

Dotazník

Názory učitelů na možnosti využití badatelsky orientovaného vyučování v primárním matematickém vzdělávání

Vážená paní kolegyně, vážený pane kolego,

obracím se na Vás s prosbou o pomoc při výzkumném dotazníkovém šetření o jedné z moderních metod vyučování. Dotazník je anonymní. Veškeré informace budou užity pouze pro účely zmíněného výzkumu. Prosím o zodpovězení všech položek dotazníku. Pokuste se u každé z položek co nejvýstižněji zachytit váš názor, postoj.

Dotazy jsou koncipovány různě. Tam, kde jsou nabízeny odpovědi, svoji odpověď zakroužkujte. Prosím o označení jedné nebo více odpovědí, které se nejvíce přibližují Vašemu mínění. Jindy prosím o doplnění údajů. V tomto případě je místo na odpověď vyznačeno „linkou“.

Děkuji za spolupráci při úplném vyplnění dotazníku.

Mgr. Eva Nováková, Ph.D.
novakova@ped.muni.cz

1. Pohlaví:
 - a) žena
 - b) muž

2. Kolik je Vám let?
 - a) méně než 26
 - b) 26-35
 - c) 36-45
 - d) více než 45

3. Kolik máte let pedagogické praxe?
 - a) 1 – 3
 - b) 4 – 6
 - c) 7 – 10
 - d) 11 – 20
 - e) 21 a více

4. Jaké máte nejvyšší ukončené vzdělání:
 - a) středoškolské
 - b) vysokoškolské – učitelský obor
 1. obor učitelství pro 1. stupeň ZŠ
 2. jiný učitelský obor (jaký): _____
 - c) vysokoškolské - neuitelský obor (jaký): _____

5. Vaše současné pedagogické vzdělávání:
 - a) studium oboru učitelství pro 1. stupeň ZŠ
 - b) absolvování kurzů v rámci dalšího vzdělávání učitelů
 - c) absolvování jiných kurzů, školení
 - d) studium mimo obor učitelství
 - e) v současné době se nijak nevzdělávám

6. Vyučuji:
- a) na vesnici
 - b) ve městě do 20 000 obyvatel
 - c) ve městě nad 20 000 obyvatel
 - d) nevyučuji
7. Vyučuji:
- a) na plně organizované škole
 - b) na škole malotřídní
8. Ve kterém ročníku převážně učíte? _____
9. Jaký je počet žáků ve třídě, ve které v současné době vyučujete?
- a) do 15
 - b) 15-20
 - c) 21-30
 - d) více než 30
10. Setkal/a jste se s vyučovací metodou, označovanou jako „badatelsky orientované vyučování“ (BOVM)?
- a) tuto metodu znám a sama ji využívám ve své praxi
 - b) o této metodě jsem byla dostatečně informována, ale nevyžívám ji
 - c) o této metodě jsem nikdy neslyšela, nic o ní nevím
 - d) neznám ji, ale chtěla bych se s ní seznámit
11. V případě, že metodu badatelsky orientovaného vyučování znáte, kde jste se s ní seznámil/a:
- a) v průběhu vysokoškolského studia
 - b) v rámci kurzů celoživotního vzdělávání
 - c) od kolegů ve škole
 - d) z literatury, internetu
 - e) z jiných pramenů: _____

12. Badatelsky orientované vyučování je „metoda orientovaná na žáka. Žáci zkoumají problémy samostatně nebo ve skupinách, rozvíjejí vlastní výzkumné otázky, sbírají údaje, objevují řešení problémů, formulují hypotézy, interpretují výsledky a diskutují o nich“.

Příklad využití badatelsky orientovaného vyučování:

Objektem zkoumání je zjišťování počtu vrcholů, hran a stěn geometrických těles. Pro činnost se žáky jsou vhodné moderní pomůcky typu Polydron, Geomag nebo Magformers, z nichž jednotlivá tělesa před zahájením objevování sami sestaví. Předpokládanými znalostmi žáka jsou základní tělesa – název tělesa, pojmy vrchol, stěna, hrana.

Průběh objevování:


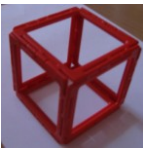


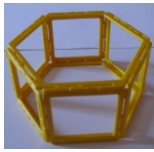
Zadání úlohy pro žáky:

Vytvořte modely čtyřstěnu, krychle, pravidelného čtyřbokého jehlanu, pravidelného pětibokého jehlanu, pravidelného šestibokého hranolu.

Hleďte vztah mezi počtem stěn, vrcholů a hran v jednotlivých tělesech.

Realizace experimentu a jeho záznam (samostatně žáky podle pokynů učitele):

Počet vrcholů (v), stěn (s) a hran (h) jednotlivých těles zapište do tabulky a pokuste se objevit vztah mezi v , s a h .

					
počet	čtyřstěn	krychle	pravidelný čtyřboký jehlan	pravidelný pětiboký jehlan	pravidelný šestiboký hranol
vrcholů (v)	4	8	5	6	12
stěn (s)	4	6	5	6	8
$v + s$	8	14	10	12	20
hran (h)	6	12	8	10	18

Zkoumání – objevování (s nápovědou učitele):

Z údajů v tabulce jsme zjistili, že

- u všech těles je největším číslem vyjádřen počet hran. Dále je zřejmé, že
- sečteme-li na každém řádku vždy dvě menší čísla (ve všech případech $v + s$), dostaneme číslo, které se jen málo liší od h – počtu hran. O kolik? Je tento rozdíl v každém řádku tabulky stejný?
- při bližším zkoumání objevíme, že platí **$v + s = h + 2$** .

Formulace hypotézy – žáky, případně s pomocí učitele:

V libovolném hranatém tělese, majícím v vrcholů, s stran a h hran platí, že $v + s = h + 2$, nebo $v - h + s = 2$.

Ověření – verifikace hypotézy:

Vytvořte modely dalších těles, např. kvádrů, osmistěnu,... a ověřte platnost hypotézy (Eulerovy věty) - platí stejný vztah i pro tato tělesa?

13. Považujete tuto metodu, naznačenou v předchozí ilustrační ukázce

- a) za vhodnou pro matematické vyučování na 1. stupni ZŠ
- b) jen pro práci s nadanými žáky
- c) pro 1. stupeň se nehodí, ale je možné ji používat v matematice na 2. stupni školy
- d) může být vhodná až pro žáky střední školy
- e) pro matematické vyučování není vhodná vůbec
- f) nevím, nemohu posoudit

14. Vidíte nějaké objektivní překážky, které neumožňují badatelsky orientované vyučování (objevování) v matematickém vyučování využívat? Jestliže ano, jaké:

- a) pracovní podmínky na naší škole to neumožňují
- b) organizační nároky a málo času na přípravu
- c) velký počet žáků ve třídě
- d) nedostatek námětů, výukových materiálů a pomůcek
- e) nízká úroveň znalostí žáků
- f) nezájem žáků o matematiku jako školní předmět
- g) preferuji frontální vyučování založené na výkladu učitele
- h) jiné důvody a překážky _____

15. Jestliže považujete metodu badatelsky orientovaného vyučování za **vhodnou**, je to proto, že:

- a) zvyšuje motivaci žáků pro výuku matematiky, vzbuzuje zájem žáků o učivo
- b) může přispět žákům k lepšímu pochopení učiva, žáci si lépe osvojují poznatky
- c) poznatky žáků jsou trvalejší
- d) ušetří ve vyučování matematice čas
- e) učitel pomáhá při výkladu (prezentaci) nového učiva
- f) může přispět k objektivnějšímu hodnocení žáků
- g) z jiných důvodů: _____
- h) nevím, nemohu posoudit

16. Jestliže považujete metodu badatelsky orientovaného vyučování za **nehodnou**, je to proto, že:

- a) nevidím žádné důvody k jejímu zařazení do výuky
- b) není dostatečně efektivní, nedosahuje se při ní lepších výsledků než při běžném frontálním vyučování
- c) je příliš časově náročná v průběhu vyučování
- d) je příliš časově náročná na přípravu učitele
- e) vyžaduje vhodné podmínky a pomůcky
- f) klade příliš vysoké nároky na znalosti žáků
- g) z jiných důvodů _____
- h) nevím, nemohu posoudit

17. Kdybyste měli možnost pracovat metodou badatelsky orientovaného vyučování, využili byste jí?

- a) ano
- b) ne

18. Jak často byste metodu badatelsky orientovaného vyučování do Vaší výuky zařazovali?

- a) velmi často, co nejčastěji
- b) málokdy, jen v některých vybraných hodinách při probírání vhodného tématu (pojmu)
- c) zcela výjimečně
- d) nikdy

19. Na čem by především záviselo (co by ovlivnilo) Vaše rozhodnutí zařadit do výuky matematiky badatelsky orientovanou metodu?

- a) na úrovni mých vlastních matematických znalostí
- b) na mých didaktických kompetencích
- c) na možnosti využít dostatek konkrétních námětů
- d) na jiných okolnostech _____

20. Které téma ve výuce matematiky považujete za vhodné pro objevování metodou badatelsky orientovaného vyučování?

- a) trojúhelníková nerovnost
- b) vztah mezi obvodem a obsahem geometrických útvarů (čtverce)
- c) vlastnosti početních operací (komutativnost, asociativnost)
- d) vztahy (pravidelnosti) mezi čísly v číselných nebo obrázkových řadách
- e) číselné rébusy (magické čtverce, doplňovačky, tajenky)
- f) jiné téma _____

