

РОЗДІЛ 2. ІННОВАЦІЇ У МЕТОДИЦІ І ТЕХНОЛОГІЯХ МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ

УДК 37.02

<https://doi.org/10.37041/2410-4434-2020-16-4>

Olga Banit,

*doktor habilitowany, starszy badacz,
Instytut Oświaty Pedagogicznej i Oświaty Dorosłych imienia Ivana
Zyazyuna Narodowej Akademii Nauk Pedagogicznych Ukrainy,
czołowy pracownik naukowy katedry andragogiki,
Kyiw, Ukraina*

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9002-6439>

e-mail: olgabanit@ukr.net

Małgorzata Franc,

*doktor nauk humanistycznych,
Instytut Nauk Społecznych
Wyższej Szkoły Biznesu I Nauk o Zdrowiu
Adiunkt na Kierunku Pedagogika,
Łódź, Polska*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0923-4538>

E-mail: malgorzatafranc@gmail.com

METODY HEURYSTYKI REFLEKSYJNEJ W TWÓRCZYM ROZWIĄZYWANIU ZADAŃ EDUKACJI SZTUKI

Streszczenie. W artykule zaprezentowano metody heurystyki refleksyjnej w twórczym rozwiązywaniu zadań edukacji sztuki. Klasykcznymi metodami heurystyki refleksyjnej są: metoda Sokratesa i metoda Kartezjusza. Współczesnymi są: metoda G. Polya i podejście systemowe, również wizja A. Góralskiego. Głównym zadaniem metody sokratejskiej jest wspomaganie człowieka w poszukiwaniu prawdy. Podstawowym środkiem, służącym osiągnięciu prawdy, jest autorefleksja, prowadząca do działania rozumnego, a metodą – dialog.

Metoda Kartezjusza opiera się na jego ideale wiedzy, tym mianowicie, że wiedza pewna to wiedza uzasadniona, i że wiedza pewna jest osiągalna – trzeba ją tylko zdobyć metodycznie. Prawda u Kartezjusza znaczy tyle, co pewność; poznanie prawdziwe to poznanie pewne, czyli

jasne i wyraźne. Kartezjusz kieruje się zasadą sprowadzania wszystkiego, co złożone, do prostego i elementarnego.

G. Polya za podstawowy cel wszelkiego nauczania uznał „nauczyć myśleć”. Myśleniem jest proces, w którym fakty obecne nasuwają inne fakty lub prawdy w taki sposób, że na podstawie owych faktów wytwarza się mniemanie o innych. Jednak najbardziej specyficzną cechą myślenia jest to, że umożliwia ono wytwarzanie informacji nowych dla podmiotu, dlatego też myślenie należy traktować przede wszystkim jako proces twórczy, który prowadzi do zdobycia nowej wiedzy, który pozwala wyjść poza dane informacje. Czynność myślenia polega nie tylko na wytwarzaniu informacji, lecz również na ich wyborze.

Według A. Góralskiego twórczość przynależy do dwóch obszarów, i do obszaru Natury, i do obszaru Kultury. Obszary te, choć pojawiają się w różnych, odmiennych od siebie formach, są tożsamymi. Kwalifikacja twórczości do tych obszarów podkreśla całościowy charakter świata, a równocześnie zdradza możliwość dopełnień, ujawniając specyfikę tych dopełnień – świat Natury, świat Kultury.

Słowa kluczowe: heurystyka, twórczość, kreatywność, metoda Sokratesa, metoda Kartezjusza, metoda G. Polya, wizję A. Góralskiego.

Wprowadzenie. Kwestia twórczości stała się dziś tak aktualna, że można ją przypisać problemom stulecia. Twórczość jako proces była początkowo postrzegana jako samoobserwacja artystów i naukowców. Wraz z rozwojem cybernetyki podjęto próby modelowania procesów twórczych na komputerze – programowanie heurystyczne. Heurystyka rozumiana jako nauka ma na celu wyjaśnienie, usystematyzowanie i przewidywanie procesów odkrywania nowego. W sensie konwencjonalnym heurystyka to nauka o kreatywności, twórczej aktywności ludzi w celu uzyskania nowych wyników w dziedzinach, które badają: cybernetyka, psychologia, kryminologia, medycyna i inne. W edukacji sztuki ważna jest heurystyka refleksyjna, która zmierza do zrozumienia istoty twórczego rozwiązywania zadań oraz do odkrywania sposobów ich uczenia się i nauczania.

Analiza krajowych i zagranicznych źródeł naukowych pokazuje, że teoria twórczości zgromadziła znaczne doświadczenie, które może być podstawą przygotowania do twórczego rozwiązywania zadań. Problem analizy podejmowali uczeni, m.in.: M. Csikszentmihalyi, K.B. Dorval,

R.A. Finke, J.W. Getzels, S.G. Isaksen, E.S. Jay, P. Langley, A. Newell, D.N. Perkins, T. Proctor, M.A. Runco, H.A. Simon, S.M. Smith, D.J. Treffinger, G. Wallas, A. Gundy, T.B. Wart, R.W. Weisberg. Jednocześnie kwestia metod heurystyki refleksyjnej, które można wykorzystać w edukacji sztuki pozostaje poza zainteresowaniem badaczy.

Celem artykułu jest wyodrębnienie i analiza metod heurystyki refleksyjnej do twórczego rozwiązywania zadań edukacji sztuki.

Aby osiągnąć ten cel zastosowano następujące **metody**: analiza, uogólnienie, systematyzacja, które pomogły w badaniu prac filozofów, pedagogów i psychologów, wyodrębnić i przeanalizować klasyczne i współczesne metody heurystyki refleksyjnej.

Wyniki badania. Klasycznymi metodami heurystyki refleksyjnej, które można wykorzystać do twórczego rozwiązywania zadań edukacji sztuki są: metoda Sokratesa i metoda Kartezjusza. Z nowszych, już współczesnych, można wskazać metodę G. Polya i podejście systemowe. Do tychże można zaliczyć również wizję A. Góralskiego. A. Góralski tak opisuje główne zagadnienia podejmowane przez heurystykę refleksyjną: „Zadania refleksyjnego nurtu heurystyki – jednorodnie rodzajowo, wszystkie bowiem są zadaniami poznawczymi – są bardziej zróżnicowane ...” [1, s. 27].

I. Metoda Sokratesa. Głównym zadaniem metody Sokratejskiej (dialogu Sokratejskiego) jest wspomaganie człowieka w poszukiwaniu prawdy. Podstawowym środkiem, służącym osiągnięciu prawdy, jest autorefleksja, prowadząca do działania rozumnego, a metodą – dialog. W swych rozmowach Sokrates nie usiłował pouczać czy przekonywać swoich rozmówców, ale przez umiejętne stawianie pytań – co przekształcił w metodę (maieutyka jest jedną z nich), próbował pomóc im wydobyć na jaw podstawy żywionych przez nich przekonań i poglądów, wierząc, iż wiedzę człowiek odnaleźć może tylko w sobie samym. Jednocześnie wymagał określonego porządku w rozumowaniu, w dochodzeniu do prawdy [3, s. 374].

To przekonanie zresztą różni Sokratesa zasadniczo od pierwszych myślicieli greckich, którzy z pytaniami kierowali się raczej ku światu. Sokratesowi nie chodziło jednak o wiedzę przyrodniczą, ale przede wszystkim o wiedzę etyczną. Bronił stanowiska (przeciwego np. do sofistów, którzy dowodzili istnienia wielu prawd nawet sprzecznych wzajemnie, bowiem wszystko uzależnione bywa od okoliczności i interesów tego, który ją uzasadnia), że prawda obiektywna istnieje.

Niełatwo jednak do niej dotrzeć, konieczny jest bowiem wytrwały wysiłek intelektualny i umiejętności [tamże].

II. Metoda Kartezjusza. Metoda Kartezjusza opiera się na jego ideale wiedzy, tym mianowicie, że wiedza pewna to wiedza uzasadniona, i że wiedza pewna jest osiągalna – trzeba ją tylko zdobyć metodycznie. Żądanie sprowadzania wszystkiego co złożone do prostego i elementarnego, a przy tym dającego się dostrzec jasno i wyraźnie wyrażał schemat postępowania:

1) nigdy nie przyjmować za prawdziwą żadnej rzeczy, zanim by jako taka nie została rozpoznana, tzn. aby starannie unikać pośpiechu i uprzedzeń;

2) dzielić każdą z badanych części na tyle części, na ile by się dało i na ile potrzeba dla lepszego rozwiązania;

3) prowadzić swe myśli od najprostszych poznaniu do złożonych;

4) być pewnym, że nic nie zostało pominięte [3, s. 374].

Prawda u Kartezjusza znaczy tyle, co pewność; poznanie prawdziwe to poznanie pewne, czyli jasne i wyraźne. Ponadto Kartezjusz zalecał uzasadnianie wiedzy w taki sposób, aby żadna inna argumentacja nie była w stanie jej osłabić, twierdził, że posiadając taką wiedzę należy ją umieć wyłożyć innym w sposób przekonujący. Kierując się przynależnymi do metody zasadami: zasadą systematyczności, która zaleca przechodzenie od treści prostych do złożonych, i zasadą jasności i wyrazistości, która zaleca, by treść była przekazywana komunikatywnie, a i sama się tą cechą charakteryzowała, istnieje pewność, że zadania będą rozwiązywane twórczo [tamże].

III. Metoda G. Polya. G. Polya za podstawowy cel wszelkiego nauczania uznał „nauczyć myśleć”. Myśleniem jest proces, w którym fakty obecne nasuwają inne fakty lub prawdy w taki sposób, że na podstawie owych faktów wytwarza się mniemanie o innych. Jednak najbardziej specyficzną cechą myślenia jest to, że umożliwia ona wytwarzanie informacji nowych dla podmiotu, dlatego też myślenie należy traktować przede wszystkim jako proces twórczy, który prowadzi do zdobycia nowej wiedzy, który pozwala wyjść poza dane informacje. Czynność myślenia polega nie tylko na wytwarzaniu informacji, lecz również na ich wyborze. Po wysunięciu pomysłu (skonstruowaniu metody, sformułowaniu hipotez) ludzie muszą dokonać ich oceny i selekcji.

Procedurę rozwiązywania zadań, wskazaną przez G. Polya, można zawrzeć w następujący schemat postępowania, zwany przez autora „następstwem faz”:

- zrozumienie zadania,
- układanie planu rozwiązania,
- wykonanie planu,
- „rzut oka wstecz” (sprawdzenie wyników, objęcie refleksją rozwiązania).

Dla G. Polya „zrozumienie zadania” znaczy zadać adekwatne do zadania pytania i wykonać szczegółowe działania [8, s. 15]:

- Co jest niewiadome? Co jest dane? Jaki jest warunek?
- Czy warunek można spełnić? Czy warunek wystarcza do określenia niewiadomej? Czy jest on może niewystarczający? Albo zbyt obszerny? A może sprzeczny?
- Zrób rysunek. Wprowadź odpowiednie oznaczenia.
- Wydziel poszczególne części warunku. Czy możesz je zapisać?

„Układanie planu rozwiązania” tożsame jest dla autora z zastanowieniem się i daniem odpowiedzi na poszczególne pytania:

- Czy nie spotkałeś się już kiedyś z tym zadaniem? A może spotkałeś się z tym samym zadaniem w nieco innej postaci?
- Czy znasz jakieś pokrewne zadanie? Czy znasz jakieś twierdzenie, które mogłoby być tu użyte?
- Spójrz na niewiadomą! I spróbuj przypomnieć sobie jakieś dobrze znane ci zadanie mające tę samą lub podobną niewiadomą.
- Oto rozwiązane już przedtem zadanie, pokrewne z twoim zadaniem. Czy nie mógłbyś z niego skorzystać? Czy nie mógłbyś skorzystać z jego wyniku? Czy nie mógłbyś skorzystać z zastosowanej w nim metody? Czy nie trzeba wprowadzić jakiegoś elementu pomocniczego, aby móc z tego zadania skorzystać?

• Czy nie mógłbyś postawić zadania na nowo, w inny sposób? Czy nie mógłbyś tego zrobić jeszcze inaczej? Odwołaj się do definicji.

• Jeśli nie możesz rozwiązać postawionego zadania, spróbuj najpierw rozwiązać jakieś zadanie pokrewne. Czy nie mógłbyś wymyślić jakiegoś bardziej dostępnego zadania pokrewnego? Bardziej ogólnego zadania? Bardziej specjalnego? Analogicznego? Czy nie mógłbyś rozwiązać części zadania? Zatrzymaj tylko część warunku, resztę odrzuć; do jakiego stopnia niewiadoma jest wtedy określona, jak może się ona zmieniać? Czy nie mógłbyś wydobyć czegoś pożytecznego z

danych? Czy nie mógłbyś rozpatrzeć innych danych, mogących określić niewiadomą? Czy nie mógłbyś zmienić niewiadomej albo danych, albo – jeśli trzeba – i niewiadomej i danych, tak, aby nowa niewiadoma i nowe dane były bliższe sobie?

- Czy skorzystałeś z wszystkich danych? Czy skorzystałeś z całego warunku? Czy brałeś pod uwagę wszystkie istotne pojęcia zawarte w zadaniu?

Wykonanie planu oznacza sprawdzenie każdej kolejnej czynności myślowej:

- Wykonując swój plan rozwiązania, sprawdzaj każdy krok. Czy jest dla ciebie jasne, że krok jest poprawny? Czy możesz to udowodnić?

W ostatniej fazie rozwiązywania zadań należy przestudiować otrzymane rozwiązanie. „Rzut oka wstecz” to danie odpowiedzi na ostatnią partię pytań:

- Czy możesz sprawdzić wynik? Czy możesz sprawdzić uzasadnienie rozwiązania?

- Czy możesz otrzymać wynik w inny sposób? Czy możesz objąć go jednym rzutem oka?

- Czy możesz wykorzystać wynik albo metodę rozwiązania innego zadania?

IV. Wizja A. Góralskiego. Według A. Góralskiego twórczość przynależy do dwóch obszarów, i do obszaru Natury, i do obszaru Kultury. Obszary te, choć pojawiają się w różnych, odmiennych od siebie formach, są tożsamymi. Kwalifikacja twórczości do tych obszarów podkreśla całościowy charakter świata, a równocześnie zdradza możliwość „dopełnień”, ujawniając specyfikę tych „dopełnień” – świat Natury, świat Kultury.

Twórczość przynależna do Natury zawiera „pewne elementy lub żywioły” oraz „zasadę formującą” wyrażającą się deterministycznymi prawami istnienia i indeterministycznymi prawami przyzwolenia – przypadkowością, wolnością. W ten sposób zaznaczają się podstawowe i niezbędne dla zmienności świata byty i zasady bytowania: możliwości, czyli owe elementy lub żywioły, i konieczności – zasady formujące.

Zrównoważone oddziaływanie i współdziałanie możliwości i konieczności powołuje do istnienia pewien stan rzeczy, którego charakter jest jednak ograniczony cyklem istnienia: „narodzin – trwania – zaniku” [1, s. 10]. Można tę sytuację określić jako constans zmienna

(stała zmienna) lub że świat w każdym momencie swego istnienia jest dany jako zawsze ten sam, a równocześnie jako podlegający zmianie. Gdy jednak rzeczywistość dopuszcza wydarzenie się „bycia inaczej”, „wówczas mamy zaczyn, propozycję twórczości” [tamże, s. 10]. Do ujawnienia pełni twórczości jest konieczny pewien stan trwania (w przeciwnym bowiem wypadku nastąpiłoby coś na wzór „reakcji łańcuchowej zmian”), a także aspekt o wymiarze aksjologicznym, wyrażający się „przystosowaniem” do świata [tamże, s. 10].

Na stan rzeczy, powstały w wyniku ustrukturalizowanego i harmonijnego współdziałania „możliwości (tworzywa, tradycji, okoliczności, dyspozycji, talentu itp.) oraz konieczności (idei przewodniej, zamysłu formującego, sposobu przyjęcia losu, form urzeczywistnienia wolności itp.)” [tamże, s. 10], człowiek może w pewien sposób wpłynąć, dokonując przekształceń świata. Dochodzi w ten szczególnie sposób do współdziałania procesów przyczynowych i świadomościowych. Pojawia się wytwór. O ile posiadać on będzie wymiar aksjologiczny – nowość i cennosc, o tyle będzie można mówić o dziele – twórczym dziele kultury.

Złożoność twórczości doprowadza A. Góralskiego do poszukania nowego podejścia dla odwzorowania i wyrażenia twórczości. Autor wskazuje na intuicjonizm syntetyczny. Nowe podejście – intuicjonizm syntetyczny – zdaje się być trafnym środkiem odwzorowania i wyrażenia twórczości, bo jednoczącym niepełność wiedzy o twórczości i jej względną dojrzałość. Intuicjonizm syntetyczny autor interpretuje następująco: „intuicjonizm syntetyczny jest sposobem prowadzenia dyskursu z rzeczywistością, a nie z innym człowiekiem, jak jest na ogół w przypadku racjonalizmu analitycznego” [1, s. 31], przy czym dyskurs z rzeczywistością jest dyskursem skierowanym „albo do historii, albo do przyszłości, a przy tym niezależny od toposów, czyli nie poddający się okolicznościom” [tamże, s. 31]. Metoda ta jest również „chwytaniem nici przewodniej. czegoś, co umożliwi syntezę typu syntezy poetyckiej, przynoszącej bogactwo treści, wrażliwość i otwartość języka, odniesienie do zawłaszczeń symbolicznych itp.” [tamże, s. 31]. Intuicjonizm syntetyczny „sięga do uprzedmiotowienia owego dyskursu i owej nici przewodniej w pewną postać – wyraźną, bogatą, uniwersalną (w czasie i w przestrzeni), archetypicznie oczywistą itp.” [tamże, s. 32].

Proponowana metoda jest, według A. Góralskiego, intuicjonizmem, gdyż nakłania do sięgania „nie tylko do rozumu, lecz i do tej władzy

poznawczej, która dana jest poetom, matematykom, muzykom i niektórym filozofom..., a także filozofującym przyrodnikom oraz licznym myślicielom” [tamże, s. 32]. Metoda spełnia również warunki syntezy, gdyż „kładzie nacisk na dotarcie do istoty rzeczy” [tamże, s. 32].

Siła każdej metody tkwi w tym, że daje się ją zastosować do wielu przypadków – oczywiście, przypadków z pewnego obszaru wiedzy, dla którego metoda została skonstruowana. Metoda intuicjonizmu syntetycznego znajduje zastosowanie w „twórczości poznawczej, przede wszystkim matematycznej” [2, s. 14]; wyznaczając kierunki uniwersalnej metody rozwiązywania zadań – poznawczych, złożonych, wielopłaszczyznowych, trudnych do uchwycenia analitycznego, wpisuje się w teorię twórczości ogólniejszej natury. Potwierdzenia intuicjonizmu syntetycznego jako ogólnej metody poczynają twórczych A. Góralski szuka w dziełach G. Polya.

Paradygmatem metody A. Góralski czyni:

- Sztukę zadawania pytań: „No tak, rozwiązanie spełnia swoje zadanie, jest właściwe; ale – jak go można wymyślić? No tak, to doświadczenie przebiega jak należy, zaobserwowane zjawisko jest niezaprzeczalnym faktem; lecz jak można odkryć takie fakty? Jak można by znajdować takie rozwiązania lub samemu odkrywać fakty tego rodzaju?” [6; za: 2, s. 3].

- Celowo dobrane zestawy zadań: „W zbiorze tym starannie zgrupowano zadania w takim porządku, że wspierają się one nawzajem, dostarczając klucza do rozwiązania innych, zaś jako całość obejmują określoną tematykę i stwarzają sposobność ćwiczenia chwytów, ważnych przy rozwiązywaniu zadań” [2, s. 4, na podst. 7]. „To, co jest prezentowane, nie jest jedynie rozwiązaniem, lecz pewnym opisem przypadku właściwym danemu rozwiązaniu. W opisie wyróżniona zostaje sekwencja podstawowych kroków prowadzących do odkrycia rozwiązania, ale także próba ustalenia motywów i podstaw właściwych określonego krokowi. Celem każdego z tych szczegółowych opisów jest zasugerować pewną ogólną zasadę postępowania, pewną metodę, która może okazać się pomocna w podobnej sytuacji” [2, ss. 4-5, na podst. 5].

- Dialog, oparty na procedurze rozwiązywania zadań G. Polya, tzw.: następstwie faz.

- Indukcję, uogólnienie, specyfikację, analogię: „Całe nasze myślenie jest przeniknięte analogią: codzienna mowa i proste wnioski, literackie sposoby wyrażania się i największe naukowe osiągnięcia. Analogii używa się na bardzo różnych poziomach. Często sięga się do analogii mglistych, dwuznacznych, niepełnych lub niezupełnie określonych. Analogia może jednak osiągnąć matematyczny stopień precyzji. Przy czym – każdy rodzaj analogii może mieć znaczenie dla odkrycia rozwiązania i dlatego nie należy zaniedbywać żadnej z nich. (...)” [2, s. 8, na podst. 6].

- Reguły twórczości: „Pierwszą regułą jest mieć zdolności i szczęście. Regułą drugą – być wytrwałym dotąd, aż wpadnie się na dobry pomysł” [2, s. 9, na podst. 6]. „W tekście książki będę wielokrotnie omawiał odkrycia matematyczne, zarówno wielkie, jak i małe. Nie jestem w stanie opowiedzieć, jak do nich doszło, ponieważ tego nie wie nikt. Jednakże będę starał się dokonywać prawdopodobnych rekonstrukcji tego, jak mogło do tego dojść. Będę więc zabiegał wyjaśnienie motywów, leżących u podstaw odkrycia, schematów rozumowania, które do odkrycia doprowadziły, jednym słowem tego wszystkiego, co warte jest naśladowania” [2, s. 8, na podst. 7]. „Reguły odkrywania – racjonalność, oszczędnie, lecz bez założonych z góry ograniczeń, – wytrwałość, lecz i różnorodność, – reguły preferencji, zawartość rzeczowa zadania, dostępna wiedza, zadania pomocnicze” [2, s. 8, na podst. 5]. „Błędem byłoby sądzić, że rozwiązywanie zadań to wyłączna sprawa intelektu, ważną rolę odgrywają również wytrwałość i emocje. Obojętność i bierna zgoda na zrobienie czegokolwiek może wystarczyć do rozwiązania zadania typowego. Ale do rozwiązania zagadnienia poważnego trzeba siły woli, której nie złamią lata trudów i gorzkich rozczarowań” [2, s. 8, na podst. 6].

- Odgadywanie i sprawdzanie: „Matematyka zakończona”, przedstawiana w dopracowanej formie, wydaje się być dowodową. Jednakże matematyka „tworzona” podobna jest do innych nauk, będących w trakcie stawania się. Zanim zostanie udowodnione, twierdzenie musi zostać odgadnięte; zanim przeprowadzicie szczegółowy dowód, musicie odgadnąć jego ogólną ideę. Czyniąc to, powinniście sięgać do obserwacji, zestawiać jej wyniki, wykorzystywać analogie; podjąwszy jedną próbę, trzeba podjąć następną, potem dalsze. Wynikiem twórczości matematycznej jest rozumowanie dowodowe, dowód; jednakże

odkrywa się dowód z pomocą rozumowania wiarygodnego, dzięki odgadywaniu [2, s. 10, na podst. 7].

• Stopniową uniwersalizację dokonań, znajdującą odzwierciedlenie w tytułach rozdziałów książek G. Polya, np. „O zadaniach. Rozszerzenie zakresu metody. Odwzorowanie geometryczne procesu rozwiązania. Plan i program. Zadania w zadaniach. Narodziny pomysłu. Praca umysłu. Dyscyplina umysłu. Reguły odkrywania? O uczeniu się nauczaniu i uczeniu nauczania. Odgadywanie a metoda naukowa. (...) Książka ta nie może podać uniwersalnej metody rozwiązywania zadań (i nie ma takiej książki), jednakże nawet postawienie kilku kroków w stronę nie osiągalnego ideału może wzbogacić nasze umysły i pogłębić umiejętność rozwiązywania zadań” [2, s. 12, na podst. 4].

Refleksja A. Góralskiego o metodzie intuicjonizmu syntetycznego, potwierdzona przykładami z dzieł G. Polya, zdaje się wpływać – wedle A. Góralskiego – na fundamenty i rozwój pedagogiki twórczości, i dalej – teorii wychowania do twórczości.

Podsumowanie. Do twórczego rozwiązywania zadań w edukacji sztuki można wykorzystać klasyczne metody heurystyki refleksyjnej: metodę Sokratesa i metodę Kartezjusza, również i współczesne – metodę G. Polya i wizję A. Góralskiego. Głównym zadaniem dialogu sokratejskiego jest wspomaganie człowieka w poszukiwaniu prawdy. Podstawowym środkiem metody sokratejskiej służącym osiągnięciu prawdy jest autorefleksja, prowadząca do działania rozumnego, a metodą – dialog. Metoda Kartezjusza opiera się na jego ideale wiedzy, tym mianowicie, że wiedza pewna to wiedza uzasadniona, i że wiedza pewna jest osiągalna – trzeba ją tylko zdobyć metodycznie. G. Polya za podstawowy cel wszelkiego nauczania uznał „nauczyć myśleć”. Myśleniem jest proces, w którym fakty obecne nasuwają inne fakty lub prawdy w taki sposób, że na podstawie owych faktów wytwarza się mniemanie o innych. Według A. Góralskiego twórczość przynależy do dwóch obszarów, i do obszaru Natury, i do obszaru Kultury.

BIBLIOGRAFIA

1. Góralski A. Teoria twórczości. Warszawa: Wydawnictwo APS, 2003. 215 s.
2. Góralski A. Dzieło George Polya jako realizacja intuicjonizmu syntetycznego. Maszynodruk, 2011. 48 s.

3. Olczak M. Jakość dostrzeżenia problemów i zadań poznawczych – istotny czynnik wychowania do twórczości. Łódź: Politechnika Łódzka, 511 s.

4. Polya G. Mathematical Methods in Science. *Studies in Mathematics*, 1963. Vol. XI. 249 s.

5. Polya G., 1975. Odkrycie matematyczne. O rozumieniu, uczeniu się i nauczaniu rozwiązywania zadań. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. 439 s.

6. Polya G. Jak to rozwiązać? Warszawa: PWN, 1964. 251 s.

7. Polya, G. Induction and Analogy in Mathematics. *Mathematics and Plausible Reasoning*, 1954. Vol 1. 293 s. Princeton.

8. Polya, G. Jak to rozwiązać? Warszawa: PWN, 1993. 251 s.

**O. Banit,
M. Frants**

METHODS OF REFLECTIVE HEURISM IN THE CREATIVE SOLUTION OF THE TASKS OF ART EDUCATION

Abstract. *The article presents the methods of reflective heuristics. The classical methods of reflexive heuristics are the Socrates method and the Descartes method. The contemporary ones are: the method of G. Poly and the systemic approach as well as the vision of A. Góralski. The main task of the Socratic method is to assist man in the search for truth. The basic means of achieving the truth is self-reflection, leading to rational action, and the method – dialogue.*

Descartes' method is based on the dualization of knowledge, namely that certain knowledge is justified knowledge, and that certain knowledge is available – it only needs to be obtained methodically. For Descartes, truth means certainty; true cognition is certain cognition, that is, clear and distinct. Descartes was guided by the principle of reducing all that is complex to simple and elementary.

G. Polya considered the basic goal of all teaching to "teach to think". Thinking is the process by which present facts suggest other facts or truths in such a way that from those facts an opinion of others is formed. However, the most specific feature of thinking is that it enables the production of information new to the subject, therefore thinking should be treated primarily as a creative process that leads to the acquisition of new knowledge that allows you to go beyond the given in-

formation. The act of thinking consists not only in producing information, but also in selecting it.

According to A. Góralski, creativity belongs to two areas: the area of Nature and the area of Culture. These areas, although appearing in different and different forms, are identical. The qualification of creativity to these areas emphasizes the holistic nature of the world, and at the same time reveals the possibility of complements, revealing the specificity of these complements – the world of Nature, the world of Culture.

Keywords: heuristics, creativity, creativity, Socrates' method, Descartes' method, G. Poly's method, A. Góralski's vision.

**О. Баніт,
М. Франц,**

МЕТОДИ РЕФЛЕКТИВНОЇ ЕВРИСТИКИ ДЛЯ ТВОРЧОГО РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАВДАНЬ МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті представлені методи рефлексивної евристики, які можна застосовувати для творчого розв'язання завдань мистецької освіти. Серед них: класичні – метод Сократа та метод Декарта, сучасні – метод Г. Поля та системний підхід А. Гуральського. Основне завдання методу Сократа – допомогти людині у пошуках істини. Основним засобом досягнення істини є саморефлексія у процесі діалогу, що в результаті веде до раціональних дій. Метод Декарта базується на дуалізації знання, а саме на тому, що певні знання є доступними, а інші потрібно здобувати методично. Для Декарта істина означає впевненість; справжнє пізнання є чітким і зрозумілим. Декарт керувався принципом зведення всього складного до простого та елементарного. Основною метою навчання Г. Поля вважав «навчити мислити». Мислення – це процес, за допомогою якого наявні факти наводять на думку про інші факти чи істини таким чином, що з цих фактів формується інша думка. Однак найбільш специфічною особливістю мислення є те, що воно дозволяє виробляти нову інформацію, тому мислення слід трактувати насамперед як творчий процес, що веде до здобуття нових знань, що дозволяє вийти за межі поданої інформації. Акт мислення полягає не тільки у створенні інформації, а й у її відборі.

На думку А. Гуральського, творчість проявляється у двох сферах: Природи та Культури. Незважаючи на те, що вони виявля-

ються в різних формах, їх можна вважати ідентичними. Прояв творчості у цих сферах підкреслює цілісну природу світу і водночас виявляє можливість доповнення, розкриваючи специфіку цих доповнень через світ природи або світ культури.

Ключові слова: евристика, творчість, креативність, метод Сократа, метод Декарта, метод Г. Поля, метод А. Гуральського.

Дата подання рукопису: 10 березня 2020 р.

Дата прийняття до друку: 14 травня 2020 р.

УДК 373.5.015.31:7]:004.032.6(043.3)

<https://doi.org/10.37041/2410-4434-2020-16-5>

Олександр Базелюк,

кандидат педагогічних наук,

старший науковий співробітник

відділу забезпечення якості вищої освіти

Інституту вищої освіти НАПН України

м. Київ, Україна

<https://orcid.org/0000-0002-3206-2287>

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПОЛІХУДОЖНЬОГО ВИХОВАННЯ СТАРШИХ ПІДЛІТКІВ МУЛЬТИМЕ- ДІЙНИМИ (ЦИФРОВИМИ) ЗАСОБАМИ

Анотація. У статті автор здійснює теоретичний аналіз сучасного стану мистецької освіти у контексті викликів, пов'язаних із процесами цифровізації. Доходить висновку про те, що основою сучасного освітнього процесу стає багатосередовищність (мультимедійність), що обумовлено технологічною специфікою цифрової трансформації освіти та важливості, у даному контексті, поліхудожнього виховання старших підлітків.

Обґрунтовано педагогічні умови, які сприятимуть поліхудожньому вихованню старших підлітків мультимедійними (цифровими) засобами, а саме: особистісно зорієнтоване залучення учнів до різних видів мистецтва у їх взаємодії на основі специфічних