



Konteksty filozoficzne edukacji przyrodniczej

Urszula Ostrowska¹

„Do najbardziej zdumiewających przeżyć każdego nauczyciela nauk przyrodniczych należą spotkania ze zdolnymi, żądnymi wiedzy uczniami, którzy absolutnie nie są w stanie zrozumieć na pozór prostej idei naukowej”.

A. Cromer, *Uncommon sense*. Oxford 1993.

W toku przetaczających się przez świat intensywnych i rozległych przemian, niejednokrotnie określanych mianem cywilizacji informacyjnej szczególną wartość przypisuje się informacji, wiedzy i kompetencjom. Nic przeto dziwnego, że kategorie te stanowią przedmiot ustawicznych zainteresowań i badań wielu dziedzin nauki, w tym oczywiście nauk o edukacji. Niemniej natłok informacji z jednej strony tworzy obraz świata, który przerasta wyobraźnię człowieka, z drugiej natomiast strony niejednokrotnie uznaje się w sposób nieuprawniony, że zdolność gromadzenia oraz przetwarzania dużego zasobu informacji przez człowieka jest gwarantem legitymowania się sprawnością intelektualną. Jakkolwiek oczywistością jest, że bez znajomości faktów myśleć/działać rozumnie nie sposób, to jednak nie w informacjach sytuuje się wiedza, ona interioryzuje się w człowieku, który nie tylko wie, ale także myśli, czuje i działa w określonej wspólnotcie z innymi w *universum* antroposferycznym. Tymczasem – jak zauważa E. de Bono – okazuje się, że w edukacji „*Informacje są ważne. Informacji łatwo nauczać. Z zasobu informacji łatwo egzaminować. Oto dlaczego nasza oświata koncentruje się na przekazywaniu informacji, ale informacja może stać się namiastką myślenia*” (1994, s. 9).

Niemniej *conditio sine quo non* przekształcania informacji w wiedzę jest myślenie, choć myśleć to nie to samo, co wiedzieć jako że nie każdej wiedzy o czymś towarzyszy zarazem proces myślenia – owo wielopostaciowe zjawisko (myślenie konkretne i abstrakcyjne, dyskursywne i intuicyjne, produktywne i reproduktywne, itd.), tj. poznawcza aktywność umysłu, obejmująca pojęciowe przedstawianie czegoś, ustalanie sądów, rozumowanie. To z kolei prowadzi do wniosku, że niejednokrotnie współczesny człowiek paradoksalnie częściej coś wie, niż myśli. Oczywiście najlepiej jest dużo wiedzieć i umiejętnie z tej wiedzy korzystać, trzeba wszakże wystrzegać się rozbieżności pomiędzy obfitością narastających informacji a niedostatkiem sensu. Zapewne właśnie te zawile kwestie skłoniły noblistę T. Eliota do sformułowania ciągle aktualnych pytań: „*Gdzie jest wiedza, która zagubiła się pośród informacji? I gdzie jest mądrość, która zatraciła się w wiedzy?*” (cyt. za A. King, B. Schneider 1992, s. 206). Pozostawiając na razie owe pytania *ad deliberandum*, trzeba wszakże zauważyć, że bez wątplenia stanowią one dla współczesnej edukacji zadanie i wyzwanie na miarę sprostania wymogom współczesno-

¹ Prof. dr hab., Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Nauk Społecznych i Sztuki.

ści i kreowania przyszłości, zwłaszcza z tej racji, że „łatwiej i szybciej” jest przekazać gotową wiedzę niż nauczyć myślenia. Dobrze więc, że zgodnie z konstatacją Sokratesa, wyrażoną w platońskiej „*Obronie Sokratesa*”, a mianowicie: „*Bezmyślnym życiem żyć człowiekowi nie warto*” – w ostatnich latach niemal na całym świecie ukazują się publikacje skłaniające do autentycznego myślenia, zawierające cenne lekcje z życia wybitnych postaci, takie, jak np. S. Thorpe’a: *Myśleć jak Einstein. Kilka prostych sposobów na łamanie reguł i odkrywanie w sobie geniuszu* (2002); M. J. Gelba: *Myśleć jak Leonardo da Vinci. Siedem kroków do genialności na co dzień* (2002); Tegoż *Myśleć jak geniusz. Ucz się od największych umysłów w dziejach* (2002); R. Grossa *Myśleć jak Sokrates, czyli sztuka zadawania pytań* (2003). *De facto* książki te interesująco wprowadzają czytelników w życie oraz myśl wybitnych postaci a zarazem rozsmakowują w świecie ludzi myślących, którzy osiągnęli wiele i inspirują innych niemal do dziś właśnie dzięki odważnemu myśleniu i/lub łamaniu utartych schematów. Edukacja ponad wszelką wątpliwość to najbardziej odpowiednie miejsce do zaszczepiania idei myślenia, zwłaszcza wówczas, kiedy uświadamia, że człowiek jako istota „krucha”/”niewielka”, czasowo egzystująca na ziemi właśnie za sprawą myślenia może ów „wielki” świat niemal na wskroś przeniknąć/ogarnąć, więcej nawet – może kreować to, co zdaje się (na razie) nierealne, niemożliwe do spełnienia za życia pomysłodawcy, jednak niewykluczone, iż następne pokolenia zdołają urzeczywistnić marzenia swoich poprzedników, co już niejednokrotnie w toku dziejów miało miejsce.

Niemniej niezależnie od licznych zarzutów kierowanych pod adresem współczesnej edukacji orzeka się, za J. Delorsem (1998), iż jest w niej „ukryty skarb”. Nietrudno dostrzec, że eksponowanemu szeroko w świecie znaczeniu wiedzy i kompetencji towarzyszy rosnące znaczenie edukacji wobec której wszakże formułowane są określone zadania i wyzwania oznaczające poszukiwanie i formułowanie nowej „filozofii i aksjologii edukacji” (zob. S. Sztobryn i B. Śliwerski 2003; G. L. Gutek 2003). Istotą owej filozofii i aksjologii edukacji – najogólniej rzecz ujmując – jest strategia edukacyjna wychodząca od osobowości, wartości i postaw, do umiejętności i wiedzy, które stają się „przepustką” do uczestnictwa w podstawowych działaniach ludzkości. Odrzucenie doktryny pedagogiki instrumentalno-dyrektywnej powiązanej z kodeksami etycznymi i moralizatorstwem – rzecz oczywista – stwarza nowe możliwości badawcze i praktyczne w związkach etyki aksjologicznej z pedagogiką aksjologiczną (por. J. Pawlica 1994, s. 81-88) i zarazem w sposób znamieny kreuje konteksty filozoficzne dla współczesnej edukacji, która niewątpliwie zobowiązana jest ukazywać nieprzeniknione bogactwo jakie stanowi różnorodność świata i kształtować wobec niego pozytywne postawy. Konieczność racjonalnego łączenia elementów aksjologiczno-poznawczych, emocjonalno-motywa-cyjnych i prakseologicznych bez wątpienia wychodzi naprzeciw harmonijnemu wprowadzaniu ludzi w problematykę współczesności i przyszłości Polski, Europy, świata.

W tak zakreślonym horyzoncie problemowym postrzega się edukację jako istotę ludzkiej egzystencji a zarazem podstawę kultury i cywilizacji (D. Hartung za A. Bogaj 2000). Na ewoluującą rolę i funkcję współczesnej edukacji wskazuje między innymi I. Wojnar podkreślając, iż jest ona dziś bardziej utożsamiana ze świadomym procesem samorozwoju (1996). Warto w tym miejscu również przytoczyć wykładnię nowego rozumienia edukacji, którą zawiera jedna z Rekomendacji UNESCO (1992 r.), a mianowicie: „*Edukacja to realizacja programu ewolucji istoty ludzkiej w toku całego życia*

z myślą o integralnym rozwoju w zakresie umysłowym, fizycznym, afektywnym, moralnym, duchowym; **to proces obejmujący nie tylko przekazywanie wiedzy i umiejętności, szeroko pojętych wartości kultury, lecz także inspirowanie postawy twórczej, otwartej, samodzielności myślenia, zdolności do samokształcenia.** To także sprzyjanie integracji jednostki z życiem kulturalnym, społecznym, ekonomicznym określonej wspólnoty, a tym samym przygotowanie do jej wzbogacania” (za I. Wojnar 1996, s. 141 – podkr. U. O.).

Wprowadzanie w życie i myśl wybitnych postaci a zarazem rozsmakowanie w świecie ludzi myślących, rozbudzanie nienasyconej ciekawości życia, rozniecanie nieugaszonego pragnienia ciągłej nauki, konsekwentne sprawdzanie wiedzy drogą doświadczeń, gotowość do akceptowania wielości rozwiązań problemów, paradoks i niepewność, wyzwalanie wyobraźni, kształtowanie poczucia wrażliwości i odpowiedzialności to nieprzeniknione wymiary kontekstów filozoficznych współczesnej edukacji. Inaczej mówiąc zanurzona w kontekstach filozoficznych edukacja to zdobywanie/doskonalenie wiedzy ale zarazem przekształcanie/doskonalenie samego siebie, to uczłowiczanie procesu bez którego ludzkość obyc się nie może. Ludzie bowiem, od zarania dziejów – wzbogacając i doskonaląc wiedzę – skłaniają się ku poszukiwaniu odpowiedzi na ustawicznie otwarte kwestie dotyczące istoty ludzkiej w uniwersum antroposferycznym warunkujące podejmowanie prób rozumienia będącego „żywym problemem” człowieka i jego *conditio humana* oraz otaczającego świata, w którym trzeba rozumnie pokonywać/przezwycięzać narastające problemy i racjonalnie wychodzić naprzeciw wyzwaniom przyszłości, aby nie tylko przetrwać, lecz także rozwijać się i doskonalić (zob. U. Ostrowska 2002, s. 532).

Z tak zakreślonej na wstępie perspektywy problemowej spoglądając dostrzega się, iż **nauczyciel zastanawiający się nad pełnioną przez siebie rolą i zagłębiający się w rozważania dotyczące natury ludzkiej oraz świata nie zajmuje się wyłącznie praktyczną sferą swojego zawodu/swojej dyscypliny, lecz podejmuje filozoficzne refleksje dotyczące edukacji/pełnionych przez siebie ról nie tylko w przestrzeni edukacyjnej.** Warto więc permanentnie poszukiwać owych kontekstów filozoficznych (nie tylko) w edukacji przyrodniczej, zwłaszcza z tej racji, że jak zauważa B. Śliwerski „Do skarbnicy myśli pedagogicznej rzadko trafia pojawiający się typ refleksji naukowej, łączącej w sobie upracticznienie filozofii i ufilozoficznienie praktyki szeroko rozumianej edukacji. [...] **Dla nauk o wychowaniu zawsze istotne było poszukiwanie odpowiedzi na pytania: Kim jest człowiek? Skąd pochodzi? Dokąd zmierza? Dlaczego podejmuje pewne działania? Jaką rolę odgrywają w jego życiu idee? Dla nauczycieli ważniejsze jednak mogą się okazać odpowiedzi na tak zasadnicze w ich zawodzie pytania, jak: Jaka wiedza jest najbardziej wartościowa? Jaką wiedzę należy przekazywać uczniom? Jakimi kryteriami należy posługiwać się przy doborze treści nauczania? Jaki rodzaj wiedzy jest ważny dla rozwoju osobistego, a jaki może przynieść korzyści społeczeństwu? Czym jest metoda nauczania?”** (B. Śliwerski 2003, s. 338 i 339 – podkr. U.O.).

I. W poszukiwaniu kontekstów filozoficznych edukacji przyrodniczej

Podjmując trud poszukiwania filozoficznych kontekstów edukacji przyrodniczej warto na wstępie przypomnieć, że u swego zarania w czasach starożytnych nauka i filozofia stanowiły jedność. Wówczas niejako w naturalny sposób kładziono podwaliny pod kreowanie kontekstów filozoficznych dla edukacji. Antyczne początki myśli dydaktycz-

nej swymi korzeniami sięgają aż do Protagorasa z Abderry, Sokratesa, Platona oraz Arystotelesa, których to przedmiotem szczególnej troski była kwestia pozostająca aktualną do dziś, jako że dotyczy ona udzielania kompetentnej odpowiedzi na pytanie: **jaki przebieg powinien mieć proces dydaktyczny?** aby można było osiągać w nim najlepsze rezultaty. Za ojca dydaktyki ogólnej uznaje się właśnie Arystotelesa, który nie tylko stworzył ogólną teorię nauczania, ale uzasadnił ją naukowo, opierając się na wynikach dwóch nauk: psychologii i logiki (zob. B. Nawroczyński 1961, s. 17). Miano ojca dydaktyki nowożytnej pozostaje przy J. A. Komeńskim, autorze znanego dzieła *Didactica magna/ Wielka dydaktyka*, który jako pierwszy w Europie opracował projekt jednolitego systemu szkolnego dla całej ludności oraz dokonał dokładnej analizy procesu nauczania i sformułował jego podstawowe zasady. I co istotne dla niniejszych rozważań – kreował przy tym znamienne aktualne do dziś nie tylko na miarę europejską konteksty filozoficzne dla edukacji orzekając wprost: „*Kto robi postępy w nauce, a cofa się w obyczajach, ten cofa się bardziej niż idzie naprzód*”.

Dopiero w XVII wieku nauki szczegółowe zaczęły oddzielać się od filozofii, zaś w XVIII wieku nastąpił ogromny rozkwit matematyki, fizyki, chemii, biologii, nauk opartych na doświadczalnej obserwacji i wynikach precyzyjnie zapisanych w symbolach oraz matematycznych wzorach. Powstało pojęcie nauk ścisłych i przyrodniczych, jako odmiennych od nauk humanistycznych. Tymczasem pedagog, psycholog i filozof niemiecki Jan Fryderyk Herbart (herbartyzm – jak wiadomo – zdominował myślenie i praktykę pedagogiczną w XIX wieku), student I. Kanta w Królewcu, *nota bene* zachwycający się walorami dydaktycznymi i naukowymi swojego profesora (twierdził, że Kant miał bystrość młodzieńca, otwarte, jakby do myślenia stworzone czoło, mówił inteligentnie i ciekawie, z wielką swobodą operował żartem i dowcipem, a jego wykład przypominał spotkanie towarzyskie) [otóż Herbart] wyrażał przekonanie, że w pełni rozwiniętą pedagogikę można i trzeba zbudować na w pełni rozwiniętych wszystkich innych naukach. Dodawał do tego, że „pedagogika naukowa” musi się oprzeć przede wszystkim na „filozofii praktycznej” (tj. etyce) i „psychologii”, ponieważ pierwsza z wymienionych wskazuje cel kształcenia, druga natomiast drogi, środki i przeszkody (J.F. Herbart 1967, s. XXVI i 24). Inaczej mówiąc uczony ten znamienne kreował konteksty filozoficzne dla poglądów wychowawczych/edukacyjnych, więcej nawet – dochodził do owych poglądów nie wprost, lecz poprzez filozofię oraz psychologię a także etykę. W istocie owe zamierzenia dotyczące rozwoju „pedagogiki naukowej” różnorodnie zaowocowały w XX stuleciu i również współcześnie mają swoje odzwierciedlenie oraz realizację w różnych odmianach pedagogiki aksjologicznej czy aksjologii pedagogicznej. Jak zauważa S. Wołoszyn, w rezultacie „wartości” okazały się „nośnymi skrzydłami” myślenia pedagogicznego, które *de facto* niosły pedagogikę zarówno w górę, jak i w dół, zwłaszcza wtenczas, kiedy reprezentowały i propagowały „określone ideologie wychowawcze”, mniej lub bardziej „fundamentalistyczne” i ekskluzywne, w tym wyznaniowe, nacjonalistyczne, rasowe, ksenofobiczne, nazistowskie, komunistyczne i inne, pociągając za sobą rozmaite następstwa, w tym nie wykluczając zdarzeń dramatycznych i tragicznych (zob. S. Wołoszyn 2002, s. 157 - 165).

Niemniej jednak nurt humanistyczny w naukach pedagogicznych jest aktualny, kultywowany i rozwijany w skali międzynarodowej, światowej. Aktywnie w nim uczestniczy Organizacja Narodów Zjednoczonych i jej agendy (UNESCO) a także inne stowarzyszenia oraz organizacje. Kształcenie w duchu najszczytniejszych wartości humani-

stycznych, takich jak tolerancja, godność, międzykulturowość i inne stanowi priorytetowe zadanie i wyzwanie edukacyjne w skali całego globu. Odwołam się w tym miejscu do przekonania przedstawiciela nauk przyrodniczych – jednego z największych fizyków XX wieku – W. Heisenberga, który nie tylko konsekwentnie poszukiwał kontekstów filozoficznych dla swojej dyscypliny, ale także je znamienne kreował w dziele zatytułowanym „*Fizyka i filozofia*”, a ponadto orzekał, iż pytanie o wartości jest pytaniem o to co robimy, do czego dążymy, jak powinniśmy postępować. Jest to więc pytanie o człowieka, to również kompas, według którego musimy orientować się, gdy szukamy drogi życia.

Tymczasem niejako równolegle we współczesnej rzeczywistości dostrzegana jest postępująca dehumanizacja, w tym między innymi w postaci takich zjawisk, jak nasilanie się egoistycznego konsumeryzmu, porażającego cynizmu, okrutnej przestępczości, schlebiana niskim gustom etc. etc. (ibidem). Stąd też nic dziwnego, że ukazują się między innymi prace pt. *Czy regres człowieczeństwa?* (L. Michnowski 1999); *Zagubione człowieczeństwo* (A. Finkelraut 1999); *Co to jest człowiek?* (L. Ferry, J.D. Vincent 2003), tudzież pojawiają się apele o nowy humanizm w edukacji (zob. J. Gajda 2000) i artykułowane są w tej kwestii pytania natury zasadniczej, a zwłaszcza chodzi tu o to, czy edukacja zdoła się przeciwstawić przetaczającym się przez świat i narastającym złym trendom i czy potrafi kreować w kontekście refleksji filozoficznej/etycznej nowe oblicze człowieka? Jakkolwiek bowiem człowiek jest/bywa przyczyną/sprawcą/zagrożeniem w świecie, to jednak tylko z człowiekiem można wiązać nadzieje na pokonanie zła/nieprawidłowości pod warunkiem wszakże, iż istota ludzka przewycięży dotychczasowy etap świadomości i potrafi postrzegać otaczającą rzeczywistość jako nie ostateczną strukturę, lecz jako przestrzeń nieostateczności i niepewności, którą należy kreatywnie wypełniać wiedzą o nieskończoności wiedzy. Tak zasygnalizowany problem kieruje uwagę na edukację, która uczy krytyczno-kreatywnego myślenia, umożliwia stawanie się człowiekiem rozumnym, odważnym i odpowiedzialnym oraz wrażliwym aksjologicznie i przy tym odpowiedzialnym świadomym swojej kondycji *humanistatis*, co niewątpliwie skłania do permanentnego nie tylko poszukiwania, lecz także kreowania kontekstów filozoficznych dla tych procesów.

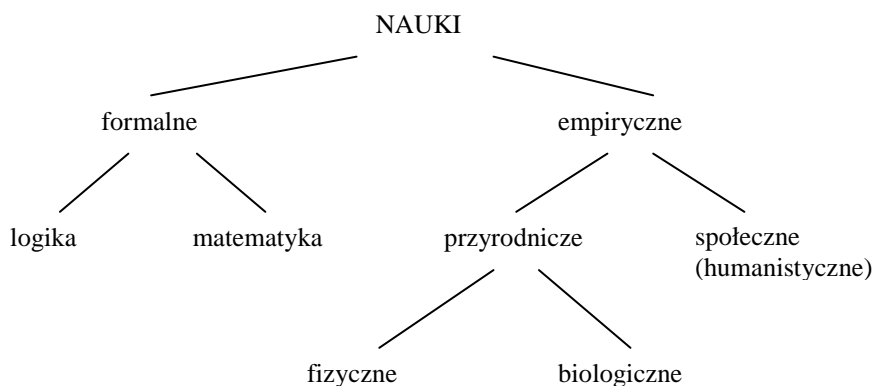
Uznanie, że proces edukacji jest podobnie jak poezja sposobem patrzenia na świat, zaś sytuujący się blisko proces naukowy jest „*widzeniem jako*” (zob. J. Polkinghorne 1998, s.15), oznacza, że wszelkie pytania do świata/do innych/do samego siebie konstruowane są w określonych/wybranych aspektach – kontekstach. Docierające do człowieka informacje zanurzone są bowiem w otoczeniu towarzyszących im innych informacji, które wywierają wpływ na odbiór oraz interpretację zasobu owych informacji. Podobnie jak muzyka nie jest zbiorem „czystych dźwięków”, pozbawionych wszelkich współbrzmień, wszelkich alikwot (zob. K. Michalski 1979, s. 11), a obraz nie jest przypadkowym zbiorem barw, tak i żywa mowa którą posługuje się nauczyciel w toku edukacji nie może obejść się bez pola znaczeniowego/kontekstu narastającego wokół słów w czasie ich użycia (dokładniej fenomenologię słowa w edukacji rozważałam w innym miejscu – zob. 2000, s. 65-84). Jak zauważa Wł. Błasiak eksponując znaczenie kontekstu w edukacji: „*Ta sama informacja przekazana uczniom przez nauczyciela w kontekście różnych informacji, może przynieść całkowicie odmienne efekty. Nauczyciel powinien zwracać uwagę nie tylko na treść przekazywanej informacji, lecz także na kontekst, w którym ona jest przekazywana*” i dodaje do tego, że „*Mistrzostwo naucza-*

nia polega często na dyskretnym wskazywaniu piękna zjawisk przyrodniczych” (Wł. Błasiak 1996, s. 43) i w ślad za tym cytuje słowa M. Minnaerta (polskie tłumaczenie dzieła tego autora pt. *Światło i barwa w przyrodzie* ukazało się nakładem PWN-u w 1961 r.), a mianowicie: „Rzecz dziwna, że najczęściej widzimy tylko to, co znaliśmy przedtem; rzadko zauważamy coś nowego, dotychczas nie znanego nawet wtedy, gdy dzieje się to przed naszymi oczyma. Ileż zaćmień słonecznych obserwowano w czasach starożytnych i wiekach średnich! Jednak koronę słoneczną dostrzeżono dopiero w 1842 roku” (ibidem, s. 42), a następnie przywołuje zjawisko obserwowane przez ludzi tęczy bez zwracania przez nich uwagi na charakterystyczny układ barw: „Większość moich znajomych nigdy nie zaobserwowała np. tzw. „łuków nadliczbowych”, występujących w dolnych partiach tęczy (w obszarze fioletu). Dopiero całkiem niedawno (lata 50. XX w.), ich pochodzenie zostało wyjaśnione przez Airyego na gruncie teorii dyfrakcji” (ibidem).

Przytoczone przykłady niewątpliwie uświadamiają, iż *conditio sine quo non* mistrzostwa nauczyciela w edukacji jest w znacznej mierze owo dyskretne wskazywanie piękna zjawisk przyrodniczych, w tym rozbudzanie zainteresowań tymi aspektami, które wydają się na tyle oczywiste, że nie są zawsze dostrzegane. Tymczasem – jak między innymi zauważa antropolog i filozof, profesor psychologii na University of Liverpool R. Dunbar – niejednokrotnie wielu przedstawicieli młodego pokolenia zniechęca się do nauk przyrodniczych podczas nauki w szkole. Uznają je bowiem albo za zbyt trudne, albo zbyt nudne. W ślad za tym uznaje, że istnieje konieczność poważnego zajęcia dydaktyką nauk przyrodniczych i dochodzi do przekonania, że sposób uczenia nauk przyrodniczych musi zostać radykalnie zmieniony (zob. R. Dunbar 1996, s. 12, 229, 234.).

2. Relacje między teorią/nauką i praktyką/edukacją z perspektywy kreowania filozoficznych kontekstów edukacji

Do najczęściej stosowanych współcześnie podziałów nauk (wg J. Sucha 2000, s. 52) zalicza się podział dychotomiczny, w którym główną rolę odgrywają kryteria przedmiotowo-metodologiczne (zob. ryc. 1).



Źródło: J. Sucha, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*, Poznań 2000, s. 53

Rozpowszechniony jest także inny podział nauk (ibidem), a mianowicie:

- I. **Nauki matematyczne** (logika, teoria mnogości, topologia, geometria, teoria prawdopodobieństwa, analiza, teoria funkcji, algebra, teoria liczb),
- II. **Nauki fizyczne** (w szerokim sensie to wszystkie nauki o przyrodzie nieożywionej, np. fizyka doświadczalna oraz teoretyczna, chemia, astronomia, geologia),
- III. **Nauki biologiczne** (wszystkie nauki o materii ożywionej, np. fizjologia, morfologia, systematyka roślin i zwierząt, genetyka, ekologia, teorie ewolucji gatunkowej i osobniczej, biologia molekularna,
- IV. **Nauki społeczne** (filozofia, socjologia, psychologia, historia, językoznawstwo, prawo, nauki polityczne),
- V. **Nauki stykowe (pograniczne)**, powstające na pograniczu dwóch, trzech czy czterech nauk pokrewnych (biofizyka, biochemia, fizykochemia, chemia fizyczna i inne),
- VI. **Nauki kompleksowe:** cybernetyka, synergetyka, teoria informacji, teoria komunikacji językowej, ogólna teoria układów, metanauka – naukoznawstwo.
Nauki kompleksowe są także stykowe, tyle że w słabszym sensie: poszukują powiązań także między naukami bardzo odległymi od siebie, np. cybernetyka, powstała na styku nauk teoretycznych teoretycznych praktycznych, matematycznych i empirycznych, fizycznych i biologicznych, biologicznych i społecznych,
- VII. **Nauki stosowane:** techniczne, rolnicze, ekonomiczne, medyczne, pedagogiczne, rekreacyjne – związane ze sportem i rekreacją.

Wszystkie te nauki można pogrupować następująco:

- **cztery działy teoretycznych nauk klasycznych:**

- 1) matematyczne;
- 2) fizyczne;
- 3) biologiczne;
- 4) społeczne;

- **dwa działy teoretycznych w zasadzie nauk współczesnych:**

- 1) stykowe;
- 2) kompleksowe;

- **jeden dział nauk praktycznych:**

- 1) stosowane

Źródło: (ibidem, s. 52-53).

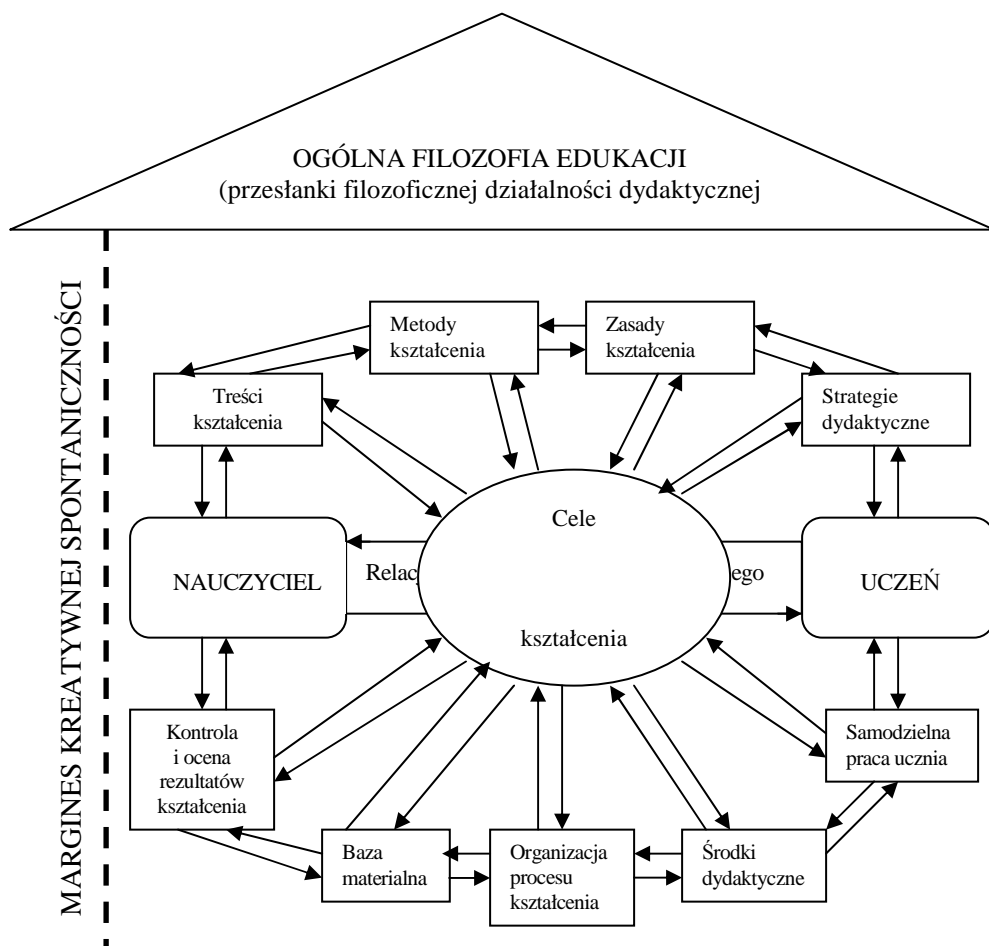
Rozważając zagadnienie poszukiwania/kreowania filozoficznych kontekstów edukacji warto zauważyć, że najogólniej ujmując kwestię, współcześnie nauka stara się wyjaśniać budowę faktów, rzeczy, zjawisk i ich funkcjonowanie, **podczas gdy filozofia skupia się bardziej na tym, co one dla człowieka znaczą**. Nauka/edukacja dąży do wiedzy o tym, co jest i co dzieje się, filozofia zaś oddaje się rozważaniom nad tym, jakie znaczenie ma to, co wiemy o tym, co dzieje się i co jest. Nauka wzbogaca/pomnaża perspektywy i dziedziny poznania, wprowadza specjalizację wiedzy, dydaktyka natomiast wprowadzając uczniów w naukowy sposób poznawania rzeczywistości tę wiedzę inspirująco transponuje, popularyzuje i utrwała, zaś filozofia podejmuje się trudu wiązania/skupiania różnorodnej wiedzy w teoretyczną panoramę na którą spogląda człowiek jako istota myśląca. Nauka poszukuje pewników wiedzy a nie jedynie domysłów – filozofia pragnie dociec, jakie znaczenie ma to, co wiemy i czy ta wiedza jest prawdziwa,

czy być może jest deformacją, bądź też zamaskowaną niewiedzą (por. F. Savater 2000, s. 18). Z zasady bowiem filozofia pyta o sprawy uznane przez uczonych za oczywiste, co jeden ze współczesnych znaczących filozofów nauki T. Nagiel z Oxford University Press ujął następująco: „*Podstawowym zajęciem filozofii jest kwestionowanie i objaśnianie pewnych powszechnych pojęć, którymi posługujemy się każdego dnia, nie zastanawiając się nad nimi. Historyk może zapytać, co wydarzyło się w danym momencie w przeszłości, ale filozof zapyta: co to jest czas? Matematyk może poszukiwać zależności pomiędzy liczbami, ale filozof zapyta, co to jest liczba? Fizyk wyjaśni nam z czego zbudowany jest atom, albo jakie zjawiska możemy wytłumaczyć grawitacją, ale filozof zapyta: skąd możemy wiedzieć, że istnieje coś poza naszymi umysłami? Psycholog może prowadzić badania nad uczeniem się języka przez dzieci, ale filozof zapyta: dlaczego jakieś słowo coś oznacza? Każdy może zadać sobie pytanie, czy jeżdżenie autobusem bez biletu jest złem, ale filozof zapyta: dlaczego jakiś czyn jest dobry albo zły?*” (za ibidem, s. 19).

Powyższe ujęcie roli nauki/edukacji i filozofii zwraca uwagę, iż osiągnięcia nauki wzbogacają wiedzę o świecie, proces edukacji umożliwia naukowe poznawanie rzeczywistości a zanurzenie owej wiedzy w kontekście filozoficznym/filozofowanie umożliwia/pomaga w rozwijaniu/poszerzaniu widzenia świata i jego interpretacji. Trzeba wszakże podkreślić, iż owo zanurzanie się w kontekście filozoficznym jest bardzo absorbujące i nie zawsze chętnie podejmowane/akceptowane w czasach, którym przypisuje się miano szybkich (niemal natychmiastowych) rozwiązań. Jednak dla współczesnej edukacji – jeśli ma ona spełniać swoją rolę na miarę zadań teraźniejszości i wyzwń przyszłości – sytuowanie się w kontekście filozoficznym nie jest stratą czasu, lecz stanowi nieodzowność, co przekonująco uzasadniał S. Wołoszyn pisząc, że „*Pedagogika ogólna, chętnie nazywana również filozofią wychowania (philosophy of education), wyrasta z przekonania, że nie ma wiedzy i poglądów naukowych bez prześwietlającego jej pierwiastka filozoficznego – co więcej, żywość i doniosłość problematyki filozoficznej w obrębie konkretnej dyscypliny naukowej świadczy o żywotności i wadze danej nauki, jest świadectwem tego, że dana nauka widzi, stawia i stara się rozwiązać coraz to nowe zagadnienia istotne i ważne tak dla poznania, jak i dla praktyki życiowej. W tym sensie pedagogika ogólna, <pedagogika filozoficzna>, rozbudowuje teorię pedagogiczną i ten sposób <orientuje działalność wychowawczą>, służy wszelkim subdyscyplinom pedagogicznym jako pewna najogólniejsza ich <konstrukcja myślowa> [...]*” (S. Wołoszyn 1997, s. 87).

Idąc dalej tym tropem warto jeszcze w tym miejscu dodać, że traktowanie rozważań filozoficznych jako beczynności jest wynaturzeniem, wszak już A. Seneka zwracał uwagę, iż „*Filozofia uczy działać, a nie gadać, i żąda od każdego, by żył podług jej zasad, tak by nie było rozdziwku pomiędzy życiem a mową [...]. Jest najwyższym obowiązkiem, a i znamieniem mądrości, ażeby czyny zgadzały się ze słowami, ażeby mędrzec wszędzie był sobą [...]*” (A. Seneka 1987, s. 392). Natomiast B. Suchodolski uzasadniał przekonująco „*jak wiele <filozofii> tkwi w organizacji pedagogicznego działania i w wyborze pedagogicznych metod. Zarówno systemy oświatowe, jak i poszczególne typy instytucji szkolnych, zarówno dobór treści w programach nauczania, jak i metody stosowane w szkołach są wyrazem określonych rozstrzygnięć filozoficznych, i to nawet wówczas, gdy się tych też nie przedstawia jawnie*” (B. Suchodolski 1966, s. 324).

Niemniej jakkolwiek zarówno nauka jak i filozofia odpowiadają na pytania, jakie stawia przed człowiekiem rzeczywistość, to jednak odpowiadając na owe pytania nauki szczegółowe dostarczają *rozwiązań*, natomiast filozofia udziela *odpowiedzi*, które nie anulują pytań, ale umożliwiają racjonalną relację z nimi, nawet w toku wielokrotnych powrotów do nich. Odpowiedzi filozoficzne bowiem nie wyczerpują pytań, lecz raczej kultuwują pytania, eksponują jego istotę i skłaniają do stawiania dalszych pytań, przy czym najlepiej jeśli przybierają one postać bardziej precyzyjnie sformułowanych, wnikliwiej stawianych, wzbogacających człowieczeństwo właśnie z racji obcowania ze znakiem pytania. Toteż przedstawiciele dyscyplin przyrodniczych skłaniają się ku filozofii zainspirowani pytaniami dotyczącymi wszechświata, dociekają istoty materii i statusu praw przyrody, usiłują zgłębić problem ewolucji, poznać tajemnicę życia, cierpienia, śmierci, podejmują się poszukiwania nowych sposobów leczenia chorób dotąd uznawanych za nieuleczalne i wnikają się niejednokrotnie w gęstą sieć dylematów natury etycznej, które pojawiają się jako następstwo postępu naukowego. Socjologowie skłaniają się ku filozofii z racji pytań o przyczynę zmienności form życia społecznego, o sens procesów dziejowych, o postęp/regres w dziejach.

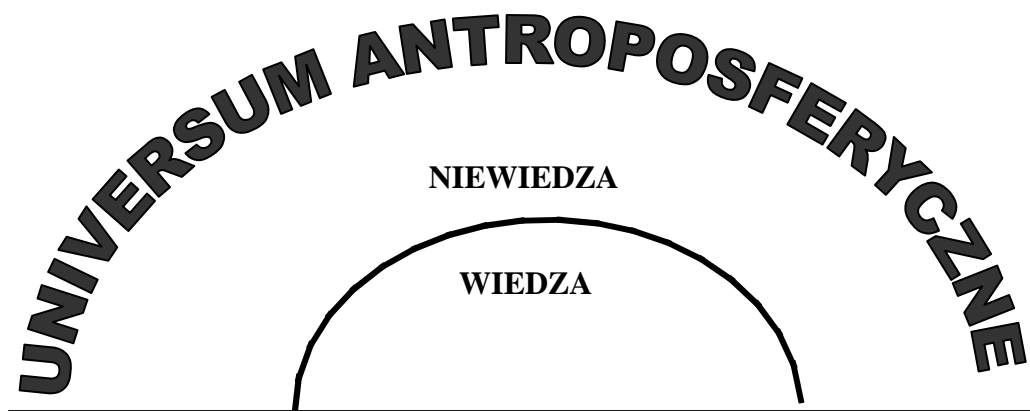


Źródło: koncepcja własna

Dla pedagogów zaś najbardziej rozległy horyzont i kreatywnie zorientowaną indywidualną perspektywę przesłanek filozoficznej działalności dydaktycznej kreuje ogólna filozofia edukacji, co można zilustrować graficznie (zob. ryc. 2). Prezentowana rycina obejmuje swym zakresem konstytutywne elementy systemu dydaktycznego: osobowe – nauczyciele – uczniowie oraz procesuralne – proces kształcenia a także niezbędne im towarzyszące – cele kształcenia, treści kształcenia, metody kształcenia, zasady kształcenia, strategie dydaktyczne, kontrola i ocena rezultatów kształcenia, samodzielna praca uczniów. Przewodnią ideę dla tak prezentowanego systemu jako złożonej i wewnętrznie zorganizowanej dynamicznej całości stanowi sygnalizowana ogólna filozofia edukacji, a ściślej rzecz ujmując przesłanki filozoficznej działalności nauczyciela, na którą składa się zwłaszcza określony zespół uznawanych/przeznaczanych przez niego wartości, jego zainteresowania i twórczość naukowa/dydaktyczna, jego kompetencje merytoryczne i metodologiczne oraz profesjonalizm, czyli autorsko kreowana własna koncepcja pełnienia ról zawodowych. Oczywiście wzajemny związek elementów systemu dydaktycznego jest wielostronny i wspiera się na sprzężeniu zwrotnym (*feedback*), co z jednej strony skłania do wszechstronnej ich analizy, z drugiej zaś umożliwia stałą optymalizację i regulację przebiegu tego procesu, który z założenia jest zamierzony, systematyczny i długotrwały oraz ukierunkowany na realizację zadań wytyczonych przez program kształcenia. System ten charakteryzuje się dużą elastycznością metodyczno-organizacyjną zaś specjalną rolę przypisuje się osobie nauczyciela, jako że to on właśnie jest autentycznym kreatorem procesu kształcenia, a od jego zdolności twórczych i kompetencji oraz profesjonalnej refleksji jak również zaangażowania profesjonalnego zależy jaki kształt przybierze kompozycja elementów dydaktycznych, którymi włada on na co dzień. Tak więc można porównać edukacyjną działalność nauczyciela do twórczości artysty malarza czy artysty muzyka, którzy dobierając barwy/dźwięki z tego samego tworzywa kreują wysoce różniące się od siebie kompozycje. Nauczyciel bowiem z elementów systemu dydaktycznego konstruuje/tworzy proces dydaktyczny, który jest kompozycją *stricte* autorską i nawet w tych samych (zdawałoby się identycznych) uwarunkowaniach przebieg tego procesu oraz jego rezultaty bywają wielce zróżnicowane. Inaczej rzecz ujmując – konstruując/tworząc rozmaite dzieła/ spełniając się w swojej roli zawodowej można być autorem wielkich dzieł, pospolitych wytworów a nawet zbędnych/szkodliwych artefaktów. Zaznaczony na rycie margines kreatywnej spontaniczności wskazuje, iż elementy systemu dydaktycznego nie są dane raz na zawsze w gotowej postaci i nie wszystko w nich zawarte jest ostatecznie zdefiniowane oraz w określonym kształcie zalecane do stosowania. Ów system wymaga ustawicznego doskonalenia a jego elementy permanentnie ewoluują. Stąd też wynika uzasadniona potrzeba twórczego podejścia do postrzegania oraz odczytywania jego elementów, w tym także – w razie uzasadnionej potrzeby – nieodzowność redefiniowania pojęć, ewentualnie wzbogacania go o nieco/zupełnie nowe składniki, tudzież eliminowanie z niego tych elementów, które z różnych względów okazują się nieprzydatne w edukacji bądź też w jakikolwiek sposób zakłócają/zniekształcają ów proces. Trzeba wszakże dodać, że owa „spontaniczna kreatywność” sytuująca się w toku realizacji procesu dydaktycznego (nie wszystko można przewidzieć nawet wówczas, jeśli bardzo skrupulatnie nauczyciel przygotowuje się do prowadzenia zajęć) z reguły

przytrafia się ludziom co najmniej dobrze zorientowanym w swej materii i nawet z pozycji marginesowej niejako „czyhając” na stały/rutynowy schemat powielany przez nauczyciela „atakując” utarte schematy, motywując pedagoga do ustawicznego rozwoju zawodowego (zob. Ch. Day 2004).

Podzielając przekonanie amerykańskiego psychologa E. L. Thorndike’a, który stwierdził, iż: „nie ma pewniejszej drogi ulepszenia cywilizacji, niż ulepszenie własnej natury człowieka” (1990, s. 248) i dodawał do tego, że „umysł ludzki nie spocznie, dopóki nie umrze bezpotomnie ostatnia dająca się usunąć przeszkoda tkwiąca w naturze ludzkiej” (ibidem) warto zwrócić uwagę, iż we współczesnej rzeczywistości wyłaniają się pytania, które dopuszczają rozwiązania zadowalające i bywają takie pytania, których do końca rozstrzygnąć nie sposób – ta druga z wymienionych kategoria pytań stanowi właśnie zadanie dla filozofii. Jakkolwiek niewykluczone, iż pytania najpierw należące do kompetencji filozofii z czasem – dzięki odpowiedniemu rozwojowi myśli ludzkiej – mogą uzyskać wyjaśnienie naukowe, czego nieraz już dowiedziono w toku dziejów. I *versus* – naukowo wyjaśnione kwestie ponownie mogą znajdować się w polu zainteresowania uczonych, którzy podejmują się rozpatrzenia ich z nowych perspektyw, zrodzonych z wątpliwości natury filozoficznej. Inspiracje obu ewentualności są otwarte jako że zarówno filozofii, jak i nauce – nigdy nie zabraknie pytań, na które trzeba będzie szukać odpowiedzi, co można zaprezentować graficznie (ryc. 3):



Źródło: koncepcja własna

Ryc. 3. Obszar wiedzy i niewiedzy w *universum* antroposferycznym

Obszar wiedzy w toku dziejów myśli ludzkiej w jej rozwoju sukcesywnie powiększa się wraz z nowymi odkryciami. Jednakże zakres niewiedzy pozostaje nieprzenikniony/nie do wyczerpania chociażby z tej racji, że wraz z nowymi osiągnięciami nauki rodzą się nieco/zupełnie nowe problemy dotychczas niedostrzegane w ogóle bądź postrzegane z różnorodnym piętnem aberracji. Owe nowe problemy okazują się tak złożone, że przyczyniają się do wyłonienia nowych dziedzin wiedzy (np. na początku lat siedemdziesiątych minionego stulecia powstała bioetyka zajmująca się różnorodnymi

aspektami współczesnej biologii, w ostatnich latach rozumienie tej dyscypliny znacznie ewoluowało w kierunku swoistej dziedziny filozoficznej w związku z intensywnym rozwojem inżynierii genetycznej, transplantacji, rozmnażania wegetatywnego). Do rozstrzygnięcia owych problemów niejednokrotnie powoływane są międzynarodowe gremia zajmujące określone stanowisko wobec np. kwestii klonowania człowieka, podejmujące między innymi moralne zobowiązania o zasięgu międzynarodowym, bądź też dotyczące etyki badań naukowych (zob. moje rozważania na temat godności 2004).

Warto przypomnieć, że pierwszych filozofów w Grecji nazywano często filozofami przyrody z tej racji, że zjawiska zachodzące w przyrodzie wzbudzały ich szczególne zainteresowanie, toteż nic dziwnego, że obserwując przyrodę zadawali pytania usiłując określić odwieczne prawa natury ale przede wszystkim dali podstawy wszystkim naukom przyrodniczym, które do dziś fascynują ludzkość i podejmującą próby zgłębienia jej istoty.

Rozważając zagadnienie filozoficznych kontekstów edukacji przyrodniczej warto zwrócić uwagę, iż zapewne nie bez racji uznaje się, że największą siłą praktyki jest dobra teoria, tudzież orzeka się, iż nie ma nic bardziej praktycznego niż dobra teoria, albo też uświadamia się przy tym, że praktyka czyni mistrza, przywołując w tenże sposób antyczną sentencję, głoszącą, że to właśnie *„Praktyka jest nauczycielem wszystkiego”* – *„Usus est magister rerum”*. W świetle tych założeń należy zakwestionować dychotomiczny podział na teorię i praktykę o wzajemnie wykluczających się członach, na co coraz odważniej zaczyna zwracać się uwagę we współczesnej nauce, wskazując między innymi, że w procesie naukowego zdobywania interpretowanego doświadczenia, teoria i eksperyment są nierozdzielnie ze sobą splecione albowiem wszelka obserwacja naukowa jest w pewnym sensie „widzeniem jako” a świadomość człowieka jest zawsze świadomością czegoś. Oznacza to, że musimy zadawać pytania światu materialnemu w ramach wybranego punktu widzenia (por. J. Polkinghorne 1998, s. 14-15). W odniesieniu do edukacji istotne przeto okazuje się, nie zagubienie rozumnej równowagi pomiędzy tymi sferami w taki zwłaszcza sposób, aby nie doprowadzić do wynaturzeń, kiedy to *„teoria tworzona poza praktyką może pełnić funkcję gotowej matrycy i wzoru dla powielania jej w praktyce* (E. Rozdziewicz 1993, s. 25), a *„praktyka gubiąc refleksyjność, może łatwo przerodzić się w techne”* (ibidem).

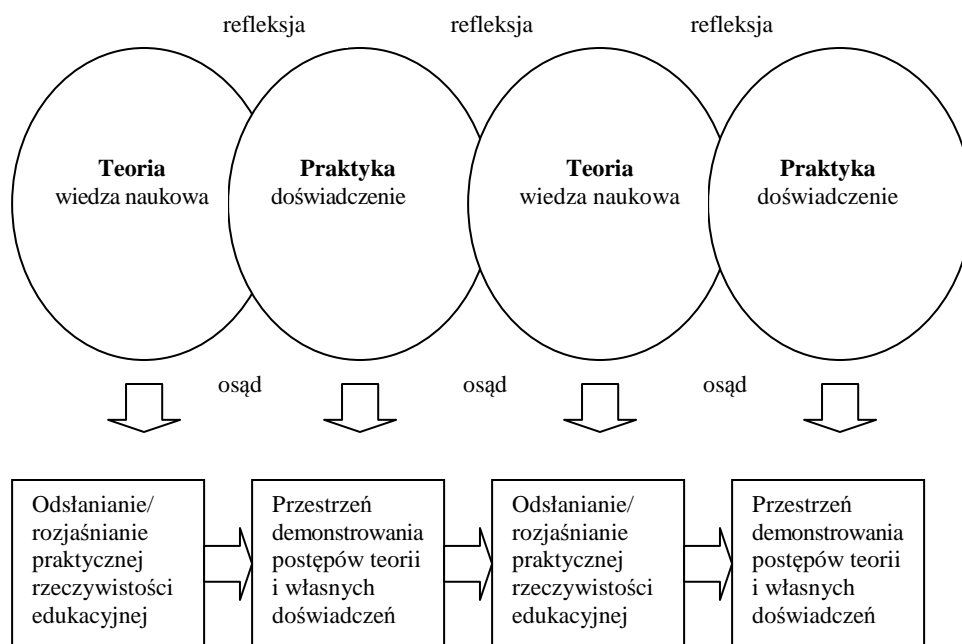
W istocie rezultaty badań naukowych z reguły przynoszą określone przesłanki do działań praktycznych, te z kolei mogą służyć teorii inspiracją. Jednakże „proste” przejście z jednej sfery do drugiej nie istnieje, ponieważ „po drodze” w obu kierunkach nieunikniona jest imperatywność refleksji/osądu kreowanego horyzontu problemowego, wspierającego się na przenikających się wzajemnie doświadczeniu/praktyce z jednej strony i na wiedzy naukowej/teorii z drugiej. Przeto najodpowiedniejszą i zarazem niezbędną areną dla dobrej teorii okazuje się inspirująca ją praktyka edukacyjna przybierająca postać swoistego odświeżania/naświetlania/rozjaśniania praktycznej działalności edukacyjnej, która stanowiąc nieprzeniknioną przestrzeń demonstrowania postępów teorii, w zamian udostępnia/używa sensu perspektywie teoretycznej. Czyli **można orzekać w kontekście dotychczasowych rozważań, że u podłoża inspirującej praktyki edukacyjnej – przewodząc jej/przekształcając i usprawniając ją – sytuuje się teoria, weryfikując i zarazem rozwijając się oraz doskonaląc się w toku praktycznego działania, jak również implikując splot dalszych uwiarygodniających oraz wzajemnie się przenikających przedsięwzięć praktycznych i teoretycznych – nie**

wykluczając ewentualności *explicite* rozwoju teorii edukacyjnej (por. moje rozważania 1998, s. 41 – 42).

W ten sposób ujęte założenia można zilustrować graficznie (ryc. 4).

Inaczej mówiąc zachodzi tu ciągły przepływ, ciągła oscylacja pomiędzy biegunem teoretycznym a działaniem praktycznym, między refleksją a doświadczeniem (por. T. Hołówka 1986, s. 117). Trafnie wpisuje się w ową cyrkulację spostrzeżenie J. Werle, a mianowicie: „*Aby sensownie postawić przyrodzie pytanie w formie eksperymentu, konieczna jest myśl teoretyczna. Aby zmusić przyrodę do odpowiedzi, niezbędna jest finezja techniczna w ustawieniu doświadczenia. Dla zinterpretowania odpowiedzi, dla powiązania różnych odpowiedzi w logiczną całość konieczna jest znów teoria*” (J. Werle 1979, s. 48).

W świetle dotychczasowych rozważań można orzekać, że wspólny system poszukiwania/kreowania kontekstów doskonalenia wiedzy wyraża się przede wszystkim w tym, że nauka wzbogaca i pomnaża wiedzę, a edukacja – wprowadzając uczniów w naukowy sposób poznawania rzeczywistości – tę wiedzę inspirująco transponuje, popularyzuje i utrwala, stanowiąc zarazem ogniwo *condicio sine quo non* do dalszych przedsięwzięć/działań naukowych/badawczych oraz edukacyjnych/dydaktycznych (zob. moje rozważania na ten temat 1998, s. 27).



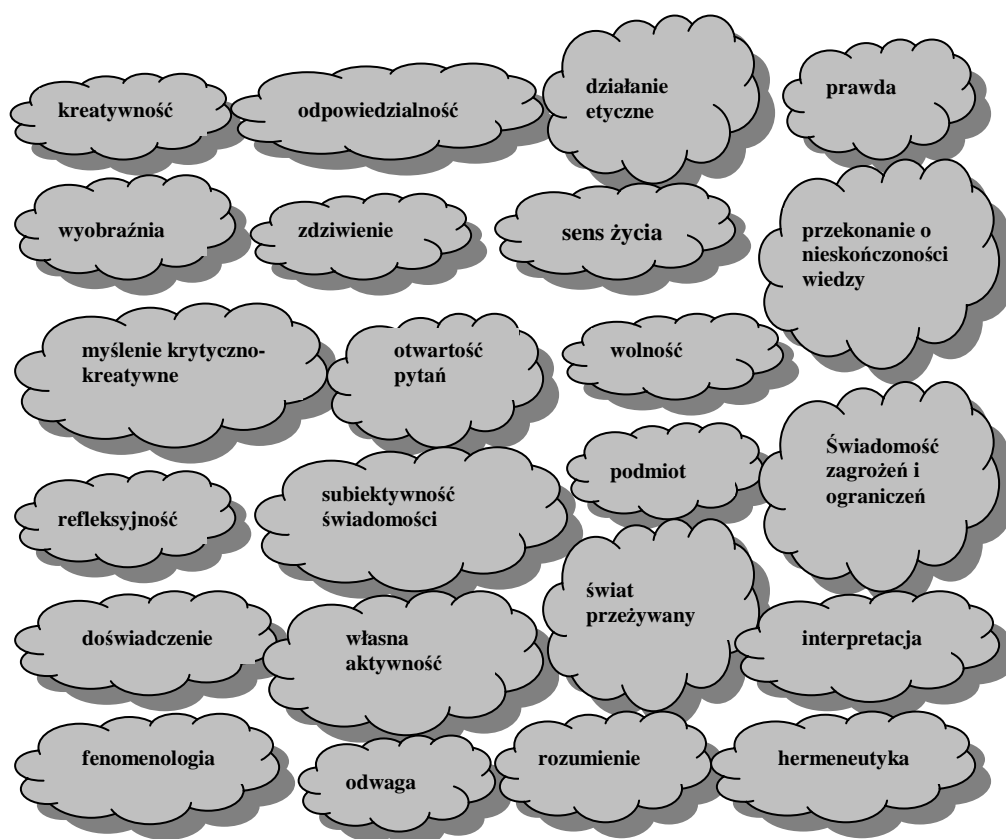
Źródło: koncepcja własna

Ryc. 4. Cyrkulacja teorii i praktyki edukacyjnej z perspektywy kontekstów filozoficznych w edukacji

3. Wymiary kontekstów filozoficznych w edukacji przyrodniczej

Dotychczasowe rozważania uświadamiają, iż zasadniczych pytań w naukach przyrodniczych i w technice w ogóle nie można postawić bez refleksji filozoficznej (zob. L. Kasprzyk, A. Węgrzecki 1984, s. 24). Współczesna edukacja również – jeśli ma inspirująco wprowadzać w naukowy sposób poznawania rzeczywistości w której przywrócona zostanie harmonia lotu w taki sposób, aby nie poruszano się w niej niczym okaleczony ptak o jednym skrzydle (por. I Wojnar 1980, s. 273) – nie może/nie powinna być pozbawiona kontekstów filozoficznych.

Uzasadnione przeto zdaje się wyłonienie konstytutywnych elementów kontekstów filozoficznych w edukacji, co można ująć również graficznie przyjmując zasadę otwartości owej konstrukcji (ryc. 5).



Źródło: koncepcja własna

Ryc. 5. Elementy kontekstów filozoficznych w edukacji

Ze względu na szczupłość miejsca pominię szczegółowe ustosunkowanie się do poszczególnych elementów kontekstów filozoficznych edukacji przyrodniczej na rzecz bardziej ogólnego problemowego doń podejścia. Otóż ludziom uczestniczącym w przemianach o bardzo rozległej skali i spiętrzonych dynamice czasy w których przypadło im żyć jawią się jako trudne jak nigdy dotąd w dziejach. Tymczasem wiadomo, że żaden

wiek nie miał bezproblemowo jako że żadna współczesna sobie epoka nie dysponowała równie współczesnym instrumentarium samookreślenia – niezmiennie Sowa Minerwy wylatuje dopiero z zapadającym zmierzchem (por. G. W. F. Hegel 1969, s. 21). Niemniej funkcjonowanie człowieka w świecie jest obecnością doświadczającą i wymaga rozumienia oraz interpretacji. Świat przeżywany to jedyny naprawdę przez człowieka świat doświadczany. Właśnie według zasady hermeneutyków – wszystko co ludzkie musi/powinno być przez człowieka rozumiane. Według fenomenologów zaś człowiek jest podmiotem dla świata i zarazem przedmiotem w świecie. Skłania to do autentycznego podejścia do człowieka w konwencjach rozumiejących go oraz interpretujących jego rolę w rzeczywistości. Fenomenologiczno-hermeneutyczny sposób patrzenia na współczesną edukację uświadamia konieczność uwzględniania opisu i analizy świadomościowych sposobów postrzegania, przeżywania, doświadczania, rozumienia, interpretowania, prezentowania świata przez podmiot – człowieka będącego wrażliwym aksjologicznie, to znaczy osoby zdolnej do ewaluacji (wartościowania) wrażeń pochodzących ze świata zewnętrznego i/lub świata wewnętrznego w aspekcie zinternalizowanego systemu wartości i ich hierarchii jako podstawy zachowań podmiotu w przestrzeni aksjologicznej antroposfery. Doświadczanie to doznawanie przez podmiot określonych wartości/przeżyć aksjologicznych, w tym głównie poprzez aktywne uczestniczenie, angażowanie się indywiduum, jako poznawanie przez osobisty i bezpośredni kontakt (może więc obejmować zewnętrzne i wewnętrzne spostrzeżenia zmysłowe, introspekcyjne przeżycia wewnętrzne, spostrzeżenia immanentne, także spostrzeżenia cudzych stanów psychicznych, percepcję intelektualną, estetyczną, moralną. Nade wszystko jednak jest to doświadczanie ontologicznie, jako nie kończący się dla egzystującego podmiotu stan/ruch/proces, który trwa, dzieje się – to on (z gr.) to co jest.

Z tej perspektywy spoglądając na rozważaną problematykę warto odwołać się do kreatywnego wątpienia w myśl konstatacji L.A. Feuerbacha: „*Samego siebie poddawać w wątpliwość to najwyższa sztuka i siła*” (1998, s. 396 T. 1)

Istotnym elementem kontekstów filozoficznych w edukacji - obok kreatywnego z wątpienia, które bywa poczytywane za oznakę mądrości - jest zdziwienie i ciekawość. Arystoteles początek nauki upatrywał w zdziwieniu. Otóż dziwili się starożytni Grecy, że bok i przekątna kwadratu nie mają wspólnej miary i był to początek wspaniałego rozkwitu ich nauki. Zdziwienie jest stanem psychicznym intelektualno-uczuciowym (zob. J. Łukasiewicz 1961, s. 69). Refleksja – ów głębszy namysł to przede wszystkim dialog wewnętrzny ewaluacyjny. Odpowiedzialność moralna to właściwość ludzkiego dobrowolnie podjętego postępowania, wynikającego ze świadomości obowiązków powinności podmiotu, zatem świadomie zdającego sobie sprawę z jego przebiegu i następstw oraz przejawiającego gotowość ponoszenia konsekwencji swoich zachowań.

Pożytki płynące z wątpienia uzasadniał między innymi laureat Nobla R. P. Feynman następująco: „*Wątpisz, a to oznacza, że któregoś dnia pojawi się nowa możliwość. Ta otwartość na nowe możliwości stanowi szansę. Wątpienie i dyskusja mają decydujące znaczenie dla postępu*” – i dodawał do tego – „*przynawanie się do niewiedzy i niepewności daje nadzieję na ciągle posuwanie ludzkości w jakimś kierunku, który nie zostanie zamknięty, na zawsze zablokowany, jak to miało miejsce w różnych okresach naszej historii*” – a przy tym argumentował, że – „*Gdyby nie rodziły się w nas wątpliwości lub nie potrafilibyśmy rozpoznawać niewiedzy, nie tworzylibyśmy żadnych nowych hipotez. Nie byłoby niczego, co warto by sprawdzać, bo wiedzielibyśmy, co jest prawdą. Prawo*

do wątpienia jest ważną rzeczą w nauce i , jak sądzę , w innych dziedzinach. Zrodziło się w walce. Walka toczyła się o prawo do wątpienia, do życia w niepewności [...] Jako uczoney, który zna wielką wartość filozofii niewiedzy i postęp czyniony dzięki tej filozofii, postęp będący owocem wolności myśli, czuję odpowiedzialność. Czuję odpowiedzialność za ogłoszenie wartości tej wolności i nauczanie, że wątpliwości nie należy się lękać, ale przyjmować je jako coś, co otwiera przed nami nowe horyzonty. Domagam się tej wolności dla przyszłych pokoleń” (1999). Natomiast E. Gilson w swoim dziele „Jedność doświadczenia filozoficznego” uzasadniał, że jakkolwiek należycie ukształtowany umysł nigdy nie jest całkowicie pewien swych własnych poglądów, toteż wątpienie jest najwyższą oznaką mądrości, to jednak prawdziwa mądrość musi być pozytywna, nie może polegać tylko na tym, czego nie wiemy, a winna być ugruntowana w pełni tego, co nam jest naprawdę wiadome (zob. E. Gilson 1968, s. 92). Niewątpliwie istotna dla poszukiwania/kreowania filozoficznych kontekstów edukacji przyrodniczej okazuje się rozumna odwaga, która sięga swymi korzeniami aż do starożytności, jak wiadomo już Horatiusz znamienne nawoływał: „*Sapere aude, inspicie!*”, co oznacza: „*Ośmiel się/Odważ się być mądrym, zaczynij!*”.

Zagadnienie dotyczące wątpienia przywołuje między innymi za sprawą K. Popiera kategorię prawdy. Zaliczany do najwybitniejszych filozofów minionego stulecia K. Popper uznawał, że wątpliwości są bezwzględnie potrzebne w dążeniu do poznania prawdy o świecie i stanowią podstawę nauk nie tylko przyrodniczych. Uzasadniał przekonująco, że są one niezbędne w twórczych rozmowach, gdyż umożliwiają rozumienie przeciwnych racji, innych punktów widzenia. To z kolei umożliwia jeśli nie aprobatę cudzych przekonań, to przynajmniej respektowanie zasady, że istnieją inne niż nasze uprawnione poglądy na w zasadzie prawie wszystko. Taki zaś stosunek do cudzych poglądów umożliwia porozumienie życzliwe współistnienie zamiast prób dominowania. Niewykluczone, że zasady i poglądy innych mogą okazać się pożyteczne a nawet sprzyjać lepszemu kierowaniu własnym życiem. W swoich rozważaniach K. Popper podkreślał, że „*Pewność rzadko kiedy jest obiektywna; jest zazwyczaj jedynie silnym poczuciem ufności, przekonania, choć opiera się na niedostatecznej wiedzy. Poczucie tego rodzaju jest niebezpieczne, gdyż nie bywa ugruntowane. Silne poczucie przekonania czyni z ludzi dogmatyków może nawet zmienić w historycznych fanatyków, którzy sami siebie próbują przekonać do pewności o której podświadomie zdają sobie sprawę, iż jest nieosiągalna*” (1992, s. 97).

Natomiast A. Einstein całe życie zachował „*żal do takiego systemu nauczania, który polega na obarczaniu młodego umysłu faktami, zjawiskami, formułkami...Nauczanie powinno służyć temu, aby młodzi ludzie nauczyli się myśleć, żeby zdobyli potrzebną zaprawę umysłową, której nie może dać żaden podręcznik*” (A. Vallentin 1967, s. 30). Zapewne dlatego kreował horyzonty filozoficzne dla swej dyscypliny niejako w sposób naturalny łamiąc reguły i obalając przesady, między innymi eksponował niezwykle cenny dla edukacji przyrodniczej aspekt twierdząc, iż „*wyobraźnia jest ważniejsza niż wiedza*” (S. Thorpe 2002, s. 64), gdyż ta ostatnia jest ograniczona. I uzasadniał swoją tezę następująco: „*wyobraźnia zdolna jest ująć wszystko na świecie, stymuluje progres i jest źródłem wszelkich emocji*”. Dodawał przy tym, że „*najważniejszym z ludzkich dążeń jest staranie się, by nasze wysiłki były moralne. Zależy od tego nasza wewnętrzna równowaga, a nawet przetrwanie. Tylko moralne uczynki mogą sprawić, że nasze życie będzie piękne i godne*” (por. H. Altszuller 1975). Podkreślał ponadto, iż „*istotnych proble-*

mów, przed którymi stoimy, nie możemy rozwiązać, dysponując taką samą wiedzą, jaką mieliśmy wtedy, gdy je stwarzaliśmy” (S. Thorpe, ibidem, s. 32) i artykułował do dziś aktualny osąd, a mianowicie: *„Naszą epokę zdaje się charakteryzować doskonałość środków i ułomność celów”* (ibidem, s. 37).

Niewątpliwie w edukacji przyrodniczej trzeba dysponować nie tylko wiedzą, ale także ogromną wyobraźnią aby przyswoić sobie/zrozumieć niełatwe pojęcia dyscyplin przyrodniczych. Poznawanie rzeczywistości przyrodniczej w znacznej mierze ma bowiem charakter pośredni, teoretyczny, jest zatem aktem twórczego myślenia niż bezpośredniego postrzegania poszczególnych elementów, które widzimy, słyszymy, czujemy, dotykamy, wachamy. Takie założenie wskazuje na nieodzowność tejże nauki/edukacji związku ze światem wyobraźni. Nie wszystko wszakże można zobaczyć, zmierzyć, zważyć, słowem poznać w sposób bezpośredni. Zdaniem R. Łukasiewicza *„Edukacja z wyobraźnią jako kreatywne przekraczanie oznacza, że człowiek umie/uczy się transformowania wizji w porządku świata możliwego i/lub pożądanego. A zatem jej najgłębsze sensory nawiązują z jednej strony – do twórczej wyobraźni jako bogactwa wewnętrznego, które polega na korzystaniu z nieustającego, spontanicznego potoku obrazów, symboli, metafor rodziny człowieczej, a z drugiej – do ewolucyjnych procesów samo-transcendencji/przekraczania, która stwarza nieciągłości, przesunięcia, twórcze przeskoki, ale jednocześnie manifestuje się kreatywnym powstawaniem”* (R. Łukasiewicz 2000, s. 31 – podr. Autora).

Dotychczasowe rozważania umożliwiają wyłonienie co najmniej kilka głównych wymiarów kontekstów filozoficznych edukacji przyrodniczej. Oto one:

- człowiek ujmowany w relacji do samego siebie, czyli **układ pomiędzy dwoma sprzężonymi ze sobą aspektami jaźni (self) – pomiędzy „ja” subiektywnym [I – „ja podmiotowe”] i zrelatywizowanym [Me – „ja przedmiotowe”]**, zgodnie ze stanowiskiem E. Husserla orzekającym, że człowiek jest podmiotem dla świata i przedmiotem w świecie;
- człowiek ujmowany w relacji do drugiego człowieka – **układ: „ja” – drugi/inny;**
- człowiek ujmowany w relacji do innych ludzi, do zbiorowości społecznych – **układ: „ja” – grupa/inni;**
- zbiorowości społeczne/społeczeństwa/narody/ludzkość we wzajemnych relacjach pomiędzy sobą – **układ: zbiorowość społeczna – zbiorowość społeczna;** (por. moje rozważania na temat relacji interpersonalnych w edukacji, 2002a, s. 12-13);
- człowiek – otaczająca rzeczywistość – **różne konfiguracje układu: ja – inni – świat.**

Wyłonione wymiary z jednej strony eksponują nieodzowność kontekstów filozoficznych w edukacji ogniskujących wokół rozmaitych układów człowieka z samym sobą, innymi i otaczającą rzeczywistością, z tej racji zwłaszcza, że zarówno w interesie jednostek jak i zbiorowości ludzkich a także ludzkości całego globu winna być troska trwanie Kosmosu Ziemi – planety ludzi. Takie postawienie problemu oznacza konieczność podejmowania wspólnotowych działań we wszystkich sferach życia (politycznych, ekonomicznych, kulturowych), również w odniesieniu do samego siebie – do własnego doskonałego „ja”, *summa summarum* wychodzącego naprzeciw konstruowaniu globalnego myślenia. Człowiek bowiem w relacji do sa-

mego siebie – doświadczając własnego „Ja” – przeżywa siebie jako pewną szczególną wartość i zarazem dzięki temu staje się zdolny do doświadczania innych wartości, nie wykluczając ewentualności rozszerzania/doskonalonego wzbogacania swej niepowtarzalnej perspektywy i własnego horyzontu rozumienia siebie, innych, interpretowania/eksplikowania otaczającej rzeczywistości.

Zakończenie

„Odkrycie powstaje wtedy, kiedy patrzysz na to samo, na co patrzą wszyscy, a przy tym dostrzegasz to, czego oprócz ciebie nie dostrzega nikt”.

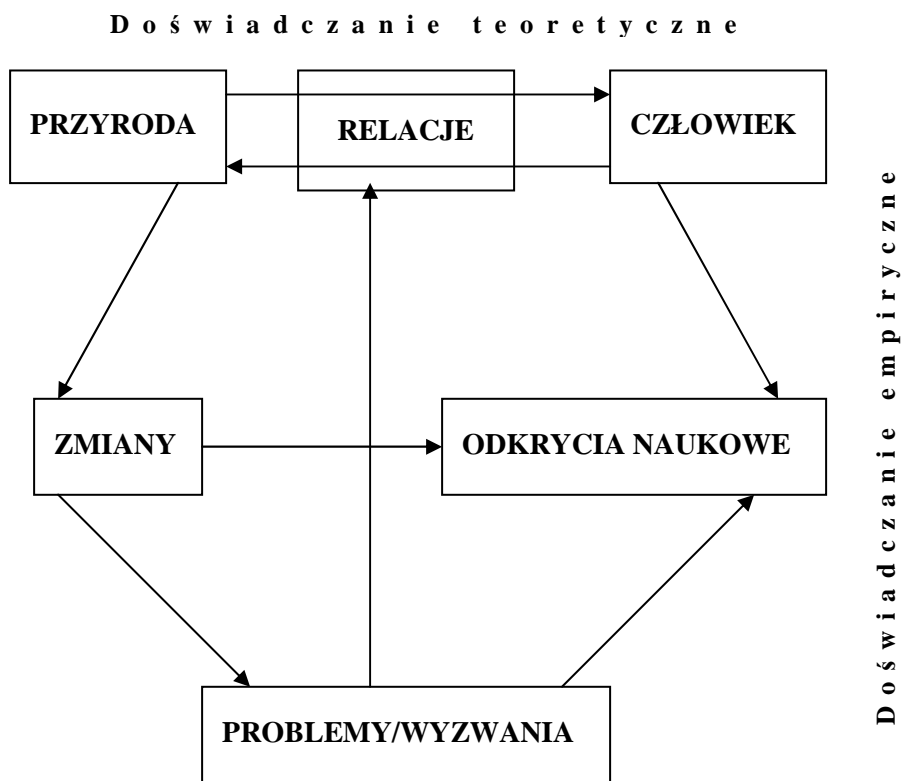
J. J. Herlinger

Człowiek jako złożone *compositum* ciała i ducha, woli i intelektu, jako istota, która nie tylko jest, co ustawicznie staje się, do czegoś aspiruje, dąży, aby autentycznie spełniać się w swoim człowieczeństwie bez pytań natury zasadniczej i im towarzyszących nie może się obyć, toteż dobrze jeśli świadomie odrzuca tendencje do poszukiwania szybkich i gotowych rozwiązań. Dla współczesnej edukacji zobligowanej do uczenia myśleć krytyczno-kreatywnie owo podejście tworzy główny kontekst filozoficzny. Zakładając bowiem, że kreatywność z istoty swego twórczego nastawienia de facto skłania do namysłu, refleksji w przestrzeni filozoficznej w sensie niejako myślenia pod prąd naiwności (por. C.F. von Weizsacker 1978, s. 62), sytuuje się w istocie we wszelkiej głębszej refleksji filozoficznej. Idąc dalej tym tropem można orzekać, że w edukacji przyrodniczej stawianie pytań z perspektywy różnych dyscyplin stwarza szansę rozwijania i poszerzania widzenia świata, skłania do dalszych rozważań, w których nikt nikogo nie może zastąpić ani wyřęczyć, nawet jeśli w różnorodnej postaci pojawiały się one w toku dziejów wcześniej. Nie zachodzi tu ewentualność powtórzenia w sensie reprodukowalności, albowiem każde powtórzenie skazane jest na deformującą jego pierwowzór niedokładność/aberrację. Inaczej mówiąc każde następstwo faktów powoduje, iż nic nie może być takie samo jak przed tym biegiem zdarzeń (por. moje rozważania 1998, s. 40).

Tymczasem za M. Heideggerem można stwierdzić, że „filozofia nie zmienia świata, ale zmienia tego, który się nią zajmuje”, zaś w odniesieniu do edukacji przyrodniczej tworzy jej humanistyczne zaplecze/kontekst filozoficzny. Idąc dalej tym tropem można orzekać, że nauki przyrodnicze/edukacja przyrodnicza spotykają się koegzystując synergicznie jako dziedziny myśli i aktywności twórczej człowieka nawiązującego różnorakie relacje ze światem przyrody (ryc. 6).

Owe relacje, stanowiące źródło zmian, odkryć naukowych z jednej strony, z drugiej natomiast tworzące nowe problemy i wyzwania, wyznaczają osie współrzędnych: wertrykalna – symbolizująca pośrednie, teoretyczne doświadczanie przez człowieka otaczającej rzeczywistości i horyzontalna – symbolizująca bezpośrednio, empiryczne, zmysłowo-przeżyciowe doświadczanie świata przez ludzi, którzy w toku dziejów dążąc do wykorzystywania przyrody stosownie do swoich potrzeb poszukiwali sposobów ułatwiających wykonywanie codziennych czynności oraz rozumienie otaczającego świata. Nie zawsze wszakże człowiek znajdował czas na poznawanie samego siebie, pomimo, że już Sokrates szczególnie nawoływał: „*gnotise auton*” [*poznaj samego siebie*] (zob. I. Krońska 1985), toteż nic dziwnego, że laureat nagrody Nobla z dziedziny fizyki V. Weiskopf orzekł, iż „*Łatwiej było człowiekowi poznać subtelną strukturę materii nieoży-*

wionej, anieżeli poznać istotę i naturę ludzkiej głębi” (cyt. za J. Czerny 1997, s. 31), w ten sposób zmiennie wskazując na nieodzowność poszukiwania/kreowania kontekstów filozoficznych dla reprezentowanej przez siebie dyscypliny naukowej.



Źródło: koncepcja własna

Ryc. 6. Relacje człowieka ze światem przyrody

Warto przywołać w tym miejscu jeszcze jednego noblistę I. Prigogine, który rozważając nowy dialog człowieka z przyrodą między innymi przytacza następujące słowa E. Schrodingera: „Ludzie skłonni są zapominać, że cała nauka jest związana z ludzką kulturą w ogóle i że odkrycia naukowe, nawet te, które chwilowo mogą wydać się najbardziej zaawansowane, ezoteryczne i trudne do zrozumienia, przestają mieć znaczenie, jeśli zostaną wyjęte z kontekstu kulturowego. Nauka teoretyczna, nieświadoma tego, że jej konstrukcje uważane za istotne i przełomowe muszą w końcu zostać zamknięte w ramy takich słów i pojęć, które pozwolą im pozyskać dla siebie opinię kół wykształconych i stać się niezbywalną częścią powszechnie obowiązującego obrazu świata – otóż taka nauka teoretyczna, powiadam, w której o tym się zapomina i gdzie wtajemniczeni nie przestają rozprawiać między sobą w języku zrozumiałym, w najlepszym razie dla wąskiej grupy swych współtowarzyszy, skazana jest na odcięcie od reszty świata kultury. W ostatecznym wyniku czeka ją uwiąd i nie uchronią jej przed tym nawet najbardziej

ezoteryczne dysputy toczone w beztrosko odosobnionych kręgach znawców” (I. Prigogine, I. Stengers 1990, s. 31).

Uzasadnione zdaje się zwrócić uwagę, że w przeciwieństwie do ludzi przyroda zapewne nie da się oszukać. Tymczasem „*Nauka zainicjowała pełen sukcesów dialog z przyrodą. I oto pierwszym owocem tego dialogu było odkrycie milczącego świata. Jest to paradoks nauki klasycznej. Ukazała ona ludziom przyrodę martwą i pasywną, przyrodę zachowującą się jak automat, który raz zaprogramowany działa ściśle według reguł wpisanych w program. Tak pojmowany dialog raczej odgradzał człowieka od przyrody, niż go do niej przybliżał. Triumf rozumu ludzkiego obracał się w gorzką prawdę. Zdawało się, że nauka odbiera wartość wszystkiemu, czego się tknie*” (ibidem, s. 21). Ewidentną asymetrię tego dialogu Z. Barman uwyraźnił w postaci „*milczenia Natury i wielostłowia nauki*” z tej racji, że w owym dialogu człowiek ma zdecydowaną przewagę bowiem to właśnie on „*mówi*”, natomiast – jak dotychczas – przyroda cierpliwie milczy, choć niewykluczone, iż to milczenie może z czasem przybrać postać złowrogą a nawet katastroficzną. Jednakże ów dialog ma także walor kreatywności jako że równocześnie tworzy nieco/zupełnie inny obraz świata, w którym materia jest aktywna, brak równowagi jest źródłem porządku a nieodwracalność procesem łamania symetrii, dzięki temu nauka „*dokonuje poetyckiego przesłuchania przyrody; poetyckiego w etymologicznym znaczeniu, zgodnie z którym poeta to twórca – aktywny, kierujący i badający [...] Czynność egzaminowania przyrody jest teraz rozumiana jako część jej wewnętrznej aktywności*” (ibidem, s. 320-321).

W tak zakreślonej retorykę dialogu człowieka z przyrodą niewątpliwie wpisuje się edukacja przyrodnicza zanurzona w kontekstach filozoficznych, twórczo współuczestnicząc w owym niewyczerpalnym dyskursie aspirującym do dostrzegania tego, czego wcześniej nikt inny nie spostrzegł. Warto wszakże pamiętać o tym, że aby taka ewentualność mogła zaistnieć trzeba – jak pisze w swoich *Wykładach z fizyki* R. Feynman – ogromnego wysiłku i umiejętności niezależnego myślenia, trzeba też ciągłego treningu w patrzeniu na otaczający świat z coraz innego punktu widzenia (R. Feynman 1968, s. 20). Bez wątplenia współczesna edukacja przyrodnicza jest do tego ze wszech miar predestynowana.

Bibliografia

- Altszuller H.: *Algorytm wynalazku*. Przeł. T. Nowosad. Warszawa 1975.
- Błasiak Wł.: *Marzenia o teorii nauczania. Perspektywy rozwoju dydaktyk przedmiotowych*. Kraków 1996.
- Bogaj A.: *Wyzwania i nadzieje edukacyjne w świetle międzynarodowych raportów oświatowych*, w: „*Forum Oświatowe*” 1(22), 2000.
- Bono E. de: „*Naucz się myśleć pozytywnie*”. Warszawa 1994.
- Czerny J.: *Filozofia wychowania*. Katowice 1997.
- Day Ch.: *Rozwój zawodowy nauczyciela. Uczenie się przez całe życie*. Przeł. M. Michalak. Gdańsk 2004.
- Delors J. (red.): *Edukacja: jest w niej ukryty skarb*. Raport dla UNESCO. Tłum. W. Rabczuk. Warszawa 1998.
- Dunbar R.: *Kłopoty z nauką*. Przeł. P. Amsterdamski. Warszawa 1996.
- Ferry L., Vincent J.-D.: *Co to jest człowiek? O podstawach filozofii i biologii*. Przeł. M. Milewska. Warszawa 2003.
- Feynmann R.: *Wykłady z fizyki*. Warszawa 1968.

- Feyerbach L.: *Wybór pism. Myśli o śmierci i nieśmiertelności*. T. I. Przeł. K. Krzemieniowa, M. Skwieciński. Warszawa 1998.
- Feynman R. P.: *Sens tego wszystkiego*. Warszawa 1999.
- Finkelraut A.: *Zagubione człowieczeństwo. Esej o XX wieku*. Przeł. M. Fabjanowski. Warszawa 1999.
- Gajda J. (red.): *O nowy humanizm w edukacji*. Kraków 2000.
- Gelb M. J.: *Myśleć jak Leonardo da Vinci. Siedem kroków do genialności na co dzień*. Przeł. P. Turski. Poznań 2002.
- Gelb M. J.: *Myśleć jak geniusz. Ucz się od największych umyśłów w dziejach*. Przeł. T. Hornowski. Poznań 2002.
- Gilson E.: *Jedność doświadczenia filozoficznego*. Przeł. Z. Wrzeszcz. Warszawa 1968.
- Grossa R.: *Myśleć jak Sokrates, czyli sztuka zadawania pytań*. Przeł. M. Stopa. Warszawa 2003.
- Gutek G. L.: *Filozoficzne i ideologiczne podstawy edukacji*. Przekł. A. Kacmajor i A. Sulak. Gdańsk 2003.
- Hegel G. W. F.: *Zasady filozofii prawa*. Przeł. A. Landmann. Warszawa 1969
- Herbart J.F.H.: *Pisma pedagogiczne*. Wybór, wstęp i opracowanie B. Nawroczyński i T. Stera. Ossolineum 1967.
- Hołówka T.: *Myślenie potoczne. Heterogeniczność zdrowego rozsądku*. Warszawa 1986.
- Kasprzak L., Węgrzecki A.: *Wprowadzenie do filozofii*. Warszawa 1984.
- King A., Schneider B.: *Pierwsza rewolucja globalna. Jak przetrwać? Raport Rady klubu Rzymskiego*. Przeł. W. i S. Rączkowsy. Warszawa 1992.
- Krońska I.: *Sokrates*. Warszawa 1985.
- Łukasiewicz J.: *Z zagadnień logiki i filozofii. Pisma wybrane*. Wyboru dokonał J. Słupecki. Warszawa 1961.
- Łukaszewicz R.: *Edukacja z wyobraźnią jako kreatywne przekraczanie: od końca wizji do wizji końca*, [w:] H. Kwiatkowska, Z. Kwieciński (red.): *Forum Oświatowe* 1(22). Warszawa –Toruń 2000.
- Michalski K.: *Wstęp*, [w:] H. G. Gadamer: *Rozum, słowo, dzieje. Szkice wybrane*. Tłum. M. Łukasiewicz, K. Michalski. Warszawa 1979.
- Michnowski L.: *Czy regres człowieczeństwa?*. Warszawa 1999.
- Nagel E.: *Struktura nauki. Zagadnienia wyjaśnień naukowych*. Przekład zbiorowy. PWN Warszawa 1970.
- Nawroczyński B.: *Zasady nauczania*. Wrocław 1961.
- Ostrowska U.: *Doświadczenie wartości edukacyjnych w szkole wyższej*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy. Bydgoszcz 1998.
- Ostrowska U.: *Systemowe ujęcie procesu dydaktycznego w szkole wyższej*, w: *Zeszyty Naukowe Nr 203 Akademii Techniczno-Rolniczej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich Bydgoszczy. Nauki Społeczne* 28. Akademia Techniczno-Rolnicza im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy. Bydgoszcz 1999.
- Ostrowska U.: *DIALOG w pedagogicznym badaniu jakościowym*. Kraków 2000.
- Ostrowska U.: *Etos pedagogów i edukacji wobec problemów globalizacji w kontekście orientacji humanistycznej*, [w:] E. Małewska i B. Śliwerski (red.): *Pedagogika i edukacja wobec nowych wspólnot i różnic w jednoczącej się Europie*. Kraków 2002.
- Ostrowska U. (red.): *Aksjologiczne aspekty relacji interpersonalnych w edukacji*. Kraków 2002 a.
- Ostrowska U.: *Studenci wobec godności. Między nieodzownością a kontestacją*. Kraków 2004.
- Pawlica J.: *Podstawowe pojęcia etyki*. PAN Oddział w Krakowie 1994.

- Polkinghorne J.: *Poza nauką. Kontekst kulturowy współczesnej nauki*. Przekł. D. Czyżewska. Warszawa 1998.
- Popper K. R.: *Wiedza obiektywna: ewolucyjna teoria epistemologiczna*. Przekł. A. Chmielewski. Warszawa 1992.
- Prigogine I., Stengers I.: *Z chaosu ku porządkowi. Nowy dialog człowieka z przyrodą*. Przekł. B. Baronowski. Warszawa 1990.
- Savater F.: *Proste pytania*. Przekł. Sz. Jędrusiak. Kraków 2000.
- Seneka L. A.: *Myśli*. Przekł. S. Stabryła. Kraków 1987.
- Such J., Szczeniak M.: *Filozofia nauki*. Poznań 2000.
- Suchodolski B.: *Filozofia a pedagogika*, [w:] Tenże (red.): *Nauki filozoficzne współdziałające z pedagogiką*. Warszawa 1966.
- Sztobryn S. i Śliwerski B. (red.): *Idee pedagogiki filozoficznej*. Łódź 2003.
- Śliwerski B.: *Postowie*, [w:] G. L. Gutek: *Filozoficzne i ideologiczne podstawy edukacji*. Przekł. A. Kacmajor i A. Sulak. Gdańsk 2003.
- Thorndike E. L.: *Uczenie się ludzi*. Tłum. S. Mika. Warszawa 1990.
- Thorpe S.: *Myśleć jak Einstein. Kilka prostych sposobów na łamanie reguł i odkrywanie w sobie geniuszu*. Przekł. T. Hornowski. Poznań 2002.
- Vallentin A.: *Dramat Alberta Einsteina*. Warszawa 1957.
- Weizsacker C.F. von: *Jedność przyrody*. Warszawa 1978.
- Werle J.: *Rozwój i perspektywy fizyki*. Warszawa 1970.
- Wołoszyn S.: *Jaką pedagogikę uprawiamy? Głos w dyskusji*, [w:] E. Malewska B. Śliwerski (red.): *Pedagogika i edukacja wobec nowych wspólnot i różnic w jednoczącej się Europie*. Materiały z IV Ogólnopolskiego Zjazdu Pedagogicznego w Olsztynie, wrzesień 2004 rok. Impuls Kraków 2002.
- Wołoszyn S.: *Nauki Wojna wychowaniu w Polsce w XX wieku. Próba zarysu encyklopedycznego*. Warszawa 1997.
- Wojnar I.: *Edukacja kulturalna i wychowanie przez sztukę w koncepcji kształcenia ogólnego*, [w:] B. Suchodolski (red.): *Model wykształconego Polaka*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk 1980.
- Wojnar I., Kubin J.: *Edukacja wobec wyzwań XXI wieku*. Komitet Prognoz „Polska w XXI wieku: przy Prezydium PAN, Warszawa 1996.