

<http://autonom.edu.pl>

mgr inż. Jakub Węgrzyn
mgr inż. Justyna Węgrzyn
mgr inż. Maciej Węgrzyn

Porównanie ustaleń na temat podejmowania decyzji wg Mariana Mazura i Klemensa Szaniawskiego

W artykule omówiono proces podejmowania decyzji w systemie autonomicznym według teorii Mariana Mazura i porównano z ustaleniami dokonanyymi przez Klemensa Szaniawskiego w zakresie filozofii decyzji. Wykazano znaczne podobieństwa ustaleń obu autorów oryginalnych koncepcji oraz wnioski prakseologiczne dotyczące wpływu na podejmowanie decyzji

I. Metoda Mazura

W dalszym postępowaniu będziemy się posługiwać metodą systemową według rygorów ustalonych i po raz pierwszy z całą konsekwencją zastosowanych przez Mariana Mazura w jego pracy "Cybernetyczna Teoria Układów Samodzielnych" /1/. Marian Mazur pisze: "W niniejszej książce została zastosowana metoda, którą można by chyba nazwać „metodą generalizacji”, a która polega na wprowadzeniu koncepcji tworu ogólniejszego, w stosunku do którego rozmaite twory mogłyby być traktowane jako przypadki szczególne, dzięki czemu o ich cechach można wnosić z tworu ogólniejszego. Wadą tej metody jest to, że prowadzi ona do słusznych wniosków tylko o tyle, o ile została oparta na trafnych założeniach. Ma ona jednak tę zaletę, że po ustaleniu założeń oparta na niej teoria może /a nawet powinna/ być opracowana bez wprowadzania ogniów dowodowych pochodzących z obserwacji rzeczywistości".

Ogólny twór teoretyczny

szczególny twór rzeczywisty nr 1, szczególny twór rzeczywisty nr 2

Dalej M. Mazur pisze, rozpatrując najogólniejsze czynniki określające dowolny twór bez reszty można stwierdzić, że czynników tych jest trzy: materia, energia i struktura, przy czym struktura jest to rozmieszczenie energii i materii /s. 47/.

Dodatkowym założeniem jest to, że rozpatrujemy te czynniki w Newtonowskich granicach przestrzeni i czasu pomijając efekty relatywistyczne.

Następnie M. Mazur wprowadza pojęcie układu /s. 47/. "Twór określany tylko co do struktury będziemy nazywać układem. W związku z tym twory wykonane z różnych substancji bądź przetwarzające różne postacie energii mogą być jednakowymi układami, jeżeli mają jednakową strukturę. Ponieważ struktura jest tym samym co informacja, więc informacje dotyczące jednego układu dotyczą zarazem wszystkich układów jednakowych" /pod względem struktury/.

Pojęcie układu jest równoznaczne z bardziej rozpowszechnionym pojęciem systemu - wystarczy porównać definicję systemu Piotra Sienkiewicza /2/ /s. 27/ "Systemem nazywamy każdy złożony obiekt wyróżniony z badanej rzeczywistości stanowiący całość tworzoną przez zbiór obiektów elementarnych /elementów/ i /relacji/ między nimi". - Krótszą konwencję terminologiczną podał M. Mazur /1/, "system to zbiór elementów i relacji między nimi".

Obaj autorzy podali cztery reguły postępowania, obowiązujące, przy stosowaniu metody systemowej. Przytoczymy je w brzmieniu podanym przez M. Mazura /3/.

1. Reguła ścisłości:

"Przed wszystkim system powinien być dostatecznie ściśle określony ażeby było wiadomo, co do niego należy, a co nie. Określenie systemu może być nawet bardzo ogólne, ale nie może być ogólnikowe".

2. Reguła niezmienności.

"Określenie systemu powinno być niezmiennie w całym toku rozważań, jest niedopuszczalne, żeby jakieś elementy były czasem traktowane jako należące do systemu, czasem zaś jako nie należące".

3. Rozłączność

"Systemy powinny być rozłączne. Znaczy to, że nie może być elementów należących do kilku systemów na raz. Przynależność jakiś elementów do jednego systemu musi być równoznaczna z tym, że na pewno nie należą one do żadnego innego systemu".

4. Zupełność

"Podział systemu na podsystemy powinien być zupełny. Znaczy to że nie może być elementów systemu nie należących do żadnego z jego podsystemów".

Odmienna od innych, spotykanych w literaturze reguł postępowania jest wprowadzona jako oryginalna zdobycz M. Mazura, reguła funkcjonalności, którą podamy w brzmieniu z artykułu M. Mazura „Pojęcie systemu i rygory jego stosowanie” wygłoszonego w Orzyszu na sympozjum PAN 1977 r.

5. Funkcjonalność

"Systemy powinny być wyodrębniane ze względu na spełniane funkcje, a nie ze względu na oddzielność przestrzenną. W cybernetyce istotne jest zajmowanie się działaniami, a nie przedmiotami. Nie odróżnianie tego w technice przejawia się w nie odróżnianiu ORGANÓW czyli urzędzeń do robienie czegoś od CZŁONÓW, czyli urzędzeń oddzielnych konstrukcyjnie /na przykład znajdujących się w oddzielnych obudowach/".

Reguła ta jest podstawowym wyznacznikiem przynależności rozpatrywanego systemu do jednej z dwu wielkich klas systemów. Systemy, które ją spełniają, należą do klasy "acting". Systemy, które wyodrębnione są bez uwzględnienia tej reguły należą do klasy "pattern" /4/.

Bohdan Walentynowicz w przedmowie do polskiego wydania książki "Myślenie systemowe" Geralda M. Weinberga wyraźnie ten podział podkreśla: "Wśród systemów rozumianych tak, jak w teorii systemów można rozróżnić kilka ich rodzajów. Niektórzy autorzy wprowadzają podział na dwa ich rodzaje podstawowe; na tak zwane systemy konfiguracyjne /ang. pattern systems/ i systemy działaniowe /ang. acting systems/. Otóż w wielu rozważaniach teorio-systemowych ma się na myśli explicite lub implicite przede wszystkim właśnie systemy działaniowe, w których można wyróżnić cele, podmioty, przedmioty, narzędzia oraz warunki działania, a w których realizuje się pewien proces polegający na przetwarzaniu przedmiotów działania doprowadzonych do wejścia systemu na przedmioty, które po przepłynięciu przez system ukazują się na jego wyjściu".

Powyższe reguły obowiązują również przy podziale systemu na podsystemy i przy odróżnianiu podsystemu od elementu. Za Małym Słownikiem Cybernetycznym przyjmiemy że:

Element to układ traktowany w danych rozważaniach jako nierozkładalny, czyli taki którego nie możemy lub nie chcemy zdezagregować.

Podsystem – podukład, termin używany w celu podkreślenia, że układ jest tylko częścią składową innego układu.

Definicję funkcji systemu /podsystemu/ przyjmijmy z Analizy Wartości:

Funkcja /danego systemu/ to odpowiedź na pytanie: Co „To” wykonuje!

Z kolei definicja matematyczna mówi, że funkcja jest to sposób przyporządkowania każdemu elementowi zbioru "X" dokładnie jednego elementu zbioru "Y". W świetle reguły 5 - funkcjonalności, można podać następujące zasady podziału systemu na podsystemy:

Jeżeli zbiorem X są elementy systemu zgrupowane w podsystemy, a zbiorem Y są działania /oddziaływania, przekształcenia, transformacje/ określonych rodzajów, dokonywane przez system, to matematyczną definicję funkcji, która mówi, że funkcja to sposób przyporządkowania każdemu elementowi zbioru X dokładnie jednego elementu zbioru Y nazwiemy relacją jednoznaczną.

Relacje między podsystemami a działaniami są w tym przypadku relacjami wzajemnie jednoznaczными /doskonałymi/.

Według Małego Słownika Cybernetycznego można je zapisać:

X

$$I_{x1} I_{y1} I_{y2} \{ [\langle x_1, y_1 \rangle \in R] \wedge [\langle x_1, y_2 \rangle \in R] \rightarrow y_1 = y_2 \}$$

X

$$I_{y1} I_{x1} I_{x2} \{ [(x_1, R_y) \wedge (x_2, R_y)] \rightarrow x_1 = x_2 \}$$

Słownie można to wyrazić: każdy podsystem wykonuje działanie jednego rodzaju i każde działanie jednego rodzaju jest wykonywane przez jeden podsystem. Reguła ta odróżnia systemy typu "acting" od systemów typu "pattern" wg podziału proponowanego przez A. Kuhna /1974/. Jest to reguła dekompozycji.

Reguły pochodne:

- 6.1. Każdy podsystem wykonuje jedno działanie spośród działań systemu.
- 6.2. Jeżeli kilka elementów należących do systemu wykonuje to samo działanie, to powinny figurować na schemacie jako jeden podsystem.
- 6.3. Jeżeli jeden element wykonuje kilka działań /różnych rodzajów/ to powinien figurować na schemacie jako składnik tylu podsystemów, ile różnych działań wykonuje.
- 6.4. Jeżeli element wypełnia całkowicie działanie określonego rodzaju to jest on podsystemem.
- 6.5. Jeżeli element nie wypełnia żadnego z działań przypisanych systemowi, to nie należy do systemu /mimo np. swojej nazwy, czy też położenia w przestrzeni/.
- 6.6. Jeżeli działania systemu są od siebie zależne, to te same zależności wystąpią pomiędzy podsystemami.

Biorąc pod uwagę pewne różnice metodologiczne, jakie występują u różnych badaczy, zwłaszcza jeżeli chodzi o reguły funkcjonalności i dekompozycji, należy pamiętać, że wyniki badań są porównywalne wtedy jeżeli metody oparte są na tych samych regułach.

Dlatego trzeba szczegółowo przedstawić te reguły, jako założenia metodologiczne, aby uniknąć nieporozumień przy interpretacji wyników. Do wymienionych reguł musimy więc dodać jeszcze pewne zasady dodatkowe, aby obraz metody był pełny.

7. Zasada zachowania energii.

Systemy i podsystemy wymagają zasilania pewnych ilości energii, aby mogły wypełniać swoje funkcje. W jednostkach czasu można używać mocy jako miernika zasilania, moc będzie podlegała prawu zachowania energii, gdy rozpatrujemy te same jednostki czasu.

7.1. Moc jest wielkością skalarną.

7.2. Nie określamy rodzaju mocy ani jej wielkości przy kreowaniu systemów i podsystemów.

8. Zasada obiegów informacyjnych:

8.1. Obiegi informacyjne podlegają prawom ilościowej i jakościowej teorii informacji.

8.2. Pobieranie informacji wymaga użycia pewnej ilości mocy dla zamiany komunikatów biernych w czynne /por. 8/.

8.3. Przesyłanie komunikatów wymaga także dostarczenia pewnej ilości mocy jako nośnika informacji /por. 9/.

8.4. Informacja nie powstaje sama i z niczego, gdyż podlega prawu zachowania informacji.

8.5. Powielanie komunikatów nie musi prowadzić do niszczenia pierwotnych komunikatów.

9. Zasada rozdzielności obiegu energetycznego i informacyjnego:

9.1. Wejścia systemów dzielimy na energetyczne i informacyjne, zakładając przy tym, że system sam rozróżnia te dwa typy oddziaływań.

9.2. Praca wyjścia jest oddziaływaniem energetycznym, modyfikowanym przez oddziaływanie informacyjne.

10. Zasada uwolnienia się od oczywistości:

O własnościach systemu nie można nic pewnego twierdzić na podstawie obserwacji. Właściwości te wynikają z konieczności ustalonych metodą postępowania formalnego /3/. "Rzeczy są takie, jakie być muszą".

10.1. Właściwości systemu wynikające z postępowania formalnego są weryfikowane przez obserwacje. W przypadku różnic należy sprawdzić poprawność postępowania formalnego. Jeżeli postępowanie formalne jest bez zarzutu to błąd tkwi w obserwacji.

10.2. Metoda może wskazać nowe właściwość systemu lub błędy dotychczasowych obserwacjach /3/.

11. Zasada niezależności rzeczy od oznaczeń /5/.

Metoda służy do badania zjawisk o nie pojęć słownych.

11.1. Wprowadzając nowe pojęcie należy najpierw podać do jakiego zjawisko /oddziaływania/ się odnosi.

11.2. Pojęcia wprowadzane z języka potocznego mogą otrzymać zakres znaczeniowy szerszy lub węższy niż dotychczas było to stosowane.

11.3. Konwencje terminologiczne wprowadzane do postępowania nie służą do objaśnienia co dany wyraz oznacza, ale do sprawniejszego opisu zjawiska.

12. Zasada postępowania od ogółów do szczegółów.

Postępując w badaniu zjawisk tą metodą należy wychodzić od założeń ogólnych i przechodzić do rozpatrywania przypadków szczegółowych, aby mieć pewność w poglądzie na przebieg zjawisk, o ile wiemy na pewno, o jakie zjawiska nam chodzi

Konsekwentne stosowanie tej metody dało Marianowi Mazurowi możliwość uzyskania zaskakująco trafnych wyników, wprowadzających nowe spojrzenie na szereg zjawisk, uważanych dotychczas za niepodlegające rygorom obowiązującym w naukach ścisłych.

Kontrowersyjność tych wyników i ich nieprzywiedlność do istniejących poglądów jest wynikiem właśnie konsekwentnego stosowania opisanej metody, gdyż M. Mazur badał zjawiska, a nie poglądy badaczy.

II. Cybernetyczne parametry charakteru

motto: "Jeżeli "coś" musi być, to "to" jest! M. Mazur.

W dalszym ciągu przedstawimy zasady budowy systemów autonomicznych /zdolnych do sterowania sobą i zdolnych do zachowania zdolności sterowania sobą/.

Podsystemy, składające się na system autonomiczny spełniają następujące funkcje: Akumulator przechowuje i "wydatkuje" energię, Korelator przechowuje, przetwarza i "wydatkuje" informacje, Homeostat, współpracujący z Akumulatorem i Korelatorem, ma zadanie zapobiegania utracie równowagi funkcjonalnej systemu autonomicznego /rys. 1/.

1. Równowaga funkcjonalna systemu autonomicznego.

System autonomiczny jest nazwą cybernetyczną, określającą "coś" /pewien twór, urządzenie żywe lub nawet abstrakcyjne/, co wypełniają następujące funkcje sterownicze: steruje sobą samym i zapobiega utracie zdolności sterowania sobą. Wszystkie urządzenia, spełniające te funkcje zaliczamy do s.a., w tym również i ludzi, gdyż organizm człowieka spełnia także postulaty zawarte w definicji /a więc jest s.a./. Aby te postulaty zrealizować, każdy proces informacyjny, określający typ reakcji, oraz proces energetyczny /określający natężenie reakcji/ musi sprzęgać ze sobą coś, co tą czy inną drogą utrzymuje równowagę funkcjonalną /homeostazę/ systemu, i co wchodzi w skład tego systemu - tym czymś jest Homeostat.

Oczywiście, każdy proces wymaga przepływu energii, ale w procesach informacyjnych jest to energia sterownicza, która służy do wskazania różnic między stanami fizycznymi, podczas gdy w procesach energetycznych jest to energia poświęcona na wykonanie pracy, służącej dla przeprowadzenia transformacji jednych stanów fizycznych w drugie. Stąd podział funkcji pomiędzy odpowiednie podsystemy. Podział na podsystemy jest ponadto poddany rygorom ścisłej funkcjonalności - jeden podsystem spełnia tylko jedną funkcję, zaś do wypełnienia jednej funkcji służy zawsze tylko jeden podsystem. Relacja pomiędzy zbiorem podsystemów i zbiorem funkcji jest "relacją doskonałą".

2. Budowa systemu autonomicznego

Między podsystemami występują sprzężenia proste i sprzężenia zwrotne. Rys. 1. przedstawia funkcje i sprzężenia podsystemów w systemie autonomicznym.

Reaktywność podsystemu jest to sposób transformowania bodźców. Reaktywność $r = +1$ oznacza wierne transformowanie, zaś $r = -1$ oznacza odwracanie oddziaływań.

Zachowanie się s.a., jest rezultatem sprzężeń zwrotnych pomiędzy reakcjami a bodźcami. Korelator daje informacje o sposobach modyfikacji, akumulator daje energię w pożądanej postaci, zaś zasilany przez oba te podsystemy Efektor oddziałuje na otoczenie, aby zdobyć niezbędny stopień zasilania i potrzebne informacje. Homeostaza s.a., polega na sprzężeniu zwrotnym pomiędzy Korelatorem a Homeostatem oraz Akumulatorem a Homeostatem; odwracanie oddziaływań ma przeciwdziałać zarówno nadmiarom, jak i niedomiaram w koncentracji energii w s.a., w zakresie czułości Homeostatu.

Nazwy oddziaływań są wprowadzone na zasadzie konwencji terminologicznych. Mamy bowiem dwie drogi określania koncepcji generalnych:

- 1/ przez objaśnianie nazw,
- 2/ przez używanie konwencji terminologicznych.

M. Mazur uznał pierwszą z nich za zły zwyczaj, powodujący używanie argumentów o używaniu słów bardziej, lub mniej odpowiednich, jakby rozwiązanie wybranego problemu zależało od terminologii używanej dla jego określenia. Dlatego wszystkie koncepcje w niniejszym artykule oparto na konwencjach terminologicznych - definicje nie objaśniają, co by też znaczyło dane słowo, ale dają nazwę dla danego zjawiska, możliwie bliską potocznemu znaczeniu.

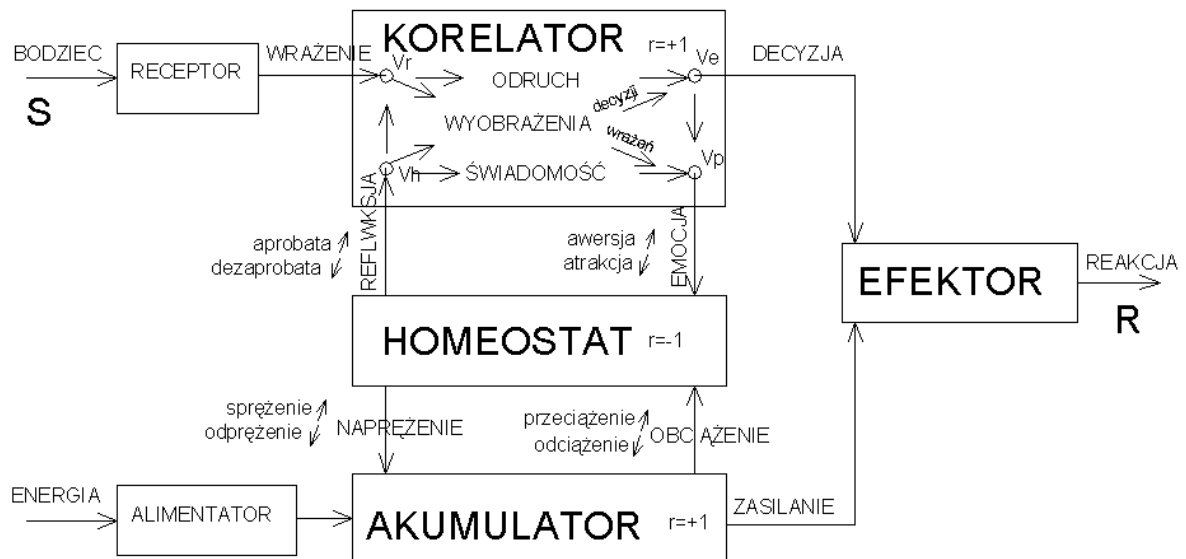
- Oddziaływanie Akumulatora na Homeostat jest to obciążenie /jest to informacja o poziomie energii w akumulatorze/. Jeżeli poziom energii rośnie, obciążenie rośnie i jest to przeciążenie, jeżeli obciążenie spada, jest to odciążenie.

- Oddziaływanie Homeostatu na Akumulator jest to naprężenie /jest to obrona przed nadmiarem i niedomiarem energii/. Jeżeli naprężenie rośnie - jest to sprężenie. Jeżeli naprężenie spada - jest to odprężenie.

- Działanie Korelatora na Homeostat jest to emocja. Jeżeli emocja rośnie, jest to awersja, jeżeli emocja opada, jest to atrakcja.

- Działanie Homeostatu na Korelator jest to refleksja. Jeżeli refleksja rośnie, jest to aprobata. Jeżeli refleksja spada jest to dezaprobata.

Powyższe terminy należy używać w znaczeniu, w jakim zostały oparte na konwencjach terminologicznych, choćby zakres znaczeniowy nie w pełni pokrywał się z potocznym rozumieniem wyrazów. Oddziaływania te podano na poniższym rysunku nr 1.



3. Budowa Korelatora

Korelator zbudowany jest z elementów korelacyjnych przechowujących energię sterowniczą w postaci potencjałów.

W procesach informacyjnych energia płynie w zależności od wprowadzonych do Korelatora potencjałów, po drogach przepływu o pewnej przewodności. Substancja z której zbudowany jest korelator musi wykazywać właściwość wzrostu przewodności po każdorazowym przepływie energii - jest to właśnie sposób na zapisywanie informacji.

Jeżeli energia nie płynie, przewodność spada - jest to deregistracja, czyli po prostu zapomnianie. Aby coś zapamiętać, potrzeba wzrostu przewodności. Zapominaniem jest spadek przewodności, albo też odpływ energii na inne drogi przewodności.

Z rysunku pokazującego pracę Korelatora widać, że są potrzebne 4 rodzaje elementów korelacyjnych:

" V_r " - przechowujące potencjał receptorowy /energia dopływa z Receptora/,

" V_p " - przechowujące potencjał perturbacyjny /z nich energia płynie do Homeostatu/,

" V_h " - przechowujące potencjał homeostatyczny /do nich energia sterownicza dopływa z homeostatu/,

" V_e " - przechowujące potencjał estymacyjny /z nich energia sterownicza dopływa do efektoru/.

Podjęcie decyzji jest to przekroczenie poziomu czułości elementów gromadzących potencjał estymacyjny V_e , spowodowane przepływem energii między elementami:

Przepływ energii pomiędzy elementami gromadzącymi potencjały receptorowy i estymacyjny jest to odruch /od V_r do V_e /.

Przepływ energii pomiędzy potencjałami gromadzącymi potencjały homeostatyczny i perturbacyjny /od V_h do V_p / jest to świadomość.

Działanie Receptora na Korelator jest to wrażenie.

Rozpływy energii w Korelatorze - są to wyobrażenia. Jeżeli wrażenie jest silne, to decyzja będzie odruchowa.

Ponieważ sytuacja w Akumulatorze jest bardzo ważna dla działania całego systemu autonomicznego, to przekroczenie optymalnego poziomu energii w Akumulatorze jest bardzo silnym bodźcem i decyzja będzie odruchowa, bez udziału świadomości. Będzie to rozkaz dla efektora - wydawaj energię! Sposobów na pozbywanie się nadmiarów energii jest wiele - np. pocenie się, wzrost temperatury ciała dla zwiększenia promieniowania podczerwonego i konwekcji, itp.

Od wpływ energii daje spadek poziomu w Akumulatorze, który reaguje na Homeostat odprężeniem, a ten zaś oddziałuje na Korelator aprobatą, co powoduje przepływ świadomości i jest atrakcją dla Homeostatu, który z kolei reaguje sprężeniem na Akumulator. W tym stanie, system autonomiczny aprobeuje wszystkie wrażenia, z wyjątkiem nazbyt silnych /bo dawałyby awersję/ - jest to po prostu dobre samopoczucie.

Podobnie dopływ energii do Akumulatora będzie oznaczał zwiększenie oddziaływania na Homeostat, czyli przeciążenie, przez co Homeostat zareaguje dezaprobatą i system znacznie się powstrzymywał od decyzji - przejeździ ludzie robią się ospali.

Formy pracy Efektora zależą od modyfikacji w wydawaniu energii spowodowanej na drodze oddziaływania informacyjnego na Efektor przez podejmowanie decyzji /przekraczanie progu czułości elementów gromadzących potencjał estymacyjny/, wskutek pracy homeostatu dającego wysoki potencjał V_h , receptorów dających V_r oraz w zależności od stanu pamięci, dającego takie, a nie inne drogi przewodności.

Wysoki potencjał homeostatyczny V_h powoduje przekraczanie poziomu decyzyjnego w elementach V_e przy współdziałaniu przypadkowych bodźców /przypadkowy bodziec daje decyzję/ i jest powodem podejmowanie decyzji pochopnych.

Motywacje stają się ofensywne - następuje aprobatą wrażeń i aprobatą decyzji.

Działanie informacyjne.

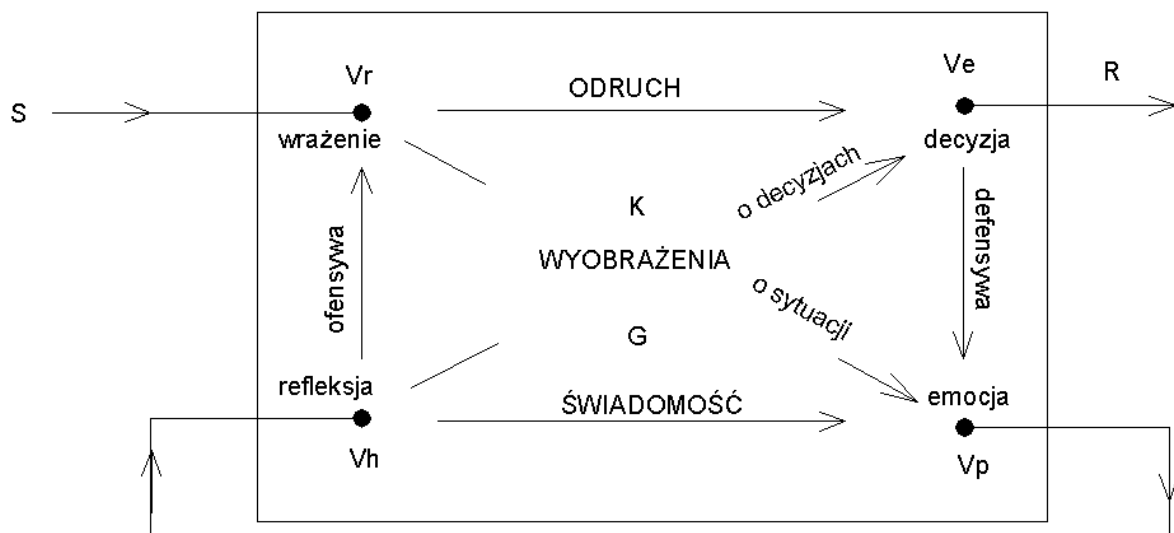
Informacyjne parametry charakteru można wyróżnić biorąc pod uwagę, że praca Korelatora zależy od trzech wielkości:

- od liczby elementów połączonych drogami przewodności /im większa liczba elementów jest połączona, tym większą liczbę informacji można zarejestrować w Korelatorze/.
- od rodzaju substancji, a właściwie od szybkości wzrostu przewodności, jaki w danej substancji następuje pod wpływem przepływu energii sterowniczej /im większy przyrost przewodności, tym szybciej można zapisywać informację/ w danej transformacji.
- od zagęszczenia elementów korelacyjnych /im krótsze odstęp między elementami w danym obszarze, tym więcej dróg o zwiększonej przewodności na drogach wewnątrz tego obszaru można zasilić, a więc tym szerszy zakres specyficznej informacji może być zapisany w obszarze koncentracji elementów/. Wysoka liczba skorelowanych elementów oznacza wysoką inteligencję ogólną - zdolność do operowania dużą liczbą informacji.

Wysokie przyrosty przewodności oznaczają wysoką pojemność - zdolność do szybkiego zapamiętywania informacji i jej długiego pamiętania. Krótkie odstęp na pewnym obszarze oznaczają talent do operowania specyficznym rodzajem informacji - uzdolnienia do czegoś, talent, preferencyjność w operowaniu informacjami.

Suma przewodności dróg korelacyjny oznaczona przez Mazura jako G oznacza pamięć bierną systemu autonomicznego i jest wynikiem wcześniejszych przepływów mocy korelacyjnej spowodowanych poprzednimi wrażeniami - tym samym Korelator ma budowę „historyczną” /jego stan zależy od jego przeszłości/ i jednocześnie „aprioryczną” /jego budowa implikuje jego działanie/.

Moc korelacyjna skierowana na obsługę dróg przewodności, oznaczona przez Mazura jako K oznacza pamięć czynną. Jak widać z tego ludzie osłabieni czy niedożywieni mają mniejsze zdolności umysłowe z braku odpowiedniej ilości mocy korelacyjnej.



4. Dynamizm charakteru

Dynamizm jest sztywną cechą charakteru, oznaczającą sposób gospodarowania energiami w systemie autonomicznym.

M. Mazur podał prawo zmiany dynamizmu, zachodzącej samoistnie w skutek działania Homeostatu i udowodnił to w sposób następujący /podamy tu skrócony dowód, pełne rozwinięcie nie jest potrzebne dla wyjaśnienia sprawy wpływu alkoholu na ludzi o różnych dynamizmach, a znajduje się w książce M. Mazura/.

Suma energii systemu autonomicznego jest iloczynem trzech współczynników:

- stopnia utrzymania różnicy potencjałów "a"
- masy systemu "c"
- współczynnik proporcjonalności "n"

$$P = a * c * n$$

Prawo dyssypacji energii mówi, że koncentracja energii w każdym materiale spada, a więc współczynnik "a" też spada.

Zachowanie sumy energii na niezmiennym poziomie wymaga wzrostu masy systemu "c", i jest powodem rozrastania się systemów autonomicznych.

Jeżeli rozrastanie się s.a. przewyższa dyssypację energii w jego substancji - jest to cecha charakteru zwana egzodynamizmem.

Jeżeli rozrastanie się jest w równowadze z dyssypacją - jest to statyzm.

Jeżeli dyssypacja przewyższa rozrastanie się s.a. - jest to endodynamizm.

Sterowanie wzrostem mocy jest powodem zmian dynamizmu, a to z powodów następujących:

Pod względem wypełnianych funkcji energia w s.a. może być podzielona na trzy części:

- jedną jest energia jałowa, na pokrycie strat energii w procesach metabolicznych /Po/,
- drugą jest energia robocza, na pokrycie strat w procesie pozyskiwania energii z otoczenia /Pr/,
- Trzecią jest energia koordynacyjna/ Pk/ - jest to nadmiar energii, który może być użyty na poprawę sytuacji w otoczeniu.

$$P = P_o + P_r + P_k$$

Wielkość energii jałowej zależy od masy systemu.

Maksymalny wpływ na otoczenie osiągnie taki system autonomiczny, który będzie sterował się według zasady uzyskania maksimum całki z wykresu energii koordynacyjnej. Sterowanie rozrastaniem się takiego systemu odbywa się w pewien szczególny sposób: silny wzrost w początkowej fazie istnienia i zahamowanie wzrostu po osiągnięciu optymalnej w danych warunkach masy. Systemy autonomiczne sterujące swym rozwojem w ten właśnie sposób przechodzą ewolucję dynamizmu od egzodynamizmu w okresie silnego rozwoju, poprzez statyzm, aż do endodynamizmu w końcowej fazie istnienia. Obecnie znamy niewiele takich systemów - są nimi ludzie, zwierzęta ssące i ptaki.

Prawo Mazura dotyczące zmian w dynamizmie charakteru u ludzi podaje następujący kierunek drogi życia:

- młodzi ludzie są pełni energii i muszą się pozbywać jej nadmiarów /egzodynamizm/, i to właśnie jest podstawowym rodzajem ich zachowania się.
- dojrzały ludzie zachowują równowagę pomiędzy nadmiarami a niedomiarami energii i dążą do utrwalenia tej równowagi /stacyzm/,
- starzy ludzie mają niedobory energii fizjologicznej, którą muszą zastąpić energią socjologiczną, i szukanie tej energii jest podstawą ich społecznego zachowania się /endodynamizm/.

Sytuacje zgodne z dynamizmem:

Dla egzodynamików będzie to sytuacja dająca atrakcje związane z pozbywaniem się nadmiarów energii - wycieczki, sport itp.

Dla statyków - sytuacja związana z obowiązkami, do których wypełniania się poczuwają!

Dla endodynamików - sytuacja związana z dążeniem do władania, z perspektywą zdobycia energii socjologicznej.

5. Szerokość charakteru

Wyobrażenie o pozycji własnej w otoczeniu zależy od zakresu bodźców jakie wpływają na zmianę w zachowaniu się systemu autonomicznego. W grę wchodzi tutaj bodźce wymuszające i bodźce akceptowane. M. Mazur określił miary dla tych zakresów:

Miarą zakresu bodźców akceptowanych jest stosunek energii jałowej do całości energii:

$P_o / P = T$, jest to tolerancja,

W zakresie tolerancji system autonomiczny akceptuje wszystkie bodźce. Miarą zakresu bodźców wymuszających skutecznie zmianę zachowanie się jest stosunek energii roboczej do całości energii: $P_r / P = M$, jest to podatność. W zakresie podatności można wymusić zmiany w zachowaniu się systemu autonomicznego.

Z upływem czasu - podatność maleje a tolerancja rośnie /rys. 4/. Suma tolerancji i podatności jest określana jako szerokość charakteru. Bodźce przekraczające szerokość charakteru nie są akceptowane przez system autonomiczny nawet pod silną presją, zwiększając nacisk można doprowadzić do zniszczenia systemu, ale nie osiągnie się żadnego wpływu na jego zachowanie się.

6. Wyznaczniki zachowania się ludzi

Konkretne przejawy zachowania się ludzi są określone przez sześć następujących parametrów mających wpływ na przekroczenie potencjału decyzyjnego i podjęcie danej decyzji:

informacyjne:

- bieżące bodźce - dają potencjał receptorowy V_r ,
- własny interes s.a. - określa potencjał homeostatyczny V_h , zależny od aktualnej sytuacji wewnętrznej,
- stan pamięci - wynikający z przewodności dróg przepływu energii korelacyjnej oznaczonej jako G /czyli pamięci biernej/ oraz aktualnego dopływu mocy koordynacyjnej oznaczonej jako K /czyli pamięci czynnej/,
- wielkość energii jałowej P_o - oznaczająca potrzeby własne organizmu,
- wielkość energii roboczej P_r - oznaczająca sytuację w otoczeniu,
- wielkość energii koordynacyjnej P_c - oznaczająca możliwość wpływu na otoczenie.

Z tych parametrów sztywnymi są: potencjał homeostatyczny, energia jałowa P_o i energia robocza P_r .

Do zmiennych parametrów zaliczymy potencjał receptorowy V_r , energię koordynacyjną P_c , oraz stan pamięci /suma wyobrażeń/. Kierowanie ludźmi jest możliwe jedynie w zakresie parametrów zmiennych i to w zgodności z parametrami sztywnymi.

W rozpatrywaniu sprawy stanu pamięci i wyobrażeń bardzo ważne jest uwzględnienie różnicy między wyobrazeniami o sytuacji /zależnymi od sumy bodźców/, a wyobrazeniami o decyzjach /zależnymi od sumy decyzji/, która to różnica zależy z kolei od dynamizmu charakteru:

Egzodynamicy sterują się na atrakcyjne wrażenia związane z otoczeniem i możliwością rozpraszania energii.

Statycy sterują się na utrzymanie równowagi między wyobrazeniem o otoczeniu i decyzjami, ukierunkowanymi na utrzymanie tej równowagi.

Endodynamicy sterują się na podejmowanie atrakcyjnych decyzji związanych ze zdobywaniem energii socjologicznej.

Ponieważ poczucie wpływu na otoczenie /energia koordynacyjna/ zależy od stanu pamięci, zmiana stanu pamięci jest najważniejszym sposobem kierowania ludźmi, gdyż można w ten sposób zneutralizować wpływ przypadkowych bodźców. Drugim sposobem jest dobór aktualnych bodźców, dla doraźnego osiągnięcia zmiany w zachowaniu się, co zresztą wiąże się na ogół ze zmianą energii koordynacyjnej. Jedno jest tylko zastrzeżenie: informacje, jakie są podawane w celu sterowania zachowaniem się ludzi muszą być zgodne z parametrami informacyjnymi /inteligencją, wyznaczającą wymaganą różnorodność bodźców, pojętnością, wyznaczającą wielokrotność powtarzania informacji i talentem, wyznaczającym jakość bodźca/. Ponadto żądane decyzje, jakie człowiek ma podjąć w wyniku oddziaływania muszą być w zgodzie z jego parametrami energetycznym:

Dla egzodynamików ważne jest podawanie im informacji o możliwości wydawania energii roboczej w sytuacji zgodnej z indywidualnym poziomem informacyjnym charakteru /inteligencją, pojętnością i talentem/.

III. Podejmowanie decyzji według koncepcji Klemensa Szaniawskiego

Referat Wojciecha Gasparskiego wygłoszony na konferencji naukowej TNP z 20 X 2005 r. rozwinął szeroko myśl Klemensa Szaniawskiego, a więc ograniczę się tylko do stwierdzeń zawartych w artykule. „Filozofia podejmowania decyzji” /str. 431 i dalsze w zbiorze „O nauce, rozumowaniu i wartościach”, Warszawa 1994.

K. Szaniawski postawił tam pytanie:

1. Co jest koncepcyjnie wspólne dla różnych konkurencyjnych teorii podejmowania decyzji?
Dalej podaje definicje decyzji:

„Decyzja jest traktowana przed wszystkim jako postanowienie zrobienia czegoś lub lepiej - zachowania się w określony sposób.

Zachowanie jest tu rozumiane bardzo szeroko, obejmuje bowiem wstrzymanie się od działania, złożony łańcuch prostych działań, „strategie” w sensie teorii gier lub nawet - przyjęcie czysto myślowej postawy /np. akceptacja pewnego punktu widzenia/”.

„Po drugie decyzja oznacz wybór. To wydaje się oczywiste, gdyż postanowienie aby zachować się w określony sposób zakłada co najmniej jedna możliwość alternatywną – wstrzymanie się od tego szczególnego działania”

„Minimalna konotacja słowa „decyzja „, w przypadku , gdy wiąże się ona z wyborem , może być formalnie wyrażona przez parę uporządkowaną (A, a_0) gdzie A jest zbiorem mającym co najmniej dwa elementy i a_0 należy do A jako element wybrany.

Zbiór A składa się z alternatyw, których podmiot / nazwijmy go S jest świadomy. W większości wypadków jest to jedynie podzbiór pewnej całości , powiedzmy A , dostępnych mu możliwości”

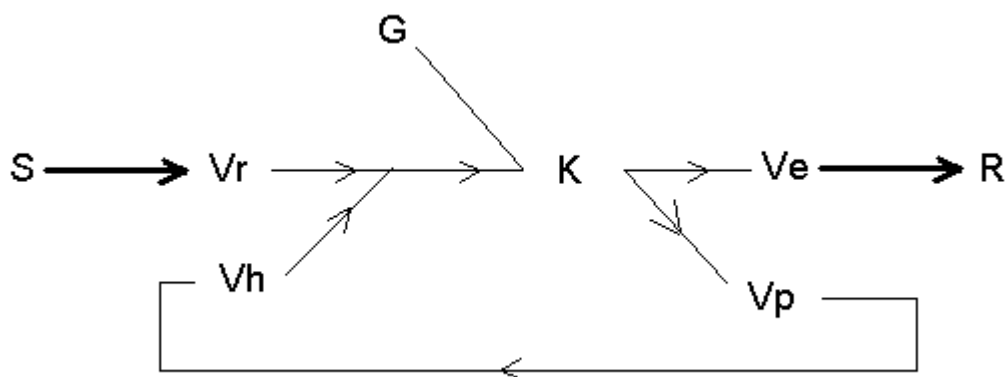
W dalszym rozważaniu Szaniawski dochodzi do wniosku , że zbiór A jest zależny od celu G , jaki ma być osiągnięty przez podmiot S a także od zbioru V - wartości uznawanych przez podmiot S oraz od wiedzy K dotyczącej dostępności działań prowadzących do celu G.

Na diagramie jest to zapisane w sposób następujący:

$$G \xrightarrow{x} A \xrightarrow{v,x} \langle A, \{U_i\} \rangle \xrightarrow{\gamma} \langle A, a_0 \rangle$$

Diagram ten jest analogiczny z diagramem M. Mazura

Na tym diagramie widzimy ,że bodziec S wywołuje w korelatorze potencjał receptorowy Vr a homeostat wprowadza do korelatora potencjał homeostatyczny Vh, w korelatorze istnieje rozkład przewodności dróg korelacyjnych G oznaczający pamięć bierną , a wskutek wprowadzenia potencjałów Vr i Vh pojawia się moc kolelacyjna K oznaczająca pamięć czynną, co prowadzi do przepływu potencjałów i pojawienia się potencjału efektorowego Ve i perturbacyjnego Vp, a zmiana potencjału Vp prowadzi do zmiany Vh i nowej zmiany rozkładu potencjałów tak długo , aż potencjał Ve przekroczy próg potencjału decyzyjnego , a kiedy ten próg będzie przekroczony , to powstanie decyzja / Cybernetyka i charakter str.194 /



Wnioski;

1. Decyzje podmiotów mający zdolność ich podejmowania nie są przypadkowe. Zależą od stanu pamięci zdefiniowanego jako zbiór wyobrażeń o sytuacji i zbiór wyobrażeń o decyzjach Mazura a przez zbiory alternatyw wartości, celów i wiedzy u Szaniawskiego
2. Zbiór wyobrażeń o sytuacji generuje zbiór celów
3. Zbiór wyobrażeń o decyzjach generuje zbiór alternatyw.
4. Wpływ na zmianę decyzji niepożądanych możemy mieć tylko w ten sposób, że wpływamy na zmianę zbioru wyobrażeń o sytuacji i przez zmianę wyobrażeń o decyzjach

Stąd widać wielkość nauki Ewangelii, która wprowadziła pojęcie bliźniego jako wyobrażenie o sytuacji i pojęcie miłości bliźniego, jako wyobrażenia o decyzjach /Mt.22.37,39/

Literatura:

1. Marian Mazur, "Cybernetyczna teoria układów samodzielnych", Warszawa 1966.
2. Piotr Sienkiewicz, "Inżynieria systemów", Warszawa 1984.
3. Marian Mazur, "Cybernetyka i charakter", Warszawa 1999.
4. Marian Mazur, "Pojęcie systemu i reguły jego stosowania", referat na sympozjum PAN w Jachrance 1978. Maszynopis powielony /w zbiorach p. Hanny Mazurowej/.
5. Gerald M. Weinberg, "Myślenie systemowe", Warszawa 1979.
6. L. Crum, "Analiza wartości", Warszawa 1972.
7. "Mały słownik cybernetyczny", Warszawa 1972.
8. Marian Mazur, "Jakościowa teoria informacji", Warszawa 1970.
9. Jerzy Lechowski, "Analiza możliwości modelowania elektrycznego przepływu informacji w środowisku", Warszawa 1979.
10. K. Szaniawski, „O nauce, rozumowaniu i wartościach” zbiór pism, Warszawa 1994.
11. "Ewangelia wg Św. Mateusza", Brytyjskie i Zagraniczne Towarzystwo Biblijne, Warszawa 1991.

A. Kuhn, /1974/

Maciej Węgrzyn
Hutników 74,
42-200 Częstochowa