

*Anna Pregler*

## 1. WITAMY PIKTOGRAMY – CZYLI O ZAPISACH RYSUNKOWYCH I SYMBOLICZNYCH

### **Cele ogólne na III etapie kształcenia:**

- zdobycie przez uczniów umiejętności wykorzystania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów;
- myślenie matematyczne – umiejętność wykorzystania narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz formułowania sądów opartych na rozumowaniu matematycznym;
- myślenie naukowe – umiejętność wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody i społeczeństwa;
- umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania i krytycznej analizy informacji;
- umiejętność pracy zespołowej.

### **Cele ogólne – matematyka:**

- Rozumowanie i argumentacja.

Uczeń prowadzi proste rozumowania, podaje argumenty uzasadniające poprawność rozumowania.

### **dla II etapu edukacyjnego:**

- Wykorzystanie i tworzenie informacji.
- Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.
- Rozumowanie i tworzenie strategii.  
Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.

### **Wymagania szczegółowe:**

- Statystyka opisowa i wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa.

Uczeń:

- wyszukuje, selekcjonuje i porządkuje informacje z dostępnych źródeł.

### **dla II etapu edukacyjnego:**

- Zadania tekstowe. Uczeń:
  - wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania;
  - dostrzega zależności między podanymi informacjami.

### **Pomoce:**

- piktogramy – komplet,
- tabliczki suchościeralne i pisaki – dla każdego ucznia,
- prezentacja (do ewentualnego wykorzystania).

**Przebieg sytuacji dydaktycznej:**

1. Prezentujemy wszystkim uczniom zestaw piktogramów – na dużym stole z zestawionych ławek lub na podłodze. Czekamy na reakcję uczniów, na ich spontaniczne wypowiedzi i propozycje działań. Prowadzimy rozmowę z uczniami (lub uczniowie między sobą) zgodnie z ich stwierdzeniami, sugestiami, pytaniami. Staramy się sami nie odpowiadać na zadane pytania, ale pozwalamy innym uczniom udzielać odpowiedzi, snuć przypuszczenia lub inspirujemy ich do samodzielnego poszukiwania wyjaśnień. Jeżeli uczniowie zaproponują jakieś działania inspirowane zestawem ikon, zrealizujemy je zgodnie z ich propozycjami.
2. Jeżeli uczniowie nie zadali lub nie sformułowali, np. w trakcie prowadzonej przez siebie rozmowy, odpowiedzi na poniższe pytania, zadajemy je:
  - ✓ *W czym są podobne te znaki do siebie?*
  - ✓ *Czym się różnią te znaki od siebie?*
  - ✓ *Gdzie ludzie posługują się znakami do przekazywania informacji?*
  - ✓ *Jakie zalety mają znaki?*
  - ✓ *Jakie wady mają znaki?*
  - ✓ *Do czego można użyć znaków?*
  - ✓ *Można doprecyzować to pytanie: Jak moglibyśmy użyć znaków do nauki?*

**Komentarz I:**

Wszystkie te pytania należą do kategorii pytań otwartych, stymulujących myślenie kreatywne. Aby spełniły taką rolę należy pamiętać o następujących zasadach:

- na pytanie otwarte można udzielić bardzo wielu poprawnych odpowiedzi, niepoprawne są jedynie odpowiedzi niemające związku z pytaniem,
- jeżeli mamy wątpliwości, dopytajmy dziecko, dlaczego tak odpowiedziało – bardzo często uzasadnienie odpowiedzi ujawnia jej oryginalność i pokazuje twórczy tok rozumowania ucznia,
- aby pojawiło się wiele odpowiedzi, trzeba pozostawić dzieciom czas na ich udzielenie (nawet jeżeli przez chwilę nie padają żadne odpowiedzi, należy poczekać – z reguły po przerwie pojawiają się coraz ciekawsze, bardziej oryginalne odpowiedzi).

**Komentarz II:**

Jeżeli uczniowie mają trudność z odpowiedzią na 2. pytanie możemy np. sięgnąć do podręczników, gdzie często pojawiają się znaki do oznaczenia różnych jego elementów, możemy zorganizować krótką wycieczkę po szkole, gdzie znajdują różne znaki, np. BHP, możemy wykorzystać prezentację ze znakami.

3. Jeżeli wśród uczniowskich propozycji nie pojawiły się następujące działania, przeprowadźmy:
  - 3.1. Klasyfikowanie piktogramów (znaczków) – prosimy uczniów o pogrupowanie znaków (w zależności od liczebności grupy uczniowie mogą zrobić to wspólnie lub możemy podzielić ich na mniejsze grupy).

**Komentarz III:**

Nie podajemy żadnych kryteriów klasyfikowania – uczniowie powinni wypracować je sami – podając propozycje, uzasadniając je, przekonując siebie nawzajem. Jeżeli uczniowie pracowali w grupach porównajmy efekty pracy obu grup. Jeżeli pracowali całą klasą, zastanówmy się, czy przedstawiony sposób pogrupowania znaków jest jedynym możliwym. Zaproponujmy poszukiwanie innych sposobów podziału.

- 3.2. Przypisywanie znaczenia piktogramom (np. podpisywanie ich). Porównywanie propozycji, zastanawianie się, skąd się biorą różnice w rozumieniu znaków.
- 3.3. Wyszukanie lub ułożenie zagadki, krótkiego tekstu itp., zastąpienie w nim wybranych wyrazów piktogramami i przekazanie innym uczniom do odczytania. Po porównaniu z oryginałem przedyskutowanie, jakie wystąpiły różnice, skąd się mogły wziąć itd.
- 3.4. Wyszukiwanie znaków w najbliższym otoczeniu – w klasie, w szkole. Poszukiwania można kontynuować jako zadanie domowe.
- 3.5. Wyszukanie w Internecie lub w innym źródle informacji na temat piktogramów.
- 3.6. Przedstawienie wybranego fragmentu otoczenia rysunkiem, a następnie zaprojektowanie jego piktogramu (znaczką).
- 3.7. Projektowanie znaczków przydatnych w klasie, w szkole, w domu, itp.
- 3.8. „Zastosowanie piktogramów w otaczającym nas świecie” może być również tematem projektu – długoterminowej pracy zespołowej. Realizacją tego tematu może się zająć nawet parę grup, bo z pewnością rezultaty ich pracy i prezentacje będą się od siebie różniły.