



Psychodydaktyka kreatywności a nauczanie przyrody

Witold Ligęza

I. Co to jest twórczość?

Badaniem twórczości psychologowie zajęli się stosunkowo późno. Jednakże w latach 60 i 70-tych XX wieku nastąpił rekompensujący to opóźnienie okres szczególnego zainteresowania twórczością i to zarówno ze względu na powstanie teorii twórczości, jak i empirycznych prób ich weryfikacji. Do tego czasu twórczość rozumiana była jako **tajemnicza cecha** przypisana jedynie jednostkom wybitnym, jako „dar Boży”. Definicje twórczości z tego okresu możemy więc ogólnie nazwać elitarnymi. Nie każdy mógł być twórczy, a właściwie określenie to zarezerwowane było dla artystów i ludzi, których nazwiska opisywane są w encyklopediach.

W latach pięćdziesiątych XX wieku nastąpił wyraźny przełom w podejściu do twórczości i procesów twórczego myślenia. Badania psychologów, intensywnie prowadzone do dziś, pokazały, że twórczość to cecha mogąca charakteryzować **każdego**. Od tego czasu mówimy o egalitarnych definicjach twórczości. Chociaż, jak twierdzili psychologowie humanistyczni nawet „pierwszorzędna zupa może być bardziej twórcza, niż drugorzędny obraz” jesteśmy dziś dalecy od lekceważenia twórczości jednostek wybitnych. Egalitarne podejście do twórczości pozwoliło rozwinąć naukową wiedzę na temat procesu twórczego i umożliwić pracę nad jego doskonaleniem. Jak można by bowiem rozwijać twórcze zdolności ucznia, jeżeliby dalej były owiane elitarną mgłą tajemnicy.

Pierwszy tradycję egalitarnego podejścia do twórczości rozpowszechnił J.P. Guilford, który wprowadził pierwsze testy kreatywności. Opisał on trzy wymiary, które pozwalają ocenić poziom twórczego myślenia:

- **płynność** myślenia, która jest zdolnością do wymyślenia dużej liczby pomysłów (liczymy ogólną ilość pomysłów),
- **giętkości** myślenia, która jest zdolnością do wymyślenia pomysłów różnorodnych (liczymy ilość kategorii występujących wśród podanych pomysłów),
- **oryginalności**, która jest zdolnością do wymyślenia pomysłów niezwykle, niepowtarzalnych (liczymy ilość pomysłów, które pojawiły się rzadko lub tylko u jednej osoby).

Jednak do kryteriów oceny kreatywności należy dodać, zgodnie z innymi badaczami, czynnik **użyteczności**. **Dopiero bowiem wytwór oryginalny i użyteczny możemy uznać za rzeczywiście twórczy**. Przyjęcie takiej definicji

zwraca nam uwagę, że twórcze działanie to nie jest działanie bezcelowe, anarchizujące. Zapobiega temu kryterium użyteczności. Jest to jednak również niebezpieczna możliwość hamowania twórczego działania – np. jeżeli to rodzic, czy nauczyciel jest zawsze wyznacznikiem użyteczności działań, czy pomysłów.

Współczesne badania psychologiczne pozwoliły nie tylko na podejmowanie prób opisu mierzonej cechy – twórczości. Zdały nam również sprawę, że w skład procesu twórczego wchodzi składniki, które nie wydawały się dotąd istotnymi dla poznawania, czy rozwoju pojęcia twórczości. Okazało się, że tworzymy również: uwagę, percepcją, wyobraźnią, pamięcią i innymi **procesami poznawczymi**. Tworzymy, czyli używamy tych operacji na co dzień, ale w określony sposób. Na przykład potrafimy w odpowiednim momencie naszej twórczej aktywności skupić uwagę, a w innym ja rozproszyć. Innym razem pomaga nam zwizualizowanie problemu. Istotna też jest odpowiednia organizacja naszej pamięci poczynając od sposobu kodowania mechanicznego lub logicznego.

Przyjmuje się również, że w myśleniu twórczym bierze udział sześć grup operacji intelektualnych:

Abstrahowanie – obejmuje wyróżnianie w wybranych obiektach tylko pewnych ich aspektów czy cech, a pomijanie innych. Dzięki tym operacjom możliwe jest definiowanie i redefiniowanie obiektów, klasyfikowanie według różnych kryteriów, dostrzeganie podobieństw między obiektami, w których wyabstrahowano podobne cechy.

Dokonywanie skojarzeń – niektóre koncepcje widzą w kojarzeniu podstawowy mechanizm twórczości. Chodzi oczywiście o tworzenie skojarzeń odległych.

Rozumowanie dedukcyjne – wyciąganie wniosków na podstawie wystarczającego zbioru przesłanek. To przesąd, że takie myślenie to zaprzeczenie twórczości. Nie liczy się sposób wykonania operacji intelektualnych, ale ich swoistość rodzajowa. Przykładem ćwiczenia odnoszącego się do tej operacji jest stawianie sobie pytań z serii „Co by było gdyby....”

Rozumowanie indukcyjne (analogie) – wyciąganie wniosków z niepełnego zbioru przesłanek. Zawiera elementy zgadywania, domyślenia się i wykorzystywania informacji niepełnych. W ćwiczeniu twórczego myślenia bardzo istotne jest tworzenie analogii.

Metaforyzowanie – metafora jest bliska analogii, ale tylko częściowo. Mamy tak samo obiekt i nośnik, ale ten ostatni musi pochodzić z obszarów znaczeniowych, które są nietypowe dla obiektu np. „zastukał pazur mrozu w okno” (Herbert) – mróz (obiekt) w kategorii zupełnie dla niego nieoczekiwanej (pazur, stukać)

Transformowanie – operacje umysłowe polegające na zmienianiu wybranych parametrów jakiegoś przedmiotu.

Wszystkie te na pozór skomplikowane operacje są wykonywane przez każdego z nas w życiu codziennym. **O twórczym charakterze tych operacji nie decydują one same (każdy ich używa), ale sposób i moment ich użycia!!!!**

Rozważając pojecie twórczości należy wziąć pod uwagę również emocjonalne i motywacyjne składniki procesu twórczego. Możemy wyróżnić „emocje filokreatywne”, jak między innymi: zaciekawienie, radość, sympatię interperso-

nalną i inne emocje o pozytywnym znaku. Badania wskazują na związek przeżywania wymienionych emocji z funkcjonowaniem umysłu na wyższym poziomie abstrakcji i lepszym dostępem do zasobów pamięciowych. Wśród motywów sprzyjających twórczości wymienia się zazwyczaj motywację immanentną, która polega na czerpaniu satysfakcji z samej czynności tworzenia. Przeciwnością dla motywacji immanentnej jest motywacja zewnętrzna, kiedy to np. dorosły lub zagrożenie oceną powoduje podjęcie działania. Pożyteczną dla twórczości jest również ciekawość poznawcza. Już od bardzo dawna doceniali jej siłę psychologowie, jak i rodzice oraz nauczyciele.

Podsumowując:

Proces twórczy jest naturalnym sposobem aktywności ludzkiego intelektu i nie różni się zasadniczo od innych rodzajów myślenia i procesów poznawczych. Różnice indywidualne w poziomie twórczego myślenia wynikają z różnic w wykonywaniu podstawowych operacji umysłowych i siły hamowania przez rozmaite bloki i przeszkody o charakterze intelektualnym, emocjonalnym i społecznym.

II. Co to jest psychodydaktyka kreatywności?

W obecnym czasie mamy do czynienia z modą na „kreatywne nauczanie”, na „pracę metodami aktywnymi”. Warto przyjrzeć się zarówno możliwościom, jak i sposobom realizacji tych pięknych założeń. Wiele osób chcąc pracować właśnie w taki sposób nie odwołuje się do konkretnych podstaw teoretycznych, ale przyjmuje za słuszne działania oparte np. przede wszystkim na ekspresji twórczej. Działania te nie tyle stymulują twórczy rozwój ucznia, co go symulują.

Próba uporządkowania opisywanych działań jest proponowane przez profesora Dobrołowicza wprowadzenie pojęcia psychodydaktyki kreatywności. Uważa on, że proponowane w jej ramach sposoby twórczej pracy z uczniem nie są bynajmniej nowe, ale dotychczasowe ujęcie tej problematyki zwykle nie wychodziło poza teoretyczne hasła i konieczne jest wprowadzenie nowego pojęcia. Psychodydaktyka kreatywności nie ma stanowić systemu zamkniętego, ma być pewną ramą, która pozostawia bardzo dużą swobodę realizatorom. Jej podstawową zaletą jest to, iż jej zasady dotyczą zarówno przygotowania do lekcji ucznia i nauczyciela, samego toku lekcji, ale przede wszystkim to, że zakłada równoległą aktywność twórczą tak **ucznia, jak i nauczyciela**.

Zasady psychodydaktyki kreatywności mogą być realizowane w postaci dodatkowych zajęć angażujących uczniów i nauczyciela. Tutaj gotową propozycją jest program edukacyjny „Porządek i Przygoda. Lekcje twórczości.”. Przeznaczony on jest do realizacji w klasach gimnazjalnych i pierwszych klasach szkół

średnich. Może on być realizowany w każdej szkole przez każdego nauczyciela – jako element programu wychowawczego lub jako część nauczanego przedmiotu. Dotyczy to również nauczania przyrody. Wiele ćwiczeń nadaje się wprost do zastosowania. Nie same proponowane ćwiczenia stanowią jednak istotę lekcji twórczości, czy też twórczej lekcji (np. przyrody). Nauczyciel chcąc efektywnie realizować program powinien odwoływać się do proponowanej przez autorów metodyki nauczania. Na uwagę zasługują już same **zasady prowadzenia lekcji twórczości** przez nauczyciela. Są to:

- zasada facylitacji (ułatwiania, dobry nauczyciel jest m.in. autentyczny, otwarty i akceptujący),
- zasada ludyczności (twórcze myślenie zwykle związane jest z elementami zabawowymi, choć należy uważać na niebezpieczną tendencję „zabawy za wszelką cenę”),
- zasada różnorodności (różne pod względem treści i formy metody oraz techniki rozwijania możliwości twórczych),
- zasada nieoceniania (wprowadzenie np. oceny otwartej) lub zawieszanie jakiegokolwiek oceny na czas pracy nad problemem,
- zasada wspierania procesu twórczego (m.in. pomoc uczniom nieśmiałym i mniej zdolnym, stawianie ciekawych pytań o charakterze otwartym),
- zasada przeciwdziałania przeszkodom (m. in. obalanie niebezpiecznych mitów – np. „tylko ludzie genialni są twórczy”, budowanie poczucia bezpieczeństwa w grupie),
- zasada osobistej twórczości nauczyciela (elastyczność, refleksyjność, innowacyjność).

Ważną inspiracją jest też sam układ podręcznika dla ucznia. Kolejno mamy ćwiczenia z działów: 1. Poznajemy siebie, 2. Dostrzegamy i definiujemy problemy, 3. Rozwiązujemy problemy, 4. Poznajemy oryginalność naszego myślenia, 5. Rozwijamy umiejętność współdziałania w grupie, 6. Ćwiczymy ekspresję twórczą, 7. Rozwijamy zaradność i przedsiębiorczość, 8. Twórczo obserwujemy naszą epokę.

Dlaczego możemy to potraktować jako inspirację? Otóż po zapoznaniu się ze spisem treści możemy zapytać: „Który z rozdziałów oprócz 4 i 6 ma związek z twórczością?”. Na pierwszy rzut oka żaden. Każdy wydaje się również osobnym zagadnieniem. Ale nic bardziej mylnego. Ten podręcznik stanowi doskonały przykład **zintegrowania** dziedzin podobnych do siebie, ale nie tożsamy, w jedną całość, w lekcje twórczości, a skuteczność tego programu została potwierdzona w praktyce.

III. Jak nauczyciel przyrody może być twórczy?

W latach siedemdziesiątych przeprowadzono na Uniwersytecie Jagiellońskim badania pod kierunkiem profesor Marii Przetacznik-Gierowskiej. Badania dotyczyły rozumienia pojęć przyrodniczych porównawczo przez dzieci ze śro-

dowisk wiejskich i miejskich. Wyniki tych badań są dla nas z pewnością oczywiste. Pierwsza analiza materiału wykazała, że dzieci z miast mają ogromną przewagę werbalną nad swoimi rówieśnikami ze wsi. Dopiero szczegółowa analiza pokazała, że dzieci wiejskie w rzeczywistości znacznie trafniej, z większym zrozumieniem charakteryzują te pojęcia przyrodnicze, które znane są im z ich własnego doświadczenia (np. związane z lasem, gospodarstwem domowym) niż dzieci miejskie. Dzieci mieszkające w miastach podawały rozbudowaną werbalnie wiedzę encyklopedyczną i nie potrafiły wykazać się większym zrozumieniem samego pojęcia niż uboższe werbalnie dzieci mieszkające na wsiach. Tak więc nauczając „nowego” przedmiotu nie możemy zapomnieć o „starej” zasadzie, że najlepsze efekty daje nauczanie przez doświadczenie. Doświadczenie wynikające przede wszystkim z działania samego ucznia. Nauczycielowi nie wolno jednak ograniczyć się do wygodnej roli osoby wskazującej to „eksperymentalne pole”, osoby pokazującej kolejne doświadczenia zgodne z przyjętym programem nauczania. Nauczyciel musi umieć SŁUCHAĆ ucznia i zadawanych przez niego pytań. To one wyznaczać powinny mu pole działania ponieważ, jak można powiedzieć za wspaniałym polskim psychologiem Stefanem Szumanem: „**Każde pytanie dziecka, z wyjątkiem pytań, które mechanicznie powtarza za dorosłymi, jest wyrazem myśli**”. Nie można więc bać się nawet nagłej zmiany tematu lekcji, jeżeli wynika on z rozbudzonej ciekawości poznawczej uczniów. Należy jednocześnie bardzo uważać na ODPOWIEDŹ, której udzielimy dziecku. Bowiem my znamy odpowiedź na pytanie i my uważamy ją często za oczywistą, niewartą poświęcania czasu na lekcji. Wiedza psychologiczna w połączeniu z ogromną wiedzą nauczyciela-praktyka powinna zaprowadzić nas do wniosku, że program nauczania jest tylko ramą, której kształt nadają konkretni uczniowie. Uczniowie, którzy mają konkretne umiejętności i słabości, których wyrazem jest najczęściej PYTANIE, SPOSÓB jego postawienia lub całkowite MILCZENIE.

Ogrom możliwości zadawania pytań pokazuje poniższa tabela.

Kategorie pytań i pewne kluczowe zwroty	Poziom myślenia uczniów	Przykłady
Przypominanie Kto? Co? Gdzie? Kiedy? Podaj definicję.	Odtworzenie faktów lub definicji.	Padaj stolicę Jemenu. Kiedy Kolumb wyruszył w pierwszą podróż?
Zrozumienie Opisz, porównaj, wytłumacz, przedstaw.	Podanie opisu. Określenie głównych myśli. Porównanie i kontrastowanie.	Porównaj działanie układu sympatycznego i parasympatycznego.
Zastosowanie Zastosuj, rozwiąż, wybierz, sklasyfikuj, użyj.	Zastosowanie technik i zasad do rozwiązania problemu mającego jedną prawidłową odpowiedź.	Jaka jest szerokość geograficzna Krakowa? Dokonaj klasyfikacji ssa-ków.

cd. tabeli

Kategorie pytań i pewne kluczowe zwroty	Poziom myślenia uczniów	Przykłady
Analiza Dlaczego? Znajdź przyczynę, wyciągnij wnioski, podaj przykłady świadczące o ..., sformułuj konkluzje.	Określenie motywów lub przyczyn, wnioskowanie, poszukiwanie dowodów potwierdzających uogólnienie.	Jakie możesz podać dowody na darwinowską teorię ewolucji?
Synteza Rozwiąż problem, sformułuj przewidywanie, zaplanuj, zaprojektuj, rozwiń, napisz, co by było, gdyby? Skonstruuj, utwórz.	Rozwiązywanie problemów, przewidywanie, prezentacja własnych rozwiązań, myślenie twórcze.	Co by było, gdyby słońce przestało świecić na dwa tygodnie? Jakie działania może podjąć rząd, aby skłonić Polaków do segregacji śmieci?
Ewaluacja Osądź, oceń, oszacuj, zdecyduj, wyraż swoją opinię.	Wyrażanie opinii, ocenianie, osądzanie wartości rozwiązania, ocenienie wartości dzieła.	Jak oceniasz działania ekologów sprzeciwiające się organizacji olimpiady w TPN? Oszacuj, na ile w twoim domu zużywa się niepotrzebnie wodę?

Pytania nauczycieli i odpowiedzi uczniów wg. E. Perrott

Jednak najczęściej używanymi w „tradycyjnym” nauczaniu są tylko pierwsze dwie kategorie pytań: Przypominanie i Zrozumienie. Natomiast to kolejne kategorie: zastosowanie, analiza, synteza i wreszcie ewaluacja (a w pełni dopiero synteza i ewaluacja) są kategoriami pytań przenoszącymi uczniów na poziom twórczego myślenia. W efektywnym nauczaniu przyrody ogromnie pomocne, choć niewątpliwie początkowo trudne będzie coraz częstsze odwoływanie się właśnie do pytań i zwrotów z ostatnich dwóch kategorii. Pytajmy uczniów podczas lekcji przyrody: Co by było, gdyby..., Jak przewidujesz..., Jak byś zaplanował... . Zadawajmy zadania typu: rozwiąż problem, zaprojektuj, oceń, oszacuj, osądź, itd.

Aby spełnić sygnalizowany powyżej warunek „nauczania przez doświadczenie” nie wystarczy odwoływać się jedynie do pomocy naukowych, nawet tych bardzo nowoczesnych, multimedialnych, nawet nie wystarczy stosować wszystkich omawianych przed chwilą typów pytań. Należy odwołać się do zasady proponowanej przez psychodidaktykę kreatywności – ZASADY TWÓRCZOŚCI WŁASNEJ NAUCZYCIELA. Jeżeli nauczyciel sam musi trzymać się sztywno materiału zawartego w podręczniku, schematu realizowanego co roku w ten sam sposób, to nie może oczekiwać od uczniów twórczej postawy wobec przedmiotu.

Przedmiot przyroda ma za zadanie „syntezę” biologii, chemii, fizyki i geografii. Jest to przedmiot nowy, od którego specjalistami są przede wszystkim

nowo szkoleni nauczyciele. Nie można sobie chyba wymarzyć odpowiedniejszej okazji twórczego podejścia do nauczanego przedmiotu. Żeby jednak tego dokonać należy zdać sobie sprawę z zadania, jakie stoi przed nauczycielem przyrody. Powinien on dokonać syntezy, uogólnienia i jednocześnie konkretyzacji wiedzy z kilku dziedzin. Wydaje się to zadaniem bardzo trudnym.

Aby zaprzeczyć temu stwierdzeniu należy po pierwsze przyjąć założenie płynące z pierwszej części artykułu – TWORCZE MYŚLENIE NIE JEST NICZYM NADZWYCZAJNYM – KAŻDY MOŻE BYĆ TWÓRCZY! Po drugie, należy przyjąć jako fakt oczywisty, że osoby będące z wykształcenia biologami, geografami, fizykami czy chemikami mogą lubić i najlepiej znać się na „swoim” przedmiocie. Nie oznacza to jednak, że nie mogą integrować wiedzy z tych dziedzin – w szkole nie ma wymagań uniwersyteckich. Mają prawo się jednak tej nowej sytuacji obawiać

I właśnie twórczym podejściem do siebie i do nauczanego przedmiotu powinno być powiedzenie sobie: „Nie boję się!”. Jest to bardzo trudne, dlatego starałem się w tym artykule dostarczyć wiadomości, które mogą zredukować strach. Bo tak naprawdę by być nauczycielem kreatywnym i efektywnym należy wzbudzić w sobie i w uczniach ODWAGĘ TWORZENIA – odwagę, która ma fundamenty w ludziach i rzetelnej wiedzy przedmiotowej oraz psychologicznej.

Literatura

- Giacone E., Schiavetta M. (1998) *Zabawa na każdy dzień. Zabawy grupowe*. (cz 1 i 2). Kielce: Jedność.
- De Bono E. (1998) *Naucz się myśleć kreatywnie*. Warszawa: Prima.
- De Bono E. (1994) *Naucz swoje dziecko myśleć*. Warszawa: Prima.
- Dobrołowicz W. (1995) *Psychodydaktyka kreatywności*. Warszawa: WSPS.
- Kocowski, T., Tokarz, A. (1991) *Prokreatywne i antykreatywne mechanizmy motywacji aktywności twórczej*. [W:] W: A. Tokarz (red.) *Stymulator i inhibitory aktywności twórczej*. Kraków: UJ.
- Levis, D. (1988) *Jak wychować zdolne dziecko*. Warszawa: PZWL.
- Ligęza W., Piotrowski K.T. (2000) *Burza mózgów*. [W:] *Remedium* nr 5/2000.
- May, R. (1994) *Odwaga tworzenia*. Poznań: Rebis.
- Nęcka, E. (1987) *Proces twórczy i jego ograniczenia*. Kraków: Wyd. UJ. (lub nowsze!)
- Nęcka, E. (1994) *Twórcze rozwiązywanie problemów*. Kraków: Impuls.
- Nęcka E. (1999) *Trening twórczości*. Kraków: Impuls.
- Borzęcki A., Dobrołowicz W., Szmidt K.J. (1996) *Porządek i Przygoda. Lekcje twórczości. Podręcznik eksperymentalny*. Warszawa: WSiP.
- Szmidt K.J. (1996) *Porządek i Przygoda. Lekcje twórczości. Program edukacyjny*. Warszawa: WSiP.
- Szmidt K.J. (1996) *Porządek i Przygoda. Lekcje twórczości. Przewodnik metodyczny*. Warszawa: WSiP.
- Szmidt K.J. (1997) *Elementarz twórczego życia*. Warszawa: WAB.
- Szmidt K.J.(red.) (1998) *Antologia tekstów do psychodydaktyki twórczości*. Warszawa: WSiP.
- Vopel K. W. (1999). *Gry i zabawy interakcyjne dla dzieci i młodzieży* (cz. 1-4). Kielce: Jedność.

Informacja:

W maju b.r. zarejestrowane zostało Polskie Stowarzyszenie Kreatywności. Na czele Zarządu stanął dr Krzysztof J. Szmidt z Uniwersytetu Łódzkiego, autor pakietów edukacyjnych „Porządek i Przygoda. Lekcje twórczości.” oraz „Żywioty. Lekcje twórczości w nauczaniu zintegrowanym”, autorytet w dziedzinie psychodydaktyki kreatywności. Serdecznie zapraszamy do kontaktu wszystkie osoby zainteresowane szkoleniem w kierunku psychopedagogiki kreatywności oraz wstąpieniem do Stowarzyszenia.

Nasz adres:

Polskie Stowarzyszenie Kreatywności
ul. Dietla 97
31-031 Kraków
tel. +12 421 49 56
e-mail: psk@inetia.pl