

# DIDAKTICKÉ METODY ROZVÍJEJÍCÍ KRITICKÉ MYŠLENÍ NAPŘÍČ OBORY

## DIDACTICAL METHODS DEVELOPING CRITICAL THINKING ACROSS THE DISCIPLINES

**Zuzana Arazim Dolejší**

Katedra matematiky a didaktiky matematiky, Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova v Praze

### **Abstrakt**

Kritické myšlení je v současné době vnímáno jako jedna z nejdůležitějších kompetencí a v oblasti vzdělávání považováno za užitečný nástroj, jak zabránit rostoucímu vlivu populismu a šíření konspiračních teorií. Tento příspěvek přináší návrh na didakticky uchopitelnou definici kritického myšlení, a především popisuje způsob testování počáteční úrovně faktorů kritického myšlení při pre- testu a sledování dílčích pokroků po aplikaci vhodných didaktických metod v průběžném testu u žáků šesté třídy. Na základě průběžného vyhodnocování úspěšnosti řešení úloh klasifikovaných jako ukazatelé úrovně kritického myšlení lze navrhnout typy aktivit, které mohou u žáků rozvíjet kompetence související s kritickým myšlením, a to ve všech školních předmětech a napříč všemi stupni vzdělání.

*Klíčová slova: kritické myšlení; argumentace; práce s informacemi*

### **Abstract**

Nowadays, critical thinking is seen as an essential competence and, together with media literacy, as an essential tool for preventing the rise of populism and the spread of conspiracy theories. This contribution proposes a definition of critical thinking, which is didactically usable, and mainly it describes the way of testing initial level of critical thinking factors and of monitoring partial progresses after applying suitable didactical methods in continuous test for sixth grade pupils. Based on continuous assessment of success at solving tasks classified as indicators of critical thinking, types of activities can be proposed which can advance the improvement of competences related to critical thinking in all school subjects at all stages of education.

*Keywords: critical thinking; argumentation; working with information*

## 1 ÚVOD

Stěžejní úkol pedagogů je pomoci žákům orientovat se v informacích, přistupovat k nim kriticky a nepodlehnout misinterpretacím. Greene & Yu (2015) například navrhuje podněcovat žáky k rozvoji epistemického poznání tím, že budou vedeni k přehodnocování získaných znalostí a samostatnému řešení problémů. V souladu s těmito principy navrhne výukové metody a sledujeme, jak se při jejich aplikaci u žáků šesté třídy rozvíjí práce s informacemi, dedukce, metakognice a argumentace, tedy dovednosti, které lze považovat za epistemologické faktory kritického myšlení (Nieto, 2010).

## 2 TEORIE

Dle Deweyho (1910) lze kritické myšlení stručně definovat jako přehodnocování domněnek. Podle (Greene & Yu, 2015) sice většina současných definic kritického myšlení mluví o dvou hlavních složkách tohoto kognitivního procesu – o dovednosti a schopnosti, ale z didaktického hlediska je podstatné stimulovat u žáků jejich vůli k rozvoji vlastních dispozic ke kritickému myšlení. Těmito dispozicemi myslíme v příspěvku schopnost dedukce, analýzy, reflexi, rozeznání potřebných a zbytečných informací, práce s chybou a argumentace (podobně jako Halpern, 2006). Na základě těchto faktorů stanovíme kritéria, která musí splňovat didaktické metody, aby mohly být klasifikovány jako aktivity rozvíjející kritické myšlení, například úlohy, které přimějí žáka použít relevantní údaje, analyzovat, vyhodnocovat a dát si do souvislostí informace, aplikovat získané poznatky a definice a správně vyvozovat.

## 3 METODOLOGIE VÝZKUMU

Jako metodologický rámec výzkumu je zvolen design-based research. Na začátku školního roku se stanovila výchozí úroveň faktorů kritického myšlení u 25 žáků šesté třídy, poté se v rámci výuky implementují didaktické metody, které tyto faktory rozvíjejí, a prostřednictvím úloh, které se budou průběžně vyhodnocovat a upravovat pro další využití ve třech iteracích, se sleduje vývoj úrovně žáků u jednotlivých faktorů. Dle Andersona et al. (2012) lze očekávat, že

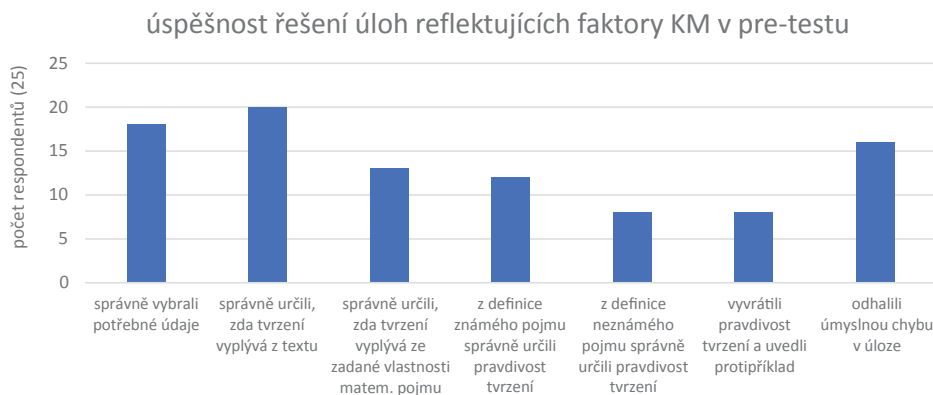
tato výzkumná strategie pomůže najít nové metody výuky a poslouží ke studiu dopadů těchto metod na účastníky vyučovacího procesu.

### 3.1 Výzkumné otázky

- Jakým způsobem lze implementovat úlohy vyžadující kritický přístup k informacím?
- Má zařazení použitých metod podněcujících diskuzi a argumentaci do výuky vliv na úspěšnost úloh testujících faktory kritického myšlení?

## 4 OČEKÁVÁNÉ VÝSLEDKY

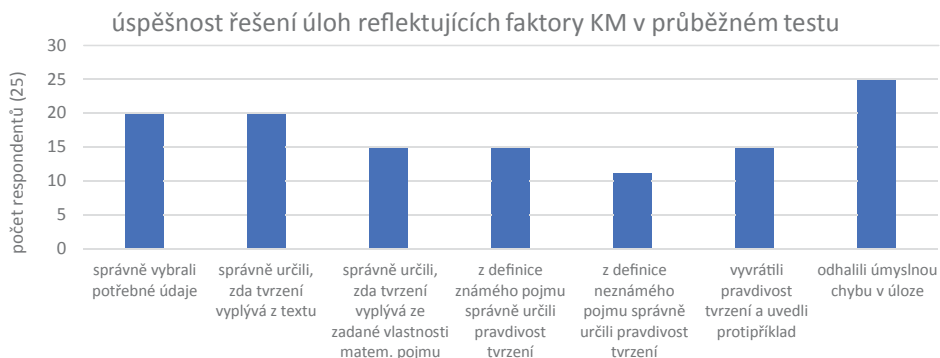
Ve fázi pre-testu proběhlo v září 2023 měření faktorů kritického myšlení u žáků 6. třídy základní školy. Výsledky zachycuje Graf 1:



**Graf 1:** Úspěšnost při řešení úloh reflektujících faktory kritického myšlení, pre-test

Po pre-testu byly implementovány didaktické metody rozvíjející kritické myšlení – úlohy s úmyslnou chybou, s více možnými odpověďmi, úlohy vyžadující pochopení a aplikaci definic, vyvozování, zvláštní důraz byl kladen na argumentaci jako snadno aplikovatelný nástroj v různých oborech. Probíhala také didaktická hra „skeptik vs dokazovač“ (Novaes, 2021), kdy učitel argumentačně napadá a zpochybňuje výroky žáků tak, aby je přiměl správně zdůvodňovat. Po šesti měsících proběhlo další měření, které vykazovalo pokroky v práci s informacemi

a nalézání chyb, jak ukazuje Graf 2. Po třetí iteraci se v červnu 2024 vyhodnotí adekvátnost testovaných úloh, a to, jaké proměnné mohly ovlivnit výsledek.



**Graf 2:** Úspěšnost při řešení úloh reflektujících faktory kritického myšlení, průběžný test

## 5 ZÁVĚRY A DISKUZE

Teoretický rámec výzkumu je věnován vyslovení definice kritického myšlení, která by byla dobře využitelná pro didaktické měření. Z tohoto důvodu je vhodné definovat kritické myšlení jako soubor faktorů a ke každému z nich následně vytvořit odpovídající úlohy. Analýzou úspěšnosti řešení těchto úloh dostaneme představu o úrovni jednotlivých faktorů kritického myšlení, kterou můžeme číselně vyjádřit, a následně sledovat pokroky. K těm dochází především aplikací didaktických aktivit jako podněcování k diskusi a argumentaci, vystavením žáků výroky s proměnlivými podmínkami pravdivosti a situacím, kdy neexistuje jediné správné řešení (Forman et al., 2002). Očekáváme, že z výzkumu vyplyne, že kromě doporučení z relevantní literatury lze přispět k rozvoji dovednosti rozpoznání relevantní informace ještě úlohami s neúplnými a přebytečnými údaji a čtení manipulativně zadaných grafů.

## PODĚKOVÁNÍ

Děkuji svému školiteli Mgr. Michalovi Zambojovi, PhD. za podporu a za čas, který mi věnoval. Děkuji také svému manželovi a našim dětem za to, že jsou a že jsou ve všem se mnou.

## 6 LITERATURA

- Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? *Educational Researcher*, 41(1), 16–25.  
<https://doi.org/10.3102/0013189X11428813>
- Dewey, J. (1910). *How we think*. Heath and Company.  
<https://doi.org/10.1037/10903-000>
- Forman, E., & Ansell, E. (2002). The Multiple Voices of a Mathematics Classroom Community. In: Kieran, C., Forman, E. & Sfard, A. (Eds) *Learning Discourse*. Springer. [https://doi.org/10.1007/0-306-48085-9\\_4](https://doi.org/10.1007/0-306-48085-9_4)
- Greene, J., & Yu, S. (2015). Educating Critical Thinkers: The Role of Epistemic Cognition. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1).  
<https://doi.org/10.1177/2372732215622223>
- Halpern, D. (2006). *The Nature and Nurture of Critical Thinking*, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511804632.002>
- Novaes, C. D. (2021). *The Dialogical Roots of Deduction: Historical, Cognitive and Philosophical Perspectives on Reasoning*, Cambridge University Press.
- Nieto, A. M., & Saiz, C. (2010). Critical Thinking: A Question of Aptitude and Attitude? *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 25(2), 19–26.  
<https://doi.org/10.5840/inquiryctnews20102524>