

## ROZVOJ KLÍČOVÉ KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

**Jakákoliv látka bude pro žáky zajímavější, představíte-li ji jako problém. Černá ovce využívá známé logické úlohy „Co nepatří mezi ostatní?“ Aktivita má neobvykle velké množství použití.**

### JAK NA TO

- Připravte soubor různých předmětů nebo napište na tabuli soubor informací, mezi něž jedna z nějakého (logického) důvodu nepatří.
- Řekněte žákům, aby tuto černou ovci objevili. Ovšem nezmiňujte, podle kterého kritéria ji mají hledat. Nechte je, aby společného jmenovatele většiny položek odhalili sami.
- Čím jsou žáci starší, tím můžete volit abstraktnější pojítko mezi prvky souboru.
- S největší pravděpodobností žáci přijdou také na jiná kritéria výběru, než jste zamýšleli vy. Jejich variantu však v žádném případě nezavrhněte! Naopak, je dobré je motivovat k tomu, aby zkusili vymyslet ještě jiné možnosti řešení: proč by se dalo ze skupiny vyřadit také něco jiného, případně jak by skupinu upravili, aby byla černá ovce po všech stránkách jednoznačná.

### POUŽITÍ

- ČERNOU OVCI využijete při jakémkoliv zadávání příkladů v matematice. Místo obvyklého „Vypočtete následující tři rovnice,“ můžete žákům říci: „Mezi následujícími rovnicemi je jedna, která se od ostatních odlišuje v jednom důležitém prvku. Rovnice vypočítejte a přijdete na to, která to je. A proč.“
- Černou ovci mohou být rovnice nebo příklad, které nemají řešení, využívají jiný způsob operací, mají na rozdíl od ostatních záporné řešení.
- V dějepise se dá ČERNÁ OVCE použít na mnoho způsobů. Budou ji hledat mezi událostmi či dějinnými postavami, přičemž společným jmenovatelem může být např. stejné století, přítomnost stejné osoby, dějiště ve stejné zemi, použití stejných bojových prostředků u bitev.
- Podobné je použití v literatuře, kde uvedete skupinu děl nebo autorů, do kterých jedna nezapadne, nebo v českém jazyce při probírání určování větných členů vedlejších vět, významů slov, synonym, antonym, slovní druhů.
- V chemii žáci hledají z výčtu chemických reakcí ty, které nutně potřebují k průběhu katalyzátor, nebo ty, které patří do organické nebo jen anorganické chemie, či hledat předměty nemající kovový charakter.
- V biologii označí žáci ve skupině živočichů ty, kteří, se liší způsobem obživy, stavbou těla, rozmnožováním, nebo z uvedených rostlin vyřadí nahosemenné nebo místa výskytu.
- V zeměpise ve skupině zemí odliší ty, které se liší velikostí, jazykem, kterým se v zemi mluví, státním zřízením, příslušností ke stejnému impériu v minulosti, přírodním bohatstvím.

### PROČ TO DĚLAT

- Hledáním společného jmenovatele prvků souboru si žáci nenásilně opakují učivo. Přemýšlení o charakteristikách jednotlivých položek je přibližuje k tématu, podněcuje se u nich zájem.

- ČERNÁ OVCE posiluje logické myšlení (indukci), které je podstatnou součástí klíčové kompetence k řešení problémů.

#### **VARIANTA**

- Pro mladší žáky můžete použít jednodušší variantu. Černou ovci označíte rovnou a žáci musejí přijít na to, proč do skupiny nepatří.
- Pro mladší žáky je také možné udělat variantu „vytváření rodinek“. Na tabuli napíšete skupinu slov a stanovte několik „rodin“, přičemž každá bude mít své specifikum. Děti slova rozřazují do rodin podle daných specifíků (na tabuli je uvedeno několik zvířat, a žáci je rozřazují do „rodiny“ plazů, savců, ptáků, ...). Motivaci žáků podpoříte, když jim dáte možnost využít kreativitu a rodiny si podle svého nějak vesele nazvat: rodina plazů se může jmenovat rodina Slizkých nebo Zmijáků (ovšem pozor, takový příklad se hodí do češtiny, nikoliv přírodopisu, to by bylo zavádějící).