



W grę Kto pierwszy do 20 grałem z wieloma uczniami ze szkół podstawowych i ponadpodstawowych. Radość z pokonania komputera zawsze była ogromna (niektórzy uczniowie bacznie obserwowali strategię komputera). Nie znając książki Brousseau, przeprowadziłem z uczniami eksperyment polegający na odkryciu teorii gry Kto pierwszy do 20. Stworzona została sytuacja dydaktyczna, a cały ten proces Brousseau ujął w następujące fazy:

- 1) wyjaśnienie reguł gry; w tym przypadku nauczyciel może zagrać kilka partii z uczniami;
- 2) pary uczniów grają między sobą;
- 3) walki zespołowe: grupy, każda co najmniej 2-osobowa, rozgrywają mecze (można zorganizować turniej);
- 4) pytanie uczniów o spostrzeżenia, na przykład po osiągnięciu jakiej liczby gracz może być pewny wygranej.

Część uczniów pewnie zauważy, że aby wygrać, należy dojść do 17, 14, 11, 8, 5, 2. Brousseau czwartą fazę nazywa **grą w odkrywanie**. Na tablicy są zapisywane spostrzeżenia poszczególnych grup, a uczniowie, dyskutując na temat tych spostrzeżeń, akceptują je lub odrzucają. Zespoły zdobywają punkty za spostrzeżenia, które okażą się prawdziwymi stwierdzeniami na temat gry.

W eksperymencie, który przeprowadziłem, zaproponowałem dwie inne metody:

- Gra z mądrym komputerem; napisałem dwa programy: w pierwszym komputer wykonywał losowe ruchy (przesuwał się o 1 lub o 2), w drugim komputer grał mądrze – jeśli wykonując ruch, dochodził do pozycji wygrywającej, to nie wypuszczał zwycięstwa z rąk, natomiast jeśli uczeń zaczynając grę, wykonywał zły ruch, to komputer przejmował inicjatywę i wygrywał. Zadaniem ucznia była obserwacja strategii komputera w drugim programie.
- Rola nauczyciela polegała na zwróceniu uwagi, że warto odgadnąć teorię gry dla liczb mniejszych niż 20 i wypełnieniu tabelki:

Meta	Kto wygra?	Meta	Kto wygra?
1	A	4	A
2	A	5	A
3	B	6	B

- Uczniowie bez trudu zauważyli powtarzający się cykl, A, A, B, po czym pojawił się wniosek, że w rozpatrywanej grze wygrywa gracz A.

W cytowanej książce Brousseau znajduje się pogłębiona analiza przeprowadzonej sytuacji dydaktycznej. Spostrzeżenia zostały podzielone na kategorie: kliniczne obserwacje, statystyczne obserwacje oraz aksjomaty i twierdzenia.

Spontaniczne i niespontaniczne sytuacje dydaktyczne

Opisana na początku rozdziału sytuacja należy do tzw. sytuacji spontanicznych. Reakcja nauczyciela wymaga od niego zastanowienia i dobrego planu. Oczywiście może on natychmiast powiedzieć, że uczeń nie ma racji, bo na przykład w przypadku prostokąta 2×10 obwód się zwiększył, a pole się zmniejszyło. To bardzo zły pomysł! Spróbujmy, przygotowując wcześniej plan rozmowy z uczniem, wykorzystać odkrycie ucznia, które w niektórych przypadkach jest prawdziwe, do wspólnej pracy nad problemem. Zauważmy, że bardzo często bazą do spontanicznej sytuacji dydaktycznej jest błąd ucznia, ale w rozpatrywanym przykładzie jest to błogostawiony błąd, jak pięknie to nazywała Zofia Krygowska. Problem gry „Kto pierwszy do 20” to przykład niespontanicznej sytuacji dydaktycznej, trudno bowiem sobie wyobrazić, aby uczeń przyszedł do nauczyciela zaintrygowany poszukiwaniem strategii. W takiej sytuacji nauczyciel może obmyśleć plan, korzystając na przykład z czterech faz, które w swoim eksperymencie zastosował Brousseau.