

## **Doświadczony nauczyciel w pakiecie edukacyjnym *Gramy w piktogramy* -refleksje na zakończenie kariery zawodowej**

Głównym celem reformy programowej jest poprawa efektów kształcenia. Nowa Podstawa Programowa Kształcenia Ogólnego dla Szkół Podstawowych w szczególności sposób podkreśla znaczenie uczenia się matematyki. Wyniki sprawdzianów zewnętrznych od kilku już lat wskazują, że absolwenci szkoły podstawowej mają trudności z rozwiązywaniem zadań złożonych, szczególnie nietypowych, czyli tych, które nie były ćwiczone na lekcjach matematyki i wymagających tworzenia własnych strategii rozwiązania. Lepiej sobie radzą rozwiązując zadania proste, typowe, ale coraz częściej zwraca się uwagę zjawisko wykonywania przez uczniów działań na liczbach bez związku z treścią zadania. Dowodzi to braku umiejętności analizowania treści zadania, dostrzegania związków i relacji pomiędzy danymi, operowania pojęciami. Istnieje zatem konieczność rozwijania u dzieci myślenia matematycznego, wyposażania ich w sprawności matematyczne potrzebne w sytuacjach życiowych i szkolnych. Wskazane jest w większym niż do tej pory zakresie, zachęcanie uczniów do rozwiązywania problemów, które wymaga myślenia twórczego, nieschematycznego, a także modelowania matematycznego oraz rozumowania i tworzenia własnych strategii.

Takie założenia przyświecały twórcom pakietu edukacyjnego *Gramy w piktogramy*, który powstał w ramach projektu PIKTOGRAFIA, w wyniku współpracy Wydawnictwa Bohdan Orłowski oraz Wydziału Pedagogicznego Uniwersytetu Warszawskiego.

Pakiet edukacyjny „Gramy w piktogramy” został przygotowany w trzech wariantach:

- dla klas I-III szkoły podstawowej,
- dla klas IV-VI szkoły podstawowej,
- oraz dla gimnazjum.

Pakiet przygotowany został zgodnie z wiedzą psychologiczną, pedagogiczną i neurodydaktyczną na temat prawidłowości uczenia się i konstruowania wiedzy. Pozwala na organizowanie w sposób atrakcyjny i skuteczny sytuacji edukacyjnych, których istota polega na:

- uwzględnianiu dotychczas zdobytej przez uczniów wiedzy, tak, aby proponowane zajęcia zaspakajały ich autentyczne poznawcze potrzeby, a nie powielaly tego, co jest już im znane,
- doborze treści bliskich doświadczeniom uczniów, tak, aby nabywali umiejętności ułatwiające im sprawne funkcjonowanie w otaczającym świecie,
- tworzeniu warunków do samodzielnego poszukiwania strategii rozwiązywania problemu,
- wyzwalaniu aktywności poznawczej i działania uczniów podczas pracy zespołowej i indywidualnej.

Pakiet "Gramy w piktogramy" zakłada rozwijanie zainteresowania i motywacji do uczenia się matematyki, wyposażenie ucznia w zestaw elementarnych wiadomości i umiejętności, które są podstawą uczenia się na wyższych etapach edukacji i radzenia sobie z w codziennym życiu.

Przez cały rok szkolny 2012/2013, pakiet edukacyjny „*Gramy w piktogramy*” był testowany w 22 klasach publicznych szkół podstawowych i gimnazjów, znajdujących się w miastach, miasteczkach i wsiach, na terenie trzech województw: pomorskiego, małopolskiego i mazowieckiego. Podjęli się tego zadania doświadczeni nauczyciele, którzy mieli wysokie poczucie własnych kompetencji dydaktycznych i wychowawczych oraz byli zainteresowani poznaniem nowego pakietu edukacyjnego do nauczania matematyki.

Proces testowania był systematycznie monitorowany. Zespół badawczy przeprowadził ponad sto obserwacji zajęć, podczas których nauczyciele i uczniowie korzystali z tego innowacyjnego środka dydaktycznego, a także dokonał analizy wyników dwukrotnego badania ankietowego nauczycieli (przed rozpoczęciem stosowaniu pakietu i po zakończeniu jego stosowania).

W założeniach, praca z pakietem edukacyjnym „*Gramy w piktogramy*” miała na celu jakościową zmianę w rozumieniu roli nauczyciela w procesie nauczania/uczenia się, wyrażająca się spadkiem elementów charakterystycznych dla procesu transmisji wiedzy na rzecz wzrostu elementów typowych dla podejścia konstruktywistycznego w kształceniu uczniów na określonym etapie. Jak się okazało, nauczyciele podczas lekcji szybko zrezygnowali z dyrektywnego sterowania uczniami poprzez wydawanie różnych poleceń. W zamian pojawiły się pytania otwarte, wspierające proces rozwiązywania problemów. Prawie jedną czwartą czasu zajęć przeznaczano na dyskusję, wyjaśnianie i argumentowanie przez uczniów swojego zdania, prezentowanie przez nich rozwiązań zadań czy też relacjonowanie

przebiegu pracy grupowej. Odnotowano także coraz częstsze zachęcanie dzieci do samodzielnego poszukiwania popełnionych błędów i samodzielnego ich poprawiania.

Uzyskane wyniki wskazują także, że

- **zmaliał poziom pesymizmu edukacyjnego** w porównaniu z wyjściowym poziomem o **0,747 odchylenia standardowego** wyników reprezentatywnej próby nauczycieli (przy zakładanym spadku o 0,15 odchylenia standardowego);

W miarę gromadzenia doświadczeń z pracy z pakietem, nauczyciele byli coraz bardziej skłonni do zgadzania się z poniższymi stwierdzeniami np.:

*Tworzenie nawet prostych argumentacji i wyjaśnień nie przekracza możliwości uczniów klas I-III.*

*Uczniowie w tym wieku są w stanie tworzyć własnych sprytnych metod rozwiązywania zadań tekstowych.*

*Zadania nietypowe nie są przeznaczone tylko dla uczniów najzdolniejszych.*

- **wzrósł poziom promowania samodzielności uczniów** porównaniu z wyjściowym poziomem o **0,540 odchylenia standardowego** wyników reprezentatywnej próby nauczycieli (przy zakładanym wzroście o 0,15 odchylenia standardowego);

Nauczyciele częściej wybierali poniższe stwierdzenia:

*Uczeń powinien mieć świadomość, że każde zadanie można rozwiązać na kilka różnych sposobów.*

*Uczniowie potrafią wiele nauczyć się od siebie, jeśli tylko często dzielą się pomysłami.*

*Należy dążyć do tego, aby jak najwięcej dzieci tworzyło własne sprytne metody wykonywania obliczeń.*

*Każde dziecko lubi zagadki, więc każde dziecko może lubić matematykę i chętnie jej się uczyć.*

*Warto, aby uczniowie sami oceniali poprawność prezentowanych przez siebie rozwiązań.*

*Samodzielne wybieranie przez uczniów w szkole zadań do wykonania jest dobrym sposobem rozwijania ich poczucia odpowiedzialności za uczenie się.*

- **zmalął poziom formalizmu edukacyjnego** w porównaniu z wyjściowym poziomem o **0,569 odchylenia standardowego** wyników reprezentatywnej próby nauczycieli (przy zakładanym spadku o 0,15 odchylenia standardowego);<sup>1</sup>

W tym przypadku coraz rzadziej nauczyciele wskazywali poniższe twierdzenia za zgodne z własnymi doświadczeniami w pracy z uczniami np.

*Najważniejszym celem edukacji matematycznej w klasach I-III jest zapoznanie uczniów z symboliką matematyczną.*

*Podstawowym zadaniem nauczyciela jest staranne tłumaczenie dzieciom, jak mają rozwiązywać zadania różnych typów.*

*Ucząc się matematyki, dziecko powinno przede wszystkim uważnie słuchać nauczyciela i powtarzać jego czynności.*

Przeprowadzone po zakończeniu testowania wywiady z nauczycielami pozwoliły na wzbogacenie uzyskanego materiału o dane jakościowe i sformułowanie następujących wniosków:

- **w wyniku pracy z pakietem edukacyjnym *Gramy w piktogramy* nastąpił wzrost poziomu profesjonalnych kompetencji i umiejętności nauczycielskich** przejawiający się m.in. poprzez:
  - modyfikację stylu pracy umożliwiającą uczniom dochodzenie do rozumienia języka symbolicznego matematyki,
  - wprowadzanie nowoczesnej metodyki nauczania w obszarze matematyki preferującej samodzielność i aktywność poznawczą uczniów oraz uczenie się w interakcjach społecznych z rówieśnikami,
  - stwarzanie w procesie nauczania matematyki sytuacji edukacyjnych sprzyjających konstruowaniu wiedzy przez uczniów poprzez negocjowanie i nadawanie znaczeń, co pozwoliło podnieść efektywność kształcenia
  - stosowaniu w większym zakresie niż dotychczas indywidualizacji w procesie edukacyjnym.

Jednym z bardziej spektakularnych rezultatów projektu zdobycie przez nauczycieli odmiennych doświadczeń edukacyjnych, które w zestawieniu z dotychczasowymi przekonaniami, często powodowały zdziwienie, skłaniały do głębszej refleksji, sprawiały, że

---

<sup>1 1</sup> M .Dabrowski, M. Żytka (red), *Raport z testowania innowacyjnej pomocy dydaktycznej: Pakiet edukacyjny Gramy w piktogramy*, Wyd. Bohdan Orłowski, Konstancin Jeziorna 2013

w inny sposób określano własną rolę zawodową. Przykład wypowiedzi nauczycielki z ponad 30-letnim stażem, wskazuje jakiej transformacji dokonała ona w swoich poglądach na temat uczenia się dzieci właściwie dopiero na końcowym etapie pracy zawodowej.

*Wydawało mi się do tej pory, że nic już nie może zaskoczyć mnie w pracy pedagogicznej z dziećmi. Pakiet edukacyjny „Gramy w piktogramy” wydał mi się bardzo interesujący, chociaż pomyślałam, że w mojej obecnej klasie, gdzie większość dzieci ma specyficzne potrzeby edukacyjne i prezentuje zaburzenia w zachowaniu, nie wyobrażałam sobie ani samodzielnej pracy uczniów ani ich współdziałania podczas pracy grupowej.*

*Początki nie były łatwe. Stale musiałam powstrzymywać swoją potrzebę przyśpieszania i kontrolowania pracy uczniów, podpowiadania im, jak mają coś wykonać, jak działać z piktogramami, aby znaleźć rozwiązanie postawionego problemu. Zniechęcały mnie też konflikty między dziećmi, ale wspierana przez opiekuna projektu na terenie mojej szkoły, cierpliwie realizowałam kolejne scenariusze. Z zazdrością słuchałam koleżanki z sąsiedniej klasy, ile zadań zrobiła, jakie ciekawe pytania zadali jej podopieczni i jakie nowe zagadki samodzielnie wymyśli. Mnie realizacja jednego scenariusza zajmowała od dwóch do pięciu dni, a rezultat, które osiągnęli inni nauczyciele testujący były przez pierwszy semestr poza naszymi możliwościami. Muszę jednak przyznać, że wymiana doświadczeń pomiędzy nauczycielami testującymi pakiet w kontaktach bezpośrednich, jak też przez platformę edukacyjną podsunęła mi wiele interesujących pomysłów realizacji poszczególnych tematów zajęć. Z czasem, ze zdumieniem dostrzegłam, że moje dzieci dłużej koncentrują się na zadaniach i większość podczas przerwy chce kontynuować rozpoczętą pracę. Klasa wyciszyła się. Dzieciaki zaczęły się wzajemnie słuchać, zadawać sobie pytania, dyskutować i wyjaśniać, jak coś trzeba zrobić. Zauważyłam, że im mniej nimi dyryguje, zasypuje ich pytaniami i oczekuje natychmiastowych odpowiedzi, to tym one więcej mówią, pytają, ustalają, upewniają się, zgłaszają swoje pomysły i tworzą jakieś strategie. Przyznaję, że czasami sama nie bardzo wiedziałam, czy zgłoszone przez ucznia rozwiązanie jest poprawne. Wspólne głośne myślenie z uczniami, układanie piktogramów, rysowanie na tablicy, a może też moje naturalne zakłopotanie i onieśmienie tą sytuacją, sprawiły, że dzieci coraz odważniej mówiły, że czegoś nie rozumieją, proszą o powtórzenie lub jakąś wskazówkę.*

*Do tej pory wydawało mi się, że znam wszystkie moich uczniów. Tymczasem w zmienionych warunkach ich funkcjonowania okazało się, że przejawiają cechy charakteru i umiejętności, których wcześniej nawet nie podejrzewałam. Może odkryłam to dlatego, że wreszcie miałam czas na obserwację dzieci i na pracę indywidualną z nimi, kiedy pozostali uczniowie zajęci byli rozwiązywaniem zadań w swojej grupie. Nie odnotowałam jakiś ogromnych zmian w*

*umiejętnościach matematycznych moich uczniów, ale na pewno dzięki pracy z pakietem Gramy w piktogramy, nastąpił ich rozwój społeczny i emocjonalny, stali się bardziej dojrzaלי i zmotywowani do wysiłku intelektualnego w szkole. Przez tyle lat pracy nie pamiętam, aby uczniowie pytali mnie, czy będziemy dzisiaj zajmować się piktogramami lub prosili o dodatkowe zadania-raczej bardziej interesowało ich, kiedy będzie przerwa, niż czy mogą zostać w klasie, bo chcą pograć w gry z pakietu Gramy w piktogramy.*

*Na koniec kariery zawodowej odkryłam, że moja praca może przebiegać bardziej naturalnie, że można wykonywać ją z satysfakcją i przyjemnością. I nie jestem już tak strasznie zmęczona i wypalona, bo przecież wspólnie z uczniami mogę odkrywać i badać świat.*