MYŚLENIE KRYTYCZNE W ZAGADNIENIACH TECHNICZNYCH EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

BAK Mirosław – KALINICHENKO Antonina, PL

Streszczenie

Krytyczny racjonalizm jest jednym z dominujących nurtów we współczesnej filozofii, a metoda naukowa nie różni się radykalnie od racjonalnego podejścia w innych obszarach ludzkiej działalności. Społeczna wiara we wnioski wypływające z teorii naukowych opiera się na spójności doświadczeń jednostek i ugruntowanej wiedzy uzyskanej w procesie kształcenia. Postawa polegająca na tym, że wszystko to, co w danym momencie zostało uznane za dowiedzione, może być podane w wątpliwość stanowi fundament myślenia krytycznego. Gotowość do rozpatrywania w przemyślany sposób problemów, poparta umiejętnością stosowania metod logicznego rozumowania, pełni niezwykle istotną rolę w procesie edukacji. Krytyczne myślenie pozwala na uzyskanie z wykorzystaniem logiki konsensusu, nie tylko poprzez rozpoznawanie stanowisk, argumentów i wniosków prezentowanych przez innych ludzi, ale również umiejętne rozpoznawanie technik manipulacji oraz nie uleganie nim. Wobec wzrostu znaczenia edukacji nieformalnej, wielowątkowego i rozproszonego przekazu treści w mediach społecznościowych i stosowanym tam nieuczciwym strategiom marketingowym, myślenie krytyczne może stanowić swego rodzaju barierę chroniącą przekaz oparty na naukowych paradygmatach, pozwolić na zachowanie indywidualnej tożsamości i pomóc skupić się na wybranych celach jednostki oraz sprawić, że nowoczesna technologia nie będzie egzogeną siłą, nad którą nie mamy pełnej kontroli. W szczególności dotyczy to celów związanych z edukacją ekologiczną. Wymaga to od systemu edukacji ponownego przewartościowania celów edukacyjnych oraz wyznaczenia nowych.

Słowa kluczowe: myślenie krytyczne, edukacja ekologiczna, cele edukacyjne

CRITICAL THINKING IN TECHNICAL ISSUES OF ENVIRONMENTAL EDUCATION

Abstract

Critical rationalism is one of the dominant trends in contemporary philosophy and the scientific method is not radically different from the rational approach in other areas of human activity. The social belief in the conclusions drawn from scientific theories is based on the coherence of individuals' experience and the well-established knowledge obtained from the education process. The attitude that everything proven at a given moment can be questioned is the base of the critical thinking. The willingness to consider problems in a thoughtful way, supported by the ability to use methods of logical reasoning, plays an extremely important role in the education process. The critical thinking allows to get a logical consensus, not only by recognizing positions, arguments and conclusions presented by other people, but also by the skillful recognition of manipulation techniques and not succumbing to them. In view of the growing importance of informal education, multithreaded and scattered content in social media, unfair marketing strategies, the critical thinking can be a kind of barrier protecting the message based on scientific paradigms, it can allow to preserve individual identity and it can help to focus on individual's goals and may make new technology not an exogenous force over which we have no full control. In particular, this applies to the objectives of environmental education. It requires from the education system the new redefinition of educational goals and setting the new ones.

Keywords: critical thinking, environmental education, educational goals

Wstęp

Współczesne demokracje europejskie postrzegane są często przez pryzmat wspierania autocenzury, zgubny relatywizm lub arbitralność w odniesieniu do norm społecznych. Odbywa się to w kontekście duszącej intelektualnie formy kultury poprawności politycznej. Bez względu na ocenę skali wymienionych zjawisk, każda z nich wypacza i ogranicza rozwój publicznej dyskusji. Dotyczy to w najwyższym stopniu problematyki związanej z ochroną środowiska, przyczynami i następstwami gwałtownych zmian zachodzących obecnie w strukturze i funkcjonowaniu układów przyrodniczych wynikającą z działalności człowieka. Ten zespół interdyscyplinarnych zagadnień określany jest od niedawna jako sozologia. Również zakres ochrony zasobów naturalnych i sposoby łagodzenia skutków destrukcyjnych zmian cywilizacyjnych, spowodowanych szybkim rozwojem produkcji, handlu wraz z innymi zjawiskami globalizacyjnymi, jest przedmiotem wielu sporów czy dyskusji w ramach prowadzonej polityki społecznej. Pojawiająca się w ich trakcie różnica zdań, na przykład ta dotycząca zakresu i sposobów wdrażania tzw. zrównoważonego rozwoju, wymaga od jednostki umiejętności obrony własnych racji poprzez zajęcie właściwego stanowiska i odpowiednią argumentację. Różnica zdań jest bowiem podstawowym elementem dyskursu publicznego i źródłem rozwijania skutecznego rozumowania, niezbędnego do ustalenia zasadności działań i instytucjonalizacji oraz zwyczajów i praktyk danego społeczeństwa. Wymaga ona nie tylko uzasadnionego sprzeciwu, kwestionowania niewłaściwie interpretowanych pojęć bądź przyjętych rozwiązań, ale również umiejętności myślenia krytycznego.

Wielu filozofów edukacji i wykładowców wyznacza umiejętność krytycznego myślenia jako główny cel edukacji, który nie tylko pozwala uczniowi porządkować otaczającą rzeczywistość i rozwikłać skomplikowane relacje, ale decyduje, czy sam proces edukacji ma charakter poznawczy czy też jest jedynie indoktrynacją. Potoczne rozumienie myślenia krytycznego często mylone jest ze sceptycyzmem i przypisywane postawie kwestionującej możliwość uzyskania wiedzy pewnej i obiektywnej albo jak to ma miejsce w przypadku zjawisk społecznych, opartej na uzasadnionym konsensusie. Wielu uczestników procesów edukacyjnych (decydentów, lobbystów, nauczycieli, pedagogów), przyjmuje postawę swego rodzaju relatywizmu poznawczego, przypisując krytycznemu sposobowi myślenia brak neutralności wobec określonych grup społecznych albo wprost stawiając zarzut o polityczną tendencyjność. Ich zdaniem, ma to wynikać z faktu, że myślenie krytyczne przypisane jest wyłącznie do grup o tradycyjnym wykształceniu i konserwatywnym podejściu problemów społecznych. Wywierana przez systemy edukacji presja na innowacyjność oraz błędne przekonania wielu nauczycieli o naturze kreatywności przyczyniają się do zaniedbywania roli krytycznego myślenia. Z kolei, edukatorzy, którzy chcieliby stymulować i rozwijać krytyczne myślenie, mają ograniczony dostęp do właściwych metod pracy.

Cele edukacyjne nie mogą abstrahować od bieżącej sytuacji społeczno-ekonomicznej i istotnych trendów rozwojowych. Jednym z częściej przytaczanych cytatów jest niepochlebne stwierdzenie Alberta Camusa „*L'école prépare les enfants à vivre dans un monde qui n'existe pas*”¹. Dlatego wszelkiego rodzaju rozważania dotyczące systemu edukacji powinny zawierać oparte na naukowych prognozach elementy antycypacji przyszłości i w tym wąskim zakresie być wolne od metodologicznego pedantyzmu. Gwałtowny rozwój technologii informacyjno - komunikacyjnych obejmujący inteligentne technologie (AI – Artificial Intelligence), wszelkiego rodzaju cyfrowe innowacje w usługach, takie jak internet rzeczy (IoT – Internet of Things), wzmacnia procesy globalizacyjne i wkracza we wszystkie sfery ludzkiego życia. Intensywnie rozwijana jest tak zwana

¹ Szkoła przygotowuje dzieci do życia w świecie, który nie istnieje

rozszerzona rzeczywistość (AR – Augmented Reality), mająca na celu poprawienie istniejącej rzeczywistości na tę w założeniu lepiej przyswajalną, zmieniająca jednak nieodwracalnie tożsamość jednostek. Te nowe technologie zmieniają radykalnie formy wzajemnego komunikowania i tworzą się nowe typy interakcji między ludźmi. Wielu badaczy (Habermans, 1986) twierdzi, że rozwój tożsamości jednostki następuje w powiązaniu z nieustannym komunikowaniem się z innymi. Już obecnie małe dzieci, nie odróżniające filmu od wideo konferencji, komunikują się z wykorzystaniem aplikacji na urządzenia mobilne (Smart Phone) z rodzicami, dziadkami itd. Dla nich, już w tym momencie, świat wirtualny jest tożsamy z rzeczywistym. Trudno przewidzieć w jakim stopniu masowe wykorzystanie tych technologii prowadzi do deformacji osobowości, utraty części podmiotowości lub sprawności intelektualnej. Można jednak, już obecnie zaobserwować, że gwałtowny postęp w tym zakresie, czyli w tworzeniu i powszechnym wdrażaniu wymienionych technologii jest niewspółmierny do działań związanych z prognozowaniem konsekwencji ich stosowania i ograniczaniem potencjalnych zagrożeń.

Taki masowy, potencjalnie destruktywny wymiar mają obecnie usługi sieci Internet określane jako media społecznościowe (SNS – Social Networking Service). Wykorzystując zaawansowane narzędzia komunikacyjne, umożliwiają generowanie, powielanie i wymianę treści przyjmujących formy łączące tekst, dźwięk, obraz oraz animację i przekształcają komunikację w interaktywny dialog. Ponieważ tworzenie treści w SNS opiera się na intuicyjnych interfejsach, a dostęp do nich jest łatwy i niekosztowny, to efekt lawinowego rozprzestrzeniania się informacji w sieci może uzyskać każdy, kto stosuje się do pewnych zasad. Gremialny charakter i częstota ich użycia sprawia, że są stosowane nie tylko w celach rozrywkowo-towarzyskich, ale także w edukacji, promocji, marketingu, w tym również marketingu politycznym. Właściwie wykorzystane treści mogą także odgrywać bardzo istotną rolę w takich działaniach jak propagowanie idei zrównoważonego rozwoju, czy ochronie środowiska (Bąk, 2017). Z jednej strony posiadają one wielką nie wypełni jeszcze uświadamianą siłę społecznego oddziaływania, a z drugiej są źródłem wielu zagrożeń, takich jak rozpowszechnianie fałszywych treści, czy przeciążenie informacyjne.

Zagrożenia nie dotyczą wyłącznie sfery psychiki – dyfunkcji zachowań i emocji jednostki, ale również jej procesów poznawczych. Powierzchnowość i nienaukowa kategoryzacja przekazywanych treści, częste forsowane quasi naukowych teorii powoduje, że rozważane w filozofii i metodologii nauki kryteria demarkacji niebezpiecznie tracą na praktycznym znaczeniu, nawet w środowiskach intelektualistów. Ma to miejsce w czasie, gdy w ogólnie rozumianym procesie kształcenia, edukacja pozainstytucjonalna istotnie zwiększyła swój udział, a czas poświęcony mediom elektronicznym przewyższał ten spędzony w szkole (Spitzer, 2015). Myślenie krytyczne może stanowić swego rodzaju barierę chroniącą przekaz oparty na naukowych paradygmatach oraz pozwolić na zachowanie indywidualnej tożsamości. Uczestnictwo jednostki w wirtualnej rzeczywistości, interakcje w tym środowisku, wymagają nabycia nowych kompetencji, których nie uzyska się w wyniku realnych doświadczeń. Wymaga to od systemu edukacji ponownego przewartościowania w hierarchii celów edukacyjnych i wyznaczenia nowych.

1 Gwałtowne zmiany technologiczne

Mimo, że zmiany globalizacyjne zostały zapoczątkowane przez czynniki ekonomiczno-polityczne, takie jak globalne przepływy kapitału będące rezultatem fuzji międzynarodowych korporacji oraz rozwoju giełd papierów wartościowych, towarów i usług, czy zmniejszenia protekcjonizmu w handlu międzynarodowym to za najważniejsze należy uznać czynniki technologiczne. W ramach projektu budowania strategii high-tech rządu niemieckiego, promującego postęp technologii informacyjno-

komunikacyjnych związany Internetem Rzeczy, AI w komputeryzacji produkcji, obiegiem danych „gigadata” (big data) ukuto w 2011 roku termin „Przemysł 4.0” (w oryginale: „I4-Industrie 4.0”). Według założeń, I4 integruje ludzi oraz sterowane cyfrowo maszyny z siecią Internet i technologią informacyjną (IT – Information Technology). Przepływ informacji dokonuje się także pomiędzy maszynami realizującymi produkcję, a systemem produkcyjnym i dystrybucyjnym przedsiębiorstwa. Pojęcie oznacza zatem unifikację świata rzeczywistego maszyn produkcyjnych ze światem wirtualnym sieci Internet i technologii informacyjnej. I4 jest istotną częścią globalnych zmian nazywanych czwartą rewolucją przemysłową (4IR).

Czwarta rewolucja przemysłowa obejmuje również obszary, które zwykle nie są klasyfikowane jako przemysł, takie jak inteligentne miasta (Smart Cities), łańcuchy blokowe (Block Chains), handel wysokimi częstotliwościami (High Frequency Trading), ale także automatyczne rozpoznawanie wzorców i prawidłowości danych oraz uczenie maszynowe (Machine Learning). Automatyzacja i sztuczna inteligencja daje nadzieję na oszczędność zużycia materiałów i energii przez ich optymalizację, korygowania bezpieczeństwa i długości połączeń w sieciach komunikacyjnych i transportowych, zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, generowanie czystej energii itp. W związku z tymi możliwościami AI może mieć znaczący i korzystny wpływ na środowisko. Ale już dzisiaj korzyści ekonomiczne czwartej rewolucji przemysłowej stają się coraz bardziej skoncentrowane na małej grupie ludzi. Jeżeli na przykład, rozważa się zmiany tak wymiernych wskaźników jak, dochody z pracy, a w jeszcze większym stopniu podział dochodów z kapitału to można zauważyć, że w ostatnich latach rozwój technologii oraz popularyzacja egalitarnych ideologii w większości krajów europejskich, wcale nie prowadzi do zmniejszenia nierówności w tym zakresie. Piketty T. stwierdza (Piketty, 2015) wprost: „Najbardziej szokujące bez wątpienia jest to, że we wszystkich tych społeczeństwach najbiedniejsza połowa ludności nie ma prawie niczego”. W innym miejscu dzieli się konkluzją: „Proces upowszechniania wiedzy i umiejętności stanowi centralny mechanizm pozwalający jednocześnie na wzrost wydajności i redukcję nierówności, wewnątrz kraju i na poziomie międzynarodowym, [...]”. Nierówności nie dotyczą wyłącznie różnic w statusie materialnym, chociaż często ich jego pochodną. Bardziej istotne z punktu widzenia jednostki, wydają się, na przykład, nierówności w dostępie do informacji, a przede wszystkim do wiedzy dystrybuowanej w systemach informacyjnych. Między innymi te rosnące nierówności wydają się prowadzić do polaryzacji politycznej, fragmentacji społecznej i braku zaufania do instytucji państwowych, organizacji międzynarodowych i korporacji. W opinii założyciela światowego forum ekonomicznego w Davos K. Schwaba w historii gospodarczej świata nie było równie dynamicznych zmian w sposobie gospodarowania. W dodatku mają one wyjątkowy charakter, raptowne zmiany obejmują bowiem najróżniejsze sfery życia społecznego i gospodarczego człowieka, a zachodzący proces transformacji ma charakter globalny i systemowy. W swojej książce Schwab K. i Davis N. (Schwab & Davis, 2018) twierdzą, że 4IR znajduje się obecnie na wczesnym etapie i niezwykle ważne jest to, aby nie utracić szans, które stwarza. Prognozując, co może się wydarzyć w związku z 4IR Davis R. skupia się na relacjach między ludźmi oraz pomiędzy rządami i korporacjami (Kołodziej A., 2016). Wspólny mianownik czterech przedstawionych scenariuszy stanowią (w różnym stopniu, w zależności od scenariusza): wzrost znaczenia korporacji, obniżenie roli tzw. społeczeństwa obywatelskiego i zmniejszenie zaufania obywateli do rządów.

Analizując zarówno procesy rewolucyjnych zmian technologicznych jak i wynikające z nich następstwa w strukturze i funkcjonowaniu układów przyrodniczych (np. zmiany klimatu), podkreśla się ich skalę nie przywiązując dostatecznej wagi do innych cech charakterystycznych tych procesów. Zdaniem autorów o wiele istotniejsza jest gwałtowność i nieodwracalność większości zachodzących zmian. Dotyczy to także zmian w sferze mentalnej i intelektualnej.

2 Myślenie krytyczne

Jednym z dominujących nurtów współczesnej epistemologii jest krytyczny racjonalizm. Nazwa tego nurtu nawiązuje w nazwie do oświeceniowej filozofii krytycznej Emmanuela Kanta. Idealizm krytyczny Kanta zakładał, że krytyka powinna mieć charakter wszechobejmujący i ma spełnić „test rozumu”, czyli być przeprowadzona za pomocą rozumu, który jest w stanie sam poddać się krytyce i uzyskać samowiedzę. Prekursor racjonalizmu krytycznego Popper K. w „Logice odkrycia naukowego” (Popper, 2016) proponuje spoglądać na teorię naukową przez pryzmat jej zdolności do krytycznej dyskusji. Bywa, że pewne teorie lub hipotezy trudno jest od razu potwierdzić w całej rozciągłości, ale za to znakomicie opisują jakiś fragment rzeczywistości. Zdaniem Poppera sprawdzenie negatywne, czyli procedura metodologiczna zwana falsyfikacją, stanowi jedno z podstawowych kryteriów naukowości twierdzeń i hipotez teorii naukowych. Dopiero kiedy jakaś teoria bądź hipoteza nie ulega naporowi refutacji (obaleń), możemy utrzymywać, że jest naukowa, czyli nie uległa falsyfikacji. Przyjmuje się, że postawa umysłowa postulująca dociekanie wszelkich racji i przekonań oraz uznawanie wyłącznie twierdzeń właściwie uzasadnionych stanowi fundament myślenia krytycznego. Krytycyzm zakłada też, że w przypadku pojawienia faktów przeczących przyjętym twierdzeniom lub hipotezom, powinny one być podane w wątpliwość i zmienione.

Współcześnie, obecne w domenie społecznej pojęcie krytycyzmu bliższe jest koncepcji Nitzschego. Rzadko ma konstruktywne konotacje, a częściej jest bliższe rozumieniu krytyki jako formy sprzeciwu zorientowanej na intelektualny i instytucjonalny dogmatyzm. Obiegowa interpretacja myślenia krytycznego bywa często mylona ze sceptycyzmem, rozumianym potocznie jako stanowisko odrzucające możliwość uzyskania wiedzy wiarygodnej i pewnej. Skrajne stanowisko, przypisywane Pyrronowi z Elidy, że każdemu twierdzeniu można przeciwstawić twierdzenie odmienne – równie prawdziwe, było kontestowane już w starożytności. W epoce nowożytnej podejście to zostało zmienione przez twórców sceptycyzmu metodologicznego. Kartezjusz twierdził, że bez względu na to jak radykalną przyjmiemy sceptyczną postawę to istnieją pewne prawdy, które są absolutnie pewne, ponieważ Bóg nie pozwoli systematycznie zwodzić nas o naturze rzeczywistości (Stanford Enc., 2018). Jego zdaniem, poddanie w wątpliwość wrażeń zmysłowych przy pomocy zasad logicznych jest metodą poznawczą, najlepszą z dostępnych. Sam Kant uważał sceptycyzm jako pogląd przeciwstawny krytyce czystego rozumu i określał go jako „cenzura rozumu”. Tego rodzaju koncepcje i postawy, dążące do uzyskania obiektywnego wzorca wybranych aspektów rzeczywistości, są utrwaloną praktyką nauk ścisłych takich jak matematyka czy fizyka. Gdy stwierdzenia dotyczą sądów wartościujących, estetycznych, moralnych itp. to współczesna epistemologia posługuje się również pojęciem relatywizmu poznawczego.

Idee relatywizmu poznawczego mają swoje prazródło w pracach Kuhn’a T. „Struktura rewolucji naukowych” (Knuth, 2011) oraz Feyerabenda P. „Przeciw metodzie” (Feyerabend, 1993). Ich zapatrywanie na istotę nauki, rozróżnienie pomiędzy tym co jest "naukowe" i "nienaukowe", skupia się zasadniczo na społecznej naturze badań naukowych i analizuje związek między postępem naukowym a ewolucją. Pozycje te są obowiązkowym materiałem dydaktycznym na kierunkach studiów takich jak pedagogika, historia, psychologia, filozofia i historia nauki, itp. Prezentowane stanowisko Feyerabenda, że „(...) o wartości nauki nie decyduje wartość logiczna (truth value) jej teorii, lecz wartość przeżycia (survival value) tych teorii (...)” wielu badaczy (Jodkowski, 1986) uznaje za bardzo kontrowersyjne, podobnie jak tezy Kuhn’a kontestowane przez wielu myślicieli m.in. przez Stevena Weinberga. Dużo większy sprzeciw, zgłaszany z pozycji nauk empirycznych, wywołały idee będące rozwinięciem wyżej wspomnianych, które związane z poznawczym

i kulturowym relatywizmem, odrzucały racjonalistyczną tradycję Oświecenia. Określane przez Sokala A. oraz Bricmonta J. jako postmodernizm zostały poddane przez nich druzgocącej krytyce w kontekście popełnianych błędów, niekonsekwencji i nadużywania pojęć i terminów zaczerpniętych z nauk ścisłych (Sokal & Bricmont, 2007). Tymczasem, społeczna wiara we wnioski wypływające z teorii naukowych opiera się na spójności doświadczeń jednostek i ugruntowanej wiedzy uzyskanej w procesie kształcenia, a metoda naukowa nie różni się radykalnie od racjonalnego podejścia w życiu codziennym i innych obszarach ludzkiej wiedzy. Sokal A. i Bricmont J. nadmienią: „Historycy, detektywi i hydraulicy – a w istocie wszyscy ludzie – korzystają z tych samych podstawowych metod indukcji, dedukcji i oceny danych empirycznych, metod jakimi posługują się fizycy i biochemicy“ (Sokal & Bricmont, 2007).

3 Media elektroniczne jako źródło wiedzy

Obecnie edukacja pozainstytycjonalna funkcjonuje w Polsce przede wszystkim w mediach elektronicznych. Stworzone na początku lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku, podzielone tematycznie, listy dyskusyjne były w dużym stopniu moderowane, a ich użytkownicy z zasady przestrzegali zaleceń netetykiety. W 2004 roku, przy stanie prawnym praktycznie zwalniającym z odpowiedzialności za cytowane treści właścicieli usług internetowych, została przedstawiona przez O'Reilly T. propozycja wykorzystania usług sieci globalnej Internet do stworzenia interakcji pomiędzy właścicielami serwisu a ich użytkownikami, określana jako WEB 2.0 (O'Reilly, 2005). Powstałe w oparciu o ten kanon, serwisy społecznościowe szybko zyskały dużą popularność, ponieważ dzięki samodzielnemu generowaniu treści użytkownicy są w stanie dynamicznie dobierać formę przekazu, a przez to być dla siebie bardziej wiarygodnymi. Do serwisów tych został przeniesiony z baz danych mechanizm umieszczania referencji do bloków danych posiadających jakąś wspólną, wyróżnioną cechę. W ten sposób zaczęto stosować znaczniki (w j.ang.- tag) określonych treści będące w pewnym sensie odpowiednikiem słów kluczowych. Powstał sposób kategoryzacji treści, określany jako „tagowanie“ lepiej oddaje praktykę porządkowania informacji w spontanicznych, niezhierarchizowanych grupach. W efekcie powstał nieformalny i bardzo uproszczony, sposób klasyfikacji treści i związanych z nimi pojęć. Tę prymitywną, ale istotną społecznie praktykę kategoryzacji zwykle określa się neologizmem „folksonomia“. W odróżnieniu od taksonomii kategoryzacja ta ma charakter tymczasowy i nie bazuje na naukowych paradygmatach, ale wyłącznie na społecznych emocjach i przekonaniach. W praktyce prowadzonego w mediach społecznościowych dyskursu użytkownik, który poddaje w wątpliwość głoszone powszechnie tezy, nie ma możliwości przeprowadzenia pogłębionej argumentacji. W takim dyskursie „naukowość” opinii, tezy, twierdzenia jest atrybutem bardzo pożądanym, a polemista pod tym pozorem oczekuje od adwersarza natychmiastowego uznania swoich racji. Obawa przed zarzutem ignorancji sprawia, że najczęściej zwyciężają poglądy tego, kto pierwszy użyje przymiotnika „naukowy”, zaprezentuje się bardziej wiarygodnie lub sugestywnie, bądź też jest posiadaczem tytułów naukowych – przyznanych niekoniecznie w wyznaczonym przez temat dyskursu obszarze rozważań. Przykładem może być dyskurs zwolenników i przeciwników antropogenicznego pochodzenia zmian klimatycznych i wzajemne oskarżanie się o odrzucanie w mniejszym lub większym stopniu ugruntowanej wiedzy naukowej. Sposób prowadzenia przez tych pierwszych dyskursu oraz argumentacja dokonywana „w imię wyższych celów“, do jakich zaliczają oni ochronę środowiska, zasobów naturalnych, itp., wzmacnia pozycję tzw. „denialistów”. Wytykając im bowiem błąd poznawczy polegający na wybiórczym powoływaniu się na źródła zapominają, że bazowanie na większej ilości publikacji na dany temat stanowi równie wątpliwy metodologicznie argument. Można zadać pytanie, czy operując pojęciami w rodzaju „cherry picking“ wyjętymi w najlepszym razie z encyklopedii zarządzania można mówić o kryteriach demarkacyjnych i rozstrzygać dylematy

o charakterze epistemologicznym? System edukacji w imię źle pojętej tolerancji kładzie się zbyt mały nacisk na pogłębione rozważania, tym ważnym tematacie, skupiając się wyłącznie nad propagowaniem mało istotnych działań, podczas gdy całą sytuację zręcznie wykorzystują wszelkiego rodzaju lobbyści.

Możliwość dotarcia do grup klientów o ustalonym profilu sprawia, że SNS stały się dla firm znakomitym narzędziem do budowania i utrzymywania więzi marketingowych, a w takim wypadku niekoniecznie są one zainteresowane rzetelnością i kompletnością przekazywanych treści i budowaniem etycznych strategii. Dualizm postrzegania przez ludzi przyczyn kryzysu klimatycznego nie z wynika z braku łatwej w przekazie i falsyfikowalnej teorii naukowej, ale jest on głównie rezultatem kryzysu zaufania społecznego. Kryzys ten jest wynikiem niewłaściwie prowadzonego dyskursu społecznego, nie korygowanego przez system edukacji, a rzetelna dyskusja naukowa w tym obszarze nie jest w stanie przebić się do informacyjnej przestrzeni medialnej, głównie za sprawą powszechnego braku umiejętności (bądź potrzeby) poprawnego wnioskowania.

Powyższy przykład doskonale ilustruje również działanie rozplenionego w SNS błędu poznawczego zwanego „*efektem konfirmacji*” (cognitive bias). Polega on na preferowaniu i filtrowaniu informacji pod kątem tych, które potwierdzają wcześniejsze wierzenia, hipotezy lub są zgodne z oczekiwaniami niezależnie od ich prawdziwości. Opisywany efekt konfirmacji łączy się z selektywnym zapamiętywaniem i wybiórczym interpretowaniem faktów przy podejmowaniu decyzji, co może skutkować poważnymi błędami i konsekwencjami. Przeciążenie informacyjne, folksonomia w połączeniu ze strategią konfirmacyjną powoduje efekt polaryzacji przekonań (Risen & Gilovich, 2007) i związany z nim podział na zantagonizowane, a jednocześnie zunifikowane wewnętrznie grupy. Podział na zwolenników i przeciwników antropogenicznego pochodzenia zmian klimatycznych jest aż nadto wyraźny (np. Nauka o klimacie, 2014). W prowadzonej w mediach elektronicznych „dyskusji” pomiędzy nimi, notorycznie stosowany jest cały wachlarz pozamerytorycznej argumentacji, z których najczęściej używany jest: *argumentum ad ignorantiam*, *argumentum ad personam* i *argumentum ad auctoritatem*. Efekt potwierdzenia jest jednym z głównych czynników, który sprawia, że dla odbiorców bardziej pożądane stają się niesprawdzone informacje, wątpliwej jakości, bądź te wręcz fałszywe (tzw. fake news). Daje się nawet zaobserwować mechanizm swoistej selekcji negatywnej, który sprawia, że prywatni operatorzy serwisów internetowych zamiast rzetelnie moderować ich treść wolą celowo obniżać ich jakość, bo rozpowszechnianie pseudoinformacji przekłada się na popularność i podniesienie ceny rynkowej takich serwisów. Można ironicznie skonkludować, że w takim wypadku jest stosowany *argumentum ad populum*. Aby przeciwstawić się tego typu zjawiskom, nie wystarczy wpleść w proces kształcenia przedmiot o nazwie „Edukacja medialna” w ramach którego eufemistycznie zostaną omówione główne zagrożenia i sposoby manipulacji w internecie. Zgodnie ze postawą konfirmacyjną znacząca część słuchaczy stwierdzi „zaangażowałem się w gromadzenie informacji, więc wiem lepiej i niech tak zostanie”. W procesie edukacji należy im uświadomić jak istotny jest racjonalny krytycyzm połączony z samodoskonaleniem i rzetelnymi źródłami informacji. Klasyczne wykształcenie pozwalało zdezwauować terabajty przechowywanej na serwerach treści (kosztem zużywania olbrzymich ilości energii) wspomnianego wyżej dyskursu, ucząc jednego ze stwierdzeń Cyserona: „*Argumenta non numeranda, sed ponderanda sunt*”².

² Argumentów nie należy liczyć lecz ważyć

4 Myślenie krytyczne w edukacji

Gotowość do rozpatrywania w przemyślany sposób problemów, poparta umiejętnością stosowania metod logicznego rozumowania, określana jako myślenie krytyczne, zawsze pełniła niezwykle istotną rolę w procesie edukacji (Glaser, 1942). Wielu autorów (Fedrich & Sikora, 2016), zwracając uwagę na potrzebę większego zaangażowania wypracowanie postawy krytycznej, przytacza użyteczne w pedagogice funkcje krytycznego myślenia. Funkcje te (Cottrell, 2017) pozwalają na uzyskanie konsensusu nie tylko poprzez rozpoznawanie stanowisk, argumentów i wniosków prezentowanych przez innych ludzi, umiejętne ocenianie przeciwstawnych argumentów i dowodów oraz rozważanie zagadnień z wykorzystaniem logiki, ale również poprzez adekwatne rozpoznawanie technik manipulacji i nie uleganie nim.

Rola myślenia krytycznego w edukacji została umniejszona częściowo za sprawą popularyzacji tzw. myślenia lateralnego. Termin wprowadzony przez de Bono E. miał w swoim założeniu oznaczać ukierunkowanie myślenia na nieszablonowe poszukiwanie nowatorskich rozwiązań. Stwierdził on wręcz, że myślenie krytyczne jako wyłącznie jedna ze składowych procesów poznawczych (de Bono, 1982), odizolowane od tzw. kreatywnego myślenia, może być źródłem ignorancji. Wydaje się, że w nauczaniu związanym z edukacją ekologiczną pomiędzy myśleniem lateralnym, a myśleniem krytycznym, istnieje współzależność i swoista równowaga. Jej odnalezienie, powinno oczywiście uwzględniać paradygmaty i przyjętą metodologię, a samo poddawanie czegoś w wątpliwość nie stanowi jeszcze o myśleniu krytycznym. Można odnieść wrażenie, że demonizowanie kreatywności w edukacji zaburzyło tę swoistą równowagę. Zdaniem wielu (Kalabarczyk, 2014; Fedrich & Sikora 2016), liczba opracowań dydaktycznych na ten temat dostępnych w języku polskim wydaje się niewystarczająca. Myślenie krytyczne nie musi bowiem eliminować myślenia lateralnego, a może przy tym stanowić jego konstruktywne uzupełnienie.

Według teorii rozwoju poznawczego Pięgeta J. w wieku 6-12 lat w tzw. fazie operacji konkretnych (Bee, 2004) myślenie dziecka nie jest już egocentryczne i mimo, że ma kłopot z pojęciami abstrakcyjnymi to potrafi wnioskować logicznie i wyznaczać alternatywne perspektywy. Ponieważ zaczyna pojmować związki przyczynowo skutkowe rozpoczyna się u niego kształtowanie myślenia krytycznego. Nie wdając się w szczegóły polemiki podjętej przez innych badaczy odnośnie tej teorii, można przyjąć, że jest to niezwykle istotny okres kształtowania się osobowości i umiejętności myślenia krytycznego u dzieci. Ponadto wielu neuropsychologów (Carr, 2012) podkreśla fakt generowania szkód i zagrożeń, mających niekorzystny wpływ na kształtowanie się mózgu i osobowości, określanych terminem cyfrowa demencja. Tymczasem dzieciom w tym właśnie wieku udostępnia się w sposób nieomal nieograniczony dostęp do przenośnych urządzeń PDA (Personal Digital Assistant) i komputerów, a wielu pedagogów nadal promuje niewyrafinowane aplikacje dydaktyczne w ramach tzw. *computer literacy*.

Na różnych szczeblach edukacji ekologicznej popełniane są nągminnie elementarne błędy ograniczające myślenie krytyczne. Na przykład, nauka obsługi aplikacji Statistica bez stworzenia solidnej bazy merytorycznej leżącej u jej podstaw, czyli obsługa programu bez znajomości elementów statystyki matematycznej i specyficznych zasad wnioskowania stochastycznego wraz z analizą popełnianych błędów. Brak ugruntowanej potrzeby sięgania do wiarygodnych dokumentów źródłowych, bezkrytyczne korzystanie z opinii zamieszczanych na forum internetowym lub wnioskowanie na podstawie wybranych arbitralnie skutków.

Typowe obliczenia inżynierskie dyscyplinują i weryfikują sposoby rozumowania poprzez robienie bilansów, np. bilans energetyczny, bilanse ciągłości dla składników, itd. Gdy tymczasem, rozważając zagadnienia ekologiczne, np. wzajemnego oddziaływania organizmów nie zwraca się dostatecznej uwagi na fakt istnienia wielu poziomów organizacji ekologicznej. Co prawda, stosowanie typowych inżynierskich metod modelowania i bilansowania w biologii lub sozologii nie zawsze jest możliwe, ze względu na otwarty charakter wielu układów biologicznych lub sozologicznych. Jednak to sprawia, że w nauczaniu zagadnienia te mają charakter marginalny. Efektem jest ogólny brak nawyku wykonywania bilansów, doboru właściwych założeń upraszczających, itd. u ludzi w ten sposób kształconych.

Podsumowanie

Dzięki wykorzystaniu nowych technologii teleinformatycznych w ogólnie rozumianym procesie kształcenia, nastąpił obecnie olbrzymi wzrost znaczenia edukacji pozainstytucjonalnej, a czas poświęcony mediom elektronicznym przewyższał ten spędzony w szkole. W teorii Eriksona E. H. tożsamości jednostki to nie tylko wyobrażenie podmiotu o samym sobie (Erikson, 1968), ale poprzez jego uczestnictwo w procesie komunikacji wykreowane afiliacje ze środowiskiem społecznym. Rozwój tożsamości jednostki następuje w powiązaniu z nieustannym komunikowaniem się z innymi, a forma prowadzonego społecznie dyskursu wydaje się mieć istotne znaczenie. Głębokie zmiany we wszystkich sferach aktywności zawodowej i społecznej spowodowane powszechnym wykorzystaniem inteligentnych technologii, cyfrowymi innowacjami i związane z tym efekty w rodzaju „folksonomi” czy też „przeciążenia poznawczego”, nakładają się na nieporządek metodologiczny związany z poznawczym i kulturowym relatywizmem postmodernistycznych środowisk naukowych (Bąk, 2017). Implikuje to konieczność ograniczonej i bardzo starannej organizacji dostępu do tych technologii w okresie rozwojowym, ze szczególnym uwzględnieniem małoletnich, kiedy kształtowane jest myślenie krytyczne.

Jak wspomniano we wstępie, społeczna wiara we wnioski wypływające z teorii naukowych opiera się głównie na spójności doświadczeń jednostek i ugruntowanej wiedzy uzyskanej w procesie kształcenia. Oprócz umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, myślenie krytyczne obejmuje również efektywną komunikację, a zatem wpływa zarówno na kształtowanie się tożsamości indywidualnej, jak i na sposób realizowania przez jednostkę jej funkcji społecznych, np. na zobowiązanie do ewentualnego przezwyciężenia w równej mierze egocentryzmu, jak i socjocentryzmu. Dlatego myślenie krytyczne może stanowić swego rodzaju osłonę chroniącą przekaz oparty na naukowych paradygmatach oraz pozwolić na zachowanie indywidualnej tożsamości.

Wobec wielowątkowego i rozproszonego przekazu treści w SNS, myślenie krytyczne pomaga skupić się na wybranej problematyce. W przeciwieństwie do „myślenia w chmurze” to myślenie refleksyjne i nie determinuje ono wpasowywania nowych informacji w utarte schematy. Stawia to nowe wyzwania dla systemu edukacji oraz wymaga gruntownej zmiany metod kształcenia. Wymaga właściwego opracowania scenariuszy dla powstających i wykorzystywanych na Internetowych platformach edukacyjnych aplikacji dydaktycznych oraz niezbędnych regulacji prawnych związanych z moderowaniem treści. Warto również, w szeroko rozumianym procesie kształcenia, wytworzyć umiejętności wykrywania nieścisłości w faktach, weryfikowania własnego stanowiska bądź decyzji, wrażliwości na brak logiki we wnioskowaniu i argumentacji, czyli tych cech, które są charakterystyczne dla krytycznego myślenia. Nauczając, należy zawsze mieć na względzie myśl Sokratesa: „*Edukacja to rozpalenie ognia, a nie napełnienie naczynia*”.

Sztuczna inteligencja może pomóc rozwiązać najtrudniejsze problemy naukowe, ale „rozumuje” inaczej niż ludzie. Dalszy rozwój człowieka zależy od jego zdolności uczenia się, a uczy się on i utrwala wiedzę w znaczącym stopniu przez naśladowanie. Elastyczność ludzkiego mózgu nie wystarczy, aby naśladować AI, nagle zastępować operacje myślowe wykształcone w ciągu milionów lat ewolucji, innymi metodami. A przecież człowiek powinien zachować zdolność akceptacji, oceny, a przede wszystkim wyboru rozwiązań w sposób racjonalny, bo tylko zdolność krytycznego myślenia człowieka może sprawić, że nowa technologia nie będzie egzogenną siłą, nad którą nie mamy pełnej kontroli.

Literatura

- Bąk, M. (2017). Tożsamość jednostki wobec innowacji cyfrowych i globalnego postępu technologicznego. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria „Organizacja i Zarządzanie”*, Nr 1990/(112), ss. 9-20.
- Bee, H. (2004). *Psychologia rozwoju człowieka*. Poznań: Wyd. Zysk i S-ka wyd. 1, 723 s.
- Carr, N. (2012). *Phytki umysł: jak Internet wpływa na nasz mózg*, Gliwice: Helion, 280 S.
- Cottrell, S. (2017). *Critical thinking skills: Effective Analysis, Argument and Reflection*, London: Red Globe Press, 296 p.
- De Bono, E. (1982). *De Bono's Thinking Course*. London: BBC Book, 158s.
- Erickson, E.H. (1968). *Identity, Youth and Crisis*, New York: W.W. Norton & Co, 338 s.
- Fedrich, W. & Sikora, J. (2016). Wspieranie krytycznego myślenia jako cel w edukacji specjalistycznej z zakresu psychologii. *Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie, Pedagogika*, Nr XXV, ss. 175-185.
- Feyerabend, P.K. (1993). *Against Method*, wyd. 3. London: Verso, 339 s.
- Glaser, E. (1942). An experiment in the development of critical thinking, In: *The Teachers College Record*, Volume 43, Number 5, pp. 409-410.
- Habermans, J. (1986). Pojęcia działania komunikacyjnego (uwagi wyjaśniające) *Kultura i Społeczeństwo*, Nr 3, ss. 23-44.
- Jodkowski, K. (1989). Kontemplatywny vs. performancyjny model wiedzy, a Feyerabendowska krytyka nauki (miejsce nauki w hierarchii wartości różnych tradycji i form życia), *Studia Filozoficzne*, Nr 10, ss. 99-113.
- Kalabarczyk T. (2014). Nauka krytycznego myślenia, Cele kształcenia filozoficznego, „*Analiza i Egzystencja*” 25, ss.7-17.
- Kuhn, T.S.R. (2011). *Struktura rewolucji naukowych*. Warszawa: ALETHEIA, 356 s.
- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0., Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>
- Piketty, T.(2015). *Kapitał w XXI wieku*. Warszawa: Wyd. Krytyki Politycznej, 749 s.
- Popper, K. R.(2016). *Logika odkrycia naukowego*. Warszawa: ALETHEIA, 503 s.
- Risen, J. L. & Gilovich T. (2007). *Critical Thinking in Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 110-130.
- Schwab, K. & Davis, N. (2018). *Shaping the Future of the Fourth Industrial Revolution*. New York: The Crown Publishing Group, 172 s.
- Sokal, A. & Bricmont J. (2007). *Modne bzdury. O nadużywaniu pojęć z zakresu nauk ścisłych przez postmodernistycznych intelektualistów*, Prószyński i S-ka, Warszawa, s.18-24.
- Spitzer, M. (2015). *Cyfrowa demencja*. Słupsk: Wyd. Dobra Literatura, ss. 5-6.

Dostępne w sieci Internet

Stanford Encyclopedia of Philosophy: Descartes' Epistemology;

<https://plato.stanford.edu/entries/descartes-epistemology/> (dostęp 01.03.2020).

Kołodziej A. (2016). *Rewolucja cyfrowa. Cztery scenariusze dla świata. Czy korporacje przejmą władzę nad państwami?* <https://www.money.pl/gospodarka/raporty/artykul/rewolucja-cyfrowa-ttip,39,0,2107687.html> (dostęp 01.03.2020).

Nauka o klimacie-portal (2014). *Plebiscyt "Klimatyczna bzdura roku"*.

<http://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/plebiscyt-klimatyczna-bzdura-roku-63>, (dostęp 22.02. 2020).

Kontakt:

Mirosław Bąk, dr inż.,

Instytut Inżynierii Środowiska i Biotechnologii, Uniwersytet Opolski, ul. Dmowskiego 7-9, Opole, 45-365, Polska, tel.: 0048 774016050, e-mail: mirekb@uni.opole.pl.

Antonina Kalinichenko, dr hab., prof. UO,

Instytut Inżynierii Środowiska i Biotechnologii, Uniwersytet Opolski, ul. Dmowskiego 7-9, Opole, 45-365, Polska, tel.: +48 787321587, e-mail: akalinichenko@uni.opole.pl.