

Czy na przyrodzie coś ginie?

Wnioski z badań zrealizowanych przez Centrum Nauki Kopernik.

Między październikiem 2014 roku a marcem 2015 roku zespół Działu Ewaluacji i Analiz Centrum Nauki Kopernik przeprowadził badanie dotyczące praktyki nauczania przyrody w szkołach podstawowych. Obserwacja ponad pół tysiąca zajęć, wywiady z nauczycielami, analiza istniejących raportów (tworzonych także przez inne instytucje), umożliwiły stworzenie obrazu lekcji przyrody w polskich szkołach oraz zrozumienie postaw pracujących w nich nauczycieli. Wyniki badań zamieszczono w raporcie „Doświadczenie (nie) oswojone. Stosowanie metody badawczej na lekcjach przyrody”.

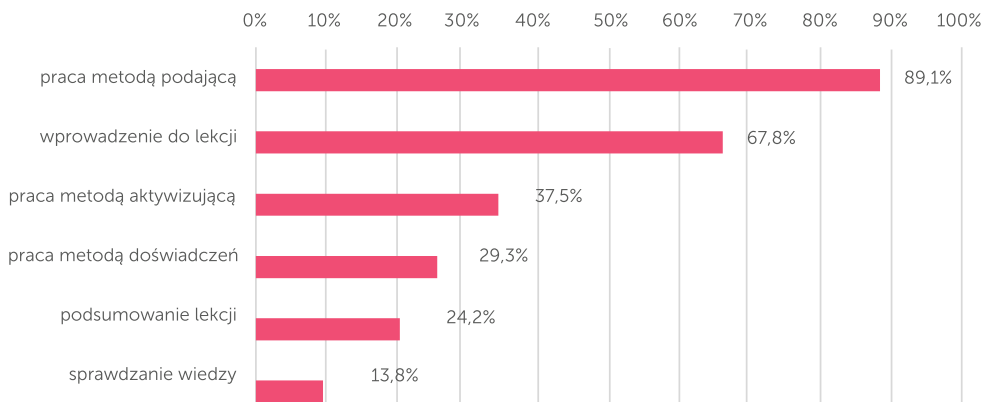
Zawarte w nim obserwacje i wnioski mają kluczowe, a zarazem praktyczne znaczenie dla zmiany kultury uczenia, którą wspiera Centrum Nauki Kopernik. Po pierwsze pozwalają na określenie relacji między szkolną infrastrukturą i wyposażeniem pracowni przyrody a stosowanymi metodami nauczania. Po drugie służą identyfikacji metod, które dominują w nauczaniu przyrody. Po trzecie wreszcie – wyniki badań posłużyły także do sformułowania rekomendacji w zakresie wspierania modernizacji sposobu nauczania przyrody w szkole podstawowej.

Co zatem wynika z badań?

1. Istnieje zasadnicza niespójność między deklarowanym przez nauczycieli poparciem dla stosowania metody badawczej podczas lekcji¹ a obserwowaną praktyką codziennej pracy w szkole, w której jest ona rzadko obecna. Wskazuje to na konieczność systemowego wsparcia nauczycieli w tym obszarze.

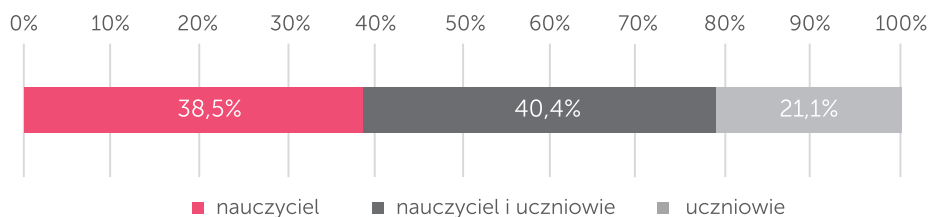
Blisko 90 proc. badanych nauczycieli potwierdza, że podstawa programowa wymaga od nich nauczania metodą badawczą. Jednak w rzeczywistości stwierdza się dominację metod polegających na jednokierunkowym przekazywaniu wiedzy od nauczyciela do ucznia (tzw. metody podające). Oznacza to więc raczej bezradność wobec uświadomionego postulatów niż brak wiedzy o samej metodzie.

Powszechność działań na lekcji przyrody [odsetek lekcji, na których dane działanie wystąpiło; N=376]



¹Wg danych z badań ilościowych prawie 97 proc. nauczycieli zgadza się, że dzięki stosowaniu metody badawczej uczniowie uzyskują lepsze wyniki! Por. Grajkowski, Wojciech. 2014. „Diagnoza potrzeb nauczycieli przyrody w szkole podstawowej w zakresie wsparcia w prowadzeniu lekcji metodą badawczą”. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych. Strona internetowa: <http://eduentuzjasci.pl/publikacje/diagnoza-potrzeb-nauczycieli-przyrody>.

Metody pracy a aktywność nauczyciela i uczniów [odsetek doświadczeń przyporządkowanych do danej kategorii aktywności; N=218]



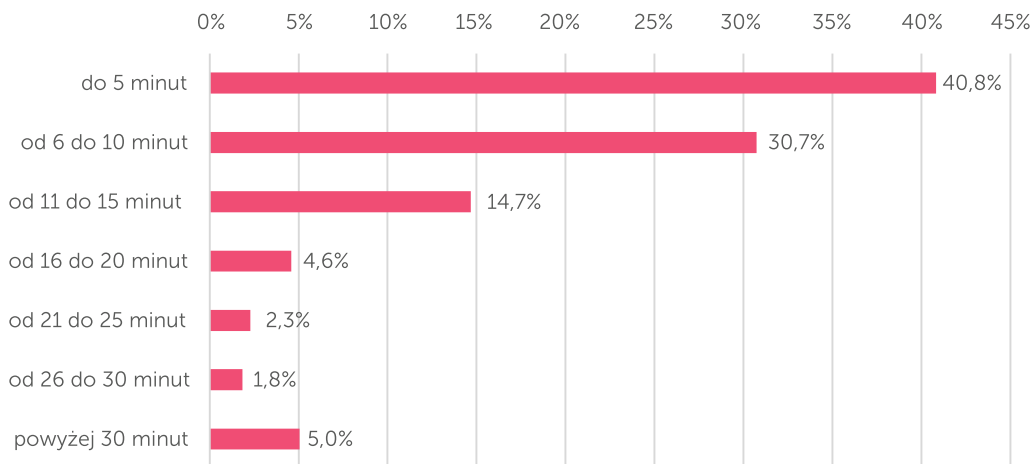
2. Koncentracja na metodach podawczych (czyli np. pracy z książką) wynika z praktyki, w której samoocena nauczycieli jest pochodną skuteczności przekazywania wiedzy książkowej weryfikowanej egzaminami, a nie oceną rozwoju umiejętności uczenia się, samodzielności i kreatywności uczniów.

Doświadczenia i eksperymenty realizowane podczas lekcji przyrody są traktowane w związku z tym przez nauczycieli przede wszystkim jako techniki angażowania i wzmacniania aktywności uczniów. Po nich następuje dopiero właściwy proces nauczania rozumiany jako wykład lub praca z podręcznikiem. Choć więc na poziomie deklaracyjnym nauczyciele przyswoili założenia konstruktywistycznych teorii pedagogicznych, w praktyce uważają doświadczenia i eksperymenty za sposoby uatrakcyjniania zajęć, a nie za metody nauczania. Wyniki badań jakościowych, przedstawione w pełnej wersji raportu pokazują, że przeszkodami w zakorzenieniu tych metod w szkolnej praktyce są dwa czynniki:

- uznanie za cel nauczania przekazanie wiedzy rozumianej jako skończony zestaw rozwiązań;
- obawa przed utratą kontroli na lekcji, którą najczęściej uzasadnia się troską o bezpieczeństwo i dyscyplinę uczniów.



Czas trwania doświadczeń [odsetek wszystkich doświadczeń; N=218]



3. Realizowane w szkole doświadczenia są traktowane jako sposób kreowania pozytywnych emocji wobec przedmiotu i zaangażowania uczniów, a nie metody rozwoju ich istotnych kompetencji.

Siedem na dziesięć obserwowanych podczas lekcji doświadczeń trwa poniżej dziesięciu minut. Jednocześnie tylko jedna czwarta z nich realizuje pełen cykl metody badawczej, w którym doświadczenie poprzedzone jest stawianiem hipotez, a na końcu formułowane są wnioski. Sprawdzenie funkcji metody badawczej do roli atrakcji sprawia, że zrozumiata staje się redukcja czasu jej trwania i poziomu złożoności. Pokazanie edukacyjnej wartości i celów procesu, jakim jest metoda badawcza w nauczaniu przyrody, to jedno z największych wyzwań w planowanym wsparciu zmian w szkolnej edukacji.

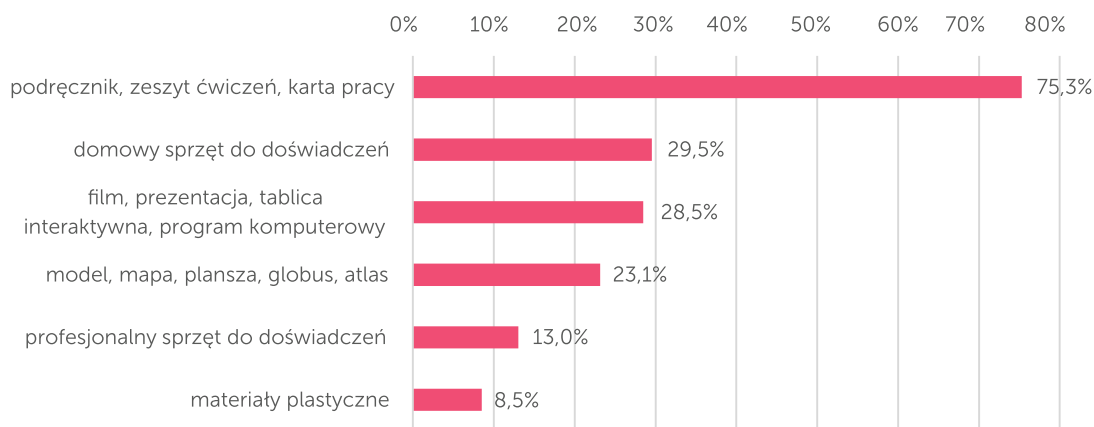


4. Potrzeba bezpieczeństwa i kontroli wśród nauczycieli to kluczowe czynniki ograniczające stosowanie aktywnych metod nauczania, w tym – metody badawczej.

Zagrożenie bezpieczeństwa uczniów jest najczęściej wymienianym czynnikiem² na liście obaw związanych ze stosowaniem metody badawczej. O ile więc nauczyciele stosunkowo chętnie korzystają z pokazów, które pozostają pod ich pełną kontrolą, to czują niechęć przed oddaniem inicjatywy uczniom podczas eksperymentów, co wiąże się z ryzykiem nieprzewidywalności. Dotyczy to zarówno fizycznego porządku w klasie (uczniowie chodzą, rozmawiają, wykonują różne czynności), jak i merytorycznych rezultatów pracy. Oznacza to, że kluczową rolę w zmianie sposobu nauczania może odegrać przygotowanie szkoły do stworzenia bezpiecznych warunków do nowych form pracy, np. przez inną aranżację przestrzeni klasy. Równie istotne jest wyposażenie nauczycieli w umiejętności, które pozwolą w inny niż dotąd sposób zarządzać porządkiem w klasie.

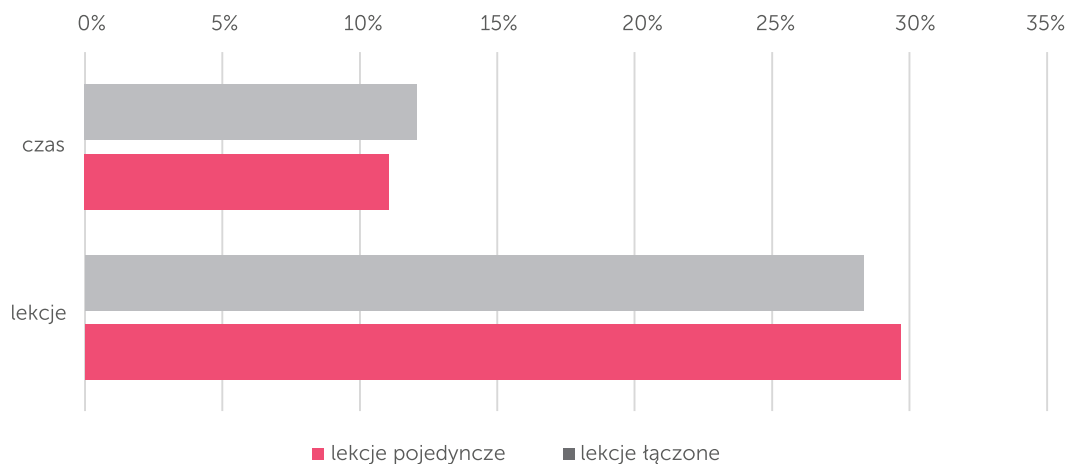


Wykorzystanie pomocy dydaktycznych na lekcji przyrody [odsetek lekcji, na których skorzystano z pomocy dydaktycznej z danej kategorii; N=376]



² ibidem.

Czas poświęcony na realizację doświadczeń a typ organizacji lekcji [odsetek łącznego czasu obserwacji; N=376]; (po prawej) Częstość realizacji doświadczeń a typ organizacji lekcji [odsetek lekcji, na których dane działanie wystąpiło; N=376]



5. Poziom szkolnej infrastruktury i ograniczony czas zajęć to ważne, ale drugorzędne bariery w stosowaniu metod aktywnych.

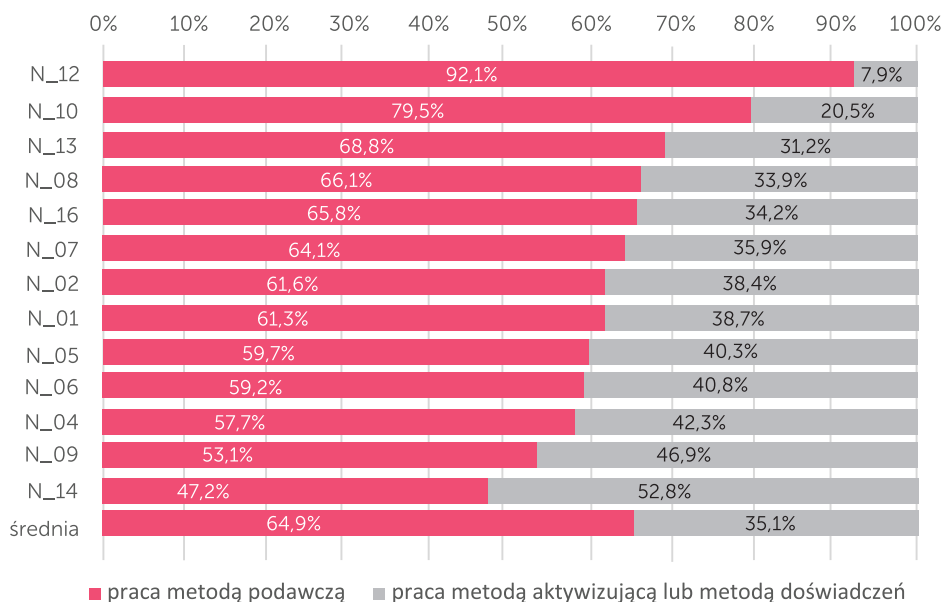
Niewystarczające wyposażenie pracowni oraz brak czasu na realizację doświadczeń przedstawiane są przez nauczycieli jako kluczowe przeszkody w stosowaniu metody badawczej. Obserwacje w klasach pokazują jednak, że najbardziej istotną rolę odgrywają czynniki o charakterze wewnętrznym. Chodzi przede wszystkim o wymienione już zrozumienie celów nauczania. Jak bowiem widać na poniższym wykresie, niezależnie od czasu trwania lekcji (pojedyncza, łączona) odsetek czasu poświęconego na realizację doświadczeń i częstość ich stosowania pozostają niemal takie same.



6. Brak znanych i uwewnętrzniczonych standardów dotyczących wykorzystania metody badawczej w szkole sprawia, że jej stosowanie pozostaje indywidualnym wyborem nauczycieli. W konsekwencji w jednej szkole nauczyciele mogą pracować znacząco odmiennymi metodami.

Według danych z obserwacji sposoby pracy są pochodną indywidualnych decyzji nauczycieli. Widać to w zestawieniu danych: nauczyciele z tej samej szkoły stosują metody aktywizujące z odmiennym natężeniem.

Metody pracy wykorzystywane przez poszczególnych nauczycieli [odsetek czasu poświęcanego na pracę daną metodą w stosunku do całości czasu obserwacji; N=376]



Więcej informacji o badaniu oraz pełny raport z jego realizacji można uzyskać w Dziale Ewaluacji i Analiz Centrum Nauki Kopernik.

Dr Ilona Iłowiecka-Tańska, kierownik Działu Ewaluacji i Analiz, Centrum Nauki Kopernik