

INTUICJE A NABYWANIE WIEDZY MATEMATYCZNEJ

JERZY POGONOWSKI¹

Zakład Logiki i Kognitywistyki UAM

pogon@amu.edu.pl

W odczycie zamierzamy zastanowić się nad rolą *objaśnień intuicyjnych* w procesie nabywania wiedzy matematycznej. Do dwóch znanych kontekstów: *odkrycia* oraz *uzasadniania* w matematyce proponujemy dodać trzeci: *kontekst transmisji*. Obejmuje on sposoby *przekazywania* wiedzy matematycznej. Odnosi się zatem zarówno do tego, jak prezentowana i objaśniana jest matematyka w podręcznikach, jak też do tego, jakich środków używamy w procesie dydaktycznym.

Zwrócimy szczególną uwagę na wykorzystanie odwołań do *intuicji* w kontekście transmisji. Odwołania takie mają, rzecz jasna, wspomagać *rozumienie* pojęć, twierdzeń, dowodów, konstrukcji, technik matematycznych. Muszą być dobrane ze stosowną starannością, aby nie prowadziły do niepoprawnego rozumienia. Odwołania intuicyjne wykorzystują m.in.: środki lingwistyczne, rozumowania przez analogię, metafory, modele fizyczne, doświadczenie potoczne, percepcje zmysłową. Bodaj najciekawsze są odwołania intuicyjne *wewnątrz* samej matematyki. Za przykład służyć może objaśnianie budowania modeli teorii mnogości metodą wymuszania poprzez analogię z rozszerzeniami ciał o elementy przestępne.

Nie zajmujemy się intuicjami profesjonalnych matematyków, lecz ograniczamy się do objaśnień intuicyjnych w procesie dydaktycznym. Uwzględniamy opinie specjalistów (Piaget, Wygotski, Polya, Tall, Schoenfeld). W sposób istotny odwołujemy się do ustaleń Anny Sierpińskiej z jej monografii *Understanding in mathematics* (1994).

Rozważaną problematykę uważamy za ważną już choćby z tego powodu, że obraz matematyki, który posiada przeważająca część populacji jest wielce uproszczony, a za celowe uznać należy próby poprawy tej sytuacji. Krzewienie kultury matematycznej w zakresie dostępnym dla szerszego ogółu jest możliwe chyba jedynie poprzez dobrze dobrane objaśnienia intuicyjne, które powinny wzbudzać zainteresowanie matematyką i zachęcać do samodzielnej nauki.

¹Niniejszy tekst powstał w ramach projektu badawczego NCN nr 2015/17/B/HS1/02232 *Aksjomaty ekstremalne: aspekty logiczne, matematyczne i kognitywne*.