

## *SĄD NAD SIŁĄ TARCIA*

Regina Zawisza - Lublin, III LO im. Unii Lubelskiej

[zawiszar@interia.pl](mailto:zawiszar@interia.pl)

Na temat siły tarcia uczniowie dysponują wiedzą potoczną, wynikającą z ich doświadczeń codziennych. Zadaniem nauczyciela jest uaktywnić tę wiedzę, skorygować, jeśli zawiera ona błędy, a następnie pomóc uczniom ją uporządkować i rozszerzyć na nowe, jeszcze nie znane fakty. Po zakończeniu lekcji uczeń powinien wiedzieć nie tylko czym jest siła tarcia, ale również jakie są pozytywne i szkodliwe skutki występowania siły tarcia oraz jak można zmniejszyć, a jak zwiększyć tarcie.

Wydaje się, iż lekcja o sile tarcia powinna być realizowana metodą, która pozwala sprostać tym zadaniom, a jednocześnie sprzyja aktywnemu przyswajaniu wiedzy. Idealną wydaje się być metoda dramy. Drama polega na wczuwaniu się w rolę, na improwizacji angażującej ruch i gest, mowę i myśli uczucia. Emocjonalne zaangażowanie pozwala uaktywnić całą posiadaną wiedzę, a przyswojenie nowej wiedzy odbywa się w sposób naturalny, bez wysiłku.

Poniżej przedstawiam zastosowanie w nauczaniu jednej z technik dramy – technikę sądu. Przedmiotem lekcji jest właśnie sąd nad siłą tarcia.

Wykorzystanie metody dramy na zajęciach pozwala uczniom zdobywać wiedzę w sposób przyjemny, a jednocześnie trwały i skuteczny. Istotna jest umiejętność nauczyciela panowania nad klasą, przydzielenie ról oskarżyciela i obrońcy osobom, którzy są liderami w klasie, stworzenie sytuacji pewnej konkurencji między nimi, co przyczyni się do zaangażowania się w dramę wszystkich uczniów klasy. Rekwizyty takie jak toga czy młoteczek pomogą wczuć się uczniom w rolę.

Zaproponowana technika daje znakomite wyniki zarówno w gimnazjum jak i w liceum.

### **Konspekt lekcji**

**Temat lekcji:** *Siła tarcia*

**Cel ogólny:**

Zapoznanie uczniów z siłą tarcia oraz jej cechami

**Cele operacyjne:**

Uczeń

- wyjaśnia, co to jest siła tarcia i jakie ma cechy
- wymienia, jakie są pozytywne i szkodliwe skutki tarcia
- wyjaśnia, jak można zmniejszyć lub zwiększyć siłę tarcia
- wykazuje doświadczalnie istnienie tarcia
- wyznacza kierunek i zwrot siły tarcia i ilustruje ją graficznie.

**Cele wychowawcze:**

- umiejętność pracy w grupie
- umiejętność słuchania
- umiejętność prowadzenia dyskusji

- umiejętność przedstawiania argumentów

### **Przebieg lekcji:**

#### **Część wprowadzająca (20 minut):**

1. Wykonanie doświadczenia ilustrującego działanie siły tarcia.
2. zilustrowanie rysunkiem sytuacji doświadczalnej, wyciągnięcie wniosku.
3. Wykonanie doświadczeń; wyciągnięcie wniosku, od czego zależy siła tarcia.

#### **Przebieg dramy (25 minut):**

1. Podział ról w dramie *Sąd nad siłą tarcia*
  - sędzia
  - prokurator (oskarżyciel)
  - adwokat (obrońca)
  - sekretarz
2. Podział pozostałych uczniów na dwie grupy. Uczniowie z pierwszej grupy są świadkami oskarżenia, uczniowie z drugiej grupy – świadkami obrony.
3. Świadkowie oskarżenia przedstawiają szkodliwe skutki działania siły tarcia.
4. Świadkowie obrony przedstawiają pozytywne skutki działania siły tarcia.
5. Sekretarz zapisuje na tablicy w dwóch kolumnach argumenty „za” i „przeciw” występowania siły tarcia.
6. Sędzia po wysłuchaniu stron podsumowuje, że w pewnych sytuacjach siła tarcia jest szkodliwa, a w innych wręcz niezbędna – najlepszym rozwiązaniem w takiej sytuacji jest ugoda pomiędzy stronami. Sędzia stawia zadanie stronie oskarżającej, aby zastanowiła się nad sposobami zmniejszania siły tarcia, kiedy jej działanie jest szkodliwe. Obrona dostaje zadanie podania sposobów zwiększania siły tarcia, jeśli jej działanie jest pozytywne.
7. Grupy wykonują zadanie, a sekretarz zapisuje proponowane sposoby na tablicy.
8. Sędzia ogłasza werdykt sądu, podsumowując jednocześnie całą lekcję.

#### **Część podsumowująca:**

1. Nauczyciel dokonuje krótkiej oceny pracy uczniów.
2. Zadanie pracy domowej.

### **BIBLIOGRAFIA**

- K. Pankowska, *Drama – zabawa i myślenie*, Wyd. COK, Warszawa, 1990.
- K. Pankowska, *Edukacja przez dramę*, Wyd. COK, Warszawa, 1997.
- M. Gudro, *Przygoda z dramą*, Wrocław, 1994.
- B. Wojtowicz, B. Żeber-Dzikowska, *Gry dydaktyczne, jako przykład metod aktywizujących w nauczaniu przyrody [w:] Społeczne znaczenie wiedzy przyrodniczej*, Wyd. UMCS, 2002.