

## MINIPROJEKT O CHROMATOGRÁFII V OBECNÉ DIDAKTICE ANEB PROJEKTOVÁ METODA VÝUKY PROJEKTOVOU METODOU

**Olga Řádková**

*Pedagogická fakulta UHK, Katedra pedagogiky a psychologie,*

*Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové, ČR*

*e-mail: olga.radkova@email.cz*

### Úvod

Projekt je jedna z výukových metod, která mimo jiné přirozeným/spontánním způsobem využívá mezipředmětových vztahů, je založena na vyhledávání a zpracování informací, samostatné práci, spolupráci, prezentaci konečného zpracování projektu apod. Tuto metodu si mohli díky miniprojektu s tématem chromatografie vyzkoušet ve své „studijní praxi“ přímo na seminářích studenti učitelství a zároveň získali nové poznatky (převážně „nechemici“) z jedné oblasti chemie.

### Miniprojekt jako metoda výuky obecné didaktiky

Miniprojekt probíhal v kurzech obecné didaktiky na Pedagogické fakultě Univerzity Hradec Králové a zúčastnilo se ho 111 studentů (budoucích učitelů ZŠ a SŠ různých kombinací, 2. ročníky). Cílem bylo seznámit studenty s projektovou metodou jako takovou a vyzkoušet si ji „na vlastní kůži“ z pohledu žáka, aby studenti poznali, jak žáci mohou přemýšlet, hledat, tvořit apod. Námí navržený miniprojekt je určen pro žáky základní školy, popř. pro studenty středních škol s realizací na hodinách chemie.

Po seznámení a vysvětlení, co je projektová metoda, začal samotný miniprojekt, který měl několik fází: přípravnou (motivační), hledání a zpracování informací, experimentální část, zpracování výsledků, přípravu na prezentaci, prezentaci a zhodnocení. Nejprve byli studenti namotivováni (např. pomocí historické tabulky prvků apod.) na dané téma projektu, poté následovala první fáze miniprojektu: „Expedice za tajemným slovem „chromatografie“, ve které studenti hledali informace v námi vytvořené/ improvizované knihovničce. Druhá část - experimentální je nazvána: „Kreslíme a čmáráme, přesto fixy neznáme“ a jedná se o chromatografii barviva z barevných fixů na školní křídě (Bárta, 2004) a na chromatografii barviva z povrchu bonbónů - Lentilek na papíře (Bílek, Rychtera, 1999). Tyto pokusy jsme vybrali proto, že jsou jednoduché na realizaci, pomůcky i pochopení principu metody chromatografie a zároveň jsou i efektní.

Po té studenti začali veškeré získané, vyhledané informace zpracovávat a vymýšlet způsob prezentace. Prezentace projektů byly opravdu pestré. Někteří si vybrali formu posteru, jiní předváděli scénky, skládali básničky, další zvolili protokol, někteří na vysvětlení metody použili příklady z různých oborů, např. nás zaujalo vysvětlení na siamských dvojčatech založené na genetice, další kreslili komiks, který „nadabovali“ atd.

*Příklad odprezentované básničky:*

„Chromatografie  
Metoda separace látek  
primární barvy mají svátek.  
Po zalití vodou se dějí věci  
chemie je krásná věda přeci!  
Černá se začala dělit  
a na růžovou a modrou se měnit.  
Modrá se nám nezměnila,  
akorát se zesvětlala.“

*Studenti prezentující formou scénky:*



Kromě prezentací studentů přinesly také zajímavé výsledky zadané dotazníky po realizaci miniprojektů, které se týkaly projektové metody jako takové, jejího „chemického obsahu“ a názorů na ně. Jejich rozbor zároveň posloužil jako zpětná vazba a náměty do budoucí pedagogické praxe studentů.

Kromě dotazníků jsme ještě využili okamžitou zpětnou vazbu formou rozhovoru se studenty hned po skončení miniprojektů. Studentů jsme se zeptali, co se jim na projektu líbilo a co ne. Opět uvádíme pár odpovědí za všechny:

- „Líbilo se. Bylo to super vzhledem k tomu, že vše máme doma k dispozici a můžeme si to tak jednoduše doma zkusit.“
- „Byla jsem zvědavá, co vznikne. Jsem popleta a na tomhle se nedalo nic splést, byl to jednoduchý pokus, a proto mě to bavilo.“
- „Líbilo se mi, že se k tomu mohu vyjádřit a také odprezentovat své poznatky jakýmkoliv způsobem (např. básničkou).“
- „Překvapily mě ty barvy, jak jsou namíchané. Také mě překvapilo, že stačí jen voda a křída a jednoduše se barvy od sebe oddělí. Bylo to úsporné, rychlé a efektivní. Člověk žasne.“
- „Líbilo se mi, že si to můžu vyzkoušet i s lentilkami, ale byla jsem zklamaná, že to teď ve škole budeme provádět na školní křídě, ale nakonec mě zaujali ty měnící a oddělující se od sebe barvy, které jsem nečekala. Bylo to takové hezky barevné.“
- „Líbila se nám: kreativita, volnost projevu, skupinová práce, poznatky.“
  
- „Nelíbila se nám červený vypsání fix.“
- „Měli jsme trochu problém s odprezentováním.“
- „Měli jsme málo času na zpracování.“
- „Projekt byl moc dlouhý a moc jsme nepochopili, o co šlo.“
- „Nezajímavé téma.“

### **Závěr**

Po skončení projektu a vyhodnocení dotazníků nás překvapilo, že se projekt velké většině studentů líbil (i když většina z nich jsou „nechemici“) a to hlavně kvůli barevnosti a jednoduchosti experimentu, dále kvůli tomu, že se mohli seznámit s projektovou metodou jako takovou oproti metodám tradičním a zároveň si ji vyzkoušet. Většina studentů ocenila, že pro prezentaci dosažených výsledků si mohou zvolit jakoukoliv formu (nejen klasickou formu referátu) a také toho náležitě využili. Závěrem nás potěšilo, že jako budoucí učitelé se nebrání tuto metodu použít v rámci vyučování a daný miniprojekt nepovažují za bezúčelný.

### **Literatura**

- BÁRTA, M. Jak nevyhodit školu do povětří. Brno: DIDAKTIS, 2004.
- BÍLEK, M., RYCHTERA, J. Chemie krok za krokem. Praha : MobyDick, 1999.