., 2009, s. 140, srov. *cognitive engagement*, který definují např. Helme & Clarke, 2001, s. 136, jako aktivní mentální zapojení při promýšlení úloh ve výuce). Taková výuka se vyznačuje přítomností úloh vyšší kognitivní náročnosti, jež vyvolávají kognitivní konflikt, vyžadují různé způsoby řešení, rozvíjejí konceptuální porozumění a podporují tak u žáků mj. dovednost obhajování a srovnávání řešení (např. Lipowsky et al., 2009; Baumert et al., 2017).

Ačkoliv, jak shrnuje např. Švaříček (2011), není jednoznačně prokázána přímá souvislost mezi počtem úloh vyšší kognitivní náročnosti a výsledky žáků, je kognitivní aktivizace považována za jeden ze znaků kvalitní výuky (Janík et al., 2013). Jejími dalšími atributy jsou podpůrné učební klima a efektivní řízení výukového procesu (Klieme et al., 2006).

3 Metodologie výzkumu

Kultura vyučování a učení se v čase proměňuje, proto je naším cílem zmapovat, čím se aktuálně výzkumy týkající se kognitivní aktivizace ve výuce zabývají.

Výsledky budou představeny skrze systematickou mapující studii (Booth et al, 2016). Pro analýzu jsme v databázi Web of Science vyhledali studie, jejichž tématem bylo vyučování nebo učení, v názvu měly úlohu jakožto katalyzátor kognitivní aktivizace ve výuce a zároveň téma, název, abstrakt či klíčová slova obsahovaly odkaz na kognici (cognit*). Výběr byl omezen na časopisecké studie v angličtině za období předchozích pěti let. Takto jsme získali 190 studií. Aby byla studie zahrnuta k dalšímu zkoumání, musela být empirická, zaměřená na procesuální stránku výuky a zkoumat běžnou výuku – nikoliv speciální aj. Výsledný soubor čítal 53 studií.

4 Výsledky

Výsledky jsou dosud zpracovávané. Z prvotních nálezů je ale patrné, že výzkumům souvisejícím s kognitivní aktivizací dominují obory matematika a výuka cizích jazyků. Tematickými oblastmi, které se mezi analyzovanými studiemi výrazněji objevují, jsou podpora učitelů v tvorbě kognitivně náročnějších úloh a porovnání vlivu využití různě kognitivně náročných úloh na učení žáků. Také zkoumání kognitivní náročnosti úloh v učebnicích je stále živým tématem. Předpokládané výsledky budou mapovat nejen tematické oblasti, ale také původ studií, zaměření z hlediska výzkumného vzorku a další charakteristiky.

5 Závěry a diskuse

Uvedený přístup má řadu limitů. Jistě kupř. nepostihuje tématiku v celé šíři. Jestliže konstatujeme v souladu s Lipowskym et al. (2009) a dalšími, že pro smysluplnou kognitivní aktivizaci žáků ve výuce nestačí pouze konstruování kognitivně náročných úloh, ale záleží také na kvalitě interakce a participace žáků (Greeno, 2006; srov. Češková, 2020), bylo by třeba rozšířit oblast zkoumání také tímto směrem. Přehled mapuje pouze předcházejících pět let, i to může výsledky vzhledem ke stanovenému cíli poněkud zplošťovat. I tak věříme, že tento základní přehled pomůže vymezit bílá místa a zároveň ukáže aktuální stav poznání v jednom ze základních aspektů produktivní kultury vyučování a učení, tedy kognitivní aktivizaci.

Poděkování

Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu GAČR 20-13038S, Produktivní kultura vyučování a učení.

6 Literatura

Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M., & Tsai, Y.-M. (2010). Teachers' Mathematical Knowledge, Cognitive Activation in the Classroom, and Student Progress. *American Educational Research Journal*, *47*(1), 133–180.

Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2016). *Systematic approaches to a successful literature review.* Sage.

Helme, S., & Clarke, D. (2001). Identifying cognitive engagement in the mathematics classroom. *Mathematics Education Research Journal*, *13*(2), 133–153.

Klieme, E., Pauli, C., & Reusser, K. (2009). The Pythagoras study: Investigating effects of teaching and learning in Swiss and German mathematics classrooms. In T. Janík, & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (s. 137–160). Waxmann Verlag.

Lipowsky, F., Rakoczy, K., Pauli, C., Drollinger-Vetter, B., Klieme, E., & Reusser, K. (2009). Quality of geometry instruction and its short-term impact on students' understanding of the Pythagorean Theorem. *Learning and instruction*, *19*(6), 527–537.