

Bożena Maj, Jolanta Suraj
(Uniwersytet Rzeszowski)

**Umiejętność uogólniania danych empirycznych
przez uczniów szóstych klas podczas odkrywania
Twierdzenia Picka z wykorzystaniem geoplanu**

Praca ta opisuje wyniki badań nad umiejętnościami uczniów szóstych klas w zakresie uogólniania danych empirycznych w trakcie odkrywania Twierdzenia Picka. W badaniu brało udział 30 uczniów w wieku 12 – 13 lat. Uczniowie pracowali w dwuosobowych zespołach, każdy zespół otrzymał gotowy formularz wraz z geoplanem, na którym były narysowane wielokąty sieciowe. Zadaniem badanych uczniów było obliczenie pól danych figur geometrycznych oraz dostrzeżenie zależności pomiędzy polem wielokąta a liczbą punktów sieci należących do wnętrza i brzegu tej figury. Uogólnienie pojedynczych obserwacji miało doprowadzić ich do odkrycia ogólnego wzoru na pole wielokąta sieciowego (Twierdzenia Picka).

Uczniowie na tym etapie nauczania mają małe doświadczenie w odkrywaniu pewnych związków czy zależności pomiędzy wielkościami. Zadania to stanowiło dla nich nowe wyzwanie, któremu tylko część z nich zdołała podolać.

Analizując prace uczniów można zauważyć, że:

- W zadaniu, które wyraźnie sugerowało kierunek analizy związków, większość uczniów każdy podpunkt traktowało jako oddzielne zadanie, nie zauważając analogii do poprzednich.
- Niewielu uczniów traktowało zadanie całościowo i poprzez myślenie indukcyjne uzyskało końcowy efekt w postaci ogólnego wzoru jako naturalną konsekwencję poprzednich kroków.
- Część uczniów wyszła poza myślenie, że wzór, który odkryli (nie zawsze poprawny) dotyczy tylko wielokątów, które otrzymali na geoplanie w formularzu badawczym, ale zdawała sobie sprawę, że jest to pewna ogólna zależność, prawdziwa dla dowolnego wielokąta sieciowego. Dzięki temu uczniowie weryfikowali swoją hipotezę, sprawdzając wzór dla własnych figur.
- Dla niektórych uczniów dostrzeżenie pewnych zależności pomiędzy wielkościami okazało się zbyt trudne, pojawiły się komentarze, że nie wiedzą co mają zrobić.
- Uczniowie, którzy podjęli próbę ustalenia ogólnego wzoru, przy jego zapisie uziemienniali stałą, jednak w niektórych przypadkach było to tylko nazwanie liczby literą, myślenie bardzo konkretnym związkiem, a nie myślenie żadną regularnością.