

Człowiek na styku wolności i ograniczeń

Autor tekstu: **Czesław Kiluk, Elżbieta Binswanger-Stefańska**

"Gdyby ludzie robili tylko rzeczy możliwe, dalej byśmy łazili po drzewach"
Stanisław Lem.

"Nie ma jednej, jedynie słusznej drogi do celu"
Czesław Kiluk

"Czy nie żyjemy może w wolnym kraju? Czy nie wolno chodzić jak się chce?"
Fizia Pończoszanka

Na Wydziale Zarządzania krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej w dniach 22 i 23 listopada 2007 miała miejsce Jubileuszowa X. Międzynarodowa Konferencja Naukowa. Tytuł Konferencji brzmiał: „Zarządzanie Przedsiębiorstwem. Teoria i Praktyka”. Ponad stu przedstawicieli krajowych i zagranicznych ośrodków naukowych oraz kadra innowacyjnych przedsiębiorstw stąd i stamtąd, przez dwa dni obradowała pod Wawelem. Wydawać by się mogło, że taki temat jest interesujący dla wąskiego grona przedsiębiorców i naukowców. Nic bardziej mylnego. Jak bardzo teoria i praktyka zarządzania przedsiębiorstwem zalega się we współczesnym świecie z jednej strony z codziennym doświadczeniem, a z drugiej z filozoficznymi przemyśleniami, z otwartym światopoglądem, ze świadomym kierowaniem się etyką, dojrzałym rozumieniem ogólnych zagadnień, jak bardzo sukces firmy zależy od całej życiowej postawy i mądrości, szerokich horyzontów i wreszcie racjonalnego areligijnego pojmowania świata, o tym słuchacze dowiedzieli się z referatu wprowadzającego drugiego dnia Konferencji [1] poświęconego technologiom komunikacyjnym i informatycznym w działalności gospodarczej wygłoszonego przez Czesława Kiluka, gościa specjalnego ze Sztokholmu. Gość z Szwecji zaczął słowami jednej z „najsłynniejszych Szwedek”, Pippi Langstrump, Fizi Pończoszanki. [2]

Oficjalny tytuł referatu, „Technologie komunikacyjne i informatyczne jako obszar innowacyjnej przedsiębiorczości”, brzmi doprawdy mało porywająco dla humanisty. Ale to właśnie humanista, jeśli przypadkiem, lub, jeszcze lepiej, celowo znalazł się na Konferencji, mógł zapoznać się z niebanalnymi, odkrywczymi wręcz faktami i teoriami dotyczącymi problemów współczesnego człowieka. I, tak jak inżynier-przedsiębiorca, technik-informatyk, naukowiec od przedmiotów ścisłych, żeby móc z powodzeniem wpisać się w wymogi czasów, w jakich żyje, musi poszerzyć swoją wiedzę o zagadnienia humanistyczne, tak i humaniście wgląd we współczesne technologie i tematy z pozornie tylko obcych mu dziedzin może znacząco poszerzyć krąg wolności o nadszpodziewane iluminacje. Czesław Kiluk postawił tezę, że innowacyjna kreatywność wyzwala się na styku wolności i ograniczeń i na przykładach ze swoich dokonań i perypetii biznesmena przedstawił swój wewnętrzny warsztat kreowania, który zbudował ni mniej ni więcej, tylko na bazie sformułowanej przez siebie „Ramowej Teorii Wszechświata” (czytelnika nie zainteresowanego wstępem proszę o pominięcie go i przejście do obszernego skrótu samego referatu, który zawiera szkic teorii).

„Dzisiejsza rzeczywistość w wielu branżach przerasta wczorajsze oczekiwania. Różnica polega na tym, że wczoraj rozwój napędzał kapitał, a dzisiaj motorem rozwoju są potrzeby rynku informacji”, podsumował na początek. Tak, wczorajszy rozwój napędzał kapitał. Kapitał kojarzy się z fabrykami. Ogromnymi arealami zabudowanymi ciężkimi budynkami z dymiącymi kominami. Dziś przerabia się je na „lofty”, nowoczesne apartamenty mieszkalne dla (niebiednych) indywidualistów. Od Nowego Jorku po Edynburg, od Edynburga po Łódź?. Tymczasem „potencjał Technologii Informatycznych — IT, to całe laboratorium włącznie z fabryką w komputerze na biurku. IT, to największy potencjał w łańcuchu tworzenia wartości”, dowiadujemy się dalej.

„Cóż to takiego to IT?”, zapyta humanista. Bo stawiam skrzynię diamentów przeciwko workowi kartofli, że mało który humanista korzystający na co dzień z nowoczesnej maszyny do pisania czyli komputera, wie o czym mowa. Wyjaśniam więc: IT (czyt. ajti) oznacza *Information Technology* czyli Technologię Informatyczną. I, jak podaje angielska wikipedia, jest to: "*the study, design, development, implementation, support or management of computer-based information systems, particularly software applications and computer hardware.*" [3]

Podaję te pojęcia celowo w języku angielskim, ponieważ w języku informatycznym język Racjonalista.pl

angielski jest językiem obowiązującym, pojęcia te są więc pojęciami ponadnarodowymi, obowiązują lub będą wkrótce obowiązywać globalnie. Dla informatyków to chleb powszedni, humaniści, jeśli chcą dotrzymać kroku współczesności, też muszą zaprzyjaźnić się z tym językiem. Dziś humanista nie może już kokietować nieznaną zasadą działania lodówki, współczesne technologie, technologie informacyjne dotyczą zarówno humanistów jak i inżynierów, co zaciera różnice między tymi dwoma biegunami ludzkich zainteresowań z ery przedinformacyjnej. Czesław Kiluk traktuje IT jako „wariant” filozofii: „IT można dziś widzieć jako praktyczny wariant filozofii, tzn. IT operuje i obrabia informacje ilościowe ale coraz częściej jakościowe, służy do poszukiwania i weryfikowania nowych kategorii, i, przede wszystkim, uprzedmiotawia informacje jako nowy byt ontologiczny.”

I dodaje, że „specyfika kreatywności w dziedzinie IT, to otwartość na indywidualizm i łatwość tworzenia algorytmów, 'maszyn' do obróbki informacji. Stwarza to jednak ryzyko zapędzenia się w rozwiązania nie stwarzające wartości dodanych w łańcuchach procesów gospodarczych. Rozwój ze swej natury musi wyprzedzać rzeczywistość, więc powstaje dylemat podejmowania ryzyka wychodzenia przed szereg, tutaj konieczna jest absolutna autentyczność analizy i wniosków z oceny środowiska w kwestii obecnych i powstawania nowych potrzeb. Koniecznym staje się wiadome stworzenie i odświeżanie wewnętrznego 'kompasu' i intuicji badawczej.”

Czesław Kiluk zilustrował dojście do takiego wniosku swoją własną drogą życiową.

"Los i moje wewnętrzne atraktory (wartości) poprowadziły mnie drogą, która w jakiś sposób jest żywą ilustracją jak Myśl rodziła Idee, te z kolei generowały pomysły, na bazie których konstruowałem modele myślowe. I, po dołożeniu mnóstwa godzin pracy, przybierały one formę inżynierskich rozwiązań. Jednak na każdym kolejnym etapie zachodziła 'konieczność weryfikacji kierunku kreatywności':

Najzgubniejszą pułapką jest pozwolenie kierowania rozwojem według możliwości, które nasuwają kolejne kroki urzeczywistniające nasze pomysły. Powstają wtedy piękne dzieła wykonujące postawione im zadania, które niestety tylko przypadkowo zbiegają się z potrzebami rynku. Szczególnie jeśli chodzi o te potrzeby przewidywane. Tutaj potrzebna jest intuicja, wycucie pulsu jeszcze nie ujawnionych trendów, wyczuwanie tętna tego, co dopiero ma zaistnieć, rozszyfrowanie niewyraźnych sygnałów od potencjalnych klientów. Można zawierzyć losowi, prowadzić kosztowne sondaże gospodarcze albo stawiać wszystko na jedną kartę. Osobiście doświadczyłem większości możliwych kombinacji metod, by po wielu latach stworzyć metodę wzorowaną na naturze. Moją ambicją było przede wszystkim bazowanie na wiedzy naukowej. Nie tylko tej technicznej, inżynierskiej ale również tej z frontu nauk przyrodniczych i humanistycznych. Na początek zadałem sobie pytanie, jak właściwie funkcjonuje świadomość człowieka? Postanowiłem przeniknąć jak funkcjonuje ten 'decydent' rynkowy od wewnątrz, a przy okazji zapoznać się z wieloma innymi dziedzinami. Skończyło się na tym, że odkryłem konieczność sięgnięcia do filozofii, psychologii, neurologii, kognitywistyki, kosmologii itd. itp.”

Na zgłębienie wszystkich tych dziedzin dzisiejszy człowiek nie ma po prostu szans, dzisiejszy „człowiek renesansu” à la Leonardo da Vinci musi zupełnie inaczej podchodzić do wiedzy. Leonardo wiedział „wszystko” co tylko było w jego czasach dostępne otwartemu umysłowi. Góra wiedzy. Dziś wiedza jest niezmiernym, niezgłębionym oceanem. Jedyńm sposobem poruszania się po niej jest nabycie umiejętności nawigacji, starożytne "*navigare necesse est*" [4] nabrało w czasach Internetu zupełnie nowego znaczenia.

„Z początku byłem pełen entuzjazmu ale wkrótce zauważyłem, że życia nie starczy, aby wspiąć się na kompetentny poziom we wszystkich dziedzinach wiedzy. Po chwilach rozterki uzmysłowiłem sobie, że z kolei wyspecjalizowani ludzie nauki są w jeszcze bardziej niewdzięcznej sytuacji: posiadają wszelką wiedzę, ale tylko ze swego obszaru, a ja zdążyłem już tyle doświadczyć, że ich pozycja wydała mi się wcale nie lepszą pozycją niż moja w kwestii zbudowania uniwersalnego wyobrażenia o świecie. Biorąc pod uwagę, że specyficzne fragmenty nauki, teorie, bez przerwy zmieniają zawartość i nierzadko nie uzupełniają się nawzajem a czasem wręcz są sprzeczne, postawiłem sobie wyzwanie aby z dostępnych informacji zbudować wyobrażenie o świecie składające się nie ze szczegółowych elementów naukowych lecz składające się z ram tzn. ogólniej pojmowanych zasad, reguł, relacji, które można wypełniać nowymi szczegółowymi wynikami naukowymi, bez potrzeby nieustannej przebudowy konstrukcji ramowej takiego wizerunku świata. Sposób podpowiedziała mi natura, i właśnie tą drogą doszedłem do mego narzędzia kontroli moich zapędów kreatywności. Poczułem się spokojniejszy, szczególnie mając w pamięci słowa prof. George'a Kleina —

"Różnica między geniuszem a szaleńcem polega na tym, że geniusz bez przerwy weryfikuje swoje idee z rzeczywistością".

Wykształcony człowiek renesansu mógł ogarnąć wiedzę swoich czasów swoim umysłem. Jeśli jego biblioteka liczyła 200 książek, był czytany mędrcom. Francesco Petrarca, najślynniejszy włoski wczesnorenesansowy poeta (1304-1374) tyle właśnie książek posiadał i znaczyło to, że jego prywatny księgozbiór wyróżniał go spośród mu współczesnych o niebo. Dziś tyle książek musi przeczytać student do jednego egzaminu. Ale czy możemy zazdrościć Petrarce? Różnica między ilością wiedzy zgromadzonej do XIV a naszej obecnej, wiedzy początku XXI wieku, jest dokładnie taka sama, jak różnica między drabiniastym wozem a ostatnim modelem porsche, niby jedno i drugie ma po cztery koła i jedzie, ale na tym kończą się podobieństwa. Czy to znaczy, że jesteśmy bardziej zagubieni? Wręcz przeciwnie, im więcej wiedzy, tym lepiej nam się żyje, musimy tylko nauczyć się pakować coraz więcej wiedzy w coraz mniejsze paczuski, wiedzieć po które w danym momencie sięgać i jak z tego ogromu wiedzy rozumnie korzystać. Od wynalezienia abstrakcyjnej maszyny Turinga, prototypu komputera, upłynęło niespełna 80 lat, tyle może żyć jeden człowiek. Przez ten czas nie tylko potrafimy spakować ogromną wiedzę w maciupieńkie nanopakuneczki, nie tylko opletliśmy świat gęstą od wiedzy *noosferą*, ale coraz bardziej sensowne kojarzenie faktów, poszerzanie horyzontów wolności, doprowadziło do przyspieszonego rozumienia wiata. [Turing](#) za naszych czasów nie musiałby popełniać samobójstwa [5], to pewne. Granica między wolnością a ograniczeniami w ciągu zaledwie pół wieku od jego śmierci przesunęła się w kierunku rozumnej wolności diametralnie.

„Moje przygody z technologią informacji rozpoczęły się jeszcze zanim powstał skrót 'IT'. Z początkiem lat 80. XX wieku najpowszechniej dostępnymi możliwościami programowania były kalkulatory marki HP, Texas Instruments etc. W dużych przedsiębiorstwach na kartkach papieru pisało się kody programu w języku FORTRAN. Potem oddawało się to maszynistkom i z powrotem dostawało się pęk perforowanych kart, na których otworki reprezentowały nasz program. Podobnie wprowadzało się dane do programu. Operator kompletował to z pękiem kart wprowadzających, inicjujących i kończących pracę komputera i jeśli wszystko było poprawnie, to po kilku dniach dostawało się naręcze pasiastego papieru z wydrukiem rezultatów. Jak łatwo sobie wyobrazić, taka "powolność" procesu znacznie wyhamowywała kreatywność użytkowników komputerów, ale nie entuzjazm i związane z tym emocje. Dzisiejsze edytory tekstu, interaktywny 'debugging', a przede wszystkim 'kompaktowość' komputerów osobistych stymulują, wręcz prowokują ciekawość odkrywczą i przyjemność eksperymentowania."

„Przyjemność eksperymentowania" z takim narzędziem w rękę, jakim jest komputer, to nic innego, jak tworzenie nowych oprogramowań do wykonywania najprzeróżniejszych interesujących zadań. Komputer może wiele, być maszyną do pisania, liczydłem, odtwarzaczem muzyki, zdjęć, filmów itd... zależy od programu, który weń wprowadzimy. Program to inaczej algorytm. I jakkolwiek tajemniczo by to pojęcie nie brzmiało, sprawa jest prosta, bo algorytm, to nic innego jak rodzaj przepisu, jak przepis na zupę pomidorową, weź to, to i to i wykonaj to w takiej a nie innej kolejności. I jest zupa. Inna sprawa, że z każdej kuchni trochę inna. Algorytm jest algorytmem a nie przepisem na zupę, jeśli jest napisany z matematyczną dokładnością i także wykonany. Takiej precyzji gotowanie zup nie wymaga. Wykonanie utworu muzycznego przy pomocy komputera i owszem. Poruszamy się w sferze znacznie bardziej wyczulonej, niż nieznaczne dopuszczalne dla podniebienia różnice w smakach. Algorytm przeszedł długą i zawiłą ewolucję. Wieki całe trwało zanim stał się tym, czym jest dzisiaj, skomplikowaną instrukcją dla równie skomplikowanych maszyn, w celu wykonania nadzwyczaj skomplikowanych operacji po to, by w bardzo prosty sposób mieć dostęp do morza informacji. Okazuje się też, że komputer można zaprząć do roboty w dziedzinach, do których dawniej podchodziliśmy jak chłop do pługa, mało subtelnie. Ale i do tego trzeba dojść drogą swojego osobistego, indywidualnego rozwoju, jeśli chciało się być wynalazcą w tej zupełnie nowej dziedzinie ludzkiego działania.

"Wyemigrowałem do Szwecji w drugiej połowie lat 70. z dyplomem politechniki szczecińskiej w kieszeni... i wylądowałem w obcym kraju bez zaplecza socjalnego. Startowałem zawodowo od 'parteru' tzn. od zatrudnienia jako monter instalacji ogrzewniczych, potem przeszedłem do pracy w biurze projektowo-konsultacyjnym, aby dalej, mniej więcej po 5 latach, odcumować i wypłynąć na 'wolne wody' rozpoczynając własną działalność konsultacyjną już jako własna firma. No, i, rzecz oczywista, aby pozyskać zlecenia na pracę należało mieć w

zanadru co nowego, lepszego, atrakcyjniejszego od ofert, które klienci mogli dostać od innych, o wiele bardziej osadzonych na rynku, niż ja. Uświadomiło mi to, że tylko efektywne innowacje dają przebicie na rynku. Nie chodzi tu o wymyślenie prochu czy koła, w większości przypadków wystarczą małe postępy i ulepszenia. Dają one jednorazowe zlecenia i wymagają każdorazowo specyficznych przygotowań. Nie jest to jednak optymalne wykorzystanie własnego czasu i wymaga szerokich zabiegów rynkowych aby zabezpieczyć w miarę stały dopływ zamówień. 'Potrzeba jest matką wynalazku', postawiłem na wykreowanie własnego unikalnego produktu-usługi opartego na własnej koncepcji rozwiązania. Ideałem byłoby zabezpieczenie praw niematerialnych patentem, no, i własną marką produktu (= *Trade Mark*)."

Wynalazek kojarzy się z czymś materialnym, maszyna do szycia była wynalazkiem, wynalazca mógł ją opatentować. Wyłączność na markę może sobie zapewnić producent wprowadzający wynalazek na rynek w postaci produktu do kupienia, na przykład firma Singer mogła mieć *Trade Mark* na swoją maszynę do szycia. Maszyna do szycia marki Singer to coś zdecydowanie konkretnego, jest czymś materialnym, można to kupić, postawić sobie w domu i uszyć na tym sukienkę. Ale jak opatentować coś niematerialnego, na przykład program komputerowy? Jak uzyskać TM dla czegoś wirtualnego? Dziś każdy użytkownik wyszukiwarki Google widzi znaczek TM przy nazwie, wtedy, na przełomie lat 80./90., co odważniejsi pionierzy nowego medium zapuszczali się w dziewicze regiony wycinając sobie trakt maczetami w dzikim gąszczu informacji nie wiedząc do czego to doprowadzi. Musieli się sporo nagłówkować, nagimnastykować. Twórcze mylenie otwierało nieznane drogi, ale równie dobrze mogło prowadzić na manowce.

Czesław Kiluk: Kreatywność i innowacyjność jako wynik weryfikacji wyobrażenia o rzeczywistości z rzeczywistością (skrót referatu)

"Kreatywność powstaje na styku wolności i ograniczeń", powiedziałem sobie i wziąłem się do roboty. Wolność miałem już zapewnioną (własna działalność) a ograniczeniem była konieczność pozyskania oraz wykonania prac tak, aby można było pokwitować zapłatę a rezultat pracy wykorzystywać jako referencje przy dalszych kontaktach. Więc naturalnym było, że doszukiwałem się wokół siebie sygnałów i inspiracji od klientów. Wtedy w kręgu moich zainteresowań była optymalizacja zużycia energii cieplnej do potrzeb ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody we wszelkiego rodzaju budynkach. Moim „konikiem” było rozpoczynanie od analizy danych historycznych zużycia energii w celu określenia potencjału/marginesów optymalizacji jak również wykrywanie anomalii w przepływie energii. To wszystko służyło do dalszego umotywowania inwestowania w głębsze ekspertyzy i pomysły modernizacyjne. Rezultaty były często zaskakujące, np. odkrycie, że dwa lata wstecz w miesiącu marcu zużycie czyli koszty były 8-krotnie wyższe, niż oczekiwane statystycznie dla miesiąca marca. Klient był zaszokowany i wyraził dwa życzenia/opinie: 1.) nie jest specem od energii, więc nie potrzeba mu sążnistych ekspertyz tylko pół strony A4, najwyżej stronę - a najchętniej widziałby tylko jedną kreskę w poprzek papieru — jeśli biegnie prosto — znaczy, że wszystko jest w normie; 2.) dobrze, że się dowiedział o zakłóceniach i stratach w ogóle (po 2 latach), ale marzeniem byłoby dowiedzieć się o tym natychmiast — najchętniej następnego dnia. I tak to się zaczęło — innowacje i rozwój na zapotrzebowanie. Nieraz przyszło mi się konfrontować z murem stereotypów myślowych.



Klasyczne pojęcie sygnału alarmu jest interpretacją określonego stanu fizycznego, w przypadku urządzeń elektrycznych stanu ON/OFF, przypisując jednemu z nich stan alarmu. Na bazie opisanych formuł i rozwiązań powstała idea nowej definicji generowania alarmu, nie przez odczytanie stanu ON/OFF czujnika, lecz przez komputerową ocenę stanu według porównania wartości zmierzonej/obliczonej ze statystycznie określonym stanem oczekiwanych dla aktualnego punktu czasu, uwzględniając zarówno wielkość odchylenia jak i przesunięcie czasowe dla określenia prawdopodobieństwa zaistnienia stanu alarmowego. Jest to szczególnie

przydatna formuła w przypadku potrzeby wykrywania stanów alarmowych „niematerialnych”, szczególnie istotnych gdy chodzi o optymalizację procesów zużycia energii. No, i tak wkroczyłem w kreowanie teorii monitoringu — miałem narzędzia, których potrzebę trzeba było mocniej uzasadnić aby tym łatwiej komunikować korzyści z nich wypływające dla klientów.

Teoria w oczywisty sposób przekonuje o absolutnej „nieuchronności” uzyskania pozytywnych efektów oszczędnościowych przy stosowaniu zdalnego monitoringu i specjalistycznej obróbki danych pomiarowych. Wynika z niej również zmiana paradygmatu Zapobiegawczych Zabiegów Konserwacyjnych, gdzie momentem oczywistym jest Planowanie; na zastąpienie terminu „Planowanie” w procesie przygotowania zabiegów na termin „Według Zapotrzebowania” i dzięki algorytmom rozpoznającym bardzo wcześnie „zwiastuny” awarii zabiegi zachowują w dalszym ciągu charakter zapobiegawczy z zachowaniem możliwości normalnego przygotowania w czasie. Na marginesie warto wspomnieć, że to coraz powszechniej stosuje się w przemyśle samochodowym szczególnie w modelach wyczynowych. Uprzytomniłem to sobie kiedy mój koncept był już gotowy — motto „Warto zezować na to co robią sąsiedzi...”

Mój biznes na bazie tych formuł rozwijał się dobrze, miałem do dyspozycji kilkanaście osób zatrudnionych na stałe, prowadziłem działalność w kilku segmentach rynku informacyjnego: monitoring i sprzedaż usług centrali monitoringowej, sprzedaż centrali monitoringowych pod klucz z lokalizacją u klientów, usługi dokumentacyjne i mały fragment serwisu technicznego. Nie wiedziałem tylko, jakie rafy działalności gospodarczej przyjdzie mi pokonać. Bo oto pewnego poranka — katastrofa!!! Stopa procentowa jednej nocy podskoczyła do 500%. Właściciele nieruchomości, jak wiadomo, mają porządnie obciążone hipoteki i taki wzrost kosztów kapitału nie był przewidziany w żadnym budżecie. Firmy bankrutowały jedna za drugą, sypały się jak klocki domina. Po rekonstrukcjach strefy finansowej w skali krajowej, garnitur nowych klientów i ich chęci inwestowania były, skromnie mówiąc, mizerne.

Trzeba było znowu poczuć się jakby się było na styku „Wolności z Ograniczeniami”. Na pytanie, jak pojmuję wolność, kiedy klienci z racjonalnych powodów wykruszają się, mogą odpowiedzieć: Wolność w moim wizerunku rzeczywistości jest określana ilością stopni swobody, którymi dysponuję, jest to wiedza, doświadczenia, intuicja, sieć kontaktów, wyczuwanie zmian gospodarczych i kierunku trendów rozwoju. Jest rok 1995. Klienci są nastawieni na cięcia kosztów własnych jako jedyny mechanizm na akumulację zapasów finansowych i podniesienie rentowności a tym samym uzyskanie większej swobody manewrowania w przyszłych przedsięwzięciach. O kupowaniu centrali monitoringowych czy zdalnych loggerów pomiarowych nikt nie chciał nawet rozmawiać. W tej sytuacji koniecznym było dokonanie skoku technologicznego.

Koncepcja była taka, że klient pozbywał się własnego administrowania statystyk zużycia (mniej etatów, żadnych specjalnych komputerów, żadnych programów komputerowych i kosztów ich utrzymania w ruchu, żadnych kosztów szkolenia pracowników i wiele więcej) a to wszystko oddelegowywał do mojej centrali, do której miał dostęp poprzez połączenie internetowe (coś jakby centrala telefoniczna tylko zamiast rozmawiać oglądał tam przygotowane strony ze świeżymi danymi statystycznymi). To już było przekonujące i interesy ruszyły znowu. W dalszym ciągu cel główny = optymalizacja, ruch ale jakże inaczej w porównaniu z pierwszymi analizami robionymi przez mnie w płachcie kalkulacyjnej VisiCal a nieco później w kiepskich prototypach Excela. Po okresie wielu prób i błędów, nadziei i wątpliwości, nieustannego dostosowywania się do wymogów rzeczywistości w końcu program się udoskonalił i dziś hula jak talala. Wtedy oznaczało to dla mnie początek Nowej Ery. Przyszło mi się jednak skonfrontować i z pozatechnicznymi ryzykami sukcesu.

Na początku wejścia w Internet (moja firma była, o ile mi wiadomo, pierwszą firmą wykorzystującą Internet do zadań inżynierskich) spotkania z klientami (a było ich wiele) w 90% dotyczyły objaśniania, jak to w ogóle jest z tym Internetem a tylko w 10% samej kwestii monitoringu. Z ciekawszych projektów wspomnę monitoring wszystkich szpitali województwa i miasta Sztokholmu. 136 obiektów i wiele tysięcy punktów pomiarowych. Inwestycje około 7 mln koron, plus znaczące wpływy roczne z tytułu zapłat abonenckich. Porwała mnie również fala, którą nazwałbym „napędzaniem rozwoju portfelem”. Inwestorzy sami prosili się o skorzystanie z ich pieniędzy. Wezwanie brzmiało „ty kręc biznes, my dostarczamy gotówki”. Naturalnie, że to porywa, tak stałem się również prekursorem "nowej ekonomii na bazie cudu IT". Dziś napędzanie rozwoju cudzą sakiewką z widokiem na wzbogacenie się przy wprowadzeniu firmy na giełdę traktuję sceptycznie jako nienajlepszą drogę dla innowatora.

W ciągu kilku pierwszych lat wykonaliśmy co najmniej setki jeśli nie tysiące prób różnych algorytmów. Rezultatem tego stało się kilka unikalnych metod wizualizacji danych. Tematem jest innowacyjność i na podstawie opowiedzianej historii widać, jak innowacyjność może realizować się w praktyce i jak fortuna kołem się toczy. Zamierzeniem tej osobistej retrospekcji było przedstawienie autentycznych realiów kreatora. Branża IT jest wdzięcznym polem kreowania i rozwoju innowacji chociażby z powodu niskiego progu inwestycji startowych. Komputer + inspiracja i można zacząć tworzyć.

Moim faworytem na rynku rozwoju technologii jest firma Apple, więc jeden przykład z ich podwórka. W latach 90. Apple wykreował pierwszy PDA (Personal Digital Assistant) pod nazwą NEWTON. Na rynku okazał się fiaskiem. Firmaomalże nie zbankrutowała. NEWTONA wyłączono z produkcji. Lecz... drzwi zostały uchylone i za parę lat przeżywalismy niebywały sukces PALM-a. Chociaż podkreślam, że NEWTON jest w dalszym ciągu bezkonkurencyjny, acz już zapomniany. Pojawił się za wcześnie i za dużo proponował. To też błąd. Zweryfikowany został przez rzeczywistość. Analizując wiele takich sytuacji doszedłem do wniosku, że — po pierwsze — moje przygody są normalnym składnikiem kreatywnych zmagani innowatora i — po drugie — że decyzja, czego NIE robić w danym momencie jest często ważniejsza, niż co chciałoby się robić. Zwykle pomysłów jest natłok, ale moje doświadczenie mówi, że w drodze do sukcesu sprawdza się przemyślana eliminacja niepowodzeń. Taka strategia pozwala na zachowanie potencjału twórczego na lepsze okazje. Wyczucie czasu jest ważne także z uwagi na dojrzałość techniczną odbiorców. Bo tu zaczynają się dylematy. Jak rozeznąć się w kompleksowej, we mgle ukrytej rzeczywistości? Podejmowanie decyzji przy minimalnej ilości danych wymaga uproszczonych modeli rzeczywistości i konieczności kontrolowania ryzyka. Szukałem sposobów i metod jak to czynić racjonalnie.

Jednocześnie zaczęła powstawać konkurencja. Jak poradzić sobie z konkurencją na rynku gospodarczym przy ograniczonych środkach robienia sondaży i analiz rynku? Najbardziej mnie przekonują modele wojskowe stosowane na rozproszonym polu walki. Skąpa ilość danych, często fałszywych, pełna dynamika rozwoju wydarzeń, nieprzewidywalność dalej niż na parę kroków. Tam zasada polega na tym, że każdy osobnik realizuje swoje zadanie, koordynuje się z pozostałymi członkami grupy, przewiduje kroki przeciwnika i reakcje kolegów. Jednocześnie musi minimalizować ryzyko eliminacji. Jak oni sobie radzą? Jak działa ich metoda podejmowania decyzji, wartościowania wyborów? Mówiąc krótko: brak centralnych dyrektyw w podejmowaniu decyzji w kombinacji z najwyższą motywacją ratowania życia przy ograniczonej ilości czasu na analizy i przy konieczności zachowania operatywności wymaga wytrenowanej uprzednio niezawodnej kreatywności. Miesiące treningów wyrabiają w żołnierzu niezbędne refleksy, na które składają się błyskawiczne oceny sytuacji, podświadome analizy i wybór możliwych reakcji.

W latach 90. Siemens Building Automation zawarł ze mną wielomilionową umowę o współpracy rynkowej (nie mieli jeszcze wtedy własnych rozwiązań na bazie Internetu), kilka lat później Siemens oferował już centrale regulacyjne z możliwością operatorskiego kontaktu przez Internet. Pozostali „aktorzy” wokół branży eksploatacji energetycznej budynków robią dziś to samo. Skorzystałem znowu z analizy i wyczucia trendów rynkowych. To, co od kilku lat jest znane jako dyrektywa energetyczna UE w kwestii zużycia energii w budownictwie można było już dużo wcześniej zaobserwować, szczególnie jeśli chodzi o dystrybucję elektryczności. Obowiązek bieżących pomiarów zużycia w celu wystawiania adekwatnych rachunków. W branży ogrzewniczej takiego przymusu nie ma, jest za to konieczność sporządzania „metryki energetycznej” budynków, oraz zabezpieczenia ciągłego monitorowania zużycia w celu odświeżania „metryki”. Poza tym zakłady miejskich sieci ciepłowniczych zainspirowane tym co dzieje się na obszarze elektryczności (nie bez znaczenia jest większy strumień pieniędzy, które generuje poszczególny abonent ciepłowniczy) rozpoczęły szeroką automatyzację odczytywania zużycia w celu szybkiego wystawiania rachunków i efektywizacji rozliczeń. Wiedząc to, zaliczyłem te zakłady do mojej grupy docelowej. Mają przecież w swoich archiwach codzienne pomiary, które po wystawieniu faktur zajmują tylko miejsce w pamięci komputerów. Koncept sprawdził się.

Tak zaczęła się moja kolejna przygoda ze świadomością, pojmowaniem rzeczywistości i możliwościami skutecznego orientowania się na tym polu. Okazało się to „wejściem w mój świat”. „Mój świat” tzn. swój własny świat każdego z nas. Pewnego razu w utarczce słownej z moją ukochaną zaobserwowałem ciekawe zjawisko. Dialog odbywał się jakby między innymi osobami, chociaż w pokoju nikogo więcej nie było. Odniosłem wrażenie, że słowa, które do mnie docierają, mają, owszem, związek z tym, co ja powiedziałem, lecz nie są odpowiedzią na

moje przesłanie, tak jakby obok mnie stała druga osoba i używając tych samych słów przekazywała inne przesłanie. I, co jeszcze ciekawsze, w głowie miałem kilka gotowych odpowiedzi, jakbym i ja rozmawiał z kilkoma wizerunkami mojej rozmówczynie. I tu przypomnieli mi się żołnierze (innowatorzy / przedsiębiorcy), którzy są również skazani na odwoływanie się do swego wewnętrznego wizerunku otoczenia, okoliczności, uwarunkowań itd. Daje im to możliwość błyskawicznego, niesłychanie sprawnego orientowania się w terenie, ale tu UWAGA: pod warunkiem że ich „mój świat”, ich model świata, zgodny jest z realną rzeczywistością.

Konkluzja jest prosta: Najważniejszym czynnikiem powodzenia jest zgodność własnego wizerunku świata ze światem rzeczywistym, do jakiegokolwiek obszaru rzeczywistości byśmy się nie odnosili. Im bardziej samodzielna pozycja tym bardziej jest to znaczące. Więcej — jeśli nawet jakiś człowiek nie dopuszcza myli o tym, wierząc, że jego świadomość odbiera rzeczywistość wprost, to w dalszym ciągu orientuje się tylko i wyłącznie według tegoż wizerunku. Każdy człowiek ma w sobie kompletny model wszelkiej rzeczywistości, skala rozciąga się od ekstremalnej prostoty do ekstremalnej kompleksowości, przy braku informacji osnową będą stereotypy i skróty myślowe. Również i ja mam taki model, nad formowaniem go pracuję całe życie. Nasz indywidualny, subiektywny wizerunek świata jest jedynym, którego możemy używać i który używamy. Mamy go zawsze, jest dla nas dostępny bez przerwy, jest cały czas ONLINE (być może dlatego właśnie mózg, mniej niż 2% wagi ciała, zużywa 20% energii i to najwyższej jakości).

Według europejskiej psychologii i neurologii myśli są stanami fizjologicznymi mózgu. Dzisiejsza neurologia jednocześnie stwierdza, że np. sygnał nerwowy z palca możemy prześledzić przez całą drogę od palca do mózgu i spory kawałek w mózgu, lecz nie ma żadnej możliwości, aby wskazać miejsce, gdzie ten „materialnie” identyfikowalny sygnał przechodzi w abstrakcyjne uczucie. Tradycyjne podejście zakładające, że określone części mózgu realizują określone stany emocji jest zastąpione wiedzą, że te same emocje mogą być realizowane w różnych miejscach mózgu a nawet ciała. Dzisiejsze opisy neurologiczne są bardzo bliskie 2500-letnim buddyjskim opisom procesów mentalnych. Europejska psychologia wyrosła z filozofii i — licząca nie więcej niż 200 lat — jest zorientowana na konstrukcje teoretyczne, podczas kiedy buddyjska tradycja psychologiczna ma w centrum zainteresowania pragmatyczne zarządzanie obszarami mentalnymi człowieka. Podsumowując wywnioskowałem z tego, że Myśl jest percepcją sygnałów zmysłowych. Np. kieruję oko na dom, czerwony - powstaje sygnał — widzę dom = myślę: dom + czerwony. Percepcja = Myśl.

Widzenie jako percepcja wyobrażenia: Właśnie widzenie jako najbardziej przebadana dziedzina daje świadectwo o mechanizmach wiążących nasze zmysły ze świadomością. To co widzimy jest postrzeganiem obrazu umysłowego wyobrażenia rzeczywistości. Wzrok jako zmysł służy tylko odświeżaniu tego mentalnego modelu. Model formy, kształtu otoczenia jest, podkreślam, tylko odbiciem fragmentu rzeczywistości i jest jednocześnie tylko fragmentem naszego totalnego modelu rzeczywistości. Tak, każda wyobrażalna rzecz, a przede wszystkim kiedy postrzegana przez któryś ze zmysłów jest składnikiem naszego mentalnego modelu świata rzeczywistego. Pozostałe zmysły analogicznie, podobnie jak wzrok, pełnią funkcję „odświeżaczy” odpowiadających fragmentów modelu, oraz aktywują materialne procesy wewnętrznej regulacji organizmu. Istnienie Modelu nie zależy od zasobów informacji, czy znajomości technologii — każda osobowość nosi jakieś, mniej lub więcej dokładne wyobrażenie Wszechświata. Ten właśnie Model jest miarą i punktem referencyjnym, kiedy indywiduum odnosi się do świata realnego.

Więc wracając do pojęcia Myśli, wcześniej stwierdziłem, że jest to percepcja sygnału zmysłowego, teraz można to uściślić i stwierdzić, że jest to szeroko pojęta percepcja mentalnego modelu rzeczywistości. Nie widzimy tego, co oko widzi, ale to, co jest dostępne świadomości w Modelu naszego świata. Czyli nasza Myśl jest kontaktem świadomości z wybranymi fragmentami naszego Modelu. Wynikałoby stąd, że Myśl nie jest uwarunkowana materialnie, nie jest materią i można rzecz nie „dotyka” materii lecz niematerialnego wyobrażenia, subiektywnego Modelu rzeczywistości — nie istnieje kontakt z rzeczywistością na wprost. Czym więc jest ten Mentalny Model Rzeczywistości? Cegłami budowli Modelu są mniej lub bardziej adekwatne metafory. Podobieństwo rzeczy lub wydarzeń jest przenoszone obrazowo na inną rzecz lub wydarzenie, cechy pewnych obiektów na bazie podobieństwa są przenoszone na bardziej kompleksowe obiekty (przykład: wielbłąda nazywamy „okrętem pustyni”).

Przenoszenie znaczenia przez metafory jest ważnym elementem słowotwórstwa. Istotne znaczenie ma tu rola metafor jako łącznika interakcji asocjacyjnych pomiędzy różnymi obszarami wiedzy i percepcji (np. „wysoki dźwięk”). Słowa języka są kodami według porozumienia we wspólnocie kulturowej i po dołączeniu kontekstu spełniają rolę łączników do cegieł — metafor, budowli naszego Modelu rzeczywistości. Pozwolę sobie przeprowadzić rozumowanie nieco dalej i wyrazić przypuszczenie ...kody dla słów magazynowane w pamięć... gdzie indziej zbiory metafor jako cegiełki i łączniki asocjacyjne, okoliczności i wydarzenia można wyobrazić sobie jako osnowy, statywy dla metafor. W rzeczy samej bardzo efektywny sposób magazynowania informacji. Mając to na uwadze staje się oczywistym jak łatwo jest popaść w rozbieżność między Modelem mentalnym a realną rzeczywistością, wszak w gruncie rzeczy metafory Modelu są zawsze absolutnie osobiste, subiektywne. Przytoczę tu sparafrazowane wyrażenie pewnego profesora: „Różnica między geniuszem a szaleńcem jest taka że geniusz bez przerwy weryfikuje zgodność swoich metafor (asocjacji, pomysłów) z realną rzeczywistością.”

Formowanie się struktur metaforycznych Modelu ilustruje przykład dziecka, które nauczyło się rozpoznawać obiekt określany słowem „kot” i kiedy wyjdzie na podwórko, na widok przebiegającego psa, woła „popatrz, popatrz KOT!” Następuje tu negocjacja z opiekunem i zasięg metafory „kot” zostaje uściślony i ograniczony do zwierzęcia — kota, a dziecko zbudowało sobie następną wizualizację nowej metafory, którą umieszcza pod kodem (słowem) „pies”, itd. itd... W nauce jak i w życiu struktury metafor są nierozłącznym składnikiem wiedzy. Struktury te bazujące na kodach (słowach) i ich wizualnym wyobrażeniu (metaforach) mają swe naturalne ograniczenia przy naukowych opisach kompleksowej rzeczywistości i tutaj w sukurs przychodzi matematyka, przy jej pomocy kategorie metaforyczne zastępuje się parametrami w formułach matematycznych, które to parametry można mnożyć dowolnie, zapominając wręcz, że parametry te odnoszą się do rzeczywistości i w rzeczy samej reprezentują jakie byty w pojęciu ontologicznym (tu puszczam oko w stronę brzytwy Ockhama). Przypuszczam, że właśnie na tym gruncie pojawiły się oczekiwania, że matematyka może być „czystą rzeczywistością”.

W moim pojęciu matematyka jest przedłużeniem struktur metafor i jest „czystą metaforą”. Tu refleksja wokół „wymiarów” rzeczywistości. Niemożliwą do opisanego dzisiejszymi strukturami metafor kompleksową rzeczywistość opisuje się modelami matematycznymi, w których dobiera się rodzaj i ilość parametrów tak, aby uzyskać zgodność wyników z rzeczywistością. I kiedy toto przekomunikowuje się do społeczności, wraca język metaforyczny i dowiadujemy się, że to dodatkowe siedem lub więcej wymiarów, które są „niewymiernie” małe, i aby ktoś nie oczekiwał, że kiedy się czego „domierzy”, to są one „skręcone”. Łatwiej mi jest wyobrazić sobie kombinację przestrzeni, masy i czasu jako atrybuty jednego obiektu, ponieważ wynika to z weryfikowalnej teorii względności.

Redukcjonizm doprowadził naukę do coraz mniejszych, pojedynczych obiektów. Ciekawość przejrzania „Jak to powstało?” przetransformowało się tu na wyzwanie wobec Natury, że „potrafilibyśmy to odtworzyć i bez ciebie (Natury)”. Więc „rozbijamy cząstki” z nadzieją, że ich ponowne złożenie doprowadzi nas z powrotem do Rzeczywistości. A w tej Rzeczywistości są z pewnością „lady” drogi powstawania. Przykładem może być teoria ewolucji, w powstawaniu której synteza postrzeżeń rzeczywistości była gruntem teorii. Dopiero teraz badania genetyczne (żartobliwie określe to jako odpowiednik „rozbijania atomów”) dają możliwości głębszego zweryfikowania i uzupełnienia teorii ewolucji. Być może po prostu wygodniej (łatwiej zaplanować) „rozbijanie cząstek” niż dociekać np.: „Dlaczego każdy liść na drzewie jest unikalnie indywidualny chociaż wszystkie posiadają taki sam kod genetyczny?”, albo „Co warunkuje formowanie się chmur?”

Łatwiej jest zajmować się pojedynczymi elementami, jednak w obszarach poza zasadą nieoznaczoności dysponujemy tylko hipotezami. W moim przekonaniu holistyczne podejście do problemów („całości nie da się sprowadzić do sumy jej części składowych”) w parze z osiągnięciami redukcjonizmu otworzy nowe obszary i możliwości naukowych opisów rzeczywistości. Rzeczywistość tworzą struktury układów i wchodzących w nie obiektów, które z kolei w mniejszej skali są układem zbudowanym z innych obiektów. Struktura układu może być zdeterminowana materialnie (układ napędu samochodu), lub na drugim końcu skali spoiwem są wartości niematerialne (np. układ polityczny). Terminy takie jak teoria systemów czy homeostaza ilustrują wysiłki nauki w celu odszukania „ładów” powstawania rzeczywistości z punktu widzenia holistycznego. Stąd właśnie wywodzi się między innymi pojęcie mechanizmu sprzężenia zwrotnego („feedback”).

Wydaje mi się, że tworzenia się nowych obiektów, ich relacji w procesie konsolidowania układów nie wyjaśnimy wyłącznie na bazie redukcjonizmu. Koniecznym jest przekroczenie pewnego „tabu” i zintegrowanie redukcjonizmu z holistycznym traktowaniem kompleksowej rzeczywistości. Nauka dysponuje wystarczająco dużą ilością materiału empirycznego aby taka interakcyjna integracja była owocna. Wiemy dzisiaj np., że materia jest równoważna energii a w przedłużeniu jest formą atrybutu wektorowego pola sił. Wszelkim przejawom „uzewnętrzniania” się materii albo energii towarzyszą pola siłowe. Absolutna próżnia nie istnieje, wszędzie i wciąż odbywa się fluktuacja między próżnią i materią z obszaru naszego horyzontu postrzegania. Wszystko to odbywa się za kurtyną określaną zasadą nieoznaczoności Heisenberga. Chociaż zasada nie wyjaśnia fluktuacji tylko czyni zjawisko niesprzecznym z naszym pojmowaniem.

Wiemy, że istnieją tzw. elementarne cząstki „uwięzione” charakteryzujące się tym, że największą ilość swobody posiadają, gdy są najbliżej siebie, zaś kiedy oddalają się od siebie, ich siły przyciągania wzajemnego rosną tak ogromnie, że w konsekwencji nie mogą przekroczyć jakby otaczającej je powłoki i „wydostać się” na zewnątrz. Można to również pojmować, że ta gromada cząstek stworzyła/„wyemergowała” pole siłowe, które akumuluje się nie w bezpośredniej bliskości cząstek, tylko w pewnej odległości radialnej. Co jakby metafora elektronu i stałych orbit. Wracając do naszych „więźniów”, można postawić tezę, że to nie przyciąganie rośnie, tylko „spychanie” do środka przez tę na „zewnątrz” zakumulowaną skorupę przez siebie wygenerowanych pól siłowych. Żartobliwą metaforą może być sytuacja więźniów którzy sami budują ogrodzenie zamykające ich aby... być może chronić się przed zemstą z zewnątrz. Pojmuję to zjawisko jako pierwszą literę alfabetu procesów samoorganizacji się materii.

Natura jest oszczędna i wykorzystuje sprawdzone trwale formy/układy do rozwoju wyższych form uzewnętrzniania się. Mechanizm tej „pierwszej litery” jest bardzo silnym czynnikiem, wręcz deterministycznie podtrzymującym formę układu, w której zaistniał. Jak można ten mechanizm wyobrazić sobie w realizowaniu się na wyższych poziomach samoorganizacji? Punktem wyjścia rozumowania jest okoliczność, że zakumulowana skorupa pól siłowych według zasady „pierwszej litery” w okolicznościach nagromadzenia się podobnych obiektów, tworzy/„emerguje” nową, wtórną akumulację pól siłowych w formie skorupy wokół skupionej gromady. To wtórne pole jest wielokrotnie słabsze, jednak w analogiczny sposób „spycha” cząsteczki swojej gromadki do środka. Proces ten powiela się wielokrotnie w kolejnych skalach i nie można wykluczyć, że jej ostatnią(???) kosmologiczną formą jest nieskończoność Uniwersum (przepraszam za słowo „ostatnią” w kontekście nieskończoności — to tylko metafora).

Wewnątrz skorupy siły spychające troszczą się — zgodnie z zasadą symetrii — o realizację procesów równowagi homeostatycznej. Tutaj realizuje się sprzężenie zwrotne ujemne w pojęciu całości zbioru/gromadki. Lokalnie ujawniają się mechanizmy, które metaforycznie opiszę terminem „*tipping point*”, są to stany przejściowej równowagi dynamicznej, jak w przypadku piłki wyrzuconej w górę, która wylądowała na końcu pionowego kija trzymanego w tej pozycji nie przez żonglera lecz amatora. Gdzie spadnie piłka — decyduje trudny lub niemożliwy przeważnie do zauważenia impuls np. lądujący komar albo — ładniej — motyl. „Wyemergowany” krok rozwoju sytuacji/konstelacji jest nieprzewidywalny i to jest jego główną cechą. Ten mechanizm występuje równolegle z realizacją zasady symetrii, która to w rzeczy samej realizuje się w swej postaci elementarnej również wg zasady „*tipping point*”, tylko rezultat jest zdeterminowany i przewidywalny z powodu zidentyfikowanego silniejszego działania otaczającego pola zakumulowanych pól siłowych elementów.

„Wyemergowany” krok jest warunkowanym działaniem pola sił mającego swe źródło w „skorupie siłowej” wyższego rozmiaru, wyższej skali, więc w swej sile leżącym poza skalą porównawczą z siłą pola własnej „skorupy pola sił”. „Wyemergowany” krok rozwoju sytuacji realizuje sprzężenie zwrotne dodatnie, prowadzi to do wyłamania się elementu spod rygoru „własnej” skorupy, mimowolnego podporządkowania się temu „obcemu” polu sił i w rezultacie do skupienia się nowej gromadki elementów wystarczającej aby stworzyć „własne więzienie” tzn. nowy obiekt, nową jednostkę bytu. Według mojej interpretacji właśnie ten mechanizm „emergowania” (ujawniania się) nieoczekiwanych kroków pod wpływem pól siłowych będących poza skalą mierzalności dotyczącą aktualnych obiektów, jest wyjaśnieniem mechanizmu powszechnego zjawiska występowania rozkładu normalnego w przyrodzie (centralne twierdzenie graniczne).

Z pewnością czytający te słowa rozpoznają to zjawisko jako „atraktory” porządkujące rzeczywistość w warunkach chaosu. Nie zatrzymuję się przy tym dłużej ponieważ wychodząc od teorii systemów bardziej adekwatnie jest używać pojęć takich jak układ, obiekt, dynamika, sprzężenie, pola sił. Istnieją takie hipotezy kosmologiczne, które mówią, że nie było Big Bangu w obrębie całego Uniwersum, ale występują lokalne zapaści i odrodzenia się. I że teraz być może gdzieś powstaje nowy świat. Czy są jakieś inne przesłanki wspierające tę hipotezę, poza tą „pierwszą literą”? Najpierw ogólne uwarunkowania aby mógł zaistnieć moment ujawniania się/„emergowania”: „kwant czasu”, czyli wystarczająco duże okno czasu, aby z uwagi na inercję elementów pola sił zdążyło zrealizować najmniejszy krok, „kwant swobody”, w rozszerzaniu określonego stopnia swobody elementu, no, i „kwant energii”, najmniejsza ilość energii pola, konieczna aby element mógł wyjść ze stanu równowagi dynamicznej. Według takiego paradygmatu „kwanta” nie jest to wielkość stała ale jest zmienną uwarunkowaną skalą wielkości elementów (obiektów) zaangażowanych w proces „emergowania”.

Ważnym dla zachowania naukowości jest wykluczenie pojęć takich jak „niematerialne”, „duchowe”, „ezoteryczne” itp. Opis dotyczy w każdej skali rozumowania różnych form uzewnętrzniania się materii lub energii, lub pól siłowych, w zależności od tego, którą formę stawiamy w centrum kontekstu zagadnienia, które rozpatrujemy. Zastrzeżenie to jest szczególnie istotne ze względu na okoliczność, że materia „żywa” jest właśnie najbardziej skondensowanym obszarem realizowania się zasady symetrii i „emergowania” w procesach samoorganizacji. Wracając do tematu stwierdzam, że fundamentalnym gruntem powyższego rozumowania są obserwacje struktur fraktalnych. Nie tych stworzonych matematycznie lecz tych powstających wciąż od nowa w przyrodzie. Obiekty z podobnych kategorii są porządkowane i same się porządkują przez „emergowanie” kroków swobody pod „niezauważalnym” wpływem akumulowanych, „okrężnych” pól siłowych, co uzewnętrznia się powtarzaniem tych samych form w różnych skalach wielkości.

Metaforyczną ilustracją naturalnych fraktali mogą być wydmy pustynne, na grzbietach których są mniejsze i mniejsze zafalowania, i tu rolę pola sił spełnia wiatr, jego kierunek, wilgotność etc. Innym przykładem jest formowanie się linii brzegowych jako rezultat przemieszczania mas ziemnych przez różnej wielkości fale, przyływy i odpływy etc. A jak ma się to do innowacji i kreatywności? Substancja naszego ciała nie odbiega w swych elementarnych właściwościach od innej materii. Znane są opinie autorytetów naukowych stwierdzające, że mechanizmy kwantowe dają możliwość interakcji między materią a myślami i uczuciami reprezentowanymi przez obiekty składające się z formacji pól siłowych. Neurolodzy wskazują miejsca, komórki nerwowe mózgu (neocortex), gdzie procesy mają charakter kwantowy to znaczy, że sygnał wyjściowy ujawnia się pod wpływem impulsów pól siłowych. Obiekty (uwaga: materialne lecz uzewnętrzniane przez pola) pozyskały już swą kategorię i dość powszechnie nazywają się memami. Fakt, że memy mogą interagować z materią mózgu i uzyskać połączenie z procesami fizjologicznymi, czyli zjawisko „emergowania” kroku swobody molekularnej pod wpływem pól siłowych memów jest uzasadnione dzisiejszym poziomem wiedzy specjalistycznej.

Stany i struktury neurologiczne wchodzą w interakcję z memami. Najpierw struktury wpływają na powstawanie memów, następnie konstelacje memów poprzez mechanizmy kwantowe oddziałują na stany molekularne struktur neurologicznych i tym sposobem przesyłają swe intencje strukturom mózgu. Jakie są ich intencje? Najprawdopodobniej takie same jak te, które objawiają się we wcześniej opisanych układach materialnych, tzn. stabilizacja istniejącego obiektu i tworzenie nowych obiektów (rozmnażanie się). Przeciwwstawianie się drugiej zasadzie termodynamiki trwa dzięki mechanizmowi „emergowania” nieoczekiwanego kroku, spełniając opisane wcześniej mechanizmy sprzężenia zwrotnego przy współdziałaniu „pola” kosztem energii otoczenia. Jest to najgłębsze pojęcie Życia. Kiedy struktury zakumulowanych „okrążających” pól siłowych degenerują się, życie się kończy.

Wolna wola — tradycyjne rozumowanie wychodzi z założenia, że materialna substancja człowieka jest całkowicie zdeterminowana i filozoficznie jest konieczne co niematerialnego, aby quasi z zewnątrz przerwać łańcuch kausalnych wydarzeń. Jest to oddziaływanie społeczności memów. Tej samej, która wcześniej „wyemergowała” ze struktur neurologicznych i jest elementem realizacji zasady przetrwania i rozmnażania układów, wzbogaconej o możliwość uogólniania informacji, symulowania i optymalizowania przyszłości na bazie swego subiektywnego Modelu rzeczywistości. Uczucia, emocje, afekty — zgodnie z moim rozumowaniem są to kolejne poziomy skali obiektów memowych. Afekty są najdalszą sferą,

jest to jakby najwyższy poziom uogólnienia informacji, najpowszechniej elementarne wartości i stereotypy, i dopuszczenie ich do strefy operacyjnej osobowości jest wręcz ryzykowne ponieważ ma to miejsce tylko w sytuacjach ekstremalnego poczucia zagrożenia przetrwania.

Od kilkudziesięciu lat znany jest fenomen, że decyzje powstają o parę dziesiątych sekundy wcześniej niż nasza świadomość to sobie uzmysławia. Świadomość rejestruje zmiany motoryczne i traktuje to jako moment decyzji. Trzeba by było przenieść poziom świadomościowej percepcji do skali memów i wtedy mielibyśmy autentyczną możliwość uczestniczenia w procesie robienia wyborów. Krótka: pozostaje nam tylko możliwość pośredniego wywierania wpływu na realizację wolnej świadomej woli z ukierunkowaniem na przyszłość poprzez pośrednie wpływanie na zawartość i konstelacje społeczności naszych memów. Wszak one są akumulacją informacji, którą do nich wysyłamy i możemy wtedy oczekiwać, że decyzje będą takie, jak byśmy tego oczekiwali.

Wniosek stąd, że kreatywność, jako źródło innowacji powstaje w społeczności memów pod wpływem pól siłowych reprezentujących oczekiwania, nadzieje, zamierzenia. W języku angielskim jest słowo "serendipity", „talent do przypadkowych odkryć" — w wolnym przekładzie w kontekście innowacji: widzieć to co wszyscy widzą — tylko nieco inaczej. Jedną z metod zbliżenia się do samoświadomości jest kontemplowanie zawartości myśli przez wyobrażenie sobie swojego mentalnego wnętrza jako sceny teatralnej, gdzie różne myśli występują w swych rolach. Wywodzi się to z buddyjskiej tradycji, gdzie myśli mogą być wizualizowane jako skaczące małpki ("monkey mind"). Celem jest osiągnięcie stanu pełni świadomej obecności w danej chwili ("mindfulness").

Imperatywność klasycznych reguł i metod planowania czasu nie jest dopasowana do struktur mózgu i mentalnej natury człowieka. „Gdzie pożądanie czegoś koliduje z rozsądkiem — na dłuższą metę zawsze przegrywa rozsądek" - to twierdzenie jest bardziej zrozumiałe w świetle przedstawionego rozumowania. Na zakończenie wymienię pracę doktorską dr. inż. Andrzeja Bullera „Samoorganizacja umysłu — model teoretyczny, symulacja komputerowa i odniesienie empiryczne".

Charakterystyka pracy:

„Celem pracy było sformułowanie i implementacja modelu umysłu, który: a) byłby możliwie kompletny; b) uwzględniałby aspekt rozwojowy umysłu w oparciu o procesy samoorganizacji oraz c) wyjąłby specyficzną dynamikę sądów społecznych opisaną przez Vallachera i Nowaka. Podstawowym założeniem stała się koordynująca rola pamięci operacyjnej, traktowanej jako przestrzeń 'zamieszkała' przez 'społeczeństwo' tzw. memów. W wyniku percepcji do pamięci operacyjnej dopływają strumienie reprezentujące cechy postrzeganego obiektu, jak i memy reprezentujące implikacje. W wyniku interakcji memów pamięć operacyjna zostaje mniej lub bardziej trwale zdominowana przez określoną populację memów wynikowych, co jest tożsame z wypracowaniem przez jednostkę określonego sądu. Eksperymenty symulacyjne wykazały, że dynamika sądów generowanych przez model ma charakter jakościowo zbliżony do dynamiki sądów wyrażanych przez ludzi."

PS. Zainteresowanych rozwinięciem tematu odsyłam do mojej książki pt. *Summa civilisatiae* przygotowywanej obecnie do publikacji. Więcej informacji wkrótce na stronie [rubiconhorizon](#)

Przypisy:

[1] Drugi referat wprowadzający tego dnia nosił tytuł "Nowoczesne metody kognitywnej analizy danych ekonomicznych i dokumentów tekstowych oraz ich zastosowanie w zarządzaniu przedsiębiorstwem". Wygłosił go prof. [Ryszard Tadeusiewicz](#), rektor AGH w Krakowie w latach 1998-2005, członek Polskiej Akademii Nauk.

[2] Astrid Lindgren, "Pippi Langstrump", Sztokholm 1951, w tłumaczeniu polskim Ireny Szuch-Wyszomirskiej "Fizia Pończoszanka", Nasza Księgarnia, Warszawa 1961.

[3] the study, design, development, implementation, support or management of computer-based information systems, particularly software applications and computer hardware = projektowanie, konstrukcja, rozwój, zastosowanie, obsługa lub zarządzanie systemami informacyjnymi bazującymi na komputerach, szczególnie

oprogramowanie i zastosowanie elektroniki komputerowej.

[4] "żeglowanie jest koniecznością"

[5] Wybitny angielski matematyk, autor dzieła *O liczbach obliczalnych*, w którym opisał abstrakcyjne maszyny będące w stanie wykonać zaprogramowane matematyczne operacje, był homoseksualistą, zmuszony do kuracji hormonalnej popełnił samobójstwo zjadając jabłko zatrute cyjankiem.

Elżbieta Binswanger-Stefańska

Dziennikarka i tłumaczka. W Polsce publikowała m.in. w Przekroju, Gazecie Wyborczej, Dzienniku Polskim, National Geographic i Odrze. Przez ok. 30 lat mieszkała w Zurichu, obecnie - w Sztokholmie.

[Strona www autora](#)

[Pokaż inne teksty autora](#)



(Publikacja: 07-12-2007 Ostatnia zmiana: 07-12-2007)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,5643) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,5643>)

Contents Copyright © 2000-2008 by Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2008 Michał Przech

Autorem tej witryny jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

Właścicielem witryny są Mariusz Agnosiewicz oraz Autor.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tej witryny i jakiegokolwiek ich części.

Wszystkie strony tego serwisu, wliczając w to strukturę podkatalogów, skrypty JavaScript oraz inne programy komputerowe, zostały wytworzone i są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tej witryny oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tej witryny i nie korzystać z jej zasobów.

Informacje zawarte na tej witrynie przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów serwisu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na witrynie. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki zawiera.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych serwisu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl