

Katarzyna Szewczuk

Akademia Ignatianum w Krakowie, Wydział Pedagogiczny

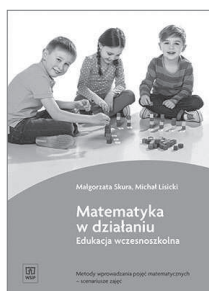
Nauczanie matematyki w koncepcji Jerome'a Brunera

Teaching Maths According to Jerome
Bruner's Concept

Recenzja książki

*Matematyka w działaniu. Edukacja
wczesnoszkolna,*

M. Skura, M. Lisicki, WSiP,
Warszawa 2016.



Kształtowanie większości pojęć, w tym także matematycznych, u dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym powinno zachodzić na trzech poziomach. J.S. Bruner mówił o reprezentacjach, które kolejno opierają się na: działaniu, wyobrażeniu (rysunek), symbolu (w tym mowa). Aby proces interioryzacji konkretnych doświadczeń dziecka przebiegał prawidłowo, najpierw zaczyna ono od pewnego rodzaju definiowania rzeczy poprzez robienie ich, następnie przechodzi na podsumowanie tych działań w postaci określonych obrazów (wyobrażeń, rysunków, schematów), a ostatnim etapem jest ich opisywanie (słowami, symbolami, formułami). Ten cykl czynności (robię, rysuję, opowiadam) Bruner nazwał kolejno reprezentacjami: enaktywną, ikonyczną i symboliczną¹.

Wychodząc naprzeciw tym założeniom, M. Skura i L. Lisicki proponują publikację, która respektuje w nauczaniu matematyki osobiste doświadczenia dziecka. Sami

¹ U. Trelińska, G. Treliński, *Kształtowanie pojęć geometrycznych na etapie przeddefinicyjnym*, Kielce 1996, s. 23.

autorzy zastrzegają, że ich intencją nie jest zaprogramowanie procesu uczenia się, a jedynie przedłożenie szerokiej oferty scenariuszy zawierających zadania możliwe do realizacji w dogodnym przez nauczyciela momencie. Postulują, aby sugerowane przez nich w scenariuszach zabawy poprzedzały pracę z książką czy zeszytem ćwiczeń na zajęciach, gdyż taka kolejność aktywności dziecka jest zgodna z etapami kształtowania pojęć matematycznych. Większość scenariuszy została zatem podzielona na trzy części:

- poziom działania na przedmiotach;
- poziom działania na rysunkach;
- poziom działania na symbolach.

Każdy scenariusz zawiera – oprócz celów szczegółowych i operacyjnych – formy aktywności, pomoce i organizację zajęć, szczegółowo opisany przebieg zabaw, które opierają się na własnej działalności dziecka. Należy zauważyć, że do ich przeprowadzenia nie są potrzebne specjalne pomoce dydaktyczne. Wykorzystuje się w nich m.in. patyczki, klocki, liczydła, pchełki itp., czyli materiał, który powinien być ogólnodostępny w sali lekcyjnej. Kształtując pojęcia matematyczne, rozpoczyna się od zabaw, w których dziecko działa na przedmiotach, najpierw wykorzystując instrukcję nauczyciela, a następnie przechodząc do własnych pomysłów. Taka sytuacja jest możliwa dzięki opisaniu różnych wariantów zabaw, co daje nauczycielowi większe szanse na indywidualizację pracy ucznia. Następnie, w myśl scenariuszy, przechodzi się do realizacji zadań, które opierają się na aktywności rysunkowej ucznia. Również i te propozycje zostały dokładnie zaprezentowane z dbałością o ukazanie możliwości modyfikacji. W scenariuszach, najmniej uwagi poświęcono ostatniemu poziomowi kształtowania pojęć – działaniu na symbolach. Autorzy doszli najprawdopodobniej do wniosku, że zadania z tego obszaru są w największym stopniu obecne w książkach i ćwiczeniach edukacji matematycznej uczniów klas I–III, stąd zabrakło ich w publikacji. Zostały one jedynie uwzględnione w opisie zamykającym się w obrębie jednego zdania, co powinno być uzupełnione przy najmniej nielicznymi przykładami, aby nauczyciele w sposób prawidłowy mogli kształtować reprezentację symboliczną omawianego pojęcia.

Wszystkie scenariusze zostały podzielone na osiem grup tematycznych, które odpowiadają poszczególnym rozdziałom. Są to:

- 1) Dostrzeganie regularności – opisy zabaw dotyczące rytmów, seriacji, ale także rytmicznej organizacji czasu oraz prostych obliczeń zegarowych.
- 2) Porządkowanie – przedstawienie ćwiczeń z zakresu klasyfikacji (wyodrębnianie podzbiorów i części wspólnej), a także kodowania i analizowania danych.
- 3) Orientacja w przestrzeni i geometria – charakterystyka różnorodnych zadań z zakresu orientacji przestrzennej (w tym również na kartce papieru), ale marginalne odniesienie do geometrii.
- 4) Liczenie – zarys czynności dotyczących dwóch głównych działów: ustalania liczebności obiektów, liczenia po 1, po 2, po 3, po 10.

- 5) Liczby naturalne – rozdział bardzo bogaty w urozmaicone propozycje odnoszące się do aktywności dzieci w zakresie: porównywania liczebności, stałości liczby, porządkowania zbiorów według liczebności oraz aspektów liczb naturalnych.
- 6) Rachowanie – szczegółowe i różnorodne zadania o tematyce dodawania i odejmowania, zadań tekstowych, równań z niewiadomą w postaci okienka, a także własności działań arytmetycznych oraz działań na liczbach mianowanych.
- 7) Miary – opisy ćwiczeń odnoszące się do cech wielkościowych, długości, ciężaru i pojemności.
- 8) Obliczenia pieniężne – ostatni rozdział, który umożliwia uczniom poznanie monet oraz proste obliczenia w obrębie 10 zł.

Na uwagę zasługuje fakt, iż każdy rozdział został poprzedzony skróto- wym komentarzem wprowadzającym w proces kształtowania poszczególnych umiejętności. Znajdziemy w nim kluczowe informacje odnoszące się do wyjaśnienia podstawowych pojęć, rozwoju i kształtowania poszczególnych kompetencji matematycznych w toku życia dziecka, a także wskazówki metodyczne odnoszące się do proponowanych zadań.

Matematyka w działaniu to publikacja, której tytuł wskazuje, iż jest ona kierowana głównie do nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej. Jednak, w moim odczuciu, podstawowymi jej adresatami powinni być nauczyciele wychowania przedszkolnego (grup 6-latków) oraz wychowawcy klas pierwszych szkoły podstawowej. Nauczyciele kształtujący pojęcia matematyczne w klasach starszych – drugich i trzecich – mogą poczuć się lekko rozczarowani. W licznych scenariuszach nie znajdują bowiem takich, które stałyby się inspiracją pomysłów zadań związanych np. z mnożeniem czy dzieleniem. W sposób drugoplanowy zostały potraktowane również treści dotyczące geometrii. Takie pojęcia jak: punkt, odcinek, prosta czy łamana nie są obecne w treściach publikacji, brakuje też koncepcji kształtowania pojęcia obwodu, prostopadłości czy równoległości. Zakres rachowania został zamknięty w obrębie pierwszej dziesiątki, podobnie jak działania na liczbach mianowanych.

Podsumowując, prezentowana publikacja jest wartościową pozycją dającą nauczycielowi pakiet różnorodnych zabaw i zadań pomocnych w toku kształtowania elementarnych pojęć matematycznych. Uzupełnia lukę na rynku wydawniczym, proponując edukację matematyczną w koncepcji opartej na własnej aktywności dziecka, jego działaniu i gromadzeniu osobistych doświadczeń. Tym samym przeciwstawia się „papierowej matematyce”, tak współcześnie krytykowanej w licznych artykułach i wypowiedziach, m.in. E. Gruszczyk-Kolczyńskiej. Napisana jasnym i zrozumiałym językiem, z komentarzami, a także licznymi wariantami zabaw, umożliwia wielokrotne powtarzanie zadań z modyfikacjami dającymi swobodę działania nauczycielowi. Stanowi też źródło inspiracji do poszukiwania własnych rozwiązań, zabaw i gier, biorących pod uwagę możliwości rozwojowe, a także indywidualne potrzeby małego ucznia. Pozycja może być rekomendowana zarówno początkującym, jak i doświadczonym

nauczycielom wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej. Sięgnąć po nią powinni również studenci kierunków nauczycielskich, ponieważ pokazuje ona nieco odmienną koncepcję rozwijania kompetencji matematycznych. Precyzyjne opisy zadań, uzupełnione przykładowymi ilustracjami, poszerzają grono odbiorców do rodziców i opiekunów, którzy znajdą w niej inspirację do pomysłowego spędzenia czasu z własnym dzieckiem.

Bibliografia

Trelińska U., Treliński G., *Kształtowanie pojęć geometrycznych na etapie przeddefinicyjnym*, Kielce 1996.

ADRES DO KORESPONDENCJI

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Katarzyna Szewczuk
Akademia Ignatianum w Krakowie, Wydział Pedagogiczny
e-mail: katarzyna.szewczuk@ignatianum.edu.pl