



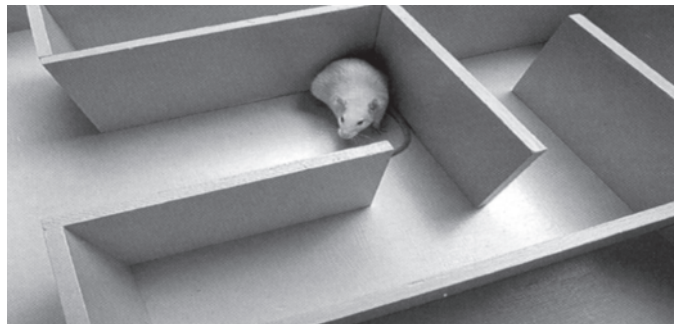
Wiesław DYK
USz Szczecin

Ekologia w świetle koncepcji pola biologicznego

Wstęp

Ekologia jest nauką interdyscyplinarną, stąd przeprowadzane analizy w tej dziedzinie uwzględniać powinny stan wiedzy zarówno przyrodniczej jak i humanistycznej. Przyjmowana perspektywa filozoficzna, ogólna koncepcja nauki, świata, życia i człowieka ma duży wpływ na stawiane tezy i wyciągane wnioski. W artykule niniejszym przyjęto za podstawę rozważań Sedlakowską koncepcję pola biologicznego i kreatywność jako jedną z wielu cech człowieka. Często podkreśla się znaczenie inteligencji (IQ) i emocjonalności (EQ) człowieka. W kontekście motywacji i aktywności istot rozumnych wskazuje się na istotne znaczenie inteligencji kreatywnej (IC). W kontekście inteligencji kreatywnej człowieka oraz na podstawie elektromagnetycznego obrazu życia i pola biologicznego podjęto się próby przedstawienia ogólnego zarysu tzw. ekologii polowej. Zgodnie z zamysłem W. Sedlaka głównym rysem tej ekologii jest zwrócenie uwagi na ochronę, nie tyle środowiska chemicznego, co elektromagnetycznego. To ostatnie jest kolebką życia i w pewnym zakresie długości fal tworzy pole biologiczne.

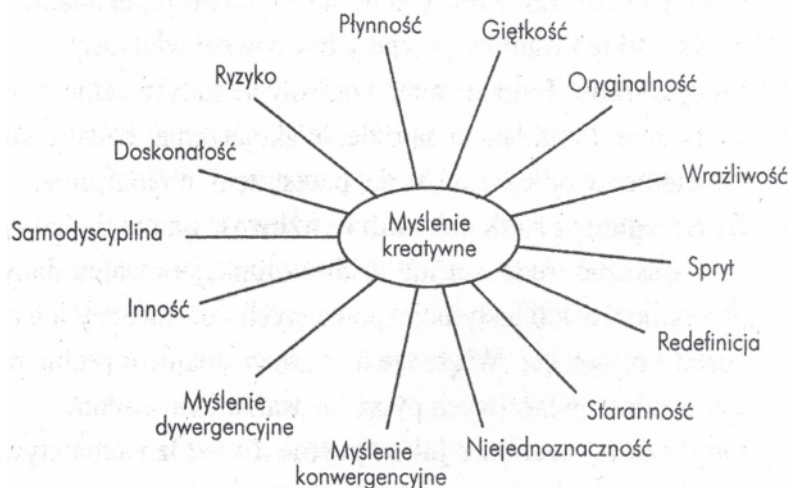
1. Kreatywność cechą istot inteligentnych



„Jesteśmy szczurami pozostającymi ciągle w tym samym labiryncie, zamiast, na podstawie zdobytych doświadczeń, szukać lepszej drogi wyjścia”.
Drik Lehmann, Das Universum im Kopf, GEO nr 12(1994), s.23.

Dystansując się od paradygmatu antropocentrycznego w ekologii, przyznając jednak, że poznanie natury człowieka, a szczególnie jego kreatywności, jest istotnym czynnikiem poszanowania potrzeb nie tylko innych osób, ale i innych istot żywych. Kreatywność nie oznacza wszelkiej działalności uwzględniającej tylko potrzeby ludzkie i dystansującej się od odpowiedzialności za zachowanie homeostazy środowiska naturalnego. Kreatywność jest czymś więcej niż tylko zbiorem przepisów wynikających z przyjmowanych światopoglądów i religii, czy wykazem technik będących skutkiem rozwoju nauki.

Harry Adler¹ w swej książce pt. „Inteligencja kreatywna” analizuje fenomen kreatywności w kontekście inteligencji i emocji oraz aspekcie dążenia do prawdy i dobra. Dochodzi do wniosku, że nie można dać ostatecznej definicji kreatywności. Można jedynie pokusić się na podanie roboczego przybliżenia tego pojęcia. Twierdzi on, że kreatywność w równym stopniu polega na wierze we własne siły i przyjętą motywację, jak i na wrodzonym talencie oraz na szczególnych cechach umysłowych². Nie znaczy to, że kreatywność przysługuje tylko wybranym osobnikom z pośród osób, nie zależy też od uwarunkowań genetycznych czy anatomicznych mózgu. Głosi on swego rodzaju egalitaryzm na płaszczyźnie kreatywności, gdyż szczególne cechy ludzkich umysłów są jednakowo dane wszystkim umysłom. „Gdy raz uznasz, że twój umysł podoła wszelkim twórczym wysiłkom, szybciej i w naturalny sposób doczekasz się twórczych efektów”³. Cechy składające się na twórczość umysłu przedstawia on następująco⁴:



Rys. 1. Cechy twórczego myślenia

¹ H. Adler, *Inteligencja kreatywna*, tłum. z ang. A. Cichowicz, Warszawa 2003.

² Tamże, s. 26.

³ Tamże, s. 33.

⁴ Tamże, s. 61.

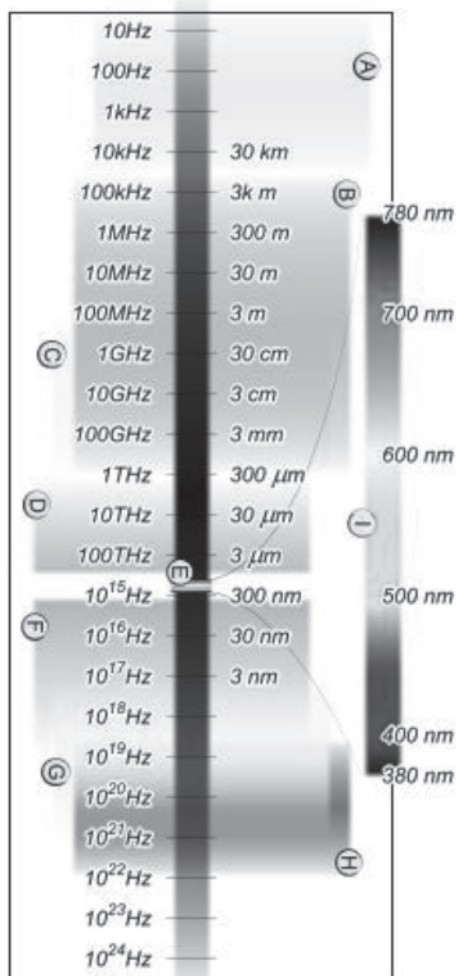
Płynność myślenia odnosi się do sfery pojęciowej oraz wyobrażeniowej i polega na kojarzeniu i swobodnym formułowaniu treści myśli. **Giętkość** jest zdolnością otwierania się na nowe sposoby myślenia. **Oryginalność** myślenia polega na interdyscyplinarnym kojarzeniu, na zdolności wykraczania poza własne zawodowe uwarunkowania. **Wrażliwość** dotyczy zdolności dostrzegania problemów, dystansowania się od dogmatycznego myślenia i autorytatywnego wypowiadania swych sądów. **Spryt** odnosi się do intuicyjnego ujęcia prawdy (bystrość), a nie do rozumowania jako intelektualnej sprawności (przebiegłość), która często utożsamiana jest z konsekwencją wynikłą z logicznego dyskursu. **Redefinicja** (przeformułowanie) to umiejętność zrezygnowania z dotychczasowych sposobów interpretacji poszczególnych zdarzeń i zjawisk. **Staranność** odnosi się najpierw do tworzenia schematów, a następnie wypełniania ich szczegółami. **Tolerancja niejednoznaczności** jest skłonnością do posługiwania się sztywnymi kategoriami i gotowością do zaakceptowania określonej niejasności w wypowiedziach własnych i innych. **Myślenie konwergencyjne** (linearne) polega na znalezieniu jednego właściwego rozwiązania przy danych wielu alternatywnych możliwościach. **Myślenie dywergencyjne** (lateralne), jest to myślenie wielokierunkowe i polega na umiejętności podawania wielu rozwiązań, i wskazania konkretnych ich zastosowań. **Inność** jest przeciwieństwem złudzenia teatru F. Bacona, czyli jest to zdolność do nie ulegania autorytetom lub jest to odwaga niekonwencjonalnego myślenia, przeciwstawienia się powszechnym i potocznym opiniom. **Samodyscyplina** rozumiana jest jako autodeterminacja w dążeniu i realizowaniu zamierzonych celów. **Doskonałość** to zdolność do stawiania sobie coraz to ambitniejszych celów związanych z automotywacją. **Ryzyko** – w przeciwieństwie do hazardu – polega na odwadze podejmowania trudnych zadań o nieznanym wyniku, z jednoczesnym wliczeniem trudności i niepowodzeń z tym związanych.

Nie twierdzę, że wśród zwierząt nie występuje w jakiejś mierze zjawisko kreatywności. Aby żyć trzeba się nieustannie uczyć, bez względu na to, czy jest to życie na poziomie roślinnym, zwierzęcym, czy też osobowym. Intuicyjnie zauważamy różnicę między językiem przyrody a mową słowną człowieka oraz między sposobem uczenia się na poziomie reakcji chemicznych, na poziomie życia organicznego i osobowego. Nie wdając się w polemikę, intuicyjnie przedstawiona wyżej kreatywność na poziomie osobowym (wolnym i świadomym) jest szansą przedyskutowania polowego aspektu życia i wyprowadzenia ekologicznych wniosków.

Przytaczając analizy nt. ludzkiej kreatywności chciałem ukazać, wbrew niektórym myślicielom⁵, że istnieją uniwersalne cechy określające ludzką naturę.

⁵ Na przykład D. L. Hull, On Human Nature, w: D. L. Hull i M. Ruse (red.), The Philosophy of Biology, New York 1998, s. 387.

2. Istoty żywe w polu biologicznym



Rys. 2. Fala elektromagnetyczna. Źródło: <http://www.wiedza.servis.pl>

Pole biologiczne rozpościera się między falami radiowymi a promieniami X.

[B-fale radiowe, C-mikrofale, D-podczerwień, E-światło widzialne, F-ultrafiolet,

G-promieniowanie rentgenowskie (X),

H-promieniowanie gamma, I-światło widzialne]

Francis Fukuyama⁶ w książce pt. „Koniec człowieka” stwierdza, że wszystkie organizmy żywe, nawet w ramach swego gatunku, wykazują duże zróżnicowanie. Mogą się one uczyć swych zachowań, modyfikować je, by dzięki temu wzrastać, rozmnażać się i podlegać ewolucji. Mimo wielkiej różnorodności osobników w danym gatunku, możemy mówić o ich wspólnej naturze. Natura każdego stworzenia nie jest zdeterminowana genetycznie i środowiskowo, ale jest sumą zachowań oraz cech typowych dla danego gatunku. Jednakże zachowania i cechy typowe danego gatunku uwarunkowane są nie tylko czynnikami genetycznymi, ale i, wbrew temu co twierdzi F. Fukuyama, środowiskowymi⁷.

Aby ukazać swoistość gatunku ludzkiego i jego wspólny wymiar z całym światem istot żywych odwołam się do Włodzimierza Sedlaka koncepcji pola biologicznego. Analizy prowadzone w tym kontekście, moim zdaniem, dają szansę nowego spojrzenia na stare problemy ochrony środowiska i dialogu między człowiekiem i przyrodą.

⁶ F. Fukuyama, Koniec człowieka. Konsekwencje rewolucji biotechnologicznej, tłum. z ang. B. Pietrzyk, Kraków 2004.

⁷ Por. tamże, s. 174.

2.1. Polowy charakter życia, organizmu i środowiska

Z racji wstępnego zaakceptowania elektromagnetycznego ujęcia natury życia, nie podejmuję się analiz różnych definicji życia, lecz przyjmuję, że „życie to układ półprzewodnikowy o dużej sumie zmiennych stanów elektrycznych”⁸ lub życie, to organiczny układ „pompy elektromagnetycznej pracującej na podłożu półprzewodnikowym”⁹. Różnorodność życia na Ziemi sprowadzone jest do podstawowego poziomu, tj. elektromagnetycznego. Zgodnie ze wzorem $E=mc^2$ fala elektromagnetyczna może być rozpatrywana w aspekcie pola i masy, energii i cząsteczki (korpuskuły).

Na wszystkich poziomach organizacji systemy żywe wykazują cechę emitowania fal elektromagnetycznych. Właściwość wysyłania przez żywe organizmy fali elektromagnetycznej w następstwie zmian potencjału elektrycznego pojawia się tzw. pole biologiczne¹⁰. „Materia ożywiona emituje swe pole biologiczne na zewnątrz, jednocześnie pole to bierze udział w wewnętrznej organizacji struktury chemicznej. Materia bez pola biologicznego nie jest żywa”¹¹. Należy zwrócić uwagę, że, zgodnie z zamysłem W. Sedlaka, na istotę życia składa się zarówno element materialny, strukturalny, funkcjonalny, jak i polowy. Promieniowanie elektromagnetyczne żywych układów tworzą pole o różnorodnej i szerokiej rozpiętości ujmowanej w długościach fal. W konsekwencji rysuje się nie tylko nowa koncepcja organizmu i życia, ale i nowe związki między organizmami odznaczającymi się swoistym promieniowaniem oraz nowe rozumienie związku między organizmem a środowiskiem. Autor elektromagnetycznej koncepcji życia podaje, że organizm jest „masą organiczną z powierzchniowym zagęszczeniem elektronów (elektro-staza) oraz polem biologicznym w wyniku metabolizmu. Układ żywy to masa organiczna, elektrostaza i pole biologiczne”¹². Jeśli chodzi o związki między organizmami, W. Sedlak wskazuje na oddziaływanie pola biologicznego konkretnych organizmów nawet na bardzo duże odległości. Organizmy oddziałują na siebie żyjąc w oddalonych niszach ekologicznych. Całość postrzegana jest jako biosfera, która jako „rozedrgane pole biologiczne” sięga na krańce Wszechświata¹³. Przy takim ujęciu życia modyfikacji musi ulec pojęcie środowiska. Nie chodzi tu tylko o środowisko materialne, chemiczne, ale jego wymiar energetyczny, magnetyczny, elektryczny. Włodzimierz Sedlak zaznacza, że „nie tylko organizmy znajdują się w środowisku. Środowisko znajduje się również w organizmach”¹⁴. Organizm

⁸ W. Sedlak, Bioelektronika 1967-1977, Warszawa 1979, s. 106.

⁹ Tamże, s. 107.

¹⁰ Tamże, s. 35.

¹¹ Tamże, s. 36.

¹² Tamże, s. 38.

¹³ Tamże, s. 41.

¹⁴ Tamże, s. 42.

widziany jako fala elektromagnetyczna jest bardzo wrażliwy na zmiany energetyczne środowiska przenikającego się z biopolem. Relacja organizm-środowiska jako dynamiczny stan, jako całość powinien być opisywany przez teorię chaosu deterministycznego¹⁵ i nieliniową termodynamikę procesów nierównowagowych¹⁶. Organizm tym się różni od swego otoczenia, że w procesie ewolucji nieustannie dąży do wytworzenia coraz to bardziej precyzyjnego reagowania na polowe zmiany środowiska¹⁷.

2.2. Połowy wymiar ekologii

Jeśli życie jest światłem i ma połowy charakter, to istnieją faktyczne podstawy ku temu, by dociekania ekologiczne uwzględniły nową perspektywę środowiska życia. Szerokopasmowy charakter widma promieniowania biologicznego bierze pod uwagę nie tylko wielopoziomowość i różnorodność życia, ale także i systemowe oraz wzajemne oddziaływania układów żywych na znaczne odległości. Pole biologiczne, zdaniem W. Sedlaka, może być prawidłowe i patologiczne i ma ono „swoiste cechy osobników i gatunków. Nie jest przekazywalne razem z indywidualnością białkową, cytologiczną i histologiczną”¹⁸. Nie chemia jednak jest fundamentem życia, lecz żywe pole. Takie pole jest generatorem i jednocześnie siłą napędową sprawiającą, że życie rodzi życie. Obecnie istniejące życie warunkuje procesy jego pomnażania się i ewolucji. Na początku było jednak odwrotnie. Na początku istniała swoista rytmika elektromagnetyczna środowiska, które stało się „łonem” procesów biopoezy. „Spolaryzowana kołowo fala w jakimś zakresie długości zadecydowała o wielkościach konfiguracyjnych, śrubowych skręceniach struktury, przekładaniu optycznie czynnych lewych związków nad prawymi, rytmice procesów redoksowych w żywym organizmie”¹⁹. Ta najkorzystniejsza długość fali wynosi 10^{-3} cm i pokrywa się z wymiarem komórki, a najkorzystniejsza powierzchnia spójności światła słonecznego na Ziemi wynosi 10^{-6} cm² i odpowiada wymiarom komórki²⁰. DNA stanowi swego rodzaju samoregulującą się antenę zdolną odbierać odpowiednią długość fal elektromagnetycznych. DNA ma przecież kształt pręta, będącego dipolem elektrycznym i kształt pierścienia stanowiącego dipol magnetyczny²¹.

¹⁵ F. Mechsner, *Das Chaos im Kopf – Auf den Spuren der Kreativität*, w: R. Breuer (red.), *Der Flügelschlag des Schmetterlings. Ein Neues Weltbild durch die Chaosforschung*, Stuttgart 1993, s. 97-117.

¹⁶ I. Prigogine, I. Stengers, *Z chaosu ku porządkowi. Nowy dialog człowieka z przyrodą*, Warszawa 1990; M. Tempczyk, *Teoria chaosu a filozofia*, Warszawa 1998.

¹⁷ W. Sedlak, *Bioelektronika*, s. 42.

¹⁸ Tamże s. 43.

¹⁹ Tamże, s. 46.

²⁰ F. A. Popp, *Biologia światła*, tłum. z niem. J. Kuryłowicz, Warszawa 1992, s. 148-149.

²¹ Tamże, s. 150.

Zamiennym rysem ekologii polowej jest to, że „żywy organizm winien w pierwszym rzędzie reagować na żywe pole”²². Żywe pole jest bowiem przejawem istnienia i kolebką życia. Dociekania astrobiologów coraz częściej zdają się potwierdzać tezę, że chociaż możliwość istnienia pola biologicznego sięga daleko poza Drogę Mleczną, to życie istnieje tylko na Ziemi. Ekologia polowa za swój cel przyjmuje zachowanie homeostazy środowiska elektromagnetycznego.

Imperatyw kreatywności wśród istot rozumnych przyczynił się do poszukiwań początków i logiki życia, poszukiwania odpowiedzi na pytanie – czy jesteśmy sami w Kosmosie, odkrywania struktury systemów żywych oraz sprzyja rozwojowi biomedycyny i biotechnologii, jak również daje władzę człowiekowi do kierowania procesem ewolucji. Kreatywność ta może być prawidłowa lub patologiczna. Zadaniem ekologii polowej byłaby ocena zasadności podejmowanych kierunków badań i wskazywania na niebezpieczeństwa degeneracji pola biologicznego. Dla człowieka nie jest obojętne, jak powinna rozwijać się nauka napędzana przez ideologie techniczne. Nie jest obojętne także wizja przyszłości Kosmosu bez bioróżnorodności czy nawet bez życia.

Astrofizyk francuski Hubert Reeves gwiazdom zawdzięcza powstanie, trwanie i ewolucję życia. Kiedy siła jądrowa zostaje sparaliżowana przez niską temperaturę Kosmosu, bo bliską zera bezwzględnego, to tylko siła elektromagnetyczna „wchodzi do akcji w podobny sposób co siła jądrowa. Zrodzi ona miriady struktur molekularnych, ale nie zdoła zmobilizować całej swej mocy i wyczerpać wszystkich możliwości łączenia”²³. Upojony swą mocą człowiek, mocą swego imperatywu kreatywności, dopełnia dzieła stworzenia. Astrofizyk nie widzi potrzeby i możliwości wyhamowania procesu tworzenia, ale kończąc swą książkę wzywa do rozważań, nie dokonując przy tym wyboru w przestrzeni wolności ludzkiej: „(...)Jest godzina upojenia. Aby nie być niewolnikami Czasu, upijajcie się; upijajcie bez przerwy. Ale czym? Winem, poezją czy cnotą: do wyboru – jak wolicie. Lecz upijajcie się!”²⁴.

Ecology in the light of biological field conception

ABSTRACT

Ecology is the interdisciplinary science, so that the analyses carried out in this area should include the state of knowledge not only about nature but also humanistic one. The accepted philosophical perspective, general conceptions of science, world, life and human have strong influence on theses and conclusions. The bases of this article are the Sedlak's conception of biologic field and creativity as one of human features.

²² W. Sedlak, *Bioelektronika*, s. 31.

²³ H. Reeves, *Godzina upojenia. Czy Wszechświat ma sens?* Tłum. z franc. R. Gromacka, M. Kapełus, Warszawa 1992, s. 99.

²⁴ Tamże, s. 207.